



إدارة المناهج والكتب المدرسية

دليل المعلم

# الإنتاج الحيواني

(النظري والتدريب العملي)

دليل المعلم

الإنتاج الحيواني

المستويان: الثالث والرابع



المستويان الثالث والرابع

للمرحلة الثانوية

الفرع الزراعي



للمرحلة الثانوية

الفرع الزراعي

الطبعة الأولى ١٤٣٤هـ/٢٠١٣م



# دليل المعلم

# الإنتاج الحيواني

(النظري والتدريب العملي)

المستويان الثالث والرابع

للمرحلة الثانوية

الفرع الزراعي

## تأليف

م. ياسر عوني أبو غزال

م. سمر نمر مبسلط

م. عيادة عبد الرزاق الزعبي

الناشر

وزارة التربية والتعليم

إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملحوظاتكم وآرائكم عن هذا الدليل على العناوين الآتية:

هاتف: ٩ - ٥ / ٤ / ٤٦١٧٣٠ ، فاكس: ٤٦٤٥٨٨٨ ، ٤٦٣٧٥٦٩ ، ص. ب: ١٩٣٠ ، الرمز البريدي: ١١١١٨ ،

أو على البريد الإلكتروني: VocSubject.Division@moe.gov.jo



قررت وزارة التربية والتعليم استخدام هذا الدليل في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية جميعها، بناءً على قرار مجلس التربية والتعليم رقم (٢٠١٣/٦٥)، في جلسته رقم (٢٠١٣/٥)، تاريخ ١٩/٨/٢٠١٣م، بدءاً من العام الدراسي ٢٠١٣/٢٠١٤م.

الحقوق جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم  
عمّان - الأردن / ص . ب : ١٩٣٠

#### لجنة التوجيه والإشراف على التأليف

م. عادل أحمد ممتاز  
م. عبد الله محمود الهور  
د. عمر مقداد مقدادي  
م. بادرة حميد اليماني  
غسان فوزان الخايك

التحرير العلمي: م. عادل أحمد ممتاز  
التحرير اللغوي: نضال أحمد موسى  
التحرير الفني: نرمين داوود العزة  
التصميم: عائد فؤاد سمور  
الرسوم: إبراهيم محمد شاكر  
الإنجاز: د. عبد الرحمن أبو صعييلك

دقق الطباعة: د. عمر مقداد مقدادي  
راجعها: م. عادل أحمد ممتاز

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية  
(٢٠١٣/١٠/٣٦٦٧)  
ISBN: 978 - 9957 - 84 - 505 - 6

## قائمة المحتويات

### الموضوع

### الصفحة

المقدمة

٥

إرشادات التعامل مع الدليل

٦

الطالب الذي نريد في التعليم المهني

٨

نموذج مقترح لتحضير حصة

٩

توزيع الوحدات الدراسية للمنهاج وفق عدد الساعات المقررة

١٠

### المستوى الثالث

١٥

الوحدة الأولى: فسيولوجيا التناسل

١٧

الوحدة الثانية: إنتاج الحليب

٤١

الوحدة الثالثة: التغذية والجهاز الهضمي

٥٧

الوحدة الرابعة: التسمين

٨٣

الوحدة الخامسة: العمليات الفنية لقطيع الأبقار والأغنام

٩٥

الوحدة السادسة: الأمراض

١١٥

### المستوى الرابع

١٣٥

الوحدة الأولى: تطور صناعة الدواجن في الأردن

١٣٧

الوحدة الثانية: الجهاز التناسلي وتكوين البيضة

١٤٥

الوحدة الثالثة: التفريخ

١٥٣

الوحدة الرابعة: الحضانة

١٦١

الوحدة الخامسة: العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض

١٧٣

الوحدة السادسة: العمليات الفنية اللازمة لدجاج اللحم

٢٠١

الوحدة السابعة: الدواجن الأخرى

٢١٥

الوحدة الثامنة: الأمراض

٢٣١

الملاحق

٢٤٩

ملحق (١): إجابات الأسئلة

٢٥١

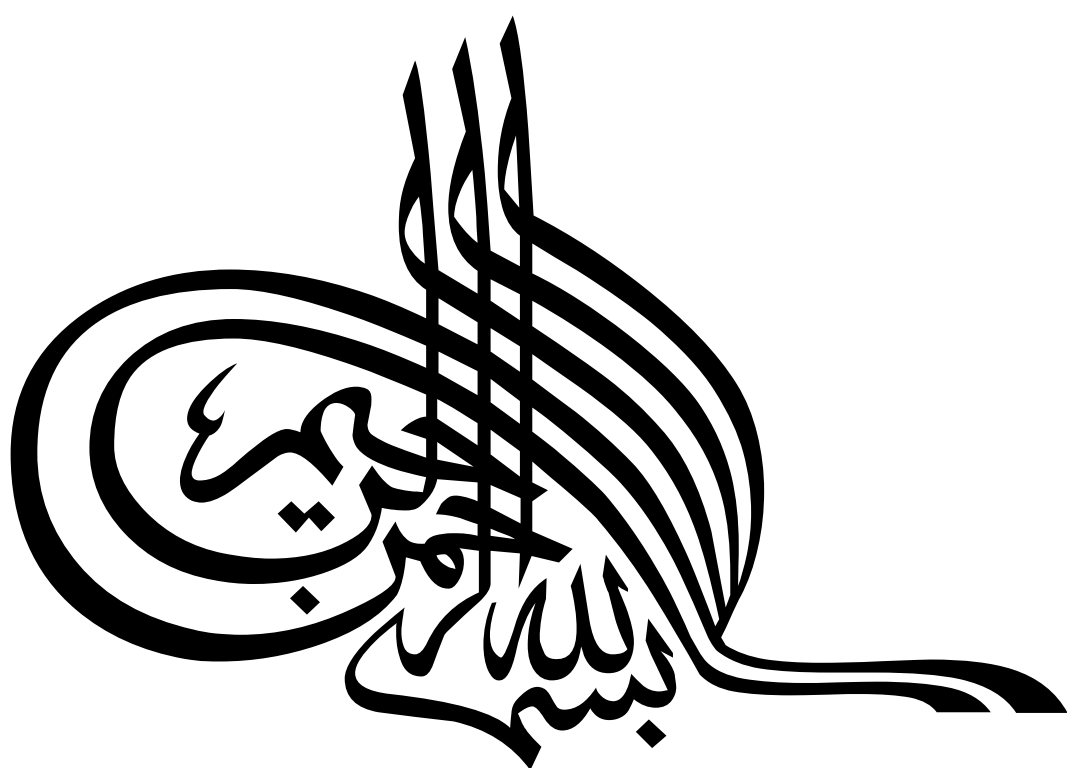
ملحق (٢): أدوات التقويم

٢٧١

ملحق (٣): أوراق العمل

٣٧٧





الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على سيد المرسلين؛ محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد:

أخي المعلم / أختي المعلمة  
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

نضع بين أيديكم دليل المعلم لكتاب الإنتاج الحيواني للمرحلة الثانوية، المستويان: الثالث والرابع بطبعته الأولى، آملين الاستفادة منه في إعداد الدروس وتنفيذها بوصفه أحد المصادر التي تساعد على تحقيق النتائج التعليمية المرجوة.

ولعل من الأسس المهمة التي بُني عليها هذا الدليل أنه يعدّ إحدى الركائز لتحقيق المنهاج؛ وخطّة التطوير التربوي المنبثقة من فلسفة التربية والتعليم نحو اقتصاد المعرفة.

ونحن إذ نقدّم لكم هذا الدليل فإننا نأمل أن يكون مرشدًا في تخطيط الدروس، بما يتلاءم مع مستويات الطلبة والبيئة المادية الصفية وأهداف البحث، وأن يتحقّق به التكامل بين النظرية والتنفيذ؛ لا سيّما أنّه ارتبط بكتاب الطالب على نحو مباشر، وبالنتائج التعليمية، واستراتيجيات التدريس والتقويم، فضلًا عن اهتمامه بتفعيل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) بوصفها أداة لتفعيل التعلّم الإيجابي: تخطيطًا، وتنفيذًا، وتقويماً.

إنّ هذا الدليل الذي نضعه بين أيديكم هو أمثلة واجتهادات لا نتوقع منكم الوقوف عندها فحسب، بل نأمل أن تكون منطلقًا لتنمية خبراتكم، وإبراز قدراتكم الإبداعية في وضع البدائل، أو الأنشطة المتنوعة، أو إضافة الجديد إلى المحتوى، أو بناء أدوات تقويم بمعايير أخرى.

والله وليّ التوفيق

المؤلّفون

تضمّنت صفحات الدليل مجموعة من العناصر التي يعتقد أنّها تمثّل أبرز جوانب الموقف التعليمي التعلّمي، وفي ما يأتي توضيح لكلّ منها:

- **نتائج التعلّم**  
نتائج خاصّة يتوقّع أن يحققها الطالب، وهي تميّز بشموليتها وتنوّعها (معارف، مهارات، اتجاهات)، وتُعدّ الركيزة الأساسية للمنهاج، ومرجعاً للمعلّم؛ إذ يُبنى عليها المحتوى، كما تُسهم في تصميم نماذج المواقف التعليمية المناسبة، وفي اختيار استراتيجيات التدريس، وبناء أدوات التقويم المناسبة لها.
- **البنية المعرفية**  
تتكوّن البنية المعرفية لأيّ مبحث من مجموعة من العناصر (مفاهيم، مصطلحات، مهارات، نظريات، قوانين، مبادئ)، وتشكّل المفاهيم عناصر مفتاحية لبقية عناصر البنية المعرفية، لذا حُدّدت المفاهيم والمصطلحات الأساسية التي وردت في الكتاب المدرسي؛ بهدف التركيز عليها في تصميم الموقف التعليمي.
- **السلامة العامة**  
إرشادات واحتياطات الأمن والسلامة التي يتعيّن مراعاتها عند تنفيذ الموقف التعليمي.
- **استراتيجيات التدريس**  
الخطوات والإجراءات المنظّمة التي يقوم بها المعلّم وطلبته لتنفيذ الموقف التعليمي، وهي أيضاً خطوات مقترحة يمكن للمعلّم تطويرها أو تغييرها بما يتلاءم وظروف الطلبة وإمكانات المدرسة، مع مراعاة توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT) عند الحاجة.
- **إدارة الصف**  
إجراءات تهدف إلى تنظيم الموقف التعليمي وضبطه؛ لتسهيل تنفيذ الدرس بكفاءة، ومن أمثلتها:
  - 1 - تنظيم زمني متوقع لكلّ خطوة من خطوات الدرس الإجرائية.
  - 2 - تنظيم جلوس الطلبة (مجموعات، حلقة دائرية، حرف U، غير ذلك).
  - 3 - تهيئة البيئة الصفية (إنارة كافية، تهوية، نظافة، غير ذلك).
  - 4 - تهيئة الأدوات والمواد اللازمة لتنفيذ الدرس.
  - 5 - إثارة دافعية الطلبة للتعلّم.
  - 6 - استخدام أوراق العمل وأدوات التقويم المناسبة والأنشطة المتضمّنة.
  - 7 - تنفيذ المهارات بدقة للتوصل إلى المنتج المطلوب.
- **معلومات إضافية**  
معلومات إثرائية وضرورية وموجزة ذات علاقة بالمحتوى موجهة للمعلّم والطالب، تهدف إلى إثارة دافعية الطالب ومساعدته على التعلّم، وإلى إثراء معارف المعلّم بالمحتوى؛ بقصد إرشاده عن طريق استخدام مصادر تعليمية أخرى متنوّعة.



- الزمن المتوقع  
المدة الزمنية المتوقعة لتحقيق النتائج الخاصة.
- الفروق الفردية  
مجموعة الأنشطة والأسئلة والإضافات في المحتوى، التي أُعدت لتقابل احتياجات الطلبة وفق قدراتهم المتنوعة من حيث: النوع الاجتماعي، والاحتياجات الخاصة، والبيئات الاجتماعية.
- استراتيجيات التقويم وأدواته  
الخطوات والإجراءات المنظمة التي يقوم بها المعلم أو الطلبة لتقويم الموقف التعليمي، وقياس مدى تحقّق النتائج، وهي عملية مستمرة في أثناء تنفيذ الموقف التعليمي، يمكن تطويرها أو بناء نماذج أخرى مشابهة، تُطبّق بالتكامل مع إجراءات إدارة الصف.
- التكامل الرأسي والأفقي  
التكامل الرأسي هو ربط المفهوم بمفاهيم أخرى ضمن المبحث نفسه على مدى الصفوف المتتالية، في حين يربط التكامل الأفقي المفهوم بالمباحث الأخرى ضمن الصف نفسه.
- مصادر التعلّم  
مصادر تعليمية يمكن للطلاب والمعلم الرجوع إليها؛ بهدف زيادة معلوماتهما وخبرتهما، وتدعيم تحقيق النتائج، وتشمل: كتبًا، وموسوعات، ومواقع إلكترونية، وأقراصًا مدججة، وزيارات ميدانية، ومقابلات أشخاص، وغيرها.
- المادة المحوسبة  
المادة التعليمية الإلكترونية التي أعدتها وزارة التربية والتعليم لعدد من المباحث الدراسية (الرياضيات، العلوم، الحاسوب، اللغة العربية، التربية الوطنية، الإدارة المعلوماتية)؛ لتكون رديفة وداعمة لتحقيق نتائج التعلّم، بالإضافة إلى التسجيلات والأقراص المدججة، وأرشيف التلفزيون التربوي.
- الملاحق  
تضمّن الدليل ملاحق منفصلة، يتناول كلّ منها أحد الجوانب الآتية:  
إجابات أسئلة الكتاب، وأوراق عمل، وأدوات تقويم، وجداول، وصور.

تهدف خطة التطوير التربوي المبني على الاقتصاد المعرفي إلى إعداد جيل من الطلبة يتمتع بمهارات حياتية تركز على عقيدة الأمة، ومبادئها، وقيمها الأصيلة، ويمثّل استثماراً حقيقياً للمعرفة والخبرات. ولما كان طلبة اليوم هم بناء المجتمع غداً، الذين يتحملون مسؤولية الارتقاء به في مختلف جوانب الحياة، فإنّ المناهج الجديدة تسعى إلى تنمية قدرات الطالب وإعداده لكي:

- ١ - يتحلّى بأخلاقيات المهنة بما يتفق والقيم العربية والمعتقدات الإسلامية.
- ٢ - يبحث عن المعرفة، وينظّمها، ويحلّلها، ويوظّفها، ثم يولّد معرفة جديدة لرفع المستوى المهني.
- ٣ - يُطبّق مهارات الاتصال والتواصل في تعامله مع الآخرين، ويُحسّن الاستماع إليهم، ويتحلّى بالموضوعية في الحوار.
- ٤ - يمارس التفكير الناقد، والإبداعي، والاستقصاء، وحلّ المشكلات بصورة عملية على نحوٍ مستمر، ويستخدم ذلك في اتخاذ القرارات.
- ٥ - يُوظّف عناصر العمل الفني وأسسهِ للإبداع في مجالات العمل الزراعي.
- ٦ - يحافظ على البيئة ويطبّق إجراءات الصحة والسلامة العامة في العمل والمنزل.
- ٧ - يُرشّد الاستهلاك بالاستخدام الأمثل للموارد في مجالات العمل الزراعي.
- ٨ - يستخدم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (TCI) بكفاءة، وإتقان، وأمان في: البحث، والتحليل، ومعالجة البيانات، والعروض التقديمية، وغيرها.
- ٩ - يتخذ القرار المناسب في التوجه المستقبلي نحو سوق العمل أو التعليم العالي.
- ١٠ - يُطوّر نفسه في مجالات البحث والاستقصاء والتعلّم المستمر.
- ١١ - يستعمل الأجهزة الحديثة لتطوير مستوى العمل.
- ١٢ - يمتلك الكفايات المهنية اللازمة لسوق العمل.
- ١٣ - يتحمّل المسؤولية، ويحترم العمل.
- ١٤ - يشارك مشاركة فاعلة في سوق العمل والإنتاج.
- ١٥ - يُقدّر ذاته، ويمارس عمليات التقويم الذاتي على نحوٍ مستمر.
- ١٦ - يبتكر في عمله، ويُنشئ مشروعات صغيرة تلبي حاجات المجتمع بمستوياته جميعها، وترفع من مستويات المعيشة، وتنهض بالاقتصاد الوطني.

## نموذج مقترح لتحضير حصة

المبحث: ..... الصف/ المستوى: ..... عنوان الدرس: .....  
 عنوان الوحدة: ..... عدد الحصص: ..... التاريخ: من: ...../...../..... إلى: .....

التنفيذ		التقويم		استراتيجيات التدريس	النتائج الخاصة	الرقم
الزمن	الإجراءات	الأداة	الاستراتيجية			

مصادر التعلم (المواد، والأدوات):

## جدول المتابعة اليومي

اليوم والتاريخ	الشعبة	الصف	النتائج المحققة	الواجب البيتي



## توزيع الوحدات الدراسية للمنهاج وفق عدد الساعات المقررة

### المستوى الثالث

عدد الساعات		الموضوع	الوحدة
عملي	نظري		
١٠	٦	<p>أولاً: أجزاء الجهاز التناسلي للذكور والإناث.                      ثانياً: البلوغ الجنسي والنضج الجنسي.                      ثالثاً: الهرمونات المتعلقة بالشبق والتناسل.                      - تمرين (١-١): مشاهدة علامات الشبق في إناث الأبقار.                      رابعاً: التلقيح.                      - تمرين (٢-١): تحديد عمر الأغنام.                      - تمرين (٣-١): تحضير ذكور الأغنام وإناثها للتلقيح.                      - تمرين (٤-١): قص قرون الأغنام وتقليم أظلافها.                      - تمرين (٥-١): جز الصوف وقص الشعر.                      خامساً: الإخصاب والخصوبة.</p>	<p>الأولى:                      فسيولوجيا التناسل.</p>
١٠	٤	<p>أولاً: تركيب الضرع.                      ثانياً: نمو الضرع والهرمونات المؤثرة في إفراز الحليب.                      ثالثاً: العوامل التي تؤثر في إنتاج الحليب وتركيبه.                      رابعاً: إفراز الحليب في الضرع والحلابة.                      - تمرين (١-٢): حلابة الأبقار يدوياً.                      - تمرين (٢-٢): حلابة الأبقار آلياً.                      - تمرين (٣-٢): العناية بالحليب بعد الحلب وتنظيف معدات الحلابة.                      - تمرين (٤-٢): حلابة الأغنام يدوياً.</p>	<p>الثانية:                      إنتاج الحليب.</p>
٦	٩	<p>أولاً: غذاء الحيوان وعناصره.                      ثانياً: الجهاز الهضمي وملحقاته في الحيوانات المجترة.                      ثالثاً: تغذية الأبقار.                      - تمرين (١-٣): تغليف الأبقار حسب احتياجاتها.                      - تمرين (٢-٣): تطبيق الأعمال اليومية في حظائر الأبقار.                      رابعاً: أساليب تغذية الأغنام.                      - تمرين (٣-٣): تغليف الأغنام حسب احتياجاتها.</p>	<p>الثالثة:                      التغذية والجهاز الهضمي.</p>

## توزيع الوحدات الدراسية للمنهاج وفق عدد الساعات المقررة

### المستوى الثالث

عدد الساعات		الموضوع	الوحدة
عملي	نظري		
٢	٤	<p>أولاً: طرق التسمين.</p> <p>ثانياً: العوامل التي تؤثر في نجاح عملية التسمين.</p> <p>ثالثاً: إدارة مشاريع التسمين.</p> <p>– تمرين (٤-١): انتخاب عجول وحملان التسمين حسب المظهر الخارجي.</p>	الرابعة: التسمين.
١٢	٣	<p>أولاً: الحمل.</p> <p>ثانياً: الولادة.</p> <p>– تمرين (٥-١): علامات اقتراب موعد ولادة الأبقار.</p> <p>– تمرين (٥-٢): تجهيز أماكن الولادة للأبقار والأغنام.</p> <p>– تمرين (٥-٣): تجهيز إناث الأبقار للولادة.</p> <p>– تمرين (٥-٤): تجهيز إناث الأغنام للولادة.</p> <p>– تمرين (٥-٥): العناية بالمواليد بعد الولادة وتدريبها على الرضاعة، وفطامها.</p> <p>– تمرين (٥-٦): ترقيم المواليد.</p>	الخامسة: العمليات الفنية لقطيع الأبقار والأغنام.
٨	٦	<p>أولاً: الأمراض غير المعدية.</p> <p>ثانياً: الأمراض المعدية.</p> <p>– تمرين (٦-١): الكشف عن مرض التهاب الضرع ومعالجته.</p> <p>– تمرين (٦-٢): الكشف عن الطفيليات الخارجية في الأبقار والأغنام.</p> <p>– تمرين (٦-٣): مكافحة الطفيليات الخارجية.</p>	السادسة: الأمراض.
٤٨	٣٢		المجموع:

## توزيع الوحدات الدراسية للمنهاج وفق عدد الساعات المقررة

### المستوى الرابع

عدد الساعات		الموضوع	الوحدة
عملي	نظري		
-	٣	أولاً: تطور صناعة الدواجن في الأردن. ثانياً: مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن. ثالثاً: التشريعات المتعلقة بصناعة الدواجن في الأردن. رابعاً: المشكلات التي تواجه صناعة الدواجن في الأردن.	الأولى: تطور صناعة الدواجن في الأردن.
٣	٢	أولاً: أجزاء الجهاز التناسلي عند الدجاج ووظائفها. ثانياً: البيضة وأجزائها. - تمرين (١-٢): تشريح الجهاز التناسلي الأنثوي.	الثانية: الجهاز التناسلي وتكوين البيضة.
٣	٢	أولاً: مفهوم التفريخ وأنواعه. ثانياً: متطلبات التفريخ. - تمرين (١-٣): اختيار بيض التفريخ وتشغيل المفرخة.	الثالثة: التفريخ.
٩	٢	أولاً: مفهوم الحضانة ومتطلباتها. ثانياً: تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الأفراخ. - تمرين (١-٤): تنظيف بيت الحضانة وأدواته وتطهيرها. - تمرين (٢-٤): تجهيز بيت الحضانة لاستقبال فراخ بعمر يوم واحد. - تمرين (٣-٤): استقبال أفراخ دجاج اللحم بعمر يوم واحد.	الرابعة: الحضانة.
١٨	٧	أولاً: طرق تأسيس سرب دجاج البيض ومراحل الإنتاج. ثانياً: مزايا تربية دجاج البيض في البيوت المفتوحة والمغلقة وعيوبها. ثالثاً: احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج. - تمرين (١-٥): تجهيز بيت إنتاج دجاج البيض. - تمرين (٢-٥): الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج البيض.	الخامسة: العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض.



## توزيع الوحدات الدراسية للمنهاج وفق عدد الساعات المقررة

### المستوى الرابع

عدد الساعات		الموضوع	الوحدة
عملي	نظري		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- تمرين (٣-٥): نقل أفراخ البيض إلى بيت الإنتاج.</li> <li>- تمرين (٤-٥): قص مناقير الأفراخ.</li> <li>- تمرين (٥-٥): فرز دجاج البيض (التعريب).</li> <li>رابعاً: العوامل المؤثرة في إنتاج البيض.</li> <li>خامساً: جمع البيض وتدريبه وتخزينه وتسويقه.</li> <li>- تمرين (٦-٥): جمع البيض وتدريبه وتعبئته في أطباق.</li> <li>سادساً: القلش (نزع الريش).</li> </ul>	
٣	٥	<p>أولاً: مراحل الإنتاج لسرب دجاج اللحم.</p> <p>ثانياً: احتياجات سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تمرين (٦-١): الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج اللحم.</li> <li>ثالثاً: العوامل المؤثرة في إنتاج دجاج اللحم.</li> <li>رابعاً: العمليات اللازمة لتسويق دجاج اللحم.</li> </ul>	<p>السادسة:</p> <p>العمليات الفنية اللازمة لدجاج اللحم.</p>
٦	٥	<p>أولاً: إنتاج الحمام.</p> <p>ثانياً: إنتاج البط.</p> <p>ثالثاً: إنتاج الإوز.</p> <p>رابعاً: إنتاج الحبش.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تمرين (٧-١): تجهيز بيوت الدواجن الأخرى.</li> <li>- تمرين (٧-٢): الأعمال اليومية في بيوت الدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحبش).</li> </ul>	<p>السابعة:</p> <p>الدواجن الأخرى.</p>
٦	٦	<p>أولاً: الأمراض غير المعدية.</p> <p>ثانياً: الأمراض المعدية.</p> <p>ثالثاً: برنامج التحصين الوقائي.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- تمرين (٨-١): معالجة قطيع دجاج.</li> <li>- تمرين (٨-٢): تحصين الفراخ.</li> </ul>	<p>الثامنة:</p> <p>الأمراض.</p>
٤٨	٣٢		المجموع:



# المستوى الثالث

٣





# الوحدة الأولى

فسيولوجيا التناسل



النتائج الخاصة

- يوضح أهمية دراسة تركيب الأجهزة التناسلية.
- يتعرف أجزاء الجهاز التناسلي الذكري للأبقار والأغنام.
- يتعرف أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي للأبقار والأغنام.
- يوضح وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز التناسلي.

المفاهيم والمصطلحات

كيس الصفن، البربخ، قناة فالوب، عنق الرحم.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بطرح السؤالين الآتيين:
- هل تشابه الحيوانات في خصائصها التناسلية؟
- ما أهمية دراسة تركيب الجهاز التناسلي للذكور الأبقار والأغنام وإناثها؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، لاستنتاج الآتي:
- دراسة الأجهزة التناسلية للذكور الأبقار والأغنام وإناثها ترفع الكفاءة التناسلية التي تزيد من إنتاج الحليب واللحم، وكذلك الربح.

التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- توزيع الطلبة في مجموعات ثنائية، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (١-١) على نصف المجموعات، وورقة العمل (١-٢) على النصف الآخر، وتحديد (١٥) دقيقة للتنفيذ.
- تدوير ورقتي العمل بين المجموعات لضمان تبادل الخبرات، وتحديد (١٥) دقيقة أخرى لتنفيذهما.
- عرض مقرر كل مجموعة نتائج مجموعته لمناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- الطلب إلى الطلبة تنفيذ المطلوب من (قضية للبحث)، ثم عرض ما يتوصلون إليه على الزملاء في الصف.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

- كيس الصفن بيضوي الشكل، وهو يقع خارج الجسم، ويتدلي بعنق مميز، ويعمل على حفظ الخصيتين، وتنظيم درجة الحرارة وحفظها داخله بحيث تقل عن درجة حرارة الجسم بمقدار (٤-٥) درجات سلسيوس.

الملاحق

ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (١-١) من أدوات التقويم، وملحق (١-١)، و(٢-١)، و(٣-١) من أوراق العمل.

تختلف الخصائص التناسلية في الحيوانات باختلاف أنواعها؛ إذ تبدي الأبقار ميلاً للتلقيح في أي وقت من السنة. بينما تمتاز الأغنام بأنها موسمية التلقيح؛ إذ يرتبط النشاط المبيضي لها بظروف الإضاءة الطبيعية. ونتيجة لتوظيف تقنيات العلم والتكنولوجيا الحديثة تطورت إدارة التناسل، إذ أصبح من الممكن تخزين السائل المنوي للذكر ونقله، مما أسهم ذلك في رفع الكفاءة الإنتاجية عن طريق التلقيح الاصطناعي، وتوقيت الشبق للإناث. وتتناول الوحدة الأولى أهم المفاهيم المتعلقة بالتناسل، وأجزاء الجهاز التناسليين (الذكوري والأنثوي)، ووظائفهما، والهرمونات المتعلقة بالتناسل، وأسس إدارة قطع الأغنام، وطرق التلقيح وتنظيمه.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرف أجزاء الجهازين التناسليين (الذكوري والأنثوي) للأبقار والأغنام.
- تتعرف وظائف كل منهما.
- توضح أهم المفاهيم المتعلقة بفسيولوجيا التناسل (البلوغ الجنسي، والنضج الجنسي، والإخصاب، والخصوبة، والشبق، ... إلخ).
- تتعرف أسس إدارة قطع الأغنام.
- تصف طرق التلقيح وتنظيمه.
- تحكم على حدوث الشبق في البقر.
- تقدر عمر الأغنام عن طريق الأسنان (التسنين).
- تحضر ذكور الأغنام وإناثها للتلقيح.
- تجز الصفوف، وتقص الشعر.
- تقص قرون الأغنام وأظلافها.

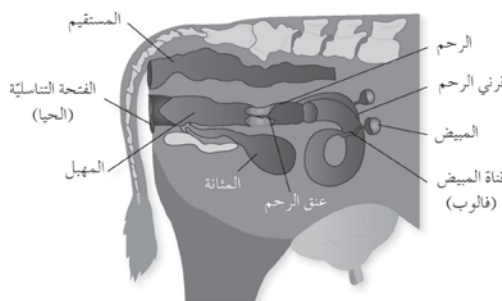
١٢

ب- البربخ: قناة كثيرة الثنيات، وظيفته:

١. إضاج الحيوانات المنوية.
٢. تخزين الحيوانات المنوية حتى وقت خروجها عند التلقيح.
- ج- الأنبوب الناقل أو الوعاء الناقل: أنبوب طويل ملاصق بالبربخ، وبلتف حول المثانة، ويدخل الاحليل، ووظيفته:
  ١. نقل الحيوانات المنوية والسائل المنوي عند التلقيح.
  ٢. تخزين مؤقت للحيوانات المنوية لحين التزاوج.
- د - القضيب: العضو الذي ينقل السائل المنوي إلى الأنثى أثناء عملية التلقيح، بالإضافة إلى وظيفة إخراج البول.
- هـ - الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري: وهي ثلاث غدد؛ الحويصلات المنوية، وغدة كوبر، وغدة البروستات.
- وظيفة هذه الغدد: إنتاج إفرازات السائل المنوي الذي يحمل الحيوانات المنوية، وتزويدها ببعض العناصر الغذائية اللازمة لحركتها ونشاطها.

٢ أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي للأبقار والأغنام ووظائفه

يتكون الجهاز التناسلي الأنثوي في الأبقار والأغنام من الأجزاء الآتية: انظر الشكل (٢-١).



الشكل (٢-١): أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي.

١٤

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - القمع: التقاط البويضة من المبيض.
- ب - قناة فالوب: هي المكان الذي يحدث فيه الإخصاب للبويضة، ويستخدم ممرًا لإيصالها إلى الرحم.
- ج - القضيب: هو العضو الذي ينقل السائل المنوي إلى مهبل الأنثى في أثناء التلقيح الطبيعي.

### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تنفيذ ورقة العمل (١-٣).

#### إثراء

- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية للجهاز التناسلي الأنثوي للأبقار والأغنام، وعرضها على زملاء في الصف.
- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتاحة عن أهمية وجود الخصيتين في كيس الصفن خارج جسم الحيوان.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (١-١).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- فتحي، محمد، الربح هو العلم، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ٧٥-٧٦، يوليو/ سبتمبر، ٢٠٠٨م.
- جواسرة، خليل، وآخرون، أساسيات التلقيح الاصطناعي للأغنام والماعز، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، ٢٠٠٧م.
- الطباع، محمد، خصوبة المجترات الصغيرة والعوامل المؤثرة فيها، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، العدد ٧١، ٢٠٠٢م.

#### للطالب

- ١- تخرج عبر القضيب، وتمر عبر الفتحة التناسلية، فالمهبل، فالرحم لتصل إلى قناة فالوب، وهي منطقة الإخصاب.
- ٢- يعمل عنق الرحم كسدادة؛ لأنه يتكون من نسيج شبه عضلي على شكل ثنيات سميكة، يغلق عادة بعد الحمل بمادة لزجة تمنع دخول الأحياء المجهرية.

### أولاً أجزاء الجهاز التناسلي للذكور والإناث

تأتي أهمية دراسة تركيب الجهاز التناسلي للذكور والإناث، والتعرف إلى وظائف أجزائهما عند الأبقار والأغنام؛ لزيادة الكفاءة التناسلية التي تعمل على رفع كفاءة إنتاج الحليب واللحم، مما يعكس على زيادة الأرباح.

#### أجزاء الجهاز التناسلي الذكري ووظائفه

يتكوّن الجهاز التناسلي للذكور الأبقار والأغنام من الأجزاء الآتية: انظر الشكل (١-١).



أ - الخصيان: توجدان في كيس الصفن خارج جسم الحيوان، ويتكوّن الجزء الأعظمي للخصيتين من الأنابيب المنوية التي تنتج الحيوانات المنوية، والخلايا البيئية التي تنتج الهرمون الذكري التستوستيرون المسؤول عن إظهار الخصائص الذكورية، والرغبة الجنسية.

كيس الصفن: غطاء واقٍ من الجلد السميك، ويقسم بحاجز وسطي إلى حجرتين واحدة لكل خصية.

الشكل (١-١): أجزاء الجهاز التناسلي الذكري.

#### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن أهمية وجود الخصيتين في كيس الصفن خارج جسم الحيوان، وناقشه مع زملائك ومعلمك.

١٣

أ - المبيضان: للأثنى مبيضان؛ أيمن، وأيسر، يوجدان في الفراغ البطني، ويعدّ المبيض مصدرًا للبيضات، وتحاط كل بيوضة بعدد من الخلايا الطلائية وتسمى عندها حويصلة.

ويفرز المبيض هرمون البروجستيرون والستروجين.

ب - قناة المبيض (فالوب): تبدأ قناة المبيض بقمع يحيط جزئيًا بالمبيض، ووظيفته التقاط البيوضة، ويليها قناة متعرجة ملتفة منغرسه بالأربطة الرحمية تسمى قناة فالوب، وهو المكان الذي يحدث فيه الإخصاب للبيوضة، ويستخدم كمنبر لها لإيصالها إلى الرحم.

ج - الرحم: يتكوّن الرحم عمومًا من قرني الرحم، وجسم الرحم، وعنق الرحم، وفتحة عنق الرحم.

يتميز عنق الرحم بأنه يتكوّن من نسيج شبه عضلي على شكل ثنيات سميكة، ويغلق عادة بعد الحمل بمادة لزجة تمنع دخول الأحياء المجهرية.

بشكل عام للرحم وظائف عدّة، هي:

١. يسمح بمرور الحيوانات المنوية لقناة المبيض؛ لإخصاب البيوضة.

٢. يغذي الجنين أثناء فترة الحمل.

٣. تعمل تقلصات الرحم أثناء الولادة إلى دفع الجنين إلى عنق الرحم.

د - المهبل: يمتد من عنق الرحم إلى الفتحة التناسلية، وله جدار سميك، ووظيفته استقبال الحيوانات المنوية أثناء عملية التلقيح الطبيعي.

هـ - الفتحة التناسلية (الحيا): الجزء الخارجي للجهاز التناسلي، وتعدّ كمدخل للأعضاء الداخلية.

#### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن أثر اختلاف حجم عنق الرحم وشكله للأبقار والأغنام في عملية التلقيح الاصطناعي.

١٥

د - البربخ: هو المسؤول عن إنضاج الحيوانات المنوية وتخزينها حتى وقت خروجها عند التلقيح.

٢- تخرج الحيوانات المنوية من الأنابيب المنوية في الخصيتين، وتمر عبر البربخ الذي ينضج الحيوانات المنوية، ثم الأنبوب أو الوعاء الناقل، ثم الغدد الثلاث الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري، ثم

- ١ - وضح وظيفة كل من الأجزاء الآتية:  
 أ - القمع      ب- قناة فالوب  
 ج- القضيب      د - البربخ
- ٢ - بين الأجزاء التي يمرّ منها السائل المنوي حتى وصوله إلى منطقة الإخصاب.
- ٣ - لعتق الرحم أهمية في الحفاظ على الحمل، وضحها.

## ثانياً البلوغ الجنسي والنضج

يعرّف البلوغ الجنسي بأنه: العمر الذي يبدأ عنده الذكر بإنتاج الحيوانات المنوية، والأنثى بإنتاج البويضات.

أما النضج الجنسي فيعني: قدرة كل من الذكر والأنثى على الإنجاب بعد مدة زمنية من البلوغ الجنسي، ويتأثر البلوغ الجنسي والنضج الجنسي بعدة عوامل كاختلاف نوع الحيوان، والظروف البيئية المحيطة به، كما هو مبين في الجدول أدناه:

الجدول (١-١): أعمار البلوغ والنضج الجنسي.

الحيوانات	عمر البلوغ الجنسي / شهر	عمر النضج الجنسي / شهر
إناث الأبقار	٧ - ٩	١٨
ذكور الأبقار	٩	٢٤ - ٣٠
إناث الضأن	٥ - ١٠	١٢
ذكور الضأن	٥ - ٧	١٨ - ٢٠
إناث الماعز	٧ - ٩	١٦ - ١٨
ذكور الماعز	٨	١٠ - ١٢

١٦

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- التغذية الجيدة تؤدي إلى نضج جنسي مبكر، فهي تؤثر إيجابياً وطردياً في عمر النضج الجنسي.
- ٢- إن تلقيح البكار في وقت مبكر، خاصة ذوات الوزن المنخفض، يؤدي إلى عسر الولادة، وصغر حجم المولود، وعدم نضج الضرع جيداً، مما ينعكس سلباً على إنتاج الحليب مستقبلاً، وعلى صحة البقرة.

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية: البلوغ الجنسي، النضج الجنسي، موسمية التناسل.
- يبين العوامل التي تؤثر في النضج الجنسي.

## المفاهيم والمصطلحات

البلوغ الجنسي، النضج الجنسي، موسمية التناسل.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيدي للموضوع بكتابة مفهوم البلوغ الجنسي والنضج الجنسي على السبورة بخط كبير، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- أيهما يحدث أولاً للحيوان: البلوغ الجنسي أم النضج الجنسي؟
  - ما المقصود بالبلوغ الجنسي؟
  - ما الفرق بينه وبين النضج الجنسي؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، لاستنتاج المقصود بالمفهومين السابقين، وأن البلوغ الجنسي يحدث أولاً.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم تكليفها تنفيذ النشاط (١-١) من الجدول (١-١)، لاستنتاج عدم إمكانية تلقيح الأبقار التي يبلغ عمرها (١٤) شهراً.
- تكليف المجموعات إجابة الأسئلة الآتية المتعلقة بالنضج الجنسي على ورقة خارجية:
- كيف تؤثر السلالة في النضج الجنسي لحيوانات المزرعة؟
  - ما المقصود بمفهوم موسمية التناسل؟
  - أكمل العبارة الآتية بالكلمة المناسبة: "حيوان بحالة صحية جيدة، وتغذيته جيدة، سيصل إلى مرحلة النضج الجنسي في عمر.....".
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخاطئة، وتدوين الإجابات الصحيحة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- كلما كانت التغذية جيدة انعكس ذلك إيجاباً على النضج الجنسي؛ فالتغذية الجيدة تؤدي إلى نضج جنسي مبكر.



## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تفرغ بيانات الجدول (١-١) على خط يمثل العمر الزمني بالأشهر.

## إثراء

– تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتاحة عن عوامل أخرى تؤثر في النضج، ثم عرضها على زملاء.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (١-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

## مصادر التعلم

للمعلم

للطالب

## نشاط (١-١)

بالرجوع إلى الجدول (١-١)، أجب ما يأتي:  
هل يمكن تلقيح إناث الأبقار بعمر ١٤ شهرًا؟ برّر إجابتك.

ويتأثر النضج الجنسي بعوامل عدّة، أهمّها:

## ١ السلالة

عندما تصل الحيوانات إلى مرحلة التباطؤ في النمو يتزايد نشاطها الجنسي وتظهر عليها تغيرات شكلية في الأعضاء الجنسية الرئيسة والأعضاء الجنسية الثانوية، لذلك، فإن بعض السلالات تكون مهيمّة وراثيًا للوصول إلى النضج الجنسي بعمر أقل من الآخر. ففي سلالة الأغنام العواسي المرعاة في منطقتنا، يظهر النضج الجنسي بعمر ١٠-١٢ شهرًا، بينما في السلالات الأوروبية فيكون النضج الجنسي متأخرًا.

## ٢ الجنس

لوحظ أنّ ذكور الأبقار والأغنام تتأخّر قليلًا عن إناثها في وصولها النضج الجنسي رغم أنّ إنتاج الحيوانات المنوية يبدأ بعمر أبكر من إنتاج البويضات، ويرجع ذلك إلى تأخّر الذكور في الوصول إلى الوزن المناسب لتحقيق شرط التناسب بين العمر والوزن.

## ٣ الضوء

إنّ لطول النهار وشدة الإضاءة أثرًا جوهريًا في النضج الجنسي عند معظم سلالات الأغنام وبخاصة تلك التي تظهر موسميّة حادّة في تناسلها، في حين لا تتأثر الأبقار بذلك.

## ٤ الحرارة

لوحظ أنّ الحيوانات المرعاة في المناطق المعتدلة إلى الحارّة تصل إلى النضج الجنسي أبكر من الحيوانات الناشئة في المناطق المتميّزة بالبرودة؛ لأنّه يمكن أن يعرقل ذلك عملية النضج الجنسي، وبخاصة إذا تراقف ذلك مع ارتفاع الرطوبة.

## ٥ التغذية

أنّ للتغذية الجيدة أثر طردي على عمر النضج الجنسي حيث كلما كانت جيدة يظهر النضج الجنسي مبكرًا عند الحيوان.

١٧

## ٦ الوزن

عادة نضج الحيوانات عندما تصل إلى ثلثي الوزن الطبيعي لوزن السلالة التابعة لها.

## ٧ الحالة الصحية

تتميّز الحيوانات التي تتمتع بحالة صحية جيّدة بنضج جنسي مبكر.

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإتترنت، ونشرات، ... إلخ)، ابحث عن الوزن المناسب لتلقيح للحيوانات الآتية:

- ١ - بقرة حليب فريزيان.
- ٢ - أنثى أغنام العواسي.
- ٣ - ذكر ماعز بلدي.

## الأسئلة

- ١ - وضح كيف تؤثر التغذية الجيدة في عمر النضج الجنسي.
- ٢ - فسر عواقب تلقيح بكيره في مرحلة البلوغ الجنسي وانعكاس ذلك على صحتها وإنتاجها.

١٨

تعدّ إناث الأبقار والأغنام المرعاة في ظروف بيئية وتغذوية جيدة من الحيوانات التي تنظم عندها دورة الشبق، وتعتبر علامات الشبق والهرمونات المتعلقة بها من العوامل المهمة لإنجاح عملية التلقيح وخاصة في حالة استخدام التلقيح الاصطناعي.

#### 1 دورة الشبق

دورة الشبق: الفترة الزمنية بين نمو حويصتين متتاليتين، وتمتاز الأغنام بأنها تعدّ موسمية التناسل؛ حيث تنشأ تناسلياً في الوقت الذي يتناقص فيه طول النهار، وتمثّل في تأثر العين بتناقص فترة النهار التي تؤثر في منطقة تحت المهاد. فترة الشبق (الشياع): الفترة التي تقبل فيها ففرز هرمون (FSRH/LRH)، الذي يحفّز الأئني الذكر وتكون جاهزة للتلقيح. الفصّ الأمامي للغدة النخامية لإفراز (FSH)، وتختلف الأبقار عن الأغنام أيضاً من حيث طول دورة الشبق، وفترة، والوقت الأمثل للتلقيح، والجدول (٢-١) الآتي يوضّح ذلك:

الجدول (٢-١): يبين طول دورة الشبق وفترة، والوقت الأمثل للتلقيح.

الحيوان	طول دورة الشبق	طول فترة الشبق	الوقت الأمثل للتلقيح	معدل الإباضة
الأبقار	١٧ - ٢٥ يوماً	١٨ - ٢١ ساعة	بعد ٨ - ١٠ ساعات	١٢ ساعة من نهاية الشبق
الأغنام	١٥ - ١٩ يوماً	٢٠ - ٣٦ ساعة	بعد ٩ ساعات من الشبق	٢٤ - ٢٧ ساعة من بدء الشبق

#### قضية للمناقشة

ناقش مع معلّمك وزملائك سبب تأخر الأبقار التي تعيش في المناطق الباردة في وصولها لعمر النضج الجنسي عن الأبقار التي تعيش في المناطق المعتدلة والحارة.

١٩

ب- هرمونات الغدة النخامية: وتشمل الهرمون المحفّز لنمو الحويصلات (Follicles Stimulating Hormone)، واختصارها (FSH)، الذي ينشّط تكوين الحيوانات المنوية أيضاً، والهرمون المحفّز لإنتاج الجسم الأصفر، هرمون الإباضة (Leutinizing Hormone)، واختصارها (LH)، بعد نزول البويضة من الحويصلة. ج- هرمونات الأعضاء التناسلية الأنيوية: وتشمل هرمون البروجسترون الذي يفرزه الجسم الأصفر، ووظيفته إدامة الحمل، ومنع نمو حويصلات جديدة، وكذلك هرمون الاستروجين الذي تفرزه الحويصلات الناضجة، ووظيفته تحفيز البقرة للتلقيح بإظهار علامات الشبق عليها.

#### ٣ علامات الشبق (الشياع)

هناك اختلافات كثيرة بين الأغنام والأبقار من حيث الوضوح، والشدة، حيث تبدي الأئني خلال فترة الشبق بعض المظاهر السلوكية التي نعتمد عليها للتزاوج أو التلقيح الاصطناعي. أ - علامات الشبق عند إناث الأبقار: تختلف الأبقار في شدة ظهور علامات الشبق، فتكون أقل وضوحاً في البكاكير، وعند الأبقار التي تربى في حظائر، لذلك، فإن نجاح عملية التلقيح تعتمد على قدرة العربي على تقصي الشبق وضبطه من خلال معرفة علاماته، وهي:

١. تكون البقرة عصبية المزاج.

٢. تقف الأبقار الشبية وتسمح لبقية الأبقار باعتلائها (Standing Heat).

٣. تحاول الأبقار اعتلاء أبقار

أخرى، ويجب مراقبتها

عندما تقوم بذلك،

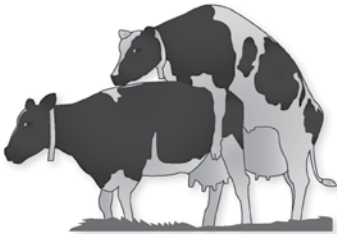
لمشاهدة في ما إذا كانت

ستسمح لأبقار أخرى

في اعتلائها؛ لأنها قد لا

تكون في فترة شبق، كما

في الشكل (٣-١).



الشكل (٣-١): علامات الشبق عند الأبقار.

٢١

### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

١- هرمون (FSH): هو هرمون يحفّز نمو الحويصلات، وينشط تكوين الحيوانات المنوية. هرمون الإستروجين: هو هرمون يحفّز البقرة لكي تظهر علامات الشبق، ويعد المسؤول عن السلوك الجنسي الأنثوي.

### معلومات إضافية

#### الملاحق

ملحق (٣-١) من أدوات التقويم، وملحق (٤-١)، و(٥-١) من أوراق العمل.

بالرجوع إلى الجدول (٢-١)، حدّد الساعة التي يجب أن تلقح فيها بقرة ظهرت عليها علامات الشبق السابعة صباحًا.

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

الطلب إلى الطلبة توظيف ما تعلموه في تحديد الوقت الأمثل لتلقيح الأبقار والأغنام في حظيرة المدرسة.

## إثراء

تكليف الطلبة تصميم لعبة بسيطة تتكون من بطاقات لأسماء الهرمونات، وبطاقات أخرى لوظائفها، ثم المزاججة بينها.

ارسم مخططًا لدورة الشبق للأبقار، مبيّنًا أهم الهرمونات المتعلقة بها.

## ٢ الهرمونات المتعلقة بالتناسل

هناك عدّة هرمونات تؤثر في التناسل، أهمّها:

- أ - هرمونات منطقة المهاد (الهيوثالامس): وتشمل الهرمون المنشط لنمو الحويصلات؛ ونضجها، (Follicles Stimulating Releasing Hormone)، واختصارها (FSRH)، والهرمون المحرّر لهرمون الإباضة (Luteinizing Releasing Hormone)، واختصارها (LRH).

٢٠

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٣-١).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- فتحي، محمد، بروتوكولات تزامن الشبق والمضمون، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، المملكة الأردنية الهاشمية، العدد ١٠١، ٢٠١١م.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

## الأسئلة

- ١ - ما وظيفة كل مما يأتي:
  - أ - هرمون FSH.
  - ب - هرمون الاستروجين.
- ٢ - لا تشابه الأبقار في ظهور علامات الشبق، علّل ذلك.
- ٣ - اذكر علامات الشبق عند الأغنام.

٢٢

الرأس منخفضًا، والاضطراب العام، والتزاحم على الكباش، وهز الذيل والنغاء، وخروج سوائل مخاطية من فتحة الحيا.

- ٢- مرد ذلك سببان: أولهما العمر. فعلامات الشبق تكون أقل وضوحًا في البكاكير. والسبب الآخر طريقة التربية حيث يقل وضوح علامات الشبق عند الأبقار المرباة في حظائر.
- ٣- علامات الشبق عند الأغنام تتمثل في التوقف جانبًا مع إبقاء

## مشاهدة علامات الشبق في إناث البقر &lt; تمرين (١-١)

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تحكم على حدوث الشبق في إناث البقر.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

حظيرة، وبقرة شبقية، ودفتر ملحوظات، وقلم، وحظيرة.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

- ١ - اخرج إلى حظيرة الأبقار الموجودة فيها البقرة الشبقية.
- ٢ - راقب البقرة الشبقية الموجودة في الحظيرة، ولاحظ أية علامات من علامات الشبق الآتية:
  - حركة غير طبيعية
  - الوقوف للبقر والسماح له باعتلائها
  - القفز على البقر والوقوف للبقر؛ ليفرز عليها
  - خروج السوائل الشفافة من الفنتحة التناسلية
  - انتفاخ الفنتحة التناسلية، وتوردها
  - قلة الشهية
  - معرفة إنتاج الحليب، وكمية العلف، وانخفاضها عن المستوى الطبيعي من العامل المسؤول.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

٢- عملياً، البقرة التي تظهر عليها علامات الشبق صباحاً يجب تلقيحها مساءً. أما تلك التي تظهر عليها مساءً فيجب تلقيحها في صباح اليوم التالي؛ أي بعد مرور (١٠-١٢) ساعة من الشبق.

## النتائج الخاصة

- يتعرف كيفية مراقبة علامات الشبق عند الأبقار.
- يقرر حدوث الشبق عند الأبقار.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل الخاصة، والجزم، والكمامات، والقفايز الطبية، والحذر عند الاقتراب من الأبقار.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / ضيف زائر

- التمهيد للتمرين بذكر نبذة عن أهمية مراقبة علامات الشبق في رفع الكفاءة التناسلية.
- دعوة فني متخصص في التلقيح مسبقاً والترحيب به من أحد طلبة الصف.
- تقديم الضيف لمحة عن علامات الشبق لدى الأبقار والأغنام، والوقت الأمثل للتلقيح.
- توجيه المعلم الطلبة إلى الإصغاء، وتدوين ملحوظاتهم، ومناقشتها لاحقاً.
- التعلم عن طريق النشاط/ الزيارة الميدانية
- التوجه إلى حظيرة المدرسة لتنفيذ التمرين.
- متابعة الطلبة وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- في حال تعذر تطبيق التمرين، يمكن عرض مقاطع فيديو يحضرها المعلم مسبقاً.
- تكليف كل طالب تقديم تقرير بلغته الخاصة، يتضمن علامات الشبق التي لاحظها على البقرة، أو استمع إليها من الضيف الزائر، أو شاهدها من العرض التقديمي.
- تكليف الطلبة مراقبة حدوث الشبق لدى الأبقار الموجودة في حظيرة المدرسة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- الشبق الصامت: هو مرور البقرة بدورة الشبق، ونزول البويضة من دون أن تظهر عليها علامات الشبق.

## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة مراقبة حدوث عملية الشبق لدى الأبقار الموجودة في حظيرة المدرسة.

## إثراء

– تكليف الطلبة تصوير مقطع فيديو للبقرة الموجودة في الحظيرة عند ظهور علامات الشبق.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (١-٣).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- فتحي، محمد، بروتوكولات تزامن الشبق والمضمون، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، المملكة الأردنية الهاشمية، العدد ١٠١، ٢٠١١م.
- فتحي، محمد، الريح هو العلم، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ٧٥-٧٦، يوليو/ سبتمبر، ٢٠٠٨م.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٣ - دَوّن العلامات التي شاهدتها في دفتر التدريب العملي.	
٤ - اعزل البقرة الشبية؛ لتلقيحها.	

## التقويم

- ١ - قارن بين العلامات التي ظهرت على البقرة الشبية، وبين علامات الشبق الموجودة في الجزء النظري.
- ٢ - حدد الوقت المناسب للبقرة التي ظهرت عليها علامات الشبق.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١ - مراقبة حدوث الشبق في بقرة حلوب موجودة في المدرسة.
- ٢ - مراقبة حدوث الشبق في البقرة الموجودة في المدرسة.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.



## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بمفهوم: التلقيح الطبيعي، والتلقيح الاصطناعي.
- يصف عملية التلقيح الاصطناعي عند الأبقار.
- يصف عملية التلقيح الاصطناعي عند الأغنام.
- يتعرف تقنيات تنظيم الشبق عند الأغنام.
- يوضح علامات الشبق عند كل من: الأبقار، والأغنام.

## المفاهيم والمصطلحات

التلقيح الطبيعي، التلقيح الاصطناعي.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد للموضوع بذكر نبذة عن أهمية التلقيح، ثم التطرق إلى أنواعه، مع توضيح الأمور الآتية:
- هدف التلقيح، والمقصود بكل من: التلقيح الطبيعي، والتلقيح الاصطناعي.
- وصف عملية التلقيح الاصطناعي عند كل من: الأبقار، والأغنام.
- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتاحة عن طرائق تنظيم الشبق لدى الأبقار.
- الطلب إلى الطلبة توظيف ما تعلموه في تصميم برنامج ينظم عملية الشبق لدى الأغنام في حظيرة المدرسة باستخدام الإسفنجيات المهبلية.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقتي العمل على المجموعتين لتنفيذهما على النحو الآتي:
- المجموعة الأولى: ورقة العمل (٦-١).
- المجموعة الثانية: ورقة العمل (٧-١).
- متابعة المجموعتين في أثناء العمل، والتأكد من مشاركة أفراد المجموعة كافة.
- تدوير ورقتي العمل بين المجموعتين لتبادل الخبرات.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- على الرغم من أن استخدام التقنيات الحديثة للتلقيح مجدي اقتصادياً، إلا أنه يحتاج إلى خبرة؛ فمتى توافرت يفضل استخدامها، نظراً إلى دورها الفعال في زيادة عدد المواليد، والسيطرة على طول موسم التزاوج، مما يقلل الفترة بين الولادات، ويسهل عملية إدارة القطيع، خاصة فيما يتعلق بالتغذية.

## الملاحق

ملحق (٥-١) من أدوات التقويم، وملحق (٦-١)، و(٧-١) من أوراق العمل.

## التلقيح

## رابعاً

يتم التلقيح إما طبيعياً أو اصطناعياً ويكون الهدف في كلتا العمليتين إيصال السائل المنوي إلى الجهاز التناسلي الأنثوي لحدوث الحمل.

## ١ التلقيح الطبيعي

يتم التلقيح طبيعياً بين الذكر والأنثى التي تظهر عليها علامات الشبق، حيث يقذف السائل المنوي في المهبل.

## ٢ التلقيح الاصطناعي

نقل السائل المنوي المجموع من الذكور إلى جسم رحم الأنثى باستخدام أدوات خاصة ومن قبل فني متخصص.

وهي أكثر شيوعاً في الأبقار منها في الأغنام.

أ - عملية التلقيح الاصطناعي عند الأبقار: تعد طريقة المستقيم - عنق الرحم (rectocervical) من أكثر طرق التلقيح الاصطناعي نجاحاً واستخداماً، وتلخص في إدخال اليد في المستقيم لتوجيه محقن التلقيح الاصطناعي خلال المهبل وعنق الرحم؛ لوضع السائل المنوي في الجزء الأمامي من عنق الرحم.

ب - عملية التلقيح الاصطناعي عند الأغنام: يوضع فاتح المهبل (speculum) في المهبل لفتحه، ثم يتم إدخال أنبوب التلقيح من خلاله إلى عنق الرحم لأبعد ما يمكن؛ لوضع السائل المنوي، ويستخدم فاتح المهبل من أجل تحديد فتحة عنق الرحم، وقد يستخدم ضوء لإنارته.

## ٣ تنظيم الشبق عند الأغنام

لضمان نجاح عملية التلقيح في الأغنام، نلجأ إلى استخدام تقنيات حديثة، منها:

أ - استخدام الإسفنجيات المهبلية: يتم وضع إسفنجية مهبلية، كما هو مبين في الشكل (٦-١)، تحتوي على بروجسترون صناعي حوالي (٣٠-٤٠) مليغرام تنزع بعد ١٤-١٢ يوماً، وتطلق الكباش على الأغنام بعد ٤٨ ساعة من سحب الإسفنجية.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- الهدف من استعمال هرمون البروجسترون هو إيقاف نمو حويصلات جديدة في هذه الفترة؛ ما يساعد على التحكم في موسم التزاوج، حيث تنمو هذه الحويصلات عند نزاع الإسفنجية، فيحدث شبق (شباع)، ومن ثم يمكن تلقيح الأغنام خارج الوقت الطبيعي للتزاوج.
- ٢- نعم، فهذه التقنيات توفر إمكانية تلقيح النعاج خارج الموسم الطبيعي للتزاوج، وهذا أمر مهم للمربين الراغبين في الحصول على أكثر من ولادة في السنة (ثلاث ولادات كل سنتين).

## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة البحث في المواقع الإلكترونية عن فلم يوضح عملية التلقيح الاصطناعي، ثم عرضه على زملاء في الصف.

## إثراء

- تكليف الطلبة توظيف ما تعلموه في هذا الدرس لتصميم برنامج ينظم عملية الشبق عند الأغنام في حظيرة المدرسة باستخدام الإسفنجيات المهبلية، وتطبيقه بإشراف المعلم.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: قائمة رصد (١-٥).

## التكامل الأفقي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تفحص حظيرة بقر من حيث المواصفات الفنية وكفاية تجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

## التكامل الرأسي

## مصادر التعلم

## للمعلم

- جواسرة، خليل، وآخرون، أساسيات التلقيح الاصطناعي للأغنام والماعز، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، ٢٠٠٧م.
- حرب، محمد، تنظيم الشبق باستعمال الإسفنجية (الهرمونات) في الأغنام، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، نشرة رقم ١٦١١٣.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.



الشكل (١-٦): استخدام الإسفنجيات المهبلية.

- ب- زرع كبسولات خلف صيوان الأذن: تررع كبسولة تحتوي على ٣٧٥ ملليجرام من هرمون البرجسترون خلف الأذن لمدة ١٢-١٤ يوماً.
- ج- الحقن بالبرجسترون يومياً لمدة ١٤ يوماً.

## سؤال

- ما الهدف من استخدام هرمون البرجسترون في توقيت الشبق للأغنام؟
- لو كنت مربيًا للأغنام هل تستخدم هذه التقنيات برر إجابتك.

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، ...)، ابحث عن طرق تنظيم الشبق للأبقار.

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية: الإناث الحائل، الدفع الغذائي، الكباش الكشاف.
- يذكر إجراءات تجهيز القطيع لموسم التلقيح.
- يحسب عدد ذكور التلقيح المخصص لقطيع الأغنام.

## المفاهيم والمصطلحات

الإناث الحائل، الدفع الغذائي، الكباش الكشاف.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التفكير الناقد/ التحليل

- التمهيد بمراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- الكتابة على السبورة بخط كبير: "القبش رأس مال القطيع"، ثم طرح الأسئلة الآتية:

- ما رأيك في العبارة الآتية الذكر؟ برر إجابتك.
- لم لا تكون الأنتى هي رأس مال القطيع؟
- ما مواصفات الذكر المخصص للتلقيح؟
- كم أنتى يلحق الذكر الواحد؟
- أكمل العبارة الآتية:

- "الخطأ في اختيار كل ذكر تلقيح سيؤثر سلبيًا في ..... مولود؛ لأن هذا الذكر يسهم في ..... المادة الوراثية لكل مولود من أنتى قام بتلقيحها".
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- تكليف الطلبة بالبحث في مصادر المعرفة المتاحة عن وسائل مساعدة لكشف الشياح لدى الأبقار والأغنام.

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقتي العمل على المجموعتين لتنفيذهما في (١٥) دقيقة على النحو الآتي:
  - المجموعة الأولى: ورقة العمل (١-٨).
  - المجموعة الثانية: ورقة العمل (١-٩).
- تدوير ورقتي العمل بين المجموعتين لتبادل الخبرات، وتحديد (١٥) دقيقة أخرى لتنفيذهما.
- تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا لاستبعاد الإجابات الخاطئة، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل، ثم تلخيص الأفكار الرئيسية.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- توجد وسائل مساعدة لكشف الشياح لدى الأبقار والأغنام، مثل: مجسات المهبل، وجهاز كاشف النشاط، والأجهزة الإلكترونية، والمعجون، والطباشير أو الدهان، وسجلات مواعيد الشياح ومواعيد التزاوج.

## الملاحق

ملحق (١-٦) من أدوات التقويم، وملحق (١-٨)، و(١-٩) من أوراق العمل.

## ٤ إدارة قطيع الأغنام خلال موسم التلقيح

نسعى خلال موسم تلقيح الأغنام إلى توفير الظروف المناسبة؛ للتوصل إلى تلقيح مخصّب، والمحافظة على الحمل، والحصول على مواليد سليمة خلال موسم الولادات، مع المحافظة على سلامة الأمهات والمواليد.

يعدّ إعداد الذكور والإناث من أهمّ شروط نجاح إدارة القطيع في تحقيق أعلى معدّل إخصاب في أقصر فترة ممكنة، مع تقليص عدد الإناث (الحائل) قدر الإمكان. إجراءات تجهيز القطيع لموسم التلقيح، وتتمّ على النحو الآتي:

أ - استبعاد الإناث والذكور الهزيلة، والسمنية جدًّا، والمریضة، وكبيرة السن، والمصابة بالتهاب ضرع مزمّن.

ب- تجفيف الإناث: يتمّ تجفيف الإناث الحلوبة قبل موسم التلقيح؛ لأنّ عملية التلقيح تعيق عودة النشاط الجنسي عند الأغنام، بينما لا يلاحظ الأثر عند المعز بما يتيح المجال لتلقيح العنزات الحلوبة بشكل طبيعي.

ج- جزّ الصوف للذكور والإناث: يفضل جزّ صوف الأغنام قبل شهر إلى شهرين من موسم التلقيح، ممّا يساعد على تنشيط القطيع، وتحسين معدّل الإخصاب.

د - تنظيف الحيوانات: يقصد بها تنظيف أماكن الاتصال الجنسي لدى الذكور والإناث. هـ- تقليم الأظلاف: قبل بدء موسم التلقيح، يتمّ تقليم أظلاف الذكور والإناث بغرض تصحيح نموّها؛ لتساعد الحيوانات على الوقوف والسير بشكل طبيعي.

و- تغطيس الحيوانات: تغطس في أحواض من أجل القضاء على الطفيليات الخارجيّة وتعطى علاجا للطفيليات للقضاء على الداخليّة منها.

ح- الدفع الغذائي: تقدّم أعلاف إضافية بكميّة ونوعيّة ملائمة إلى حيوانات القطيع قبل بدء موسم التلقيح، ممّا يؤدي إلى تحسين الإخصاب ورفع الإياضة.

ط- إنبارة الإناث بالذكور: نلجأ إلى عزل الذكور عن قطيع الإناث قبل بدء موسم التلقيح بنحو شهر، ثمّ يتمّ إدخال الذكور من جديد، ويساعد هذا الإجراء على تحريض النشاط الجنسي للإناث.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- نستخدم الذكور الكشافة لمعرفة الإناث التي تظهر عليها علامات الشبق.
- ٢- الدفع الغذائي، وجزّ الصوف للذكور والإناث، وتنظيف الحيوانات خاصة أماكن الاتصال الجنسي.
- ٣- بسبب إيجابيات التلقيح الاصطناعي، فهو يوفر على المربي الكلفة العالية لتربية الفحول مقارنة بالقباش، ولتحسين المستوى الوراثي للقطيع ورفع إنتاجه من خلال تجنب التربية الداخلية، واستخدام لقاحات من فحول قوية سليمة، والحد من انتقال الأمراض الناتجة من التزاوج الطبيعي، بالإضافة إلى وضوح علامات الشبق غالبًا عند الأبقار مقارنة بالأغنام.

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة كتابة عشرة أسئلة على بطاقات خاطفة، تتعلق بتجهيز القطيع لموسم التلقيح، ثم عرضها على الزملاء في الصف لمناقشتها.

## إثراء

- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتاحة عن وسائل مساعدة لكشف الشياح لدى الأبقار والأغنام.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (١-٦).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تفحص حظيرة أغنام من حيث المواصفات الفنية وكفاية تجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحيوان، والوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

## مصادر التعلم

## للمعلم

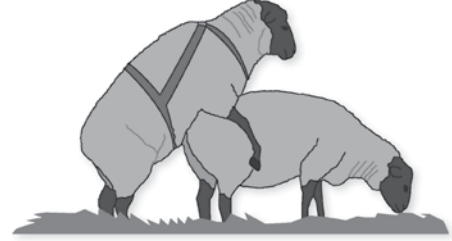
- فتحي، سيد، الربح هو العلم، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، العدد ٧٥-٧٦، ٢٠٠٨م.
- الشرمسان، رائد، الإنتاج المكثف للحملات من أغنامنا المحلية، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧١، عمان، الأردن، ٢٠٠٢م.

## للطالب

- توفيق، فيصل، وآخرون، استخدام الهرمونات لزيادة عدد مواليد الأغنام، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن.

ط- تحديد عدد الذكور المخصصة للتلقيح: يخصص لقطيع الأغنام ذكر لكل ٢٠-٢٥ أنثى، بحيث تمتاز هذه الذكور بخصوصيتها، ونشاطها الجنسي، وامتلاكها صفات وراثية مرغوبة، ويفضل أن يكون عمرها سنتين أو أكثر.

ي- إدخال بعض الذكور الكشافة على الإناث، وذلك لمعرفة الإناث التي تظهر عليها علامات الشبق؛ وذلك بصيغ بطون الذكور الكشافة بصيغة ملونة، حيث تترك أثرًا منها على ظهور الإناث التي تكون في فترة الشبق، الشكل (١-٧).



الشكل (١-٧): الكيش الكشاف.

## الأسئلة

- ١- لم نلجأ إلى استخدام الذكور الكشافة؟
- ٢- بين ثلاثة من الإجراءات التي تتبع لإعداد قطيع الأغنام لموسم التلقيح.
- ٣- علّل التلقيح الاصطناعي أكثر شيوعًا في الأبقار منه في الأغنام.

## تمرين (١-٢): تحديد عمر الأغنام عن طريق الأسنان (التسنين)

## النتائج الخاصة

- يتعرّف إجراءات تقدير العمر لدى الأغنام.
- يقدر أعمار الأغنام عن طريق الأسنان.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء: ملابس العمل الخاصة، والجزم والكمامات، والقفازات الطبية، والحذر عند الاقتراب من الأغنام.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- التمهيد للتمرين بتوضيح أهمية تقدير العمر بالنسبة إلى كل من: المربي، والمشتري.
- تكليف الطلبة تأمل الرسم التخطيطي للأسنان، الموجود في التمرين، لمقارنته بالواقع.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (١-١٠) التي تتضمن استبانة لتقدير عمر الأغنام، وتحديد (٥٠) دقيقة لتنفيذها.
- تكليف المجموعات التوجه إلى حظيرة المدرسة لتنفيذ التمرين بعد حجز الأغنام قبل ذلك بوقت قصير.
- استعراض خطوات تقدير العمر عند الأغنام.
- الطلب إلى كل مجموعة ملء الاستبانة.
- متابعة مجموعات الطلبة وتوجيهها.
- تكليف المعلم الطلبة تحديد الأعمار المختلفة للأغنام؛ وذلك بتصميم لعبة تتضمن استخدام أوراق بيضاء للأسنان اللبنية وأخرى بنية للأسنان الدائمة، ثم عرضها على زملاء في الصف.
- تكليف الطلبة تحديد عمر مجموعة المعز الموجودة في حظيرة المدرسة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- لتقدير العمر أهمية في المحافظة على التدرج العمري للقطيع بالنسبة إلى المربي، وإمكانية معرفة العمر الحقيقي للأغنام عند شرائها بالنسبة إلى المستهلك.

## الملاحق

ملحق (١-٧) من أدوات التقويم، وملحق (١-١٠) من أوراق العمل.

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تقدر أعمار الأغنام (التسنين).

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

أغنام بأعمار مختلفة.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - احجز مجموعة من الأغنام في جزء من الحظيرة.	
٢ - امسك الحيوان بالطريقة الصحيحة.	
٣ - افتح فم الحيوان، كما هو مبين في الشكل (١)، واكشف عن الأسنان.	
٤ - تعرّف أنواع الأسنان الموجودة في فم الحيوان وعددها، كما هو مبين في الشكل.	
٥ - حدّد عمر الحيوان.	

الشكل (١)

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- للمحافظة على التدرج العمري في القطيع، ولكي يتمكن مشتري الأغنام من تقدير عمرها الحقيقي.
- ٢- لها ثماني أسنان دائمة صفراء كبيرة الحجم متلاصقة.
- ٣- السن اللبنية: هي سن بيضاء اللون، صغيرة الحجم، حادة الطرف، متفرقة عن الأسنان التي بجانبها. أمّا السن الدائمة فهي صفراء اللون، كبيرة الحجم، طرفها عريض، متراسة مع الأسنان التي بجانبها، قاسية الملمس.



### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تحديد عمر مجموعة المعز الموجودة في حظيرة المدرسة.

#### إثراء

- تكليف الطلبة تصميم لعبة تضم (٨) أوراق بيضاء تمثل الأسنان اللبنية، و(٨) أوراق بنية تمثل الأسنان الدائمة، ثم توضيح كل عمر يطلبه المعلم.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٧-١).

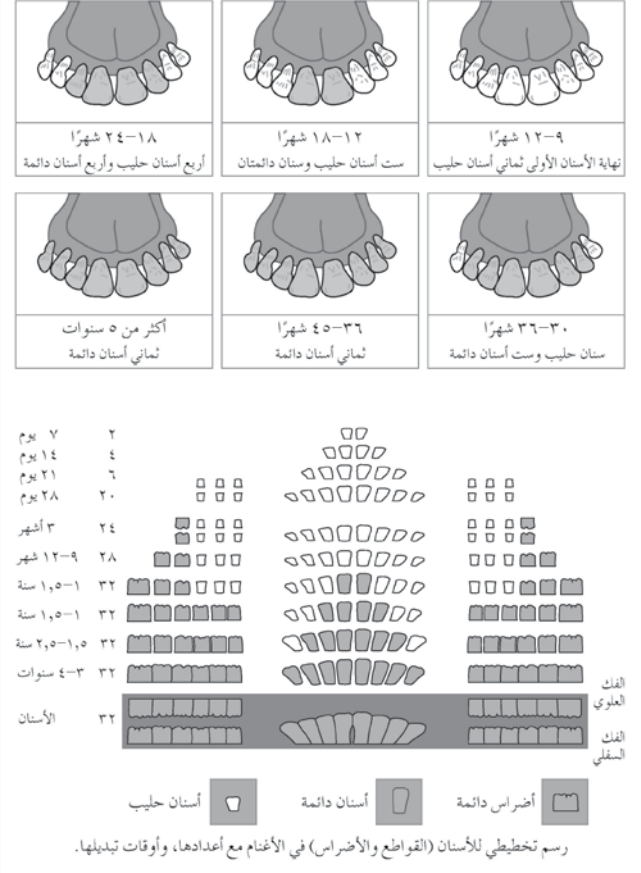
### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

### مصادر التعلم

للمعلم

للطالب



٣٠

### التقويم

- ١- ما الفائدة المرجوة من تحديد أعمار الأغنام عن طريق الأسنان؟
- ٢- صف أسنان نعجة عمرها أربع سنوات.
- ٣- كيف تميّز السنّ اللبني من السنّ الدائم؟

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- تحديد عمر مجموعة من الأغنام الموجودة في المدرسة.
- سجّل خطوات العمل التي تبعتها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

٣١

## النتائج الخاصة

- يتتبع إجراءات تحضير ذكور الأغنام وإناثها لموسم التلقيح.
- يوضح أسس اختيار الذكور والإناث لعملية التلقيح.
- يحضر ذكور الأغنام وإناثها للتلقيح.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من: ارتداء ملابس العمل الخاصة، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية، والحذر عند الاقتراب من الأغنام.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد للتمرين بتوضيح أهمية تحضير ذكور الأغنام وإناثها لموسم التلقيح.
- توضيح إجراءات تحضير ذكور الأغنام وإناثها لموسم التلقيح، واستعراض خطوات تنفيذ التمرين بصورة سريعة.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تكليف المجموعات التوجه إلى حظيرة المدرسة لتنفيذ التمرين بعد حجز الأغنام قبل ذلك بوقت قصير.
- تكليف مجموعات الطلبة تحضير قطع المعز الموجود في حظيرة المدرسة لموسم التلقيح.
- متابعة مجموعات الطلبة وتوجيهها.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- إن مستوى التغذية (كمًا ونوعًا) يؤثر كثيرًا في رغبة الكباش في التزاوج، ويؤثر أيضًا في نوعية السائل المنوي وكميته مما ينعكس على عدد النعاج المخصبة، وعدد المواليد الناتجة. لذا، يجب على المربي الاهتمام بتغذية الكباش، وعمل برنامج تغذية مناسب لها قبل موسم التلقيح، خاصة في الأسابيع الأربعة السابقة لإطلاق الكباش مع النعاج؛ لأنّ الوقت اللازم لعملية تكوين الحيوانات المنوية وحتى جاهزيتها للذف يستغرق نحو (٦٠) يومًا. لذا، ينصح المربي بإعطاء الكباش فيتامين (أ) المتوافر في الأسواق على شكل مركب (AD3E)، خاصة في مواسم الرعي الجافة، وعند عدم توافر العلف الأخضر.

## تحضير ذكور الأغنام وإناثها للتلقيح

تمرين (١-٣)

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تحضر ذكور الأغنام وإناثها للتلقيح.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

قطيع أغنام المدرسة، ومقص صوف، وأغلاف نسبة البروتين فيها ١٦٪، وسجلات.

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	١ - استبعاد الإناث الهزيلة، والكبيرة بالسن، والمريضة، والمصابة بالتهاب الضرع، وجفأ الإناث الحلوب.
	٢ - اختر الذكور التي تمتاز بصفات وراثية جيدة، ونشيطة، وعمرها أكثر من سنتين.
	٣ - اعزل الذكور عن الإناث في حظائر منفصلة وذلك قبل التلقيح بـ (٣-٤) أسابيع من موعد التلقيح.
	٤ - نظف أماكن الاتصال الجنسي لدى الذكور والإناث.
	٥ - قدم عليقة إضافية إلى حيوانات القطيع (الدفع الغذائي) قبل موسم التلقيح.
	٦ - حدّد عدد الذكور اللازمة لتلقيح الإناث، (ذكر / ٢٠-٢٥ أنثى).
	٧ - دوّن في سجلات التلقيح أرقام الإناث، ورقم الذكر الذي لفتحت منه.

ملحوظة: نلجأ إلى جز الصوف وتقليم الأظلاف للقطيع قبل موسم التلقيح.

٣٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - لتحسين الإخصاب ورفع الإباضة.  
ب - لأنّ عملية التلقيح تعيق عودة النشاط الجنسي لدى الأغنام.  
ج - لمنع التلوث والإصابة بالأمراض، ولتحسين معدل الإخصاب.
- ٢ - لتمييزه من الكباش الأخرى، وتسهيل الإدارة.
- ٣ - بهدف التحسين الوراثي؛ إذ إن كل ذكر من الذكور التي أعدت للتلقيح سيلقح (٢٠-٢٥) أنثى؛ أي إنه سيسهم في نصف المادة الوراثية لهذا العدد من المواليد، ومن ثم فإن أي خطأ في اختياره سيؤثر سلبيًا في الأجيال القادمة.



## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة كتابة ما قاموا به من خطوات لتجهيز الذكور والإناث للتلقيح.

## إثراء

– تكليف الطلبة تحضير قطع المعز الموجود في حظيرة المدرسة لموسم التلقيح.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (١-٨).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تفحص حظيرة أغنام من حيث المواصفات الفنية وكفاية تجهيزاتها.

## مصادر التعلم

- للمعلم  
– فتحي، محمد، الربح هو العلم، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ٧٥-٧٦، يوليو/سبتمبر، ٢٠٠٨م.
- الشerman، رائد، الإنتاج المكثف للحملات من أغنامنا المحلية، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧١، عمان، الأردن، ٢٠٠٢م.
- الصرايرة، جميل، وآخرون، إدارة الكباش، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٨٩/١٩٩٦م.

## للطالب

## التقويم

- ١- فسر ما يأتي:  
أ- تقديم خلطة علفية إضافية لإناث الأغنام وذكرها قبل موسم التلقيح.  
ب- تجفيف إناث الأغنام المعدة للتلقيح.  
ج- تنظيف أماكن الاتصال الجنسي بين الذكور والإناث.
- ٢- بين الهدف من تدوين رقم الكباش الذي لُقح الإناث.
- ٣- وضح أهمية اختيار الذكور ذات الصفات الوراثية الجيدة للتلقيح.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة  
تحضير قطع المعز الموجود في المدرسة لموسم التلقيح.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

## النتائج الخاصة

- يتعرّف إجراءات قص قرون الأغنام.
- يتعرّف إجراءات تقليم أظلاف الأغنام.
- يوضّح الأمور الواجب مراعاتها عند قص قرون الأغنام.
- يوضّح الأمور الواجب مراعاتها عند تقليم أظلاف الأغنام.
- يقص قرون الأغنام.
- يقلّم أظلاف الأغنام.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من: ارتداء ملابس العمل الخاصة، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية، والحذر عند الاقتراب من الأغنام.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد للتمرين بذكر نبذة عن أهمية قص قرون الأغنام، وتقليم أظلافها.
- توضيح الأمور الواجب مراعاتها عن قص قرون الأغنام.
- توضيح الأمور الواجب مراعاتها عند تقليم الأظلاف.
- تكليف أحد الطلبة مسبقاً بكتابة خطوات تنفيذ التمرين على لوحة من الكرتون.
- استعراض خطوات التنفيذ بصورة سريعة.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تكليف المجموعات التوجه إلى حظيرة المدرسة لتنفيذ التمرين بعد حجز الأغنام قبل ذلك بوقت قصير.
- بدء المعلم قص القرون أمام طلبته.
- تكليف مجموعات الطلبة قص قرون الكباش.
- متابعة مجموعات الطلبة وتوجيهها في أثناء عملية قص القرون.
- بدء المعلم تقليم الأظلاف أمام طلبته.
- تكليف مجموعات الطلبة تقليم أظلاف المعز.
- متابعة مجموعات الطلبة وتوجيهها في أثناء عملية تقليم الأظلاف.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## الملاحق

ملحق (١-٩) من أدوات التقويم.

## قص قرون الأغنام وتقليم أظلافها

تمرين (١-٤)

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقّع منك أن:  
- تقص قرون الأغنام، وتقلّم أظلافها.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

أغنام مختلفة في الأعمار، وسلك قص القرون، ومقصّ أظلاف، وسكين قص الأظلاف، ومطهر.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ



الشكل (١)



الشكل (٢)

## ١- قص القرون

- تثبيت حيوان له قرون.
- تحديد مكان القص للقرن، وعدم الاقتراب من المنطقة الحية.
- ابدأ بقص قرون الحيوان وذلك بمسك سلك قص القرون من مقابضه، ثم ضع السلك على حافة القرن المراد قصه، وابدأ بالسحب يمينا ويسارًا إلى أن ينقطع القرن وبكل سهولة خلال ثوان.
- أوقف النزيف عند حدوثه، ثم ضع المطهر.

## ٢- قص الأظلاف

- احضر حيوانًا أظلافه بحاجة إلى قص.
- ثبت الحيوان بطريقة مناسبة لعملية القص.
- ابدأ بقص الأجزاء الزائدة من الأظلاف؛ بحيث يكون اتجاه المقصّ من الداخل إلى الخارج إلى أن تصل للمنطقة الحية وتتخلص من الأجزاء الزائدة، كما هو مبين في الشكل (١).

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- لتصحيح نموها؛ لكي يتمكن الحيوان من الوقوف والسير بشكل طبيعي والحفاظ على صحتها؛ خوفًا من إلحاق أذى ببعضها عند التلقيح.
- ٢- تجنبًا لإيذاء مربيها وبعضها بعضًا نتيجة الصدم فيما بينها.

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تقليم أظلاف المعز الموجود في حظيرة المدرسة.

## إثراء

– تكليف الطلبة قص قرون الكباش الموجودة في حظيرة المدرسة.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: قائمة رصد (١-٩).

## التكامل الأفقي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تفحص حظيرة أغنام من حيث المواصفات الفنية وكفاية تجهيزاتها.
- الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحيوان.

## التكامل الرأسي

## مصادر التعلم

للمعلم

للطالب

## خطوات التنفيذ

## الصور والرسوم التوضيحية

- باستخدام السكين، قلم الظلف، كما هو مبين في الشكل (٢).
- ضع مادة مطهرة في حالة حدوث نزيف.

## التقويم

- ١- ما الهدف من قص أظلاف الكباش والتعاج قبل موسم التلقيح؟
- ٢- بين السبب الرئيس من قص قرون الكباش.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- قص قرون الكباش الموجودة في المدرسة.
- ٢- تقلم أظلاف قطع المعز الموجودة في المدرسة.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تجزّ الصوف، وقصّ الشعر.

## الموادّ والأدوات والتجهيزات والمصادر

أغنام، وآلة جزّ الصوف أو مقص صوف، ومطهر.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ



الشكل (١)

١- ضع الحيوان جالسًا على مؤخرته بحيث يكون ظهره ورأسه مستندين إلى صدرك وركبتك، وابدأ بجزّ الصدر إلى ما تحت الأرجل الأمامية، كما هو مبين في الشكل (١).

٢- امسك الرجل الأمامية اليمنى، وشدها إلى الأعلى مع ضغط ركبتيك اليسرى على جانب الحيوان الأيسر، وجزّ جانب الحيوان بين خاصرتيه الأمامية والخلفية، ومنطقة البطن باتجاه مؤخرة الحيوان، ثم جزّ البطن الداخلي للفخذ بعمل خطوط متجهة من منطقة الضرع إلى نهاية الرجل، وضع يدك اليسرى على الضرع للحفاظ عليه.



الشكل (٢)

٣٦

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- لتنشيط القطيع، وتحسين معدل الإخصاب، والإفادة من الضوء الذي يعد منتجًا ثانويًا، ويمكن للمربي استخدامه أو بيعه.
- ٢- وقت الصيف في بداية شهر حزيران. وكلما ارتفعت حرارة المنطقة كان التبكير في قص الصوف أفضل، في حين تتأخر هذه العملية في المناطق الأقل حرارة.

## النتائج الخاصة

- يتعرّف أهمية كل من: جز الصوف، وقص الشعر.
- يشغل آلة جز الصوف.
- يجز الصوف.
- يقص الشعر.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل الخاصة، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية، والحذر عند الاقتراب من الأغنام، وأخذ الحيطة والحذر عند تشغيل آلة جز الصوف.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد للتمرين بتوضيح أهمية جز الصوف وقص الشعر في تنشيط حيوانات القطيع.
- ذكر نبذة عن التوقيت المناسب لإجراء هذه العملية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تكليف المجموعات التوجه إلى حظيرة المدرسة لتنفيذ التمرين بعد حجز الأغنام قبل ذلك بوقت قصير.
- عرض المعلم على المجموعات مقص الصوف اليدوي، ثم آلة جز الصوف الكهربائية.
- تكليف مجموعات الطلبة المقارنة بين طريقتي جز الصوف وقص الشعر، من حيث: السرعة، والوقت، والجهد، والأيدي العاملة.
- تنفيذ المعلم عملية جز الصوف وقص الشعر بالطريقة اليدوية ثم الآلية.
- تكليف كل مجموعة جز صوف أحد أفراد قطيع المعز، ثم تبادل المهام بين المجموعات.
- تكليف مجموعات الطلبة قص شعر قطيع المعز.
- متابعة مجموعات الطلبة وتوجيهها.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يتعيّن على المربي جز الصوف وقص الشعر مبكرًا عند ارتفاع درجة الحرارة.

## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة المقارنة بين طريقتي جز الصوف وقص الشعر، من حيث: السرعة، والوقت، والجهد، والأيدي العاملة.

## إثراء

- تكليف الطلبة قص شعر قطع المعز الموجود في حظيرة المدرسة.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (١-١٠).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تفحص حظيرة أغنام من حيث المواصفات الفنية وكفاية تجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحيوان.

## مصادر التعلم

## للمعلم

## للطالب

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

٣ - ضع يدك على منطقة الخاصرة، وابدأ بجزّ الأقدام الخلفية، وإتجه نحو منطقة الحوض، ثم جزّ الجزء الخارجي للفتحة باليد من نهاية القدم، وإتجه نحو الظهر بخطوط متوازية، ثم جزّ منطقة الذيل باتجاه الحوض، وحرك الحيوان إلى الأعلى وبشكل مائل، وجزّ منطقة الرأس.	
٤ - ضع الحيوان على الأرض، مستنداً على جانبه الأيمن وظهروه مع رفع أرجله عن الأرض؛ بأن تضع رجلك اليسرى تحت الكتف الأيمن للحيوان، ورجلك اليمنى بين أرجل الحيوان الخلفية، ثم جزّ الجانب الأيسر للحيوان، وتابع عملية الجزّ حتى عظمة الظهر.	
٥ - مرّر قدمك اليمنى فوق ظهر الحيوان؛ لتتمكّن من جزّ الجانب الأيمن للرأس والرقبة، ومع الاحتفاظ برجلك اليسرى تحت كتف الحيوان الأيمن؛ لمنعه من القيام، ثم جزّ الكتف الأيمن والرجل اليمنى مع الضغط على الرقبة جهة اليسار لتشدّ الجلد؛ لتسهيل الجزّ.	
٦ - جزّ صوف الجانب الأيمن للحيوان.	

الشكل (٣)

٣٧

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

٧ - عندما تصل إلى الخاصرة اليمنى الخلفية، ارفع الرأس ليستقرّ أمام قدميك، ثم جزّ الرجل اليمنى مع مراعاة شدّ الجلد عند مؤخره الحيوان لسلامته، كما هو مبين في الشكل (٣).
---

## التقويم

- ١ - لم نلجأ إلى جزّ صوف الأغنام؟
- ٢ - حدّد الوقت المناسب لجزّ صوف الأغنام اعتماداً على المنطقة التي تسكن فيها.

## تمرين الممارسة

- نفّذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- يقصّ شعر قطع المعز الموجود في المدرسة.
- سجّل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تنفيذك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

٣٨



## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بكل من: الإخصاب، والخصوبة.
- يشرح العوامل التي تؤثر في الخصوبة.

## المفاهيم والمصطلحات

الإخصاب، الخصوبة.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بكتابة العبارة الآتية على السبورة بخط كبير: "إن إبقاء الإخصاب في القطيع ليس مجرد صدفة، إنما هو سلسلة قرارات"، ثم طرح السؤالين الآتيين:
  - ما المقصود بالإخصاب عند الحيوانات؟
  - علل: تختلف القدرة على الإخصاب باختلاف أنواع الحيوانات.
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- التدريس المباشر / العمل في الكتاب المدرسي
  - تكليف الطلبة النظر إلى الشكل (٨-١)، ثم طرح السؤالين الآتيين:
    - عدد مكونات الشكل.
    - هات اسمًا له؟
  - الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، لاستنتاج أن الإخصاب يعني اتحاد المادة الموجودة في البويضة بعد دخول رأس الحيوان المنوي إليها لتكوين الزيجوت.
  - طرح السؤالين الآتيين:
    - عرف الخصوبة.
    - ما العوامل التي تؤثر في خصوبة حيوانات المزرعة؟
  - تنظيم نقاش جماعي لاستنتاج كيفية تأثير كل عامل في الخصوبة.
  - توجيه الطلبة مسبقًا إلى تنفيذ (قضية للبحث) الواردة في موضوع الدرس، وعرض ما يتوصلون إليه في هذه الأثناء.
  - تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يكون موسم التلقيح في بلادنا في أشهر الصيف؛ حيث ترتفع درجة الحرارة، إلا أن درجات الحرارة المرتفعة تقلل من رغبة الكباش في التزاوج، وقد تؤدي إلى ما يسمى بالعقم الصيفي المؤقت نتيجة لتأثر الخصي بالحرارة الخارجية، مما يؤثر في نوعية السائل المنوي وكميته. ولتلافي ذلك، يستحسن تظليل أماكن وجود الكباش، حسب الإمكانيات المتاحة للمربي، لوقايتها من الحرارة المرتفعة، وتهيئة جو ومناخ مناسبين لها.

## الملاحق

ملحق (١-١١) من أدوات التقويم.

تختلف القدرة على الإخصاب وطريقته، باختلاف أنواع الحيوانات، فمثلاً يكون معدّل الإخصاب للبقرة في أعلى مستوى له إذا ما لُحّت البقرة قبل الإباضة بحوالي ١٢ - ٢٠ ساعة، بينما تتطلب الحيوانات المنوية للأغنام ١,٥ ساعة للوصول إلى البويضة لإخصابها. فالإخصاب هو اتحاد المادة الوراثية الموجودة في الحيوان المنوي مع المادة الوراثية الموجودة في البويضة بعد دخول رأس الحيوان المنوي إليها لتكوين الزيجوت، كما في الشكل (٨-١).



الشكل (٨-١): إخصاب البويضة.

أما الخصوبة فهي كل ما يتعلق بالقدرة العامة على إنجاب النسل، ويؤثر في الخصوبة عوامل عدة، منها:

## ١ العوامل الوراثية

وذلك بانتقال بعض العيوب الوراثية في الحيوانات، كنقص تكوين النسيج الخصوي لذكور الأغنام الذي يسبب العقم له، وظاهرة (الخنثى) عند المعز الشامي.

## ٢ مستوى التغذية

التغذية الجيدة والمتزنة ترفع من معدّل الإباضة وجودة السائل المنوي الذي يرفع من معدّل الخصوبة.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- تؤثر سلبيًا؛ إذ تقلل من قدرة ذكور الأغنام على إنتاج الحيوانات المنوية، وقد تسبب عقمًا مؤقتًا لها.
- ٢- عندما تصل الحيوانات إلى ثلثي الوزن الطبيعي لوزن السلالة التابعة لها.

### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة كتابة العوامل المؤثرة في الخصوبة على لوحة من الكرتون، ثم تعليقها في الصف.

#### إثراء

- تكليف الطلبة تصميم ورقة عمل تناول موضوع الإخصاب والخصوبة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (١-١١).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- جواسرة، خليل، وآخرون، الولادات التوأمية في حيوانات المزرعة، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، المملكة الأردنية الهاشمية، عمان، الأردن، العدد ٨٧، ٢٠٠٩م.
- حرب، محمد، مشاكل التغذية والأبيض في الأبقار والأغنام، ط ١، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٦م.
- الطباع، محمد، خصوبة المجترات الصغيرة والعوامل المؤثرة فيها، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، العدد ٧١، ٢٠٠٢م.

#### للطالب

### ٣ الحالة الصحية

يمكن لبعض الأمراض أن تؤثر سلبًا في الخصوبة وإمكانية تأثيرها على الجهاز التناسلي، وتعمل على إضعاف الجسم وتدهوره.

### ٤ الوزن

إن الحيوانات الهزيلة جميعها تظهر معدل إياضة منخفضًا.

### ٥ العمر

للعمر أثر كبير في الوظائف التناسلية؛ إذ، يعدّ عاملاً محدّدًا لبدء تربية الذكور والإناث وانتهائها، فمثلاً تستخدم الذكور بعمر سنتين للتلقيح بينما تستبعد بعمر ٨ سنوات، وتكون الإناث بقمة إنتاجها بعمر ٥-٦ سنوات.

### ٦ درجة الحرارة

يؤثر ارتفاع درجة الحرارة سلبًا في الخصوبة؛ فالحرارة تقلّل من قدرة ذكور الأغنام على إنتاج الحيوانات المنوية، كما أنها قد تسبّب عقمًا مؤقتًا لها.

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، ونشرات، ...)، ابحث عن عوامل أخرى تؤثر في الخصوبة عند الأبقار والأغنام.

### الأسئلة

- ١- بين كيف تؤثر الحرارة في خصوبة الأغنام.
- ٢- اذكر الوزن المناسب لإناث الأبقار الواجب تلقيحها؛ للحصول على خصوبة عالية في القطيع.

٤٠

### أسئلة الوحدة

- ١- بين وظائف كل من الآتي:
  - أ- الخصيتان.
  - ب- هرمون الإياضة LH.
  - ج- هرمون الاستروجين.
  - د- الحويصل الناضج.
- ٢- وضّح المقصود بالمفاهيم الآتية:
  - أ- البلوغ الجنسي.
  - ب- النضج الجنسي.
  - ج- دورة الشبق.
  - د- الخصوبة.
  - هـ- التلقيح الطبيعي.
  - و- التلقيح الاصطناعي.
- ٣- علّل ما يأتي:
  - أ- تنضج إناث الأبقار في وقت أبكر من ذكورها.
  - ب- استخدام الإسفنجة المهبليّة في إناث الأغنام المراد تلقيحها.
  - ج- تجفيف إناث الأغنام الحلوب أثناء موسم التلقيح.
  - ٤- بين كيف يؤثر الضوء في خصوبة الأغنام.

٤١





# الوحدة الثانية

إنتاج الحليب



النتائج الخاصة

- يتعرّف التركيب الخارجي لضرع البقرة.
- يتعرّف التركيب الداخلي لضرع البقرة.

المفاهيم والمصطلحات

الضرع، أنسجة التعليق، الحويصلة اللبنية، الحلمة.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بذكر نبذة عن أهمية الضرع الاقتصادية لمربي الأبقار، وضرورة تعرف تركيبه.
- عرض صور تبين الترتيبين: الخارجي والداخلي للضرع، ثم طرح الأسئلة الآتية:

- هل الضرع كتلة واحدة؟
- ما وظيفة الغشاء بين الأرباع؟
- ما وظيفة الجدار الوسطي؟
- أين تفرز النسبة الكبرى من الحليب؟
- ما وظيفة أنسجة التعليق؟

- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

التدريس المباشر / عرض توضيحي

- عرض رسم للتركيب الداخلي للضرع، ثم طرح أسئلة عن تركيب الحويصلة اللبنية ودورها في إنتاج الحليب.
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، لتعرف مكونات الضرع.
- تكليف الطلبة مناقشة (قضية للمناقشة) بهدف تعرف أثر ارتخاء أنسجة التعليق في الضرع.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

الضرع المنتج للحليب؛ سمة مميزة للحيوانات الثديية اللبونة، وفيه يتم تصنيع الحليب وتخزينه لإرضاع مواليدها وتغذيتها، وبالتالي فإن إنتاج الحليب مرتبط أساساً بالحمل والولادة وما يتبعها من هرمونات مصاحبة لها تؤثر في الضرع والحليب المنتج. وهناك عدّة عمليات زراعية ارتبطت بإنتاج الحليب وتم إدخال التكنولوجيا المتطورة والإلكترونية عليها، كالحلابة الآلية، والتعامل مع الحليب والأدوات والأجهزة المرتبطة بذلك. وتتناول الوحدة الثانية أهم المفاهيم المتعلقة بتركيب الضرع، وأهم العوامل المؤثرة في إنتاج الحليب وتركيبه، ودور الهرمونات في عملية إفراز الحليب، وطرق الحلابة المتبعة للأبقار والأغنام.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرّف تركيب وأجزاء الضرع ... الداخلية والخارجية.
- تبين دور الهرمونات في إفراز الحليب.
- تبين دور العوامل التي تؤثر في إنتاج الحليب وتركيبه.
- تتعرّف طرق الحلابة (اليديوية والآلية).
- تعدّ المحلب وتهيئ الحيوان للحلابة.
- تجري عملية الحلابة اليديوية للأبقار والأغنام.
- تجري عملية الحلابة الآلية.
- تطبق خطوات العناية بالحليب بعد الحلب مباشرة.
- تنظف معدّات الحليب.

44

الأجزاء الداخلية للضرع

يصنّع الضرع الحليب من مكوناته الأساسية بواسطة عدّة أنظمة متكاملة ومعقّدة، وينقله عبر القنوات إلى فتحة الحلمة ويخزنه فيها، انظر الشكل (٢-٢).

أ - الحويصلة: تتكوّن الحويصلة من طبقة واحدة من الخلايا الظاهرية، ووظيفتها تصنيع الحليب من مكوناته الأساسية التي تمتصّ من الدم الذي يمرّ بالأوعية الشعرية الدموية التي تحيط بالحويصلة، كما توجد على سطح الحويصلة خلايا عضلية تدفع الحليب من فراغ الحويصلة إلى نظام القنوات، انظر الشكل (٢-٣).

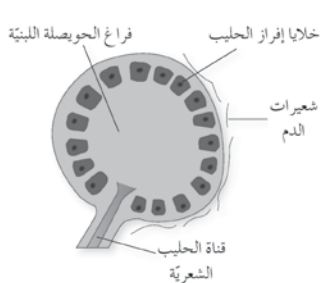
ب - الفصيص: يتكوّن الفصيص من عدد من الحويصلات اللبنية، وله قنوات يجمع الحليب منها.

ج - الفص: عدد من الفصيصات، تجمع بينها حزم من النسيج الضام، وتصبّ محتوياتها من الحليب في نظام القنوات التي تبدأ مجهرية في الحويصلات وتكبر تدريجياً عند الفصيص إلى الفص حتى تصل إلى مخزن الغدّة.

د - مخزن الغدّة: تجويف في الجزء السفلي من الغدّة اللبنية يتجمّع فيه الحليب القادم إليه بواسطة قنوات الحليب، ويفتح في مخزن الغدّة من (٨-٢٠) قناة حليب، وتتراوح سعة كلّ مخزن غدّة من (١٠٠-٤٠٠ غ) من الحليب.

هـ - الحلمة: الجزء الأخير من الغدّة اللبنية، وتتمّ عملية الحلابة عن طريقها، وتتكوّن من

مخزن الحلمة، والقناة الخطّية، حيث تنتهي القناة الخطّية بفتحة الحلمة، وتحاط نهاية القناة الخطّية بعضلة دائرية غير إرادية تمنع تسرّب الحليب إلى الخارج، ودخول الملوثات الميكروبية إلى الضرع.



46

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - يتكوّن الفصيص من عدد من الحويصلات اللبنية لتكوين الحليب من مكوناته الأساسية، وهو يحوي قنوات تجمع الحليب منها وتدفعه إليها.

الملاحق

ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (٢-١) من أدوات التقويم.

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة رسم أجزاء الضرع الخارجية.

## إثراء

– تكليف الطلبة البحث في تركيب الضرع لدى الأغنام.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

– استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

– أداة التقويم: اختبار (١-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

## مصادر التعلم

## للمعلم

– زيادة، عادل، وآخرون، التهابات الضرع عند الأبقار، دليل التشخيص والمعالجة والوقاية من التهابات الضرع، الوكالة الألمانية للتعاون التقني المشترك، دمشق، ١٩٩٨م.

## للطالب

– الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

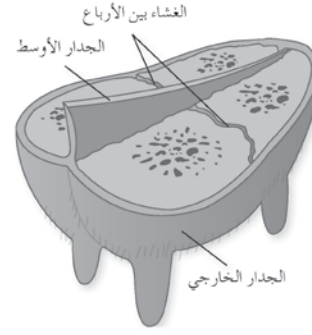
## تركيب الضرع

## أولاً

ينتج الضرع مادة الحليب الذي يعدّ غذاءً كاملاً لمواليد الحيوانات؛ فهو مصنع بالغ التعقيد والأهمية، وسنبيّن التركيب الخارجي والداخلي للضرع:

## ١ التركيب الخارجي للضرع

يتركّب الضرع من نصفين مفصولين بواسطة رباط وسطي، ويتكوّن كلّ نصف من غدّتين لبّيتين، وبذلك يتكوّن الضرع من أربعة أرباع ينتهي كلّ واحد منها بحلمة، علماً بأنّ الأرباع الخلفيّة تفرز ٦٠٪ من الحليب. كما يتّصل الضرع بجسم البقرة بأنسجة تعليق، وهي: الجلد، والنسيج الناعم الهوائي، والنسيج شبه الحبلي، وأوتار التعليق الجانبيّة، لاحظ الشكل (١-٢).



الشكل (١-٢): التركيب الخارجي للضرع.

## قضية للمناقشة

ما أثر ارتخاء أنسجة التعليق المختلفة في الضرع؟

٤٥



الشكل (٢-٢): التركيب الداخلي للضرع.

## التقويم

١- ما وظيفة كلّ جزء من الأجزاء الآتية:

أ- الغضبيص.

ب- العضلة الإرادية الموجودة في الحلمة.

ج- مخزن الغدّة.

٢- اذكر أنسجة تعليق الضرع.

٤٧

ب- إغلاق فتحة الحلمة لمنع تسرب الحليب إلى الخارج، ومنع دخول الملوّثات الميكروبية إلى داخل الضرع.  
ج- يعمل على تجميع الحليب الوارد من قنوات الحليب.  
٢- الجلد، النسيج الناعم الهوائي، النسيج شبه الحبلي، أوتار التعليق الجانبيّة.

## النتائج الخاصة

- يتعرف مراحل تطور الضرع.
- يتعرف الهرمونات المؤثرة في إفراز الحليب.
- يعدد العوامل التي تؤثر في إنتاج الحليب وتركيبه.

## المفاهيم والمصطلحات

إفراز الحليب.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- توضيح المراحل الثلاث لتطور الضرع، ثم توضيح المقصود بإفراز الحليب.
- تكليف الطلبة الاطلاع على الجدول (١-٢)، لتعرف الهرمونات المؤثرة في الحليب، ومكان إفرازها، ووظيفتها.
- توضيح العوامل المؤثرة في إنتاج الحليب وتركيبه.
- تكليف الطلبة تأمل الشكل (٢-٤)، ثم طرح أسئلة عن كيفية رسم منحني الحليب، وتحليل محتوياته، ثم إدارة المعلم نقاشًا جماعيًا للتوصل إلى فهم موحد للعوامل المؤثرة في إنتاج الحليب، وتركيبه، وآلية عمل كل منها.
- التعلم التعاوني / العمل الجماعي
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (١-٢) على المجموعتين: الأولى والثانية، وورقة العمل (٢-٢) على المجموعتين: الثالثة والرابعة.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبادل ورقتي العمل بين المجموعات، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى لحلها.
- تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقتي العمل.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- معدل وزن ضرع البقرة البالغة من الحليب وهو فارغ (٢٢,٤) كغ تقريبًا. أمّا المدى فيتراوح بين (٦,٥) كغ، و(٧٥,٢) كغ، وسعته (٣٠,٨) كغ، وهذا يعتمد بصورة رئيسة على السلالة. وتؤكد الكثير من الدراسات أهمية الشكل العام للضرع في العملية الإنتاجية؛ إذ إن الانتخاب والتحسين الوراثي المستمر لشكل الضرع المثالي والعناية بالناحية الوراثية للأبقار والثيران، يقللان من مشاكل الأبقار، خاصة التهاب الضرع.

## الملاحق

ملحق (٢-٢) من أدوات التقويم، وملحق (١-٢)، و(٢-٢) من أوراق العمل.

## ثانيًا ◀ نمو الضرع والهرمونات المؤثرة في إفراز الحليب

يمرّ الضرع بمراحل ثلاث أثناء تطوره قبل الولادة في الرحم وحتى الحمل، وأولى هذه المراحل؛ المرحلة الجنينية، حيث يظهر الضرع في الجنين مبكرًا على شكل أربعة براعم عند مؤخرته، يليها المرحلة من الميلاد وحتى البلوغ الجنسي، حيث ينمو الضرع ويواكب نمو الجسم كباقي الأجهزة الأخرى.

وأخيرًا تنمو القنوات بشكل سريع في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل ثم تنمو الانتفاخات مكونة الحويصلات في الشهر الرابع من الحمل، وفي الشهر الخامس، تتكون الغضيات مع اختفاء النسيج الدهني منها ليحل محله النسيج الضام الغني بالشعيرات الدموية، وفي أواخر الحمل (الأسابيع الثلاثة الأخيرة)، تظهر الحويصلات اللبنيّة المسؤولة عن تكوين الحليب وإفرازه.

## الهرمونات المؤثرة في إنتاج الحليب

هناك مجموعة من الهرمونات تؤثر في إفراز الحليب وإدماة إفرازه، والجدول أدناه (١-٢) يوضح ذلك.

الجدول (١-٢): هرمونات الحليب.

إسم الهرمون	مكان إفرازه	وظيفته
هرمون الحليب (البرولاكتين)	الغدة النخامية	إبطال عمل هرمون البروجسترون بعد الولادة، ويحفز إفراز الحليب
هرمون الاكستوسين	الغدة النخامية	إدماة إفراز الحليب
بروجيسترون	الجسم الأصفر	التجهيز للحمل، وتثبيت إفراز الحليب

## التقويم

- ١- ما الفرق بين إفراز الحليب وإدماة إفراز الحليب؟
- ٢- ما وظيفة هرمون الاوكستوسين؟

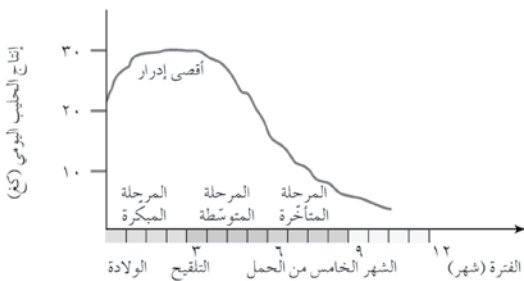
٤٨

ج- عدد مرّات الحلابة: الأبقار تحلب عادة مرّتين في اليوم، وزيادة مرّات الحلابة إلى ٣ مرات في اليوم يؤدي إلى زيادة الإنتاج من ١٠-٢٥٪، والحلابة ٤ مرّات في اليوم تؤدي إلى زيادة ٥-١٥٪، ولكن هذه تؤدي إلى زيادة تكاليف الأيدي العاملة، والتغذية، والأدوات اللازمة للمزرعة.

د- العمر وحجم البقرة: إن إنتاج الحليب يزداد حتى عمر ثماني سنوات، وبعد ذلك يتناقص بنسبة متزايدة، والتناقص بعد ثماني سنوات أقل من الزيادة قبل هذا العمر، فالبقرة التامة النمو تنتج حليبًا أكثر بنسبة ٢٥٪ من البقرة التي عمرها سنتان؛ وترجع هذه النسبة إلى ٥٪ لزيادة وزن الجسم، و ٢٠٪ للزيادة في تطوّر الضرع.

نسبة الدسم في الحليب تتناقص بنسبة ٢-٤٪، و١٠٪ ما بين موسم الإدرار الأول وموسم الإدرار الخامس، ونسبة السكر في الحليب تتناقص.

ه- دورة الشبق والحمل: الشبق ينقص الإدرار لفترة قصيرة والمعروف أنه في الأبقار العالية الإدرار يتأخر الشبق. وإنتاج الحليب يقل في الشهر الخامس من الحمل، ولكن الولادات لفتترات منتظمة هي محرض رئيس لمستويات عالية من إنتاج الحليب، لذلك، فمن العملي أن نلقح الأبقار خلال ٢-٣ أشهر بعد الولادة.



الشكل (٢-٤): منحني إدرار الحليب للأبقار.

٥٠

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- إفراز الحليب: إفراز الحليب بتأثير هرمون البرولاكتين.
- إدماة إفراز الحليب: بقاء إفراز الحليب نتيجة تأثير هرمون الأوكستوسين.
- ٢- وظيفته: إدماة إفراز الحليب.

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة عمل خارطة مفاهيمية تبين مراحل تطور الضرع.

## إثراء

– تكليف الطلبة إعداد قائمة بأهم الأعلاف التي تؤثر في تركيب الحليب وتزيد محتواه من المواد الصلبة.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٢-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: سلالات الأبقار والأغنام.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- إسكندر، هرمز، حالة الضرع في أبقار الحليب بعد الولادة مباشرة، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٥١-٥٢، ٢٠٠٥م.
- حرب، محمد، والطباع، محمد جهاد، إنتاج أبقار الحليب، برنامج الزراعة، جامعة القدس المفتوحة، عمان، الأردن، ٢٠٠٢م.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

## ثالثاً ◀ العوامل التي تؤثر في إنتاج الحليب وتركيبه

يتأثر إنتاج الحليب وتركيبه بنوعين من العوامل:

## ١ العوامل الوراثية

يوجد اختلاف واضح في إنتاج الحليب وتركيبه بين السلالات المختلفة وخاصة في نسبة الدهن.

## ٢ العوامل البيئية

أ – التغذية: تؤدي التغذية الجيدة التي تعطي الاحتياجات جميعها للحيوان إلى زيادة كمية الحليب، وتكون هذه الزيادة كبيرة عند الأبقار عالية الإنتاج بدون أن يتغير تركيب الحليب، أما التغذية السيئة فتؤدي إلى قلة إنتاج الحليب، وزيادة تركيز الدسم، والبروتين، والأملاح المعدنية في الحليب.

ويلاحظ أن الأبقار الحلوب خلال الشهر أو الشهرين الأولين بعد الولادة والتي تكون حالتها الصحية جيدة تنتج دهناً أكثر من الأبقار الأخرى التي تدخل الإنتاج وهي ضعيفة، وإن أغلب الأبقار عالية الإنتاج تفقد وزنها خلال هذه الفترة، لذلك، يجب أن يكون العلف المقدم للأبقار عالي القيمة حتى لا تحصل لها أمراض سوء التغذية، مثل (التوقف عن الأكل).

ب – مرحلة الإدرار والمثابرة: الإفراز الناتج بعد الولادة مباشرة يعرف باسم اللبا، وتركيبه يختلف عن تركيب الحليب العادي، وفترة إنتاجه من ٣-٥ أيام بعد الولادة مباشرة. ودراسة شكل منحنى الإدرار في البقرة الحلوب، نجد الإنتاج يتزايد حتى يصل إلى قمته في الأسبوع الثالث إلى السادس، ويحافظ على هذا المستوى لمدة ما ومن ثم يتناقص تدريجياً، وتعرف نسبة الانحدار في الإنتاج بشكل عام (بالمثابرة) لبقرة غير حامل.

نسبة الدسم في الحليب تتناقص خلال ٢-٣ أشهر من الإدرار ومن ثم تزداد بتقدم فترة الإدرار ويتناقص الإدرار اليومي، ويزداد بروتين الحليب تدريجياً بتقدم فترة الإدرار.

٤٩

و – فترة التجفيف: يجب أن تأخذ الأبقار فترة راحة من ٦-٨ أسابيع بين مواسم الإدرار وفترات التجفيف؛ لأنهما إذا طالتا أو قصرتا تؤديان إلى نقص في إنتاج الحليب، والعمل المناسب لتجفيف البقرة هو إيقاف الحلابة قبل موعد الولادة المنتظرة بـ ٦٠ يوماً، وبعد وقف الحلابة، يزداد الضغط في الضرع ويوقف عملية إفراز حليب آخر، وليس من الضروري إعادة حلب البقرة مرة أخرى. ويفضل أن تجفف البقرة عندما تحلب أقل من ٨ كغ يومياً، وبقي على ولادتها المنتظرة مدة لا تزيد على ٦ أسابيع.

ز – درجة الحرارة: بزيادة درجة حرارة البيئة تزداد سرعة التنفس وهو الوسيلة الميكانيكية الأولى للتخلص من الحرارة الزائدة، والحرارة الناتجة عن بقرة حلوب هي ضعف الحرارة الناتجة عن بقرة جافة، وبعد ذلك إنتاج الحليب واستهلاك العلف يقل أوتوماتيكياً؛ للتخلص من حرارة الجسم.

ح – الأمراض والعلاج: هناك أمراض عدة تؤثر في إنتاج الحليب وتركيبه خاصة التهاب الضرع، وحَمَي الحليب، والمشاكل الهضمية المختلفة. وهناك أدوية كثيرة، مثل: مبيدات الطفيليات تفرز في الحليب، لذلك، مثل هذا الحليب يجب إتلافه حتى لا يؤثر في الإنسان، وعند وجود المضادات الحيوية والمبيدات في الحليب يمنع بيعه، وكذلك على المرعي الاتصال بالطبيب البيطري؛ لتحديد الفترة التي يتلف فيها الحليب بعد تناول العلاج.

## التقويم

– عدد خمسة من العوامل البيئية التي تؤثر في إنتاج الحليب.

٥١

العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحليب:

- أ – التغذية.
- ب – مرحلة الإدرار والمثابرة.
- ج – عدد مرات الحلابة.
- د – العمر وحجم البقرة.
- هـ – دورة الشبق والحمل.
- و – فترة الجفاف.
- ز – درجة الحرارة.
- ح – الأمراض والعلاج.



## النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بكل من: الحلابه، والتحنين.
- يعدّد العوامل التي تؤثر في عملية الحلابه.
- يتعرّف طرق الحلابه.
- يقارن بين طريقة الحلابه اليدويه وطريقة الحلابه الآليه، من حيث: التكلفة، وتوفير الوقت والجهد، وجوده الحليب.

## المفاهيم والمصطلحات

الحلابه، التحنين.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد.مراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- كيف يفرز الحليب في الضرع؟
- ما المواد الأولية التي تكون الحليب؟
- تكليف أحد الطلبة كتابة مكونات الحليب على السبورة.
- توضيح كيفية انتقال مكونات الحليب من الأوعية الدموية إلى الحويصلات اللبنية.
- ماذا نقصد بالحلابه؟
- ما المقصود بالتحنين؟
- هل توجد مؤثرات تؤثر في عملية الحلابه؟
- عدد طرق الحلابه؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، لاستخلاص الإجابات الصحيحة وتعزيزها، ثم تكليف الطلبة تنفيذ ما هو مطلوب من قضية المناقشة الواردة في الدرس.
- تكليف الطلبة تنفيذ النشاط (٢-١) بصورة فردية، ثم عرض ما يتوصلون إليه على المعلم والزملاء في الصف.
- التعلم التعاوني/ العمل الجماعي**
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٢-٣) على المجموعتين: الأولى والثانية، وورقة العمل (٢-٤) على المجموعتين: الثالثة والرابعة.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبادل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للحل.
- تنظيم نقاش جماعي للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقتي العمل.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## الملاحق

ملحق (٢-٣) من أدوات التقويم، وملحق (٢-٣)، و(٢-٤) من أوراق العمل.

تنقل الأوعية الدموية المواد الأساسية المكوّنة للحليب الموجودة في الدم إلى الضرع وتظهر حوله على شكل شرايين وأوردة، انظر الشكل (٢-٥)، وتنتهي بأوعية شعريّة تحيط بالحويصلات اللبنية حيث يتمّ تصنيع بروتينات الحليب خاصّة الكازين من الأحماض الأمينية، ويتمّ ترشيح الجلوبيولين والألبومين مباشرة من الدم إلى الحويصلات.



أما دهن الحليب فيتمّ تصنيعه من الأحماض الدهنية والجليسرول، وهي من نواتج التخمر البكتيري للمواد الكربوهيدراتية في الكرش، ويتمّ ترشيح باقي مكونات الحليب من ماء ومعادن إلى الحويصلات اللبنية.

العوامل التي تؤثر في عملية الحلابه:

## ١ عوامل فسيولوجية، منها

- أ - فتحة الحلمة: وتتحكّم فيها قوّة شدّ العضلة العاصرة المحيطة بها؛ لأنّ سرعة نزول الحليب تتوقّف على درجة التغلّب على مقاومة العضلة العاصرة.
- ب- سرعة تدفق الحليب من الضرع.
- ج- الوقت الذي تستغرقه عملية الحلب: وهذا يتوقّف على مقدار التنبيه العصبي، وكمية الهرمونات المفروزة.

## ٢ العوامل الميكانيكية

معدّل النبض داخل الماكنة، وكذلك مستوى التفريغ الهوائي داخل أنابيب الحلابه.

٥٢

ج- النظافة الشخصية وارتداء الملابس النظيفة.

د - خلو اليدين من الجروح والتشققات.

هـ- قصّ أظفار اليدين.

و - تحبّب لبس الخواتم والحلقات والساعات؛ لمنع خدش الضرع.

ز - السرعة في عملية الحلابه مع عدم إزعاج البقرة قبل الحلابه وأثناءها.

ح - يمنع الحلابه بأيدي مبلّلة بالحليب أو أي سائل آخر.

ط - يجلس الحلاب بحيث يستطيع تحاشي أي حركة تقوم بها البقرة.

ي - يجب أن يكون قريباً من البقرة لكي يستطيع إسقاط الحليب بصورة عامودية في الدلو.

## ٢ الحلابه الآتية

تعتمد الحلابه الآتية مبدأ تفريغ الحليب آلياً، حيث يكون الهدف منها الحصول على أكبر كمية ممكنة من الحليب الموجود في الضرع

خلال فترة زمنية لا تزيد على (٣-٧) دقائق.

أ - تتميّز الحلابه الآتية بما يأتي:

١. الانتظام في عملية الحلابه وسهولتها.

٢. السرعة في حلابه القطيع.

٣. سهولة انتقال الحليب إلى أوعية التبريد.

٤. التقليل من حجم العمالة.

٥. الحصول على حليب نظيف بدرجة عالية.

ب- تقسم وحدة الحلابه الآتية إلى قسمين رئيسيين، هما:

القسم الثابت، ويتألّف من الأجزاء الآتية:

١. مصدر التفريغ يتكوّن من المضخّة التي تعمل على تفريغ الهواء من الأنابيب في النظام.

٢. خزّان احتياطي التفريغ: يتكوّن من أسطوانة معدنية توضع إلى جانب المضخّة،

تعمل على تنظيم التفريغ الهوائي داخل الأنابيب.

٥٤

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - التحنين: عملية تدليك الضرع في أثناء تنظيفه، لتحفيز إفراز هرمون الأوكسيتوسين المسؤول عن إخراج الحليب من الحويصلات.
- ب- الحلابه: تفريغ الضرع من الحليب المتكون فيه والمفروز



تدليك الضرع وغسله، ووجود الأبقار في المحلب، وروية عامل الحلاية، وسماع صوت المحلب، وروية العجل الرضيع.

وهذه العوامل جميعها تحفز الجهاز العصبي والهرموني فتفرز الهرمونات التي تخرج الحليب من الحويصلات إلى مخزن الغدة ثم يؤخذ بالحلاية من فتحة الحلمة.

أما الهرمون المسؤول عن إخراج الحليب من الحويصلات فهو (الأكستوسين) الذي يستمر تأثيره (٥-٧) دقائق بعد إفرازه.

## فضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإتترنت، ونشرات، ...)، ابحث عن: العلاقة بين هرمونات الحلاية والمدة اللازمة لإتمام عملية الحلاية.

إعداد المحلب وتهيئة الحيوان للحلاية

قبل عملية الحلاية، يتم تجهيز المحلب وذلك بتنظيف المكان والأدوات بالماء والمنظفات، وتجهيز الحيوان بتنظيف الضرع والأرجل الخلفية ثم التجفيف بمناديل نظيفة، والحرص على تدليك الضرع أثناء التنظيف في ما يسمى (التحنين) لتشجيع إفراز هرمون الأكستوسين الذي يساعد في عملية الحلاية.

طرق الحلاية

وهناك طريقتان للحلاية:

## ١ حلاية يدوية

الطريقة التقليدية في الحلاية، وتعتمد على استخدام اليد، وتستخدم في المزارع الصغيرة، ولا بد من توفر شروط معينة في العمال القائمين على عملية الحلاية اليدوية، أهمها:

أ - المهارة والخبرة في تطبيق الحلاية اليدوية السليمة.

ب - الخلو من الأمراض المعدية.

٥٣

٣. منظم التفريغ: يعمل هذا المنظم على التحكم في مستوى التفريغ داخل شبكة الأنايب.
٤. عداد التفريغ: وظيفته قياس قيمة التفريغ في نظام الحلاية.
٥. شبكة الأنايب: تتألف من أنابيب الهواء وأنايب الحليب.
- القسم الثاني المتحرك يتألف من الأجزاء الآتية:
١. مجتمّع الحليب: يعدّ كصلة وصل بين كؤوس الحلمات من جهة ووعاء الاستقبال من جهة أخرى، ووظيفته جمع الحليب الوارد من الكؤوس.
٢. كؤوس الحلمات: تتألف من أسطوانتين؛ خارجية معدنية أو بلاستيكية قاسية، وداخلية مطاطية مرنة، والكؤوس مسؤولة عن إخراج الحليب من الحلمات بواسطة التفريغ الهوائي المستمر.
٣. النايب: جهاز صغير يعمل على تنظيم تناوب دخول الهواء الجوي.
٤. وصلات أنابيب الحليب: أربع قطع مطاطية تصل بطانات الكؤوس مع القسم العلوي للمجمع، ووظيفتها نقل الحليب المسحوب إلى المجمع.
٥. وصلات أنابيب الهواء: أربعة أنابيب قصيرة تصل قواعد الكؤوس (مجمع الحليب)، وتعمل جميعها على نقل الهواء إلى أجزاء الحلاية.
٦. جرة الحليب: ووظيفتها جمع الحليب من الحيوان.

## نشاط (٢-١)

ابحث في المصادر المتاحة عن أنواع الحالب المستخدم لحلاية الأبقار واعرض ما توصلت إليه أمام معلمك وزملائك.

## التقويم

١ - عرّف ما يأتي:

أ - التحنين.

ب - الحلاية.

٢ - عدد أجزاء آلة الحلاية الآتية، وموضحاً وظيفة كل جزء.

٥٥

## مراعاة الفروق الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة عمل قائمة توضح تحول الأعلاف إلى حليب في أثناء عملية إفراز الحليب.

## إثراء

- تكليف الطلبة إعداد لائحة تعليمات للحلاية تعلق في المحلب، ويلتزم بها الجميع في أثناء عملية الحلاية.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

- أداة التقويم: اختبار (٢-٣).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- إدارة مزارع الأبقار الحلوب، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ١١٠١-١٠٢ يوليو/أغسطس، ٢٠١١م.
- شريف، عاطف، وآخرون، السرسوب في ماشية اللبن وأهميته بالنسبة للعجول الرضيعة، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ٧٥-٧٦، يوليو/سبتمبر، ٢٠٠٨م.
- زيادة، عادل، وآخرون، التهابات الضرع عند الأبقار، دليل التشخيص والمعالجة والوقاية من التهابات الضرع، الوكالة الألمانية للتعاون التقني المشترك، دمشق، ١٩٩٨م.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

٣- يتألف القسم المتحرك من الأجزاء الآتية:

المجمع، وكؤوس الحلمات، والنايب، ووصلات أنابيب الحليب، ووصلات أنابيب الهواء، وجرة الحليب.

٤- وظيفة كل جزء من الأجزاء الآتية الذكر في ملحق إجابات الأسئلة (١).

بين فترات الحلاية بهدف الحصول على أكبر كمية من الحليب.

٢- يتألف القسم الثابت من الأجزاء الآتية:

مصدر التفريغ، والخزان الاحتياطي للتفريغ، ومنظم التفريغ، وعداد التفريغ، وشبكة الأنايب.

## نتائج التمرين

- بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:
- تُعدّ المحلب، وتحضّر الحيوان للحلابة.
- تجري عملية الحلابة اليدوية للأبقار.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

محلب، وبقرة حلوب، وماعة رفس، وفرشاة، وصابون ومنظفات، وأدوات تنظيف، وفوط ومناديل، ودلو للحليب، ومصفاة، ومواد مطهرة (بيرمنجنات).

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - تأكد من نظافة المحلب، أو المكان المخصص للحلب (غرفة الحلابة اليدوية).
٢ - حضّر الأدوات اللازمة لعملية الحلابة (المذكورة أعلاه).
٣ - أحضر البقرة المراد حلابتها إلى المحلب، واربطها، وتأكد من وجود المعلق أمامها.
٤ - اجلس بجانب الضرع، ونظفه بالماء والصابون مع التدليك والتجفيف بمناديل نظيفة مدة دقيقة تقريبًا لتحتين البقرة.

٥٦

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- امتلاك الحلاب الماهرة والخبرة اللازمة للقيام بالحلابة اليدوية على نحو صحيح، وخلو يدي الحلاب من التشققات والجروح، وخلوه من الأمراض المعدية، ونظافته الشخصية، ونظافة ملابسه، وقص أظافره، وتجنب لبس الخواتم والحلقات والساعة لمنع خدش الضرع، والحلابة بصورة سريعة، وعدم إثارة البقرة قبل العملية وفي أثنائها، وعدم الحلب واليدان مبللتان بالحليب أو بأي سائل آخر، والجلوس على نحو يتيح تجنب أي حركة تقوم بها البقرة، والبقاء قريبًا من البقرة لكي يتمكن من إنزال الحليب بصورة عمودية في الدلو.
- ٢- إمكانية تمزق أنسجة الحلمات، مما يزيد احتمالية الإصابة بمرض التهاب الضرع، والتأثير سلبيًا في إنتاج الحليب.

## النتائج الخاصة

- يتعرّف الشروط الواجب توافرها في الحلاب.
- يعدّ المحلب لإجراء عملية الحلابة.
- يحضّر الحيوان للحلابة.
- يحلب الأبقار يدويًا.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- التأكد من قص الأظافر، وجفاف اليدين، وعدم ارتداء الخواتم، وارتداء الجزمة، واستعمال مانعة الرفس.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد للموضوع بتذكير الطلبة بالشروط الواجب توافرها في الحلاب.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين.
- تكليف كل طالب من المجموعة الأولى عمل الآتي:
  - التأكد من نظافة المحلب.
  - تحضير الأدوات اللازمة لعملية الحلابة.
  - إحضار البقرة إلى المحلب، ثم علفها.
- تكليف كل طالب من المجموعة الثانية عمل الآتي:
  - تنظيف الضرع بالماء، ثم تجفيفه.
  - فحص القطرات الأولى من كل ربع.
  - حلابة البقرة حسب الخطوات الواردة في التمرين.
  - تقطير الضرع.
  - تطهير الحلمات، وتدوين كمية الحليب.
- تدوير عمل المجموعتين لضمان تنفيذ الطلبة كافة التمرين.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تكليف الطلبة تنظيف المحلب وأدوات الحلابة، وتوقيت زمن الحلابة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## الملاحق

ملحق (٢-٤) من أدوات التقويم، وملحق (٢-٥) من أوراق العمل.

## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة تنظيف المحلب وأدوات الحلابة باستخدام الماء والمطهرات.

## إثراء

- تكليف الطلبة تنفيذ ورقة العمل (٢-٥).

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

- أداة التقويم: اختبار (٢-٤).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر البقر وملحقاتها وتجهيزاتها.

## مصادر التعلم

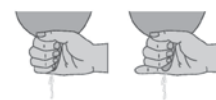
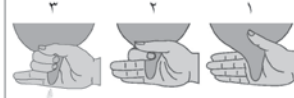
## للمعلم

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

## الصور والرسوم التوضيحية

خطوات الحلابة اليدوية



الشكل (١)



الشكل (٢)

## خطوات التنفيذ

٥ - افحص الفطرات الأولى من كل ربع؛ للتأكد من سلامة الحليب، كما في الشكل (١).

٦ - ثبت دلو الحليب تحت الضرع بين ساقك وخذك أو بالطريقة المناسبة لك.

٧ - امسك الحلمة بباطن الكف مع الضغط عليها بالأصابع الأربعة من الأعلى إلى الأسفل، مع تكرار ذلك حتى إفراغ الضرع من الحليب (لا تشد الحلمة للأسفل!)، كما في الشكل (١).

٨ - بعد الانتهاء من الحلب، نقطّر الضرع. (تفريغ محتوياته بالضغط والعصر).

٩ - طهر الحلمات بغمسها بمحلول مطهر، كما في الشكل (٢).

١٠ - سجّل كمية إنتاج البقرة في السجل اليومي الخاص بها.

٥٧

## التقويم

- ١ - ما الشروط والاعتبارات التي يجب أن تتوافر في الحلاب؟
- ٢ - ما الأخطار الناتجة عن شدّ الحلمات للأسفل أثناء الحلابة اليدوية؟

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- التحضير لعملية الحلابة اليدوية (تجهيز المحلب والحيوان).
  - ٢- حلابة بقرة حلابة يدوية.
- سجّل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

٥٨

## النتائج الخاصة

- يتعرّف أجزاء آلة الحلاية.
- يتأكد من صلاحية آلة الحلاية.
- ينفذ عملية الحلاية الآلية للأبقار.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والتأكد من صلاحية التوصيلات الكهربائية، وفصل التيار الكهربائي عند الحاجة.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد للموضوع بتعريف الطلبة بأجزاء آلة الحلاية، وكيفية تشغيلها.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين.
- تكليف كل طالب من المجموعة الأولى باختيار زميل له من المجموعة الثانية.
- تكليف كل طالب من المجموعة الأولى بعمل الآتي:
  - التأكد من نظافة المحلب.
  - تشغيل آلة الحلاية، والتأكد من صلاحيتها.
  - إحضار البقرة إلى المحلب، ثم علفها.
- تكليف كل طالب من المجموعة الثانية بعمل الآتي:
  - تنظيف الضرع بالماء، ثم تجفيفه.
  - فحص القطرات الأولى من كل ربع.
  - حلاية البقرة حسب الخطوات الواردة في التمرين.
  - تقطير الضرع.
  - نزع الكؤوس، ثم تدوين كمية الحليب.
- تدوير عمل المجموعتين لضمان تنفيذ الطلبة كافة التمرين.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تكليف الطلبة غسل آلة الحلاية، والتأكد من صلاحيتها وتنظيفها بعد الحلاية.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تجري عملية الحلاية الآلية للأبقار.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

آلة حلب، وبقرة حلوب، وفرشاة، وصابون ومنظفات، وأدوات تنظيف، وفوط ومناديل، ومواد مطهرة (بيرومجنات)، ميزان، سجل الحليب.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١- تأكد من نظافة المحلب أو المكان المخصص للحلب (غرفة الحلاية).
٢- شغل آلة الحلب، وتأكد من صلاحيتها للعمل، وتأكد من نظافتها قبل البدء بعملية الحلاية.
٣- أحضر البقرة المراد حلابتها إلى المحلب، واربطها، وتأكد من وجود العلف أمامها.
٤- اجلس بجانب الضرع، ونظفه بالماء والصابون مع التدليك والتجفيف بمناديل نظيفة مدة دقيقة تقريباً؛ لتحنين البقرة.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- يفضل استعمال الحلاية الآلية؛ نظراً إلى سرعتها، وسهولة استخدامها، وانتظام انتقال الحليب إلى أوعية التبريد، وقلة عدد العاملين، ونظافة الحليب، إلا أنه يمكن الاعتماد على الحلاية اليدوية في المزارع الصغيرة.
- ٢- مبدأ الحلاية الآلية واحد في كلتا الحالتين؛ وهو تفريغ الحليب آلياً بهدف الحصول على أكبر كمية ممكنة من الحليب الموجود في الضرع خلال مدة زمنية لا تزيد على (٣-٧) دقائق.

### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تنفيذ ورقة العمل العلاجية (٢-٦).
- تكليف الطلبة تشغيل آلة الحلابة، والتأكد من صلاحيتها.

#### إثراء

- تكليف الطلبة غسل آلة الحلابة بعد الانتهاء من عملية الحلابة باستخدام المواد الحمضية والصودا الكاوية.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٢-٥).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- زيادة، عادل، وآخرون، التهابات الضرع عند الأبقار، دليل التشخيص والمعالجة والوقاية من التهابات الضرع، الوكالة الألمانية للتعاون التقني المشترك، دمشق، ١٩٩٨م.

#### للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

### الصور والرسوم التوضيحية

### خطوات التنفيذ



الشكل (١)



الشكل (٢)

- ٥- افحص الفطرات الأولى من كل ربع؛ للتأكد من سلامة الحليب.
- ٦- شغل آلة الحلابة، وتأكد من جاهزيتها.
- ٧- أدخل حلمات كل بقرة في كؤوس آلة الحلب، ولاحظ نزول الحليب في الأنابيب والأوعية، كما في الشكل (١).
- ٨- اضغط لتجمع كؤوس الحلمات إلى الأسفل؛ لتفريغ بقايا الحليب إلى الضرع (عملية التقطير).
- ٩- عند توقف نزول الحليب، أغلق صمام التفريغ، واسحب كؤوس الحلمات.
- ١٠- بعد الانتهاء من عملية الحلابة، طهر الحلمات بغمسها في محلول مطهر. (لا تنس تدوين كمية الحليب في سجل البقرة اليومي)، كما في الشكل (٢).

٦٠

### التقويم

- ١- أيهما تفضل استعمال الحلابة اليدوية للأبقار أم الآلية؟ ولماذا؟
- ٢- هل يختلف مبدأ الحلابة الآلية عند استعمال آلة الحلب المتنقلة أو المحلب الآلي الثابت؟

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تشغيل آلة الحلابة، وفحصها، وتنظيفها.
- ٢- حلابة بقرة حلابة آلية.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

٦١



## النتائج الخاصة

- يطبّق خطوات العناية بالحليب بعد الحلب مباشرة.
- ينظف معدّات الحليب والحلابة.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء القفازين عند استعمال مواد التنظيف، التأكد من عدم ملامسة الماء للأجزاء الكهربائية من آلة الحلابة.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد للموضوع بتذكير الطلبة بضرورة الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعات ثلاثية.
- تكليف كل طالب من المجموعة الأولى عمل الآتي:
  - تثبيت المصفاة مع قطعة القماش بدلو الحليب.
  - فك وعاء (دبية) الحليب عن آلة الحلابة، وتفريغ الحليب عن طريق المصفاة والشاش.
  - نقل الحليب المصفى إلى أوعية (دبيات) نظيفة.
- تكليف كل طالب من المجموعة الثانية عمل الآتي:
  - غسل المصفاة والشاش.
  - غسل دلو الحليب وآلة الحلابة.
- تكليف كل طالب من المجموعة الثالثة عمل الآتي:
  - تعقيم أدوات الحلابة وملحقات آلة الحلب في الماء الساخن.
  - حفظ أدوات الحلابة في مكان نظيف.
- تدوير عمل المجموعات لضمان تنفيذ الطلبة كافة التمرين.
- تكليف الطلبة تصفية الحليب أكثر من مرة، واستعمال الفرشاة ذات السلك الطويل لتنظيف أنابيب الحليب.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## العناية بالحليب بعد الحلب وتنظيف معدّات الحليب

تمرين (٢-٣)

## نتائج التمرين

- بعد الانتهاء من التدريب، يتوقّع منك أن:
- تطبّق خطوات العناية بالحليب بعد الحلب مباشرة.
- تنظّف معدّات الحليب والحلابة بشكل صحيح.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

دلو، ودبيات للحليب، ومصفاة للحليب، وقطع شاش نظيفة ومعقّمة، وماء ساخن، ومنظفات.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - بعد تدوين كميات الحليب المنتجة لكل (بقرة، أو نعجة، أو ماعز في سجل الإنتاج اليومي للحليب)، تقوم بما يأتي:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تثبيت المصفاة مع قطعة الشاش على دلو الحليب.</li> <li>• فك دبية الحليب عن الآلة، وتفريغ الحليب من خلال مصفاة لتصفية الشوائب.</li> <li>• نقل الحليب المصفى إلى دبيات نظيفة معقّمة، ويحفظ في مكان بارد لحين تسويقه.</li> </ul> <p>(ملحوظة: يمكن حفظ الحليب لمدة أربع ساعات بعد الحلابة على درجة حرارة ٠ (٤)°س).</p>
٢ - اغسل المصفاة، والشاش، ودلو الحليب، ودبياته، وكؤوس الحلب، وأنابيب آلة الحلب في الماء البارد؛ للتخلص من بقايا الحليب.	

٦٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- تنظيف أدوات الحلابة وتعقيمها بصورة يومية، لا كل ثلاثة أيام؛ لمنع نمو الأحياء الدقيقة أو تكاثرها، خاصة البكتيريا المسببة لالتهاب الضرع لدى الأبقار والأغنام.
- ٢- تكاثر الأحياء الدقيقة في الحليب، وسرعة فساده.



## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تصفية الحليب أكثر من مرة للتأكد من خلوه من المواد العالقة.

## إثراء

– تكليف الطلبة استخدام الفرشاة ذات السلك الطويل لتنظيف الأنابيب الناقلة للحليب.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٢-٦).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تفحص حظيرة أغنام من حيث المواصفات الفنية وكفاية تجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: التطهير والمطهرات.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- شندي، محمد، دراسة مصغرة حول الجدوى الاقتصادية لمشاريع إنتاج الألبان بالمناطق حديثة الاستصلاح، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٥١-٥٢، ٢٠٠٥م.
- زيادة، عادل، وآخرون، التهابات الضرع عند الأبقار، دليل التشخيص والمعالجة والوقاية من التهابات الضرع، الوكالة الألمانية للتعاون التقني المشترك، دمشق، ١٩٩٨م.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٣- عقم أدوات الحلاية وملحقات آلة الحلب كاملة في الماء الساخن أو البخار، واحفظها في مكان نظيف؛ لتجدها نظيفة عند استعمالها مرة أخرى.	

## التقويم

- ١- أنتعتقد أن تنظيف أدوات الحلاية وتعقيمها يمكن أن يكون كل ٣ أيام أم بشكل يومي؟ ولماذا؟
- ٢- ما الأضرار الممكن حدوثها عند عدم تبريد الحليب بعد الحلب مباشرة؟

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تصفية الحليب وحفظه في مكان مناسب.
- ٢- تنظيف أدوات الحلاية وآلة الحلب وتعقيمها.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تجري عملية الحلاية اليدوية للأغنام.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

أغنام حلاية، وحبل معقود على شكل حلقات لتثبيت رؤوس الأغنام (شباق)، ومناديل نظيفة، وشاش، ودلو، وديبات للحليب، ومحلول مطهر.

## الصور والرسوم التوضيحية



الشكل (١)



الشكل (٢)

## خطوات التنفيذ

- ١ - تُثبت الإناث الحلاية بالمربط الخاص بها (شباق)، كما في الشكل (١).
- ٢ - نطف الضرع بالماء والصابون مع التدليك والتجفيف بمناديل نظيفة.
- ٣ - ارفع رجل النعجة أو العنز، وثبتها بين ساق الحلاب وفخذها، وضع دلو الحلاية تحت الضرع.
- ٤ - افحص القطرات الأولى من الحليب؛ للتأكد من سلامته.
- ٥ - امسك الحلمة بباطن الكف مع الضغط عليها بالأصابع الأربعة من الأعلى إلى الأسفل، مع تكرار ذلك حتى إفراغ الضرع من الحليب (لا تشدّ الحلمة للأسفل)، كما في الشكل (٢).

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## النتائج الخاصة

- يتعرف كيفية تثبيت الأغنام قبل الحلاية.
- يتعرف الإجراءات التي يجب تطبيقها قبل الحلاية.
- يحلب الأغنام يدويًا.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والتأكد من قص الأظافر، وعدم ارتداء الخواتم.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد للموضوع بتعريف الطلبة بكيفية ربط الأغنام قبل الحلاية.
- التأكد من التزام الطلبة بتعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين.
- تكليف كل طالب من المجموعة الأولى اختيار زميل له من المجموعة الثانية.
- تكليف كل طالب من المجموعة الأولى عمل الآتي:
  - تثبيت النعاج بالمرباط الخاصة.
  - تنظيف الضرع بالماء والصابون، ثم تجفيفه.
  - وضع رجل النعجة بين ساق الحلاب.
- تكليف كل طالب من المجموعة الثانية عمل الآتي:
  - فحص القطرات الأولى من الحليب.
  - إجراء عملية الحلاية.
  - تطهير الحلمة بالمطهرات.
  - وزن كمية الحليب، ثم تدوينها في السجل.
- تدوير عمل المجموعتين لضمان تنفيذ الطلبة كافة التمرين.
- تكليف الطلبة ربط النعاج بوساطة الشباق.
- تكليف الطلبة تصفية الحليب بوساطة قطعة قماش.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة ربط النعاج باستخدام الشباقي.

## إثراء

– تكليف الطلبة تصفية الحليب باستخدام قطعة من الشاش.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

– استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

– أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٢-٧).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة:  
تمرين تفحص حظيرة أغنام من حيث المواصفات الفنية وكفاية تجهيزاتها.

## مصادر التعلم

للمعلم

للطالب

## خطوات التنفيذ

## الصور والرسوم التوضيحية

٦- بعد الانتهاء من الحلب، تعصر الضرع والحلمات، ونفّرغ المتبقي قدر الإمكان ونقطّره.
٧- طهر الحلمتين بغمسهما في محلول مطهر.
٨- زن الحليب، وسجل الكمية في سجل الحيوان اليومي.

## التقويم

١- قارن بين مدّة موسم الحليب في الأغنام والأبقار؛ مبيّنًا أسباب الاختلافات.

٢- ما الأخطار الناتجة عن عدم تقطير الضرع عند الأغنام بعد الانتهاء من عملية الحلب؟

## تمرين الممارسة

– نفّد التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:

عناوين تمارين الممارسة

حلاية الأغنام حلاية يدوية صحيحة.

– سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.

– قيم تنفيذك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جدًا
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.



# الوحدة الثالثة

التغذية والجهاز الهضمي



النتائج الخاصة

- يتعرّف المقصود بمفهوم: الغذاء، والتربية المكثفة.
- يوضّح وظائف الغذاء في جسم الحيوان.

المفاهيم والمصطلحات

الغذاء، التربية المكثفة.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بمراجعة سريعة لما درس في الوحدة السابقة، وربطه بدروس الوحدة الجديدة، ثم طرح الأسئلة الآتية:
  - ما المقصود بالغذاء؟
  - لماذا يحتاج الحيوان إلى الغذاء؟
  - ما دور المزارع في تغذية حيوانات المزرعة؟
  - ما المقصود بالتربية المكثفة؟
  - عدد وظائف الغذاء الذي تتناوله الحيوانات.
  - لماذا تحتاج الإناث الحوامل، خاصة في الثلث الأخير من حملها، إلى كمية إضافية من العناصر الغذائية؟
  - عدد العناصر المهمة التي تحتاج إليها الحيوانات المنتجة للحليب.
  - "تغذية الحيوان تتأثر إيجاباً وسلباً تبعاً لإنتاج الصوف والشعر". ناقش هذه العبارة.
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، لتوضيح مفهوم: الغذاء، والتربية المكثفة.

التدريس المباشر / أوراق عمل

- توزيع ورقة العمل (٣-١) على الطلبة، وتحديد (٢٠) دقيقة لتنفيذها بصورة فردية.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقة العمل.
- تكليف الطلبة مناقشة (قضية للمناقشة)، لاستنتاج أثر العناصر الغذائية في كمية الإنتاج ونوعيته.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

تطوّرت المعلومات حول تغذية حيوانات المزرعة في الآونة الأخيرة نتيجة للبحث العلمي، ونتيجة لتوفير الوسائل التكنولوجية الحديثة البيانات أصبح بالإمكان تحديد احتياجاتها من العناصر الغذائية، وتصنيف معظم المواد العلفية تبعاً لقيمها الغذائية. وأصبحت الحاجة لتزايد لمثل هذه المعلومات؛ بسبب الزيادة المستمرة في أعداد السكان، والانخفاض المستمر في الموارد الغذائية، حيث يتنافس الإنسان مع حيوانات المزرعة على بعض مصادر الغذاء، مثل: الحبوب. وتعدّ معرفة احتياجات الحيوان من العناصر الغذائية ومكوّنات المواد العلفية ذات أهمية كبيرة؛ لتحقيق أفضل إنتاج ممكن بأقلّ التكاليف.

وتتأثر الاحتياجات الغذائية نتيجة لعدّة عوامل مختلفة، ومنها:
 

- التحسّن الكبير على الصحة العامة للحيوانات نتيجة السيطرة على العديد من الأمراض الطفيليات.
- الطرق الحديثة المستخدمة في إدارة الحيوانات، مثل: التربية المكثفة.
- التطوّر الكبير في القدرات الوراثية للحيوانات باتجاه الإنتاج الأفضل.

تناولت الوحدة الثالثة وظائف الغذاء، وأهمية العناصر الغذائية المختلفة، وأجزاء الجهاز الهضمي في الحيوانات المجترة، ووظائف كلّ منها. وكما تناولت أنظمة تغذية الأبقار وطرقها، والمتطلّبات الغذائية للأبقار حسب احتياجاتها، وكذلك أساليب تغذية الأغنام، وحاجات الأغنام من الأعلاف في أعمارها المختلفة، وتناولت كيفية تغليف أبقار الحليب حسب احتياجاتها، وتغليف الأغنام حسب احتياجاتها، وكذلك تطبيق الأعمال اليومية في حظائر الأبقار.

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تعرّف وظائف الغذاء، وأهمية العناصر الغذائية المختلفة.
- تعرّف أجزاء الجهاز الهضمي في الحيوانات المجترة، ووظائف كلّ منها.
- تعرّف أنظمة تغذية الأبقار وطرقها.
- تعرّف المتطلّبات الغذائية للأبقار حسب حاجاتها.
- تطبّق الأعمال اليومية في حظائر الأبقار.
- تغلف أبقار الحليب والأغنام حسب احتياجاتها.
- تلمّ بأساليب تغذية الأغنام.
- تعرّف حاجات الأغنام من الأعلاف في أعمارها المختلفة.

٦٨

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



## مراعاة الضروك الفردية

### علاج

– تكليف الطلبة إعداد قائمة بأنواع المواد العلفية التي تقدم للحيوان.

### إثراء

– تكليف الطلبة البحث عن وظائف أخرى للغذاء، مثل: بناء جهاز المناعة، وتسهيل عمل الأعضاء.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٣-١).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة وعلامات المرض.

## مصادر التعلم

### للمعلم

### للطالب

- إسكندر، هرمز، مدخل إلى تغذية أبقار الحليب، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٧٣-٧٤، إبريل/يونيو، ٢٠٠٨م.
- حرب، محمد، خصائص الأعلاف التي يمكن استعمالها محلياً، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٠م.

الغذاء: المواد العلفية الصالحة للاستهلاك والتي تعمل على سد احتياجات الحيوان من العناصر الغذائية.

أصبح من المعروف أنّ أيّ كائن حي يحتاج إلى الغذاء لكي يستمرّ في حياته، فما وظيفة الغذاء؟ ما دور المزارع في تغذية حيوانات المزرعة؟

### ١ وظائف الغذاء

يؤدي الغذاء الذي تتناوله الحيوانات ووظائف رئيسة في جسم الحيوان، هي:

أ – المحافظة على الحياة: يحتاج الحيوان إلى الغذاء للمحافظة على حياته مع ثبات وزنه، وذلك باستمرار العمليات الحيوية، وهي: الدورة الدموية، والتنفس، والهضم، والمحافظة على درجة حرارة الجسم الطبيعية، وتعويض أنسجة الجسم التالفة والأنشطة العادية، وكلّ من هذه العمليات لها متطلبات من العناصر الغذائية المختلفة، وسمّيت بمتطلبات المحافظة على الحياة.

ب- بناء الجسم: يحتاج الحيوان الذي ينمو إلى كمية إضافية من الغذاء؛ لبناء أنسجة الجسم المختلفة من عظام، وعضلات، وأنسجة ضامة، وكذلك زيادة عدد الخلايا وحجمها، وكلما زادت سرعة النمو، كما هي الحال في الحيوانات الصغيرة، كانت الحاجة إلى كمية أكبر من البروتينات، والطاقة، والمعادن، والفيتامينات.



الشكل (٣-١): بقرة ترعى العشب.

ج- الحركة: يعتمد مقدار الطاقة اللازمة على نوع حركة الحيوان ومدتها، حيث تزداد الاحتياجات الغذائية للحيوان إذا زادت حركة الحيوان على حركته العادية، وأهم هذه الاحتياجات، هي: الطاقة التي يحصل عليها الحيوان من الكربوهيدرات ثمّ الدهون غالباً، فإذا ما نقصت كمية

٦٩

الطاقة في الغذاء عن حاجة الحيوان، يعرضها من مخزونه في الجسم، وينقص وزنه. د – نمو الجنين وتغذيته في أثناء الحمل: تحتاج الإناث الحوامل أثناء فترة الحمل إلى كميات إضافية من العناصر الغذائية خاصة في الثلث الأخير منه للأسباب الآتية:

١. يزداد نمو الجنين في هذه الفترة زيادة كبيرة؛ حيث يزداد (٧٥٪) من وزنه.
٢. يحتاج جسم الأم إلى مخزون من الطاقة والعناصر الأخرى؛ ليساعدها هذا المخزون على تغذية الجنين عند انخفاض تناول الغذاء.
٣. تستخدم الأم جزءاً من مخزون الدهون الذي تكوّن في أثناء فترة الحمل أو في فترة إنتاج الحليب لعدم كفاية الغذاء الذي تتناوله الأم بعد الولادة؛ لتغطية متطلبات إنتاج الحليب المتزايدة. لذلك، يجب زيادة نسبة الطاقة والبروتين، وتحسين نوعية الغذاء في هذه الفترة.

هـ – الإنتاج: المصدر الأساسي لمكوّنات المنتجات الحيوانية الرئيسية: من حليب، ولحم، أو منتجات ثانوية: من صوف، وشعر، وجلود، وغيرها من الغذاء الذي تتناوله الحيوانات؛ إذ، تهضمه وتمتصه وتصنّع هذه المنتجات من مكوّناته في الأعضاء والأنسجة الخاصة بذلك، وفي ما يأتي فكرة موجزة عن المنتجات الحيوانية المختلفة وعلاقتها بالغذاء:

١. إنتاج الحليب: تحتاج الحيوانات المنتجة للحليب إلى كميات إضافية من الطاقة تبلغ ثلاثة أضعاف ما تحتاجه في أثناء فترة التحفيف، كما تزداد حاجتها إلى البروتين، والأملاح المعدنية، والفيتامينات، وكذلك تحتاج إلى الماء الذي يشكل أكبر نسبة من الحليب. ومن العناصر المهمة التي تحتاجها في إنتاج الحليب: الكالسيوم، والفسفور؛ فنقصهما يؤدي إلى انخفاض إنتاج الحليب، كما أنّ احتياجات بقر الحليب للفيتامينات تزداد وخاصة فيتامين (A)، وفيتامين (E).

### قضية للمناقشة

ما تأثير العناصر الغذائية في كمية الإنتاج ونوعيته؟

٧٠

## أهمية العناصر الغذائية ووظائفها في جسم الحيوان، العناصر الغذائية المكونة للعلف: الماء

### النتائج الخاصة

- يتعرف مفهوم العنصر الغذائي.
- يتعرف العناصر الغذائية المكونة للعلف.
- يوضح أهمية الماء لجسم الحيوان.

### المفاهيم والمصطلحات

### السلامة المهنية

- العنصر الغذائي.

### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

#### التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد بتذكير الطلبة بموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- ما المقصود بالعنصر الغذائي؟
- عدد العناصر البنائية للحيوان.
- ما أهمية الماء في جسم الحيوان؟
- ما علاقته بكمية الإنتاج والتغير في درجات الحرارة؟

- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، لاستنتاج الأفكار المتعلقة بأهمية الماء في جسم الحيوان، وعلاقته بكمية الإنتاج والتغير في درجات الحرارة.

#### التدريس المباشر / العمل في الكتاب المدرسي

- تكليف الطلبة تأمل الشكل (٣-٣)، لتعرف العناصر الغذائية الرئيسة المكونة للعلف.
- تكليف الطلبة الاطلاع على الجدول (١-٣) الذي يربط بين احتياجات ماشية اللحم من الماء والتغير في درجة الحرارة.
- تكليف الطلبة تصميم جدول يبين مصادر العناصر الغذائية باستخدام برمجية إكسل (Excel)، وذلك تنفيذًا للنشاط الوارد في الدرس.

#### التدريس المباشر / أوراق عمل

- توزيع ورقة العمل (٢-٣) على الطلبة، وتحديد (١٠) دقائق لتنفيذها بصورة فردية.
- تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقة العمل.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

### معلومات إضافية

٢. إنتاج اللحم: يتأثر إنتاج اللحم كمًا ونوعًا بكمية الغذاء ونوعيته الذي تتناوله حيوانات المزرعة، فنجد أن الحيوانات الصغيرة تحتاج إلى نسبة عالية من البروتين والطاقة خلال مرحلة النمو السريع، ونسبة مناسبة للعناصر الغذائية الأخرى. هذا ويؤثر نوع الغذاء المقدم في نسبة التصافي، فمثلاً تقديم الأعلاف المائلة يزيد في نسبة الكرش والجهاز الهضمي للحيوانات المجترة، ويقلل نسبة التصافي، كما أن زيادة الطاقة في علائق الحيوانات الكبيرة تؤدي إلى تراكم الدهون وانخفاض نسبة اللحم الصافي.

إنتاج الصوف والشعر والجلود: تعدّ من المنتجات الثانوية للحيوانات؛ إذ، يمكن أن تتأثر إيجابًا أو سلبيًا بتغذية الحيوان بشكل عام، فمثلاً يتكوّن الصوف والشعر بشكل رئيس من البروتين، ولذلك



يحتاج إنتاجهما إلى مزيد من الطاقة والبروتين في الغذاء؛ إذ، يؤثر نقصهما في كمية الصوف ونوعيته، وهو أول ما يتأثر من مكونات الجسم بنقص الغذاء، وخاصة في مرحلة النمو، أو الحمل، أو إنتاج الحليب، انظر الشكل (٢-٣).

الشكل (٢-٣): أغنام إنتاج الصوف.

#### أهمية العناصر الغذائية ووظائفها في جسم الحيوان

ما المقصود بالعنصر الغذائي؟ ما أهميته؟ إن الغذاء مهما تعددت مصادره وأنواعه يتكوّن من العناصر الغذائية الرئيسة المبينة في الشكل (٣-٣).

العنصر الغذائي: العنصر أو المركب الذي يجب توفره في علائق الحيوانات للسماح لها بالقيام بالوظائف الطبيعية والحيوية.

### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة عمل مخطط مفاهيمي للعناصر الغذائية الرئيسية.

## إثراء

- تكليف الطلبة إعداد تقرير عن حاجة أبقار الحليب إلى الماء، والعلاقة بين استهلاك الماء ودرجة الحرارة.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير (٣-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

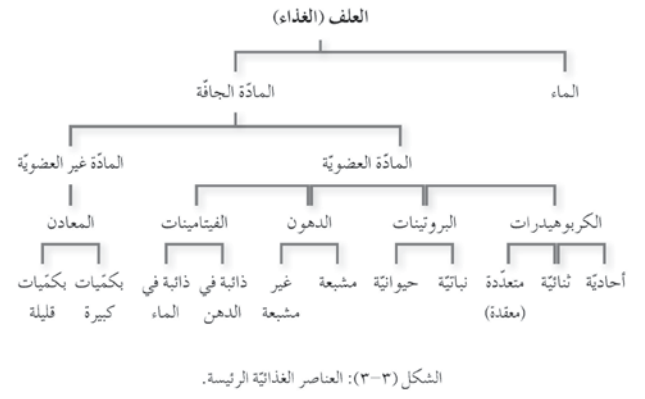
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.
- كتاب الكيمياء، الصف التاسع، الجزء الأول، الوحدة الأولى: الماء في حياتنا.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- إسكندر، هرمز، مدخل إلى تغذية أبقار الحليب، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٧٣-٧٤، إبريل/ يونيو، ٢٠٠٨م.

## للطالب



## نشاط

من خلال العمل الجماعي مع زملائك، اعمل جدولاً تُبيّن فيه مصادر العناصر الغذائية، واعرض ذلك على معلّمك بوساطة إحدى برمجيات الحاسوب، ثم أرسلها إلى بريده الإلكتروني على الإنترنت.

## العناصر الغذائية المكونة للعلف

١ - الماء: تشكّل نسبته الأعلى من بين نسب العناصر الغذائية في الأحياء بشكل عام، ولا يوجد كائن حي يخلو جسمه من الماء، كما تتباين هذه النسبة حسب عمر الحيوان؛ فنسبة الماء في الحيوانات الصغيرة (٧٥-٨٥٪) وهي أعلى منها في الحيوانات الكبيرة (٥٠-٦٠٪).

## العناصر الغذائية المكونة للعلف: المادة الجافة (الكربوهيدرات، البروتينات)

## النتائج الخاصة

- يتعرّف مكونات المادة الجافة.
- يصنّف الكربوهيدرات إلى أنواعها.
- يذكر أهمية البروتينات لجسم الحيوان.
- يقارن بين الحموض الأمينية الأساسية والحموض الأمينية غير الأساسية من حيث قدرة الجسم على تصنيعها.

## المفاهيم والمصطلحات

المادة العضوية، المادة غير العضوية، الحمض النووي، المواد النيتروجينية غير البروتينية، الحموض الأمينية.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / عرض توضيحي

- التمهيد بتذكير الطلبة بموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- تقديم عرض تقديمي عن الكربوهيدرات والبروتينات يتضمن مكونات المادة الجافة، وتصنيف الكربوهيدرات، وأهمية البروتينات لجسم الحيوان.
- طرح السؤال الآتي بعد انتهاء العرض:
  - ما المقصود بكل من: المادة العضوية، والمادة غير العضوية، والحمض النووي، والمواد النيتروجينية غير البروتينية، والحموض الأمينية.
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، وتدوين الصحيح منها على السبورة.
- تكليف الطلبة بعمل مقارنة بين الحموض الأمينية الأساسية والحموض الأمينية غير الأساسية.
- تكليف الطلبة مناقشة (قضية للمناقشة) بصورة فردية، لاستنتاج أثر البروتين المقدم للحيوان في نموه.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٣-٣) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٤-٣) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبادل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقتي العمل.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

ويحتاج الحيوان للماء لإنتاج الحليب، حيث إن كل لتر حليب يحتاج إلى (٠,٨٧) لترًا من الماء، ويؤدي النقص في كمية الماء إلى انخفاض كبير في الإنتاج وخصوصاً في حالة ارتفاع درجات الحرارة. والجدول (١-٣) يوضح العلاقة بين استهلاك الماء ودرجة الحرارة.

الجدول (١-٣): احتياجات ماشية اللحم (كمثال) من الماء (ماء الشرب، ومن الماء الموجود في الغذاء).

نوع الحيوان	درجة الحرارة الجوئية سُ	استهلاك الماء (لتر/كغ علف)
ماشية اللحم	٢١-١٥	٤,١
	٢٧-٢١	٤,٧
	أعلى من ٢٧	٥,٥

ب- المادة الجافة: تقسم المادة الجافة الموجودة في العلف إلى قسمين؛ المادة العضوية، والمادة غير العضوية، وتمتد المادة العضوية من المواد الرئيسة، ومن مكوناتها: الكربوهيدرات، والبروتينات، والفيتامينات، وأهم عنصر مكون للمادة الجافة هو الكربوهيدرات. أما المادة غير العضوية فتتضمّن العناصر المعدنيّة.

١. الكربوهيدرات: تتكوّن من العناصر الأساسية، وهي: الكربون، والأكسجين، والهيدروجين، إلا أنّ بعض الكربوهيدرات تحتوي على عناصر أخرى، مثل: الفسفور، والكبريت، والنيتروجين.

أ. أهميتها: تتبع أهمية الكربوهيدرات من الوظائف التي تؤديها في جسم الحيوان؛ فالوظيفة الرئيسة لها هي تزويد الجسم بالطاقة، وهذه أقل تكلفة مما لو حصل عليها من البروتينات أو الدهون، ولها وظيفة تركيبية حيث تدخل في تركيب الحمض النووي (DNA) على شكل السكر الخماسي الرايبوز.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة إعداد قائمة تتضمن بروتينات من أصل نباتي، وأخرى من أصل حيواني، ثم عرضها على زملاء في الصف.

#### إثراء

– تكليف الطلبة تصميم مخطط مفاهيمي باستخدام برمجية وورد (Word)، يبيّن تصنيف الكربوهيدرات على أساس عدد الجزيئات، ثم عرضه على زملاء في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (3-3).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- إسكندر، هرمز، مدخل إلى تغذية أبقار الحليب، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد 73-74، إبريل/ يونيو، 2008م.
- حرب، محمد، تغذية عجول أبقار الحليب حديثة الولادة وتربيتها، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، عمان، 2003م.

#### للطالب

ب. تصنيفها: يمكن تصنيف الكربوهيدرات بطريقتين، هما:

- تصنيف على أساس عدد الجزيئات المرتبطة ببعضها لتكوين السكر، حيث نجد ثلاثة أنواع من السكريات، هي:
  - سكريات أحادية، مثل: سكر الجلوكوز، وسكر الفركتوز، وسكر الجلاكتوز.
  - سكريات ثنائية، ومنها: سكر المالتوز، وسكر السكروز، وسكر الحليب اللاكتوز.
  - سكريات متعددة: مثل: الجلايكوجين، والنشا، والسيلولوز، والهيميسيلولوز.
- تصنيف على أساس ذوبانها في الماء: وتقسّم إلى قسمين:
  - ذائبة.
  - غير ذائبة.

ويعتمد ذلك على عدد الجزيئات التي تكوّن السكر؛ إذ، نجد أنّ السكريات الأحادية والثنائية تذوب في الماء بينما لا تذوب فيه بعض السكريات المتعددة، مثل: السيلولوز، والهيميسيلولوز.

٢. البروتينات والمركبات النيتروجينية غير البروتينية: تتكوّن البروتينات من عناصر الكربون، والهيدروجين، والأكسجين، والنيتروجين، وبعضها يحتوي على الكبريت، إلا أنّ هناك مركبات أخرى هي المركبات النيتروجينية التي تتكوّن من هذه العناصر جميعها ولكنها ليست بروتينات.

فالبروتينات: مركبات معقدة، تتكوّن من مجموعة من الأحماض الأمينية التي ترتبط ببعضها بروابط ببتيدية، وأي تغيير في نوع الأحماض الأمينية في السلسلة يؤدي إلى إنتاج بروتين جديد، وبذلك ينتج عدد كبير من أنواع البروتينات من أصل (20) حمضًا أمينيًا موجودًا في بروتينات الأحياء. أ. أهميتها: تؤدي البروتينات دورًا مهمًا في تركيب خلايا الجسم ووظائفه الفسيولوجية عن طريق ما يأتي:

- تشكّل البروتينات أعلى نسبة بعد الماء من تركيب الخلايا، ويوجد في كلّ خلية في الجسم.
- الإنزيمات جميعها هي بروتينات، ولكلّ منها وظيفة حيوية في التفاعلات التي تحدث داخل الخلايا، مثل: أنزيم البيسين أو التريسين، وغيرها.
- تدخل في تركيب المنتجات الحيوانية، مثل: الحليب، والبيض، واللحم، والصوف، وغيرها.
- يمكن للحيوان أن يستخدمها مصدرًا للطاقة في حالة نقص الكربوهيدرات.
- ب. تصنيفها حسب مصدرها: تصنّف البروتينات حسب مصدرها إلى بروتينات حيوانية، وبروتينات نباتية، وتعدّ نوعيّة البروتين الحيواني أفضل من النباتي، إلا أنّ النباتي أرخص من الحيواني.
- ج. تخزينها في الجسم: تخزّن البروتينات في الجسم على شكل مكوّنات خلوية، مثل: الريبوسومات، والأنزيمات، والهرمونات. وفي حالة الانقسام الخلوي يتضاعف حجم المادّة البروتينية، وتشكّل (22)٪ تقريبًا من الأنسجة العضليّة، كما توجد البروتينات في سوائل الجسم، مثل: الدم، وعصارات الجهاز الهضمي.
- د. مكوّناتها من الحموض الأمينية: تتكوّن البروتينات من مجموعتين من الأحماض الأمينية، وهما:
  - الأحماض الأمينية الأساسية: لا يستطيع جسم الحيوان أن يصنعها، ولذلك من المهمّ تزويد الحيوان بهذه الأحماض عن طريق الغذاء.
  - الأحماض الأمينية غير الأساسية: يستطيع جسم الحيوان أن يصنعها من أحماض أمينية أو موادّ أخرى.



## النتائج الخاصة

- يتعرف تركيب الدهون.
- يذكر أهمية الدهون في تغذية الحيوان.
- يصنف الفيتامينات حسب ذائبيتها.
- يحدد مصادر الفيتامينات.

## المفاهيم والمصطلحات

الفيتامينات.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد.مراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- كتابة العنوان على السبورة.
- رسم مخطط مفاهيمي يبين تركيب الدهون.
- طرح أسئلة عن أهمية وجود الدهون في الغذاء المقدم للحيوان.
- مناقشة الطلبة في مصادر الدهون.
- طرح الأسئلة الآتية:
  - ما المقصود بالفيتامينات؟
  - كيف صنف حسب الذائبية؟
  - ما مصادر الفيتامينات في الغذاء المقدم للحيوان؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

## التدريس المباشر / العمل في الكتاب المدرسي

- تكليف الطلبة الاطلاع على محتويات الجدول (٣-٢)، والاكتفاء بالمطالعة الذاتية.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## قضية للمناقشة

ناقش زملاءك بالتعاون مع معلّمك بما يأتي: ليس من الضروري التركيز على نوعية البروتين المقدم للحيوانات المجترّة، وارجع إلى الكتب أو المجلات، ثم اكتب تقريراً بذلك، واستخدم إحدى برمجيات الحاسوب في عرضه.

## المركبات النيتروجينية غير البروتينية

تشمل هذه المركبات الأحماض الأمينية التي تتميز بوجود مجموعة (NH<sub>2</sub>) على الأقل في أي حامض أميني، وهذه الأحماض تكون حرّة غير مرتبطة ببعضها، ولا تشكل سلاسل أحماض أمينية، كالبروتينات، وتوجد بكثرة في النباتات. ومن المركبات النيتروجينية غير البروتينية: الأمينات، والأميدات، والقلويات، والنشا الحيواني الذي يصنعه الحيوان في جسمه، من سكر الجلوكوز، ويقوم الجللايكوجين بدور حيوي في المحافظة على المعدّل الطبيعي لتركيز الجلوكوز في دم الحيوان.

## الدهن

تتكوّن الدهون من عناصر الكربون، والهيدروجين، والأكسجين، ومن الوحدات البنائية؛ الأحماض الدهنية، والجليسرول، بالإضافة إلى الكوليسترول، وحمض الفسفوريك أو الأمينات. أهميتها: تظهر أهمية الدهون في تغذية الحيوان من خلال النقاط الآتية:

- تعدّ الدهون مصدرًا غنيًا بالطاقة، ويمكن الاستفادة منها في أوقات الجفاف ونقص الغذاء، ويوجد في وحدة الدهن (٢,٢٥) ضعفًا من الطاقة ما هو موجود في وحدة الكربوهيدرات.
- تؤدي دورًا مهمًا في بناء الأنسجة الواقية للجسم، مثل: الدهن الموجود تحت الجلد وحول الكليتين.
- تخزن مجموعة الفيتامينات الذائبة في الدهن وتذويبها.
- تدخل في تكوين المنتجات الحيوانية، مثل: الحليب، واللحم، والبيض، والصوف، والشعر، وأغشية خلايا الجسم، وبعض الهرمونات.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة إعداد قائمة تتضمن مواد علفية غنية بالدهون.

#### إثراء

– تكليف الطلبة إحضار نشرات تبين محتوى الأعلاف من الفيتامينات، ثم عرضها على زملاء في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٣-٤).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- إسكندر، هرمز، مدخل إلى تغذية أبقار الحليب، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٧٣-٧٤، إبريل/ يونيو، ٢٠٠٨م.
- حرب، محمد، وطباع، محمد، إنتاج أبقار الحليب، منشورات جامعة القدس المفتوحة، عمان، ٢٠٠٢م.

#### للطالب

تخزين الدهون: تخزن الدهون في الجسم تحت الجلد، وحول الأحشاء والكلية، وفي الإلية (للضأن)، وبين العضلات.

أهم مصادرهما: تعدّ النباتات الزيتية من أهم مصادر الدهون النباتية المستخدمة في تغذية الحيوانات الزراعية، ومنها: كسبة الفطن، والكتان، ودوار الشمس، وفول الصويا، وبذور البقوليات. أما المصدر الحيواني فيشمل دهون البقر والغنم.

الفيتامينات: مركبات عضوية يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة، كما لها دور مهم في نمو الجسم، ووظائفه الحيوية، ويؤدي نقصها إلى حدوث الأمراض، كما أنّ الزيادة في بعضها تكون سامة أحياناً، انظر الجدول (٣-٢).

تصنيف الفيتامينات: يمكن تصنيف الفيتامينات إلى مجموعتين حسب مذيها، هما:

– مجموعة الفيتامينات الذائبة في الدهن، وهي: الفيتامين (A / أ)، و(K / ك)، و(D / د)، و(E / هـ).

– مجموعة الفيتامينات الذائبة في الماء، وهي: فيتامين (ب/ ب)، وفيتامين (ج/ ج)، مصادر الفيتامينات: يمكن أن تحصل الحيوانات على احتياجاتها من الفيتامينات من المصادر الآتية:

– الأعلاف: تختلف الأعلاف في تزويدها للحيوان بالفيتامينات؛ فتعدّ الأعلاف الخضراء غنية بفيتامين (أ) أو الكاروتين الذي يصنع منه فيتامين (أ) داخل جسم الحيوان، في حين إنّ الحبوب غنية ببعض فيتامين (ب)، ويمكن إضافة الفيتامينات المختلفة التي يحتاج إليها الحيوان إلى المركّبات العلفية، وخصوصاً في أعلاف الدواجن.

– الأحياء الدقيقة: تصنّع الأحياء الدقيقة، مثل: البكتيريا، والبروتوزوا في الجهاز الهضمي للحيوانات المجترّة مجموعة فيتامين (ب)، وفيتامين (ك).

– جسم الحيوان: يستطيع أن يصنع بعض الفيتامينات، مثل: فيتامين (د) بوجود أشعة الشمس، كما أنّ الدواجن تستطيع تصنيع فيتامين (ج) في أمعائها.

٧٧

الجدول (٣-٢): أهم الفيتامينات التي تحتاج إليها حيوانات المزرعة، وأهم وظائفها، وأعراض نقصها.

أعراض النقص	أهم الوظائف	الفيتامين
– عدم القدرة على الرؤية في الظلام (العمى الليلي).	– نقل التأثير الضوئي من العين إلى الدماغ.	فيتامين (A / أ)
– خشونة في الجلد والشعر عند البقر.	– يساهم في حماية الأغشية المخاطية، وفي بناء العظام.	فيتامين (D / د)
– انخفاض الخصوبة عند الحيوانات.	– يساهم في عملية البناء، والهدم، والنقل، وامتصاص الكالسيوم	فيتامين (E / هـ)
– الإجهاد عند الحيوانات.	– عامل مضاد للأكسدة	فيتامين (K / ك)
– ضعف في النمو، ونفوق عال.	يساعد على تجلّط الدم	فيتامين (ب1 / ب1)
– تأخر وقت تجلّط الدم، وسرعة النزيف	يدخل في عملية البناء والهدم للجلوكوز	فيتامين (ب2 / ب2)
– فقد الشهية، وضعف العضلات، والشلل	ضعف في الشهية، وتشوّه في العين، وضعف في التنفّس عند الدجاج	فيتامين (ب2 / ب2) رايبوفلافين

٧٨

## النتائج الخاصة

- يتعرّف وظائف المعادن في جسم الحيوان.
- يصنّف المعادن حسب وظيفتها.
- يوضّح المقصود بكل من: الهيموجلوبين، والأنزيمات.
- يذكر طرائق حصول الحيوان على المعادن.

## المفاهيم والمصطلحات

هيموجلوبين الدم، الأنزيمات.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بطرح الأسئلة الآتية:
  - هل للمعادن دور في عمل أجهزة الجسم؟
  - هل تشابه المعادن جميعاً من حيث الوظيفة؟
  - ما الهيموجلوبين؟ ما العناصر الداخلة في تركيبه؟
  - ما الأنزيمات؟ ممّ تتركب؟
  - كيف يحصل الحيوان على حاجته من المعادن؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- تكليف الطلبة الاطلاع على الجدول (٣-٣)، لتعرف أهم الفيتامينات التي تحتاج إليها حيوانات المزرعة، وأهم وظائفها، وأعراض نقصها.
- التعلم التعاوني / العمل الجماعي
  - تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
  - توزيع ورقة العمل (٣-٥) على المجموعات، وتخصيص (١٥) دقيقة لتنفيذها.
  - تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقة العمل.
  - تكليف مجموعات الطلبة مناقشة (قضية للمناقشة)، ثم عرض ما تتوصل إليه على زملاء في الصف.
  - تكليف مجموعات الطلبة حل أسئلة الموضوع.
  - تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

أعراض النقص	أهم الوظائف	الفيتامين
ضعف في النمو	يسهم في عملية البناء والهدم، والنقل، وامتصاص الكالسيوم	نيكوتين أميد (ب5 / B5)
- ضعف في النمو، وإنتاج البيض. - قابلية للعقم.	عمليات البناء والهدم للحموض الأمينية	فيتامين (ب6) / (B6)
نفوق عال، وضعف في النمو	صنع DNA، وعدد من المركبات النووية الأخرى	فيتامين (ب12) / (B12)
ضعف عام، وتأخر في النمو، وسقوط الشعر والريش والأسنان	عمليات التأكسد والاختزال	فيتامين (ج / C)

ج- المواد غير العضوية (المعادن): العناصر غير العضوية في الغذاء التي تبقى بعد حرقه، ويطلق عليها مجتمعة اسم الرماد، ويبلغ عدد العناصر المهمة التي وجدت في أجسام الحيوانات (٢١) عنصراً تقريباً.

١. وظائفها في جسم الحيوان:

يوجد للمعادن عدّة وظائف، نذكر منها:

- وظيفة تركيبية: تدخل المعادن في تركيب العظام، مثل: الكالسيوم، والفسفور، والبوتاسيوم، وفي تركيب هيموجلوبين الدم، مثل: الحديد، وفي تركيب هرمون الغدة الدرقية الثايروكسين، مثل: اليود.
- وظيفة فسيولوجية، مثل: عنصري الصوديوم والبوتاسيوم اللذين يحافظان على الضغط الأسموزي لعمل الكلية في الجسم.

٧٩

الجدول (٣-٤): أهم العناصر المعدنية، ونسبتها في جسم الحيوان.

العناصر الرئيسية	نسبتها في جسم الحيوان: غ/كغم	العناصر الأثرية	نسبتها في جسم الحيوان: مغ/كغم
الكالسيوم	١٥	الحديد	من ٢٠ - ٨٠
الفسفور	١	الزنك	من ١٠ - ٥٠
البوتاسيوم	٢	النحاس	من ١ - ٥
الصوديوم	١,٦	الموليبدينوم	من ١ - ٤
الكالور	١,١	السيالينيوم	من ١ - ٧
الكبريت	١,٥	اليود	من ٠,٣ - ٠,٦
المغنيسيوم	٠,٤	المنغنيز	من ٠,٢ - ٠,٥
		الكوبالت	من ٠,١ - ٠,٢
		الكروميوم	٠,٠٨

## قضية للمناقشة

ناقش زملاءك بإشراف معلّمك في أهمية العناصر المعدنية التي يحتاجها الجسم بكمية كبيرة والتي يحتاجها بكمية قليلة من حيث وظيفتها التركيبية والفسيولوجية، وكموامل منشّطة لبعض الأنزيمات، وكذلك أعراض زيادة بعض هذه العناصر المعدنية.

أهم مصادر الأملاح المعدنية والصور التي تقدّم فيها للحيوان:

يمكن أن تحصل الحيوانات على العناصر المعدنية من المصادر الآتية:

- الأعلاف بنوعها المألوفة والمركزة: تزود الأعلاف الحيوان ببعض العناصر المعدنية،

٨١

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- الدورة الدموية، والتنفس، والهضم، والمحافظة على درجة حرارة الجسم الطبيعية، وتعويض أنسجة الجسم التالفة، والأنشطة العادية.
- ٢- أ - انخفاض درجة الحرارة، قليلة، العلاقة طردية.  
ب- ارتفاع البروتين والأملاح في الغذاء: عالية، العلاقة طردية.

## الملاحق

ملحق (٣-٥) من أدوات التقويم، وملحق (٣-٥) من أوراق العمل.

## مراعاة الضروك الفردية

### علاج

- تكليف الطلبة عمل مخطط مفاهيمي باستخدام إحدى البرمجيات التعليمية لبيان وظائف المعادن والعلاقة بينها.

### إثراء

- تكليف الطلبة عمل وسيلة من الكرتون، تتضمن أعراض نقص بعض المعادن التي تظهر على جسم الحيوان، ثم تعليقها في الصف.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٣-٥).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- إسكندر، هرمز، مدخل إلى تغذية أبقار الحليب، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٧٣-٧٤، إبريل/ يونيو، ٢٠٠٨م.

### للطالب

جـ. عوامل منشّطة لبعض الأنييمات والهرمونات، مثل: الحديد، والنحاس. ويمكن تقسيم العناصر المعدنية حسب حاجة جسم الحيوان إليها مجموعتين، وهما: المجموعة التي يحتاج إليها الجسم بكمية كبيرة، والمجموعة التي يحتاج إليها الجسم بكمية قليلة، انظر الجدول (٣-٤).  
ويبين الجدول (٣-٣) الآتي النتائج المترتبة على النقص في بعض العناصر المعدنية في جسم الحيوان:

الجدول (٣-٣): أعراض النقص في بعض المعادن في حيوانات المزرعة.

أعراض النقص	المعدن
- الكساح - حمى الحليب - ضعف في النمو - رخاوة في المنقار - انخفاض في سمك قشرة البيض	الكالسيوم
- الشلل في العجول الصغيرة - ضعف في نمو دجاج اللحم	البوتاسيوم
- فقر الدم	الحديد
- اضطرابات عصبية	المغنيسيوم
- تضخم الغدة الدرقية	اليود

٨٠

وتسدّد احتياجاته منها كما هو الحال في البوتاسيوم، والمغنيسيوم، والكبريت، إلا أنّها لا تفي بحاجته إلى بعض العناصر الأخرى، مثل: الكالسيوم، والفسفور، والكلور، ولذلك، يجب إضافتها للأعلاف، وخصوصًا في حالة الإنتاج العالي من الحليب، واللحم، والبيض. وتوفّر الأعلاف حاجة الحيوان من العناصر الأثرية إلا في حالة نقص بعض المعادن في التربة التي زرعت فيها نباتات الأعلاف، كما في حالة نقص السيليونيوم، ويمكن إضافة المعادن إلى مركّزات الأعلاف حسب حاجة الحيوان إليها.

- مكّبات أو مساحيق المعادن المركّبة أو البسيطة، والملح: توضع المعادن للحيوانات المجزّرة في صورة مكّبات لتلغتها حسب الحاجة، أمّا المساحيق فتخلط مع الخلطات العلفية، ويمكن إضافة الكالسيوم والفسفور خاصّة بشكل بسيط، مثل: الحجر الجيري، أو مركّب فوسفات الكالسيوم الثنائي، أو مسحوق العظام الذي يُعدّ مصدرًا جيّدًا للفسفور والمغنيسيوم أيضًا. كما يمكن تزويد الحيوان بالصوديوم والكلور عن طريق إضافة ملح الطعام للغذاء.

- الماء: يزوّد الماء الحيوان ببعض احتياجاته لبعض العناصر، مثل: الكالسيوم، والكلور، واليود.

## التقويم

- ١ - اذكر العمليات الحيوية التي يستخدم الحيوان فيها الطاقة والبروتين لحفظ الحياة.
- ٢ - بين نوع العلاقة بين احتياجات الحيوان من الماء وبين كلّ عامل من العوامل الآتية:
  - أ - انخفاض درجة الحرارة.
  - ب - ارتفاع البروتين والأملاح في الغذاء.
  - ج - ارتفاع نسبة الماء في الأعلاف التي يتغذى عليها الحيوان.

٨٢

- ج - ارتفاع نسبة الماء في الأعلاف التي يتغذى بها الحيوان.
- ٣ - قليلة، العلاقة طردية.

وظائف أجزاء الجهاز الهضمي، ملحقات  
الجهاز الهضمي في الحيوانات المجترة

## النتائج الخاصة

- يتعرف وظائف الجهاز الهضمي.
- يوضح المقصود بكل من: الهضم، والامتصاص.
- يتعرف أجزاء الجهاز الهضمي من حيث: الوصف، والوظيفة.
- يتعرف ملحقات الجهاز الهضمي من حيث: الوصف، والوظيفة.

## المفاهيم والمصطلحات

الهضم، الامتصاص.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

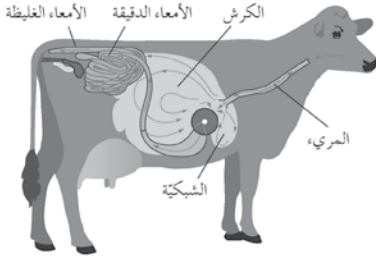
## التدريس المباشر / عرض توضيحي

- التمهيد: مراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- تصميم المعلم عرضاً تقديمياً يبين وظائف الجهاز الهضمي، ومخططاً يوضح أجزاء الجهاز الهضمي، ووظائف كل منها، وملحقات الجهاز الهضمي.
- مناقشة الطلبة في ما تضمنه العرض.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لتوضيح مفهومي: الهضم، والامتصاص، والتوصل إلى فهم صحيح لكل منهما.
- التعلم التعاوني / العمل الجماعي
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم تكليف المجموعات مناقشة الموضوعات الواردة في الدرس، لاستخلاص الأفكار الرئيسة لكل منها.
- متابعة مجموعات الطلبة، وإرشادها، وتوجيهها في أثناء العمل.
- تكليف مجموعات الطلبة تنفيذ المطلوب من نشاط (٣-٢)، ثم عرض منسق كل مجموعة الصور التي التقطتها مجموعته على بقية المجموعات.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## ٢ وظائف أجزاء الجهاز الهضمي

يتكوّن الجهاز الهضمي في المجترات من الفم، والبلعوم، والمرئ، والمعدة، والأمعاء الدقيقة، والأمعاء الغليظة، والمستقيم، وملحقاته التي تشمل الغدد اللعابية، والبنكرياس، والكبد، والحوصلة الصفراوية، انظر الشكل (٣-٣).



الشكل (٣-٣): الجهاز الهضمي في المجترات.

وفي ما يأتي شرح لأجزاء الجهاز الهضمي في المجترات، وملحقاته، ووظيفة كل منها:

أ - الفم: يتكوّن من الشفتين، وبداخله توجد الأسنان واللسان، ويقوم بوظائف عدّة، هي: التهام الغذاء بواسطة الأسنان، كما هي الحال في الضأن والمعز، أو بلف اللسان حول الأعشاب، كما هي الحال في البقر، وتقطع الأضراس الأعشاب ثم تطحنها في أثناء عملية الاجترار، كما يعجنها اللسان ويرطبها باللعاب، ثم يدفعها إلى البلعوم.

ب- البلعوم: الجزء العضلي الذي يلي الفم، ووظيفته نقل البلعة المدفوعة من اللسان إلى المرئ.

ج- المرئ: أنبوب عضلي يصل البلعوم بالكرش، ويوجد في نهايته ما يعرف بأخدود المرئ، الذي يتشكل من اثنتين عضليتين تغلقان عندما تتناول المواليد الرضع الحليب الذي يصل إلى الأنفحة مباشرة تفادياً لأي هضم بكتيري في الكرش.

د - المعدة: تعدّ معدة المجترات كبيرة نسبياً مقارنة بوزن الجسم أو بالقناة الهضمية بأكملها، حيث تشكل معدة الأغنام والأبقار (٢٥ - ٢٨٪) من وزن الجسم، بينما تشكل (٣٧ - ٤٥٪) من القناة الهضمية. وهي أكثر تعقيداً مما في الأنواع الأخرى من الحيوانات، حيث تتكوّن المعدة في المجترات من أربعة أجزاء، وهي: الشبكة،

٨٤

في تعرض الغذاء لإنزيماتها الهاضمة التي تفرزها وهو أنزيم البيسين، وحمض الهيدروكلوريك (HCl)، وفي حالة المواليد الرضع، تفرز أنزيم الرين.

هـ - الأمعاء الدقيقة: يبلغ طول الأمعاء الدقيقة في الأغنام (٣٥) متراً تقريباً، وفي البقر (٤٩) متراً تقريباً، وتتكوّن من الاثني عشر، والصائم، واللفائفي، ويصّب في الاثني عشر أنزيمات المعثكة، وهي: الأميليز، والتريبسين، واللايباز، كما تصبّ فيه العصارة الصفراوية التي تحتوي على مركبات ملحية تسهّل عمل الأنزيمات التي تهضم الدهون بتكوين مستحلب الدهون الموجودة في الغذاء، ويتم في الأمعاء الدقيقة أيضاً امتصاص المركبات المهضومة البسيطة بواسطة الخملات، ومنها تنتقل إلى الشعيرات الدموية، ثم إلى خلايا الجسم عن طريق الدم.

و - الأمعاء الغليظة: تتكوّن الأمعاء الغليظة من الأعور، والقولون، والمستقيم، ويختلف طولها النسبي وقطرها بدرجة كبيرة بين الأنواع المختلفة من الحيوانات، حيث يبلغ طول الأمعاء الغليظة في الأغنام (٨) أمتار تقريباً، وفي البقر (١٤) متراً تقريباً، وقطرها أكبر من قطر الأمعاء الدقيقة، ووظيفتها امتصاص الماء، وخرن الفضلات.

ويكون الأعور كبيراً نسبياً ولكنه يكون أصغر من ذلك الذي يوجد عادة في بعض الأنواع الأخرى من الحيوانات التي تتغذى على الأعشاب، مثل: الأرانب، والخيول، ويحدث في الأعور بعض التخمرات البكتيرية.

ويشكل المستقيم والمخرج الجزء الأخير من الجهاز الهضمي، حيث تبقى الفضلات حتى خروجها.

## ٣ ملحقات الجهاز الهضمي في الحيوانات المجترة

وتشمل ملحقات الجهاز الهضمي: الغدد اللعابية، والبنكرياس، والكبد، والحوصلة الصفراوية.

أ - الغدد اللعابية: توجد الغدد اللعابية في الفم، وتفرز اللعاب الذي يرطب الغذاء فيسهل بلعه، ويحتوي لعاب المجترات على بعض الأملاح التي تعمل على معادلة حموضة الكرش، فيقلل ذلك من حدوث النفاخ، ويخلو لعاب المجترات من أي أنزيمات هاضمة، وتصل كمّيته في الأبقار إلى (١٠) لترات يومياً.

٨٦

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- الكرش: يوجد في الكرش أنواع مختلفة من الأحياء المجهرية، ومنها البكتيريا، يليها في العدد البروتوزوا. أمّا أقلها عدداً فهي الفطريات.
- تقوم الأحياء المجهرية بإفراز الأنزيمات التي تهضم الغذاء؛ لأنّ

الملاحق ملحق (٣-٦) من أدوات التقويم.



### مراعاة الفروق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة رسم الجهاز الهضمي لدى الحيوانات المجترة، ثم تعيين الأجزاء على الرسم.

#### إثراء

– تكليف الطلبة تصميم عرض تقديمي يبيّن الجهاز الهضمي للحيوانات المجترة ووظائفها، ثم عرضه على زملاء.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٣-٦).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الأولى: الأهمية الاقتصادية للماشية.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- إسكندر، هرمز، حالة الضرع في أبقار الحليب بعد الولادة مباشرة، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٥١-٥٢، ٢٠٠٥م.
- حرب، محمد، والطباع، محمد جهاد، إنتاج أبقار الحليب، برنامج الزراعة، جامعة القدس المفتوحة، عمان الأردن، ٢٠٠٢م.

#### للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

والكرش، والورقية، والمعدة الحقيقية، كما هو موضح كالاتي:

١. الكرش: يشكّل الكرش (٨٠٪) من المعدة، وهو مبطّن بغشاء مخاطي وطبقة حليمات قد يصل طولها إلى (١,٥) سم، ويوجد في الكرش أنواع مختلفة من الأحياء المجهرية، ومنها: البكتيريا، والبروتوزوا، والفطريات. وتفرز الأحياء المجهرية الأنزيمات التي تهضم الغذاء؛ لأنّ الكرش لا يفرز أيّ أنزيمات هاضمة. وتساعد حركاته العضلية، إضافة إلى الفرق في الضغط بينه وبين الفم، على إعادة الغذاء الخشن للفم لإعادة طحنه، وهذا ما يعرف بعملية الاجترار، كما تساعد هذه الحركات على زيادة تعرّض الغذاء للإنزيمات الهاضمة.

#### قضية للمناقشة

ناقش مع زملائك ومعلّمك أهمية الاجترار للحيوانات المجترة دون غيرها من الحيوانات، وآلية عملية الاجترار، وأسبابها، ومعيقاتها، والآثار السلبية الناتجة عن بطنها أو توقّفها، واعرض ذلك بوساطة إحدى برمجيات الحاسوب.

٢. الشبكية: تشكّل الشبكية (٥٪) من المعدة، وتعدّ امتداداً للكرش، واكتسبت تسميتها من شكل بطانتها، حيث تتكوّن من أغشية، وطبقة مخاطية، وحليمات ذات أشكال سداسية تشبه خلايا النحل (تسمى أحياناً بخلية النحل).

٣. الورقية: تشكّل الورقية (٧٪) من المعدة، وشكلها كروي، وتحتوي على أوراق أو شرائح ذات حجوم مختلفة ومرتبّة على شكل كتاب، حيث تكون عادة مرصوفة بالمواد الصغيرة الحجم. وتتصل مع الكرش بصمّام يسمح بدخول الغذاء المطحون، وتعمل على امتصاص جزئي للماء، وتمير الغذاء إلى الأنفحة.

٤. المعدة الحقيقية (الأنفحة): تشكّل الأنفحة (٨٪) من المعدة، وتشبه في وظائفها الحيوانات البسيطة المعدة، حيث تنتج العصارات الهضمية الاعتيادية، وهي ذات شكل بيضاوي، ولكنها تختلف من الناحية الفيزيائية نتيجة لاحتوائها على (١٢) طية حلزونية، وثنيات كثيرة تساعد على زيادة مساحتها السطحية، ويزيد هذا

٨٥

#### نشاط (٣-٢)

راقب بالتعاون مع زملائك إحدى المجتّرات (البقر أو الغنم) لملاحظة عملية الاجترار، والكشف على أهميتها، ودور اللعاب الذي تفرزه الغدد اللعابية في الفم. والنقط عدداً من الصور لعرضها على زملائك بإحدى برمجيات الحاسوب، ثم أرسلها إلى معلّمك بوساطة البريد الإلكتروني.

ب- البنكرياس: تؤدي دوراً مهماً في عمليات الهضم؛ إذ، تفرز إنزيمات الأميليز، والتربسين، واللاييز، ويتمّ تفرغها في الاثني عشر لهضم النشويات، والبروتينات، والدهون على التوالي، كما تفرز موادّ قاعدية تساعد على معادلة حموضة الغذاء الذي يخرج حمضياً من المعدة، وكذلك تفرز هرمون الأنسولين الذي ينظّم عملية تمثيل السكر في الدم.

ج- الكبد: أكبر الغدد الموجودة في الجسم، ويتكوّن من فصين رئيسيين في المجتّرات والطيور، ومن وظائفه: إفراز العصارة الصفراوية التي تؤدي دوراً مهماً في تكوين مستحلب من الدهون يسهّل عمل أنزيم اللاييز، وتخزين العصارة الصفراوية في المرارة، وعند مرور الغذاء بالاثني عشر تفرغ الحويصلة الصفراوية محتوياتها؛ لتكوين المستحلب الدهني الذي يكون جاهزاً لعمل أنزيم اللاييز؛ لتحليل الدهون إلى مكوناتها الأساسية.

#### التقويم

اذكر وظيفة كلّ من أجزاء الجهاز الهضمي للأبقار الآتية:

- ١- الكرش
- ٢- الشبكية
- ٣- الفم
- ٤- البنكرياس

٨٧

٢- الشبكية: تعد الشبكية امتداداً للكرش، وقد اكتسبت تسميتها من شكل بطانتها؛ إذ تتكون من أغشية، وطبقة مخاطية، وحليمات ذات أشكال سداسية تشبه خلايا النحل (تسمى أحياناً بخلية النحل).

٣، ٤- وظيفة الفم والبنكرياس في ملحق إجابات الأسئلة (١).

الكرش لا يفرز أي أنزيمات هاضمة، وتساعد حركاته العضلية، إضافة إلى الفرق في الضغط بينه وبين الفم، على إعادة الغذاء الخشن إلى الفم؛ بغية طحنه مرة أخرى، في ما يعرف بعملية الاجترار. تساعد هذه الحركات أيضاً على زيادة تعرّض الغذاء لأنزيمات الهاضمة.

## النتائج الخاصة

- يتعرّف العوامل المؤثرة في الاحتياجات الغذائية لبقر الحليب.
- يتعرّف نظم تغذية الأبقار الحلوب.
- يقارن بين التغذية الجماعية والتغذية الفردية.
- يتعرّف طرائق تغذية الأبقار.

## المفاهيم والمصطلحات

التغذية المقننة، التغذية الحرة.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بطرح الأسئلة الآتية:
- هل تشابه الأبقار في احتياجاتها الغذائية؟
- علامَ تعتمد في احتياجاتها الغذائية؟
- كيف نغذي الأبقار؟
- أيهما أفضل: التغذية في مجموعات أم التغذية الفردية؟
- وضح إيجابيات هذه الأنظمة وسلبياتها.
- ما طرائق تقديم العلف للأبقار؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٣-٦) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٣-٧) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبديل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقتي العمل.
- عرض الطلبة ما لديهم في أثناء شرح الدرس، لتعرف الأنظمة والطرائق المتبعة في تغذية الأبقار.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## الملاحق

ملحق (٣-٧) من أدوات التقويم، وملحق (٣-٦)، و(٣-٧) من أوراق العمل.

أقل من احتياجاتها، ولا يقدم للأبقار متدنية الإنتاج أكثر من احتياجاتها.  
- لا حاجة لتقديم الغذاء للأبقار عالية الإنتاج في المحلب.  
- سهولة إدارة القطيع لتشابه أفراد المجموعة في المتطلبات والإدارة.  
من سلبات هذا النظام:

- ارتفاع التكلفة بسبب الحاجة إلى حظائر كثيرة للمجموعات المختلفة.  
- المراقبة المستمرة للأبقار، وإنتاجها، وسجلاتها؛ ليتم نقلها إلى المجموعة المناسبة لها.  
- العراك بين الأبقار؛ بسبب نقلها من مجموعة إلى أخرى مما قد يسبب لها جروحاً، أو كدمات، أو كسوراً.

ب- التغذية الفردية: تغذى الأبقار حسب هذا النظام تغذية فردية؛ حيث تعطى كل بقرة ما تحتاج إليه حسب إنتاجها، ولا تقسم إلى مجموعات كما في النظام الأول، ويمكن أن تتم التغذية الفردية بطريقتين:

١. التغذية في المحلب: حيث تعطى الأبقار الأعلاف المركزة حسب إنتاجها في أثناء عملية الحلاب.

من إيجابيات هذه الطريقة:

- عدم الحاجة إلى حظائر كثيرة في التقسيم إلى مجموعات.

- ارتفاع الكفاءة الإنتاجية للبقرة.

من سلبات هذه الطريقة:

- عدم تمكن البقرة عالية الإنتاج من تناول مخصصاتها من العلف؛ بسبب قصر وقت الحلاب.

- الحاجة إلى المزيد من الأيدي العاملة.

- يجب تجهيز المحلب بمعالف خاصة.

٢. التغذية المنظمة إلكترونياً: تعتمد هذه الطريقة على استخدام جهاز مغناطيسي مبرمج بواسطة الحاسوب الآلي يُعلق حول ربة البقرة، ويمثل هذا الجهاز مفتاح المعلق المخصص لبقرة معينة، فعندما تقترب هذه البقرة من المعلق المخصص لها وتدفع بوابنه برأسها يُفتح آلياً، وإذا حاولت بقرة أخرى غيرها فتحة فلا تتمكن

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



## مراعاة الضرووق الفردية

### علاج

- تكليف الطلبة إحضار صور تبين الأنظمة المستخدمة في تغذية الأبقار، ثم عرضها على الزملاء في الصف.

### إثراء

- تكليف الطلبة تصميم عرض تقديمي يظهر طرائق تغذية الأبقار.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٣-٧).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- حرب، محمد، عمل خلطات لتغذية أبقار الحليب، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، العدد ٨٧، ٢٠٠٩م.
- غرير، حمزة، استخدام فرشاة الدواجن في تغذية الأبقار، مجلة المهندس الزراعي، العدد ٨٦، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، شباط، ٢٠٠٩م.
- شندي، محمد، دراسة مصغرة حول الجدوى الاقتصادية لمشاريع إنتاج الألبان بالمناطق حديثة الاستصلاح، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٥١-٥٢، ٢٠٠٥م.
- العبادي، تيسير، تربية العجول والعجلات، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧١ عمان، الأردن، ٢٠٠٢م.

### للطالب

- حرب، محمد، اختبار معلوماتك في تغذية الأبقار، مجلة المهندس الزراعي، العدد ٨٦، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، شباط، ٢٠٠٩م.



الشكل (٣-٥): جهاز التغذية الإلكتروني.

من ذلك؛ لأنها لا تمتلك المفتاح، لاحظ الشكل (٣-٥)، التغذية المنظمة إلكترونياً. أما تزويد الأبقار بالكميات المطلوبة فيتم حسب إنتاجها الذي يُسجل يوميًا وبصورة آلية في الحاسوب، ويحسب الحاسوب المخصصات

حسب البرنامج المُعد له، ويتم وزن العلف المطلوب آليًا وتفرغته في المعلف، ويبين ذلك مطبوعًا على الورق؛ ليتمكن المزارع من تفحص السجلات، ويعطي انخفاض تناول العلف مؤشراً إلى إمكانية حدوث تدهور في الحالة الصحية للبقرة، فيعالج المزارع المشكلة.

من إيجابيات هذه الطريقة:

- تقليل تكلفة العمالة.
- تغذية البقر حسب حاجاته وإنتاجها بصورة دقيقة.
- عدم الحاجة إلى حظائر مختلفة أو تقسيم البقر مجموعات.
- يستخدم في المزارع ذات الأعداد الكبيرة.
- من سلبيات هذه الطريقة:
- تحتاج إلى رأس مال كبير.
- تحتاج إلى خبرة في استخدام الحاسوب الآلي.

## ٢ طرق التغذية

٢ أ - الطريقة المقتنة: تقدم كمية محددة من العلف للمجموعة أو الفرد حسب الاحتياجات، وهذا ما يحدث عند تقديم كمية محددة للأبقار في المحلب أو بالطريقة الإلكترونية، وغالبًا ما تكون الأعلاف المقدمة بهذه الطريقة هي الأعلاف المركزة.

٩٠

ب- الطريقة الحرة: ويقصد بها تقديم كمية من الأعلاف للحيوانات بحيث تتناول منها الكمية التي تستطيعها دون تحديد، وغالبًا ما تكون هذه الأعلاف هي الأعلاف المائلة، وتقدم للحيوانات في المعالف المخصصة لها. ومن الجدير بالذكر أنّ التغيير المفاجئ في أنظمة التغذية أو طرقها له آثار سلبية في الإنتاج، ولذلك، يجب التدرج في الانتقال من نظام إلى آخر، أو من طريقة إلى أخرى.

## ٣ المتطلبات الغذائية للأبقار حسب احتياجاتها

تحتاج أبقار الحليب إلى الغذاء؛ لتزويدها بالطاقة، والبروتين، والأملاح المعدنية، والفيتامينات، بالإضافة إلى الماء، وتحتاج الأبقار إلى الغذاء حتى لو لم تكن منتجة للحليب أو أي إنتاج آخر، وتسمى العليقة التي تقدم لها في هذه الحالة: العليقة الحافظة، وتزودها بالعناصر الغذائية اللازمة للعمليات الحيوية المختلفة.

أما في حالة الإنتاج، فيقدم للأبقار ما يسمى عليقة الإنتاج، وتحتوي على كمية أكبر من العناصر الغذائية، وتكون نسبها مختلفة عن نسب العليقة الحافظة. وتحتاج الأبقار المنتجة للحليب إلى مزيد من الطاقة، والبروتين، والفيتامينات، والأملاح المعدنية، وخصوصًا الكالسيوم، والفسفور. وتعتمد هذه الاحتياجات على وزن البقرة، وكمية الإنتاج، ونسبة الدهن في الحليب. ويختلف تقديم الغذاء للحيوانات باختلاف مراحل حياتها، وفي ما يأتي شرح موجز لطرق تقديمه:

٣ أ - المواليد حتى الفطام: يقدم حليب اللبا (السرسوب) للمواليد بأسرع ما يمكن بعد الولادة؛ لاحتوائه على الأجسام المضادة فيزيد من المناعة ضد الأمراض، كما أنّ السرسوب غني بالمواد الغذائية المختلفة، وتستمر تغذية المواليد عليه مدة (٣-٤) أيام. ثمّ يقدم للعجول الرضع الحليب أو بدائل الحليب لمدة لا تقل عن (٤-٥) أسابيع بكمية تقدر بـ (١٠٪) من وزن المولود، ثمّ تخفّف بعد (٣) أسابيع تدريجيًا حتى الفطام. ويحدّر من إعطاء كمية كبيرة من الحليب؛ لأنّ ذلك يسبّب الإسهال. وتعود العجول الصغيرة على المركّزات والأعلاف الخضراء ذات الجودة العالية، مثل: الدريس، أو البرسيم. ويمكن تقديمها بعد الأسبوع الأول، وتكون نسبة البروتين في المركّزات من (١٦-١٨٪).

٩١

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بكل من: العليقة الحافظة، والعليقة الإنتاجية.
- يتعرف المتطلبات الغذائية للأبقار حسب حاجاتها.

## المفاهيم والمصطلحات

العليقة الحافظة، العليقة الإنتاجية.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد بمراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- شرح الدرس للطلبة، مع بيان الأمور الآتية:
  - حاجة الأبقار إلى الغذاء.
  - المقصود بالعليقة الحافظة، والعليقة الإنتاجية.
  - المتطلبات الغذائية للأبقار حسب الفئة العمرية، والحالة الفسيولوجية.
  - أهداف تخفيف الأبقار قبل الولادة بشهرين.
- تكليف الطلبة وضع برنامج غذائي للأبقار الموجودة في مزرعة المدرسة.
- تكليف الطلبة إعداد عرض تقديمي يبين المتطلبات الغذائية للأبقار.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

الملاحق ملحق (٣-٨) من أدوات التقويم.

ب- العجول والعجلات: نستمر في تقديم المركّزات والعلف الأخضر عالي الجودة للعجول والعجلات بعد الفطام وحتى ستة أشهر، وتزداد كمية العلف المقدم تدريجيًا حتى تبلغ (٢) كغ من المركّزات والباقي للدرّيس؛ لأنّ الحيوانات في هذه الفترة تكون في مرحلة نمو سريع، وبعد ذلك، تقدّم الأعلاف الخضراء أو الدرّيس الجيد. ويجب توفير الماء النظيف للعجول والعجلات باستمرار.

ج- البكار الحوامل: تحتاج البكار الحوامل إلى كمّيات أكبر من الغذاء من الأبقار المحفّفة، وذلك لأنّها في مرحلة نمو لتغطية احتياجاتها واحتياجات الجنين إلى الغذاء. ويقدم لها العلف الأخضر أو الدرّيس بشكل حرّ إضافة إلى المركّزات، حيث تزداد في الشهر الذي يسبق الولادة مع مراعاة ألا يزيد وزنها على المعدّل المطلوب (السمنة).

د- الأبقار الحوامل والحلابة: يتزامن الحمل مع الحلابة في الأبقار غالبًا مما يتطلّب زيادة كمية العلف المقدم لها؛ لتغطية احتياجات الجنين، ومتطلّبات إنتاج الحليب التي تحسب على أساس الكيلو غرام الواحد. ولذلك، تزوّد الأبقار بالمركّزات والدرّيس أو الأعلاف الخضراء. وتكون الاحتياجات أكبر بعد الولادة وحتى الأسبوع الثامن تقريبًا، ثمّ تتخفّف تدريجيًا مع انخفاض إنتاج الحليب حتى وقت التجفيف.

هـ- الأبقار المحفّفة: تجفّف الأبقار الحوامل قبل شهرين تقريبًا من موعد الولادة لكي تتمكّن من إعادة بناء أنسجة الضرع للاستعداد لموسم حلابة جديد، بالإضافة إلى توجيه الغذاء للجنين الذي يتسارع نموه في الثلث الأخير من الحمل بشكل كبير.

كما تعيد بناء مخزون من الدهون في جسمها لاستخدامه في فترة الإنتاج المرتفع، وفي حالة نقص الطاقة عن متطلّباتها. وتعدّ الأبقار الجافة على الأعلاف المألثة والمركّزات لتغطية احتياجاتها، مع مراعاة أن تبقى على درجة مقبولة من السمنة؛ لأنّ السمنة الزائدة تؤدي إلى صعوبات في أثناء الولادة.

و- الفحول: تحتاج الفحول إلى كمّيات من الغذاء أكبر من الإناث عندما تكون في فترة النمو؛ لأنّ نموها أسرع من نمو الإناث، ويكتفى في تغذيتها بالدرّيس والأعلاف الخضراء، إلا في حالة تدنّي نوعية هذه الأعلاف فتعطي كمية من المركّزات.

٩٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

علل:

- ١- لأنّ حليب اللبأ (السرسوب) يحتوي على أجسام مضادة؛ ما يزيد من المناعة ضد الأمراض، كما أنّه غني بالمواد الغذائية المختلفة.
- ٢- لأنّها لا تنتج الحليب.

١- علّل ما يأتي:

- أ - عدم إعطاء حليب السرسوب للمواليد يؤدي إلى إصابتها بالأمراض.  
ب- تُغذى الفحول بالدريس والأعلاف الخضراء ولا تحتاج إلى أعلاف مركّزة بكمية كبيرة.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تصميم برنامج غذائي للأبقار الموجودة في مزرعة المدرسة، ثم عرضه على زملاء في الصف.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إعداد عرض توضيحي يبيّن المتطلبات الغذائية للأبقار حسب حاجاتها.
- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتاحة عن شروط وزارة الزراعة الخاصة بأعلاف الأبقار، ثم عرضها على زملاء في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٣-٨).

٩٣

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

### مصادر التعلّم

#### للمعلّم

- حرب، محمد، استعمال ذوايب الذرة المقطرة في تغذية أبقار الحليب، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ١٠١-١٠٢، يوليو/أغسطس، ٢٠١١م.
- حرب، محمد، عمل خلطات لتغذية أبقار الحليب، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، العدد ٨٧، ٢٠٠٩م.
- حرب، محمد، تربية وتغذية الأبقار والعجول والعجلات، فابكو، عمان، ١٩٩٥م.

#### للطالب

## النتائج الخاصة

- يعلف أبقار الحليب حسب احتياجاتها.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

• ارتداء الجزمة، وعدم الاقتراب من الأبقار، وتقديم العلف عن طريق ممر التغذية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتي عمل، وتعيين مقرر لكل منهما، وتحديد مهام كل منهما على النحو الآتي:
  - المجموعة الأولى: تحديد كمية العلف المقدم لبقر الحليب.
  - المجموعة الثانية: علف بقر الحليب كمية العلف التي حددتها المجموعة الأولى.
- تدوير عمل المجموعتين.
- تكليف الطلبة تدوين كمية الأعلاف المستهلكة، وإزالة الأعلاف المتساقطة خارج المعلق.
- ملاحظة أداء المجموعتين في أثناء تنفيذ التمرين.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تذكير الطلبة بأن التقويم سيكون ذاتيًا باستخدام سجل وصف سير التعلم.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## الملاحق

ملحق (٣-٩) من أدوات التقويم.

## تغليف الأبقار حسب احتياجاتها

تمرين (٣-١)

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تُعلف أبقار الحليب حسب احتياجاتها.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمواد

أبقار، وعلف أبقار، وميزان، ومعالف، ومكسة، ومجروء.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١- تعرّف طريقة تغذية الأبقار في المزرعة.	
٢- حدّد كمية العلف المقدم لبقر الحليب حسب: السلالة، ووزن الجسم، وكمية الإنتاج ومرحلته، ومرحلة الحمل، ودرجة الحرارة، والحالة الصحية.	
٣- علف البقرة الموجودة في المدرسة حسب إنتاجها من الحليب، وذلك بتقديم كمية من الأعلاف المركزة للبقرة في المعلق أثناء عملية الحلابة.	
٤- قدّم كمية من الأعلاف المألنة للحيوانات، بحيث تتناول منها الكمية التي تستطيعها دون تحديد في المعالف المخصصة لها.	
٥- تفقّد المعالف في اليوم التالي لمعرفة ما تبقى من العلف المقدم لبقر حسب احتياجاته.	

٩٤

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- السلالة، وزن الجسم، كمية الإنتاج، مرحلة الإنتاج، مرحلة الحمل، درجة الحرارة، الحالة الصحية.
- ٢- علل:  
- لأنّ المادة الجافة هي التي تلبّي حاجة الحيوان الغذائية وتناسب كمية الإنتاج.

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تدوين كمية الأعلاف المستهلكة في سجلات التغذية.

## إثراء

– تكليف الطلبة إزالة الأعلاف الزائدة والمتساقطة خارج المعلق، ثم إعادتها إلى مكانها.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٣-٩).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- حرب، محمد، خصائص الأعلاف التي يمكن استعمالها محلياً، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٠م.
- عبد الكريم، فؤاد عبد اللطيف، إنتاج ماشية الحليب، جامعة البصرة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٦م.

## للطالب

## التقويم

- ١- ما العوامل التي تؤخذ بعين الاعتبار قبل تقديم الخلطة العلفية؟
- ٢- علّل ما يأتي:  
تحضّر الخلطات العلفية على أساس المادة الجافة هوائياً.

## تمرين الممارسة

- نقد التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تدوين البيانات في سجلات التغذية.
- ٢- تجهيز كمية الأعلاف المختلفة للأبقار لتقديمها في اليوم التالي.
- ٣- تنظيف المعالف وإزالة الزائد من العلف.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

## النتائج الخاصة

- يتعرف الأعمال اليومية في حظائر الأبقار.
- يطبق الأعمال اليومية في حظائر الأبقار.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والمريول، واستعمال الكمامة، والحذر عند الاقتراب من الأبقار، والالتزام بتعليمات الشركة الصانعة عند استعمال الأدوية واللقاحات.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد للتمرين بتعريف الطلبة بالأعمال اليومية في حظائر الأبقار، والتأكد من التزام الطلبة بتعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع المهام على المجموعتين كما يأتي:
- المجموعة الأولى: مناقشة موضوع الأعمال الصحية.
- المجموعة الثانية: مناقشة موضوع أعمال الرعاية والعناية.
- مراقبة أداء المجموعتين في أثناء تنفيذ التمرين.
- تكليف الطلبة بحلابة الأبقار، وتنظيف آلة الحلابة.
- تكليف الطلبة بتنظيف الحظائر، والتجهيزات، وملحقات الحظيرة.
- تدوير عمل المجموعتين.
- شكر الطلبة على جهودهم، وتعزيز أدائهم.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## تطبيق الأعمال اليومية في حظائر الأبقار &lt; تمرين (٣-٢)

## نتائج التمرين

- بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:
- تطبق الأعمال اليومية في حظائر الأبقار.
- تتعاون مع زملائك في القيام بالأعمال اليومية اللازمة في حظائر الأبقار.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

مكنسة، وقشاشة، وسطل، ومادة مطهرة، وأعلاف، وماء، وسجلات، وأدوات رعاية.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

- ١- تجول عند وصولك في المزرعة، ولاحظ ما يأتي:
  - الحالة الصحية للقطيع.
  - الإناث التي عليها علامات الشبق.
  - الإناث التي تحتاج إلى تلقيح ومعالجة.
- ٢- تفقد تجهيزات المزرعة ومعداتها، ونظفها، وصنها.
- ٣- شارك في الأعمال الآتية:
  - معالجة الحالات الطارئة.
  - تقديم الأعلاف المألنة والمركزة حسب الاحتياجات.
  - تحقق من وجود قوالب الأملاح المعدنية في المكان المناسب.
  - تحقق من وجود مياه صالحة للشرب.
  - اعزل الحيوانات المريضة وعالجها.
  - احجز الإناث التي تظهر عليها علامات الولادة في الحظائر المخصصة للولادة، وراقب عملية ولادتها والعناية بالمولود.

٩٦

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة حلاية الأبقار، وتنظيف آلة الحلاية.

## إثراء

– تكليف الطلبة تنظيف الحظائر والتجهيزات وملحقاتها.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

– استراتيجية التقويم: الملاحظة.

– أداة التقويم: قائمة رصد (٣-١٠).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

## مصادر التعلم

للمعلم

للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٤ – شارك في عملية الرضاعة الطبيعية للمولود من حليب اللبأ.	
٥ – دوّن البيانات في سجلاتها بشكل دقيق.	
٦ – شارك في أية عمليات أخرى، مثل: • الترقيم. • قصّ القرون. • تنظيف الأبقار.	

## تمرين الممارسة

– نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:

عناوين تمارين الممارسة

١ – حلاية البقر وتنظيف المحلب.

٢ – تنظيف الحظائر وتجهيزاتها وملحقاتها، وتوزيع فرشاة نظيفة عليها عند اللزوم.

– سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.

– قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

تعدّ التغذية من عناصر الإنتاج الرئيسية، ويجب توفير النوعية والكمية المناسبين لسدّ احتياجات الحيوانات في مراحل إنتاجها المختلفة، ويمكن تحقيق ذلك باتباع أساليب التغذية المختلفة، وتقديم احتياجاتها من الأعلاف والماء النظيف؛ للحفاظ على صحة الحيوانات.

#### 1 أساليب التغذية

تأتي أهمية دراسة أساليب التغذية المختلفة بإيجابياتها وسلبياتها إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح. ويوجد ثلاثة أساليب لتغذية الأغنام، هي:



أ - أسلوب الرعي الطبيعي: ترعى الأغنام وفق هذا الأسلوب النباتات الرعوية من المراعي الطبيعية في مواسم الرعي، أو بتناول بقايا المزروعات بعد حصادها، انظر الشكل (٣-٦).  
من إيجابيات هذا الأسلوب:  
- استغلال أراضي المراعي الطبيعية.  
- انخفاض تكلفة الغذاء.  
من سلبيات هذا الأسلوب:

الشكل (٣-٦): أغنام في المرعى الطبيعي.

- اعتماد الإنتاج على حالة المراعي والتي تختلف تبعاً لكمية الأمطار الهائلة.  
- يؤدي الرعي الجائر إلى تدهور حالة المراعي الطبيعية، وتسارع عملية التصحر.  
ب- الأسلوب شبه المكثف: ترعى الحيوانات النباتات الرعوية في موسم الرعي بالإضافة إلى بقايا المزروعات بعد حصادها، ويوفّر لها أيضاً بعض الحبوب، مثل: الشعير، ومخلفات المطاحن، كالتخالة.  
من إيجابيات هذا الأسلوب:  
- لا تتأثر الأغنام بشكل كبير بحالة المرعى؛ إذ، تعتمد جزئياً في تغذيتها على الأعلاف المشتركة لها.

٩٨

الثالث الأخير من الحمل، وعند انخفاض درجة الحرارة في حالة الذكور، وتنخفض في حالة المرض، وكبر السن، وارتفاع درجات الحرارة، ولذلك، يجب أخذ هذه العوامل بعين الاعتبار في تغذية الأغنام وتقديم الأعلاف المناسبة لها. وهناك مراحل حساسة في حياة الأغنام تكون فيها الاحتياجات الغذائية أكبر ما يمكن، وتستدعي أن يكون الاهتمام بها كبيراً، وهي:

أ - تغذية الحملان وصغار المعز: تعتمد مواليد الأغنام في تغذيتها بعد الولادة مباشرة خلال (٣-٤) أيام على حليب اللبأ ثم تستمرّ تغذيتها بالحليب حتى الفطام، وغالباً ما تكون كمية الحليب الذي تنتجه الأم كافية للنمو الطبيعي، إلا في حالة نقص الغذاء، أو وجود التوأم، أو التهاب الضرع. أما بعد الفطام، فيقدّم للحيوانات خلطة علفية تحتوي على (١٧٪) من البروتين، ثم تخفّض هذه النسبة إلى (١٥٪)، و (١٢٪) عند وصول الحيوانات إلى وزني (٢٧ كغم، و ٣٤ كغم) على التوالي؛ لأنّ سرعة النمو تنخفض مع تقدّم الحيوانات في العمر، وزيادتها في الوزن.

ب- تغذية الإناث: تختلف احتياجات الإناث للغذاء باختلاف المرحلة الفسيولوجية التي تمرّ بها؛ إذ، تزداد في بعض مراحل وتنقص في مراحل أخرى، وهذه المراحل، هي:

١. في أثناء فترة الحمل: تزداد احتياجات الإناث الحوامل قليلاً على احتياجات المحافظة على الحياة في الأسابيع الخمسة الأولى من الحمل، ولكنها تزداد بشكل كبير في الثلث الأخير منه؛ بسبب تسارع النمو الجنيني في هذه الفترة.
٢. بعد الولادة: تزداد احتياجات الإناث الوالدة مع الزيادة التدريجية في إنتاج الحليب بعد الولادة، حتى تصل إلى قمة الإنتاج، كما أنّ حاجة الأنثى التي ولدت توأمًا تبلغ (١٤) كغم تقريباً من العلف المركز يومياً مقارنة بـ (٥,٥ - ٥,٩) كغم للأنثى التي ولدت فرداً، وذلك في الأسابيع الثلاثة الأولى من الولادة، ثم تخفّض تدريجياً مع انخفاض إنتاج الحليب.
٣. بعد فطام صغارها: تعطى الإناث قبل فطام صغارها حسب إنتاجها من الحليب؛ إذ، تتراوح كمية العلف المقدم للأنثى من (١-١,٥) كغم يومياً، أما بعد

١٠٠

#### النتائج الخاصة

- يتعرّف أساليب تغذية الأغنام.
- يذكر العوامل التي تعتمد عليها حاجة الأغنام من الأعلاف.
- يتعرّف الاحتياجات العلفية لكل من: الحملان، وصغار المعز؛ الإناث، والذكور.
- يعقد مقارنة بين أساليب التغذية من حيث الإيجابيات والسلبيات.

#### المفاهيم والمصطلحات

أسلوب الرعي الطبيعي، الأسلوب شبه المكثف، الأسلوب المكثف.

#### السلامة المهنية

#### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

##### التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بتذكير الطلبة بموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٣-٨) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٣-٩) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبديل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقتي العمل.

##### التدريس المباشر / المحاضرة

- توضيح العوامل التي تعتمد عليها حاجة الأغنام من الأعلاف.
- شرح الاحتياجات العلفية لكل من: الحملان، وصغار المعز، والإناث، والذكور.
- إظهار المراحل الأربع التي تميز تغذية الإناث.
- تكليف الطلبة تنفيذ المهام الآتية:
  - عمل جدول يظهر حاجة الأغنام إلى الغذاء.
  - رسم خريطة جغرافية تظهر المناطق الرعوية في الأردن.
  - حل الأسئلة الواردة في نهاية الدرس.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً حول أسئلة الدرس، ثم تدوين الإجابات الصحيحة على السبورة.
- شكر الطلبة على جهودهم، وتعزيز أدائهم.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

#### معلومات إضافية

#### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

النوع	الوصف	السرحي الطبيعي	شبه المكثف	المكثف
كمية العلف	قليلة جداً	متوسطة	عالية جداً	
نوعية العلف	خضراء	خضراء	مركزة	مركزة

#### الملاحق

ملحق (٣-١١) من أدوات التقويم، وملحق (٣-٨)، و (٣-٩) من أوراق العمل.

### مراعاة الضروقات الفردية

#### علاج

تكاليف الطلبة عمل جدول يظهر مدى حاجة الأغنام إلى الغذاء.

#### إثراء

تكاليف الطلبة رسم خريطة جغرافية تظهر المناطق الرعوية في الأردن.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٣-١١).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

كتاب الإنتاج الحيواني، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: مصادر الغذاء.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- خريسات، أحمد، إدارة قطيع النعاج الحوامل، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ١١٧-١١٨ نوفمبر/ديسمبر، ٢٠١٢م.
- الشرمان، رائد، الإنتاج المكثف للحملان من أغنامنا المحلية، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧١ عمان، الأردن، ٢٠٠٢م.
- حرب، محمد، تربية الأغنام وتغذيتها، ط ٢، شركة مصانع الأدوية البيطرية والزراعية، عمان، الأردن، ٢٠٠٠م.
- حرب، محمد، خصائص الأعلاف التي يمكن استعمالها محلياً، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٠م.

#### للطالب

يكون إنتاج الأغنام في هذا الأسلوب أعلى مقارنة بالإنتاج الذي يعتمد على المرعي الطبيعية.

من سلبيات هذا الأسلوب:

- زيادة التكلفة نتيجة لشراء الأعلاف والمعالف.
- الحاجة إلى مخازن لتخزين الأعلاف.
- الحاجة إلى نقل الأعلاف إلى المرعي.

ج- الأسلوب المكثف: تغذى الأغنام بالأسلوب المكثف بالأعلاف المألثة والمركزة على شكل خلطات علفية تقدم للحيوانات حسب إنتاجها أو حسب المرحلة الفسيولوجية التي تمر بها، مثل: الحمل، أو الرضاعة، أو النمو، أو التسمين، ولا تخرج للمرعي لتناول غذائها، انظر الشكل (٣-٧).



الشكل (٣-٧): أغنام داخل الحظائر.

من إيجابيات هذا الأسلوب:

- ارتفاع الإنتاج.
- استخدام الغذاء للإنتاج وليس للرعي والمشى لمسافات طويلة.
- التحكم في التغذية بشكل دقيق حسب متطلبات الحيوانات.

من سلبيات هذا الأسلوب:

- زيادة التكلفة.
- الحاجة إلى تخزين الأعلاف.
- التأثر بأسعار السوق للأعلاف المستوردة والمحلية، وذلك حسب العرض والطلب.

### ٢ حاجة الأغنام من الأعلاف

تعتمد حاجة الأغنام إلى الأعلاف على عدة عوامل، منها: السلالة، والوزن، والعمر، والحمل، وإنتاج الحليب، والجنس، وسرعة النمو، ودرجات الحرارة، والحالة الصحية للحيوان؛ إذ، نجد أن الاحتياجات تزداد بزيادة الوزن، وإنتاج الحليب، وسرعة النمو، وفي

٩٩

انتهاء موسم الحلاية فتعطى العليقة الحافظة حسب وزنها، وعند اقتراب موسم التلقيح، تُجرى للإناث عملية الدفع الغذائي استعداداً لحمل جديد.

٤. تغذية الإناث المستعدة قبل بيعها: يقدم للإناث المستعدة خلطة تسمين لزيادة وزنها، وذلك لبيعها بسعر أفضل حيث تشكل مصدراً جيداً للحوم الحمراء.

ج- تغذية الذكور: يجب الاهتمام بتغذية الكباش بحيث تحافظ على وزنها، وتعطى كمية إضافية قبل موسم التلقيح؛ لتحقيق عملية الدفع الغذائي التي تنشأ عملية إنتاج الحيوانات المنوية، مما يزيد من نسبة الخصوبة في القطيع، ويمكن تغذية الكباش بخلطة النعاج مع زيادة الكمية؛ لأن أوزان الذكور أكبر من أوزان الإناث.

### التقويم

قارن بين أساليب تغذية الأغنام: (السرعي الطبيعي، وشبه المكثف، والمكثف) من حيث:

- ١- كمية العلف.
- ٢- نوعية العلف.
- ٣- تكلفة العلف.
- ٤- كمية الإنتاج من الحليب.

١٠١

النوع	الوصف	السرعي الطبيعي	شبه المكثف	المكثف
تكلفة العلف	منخفضة	متوسطة	عالية	
كمية الإنتاج من الحليب	منخفضة	متوسطة	عالية	

## النتائج الخاصة

- يتعرف احتياجات الأغنام.
- يعلف الأغنام حسب احتياجاتها.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والحذر عند الاقتراب من الكباش.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد بتعريف الطلبة باحتياجات الأغنام من الغذاء تبعاً للمراحل العمرية، والحالة الفسيولوجية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل منهما، ثم تكليف المجموعة الأولى بالأعمال الآتية:
  - تحديد احتياجات الأغنام من العلف تبعاً لأوزانها، وحالتها الفسيولوجية.
  - وزن الأعلاف اللازمة لكل مجموعة.
  - تقديم العلف للأغنام.
- تكليف المجموعة الثانية بالأعمال الآتية:
  - تقديم الأعلاف المألثة.
  - تفقد المعالف لمعرفة ما تبقى من العلف.
  - تدوين الكمية المستهلكة في السجلات.
- متابعة مجموعات الطلبة، وتوجيهها في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعتين.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## تغليف الأغنام حسب احتياجاتها

تمرين (٣-٣)

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تغلف الأغنام حسب احتياجاتها.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

أغنام، وأكياس علف أغنام، وميزان، ومعالف، ومكنسة، ومجروود.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
١- تعرف طريقة تغذية الأغنام في المزرعة.	
٢- حدّد كمية العلف المقدّم للأغنام حسب: السلالة، ووزن الجسم، وكمية الإنتاج ومرحلته، ومرحلة الحمل، ودرجة الحرارة، والحالة الصحية.	
٣- قسّم الأغنام حسب نظام التغذية إلى مجموعات.	
٤- تغذّي الأغنام حسب نظام التغذية، حيث يعطى كلّ رأس ما يحتاج إليه حسب إنتاجه.	
٥- قدّم كمية محدّدة من الأعلاف المركّزة للمجموعة.	
٦- زن كمية العلف المطلوبة، وقدمها للأغنام في المعالف.	
٧- قدّم كمية من الأعلاف المألثة للحيوانات بحيث تتناول منها الكمية التي تستطيعها دون تحديد في المعالف المخصّصة لها.	
٨- تفقد المعالف في اليوم التالي لمعرفة ما تبقى من العلف المقدّم للأغنام حسب احتياجاتها.	

١٠٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - الأعلاف المألثة.  
ب - الأعلاف المركّزة.

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تدوين البيانات في سجل التغذية.

## إثراء

– تكليف الطلبة جمع الأعلاف المبعثرة خارج المعلق، ووزنها.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٣-١٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: مصادر الغذاء.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- خريسات، أحمد، إدارة قطيع النعاج الحوامل، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ١١٧-١١٨ نوفمبر/ديسمبر، ٢٠١٢م.
- حرب، محمد، تربية الأغنام وتغذيتها، ط٢، شركة مصانع الأدوية البيطرية والزراعية، عمان، الأردن، ٢٠٠٠م.

## للطالب

## التقويم

١ - حدد نوعية الأعلاف المقدمة في كل مما يأتي:

- أ - الأعلاف التي تقدم بكميات غير محددة بحيث يتناول فيها الحيوان الكمية التي يستطيعها دون تحديد.
- ب - الأعلاف التي تقدم بطريقة مقننة وزيادتها تسبب مشاكل هضمية عند الحيوان.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تدوين البيانات في سجلات التغذية.
- ٢- حلاية الأغنام (النعاج والمعز).
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.





# الوحدة الرابعة

التسمين



النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بمفهومي: التسمين، والأعلاف.
- يذكر المعايير والأسس التي يتوقف عليها نجاح مشروع التسمين.
- يقسم تغذية الحملان والعجول إلى مراحلها.
- يقارن بين التسمين بالأعلاف الخضراء والتسمين بالأعلاف المركزة من حيث: التكلفة، ومدة التسمين، ومعدل الزيادة اليومية، والاعتماد على الظروف البيئية.

المفاهيم والمصطلحات

التسمين، الأعلاف.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
  - ما المقصود بكل من: التسمين، والأعلاف؟
  - ما معايير نجاح مشروع التسمين؟
  - ما أسباب عزوف المزارعين عن تسمين العجول؟
  - ما مراحل تغذية الحملان والعجول؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- تكليف الطلبة عمل مقارنة على السبورة بين التسمين بالأعلاف الخضراء والتسمين بالأعلاف المركزة من حيث: التكلفة، ومدة التسمين، والاعتماد على الظروف البيئية، ومعدل الزيادة اليومية لحملان وعجول التسمين.

التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، وتحديد (١٠) دقائق لتنفيذ النشاط الوارد في الدرس، ثم عرض ما يتوصلون إليه على زملاء في المجموعات الأخرى، ومناقشته بإشراف المعلم.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- متابعة مجموعات الطلبة، وإرشادها، وتوجيهها.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

الملاحق

ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (٤-١) من أدوات التقويم.

التسمين: تكوين اللحم والدهن في الحيوانات المرابه في وحدات التسمين. وتعتبر عملية التسمين من الأنشطة الاقتصادية والزراعية المهمة التي يقوم بها المربي؛ بهدف الحصول على مردود مادي مجز، حيث يمكن تشبيه عملية التسمين بصناعة متكاملة تعمل على تحويل الأعلاف بمختلف أشكالها إلى منتج نهائي في صورة عجول أو خراف سمينه مكتنزة باللحم، وذلك باستخدام وسائل إنتاج بسيطة ومتوفرة محليًا.

والتسمين من العمليات الزراعية المرابه، وعادة ما تقام حظائر التسمين ومشاريعه في المناطق القريبة من المدن الرئيسية، حيث تتوفر الأسواق اللازمة لتصريف الإنتاج. وبشكل عام فإن نجاح مشروع التسمين ومقدار الربح الناتج عنه يتوقف على الاعتبارات الأساسية الآتية:

- حاجة السوق المحلي ومدى استيعابه للإنتاج.
  - إقبال المستهلك على تناول اللحم الحمراء.
  - توفر الإمكانيات المادية اللازمة.
  - توفر الخامات الجيدة من العجول والخراف، والأعلاف اللازمة للتسمين.
  - توفر الخبرة الفنية اللازمة في عملية انتقاء العجول والخراف وتسمينها.
  - اللحم المنتجة ومدى قدرة المواطن على شرائها.
- وسوف نتناول في هذه الوحدة طرق التسمين المختلفة، والعوامل المؤثرة في معدلات النمو، وأسس انتخاب عجول التسمين وحملاتها، والجدوى الاقتصادية لعملية التسمين.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تعرّف طرق التسمين المختلفة.
- تعرّف أسس انتخاب عجول التسمين وحملاته.
- تبيّن العوامل المؤثرة في معدلات النمو.
- تعرّف الجدوى الاقتصادية للتسمين.

١٠٦

الطبيعي أو بدائل الحليب (milk replacers)، وتبدأ عملية تعويدها على تناول الأعلاف، بتقديم كميات قليلة من البرسيم الأخضر، والعلف المركز بعد بلوغها الأسبوع الثالث من العمر؛ لتسريع تطوّر الكرش ليصبح قادرًا على هضم المواد العلفية عندما تبلغ عمر الفطام.

٢ مرحلة التسمين

وفي هذه المرحلة، يتم تسمينها إما على الأعلاف الخضراء أو الأعلاف المركزة (خلطات حبوب)، كما يأتي:

أ - التسمين على الأعلاف الخضراء: تعتمد هذه الطريقة على تغذية الحيوان على الأعشاب الرعوية (الأعلاف الخضراء) والتي تتكوّن من الخلطات العلفية، مثل: الشعير، والبيقا، وحشيشة السودان، والبرسيم، ومخلّفات المزارع، ومن المفضل إبقاء الأعلاف أمام الحيوان طوال النهار مع تقديم وجبة إضافية من الأعلاف المركزة، ومع أنّ معدّل النمو يكون قليلًا إلا أنه اقتصادي، ويتميّز هذا النمط من التسمين بالخصائص الإيجابية الآتية:

١. تدنّي التكلفة مقارنة بالتغذية على الأعلاف المركزة.

٢. يتميّز اللحم الناتج بالنكهة والرائحة الطيبة.

أما الخصائص السلبية:

١. تدنّي الزيادة اليومية في الوزن وذلك لانخفاض مستوى الطاقة.

٢. طول فترة التسمين اللازمة للوصول إلى الوزن المناسب للبيع.

٣. اعتماد إنتاجية المحاصيل على الظروف البيئية، مثل (معدّل الهطول وتوزيعها على مدار موسم الأمطار، وكذلك درجات الحرارة، وتوفّر مياه الري).

ب- التسمين على الأعلاف المركزة: وتعتمد هذه الطريقة على إنشاء وحدات تسمين خاصة يقدم للحيوان فيها علائق علفية مركزة؛ إذ، تحتوي على نسبة عالية من الحبوب كمصدر للطاقة، مثل: الشعير، والذرة الصفراء والبيضاء (٦٠-٨٥٪)، ونسبة (١٥٪) من كسبة فول الصويا، أو كسبة بذور القطن، أو النخالة كمصدر للبروتين، وتقدم لها هذه العلائق تدريجيًا لتفادي أية مشكلات هضمية؛ حيث يقدم لحيوانات التسمين ما

١٠٨

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- أ - حاجة السوق المحلي، ومدى استيعابه للإنتاج.
- ب- إقبال المستهلك على تناول اللحم الحمراء.
- ج- توافر الإمكانيات المادية اللازمة.

## مراعاة الفروق الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة إحضار قائمة بالسلالات التي تصلح للتسمين من الأبقار والأغنام.
- تكليف الطلبة كتابة تقرير عن حاجة السوق المحلي من اللحوم الحمراء، وإنتاجها، واستهلاكها.

## إثراء

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٤-١).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: المراعي.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- خريسات، أحمد، تسمين الخراف، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ١١٧-١١٨، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠١٢م.
- حرب، محمد، تسمين العجول، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٤م.
- حرب، محمد، والطبايع، محمد، إنتاج أبقار الحليب، منشورات جامعة القدس المفتوحة، عمان، ٢٠٠٢م.

## للطالب

- ٢- أ - تركيز الاهتمام على الأبقار، وما تنتجه من الحليب الذي يعد المصدر الرئيس لدخل المزارع.
- ب- عدم توافر المكان، أو الخبرة، أو رأس المال اللازم لتغذية العجول حتى نهاية مرحلة التسمين.
- ٣- إجابة السؤال الثالث في ملحق إجابات الأسئلة (١).

النمو السريع لحيوانات التسمين وزيادة وزنها مع زيادة معدّل تحويل الأعلاف يعتمد على الصفات الوراثية لها، وذلك ضمن ظروف التربية الصحية، وبشكل عام تزداد سرعة نمو الحيوان منذ الولادة وحتى مرحلة البلوغ، ومن ثمّ تنخفض سرعة النمو عند قربها من المرحلة النامية للنمو؛ لذا، تستجيب الحيوانات الصغيرة لتكوين اللحم والتسمين أكثر من الحيوانات الكبيرة ويكتمل أعلاف وتكاليف قليلة، وبالتالي تحقق ربحاً أوفر، كما تُصنّف الحيوانات الصغيرة بقابليتها الشديدة على تكوين اللحم وترسيب الدهن، وكلّما كان التسمين سريعاً كلّما انخفضت كميّة الغذاء اللازمة لإنتاج ١ كغم وزناً حياً، وبالتالي فإنّه من الأفضل للمربي تسمين الحيوانات الصغيرة عند توفّرها.

وبالنسبة للعجول في الأردن فإنّها تذبذب بأعمار صغيرة وأوزان خفيفة وهذا يعتبر خسارة كبيرة لإنتاج اللحوم الحمراء، لا سيما أنّه يمكن مضاعفة كميات اللحوم هذه إذا ما أدخلنا هذه العجول في برامج تسمين، وخاصةً أننا نعاني من نقص شديد في إنتاج اللحوم الحمراء وكذلك ارتفاع في أسعارها، ويقتصر تسمين العجول في الأردن على تسمين عجول أبقار الحليب من سلالة الهولشتاين. حيث يتخلّص أصحاب مزارع أبقار الحليب من العجول الرضيعة بعمر أسبوع أو أقل؛ أي بعد الانتهاء من تغذيتها على حليب اللبأ (colostrum). ومن أهمّ الأسباب التي تدفع مربّي الأبقار لبيع العجول الرضيعة في وقت مبكر، هي:

- تركيز الاهتمام على الأبقار، وما تنتجه من الحليب الذي يعدّ المصدر الرئيس لدخل المزارع.
- عدم توفّر المكان، أو الخبرة، أو رأس المال اللازم لتغذية العجول وتسمينها.
- ويمكن تقسيم مراحل تغذية (الحملان والعجول) مرحلتين، هما:

## ١- مرحله التغذية على الحليب

## منذ الولادة وحتى عمر الفطام

الأعلاف: المنتجات النباتية، والحيوانية، والصناعية جميعها الصالحة لتغذية الحيوانات الزراعية، سواء بشكلها الطبيعي أو بعد إجراء عمليات تحضير لها.

الذي يتراوح بين (٤٥-٦٠) يوماً بالنسبة للخراف، و(٧٥-٩٠) يوماً للعجول؛ إذ، تغدّى الحيوانات الرضيعة على الحليب

١٠٧

نسبته (٢-٤٪) من وزنه علف مركّز، و(٢٠٪) من وزن العلف المركّز علف مالي، مثل: الأنيان، والدريس، وتقسّم كميّة العلف على وجبتين صباحاً ومساءً، وتتميّز هذه الطريقة بمعدّل نمو أعلى ولكن تحتاج إلى رأس مال كبير لإنشاء وحدات التسمين، وشراء الخلطات العلفية المركّزة وتجهيزها، وكذلك تكاليف العلاجات، وهذا هو النمط السائد لتسمين الحيوانات في الأردن.

## نشاط

بالتعاون مع زملائك ومعلّمك والمجتمع المحلي، ابحث في دور العادات الاجتماعية السائدة والنمط الاستهلاكي في المجتمع الأردني في ضعف إنتاج اللحوم الحمراء.

## التقويم

- ١- ما الاعتبارات التي يتوقّف عليها نجاح مشروع التسمين؟
- ٢- بيّن الأسباب التي تدفع مربّي الأبقار إلى بيع العجول الرضيعة في وقت مبكر.
- ٣- علّل:
- أ - استخدام الحليب البديل لإرضاع العجول.
- ب- يتمّ اختيار الحيوانات الصغيرة في الوزن والعمر من أجل التسمين.
- ج- وضّح إيجابيات وسلبيات التسمين على الأعلاف الخضراء.

١٠٩

- د - توافر الخامات الجيدة من العجول والخراف والأعلاف اللازمة للتسمين.
- هـ- توافر الخبرة الفنية اللازمة لعملية انتقاء العجول والخراف وتسمينها.
- و - اللحوم المنتجة، ومدى قدرة المواطن على شرائها.

تؤثر في نجاح عملية التسمين عدّة عوامل، أهمّها:

#### 1 انتخاب خراف وعجول التسمين

يعدّ انتخاب حيوانات التسمين من الأمور المهمّة لنجاح المشروع، ويجب أن يكون انتخابنا مبنيًا على صفات شكلية وإنتاجية ممتازة، وهناك عدّة أمور يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند انتخاب الخراف والعجول أو شرائها من أجل التسمين، وهي:

أ - خلّوها من الأمراض السارية ومن آية أعراض مرضية أخرى، مثل: الإسهال، والالتهابات الرئوية، وكذلك الديدان، والطفيليات الخارجية، مثل: القمل، والقراد أو الشوّهات الخلقية.

ب - التأكّد من حصولها على كفايتها من الحليب في فترة الرضاعة.

ج - أن تكون متماثلة في الصفات الشكلية والوزن؛ (١٦-٢٥ كغم) بالنسبة للخراف، و(٦٠-٧٠ كغم) للعجول، وأن تمتاز بالحيوية والنشاط.

د - يفضّل أن تكون متقاربة في العمر وعمر الفطام؛ ليسهل إدارة القطيع من حيث برنامج الوقاية الصحية، وبرنامج التغذية، وكذلك التسويق، ولفنّادي آية مشكلات هضمية.

هـ - يتميّز الشكل العام للحيوان باندماج العضلات مع بعضها البعض، وطول الجسم وعمقه. و - اتساع المسافة بين الأرجل الأمامية والأرجل الخلفية، والأفخاذ ممثلة باللحم.

ز - سلامة الأسنان وتطابق الفكين.

#### 2 التغذية

للتغذية دور أساسي في نجاح عملية التسمين لاسيما أننا نوّفر العناصر الغذائية جميعها لحيوانات التسمين من أجل الوصول إلى أعلى مستوى من الإنتاج، وبأقلّ التكاليف، وأقصر فترة ممكنة. وتتميّز حيوانات التسمين بأنها حديثة الفطام أو أنها تعودت على الرعي لفترة قصيرة، ولنجاح عملية التسمين وتلافي آية مشاكل صحية أو تغذوية، يجب مراعاة الأمور الآتية:

أ - وقاية حيوانات التسمين من الأمراض: لا سيما في النظام المكثّف؛ لأنها تكون عرضة

١١٠

#### النتائج الخاصة

- يعدّد الأمور التي ينبغي مراعاتها عند انتخاب خراف التسمين.
- يوضّح أهمية تحصين الخراف من الأمراض قبل التسمين.
- يوضّح أهمية التدرج في التغذية في أثناء التسمين.
- يتعرّف علائق التسمين.
- يشرح دور الماء في عملية التسمين.

#### المفاهيم والمصطلحات

التدرج في التغذية، العليقة اليومية.

#### السلامة المهنية

#### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

##### المحاضرة

- التمهيد بتذكير الطلبة بموضوع الدرس السابق وعلاقته بموضوع الدرس الحالي.
- توضيح الأمور التي تراعي عند انتخاب خراف التسمين.
- توضيح أهمية تحصين الخراف من الأمراض قبل التسمين.
- عرض برنامج صحي بهذا الشأن لوقاية الخراف من الأمراض.

##### التدريس المباشر/ العمل في الكتاب المدرسي

- تكليف الطلبة الاطلاع على الجدول (٤-١)، لتعرف خطة التدرج في التغذية، وتبرير أهمية التدرج في التغذية؛ تفاديًا لحداث المشاكل الهضمية.
- تكليف الطلبة تأمل نماذج الخلطات العلفية من الجدول (٤-٢)، وبيان مصادر البروتين، ومصادر الطاقة في الخلطات العلفية.
- تكليف الطلبة الاطلاع على الجدول (٤-٣)، لتعرف نماذج الخلطات العلفية المستخدمة لتسمين العجول في الأردن.
- تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا لاستنتاج أهمية الماء في عملية التسمين.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

#### معلومات إضافية

العليقة اليومية: كمية العلف المخصصة للحيوان لمدة ٢٤ ساعة، وتحسب على أساس احتياجات الحيوان الكلية من العناصر الغذائية الأساسية.

ويعتبر الشعير أو الذرة المصدر الأساس للطاقة، وكسبة فول الصويا لبروتين، هذا بالإضافة إلى الفيتامينات، والمعادن، والمضافات الغذائية الأخرى. وترداد كمية العلف التي يتناولها الحيوان بزيادة عمر الحيوان ووزنه، ويبيّن الجدول (٤-٢): نماذج من العلائق المستخدمة بالأردن لتسمين الخراف.

الجدول (٤-٢): نماذج للعلائق، ونسبة البروتين الخام، وتركيز الطاقة فيها.

رقم العليقة	مكوّنات العليقة	النسبة المئوية	نسبة البروتين الخام (%)	تركيز الطاقة ك سعير/كغم
الأولى	شعير	٨٣	١٨,٧	٣٠٥٠
	كسبة فول الصويا	١٥		
	نخالة (كربونات الكالسيوم CaCO <sub>3</sub> )	١,٤		
	ملح الطعام (NaCl)	٠,٥		
	فيتامينات ومعادن	٠,١		
	المجموع	٪١٠٠		
الثانية	شعير	٦٥	١٧,٦	٢٨٠٠
	كسبة فول الصويا	٥		
	نخالة قمح	٨		
	زرق دجاج (معالج)	٢٠		
	نخالة (كربونات الكالسيوم CaCO <sub>3</sub> )	١,٤		
	ملح الطعام (NaCl)	٠,٥		
فيتامينات ومعادن	٠,١			
المجموع	٪١٠٠			

١١٢

#### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

الملاحق ملحق (٤-٢) من أدوات التقويم.



### مراعاة الضروقات الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة إعداد قائمة بالأمراض التي تصيب الخراف والعجول في أثناء عملية التسمين، ثم عرضها على زملاء في الصف.

#### إثراء

– تكليف الطلبة البحث عن بدائل رخيصة تفيد في تخفيض كلفة التسمين، ثم عرض ما يتوصلون إليه على زملاء في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٤-٢).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- شريف، عاطف، وآخرون، السرسوب في ماشية اللبن وأهميته بالنسبة للعجول الرضيعة، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ٧٥-٧٦، يوليو/سبتمبر، ٢٠٠٨م.
- حرب، محمد، تسمين العجول، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٤م.
- حرب، محمد، خصائص الأعلاف التي يمكن استعمالها محلياً، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٠م.

#### للطالب

لا تنتشر الأمراض فيما بينها وخاصة الإسهال، والالتهاب الرئوي، والكوكسيديا، والتسمم المعوي؛ لذا، يجب إعداد برنامج صحي مسبق لوقايتها من هذه الأمراض على النحو الآتي:

١. تحصين الخراف والعجول قبل بداية برنامج التسمين ضد مرض التسمم المعوي. كما يتم إعطاؤها بلعقات للديدان المعوية، والمعدية، والكبدية.
  ٢. تحصين الخراف والعجول ضد الأمراض الآتية بعد استشارة الطبيب: الحمى الفحمية، والجدرى، وحمى القراد.
  ٣. يعاد لقاح التسمم المعوي بعد (٣-٤) أسابيع.
  ٤. عدم خلط الحيوانات الجديدة بالحيوانات القديمة قبل تنفيذ البرنامج الصحي.
- ب- التدرج في التغذية: لتفادي حدوث المشاكل الهضمية، يجب التدرج في الخلطة العلفية، حيث تكون فيها نسبة الأعلاف المألثة عالية ونسبة المركّزات قليلة في بداية عملية التسمين، ثم يتم التدرج في رفع نسبة المركّزات وخفض نسبة الأعلاف المألثة إلى نهاية الأسبوع الثالث من بداية برنامج التسمين، والتي تصبح عندها الحيوانات جاهزة لتناول علائق التسمين المركّزة، كما في الجدول الآتي (٤-١):

فترة التسمين	النسبة
الأسبوع الأول	٦٥٪ أعلافاً مألثة، و ٣٥٪ أعلافاً مركّزة
الأسبوع الثاني	٥٠٪ أعلافاً مألثة، و ٥٠٪ أعلافاً مركّزة
الأسبوع الثالث	٣٥٪ أعلافاً مألثة، و ٦٥٪ أعلافاً مركّزة
الأسبوع الرابع	عليقه تسمين (أعلاف مركّزة) ١٠٠٪

ج- علائق التسمين: يعتمد تركيب علائق التسمين على مدى توفر المواد العلفية، وعلى أسعارها في الأسواق، وعلى مدى استساغة الحيوان للعلف، وكذلك على معدل النمو المطلوب للحيوان.

١١١

شعير	٤٩,٦	٤	١٥	١٠	٢٠	٠,٥	٠,٥	٠,٣	٠,١	١٠٠٪
كسبة فول الصويا										
نخالة قمح										
جفت زيتون مجفّف ومعالج										
ثقل بندورة مجفّف										
بوريا										
ثنائي فوسفات الكالسيوم										
ملح الطعام (NaCl)										
فيتامينات ومعادن										
المجموع										

الجدول (٤-٣): بعض النماذج لخلطات علفية تستخدم في الأردن لتسمين العجول.

المادة العلفية المستخدمة	العليقة (١)	العليقة (٢)	العليقة (٣)
ذرة مجروشة	–	–	٧٠٪
شعير مجروش	٧٥٪	٧٢٪	–
كسبة فول الصويا (٥٠٪)	١٠٪	١٥٪	١٥٪
بوريا (٤٦٠٪)	٢٪	–	–
نخالة	١٠٪	١٠٪	١٢٪
فوسفات ثنائي الكالسيوم	٠,٥٪	٠,٥٪	٠,٥٪
نحاعة ناعمة	١,٤٪	١,٤٪	١,٤٪
ملح طعام	١٪	١٪	١٪
فيتامينات ومعادن	٠,١٪	٠,١٪	٠,١٪
المجموع	١٠٠٪	١٠٠٪	١٠٠٪
نسبة البروتين الخام (%)	١٨,٨	١٨,٩	١٦,٦
تركيز الطاقة (ك سعر/كغم) ME	٢٩٠٠	٢٩٧٠	٢٩٩٠

١١٣

## النتائج الخاصة

- يصف حظائر التسمين.
- يتعرف أنواع المعالف المستخدمة في التسمين.
- يبين صفات المعالف المستخدمة في التسمين.

## المفاهيم والمصطلحات

معلف المواد المائلة، المعلف الذاتي الحركة.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بطرح الأسئلة الآتية:
  - ما المقصود بمعلف المواد المائلة، والمعلف الذاتي الحركة؟
  - ما صفات حظائر التسمين في الأردن؟
  - ما المقصود بالتجهيزات واللوازم؟
  - ما نوع المعالف المستخدمة في تجهيزات حظائر التسمين؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة، ومناقشتها، لعمل مقارنة بين معلف المواد المائلة والمعلف الذاتي الحركة من حيث: فقد العلف، ونوعية الأعلاف المخصصة لكل معلف.
- شرح صفات المعالف المستخدمة للتسمين.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لتعرف صفات حظائر التسمين، وأنواع المعالف، وخصائص كل نوع منها.
- توجيه الطلبة إلى تنفيذ المطلوب من (قضية للمناقشة) بصورة فردية.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## قضية للمناقشة

ناقش مع زملائك ومعلمك أثر استخدام الأعلاف غير التقليدية في تحسين الجدوى الاقتصادية لمشاريع التسمين.

د - الماء: يجب توفير مياه الشرب النقية باستمرار أمام الحيوانات؛ إذ، يوضع الماء إما في مشارب إسمنتية تحت المظلات أو في مشارب معدنية مجلفنة، ويراعى عمل مصرف في أسفل المشرب؛ لتسهيل عملية تنظيفه وتصريف الأوساخ. وحصول الحيوان على الماء ضروري جداً للحصول على أفضل كفاءة إنتاجية وصحة جيدة، ومن المؤكد أن تقديم الماء للحيوان يشجع الحيوان على تناول كمية أكبر من العلف، مما يزيد من معدلات النمو لا سيما أن الماء يدخل في العمليات الحيوية جميعها التي تحدث في جسم الحيوان.

## التجهيزات واللوازم

تميز حظائر التسمين في الأردن ببساطتها؛ إذ، هي عبارة عن ساحة محاطة بسياج من الشبك المعدني، ويظل جزء منها بمواد بسيطة تقي الحيوان الحر في الصيف والأمطار في الشتاء. أما بالنسبة للعجول فيتم تسمينها في الغالب في حظائر خاصة ذات مواصفات خاصة تتلاءم وطبيعة التعامل مع العجول.

أما بالنسبة للمعالف فهي على عدة أنواع، منها:

أ - معلف المواد المائلة: ويصنع من الصفيح، ويتكوّن من طبقتين؛ العلوية تصنع من قضبان حديد على شكل مثلث مقلوب، والمسافة بين القضبان تسمح بدخول رأس الخروف لتناول الأعلاف الجافة، أما الجزء السفلي فيخصص للمواد المائلة الناعمة (التبن)؛ وهو عبارة عن حوض مستطيل من الصفيح ويرتفع عن الأرض بمستوى أسفل بطن الخروف.

ب - المعلف ذاتي الحركة: يصنع من الصفيح المجلفن، ويستعمل هذا النوع من المعالف للأعلاف المركزة، حيث لا يسمح للخراف بتلويث الأعلاف بروثها وأقدامها، كما يقلل الفاقد من الأعلاف بشكل كبير.

١١٤

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- أ - تدهور صحة الحيوان، وتديني قابليته للتسمين، وزيادة تكاليف التسمين لصرف العلاجات والعناية والرعاية الصحية.
- ب - حدوث مشاكل هضمية ناتجة من التسارع في هضم الأعلاف المركزة وإنتاج الغازات.
- ٢ - يعتمد تركيب علائق التسمين على مدى توافر المواد العلفية، وأسعارها في الأسواق، ومدى تقبل الحيوان للعلف، ومعدل النمو المطلوب للحيوان.
- ٣ - للحصول على أفضل كفاءة إنتاجية، وصحة جيدة، وتقديم الماء للحيوان الذي يشجعه على تناول كمية أكبر من العلف، مما يزيد من معدلات النمو، لا سيما أن الماء يدخل في جميع العمليات الحيوية التي تحدث داخل جسم الحيوان.



### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة إحضار صور لمعالف المواد المألثة، والمعلف الذاتي الحركة، ثم عرضها على الزملاء.

#### إثراء

- تكليف الطلبة زيارة أحد المواقع الإلكترونية المتخصصة للبحث عن صور لحظائر التسمين، ثم عرضها على الزملاء عن طريق إحدى البرمجيات.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٣-٤).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر البقر وملحقاتها وتجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- خريسات، أحمد، تسمين الخراف، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ١١٧-١١٨، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠١٢م.
- حرب، محمد، تسمين العجول، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٤م.

#### للطالب

أما بالنسبة للعجول فيفضل أن تكون المعالف إسمنتية لا سيما العجول المسمنة في حظائر؛ إذ يتم بناء المعلف بمواصفات خاصة؛ فيكون عرض المعلف من (٦٠-٧٥سم)، وارتفاع الحافة الأمامية (٢٥سم)، والحافة الخلفية (٢٥سم)، وبسماكة (١٠-١٥سم)، ويكون شكل المعلف من الداخل على شكل أسطواني.

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، ...)، ابحث عن المعلف السوري المخصص للأعلاف المألثة والمركزة معاً، ثم ارسم شكلاً تقريبياً له.

### التقويم

١ - ما المشكلة المتوقعة من:

- أ - شراء خراف من أجل التسمين من منطقة موبوءة.
- ب - تقديم أعلاف مركزة لعجول التسمين بشكل مفاجئ.
- ٢ - ما العوامل التي يعتمد عليها تركيب علائق التسمين؟
- ٣ - بين أهمية الماء لحيوانات التسمين.

لنجاح مشروع تسمين الحملان والعجول، لا بدّ من أخذ الأمور الآتية بعين الاعتبار:

#### 1 العوامل المحددة لبدء عملية التسمين (مدة التسمين وانتهاءها)

يقصد بمدة التسمين عدد الأيام اللازمة لوصول الخراف أو العجول للوزن المناسب للتسويق، ومؤشّر نجاح عملية التسمين هو وصول الوزن المناسب بأقصر فترة ممكنة، وبأقلّ كلفة اقتصادية، وتوقّف هذه المدة على عوامل عدّة، أهمّها:

أ - عمر الحيوان: توقّف مدة التسمين بشكل كبير على عمر الحيوان؛ فالحيوانات الصغيرة تكون مدة تسمينها أقصر من الكبيرة؛ لأنّ نسبة الزيادة في أوزانها تكون أكبر من الحيوانات الكبيرة.

ب- نظام التغذية (نوع العليقة): تعتمد مدة التسمين بشكل أساسي على نظام التغذية؛ فالخراف أو العجول المسمنة على العلائق المركزة تكون مدة تسمينها أقصر من الخراف المسمنة على الأعلاف الخضراء.

ج- أسعار الأعلاف: تبلغ تكلفة الغذاء حوالي (٧٠٪) من تكاليف الإنتاج الإجمالية، وأسعار الأعلاف تخضع للعرض والطلب في الأسواق المحليّة والعالمية، وإنّ أيّ ارتفاع ملحوظ على أسعار الأعلاف يدفع العديد من المربين إلى بيع الخراف قبل انتهاء مدة التسمين.

د - أسعار الخراف: إن عدم استقرار أسعار الخراف يؤثر سلباً في مدة التسمين؛ فارتفاع الأسعار يدفع بالمربين إلى بيع الخراف بعمر صغير قبل انتهاء مدة التسمين، وكذلك انخفاض الأسعار لا يشجّع المربي على الاستمرار بعملية التسمين مما يدفعه إلى البيع؛ لتفادي أكبر قدر من الخسائر.

هـ - نسبة النفوق: على أن لا تزيد نسبة النفوق عن ٥٪ في خراف أو عجول التسمين بسبب الأمراض أو أية أسباب أخرى تضطر المربي إلى البيع المبكر؛ لتفادي الخسائر المحتملة من إكمال مدة التسمين.

١١٦

#### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- إن عدم استقرار أسعار الخراف يؤثر سلباً في مدة التسمين. فارتفاع الأسعار يدفع بالمربين إلى بيع الخراف وهي صغيرة قبل انتهاء مدة التسمين. كما أنّ انخفاض الأسعار لا يشجّع المربي على الاستمرار في عملية التسمين، ممّا يدفعه إلى البيع؛ لتفادي أكبر قدر من الخسائر.
- ٢- عناصر التكاليف الثابتة: أثمان شراء الحيوانات، تكلفة الأعلاف، اهتلاكات المباني والآلات، تكاليف الإدارة.
- ٣- عناصر التكاليف المتغيرة: تكلفة العمالة، تكلفة اللقاحات والعلاجات، أجور النقل.

#### النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بمدة التسمين.
- يعدّد العوامل المحددة لبدء عملية التسمين وانتهائها.
- يذكر العوامل المؤثرة في معدل النمو لحيوانات التسمين.
- يحسب الجدوى الاقتصادية لعملية التسمين.

#### المفاهيم والمصطلحات

مدة التسمين.

#### السلامة المهنية

#### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

##### التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد بتذكير الطلبة بموضوع الدرس السابق وعلاقته بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
    - ما المقصود بمدة التسمين؟
    - ما العوامل المحددة لبدء عملية التسمين؟
    - ما أثر ارتفاع أسعار الحملان والأعلاف وزيادة النفوق في عملية التسمين؟
    - هل تتساوى الحملان بالوزن في نهاية المدة؟
    - ما العوامل المؤثرة في معدل النمو؟
  - الاستماع إلى إجابات الطلبة، ومناقشتها، لاستنتاج مفهوم مدة التسمين، والعوامل المؤثرة فيها.
- ##### التدريس المباشر / أوراق عمل
- تكليف الطلبة بتنفيذ ورقة العمل (٤-١) المتعلقة بالجدول (٤-٤)، وتحديد (١٥) دقيقة لتنفيذها.
  - مناقشة ورقة العمل مع المعلم وحلها على السبورة.
  - تقويم المعلم أداء الطلبة.

#### معلومات إضافية

الملاحق ملحق (٣-٤) من أدوات التقويم، وملحق (٤-١) من أوراق العمل.

### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تنظيم قائمة بأسعار الحملان والأعلاف في السوق المحلي، لإعداد الجدوى الاقتصادية للتسمين.

#### إثراء

- تكليف الطلبة عمل جدوى اقتصادية لمشروع تسمين في المجتمع المحلي، اعتماداً على البيانات التي جمعها زملاؤهم.

### استراتيجيات التقييم وأدواته

- استراتيجية التقييم: التواصل.
- أداة التقييم: سلم تقدير عددي (٤-٣).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.
- كتاب الاقتصاد الزراعي، المستوى الثاني، الجرد المزرعي والسجلات المزرعية.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- حرب، محمد، خصائص الأعلاف التي يمكن استعمالها محلياً، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٠م.
- حرب، محمد، تسمين العجول، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٤م.
- خريسات، أحمد، تسمين الخراف، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١١٨٧-١١٨، ٢٠١٢م.

#### للطالب

### العوامل المؤثرة في معدّل النمو

يعتمد معدّل نمو العجول أو الخراف في أثناء فترة التسمين على عوامل عدّة، منها:  
 أ - السلالة: أي التراكيب الوراثية للعجول؛ إذ، إنّ العجول الناتجة من سلالات أبقار اللحم، مثل: الهيرفورد والبردين أنجس تنمو أسرع من عجول سلالات أبقار الحليب، مثل: الفريزيان، وبشكل عام كلما كان وزن الأمهات أكبر كان معدّل نمو المواليد أكبر.

ب- العمر: تكون كفاءة التحويل الغذائي عند العجول جيّدة في السنة الأولى من العمر ثم تنخفض بعدها.

ج- الجنس: تميّز العجول عن العجلات بمعدّل نمو أعلى.

د - الحالة الصحية للعجول: العجول المغذّاة تغذية جيّدة قبل الفطام تميّز بالنشاط والحيويّة، ويكون معدّل نموها أسرع من العجول الهزيلة (المريضة والضعيفة).

هـ - نوع العليقة: يعتمد معدّل نموّ العجول اعتماداً كبيراً على نوع العليقة؛ فالعجول المغذّاة على عليقة غنيّة بالبروتينات والطاقة يكون معدّل نموها أعلى من غيرها.

و - الرعاية الصحية: العجول السليمة والمحصّنة ضد الأمراض يكون معدّل نموها أعلى من العجول المريضة.

### الجدوى الاقتصادية لعملية التسمين

الهدف من عملية التسمين هو الربح؛ أي الحصول على سعر بيع للحيوانات المسمّنة يغطّي التكاليف جميعها ويحقّق ربحاً اقتصادياً، والعائد الاقتصادي لعملية التسمين يتوقّف على عنصرين أساسيين، هما: عناصر التكاليف، وعناصر العائدات، والجدول (٤-٤) يبيّن عناصر التكاليف، وعناصر العائدات، وصافي الربح، والجدوى الاقتصادية لرأس المال.

١١٧

الجدول (٤-٤): عناصر التكاليف، وعناصر العائدات، وصافي الربح، والجدوى الاقتصادية لرأس المال.

الرقم	عناصر التكاليف الثابتة والمتغيرة	الكلفة الإجمالية		عائد إجمالي
		د	ف	
١	أثمان شراء الحيوانات			
٢	تكلفة الأعلاف			
٣	تكلفة العمالة			
٤	تكلفة اللقاحات والعلاجات			
٥	أجور النقل			
٦	اهتلاكات المباني والآلات			
٧	تكاليف الإدارة			
٨	أية تكاليف أخرى (ماء، وكهرباء، .. الخ)			
	المجموع			
	صافي الربح = مجموع العوائد - مجموع التكاليف			
	الجدوى الاقتصادية = $\frac{\text{صافي الأرباح}}{\text{مجموع التكاليف}} \times 100$			
	ملحوظة: إذا كانت النسبة أكبر من ١٠٪ يعتبر المشروع مجدداً اقتصادياً.			

### التقييم

- ١ - لسعر الخروف دور كبير في تحديد مدّة التسمين، بيّن ذلك.
- ٢ - من خلال دراستك للجدول (٤-٤)، ميّز عناصر التكاليف الثابتة والمتغيرة.

١١٨

## النتائج الخاصة

- يتعرف أسس انتخاب عجول التسمين.
- ينتخب عجول التسمين وحملائه.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والحذر عند الاقتراب من العجول الكبيرة الحجم، وعدم استعمال القوة مع العجول.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد بتذكير الطلبة بالأمر التي تحكم اختيار عجول حملان التسمين.
- توزيع ورقة العمل (٤-٢) على الطلبة بصورة فردية.
- تخصيص (٣٠) دقيقة لتنفيذ ورقة العمل.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء العمل.
- تكليف الطلبة تقويم البنود الواردة في ورقة العمل، ثم حساب القيمة الظاهرية للحملان والعجول.
- تكليف الطلبة تعبئة الصفات الشكلية للحيوان في بطاقة خاصة يحتفظ بها في الملف الشخصي لكل منهم.
- تكليف الطلبة عمل جدول يتضمن مقارنة بين الصفات الشكلية النموذجية للحملان والعجول وما هو موجود في مزرعة المدرسة، ثم حفظه في الملف الشخصي لكل منهم.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## انتخاب عجول وحملان التسمين حسب المظهر الخارجي

تمرين (٤-١)

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تنتخب عجول التسمين وحملائه.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

حملان صغيرة، وعجول صغيرة، وقلم وورقة.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	أولاً: الصفات الشكلية لعجول التسمين وحملائه.
	١- أحضر مجموعة من الحملان أو العجول، وتفحص ما يأتي: • الشكل العام متناسب والجسم ممتلي. • الجسم مرتفع وخاصّة من الأمام، ويبدو عليه علامات الذكورة، والرأس مرفوع، ويتناسب حجمه مع حجم الجسم.
	٢- اعزل الحملان أو العجول التي تصف بالصفات السابقة، وتداول أو تلمس ما يأتي: • لاحظ مشيتها؛ هل أرجلها سليمة...؟ هل طول الأرجل يتناسب مع حجم الجسم...؟ أم تجرّ أرجلها على الأرض أم تنقلها نعلًا؟ • امسك الحيوان، وتفحص العيون: هل لامعة وبرّاقة؟ فتحات الأنف، هل واسعة ونظيفة من المخاط؟ الفكّان: تلمس الفكّين، أهما متطابقان أم لا؟ • تلمس الأيدي والأرجل، هل ممثلة باللحم؟ • تلمس الحيوان من الرقبة، هل الرقبة قصيرة؟ هل ممثلة باللحم؟ • تلمس الظهر كاملاً، واضغط على فقرات العمود الفقري، أبارزة الفقرات أم ممثلة باللحم؟ تلمس الأضلاع، أمثلة باللحم أم لا؟

١١٩

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- الحيوية، والنشاط، واندماج العضلات، وطول الجسم، وعمقه، واتساع المسافة بين الرجلين الأماميتين والرجلين الخلفيتين، وامتلاء الأفضاخ باللحم، وسلامة الأسنان، وتطابق الفكّين، وتناسب حجم الإلية مع الجسم لذكور الضأن وعدم تهدلها.
- ٢- المشي السليم، والعيون البراقة اللامعة، وفتحات الأنف الخالية من المخاط، والمعدل الطبيعي للنبض والتنفس، ودرجة حرارة الجسم الطبيعية، وسلامة الصوف والشعر.

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة تعبئة الصفات الشكلية للحيوان في بطاقة خاصة، ثم الاحتفاظ بها في الملف الشخصي لكل منهم.

## إثراء

- تكليف الطلبة عمل جدول يتضمن مقارنة بين الصفات الشكلية النموذجية للحملان والعجول وما هو موجود في مزرعة المدرسة، ثم حفظه في الملف الشخصي لكل منهم.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٤-٤).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

## مصادر التعلم

## للمعلم

- أبو عقادة، عبد القادر، وآخرون، الدليل العلمي في تغذية الحيوانات المزرعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ١٩٨٥م.
- حرب، محمد، تسمين العجول، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٤م.

## للطالب

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	• تلمس الشعر أو الصوف، هل الشعر أو الصوف كثيف؟ أم ناعم أم خشن؟
	• تلمس الإليئة بالنسبة لذكور الضأن، هل ممتلئة؟ هل حجمها يتناسب مع حجم الجسم؟ أم متهذلة أم مشدودة؟

## التقويم

- ١ - حدّد الصفات الشكلية المثالية لحملان التسمين.
- ٢ - ما العلامات الدالة على صحة الحيوان.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١ - تعبئة الصفات الشكلية للحيوان في بطاقة خاصة.
- ٢ - مقارنة الصفات الشكلية للحيوان بالمزرعة مع الصفات النموذجية، ومعرفة مدى التطابق.
- سجّل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.





# الوحدة الخامسة

العمليات الفنية لقطيع الأبقار والأغنام



الحمل والولادة من ضروريات المحافظة على النوع، وإنتاج الحليب واللحم، لذلك، فمعرفة علامات الحمل وكيفية الكشف المبكر عنه تؤدي في النهاية إلى زيادة ربح المزارع، وذلك بتقليل الفترة الزمنية بين ولادتين في الأبقار، وضمان حمل ناجح في الأبقار والأغنام كذلك. يتم التعرف إلى الإناث الحوامل في الأبقار والأغنام من خلال ملاحظة بعض العلامات والفحوصات الآتية:

#### 1 تشخيص الحمل وعلاماته

يتم التعرف إلى الإناث الحوامل في الأبقار والأغنام من خلال ملاحظة بعض العلامات والفحوصات الآتية:

- أ - رفض الإناث للذكور وعدم إظهار أية علامات للشبق.
- ب- زيادة حجم البطن (هبوط الخاصرتين في الأبقار بعد الشهر الرابع).
- ج- مشاهدة الأجنة بواسطة جهاز الموجات فوق الصوتية.



الشكل (٥-١): حزام الصدر الملون للكباش الكشافة.

- د - ارتفاع هرمون البروجسترون في الحليب والدم.
- هـ - جسّ المبيض؛ للتحقق من الجسم الأصفر.
- و - استعمال الذكور الكشافة في الأغنام التي تكشف عن الإناث غير الحوامل حتى يعاد تلقيحها، مما يؤكد حمل باقي الإناث، كما في الشكل (٥-١).

#### 2 مدة الحمل

تتراوح مدة الحمل في إناث الأبقار من (٢٧٩-٢٩٠) يوماً، أما في إناث الأغنام فهي (١٥٠) يوماً تقريباً، وتتأثر مدة الحمل لإناث الحيوانات بعدة عوامل، أهمها:

- أ - السلالة.

### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- بسبب عدم اكتمال نمو أجسام البكاكير الملقحة يحتمل حدوث إجهاض في أثناء فترة الحمل، وحدوث عسر في عملية الولادة، فضلاً عن انخفاض إنتاج الحليب بسبب عدم اكتمال نمو الضرع.
- ٢- يعد العقم من المشكلات التي تسبب خسارة للمربي، ويمكن التغلب على هذه المشكلة إذا أمكن تحديد السبب (التهابات في الرحم، مشاكل غذائية أو بيئية).

### النتائج الخاصة

- يتعرف علامات الحمل عند إناث الأبقار والأغنام.
- يعدد العوامل التي تتأثر بها مدة الحمل.
- يذكر أسباب انخفاض معدلات الحمل.
- يتعرف إجراءات العناية بالأبقار والأغنام في أثناء فترة الحمل.
- يعدد أسباب العقم.

### المفاهيم والمصطلحات

التربية الداخلية، الحمل الكاذب.

### السلامة المهنية

### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

#### التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد بمراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
  - كيف تستدل على الإناث الحوامل في القطيع؟
  - ما العوامل التي تؤثر في مدة الحمل عند الأبقار والأغنام؟
  - ما أسباب انخفاض معدلات الحمل؟
  - ما الإجراءات التي تقوم بها للعناية بإناث الأبقار وإناث الأغنام في أثناء فترة الحمل؟
  - هل يمكن التغلب على مشكلة العقم لدى الأبقار والأغنام؟
  - ما المقصود بكل من: التربية الداخلية، والحمل الكاذب؟
  - في أي وحدات الكتاب ورد المصطلحان الآتيان: الدفع الغذائي، الذكور الكشافة؟ ما المقصود بكل منهما؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

#### التدريس المباشر / العمل في الكتاب المدرسي

- توجيه الطلبة إلى تنفيذ النشاط (٥-١) بصورة فردية، ثم تكليف أحدهم عرض ما توصل إليه على زملاء.
- تكليف الطلبة الإجابة عن الأسئلة الواردة في (قضية للمناقشة) بصورة فردية، ثم تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى الإجابات الصحيحة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

### معلومات إضافية

### مراعاة الفروق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة إعداد تقرير عن إيجابيات التربية الداخلية وسلبياتها.

#### إثراء

– تكليف الطلبة إعداد تقرير يبيّن العمر المناسب لتلقيح إناث الأبقار والأغنام، وعلاقة ذلك بالعمق.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

– استراتيجية التقويم: التواصل.

– أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٥-١).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

### مصادر التعلم

#### للمعلم

– كامل، أحمد علي، تربية الأغنام، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٥ م.  
– حرب، محمد يونس، إنتاج الأغنام، جامعة القدس المفتوحة، عمان، ٢٠٠٠ م.

#### للطالب

ب- جنس المولود.

ج- العمر عند أول ولادة.

د - عدد الأجنة في الحمل الواحد.

### ٣ أسباب انخفاض معدلات الحمل

يرجع هذا الانخفاض لعدة أسباب، أهمها:

أ - التربية الداخلية (Inbreeding) (زواج الأقارب)، مما يؤدي إلى تجمّع الصفات غير المرغوب فيها داخل القطيع، والأمراض المعدية، مثل: الإجهاض الساري المعدي.

ب- اضطرابات وظيفية، مثل: استمرار إفراز البروجسترون مع عدم وجود حمل (حمل كاذب)، وذلك بسبب عدم ضمور الجسم الأصفر، مما يؤدي إلى عدم نزول بويضات جديدة.

ج- ضعف الخصوبة لأسباب تغذوية، مثل: نقص بعض الفيتامينات خاصة (أ، هـ)، أو بعض المعادن، أو نقص في الطاقة والبروتين.

د - الإدارة: ضعف متابعة إدارة القطيع من حيث علامات الشبق، والتلقيحات، وتدوين المعلومات في سجلات حيوانات المزرعة.

هـ- انخفاض خصوبة الكباش والفحول، ورداءة نوعية السائل المنوي المستعمل في التلقيح الصناعي أو فساده.

### نشاط (١-٥)

بالتعاون مع معلميك وزملائك، راجع سجلات التلقيح لحيوانات المزرعة، وبحث عن وجود أية مشكلات في عمليات الحمل.

### ٤ العناية بإنثاء الأبقار والأغنام أثناء فترة الحمل

يجب الاهتمام بإنثاء الأغنام والأبقار الحوامل؛ لتسهيل عملية الولادة، ولإنتاج عالٍ من الحليب، ويتم ذلك بالإجراءات الآتية:

١٢٦

أ - تجنّب المؤثرات الضارة على الإناث الحوامل، مثل: التنفير، والإزعاج، والضرب.

ب - عدم تعريض الإناث الحوامل لدرجات حرارة منخفضة خاصة ليلاً.

ج- التغذية الجيدة أثناء الحمل (الدفع الغذائي) خاصة في الثلث الأخير منه؛ بسبب النمو المتسارع للجنين، حيث يزيد وزن إناث الأغنام الحوامل خلال هذه الفترة ٩ كغم.

د - تطبيق برنامج وقائي وشامل للأمراض السارية والمعدية.

### قضية للمناقشة

ما المشكلة المتوقعة حدوثها عند الإهمال في تغذية إناث الأبقار والأغنام الحوامل في الفترات الأخيرة من الحمل؟

### ٥ العمق وأسبابه

التأخر في الحمل عند الحيوانات لا يعني أنّ الحيوان عقيم؛ فعدم القدرة على إنتاج البويضات أو الحيوانات المنوية هو المعنى الصحيح للعمق، وقد يكون هذا العمق مؤقتاً أو دائماً لا علاج له.

أما أسباب العمق فقد يكون أحد الأسباب الآتية:

أ - اضطرابات هرمونية تؤدي إلى خلل في دورة الشبق، وعلاماتها، وانتظامها.

ب- موت الأجنة في مرحلة مبكرة؛ بسبب ضعف في الحيوانات المنوية أو البويضات، وقد تتأثر عملية الإخصاب عندما تتم بوقت غير مناسب.

ج- عوامل وراثية (جينات مميتة) تؤدي إلى موت الأجنة مبكراً أو بعد الولادة.

د - أسباب بيئية، وتشمل:

١. المناخ كالحرارة والرطوبة.

٢. التغذية.

٣. الصحة تتعلق بانتشار بعض الأمراض المسببة للإجهاض.

٤. الإدارة، كعدم متابعة برامج التلقيح وتنظيمها، والتغذية، واللقاحات، وغيرها.

١٢٧

## النتائج الخاصة

- يتعرّف إجراءات تجهيز الإناث للولادة.
- يتعرّف إجراءات تجهيز أماكن للولادة.
- يذكر علامات اقتراب موعد الولادة.
- يصف عملية الولادة.

## المفاهيم والمصطلحات

اللبأ (السرسوب)، هرمون الريلاكسين.

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، وعدم الاقتراب من الأبقار، وتقديم العلف عن طريق ممر التغذية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
  - ما الإجراءات اللازمة لتجهيز الإناث للولادة؟
  - ما أهمية تجهيز مكان الولادة؟
  - ما الأمور اللازمة لتجهيز مكان الولادة؟
  - كيف تستدل على اقتراب موعد الولادة عند إناث الأبقار وإناث الأغنام؟
  - ما التغيرات التي تصيب الإناث في أثناء عملية الولادة؟
  - ما المقصود بحليب اللبأ؟
  - ما تأثير كل من هرمون الأستروجين، وهرمون الريلاكسين، وهرمون الأوكسيتوسين في عملية الولادة؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- توضيح الوظائف المتعددة للهرمون الواحد. فهرمون الأستروجين يحفز البقرة غير الحامل إلى إظهار علامات الشبق، ويرخي أوتار الحوض لديها عند اقتراب موعد ولادتها.
- التعلم التعاوني / العمل الجماعي
  - تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توجيه الطلبة إلى تنفيذ النشاط (٢-٥) ضمن مجموعاتهم، في حال توافر أبقار على وشك الولادة، ثم إعداد تقرير يتضمن علامات اقتراب موعد الولادة.
  - تكليف كل مجموعة البحث في مصادر المعرفة المتوافرة عن مقاطع فيديو توضح عملية الولادة عند الأبقار أو الأغنام، ثم عرضها على المجموعات الأخرى.
  - تقويم المعلم أداء الطلبة.
  - احتفاظ الطالب بسجل وصف سير التعلم في ملفه الخاص.

- ١ - ما الأضرار المتوقعة عند تلقيح بكاكير الأبقار في أعمار صغيرة؟
- ٢ - من وجهة نظرك ومشاهداتك الزراعية، هل يعدّ العقم مشكلة زراعية لحيوانات المزرعة بالأردن؟

## ثانياً الولادة

تحتاج إناث الماشية في فترة الولادة إلى عناية خاصة للمحافظة على حياة الأم والمولود، ولضمان ولادة ناجحة ومولود تتمتع بصحة جيدة، يجب أخذ عدّة أمور بعين الاعتبار، نذكر منها:

## ١ تجهيز الإناث للولادة

تغذى إناث الأبقار والأغنام تغذية إضافية في الثلث الأخير من الحمل، وفي إناث الأغنام، يتمّ قصّ الصوف والشعر حول منطقة الضرع؛ لتسهيل الغسيل، والتطهير، والرضاعة.

## ٢ تجهيز أماكن الولادة

تجهز أماكن الولادة مسبقاً بتنظيفها، وتطهيرها، وفرشها بكمية كافية من القش أو النشارة، وتعزل قبل ولادتها بيومين تقريباً في الأماكن المجهزة للولادة، ويتمّ مراقبة الإناث باستمرار دون إزعاجها حتى لا تتأخّر عملية الولادة، ولا يتمّ التدخل إلا عند الضرورة أو عسر الولادة، ويمكن استدعاء الطبيب البيطري إذا استدعت الضرورة لذلك.

ويتمّ تخصيص حوالي ٢م<sup>٢</sup> لكل من إناث الأغنام، كما يمكن تخصيص حظيرة مشتركة لكل عشر إناث من الأغنام، ويخصّص مكان للولادة من بالات القش عند عدم توفر حظائر للولادة.

## ٣ العلامات الظاهرة لاقتراب موعد الولادة

التعرّف إلى هذه العلامات يفيد في توفير الرعاية المكثفة للإناث التي اقتراب موعد ولادتها، وعزلها في مكان مناسب للولادة، وتشابه علامات اقتراب موعد الولادة في إناث الأبقار

١٢٨



الشكل (٥-٣): بقرة أثناء الولادة.

وبلي ذلك تقلّصات الرحم تحت تأثير هرمون الأوكستوسين المفرد من الفصّ الخلفي للغدة النخامية، وتسبب هذه التقلّصات دفع الأغشية المحيطة بالمولود إلى عنق الرحم ثمّ يحدث الانفجار لها، ممّا يؤدي إلى تحرير السوائل، فتضع الأنثى على جنبها في هذا الوقت عادة، كما في الشكل (٥-٣).

وتسبب هذه التقلّصات خروج المولود من القناة، وتشاهد الأطراف الأمامية من الفتحة التناسلية الخارجيّة، كما في الشكل (٥-٤).

ومع تزايد هذه التقلّصات، يخرج المولود، وتسحب المشيمة عند خروج المولود.

## ٥ العناية بالمولود

تتمّ العناية بمولود الأبقار والأغنام بعد الولادة باتّباع الإجراءات الآتية:

أ - تسهيل عملية التنفّس للمولود بإزالة الموادّ المخاطيّة عن الأنف والفم، وتنظف الأمهات عادةً مولودها وتدفعه بالوقت نفسه، كما في الشكل (٥-٥)، ويمكن التدخل للمساعدة خاصة عند حدوث مشكلة بالتنفّس؛ إذ، يتمّ بالضغط على منطقة الصدر بالتتابع حتى يتنفسّ المولود بشكل طبيعي.



الشكل (٥-٤): خروج المولود.



الشكل (٥-٥): بقرة تنظف المولود.

١٣٠

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## معلومات إضافية

الملاحق ملحق (٢-٥) من أدوات التقويم.



### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة إعداد قائمة تتضمن أهم محتويات غرف الولادة اللازمة لخدمة الأبقار والأغنام.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إعداد تقرير عن إجراءات تغذية ما بعد الولادة الخاصة بالأبقار والأغنام.
- تكليف الطلبة تصميم جدول للهرمونات يبيّن أهميتها في التناسل والحلابة والولادة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٢-٥).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر البقر وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- عطا، مراد، الولادة في الأبقار، مجلة المهندس الزراعي، العدد ٨٨، نقابة المهندسين الزراعيين، الأردن، شباط، ٢٠١١م.
- أبو هيف، محمد، رعاية وإنتاج الأغنام، ط ١، دار المريخ، الرياض، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٥م.

#### للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

والأغنام، وتمثّل بما يأتي:

أ - ارتخاء الروابط على جانبي منطقة الذيل والحوض العلويين.

ب - انتفاخ في الحلمات.

ج - انتفاخ فتحة الحيا مع إفرازات مخاطية منها.

د - امتلاء الضرع باللبن (السرسوب) وتلونه باللون الوردي.

وتتميّز إناث الأغنام عن الأبقار بظهور علامات خاصّة عند حدوث انقباضات في عضلات

الرحم؛ برقع الرأس، والضغط على الشفتين، وعند زيادة هذه الانقباضات قد تستلقي على

الأرض، وتفرد عن القطيع، وتمهّد مكاناً مناسباً بأقدامها عند اقتراب الولادة.

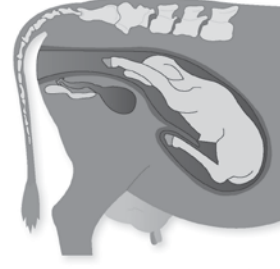
ومن المفيد دائماً مراقبة سجل التلقيح للحيوان بشكل مستمرّ للتعرف إلى الوقت المتبقّي

للولادة من البيانات المدوّنة في السجل.

### نشاط (٢-٥)

راقب مع مجموعة من زملائك أنثى أبقار أو أغنام على وشك الولادة، ثم دوّن سلوك الحيوان، والعلامات التي تدلّ على اقتراب موعد الولادة.

### E عملية الولادة



الشكل (٢-٥): الوضع الطبيعي للمولود.

يبدأ التحضير للولادة بحدوث ارتخاء في

عظام الحوض وأوتاره عن طريق هرمون

الاستروجين المفرز من المشيمة، وهرمون

الريلاكسين المفرز من المبيض، ويتبع ذلك

توسّع في عنق الرحم واستدارة الجنين؛

ليأخذ الوضع الطبيعي للولادة، بحيث تكون

الأطراف الأمامية والرأس أول ما يخرج،

كما في الشكل (٢-٥).

١٢٩

ب - تطهير الحبل السري بغمسه باليود بعد ربطه وقطعه على مسافة ١٠ سم من جسم المولود.

ج - تحفيف المولود جيّداً، ويمكن تغطيته بالقماش السميك إذا كان الجوّ بارداً.

د - إرضاع المولود حليب اللبأ (السرسوب)؛ لتزويده بالأجسام المضادة والفيتامينات

التي تحضنه من الأمراض، وتزيد من قوّته ونشاطه، ويتمّ التأكد من تناوله من قبل

المولود بعد الولادة بصورة سريعة؛ لأنّ امتصاص الأمعاء للأجسام المضادة عند

المواليد تقلّ مع مضي الوقت. (إذا فقد المولود أمّه يعطى من حليب اللبأ من أمّهات

أخرى)، وعند الأغنام، يمكن إجراء عملية التبنّي للمواليد لأمّهات أخرى، بوضع

شيء من سوائل الأم على المولود اليتيم، وعند شمه يتقبّلها، وترضعه باعتباره ابناً لها.

هـ - الترقيم: ترقيم المواليد بعد الولادة

مباشرة وهو إجراء ضروري لحفظ

السجلات الخاصة لكل حيوان، ممّا

يساعد في الإدارة الجيدة للقطيع،

ويمكن استعمال أرقام بلاستيكية، كما

في الشكل (٦-٥)، أو معدنيّة، أو

بالوشم.

و - مراقبة الوزن والتحصين: يتمّ وضع

برنامج رضاعة وتغذية مناسب للمواليد وأخذ أوزانها بشكل دوري لمعرفة سرعة

النمو، وتفعيل برنامج اللقاحات والتحصينات المخصّصة للمواليد الجدد، وتقديم

العلاجات المناسبة عند حدوث أي مرض مع تفعيل السجلات الخاصّة لكل حيوان.

ز - الفطام: والمقصود به التوقّف التدريجي عن إعطاء الحليب للمواليد (العجول

والحملان) بعد فترة معيّنة من الولادة واستبداله كلياً بالأعلاف (المالئة والمركّزة).

١. الأنظمة المتّبعة في فطام العجول

أ . الفطام على (١٤ - ١٥) أسبوعاً: غالباً ما يستخدم هذا النظام مع السلالات

الصغيرة الحجم، ويقدم للعجل يومياً الحليب على ثلاث وجبات بمعدّل

١٣١

## النتائج الخاصة

- يتعرّف إجراءات العناية بالمولود.

## المفاهيم والمصطلحات

الفطام، الفطام المبكر.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل منهما.
- توزيع ورقة العمل (١-٥) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٥-٢) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تدوير ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى لتنفيذهما.
- تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا للتوصل إلى إجابات صحيحة موحدة لورقتي العمل.
- تكليف مجموعتي الطلبة تنفيذ النشاط (٥-٣).
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم.
- تكليف مقرر كل مجموعة تلخيص أهم ما تتوصل إليه مجموعته من معلومات.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

١,٥-٢) كغم للوجبة الواحدة، مع الاهتمام بإضافة العلف المركز، والعلف الأخضر، والدريس.

ب. الفطام على (٨) أسابيع: في هذا النظام، يقدم للعجل مركّزات ودريس وماء قبل الأسبوع الثالث من العمر مع تقليل كمية الحليب المستخدمة في الرضاعة اعتبارًا من الأسبوع الرابع، ويتلقى العجل نحو ١٨٠ لترًا من الحليب أو بديله خلال فترة الرضاعة، ولكن عند الرغبة في زيادة النمو تزداد كمية الحليب المقدّمة يوميًا للعجل.

ج. الفطام على (٣-٥) أسابيع (الفطام المبكر): يراعى في هذا النظام الآتي:

- كمية الحليب المقدّمة للعجل محدودة (٣-٣,٥) لتر/ يوم.
- تقديم مركّزات الأعلاف من عمر أسبوع بجانب الحليب الكامل.
- يستبدل الحليب الكامل تمامًا بالمركّزات اعتبارًا من الأسبوع الثالث أو الخامس.

وكقاعدة عامّة فإنّه لا يمكن فطام العجول إلا إذا كانت تستطيع أن تأكل على الأقل من (٣-٤) كغم/ يوميًا وألّا يقل وزنها عن ٥٠ كغم، ويجب أن تكون العلائق المقدّمة للعجول طازجة ولا يوجد فيها أي عفن، ويفضّل تقديم العلائق مرّتين في اليوم حتى تعطى الفرصة للعجول البطينة في أخذ احتياجاتها الغذائيّة بالرغم من أن هذا النظام يمكن فيه تغذية العجول على وجبة واحدة في اليوم، كما يجب تقديم الماء والدريس اعتبارًا من الأسبوع الأول؛ لأنّ العجول تأكل الدريس قبل المركّزات.

ويحتاج العجل إلى ١٤ كغم بدائل الحليب، و ٨ كغم مركّزات، و ١,٥ كغم دريسًا خلال الفترة من الولادة وحتى الفطام على ٥ أسابيع.

٢. الفطام عند الأغنام: ويكون الفطام عادةً بعد شهرين أو ثلاثة شهور من الولادة، وقد يكون مبكرًا على عمر شهر تقريبًا إذا كان سعر الحليب مرتفعًا. وتستمرّ مرحلة الفطام ١٥ يومًا تقريبًا؛ تزوّد المواليد خلالها بالدريس عالي الجودة،

١٣٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



### مراعاة الضروقات الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة إعداد قائمة تبيّن أهم المواد العلفية المستخدمة في تغذية العجول عند الفطام.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إعداد تقرير يبيّن طرائق تحضير بدائل الحليب لتغذية الحملان والعجول في مرحلة الرضاعة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٣-٥).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: حظائر البقر وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

### مصادر التعلّم

#### للمعلّم

- عطا، مراد، الولادة في الأبقار، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، العدد ٨٨، ٢٠١١م.
- حرب، محمد، تربية العجول بنجاح من الولادة وحتى الفطام، المزارع العربي، العدد ٢١، ٢٠٠٣م.
- العبادي، تيسير، تربية العجول والعجالات، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧١، عمان، الأردن، ٢٠٠٢م.

#### للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.
- موقع وزارة الزراعة الإلكتروني: [www.Moa.gov.jo](http://www.Moa.gov.jo).

وبعض المركّبات العلفية، وخلال هذه الفترة عند الأغنام، يتمّ حلب الأمّهات مرّة واحدة يوميًا، مع ترك المواليد ترعى مع أمهاتها نهارًا وعزلها عنها أثناء الليل حتى انتهاء عملية الفطام.

#### نشاط (٣-٥)

بالاشتراك مع أحد زملائك، صمّم برنامج فطام (مدّته أسبوعان) لإجراء عملية فطام لمولود حديث، مع وضع بديلين للفطام العادي والآخر للمبكر.



الشكل (٥-٨): الرضاعة من بدائل الحليب.

الشكل (٥-٧): الرضاعة الطبيعية من الأم.

#### التقويم

- ١ - صف عملية الولادة عند الأبقار.
- ٢ - بيّن طرق الفطام عند العجول.

## النتائج الخاصة

- يتعرّف علامات اقتراب موعد ولادة الأبقار.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والمريول، والحذر عند الاقتراب من الأبقار الحوامل، وعدم إزعاجها.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط/ الزيارة الميدانية

- التمهيد بالتأكد من جاهزية الطلبة، والتزامهم بتعليمات السلامة المهنية.
- حجز مجموعة أبقار في مكان مناسب من الحظيرة.
- تزويد كل طالب بورقة العمل (٥-٣).
- تحديد (١٥) دقيقة لتنفيذ ورقة العمل بصورة فردية.
- تكليف الطلبة ملاحظة الأبقار، ثم تدوين مشاهداتهم في قائمة الرصد.
- تكليف الطلبة إعداد قائمة تضم الأبقار التي اقتراب موعد ولادتها.
- تكليف الطلبة مراقبة الأبقار المتوقع ولادتها، ثم إعداد تقرير يبيّن العلامات الظاهرة لاقتراب موعد الولادة.
- متابعة الطلبة، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقّع منك أن:  
- تحدّد الأبقار التي اقتراب موعد ولادتها من خلال السجلات.  
- تتعرّف العلامات الظاهرة لأعلى الأبقار التي اقتراب موعد ولادتها.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

سجلات التلقيح والولادة، وأبقار على وجه ولادة، وورقة وقلم.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - تفحص سجل التلقيح والولادة، وحدّد الأبقار التي اقتراب موعد ولادتها.	
٢ - اعزل الأبقار في غرف الولادة بعد تنظيفها، وتعقيمها، وتجهيزها.	
٣ - تفحص الأبقار من حيث: • سلوك الحيوان: هل الحيوان هادي؟ • أحرسته اعتيادية أم لا؟ • الضرع: أحجمه كبير أم لا؟ ما لون الضرع؟ هل لونه وردي؟ الخلمات، هل حجمها كبير؟ • فتحة الحيا: هل محتفنة؟ هل يخرج منها سائل؟ • البطن: هل مندفع للخلف؟ هل مرتخ.	

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة إعداد قائمة تضم الأبقار التي اقترت موعدا ولادتها.

## إثراء

– تكليف الطلبة مراقبة الأبقار المتوقع ولادتها، ثم إعداد تقرير يبيّن العلامات الظاهرة لاقتراب موعد الولادة.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٥-٤).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر البقر وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- عطا، مراد، الولادة في الأبقار، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، العدد ٨٨، ٢٠١١م.
- حرب، محمد، تربية العجول بنجاح من الولادة وحتى الفطام، المزارع العربي، ٢٠٠٣م.
- العبادي، تيسير، تربية العجول والعجلات، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧١، عمان، الأردن، ٢٠٠٢م.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٤- دوّن ما شاهدته في دفتر الملاحظات.	
٥- التقط ما أمكن من الصور.	

## التقويم

- ١- من خلال مشاهدتك للأبقار الحوامل، أيهما أقرب للولادة؟
- ٢- رتب الأبقار حسب موعد ولادتها.

## تمرين الممارسة

- نقد التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- أعد جدولاً شهرياً، وسجل فيه الأبقار التي اقترت موعد ولادتها.
- ٢- راقب الأبقار الحوامل المتوقع ولادتها هذا الشهر، وسجل العلامات الظاهرة لاقتراب الولادة.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

## النتائج الخاصة

- يتعرّف الإجراءات الواجب مراعاتها عند تجهيز أماكن ولادة الأبقار والأغنام.
- يجهز أماكن ولادة الأبقار والأغنام.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والمريول، ولبس الكمامة، والنظارة الواقية عند استعمال المطهرات و مواد التعقيم.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- التمهيد بتذكير الطلبة بالإجراءات الواجب مراعاتها عند تجهيز أماكن ولادة الأبقار والأغنام.
- تذكير الطلبة بضرورة الالتزام بتعليمات السلامة المهنية في أثناء استخدام مواد التعقيم و التنظيف.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تحديد مهام كل مجموعة على النحو الآتي:
  - المجموعة الأولى:
    - إزالة المتبقيات من غرفة الولادة.
    - تنظيف غرفة الولادة بالماء والمنظفات الكيميائية المتوافرة.
    - تعقيم الغرفة بالمطهرات.
  - المجموعة الثانية:
    - فرش أرضية غرفة الولادة بالقش أو نشارة الخشب.
    - تزويد الغرفة بالماء والعلف وتوفير المطريات والحبال وأية لوازم أخرى؛ كالتدفئة إذا لزم الأمر.
- متابعة أداء المجموعتين وتوجيههما في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعتين.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## تجهيز أماكن الولادة للأبقار والأغنام

تمرين (٥-٢)

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تجهز أماكن ولادة الأبقار والأغنام.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

غرف ولادة، ومواد تنظيف، ومواد تعقيم، ونشارة خشب أو قش، ومشارب ومعالف نظيفة، وقطع قماش، ومطريات، وحبال.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - أزل المتبقيات والأوساخ من غرف الولادة.	
٢ - نظف غرف الولادة بالماء والمنظفات الكيميائية المتوفرة.	
٣ - عقم الغرف بالمطهرات.	
٤ - افرش الغرف بنشارة الخشب أو القش.	
٥ - جهز الماء النظيف، والعلف المناسب، وكذلك المطريات، والحبال، وأية لوازم أخرى تحتاجها في غرفة الولادة.	
٦ - إذا كان الجو بارداً وفر مصدرًا للتدفئة.	

١٣٦

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- يود، ومقص، ومطريات، وحبال، وقطع قماش نظيفة.
- ٢- أ - تنظيف غرفة الولادة مهم للتخلص من الأوساخ ومخلفات الولادات التي تحمل الجراثيم المسببة للأمراض.  
ب- تعقيم غرف الولادة مهم لقتل الجراثيم المسببة للأمراض، وذلك باستعمال معقات فعالة وحسب تعليمات الاستعمال. وفي حال عدم التعقيم، فإن احتمالية إصابة المولود بالجراثيم الممرضة ستزيد.  
ج- حتى يتدخل المرابي في حال تعسر عملية الولادة.

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تجهيز أماكن ولادة النعاج التي اقترت موعداً ولادتها.

## إثراء

– تكليف الطلبة توفير المعدات واللوازم الضرورية لولادة النعاج.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٥-٥).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر حيوانات المزرعة وتجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر البقر وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر الأغنام وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- خريسات، أحمد، إدارة قطيع النعاج الحوامل، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ١١٧-١١٨، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠١٢م.
- حرب، محمد، تربية العجول بنجاح من الولادة وحتى الفطام، المزارع العربي، ٢٠٠٣م.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

## التقويم

- ١ - حدّد أسماء العدد واللوازم التي تحتاجها في غرفة الولادة.
- ٢ - بيّن أهمية كل مما يأتي؟
  - أ - تنظيف غرف الولادة.
  - ب - تعقيم غرف الولادة.
  - ج - توفير المطرّيات والحيال في غرفة الولادة.

## تمرين الممارسة

- نغذّ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- تجهيز أماكن لولادة النعاج التي اقترت موعداً ولادتها.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تجهز إناث الأبقار الحوامل للولادة.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

سجلات التلقيح والولادة، وأبقار على وجه ولادة، وأدوات تنظيف الأبقار، وأية مستلزمات تراها مناسبة.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - تفحص سجل التلقيح والولادة، وحدد الأبقار المتوقع ولادتها خلال (٣-٤) أيام.	
٢ - اعزل الأبقار المتوقع ولادتها.	
٣ - نظف الأبقار من أية أوساخ على جسمها وخاصة على مؤخرتها.	
٤ - أدخل الأبقار إلى غرف الولادة.	
٥ - راقب الأبقار في غرف الولادة، ودون ملحوظاتك.	

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

١- يتعين على المربي مراقبة سجل التلقيح والولادة باستمرار لتعرف الوقت المتبقي للولادة من البيانات المدونة في السجل؛ بغية الاستعداد، وتوفير الرعاية المكثفة للأنتى التي اقتراب موعد ولادتها.

## النتائج الخاصة

- يتعرف علامات اقتراب موعد الولادة.
- يجهر إناث الأبقار للولادة.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والمريول، ولبس القفازين، وعدم إزعاج الأبقار التي على وشك الولادة.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بتذكير الطلبة بعلامات اقتراب موعد الولادة، وضرورة الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تحديد مهام كل مجموعة على النحو الآتي:
  - المجموعة الأولى:
    - تحديد الأبقار التي على وشك الولادة استناداً إلى السجلات المزرعية.
    - عزل الأبقار المتوقع ولادتها.
    - تنظيف الأبقار.
  - المجموعة الثانية:
    - إدخال الأبقار في مكان الولادة.
    - مراقبة الأبقار.
- متابعة أداء المجموعتين وتوجيههما في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعتين.
- تكليف الطلبة إعداد قائمة بالمواد المستخدمة في تجهيز إناث الأبقار للولادة.
- تكليف الطلبة إعداد تقرير عن الإجراءات التي يتعين اتخاذها في حال تعسر الولادة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية



## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة إعداد قائمة بالمواد المستخدمة في تجهيز إناث الأبقار للولادة.

## إثراء

– تكليف الطلبة إعداد تقرير عن الإجراءات التي يتعيّن اتخاذها في حال تعسر الولادة.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٥-٦).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر البقر وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

## مصادر التعلّم

## للمعلّم

– حرب، محمد، تربية العجول بنجاح من الولادة وحتى الفطام، المزارع العربي، ٢٠٠٣م.

## للطالب

– الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

– بين أهمية وجود سجلات التلقيح والولادة في مزرعة الأبقار.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلّم:
- عناوين تمارين الممارسة
- تجهيز إناث الأبقار التي اقترت موعد ولادتها.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تجهز إناث الأغنام الحوامل للولادة.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

سجلات التلقيح والولادة إن وجدت، وأغنام على وجه ولادة، وأدوات تنظيف الأغنام (مقص صوف، ومقص أظلاف)، وآية مستلزمات تراها مناسبة.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - تفحص سجل التلقيح والولادة، وحدد الأغنام المتوقع ولادتها خلال (٣-٤) أيام.
٢ - اعزل الأغنام المتوقع ولادتها.
٣ - نظف الأغنام من آية أوساخ على جسمها وخاصة على مؤخرتها، وذلك بإزالة العكّل (كتل الروث المتعلّقة بالصوف).
٤ - أدخل الأغنام إلى غرف الولادة.
٥ - قدّم لها الماء والغذاء النظيفين.
٦ - راقب الأغنام في غرف الولادة ولا تتدخل إلا إذا شعرت بتعسر الولادة.

١٤٠

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- السجلات تسهل الإدارة، وغياها يشكل صعوبة في توقع موعد الولادة، ومن ثم عدم أخذ الاحتياطات اللازمة لتقديم الرعاية المكثفة للأم الحامل التي اقترت موعداً ولادتها؛ ما يزيد من احتمالية تعرضها هي ومولودها للخطر.
- ٢- كتل الروث تحتوي على العديد من الميكروبات الممرضة. وبما أن جسم المولود صغير، فإن احتمالية التقاطه لهذه الميكروبات وإصابته بالأمراض ستزيد.
- ٣- قد تتعرض للتدافع من الأغنام؛ ما يعرضها للإجهاد. كما أن تركها مع القطيع لن يمكن المربي من تقديم الرعاية اللازمة لها.

## النتائج الخاصة

- يتعرف علامات اقتراب موعد ولادة الأغنام.
- يجهز إناث الأغنام الحوامل للولادة.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والمريول، ولبس القفازين، وعدم إزعاج الأغنام التي على وشك الولادة.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- التمهيد بتذكير الطلبة بعلامات اقتراب موعد الولادة، وضرورة الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تحديد مهام كل مجموعة على النحو الآتي:
  - المجموعة الأولى:
    - تحديد الأغنام التي على وشك الولادة استناداً إلى السجلات المزرعية.
    - عزل الأغنام المتوقع ولادتها.
    - تنظيف الأغنام.
  - المجموعة الثانية:
    - إدخال الأغنام في مكان الولادة.
    - مراقبة الأغنام.
- متابعة أداء المجموعتين وتوجيههما في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعتين.
- تكليف الطلبة إعداد قائمة بالمواد المستخدمة في تجهيز إناث الأغنام للولادة.
- تكليف الطلبة إعداد تقرير عن الإجراءات التي يتعين اتخاذها في حال تعسر الولادة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- تعتمد الكفاءة التناسلية للأغنام على الخصوبة، ومعدل الولادة والبقاء للحمل، وهذه المقاييس جميعها قليلة التوروث؛ إذ إن للعوامل البيئية تأثيراً كبيراً في هذه الصفات. فالإدارة، والتغذية، وصحة القطيع كلها عوامل أساسية تسهم في زيادة الكفاءة التناسلية للأغنام.

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة إعداد قائمة بالمواد المستخدمة في تجهيز إناث الأغنام للولادة.

## إثراء

– تكليف الطلبة إعداد تقرير عن الإجراءات التي يتعيّن اتخاذها في حال تعسر الولادة.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٥-٧).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر حيوانات المزرعة وتجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر الأغنام وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- خريسات، أحمد، إدارة قطيع النعاج الحوامل، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ١١٧-١١٨، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠١٢م.

## للطالب

## التقويم

ما المشكلة المتوقعة من:

- ١- عدم وجود سجلات التلقيح والولادة في المزرعة.
- ٢- عدم إزالة كتل الروث المتعلقة بالصوف.
- ٣- ترك الأغنام المتوقع ولادتها مع القطيع.

## تمرين الممارسة

- نَقِّد التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- تجهيز أنثى الأغنام التي اقترب موعد ولادتها.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

تمرين (٥-٥): العناية بالمواليد بعد الولادة،  
وتدريبها على الرضاعة، وفطامها

## النتائج الخاصة

- يعتني بمواليد الأغنام منذ الولادة إلى الفطام.
- يعتني بمواليد الأبقار منذ الولادة إلى الفطام.
- يدرّب مواليد الأبقار على الرضاعة.
- يفطم مواليد الأبقار.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة، والمريول، وعدم إزعاج الأمهات عند الاقتراب منهن.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بذكر نبذة قصيرة عن التمرين، وتذكير الطلبة بضرورة الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تحديد مهام كل مجموعة على النحو الآتي:
  - المجموعة الأولى:
    - الاعتناء بمواليد الأغنام منذ الولادة إلى الفطام.
    - الاعتناء بمواليد الأبقار منذ الولادة إلى الفطام.
  - المجموعة الثانية:
    - تدريب مواليد الأبقار على الرضاعة الصناعية، وفطام مواليد الأبقار.
    - متابعة أداء المجموعتين وتوجيههما في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعتين.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يجب أن تكون أفضاص العجول أو حظائرنا نظيفة، ومعقمة، ومفروشة بالقش النظيف، ومحمية من التيارات الهوائية.

## الملاحق

ملحق (٥-٨) من أدوات التقويم.

## نتائج التمرين

- بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:
  - تعتني بمواليد الأغنام من الولادة إلى الفطام.
  - تعتني بمواليد الأبقار بعد الولادة.
  - تدرّب مواليد الأبقار على الرضاعة.
  - تجري عملية الفطام لمواليد الأبقار.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

مواليد حديثة (حملان، وعجول)، وأواني حليب، وحليب بديل، ورضاعات، وماعة رضاعة، وعلف مركّز ناعم، ودرّيس جيد.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
أولاً: العناية بمواليد الأغنام من الولادة إلى الفطام.	
١- بعد الولادة مباشرة، اربط الحبل السري، وعقّمه.	
٢- اترك الأم تنظف المولود وتساعد على الوقوف.	
٣- وجه المولود إذا لزم الأمر إلى مكان الضرع؛ ليتمكن من الرضاعة، وتأكد من أنه تناول كمية كافية من حليب السرسوب.	
٤- رقم المولود، وزنه، وسجل بياناته في سجل الحيوان الدائم.	
٥- اترك المولود مع أمه من (٣-٤) أيام داخل غرفة الولادة.	

١٤٢

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٥- اعزل المولود عن أمه، وابدأ بتدريبه على الرضاعة. <ul style="list-style-type: none"> <li>• ضع الحليب أو الحليب البديل في وعاء.</li> <li>• ضع يدك في وعاء الحليب، وقربها من فم المولود حيث يرضع أصابع يدك.</li> <li>• أدخل يدك وهي في فم المولود في إناء الحليب.</li> <li>• لاحظ كيف يرضع المولود الحليب وأصابع يدك في فمه.</li> <li>• حاول إخراج أصابعك من فمه وهي داخل الحليب.</li> <li>• كرر العملية لكي يتمكن المولود من الرضاعة وحده.</li> <li>• قدّم للمولود ما نسبته (١٠٪) من وزنه من الحليب أو الحليب البديل يوميًا.</li> <li>• بعد نهاية الأسبوع الثاني، قدّم للعجل أعلافًا مركّزة ناعمة ودرّيسًا ناعمًا، واتركه أمامه طوال الوقت.</li> <li>• قلّل كمية الحليب بعد الأسبوع الثالث وذلك بمعدّل ٥,٠ كغم أسبوعيًا، مع زيادة العلف المركّز.</li> <li>• في نهاية الأسبوع العاشر، تنوّف عن إعطاء الحليب للعجول وهذا ما يعرف بالفطام التدريجي.</li> </ul>	

١٤٤

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- يوضع جزء من سوائل الأم على المولود اليتيم، وعند شمه تتقبله وترضعه بوصفه ابنًا لها.
- ٢- يفضل أن يكون فطام المواليد الجدد تدريجيًا؛ بشرط تقديم العلف الجيد والماء النظيف للمولود في أثناء عملية الفطام.

### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة فطام العجل الموجود في حظيرة المدرسة.

#### إثراء

– تكليف الطلبة فطام الحملان الموجودة في حظيرة المدرسة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

– استراتيجية التقويم: الملاحظة.

– أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٥-٨).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر حيوانات المزرعة وتجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر الأغنام وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- شريف، عاطف، وآخرون، السرسوب في ماشية اللبن وأهميته بالنسبة للعجول الرضيعة، مجلة أبقار الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ٧٥-٧٦، يوليو/سبتمبر، ٢٠٠٨ م.
- حرب، محمد، تربية العجول بنجاح من الولادة وحتى الفطام، المزارع العربي، العدد ٢١، ٢٠٠٣ م.

#### للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٦- بعد إخراج الأغنام من غرف الولادة، إما أن تترك المواليد مع أمهاتها طوال النهار أو تعزل في حظائر خاصة لا سيما في التربية السرحية.	
٧- لفتح المواليد بالفاحات المناسبة حسب إرشادات الطبيب البيطري.	
٨- إذا كان هناك مواليد يتمة يتم إرضاعها من الأغنام التي ماتت مواليدها.	
٩- قديم للمواليد بعد الأسبوع الأول أو الثاني أعلافاً مركزة ناعمة ودريساً ناعماً.	
١٠- قم بالفطام التدريجي؛ وذلك بتقليل عدد الرضعات للمواليد بعد الأسبوع السادس؛ ليزداد اعتماده على تناول الأعلاف.	
١١- افطم المواليد عند عمر ستين يوماً.	
ثانياً: العناية بمواليد الأبقار بعد الولادة إلى الفطام: للعناية بمواليد الأبقار، قم بالعمليات الآتية:	
١- أزل الغلاف الجنيني عن المولود، والمادة المخاطية عن الفم والأنف؛ لتسهيل عملية التنفس.	
٢- اربط الحبل السري، واغمره في المطهر، ثم جفف المولود، وحافظ على حرارة جسمه.	
٣- أرضع المولود حليب السرسوب، وبيّن أهميته ذلك.	
٤- زن المولود، ورقمه، ودون ذلك في سجل الحيوان الدائم.	

١٤٣

### التقويم

- ١- بين الأساليب الممكنة استخدامها لتجعل الأغنام تقبل المواليد يتمة.
- ٢- صمّم برنامجاً مناسباً لفطام المواليد الموجودة في مزرعة المدرسة.

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تقطع العجلة المولودة في المدرسة.
- ٢- تقطع الحمل المولود في المدرسة.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

١٤٥

- توجد طرائق عدة للفطام، أبرزها:
- أ- تقليل كمية الحليب في الوجبات الثلاث.
- ب- إلغاء وجبة الظهر عدة أيام.
- ج- إلغاء وجبة المساء عدة أيام، ثم التوقف عن تقديم الحليب للمولود.

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تجري عملية الترقيم للحيوانات.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

موايد أغنام أو أبقار، وآلة ترقيم معدنية أو بلاستيكية، وأرقام بلاستيكية أو معدنية، ومطهرات.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
١- احجز الحيوان (الحيوانات) المراد ترقيمه.	
٢- ثبت الحيوان المراد ترقيمه.	
٣- جهّز آلة الترقيم، وتأكد من صلاحيتها ونظافتها.	
٤- ثبت الرقم في مكانه داخل الآلة.	
٥- امسك أذن الحيوان، وابتحث فيها عن منطقة خالية من الشعيرات الدموية.	
٦- عقم المنطقة المراد وضع الرقم فيها؛ وذلك بمسحها بقطنة مبللة بالمطهر من جانبي الأذن.	
٧- أدخل الأذن بين فكي آلة الترقيم إلى أن تصل إلى المنطقة التي تم تعقيمها.	
٨- تأكد أن الرقم غير مقلوب، وأنه يمكن قراءته بسهولة.	
٩- ثبت الرقم على الأذن وذلك بالضغط على الكمامة، وتأكد من عدم حدوث نزف دموي من الأذن.	

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## النتائج الخاصة

- يتعرف الهدف من ترقيم الموايد الأبقار والأغنام.
- يرقم موايد الأبقار والأغنام.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الجزمة والقفازين، والحذر عند استخدام أداة الترقيم، واختيار المكان المناسب لوضع الرقم على أذن الحيوان.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد بتعريف الطلبة بالهدف من ترقيم الحيوانات.
- تذكير الطلبة بضرورة تطبيق تعليمات السلامة المهنية.
- توضيح أهمية تثبيت الرقم في منطقة خالية من الشعيرات الدموية؛ تجنبًا لحدوث نزيف.
- تعريف الطلبة بالأدوات المستخدمة في الترقيم.
- تنفيذ عملية الترقيم أمام الطلبة.
- تكليف الطلبة بتنفيذ عملية الترقيم بصورة فردية.
- تكليف الطلبة بتنفيذ عملية الترقيم بالأرقام المعدنية.
- تكليف الطلبة بتنفيذ عملية الترقيم بالوشم.
- متابعة الطلبة وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- ترقيم الحيوانات لتسهيل التمييز بينها، وتمكين المربي من إدارة قطيعه بنجاح، واتخاذ القرارات الاقتصادية السليمة، وذلك باستخدام الأرقام المعدنية، أو الأرقام البلاستيكية، أو النيتروجين السائل.

## الملاحق

ملحق (٥-٩) من أدوات التقويم.



## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تنفيذ عملية التقييم بالأرقام البلاستيكية.

## إثراء

- تكليف الطلبة البحث عن صور إلكترونية لأدوات التقييم، ثم عرضها على زملاء في الصف.
- تكليف الطلبة تصميم جدول يتضمن مقارنة بين أنواع الأرقام المختلفة.

## استراتيجيات التقييم وأدواته

- استراتيجية التقييم: الملاحظة.
- أداة التقييم: سلم تقدير عددي (٥-٩).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: حظائر البقر وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تفحص حظيرة بقر من حيث المواصفات الفنية وكفاية تجهيزاتها.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- حرب، محمد، تربية العجول بنجاح من الولادة وحتى الفطام، المزارع العربي، ٢٠٠٣م.
- العبادي، تيسير، تربية العجول والعجلات، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧١، عمان، الأردن، ٢٠٠٢م.

## للطالب

- الكيلاني، محمد، تربية الأبقار الحلوب، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، الأردن، نشرة رقم ٤٦.

## التقييم

- ١ – ما أهمية التقييم؟
- ٢ – ما الفرق بين التقييم والوشم؟
- ٣ – لم نثبت الرقم في منطقة خالية من الشعيرات الدموية؟

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تقييم العجل المولود في المدرسة.
- ٢- تقييم مواليد الضأن في المدرسة.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقييم الذاتي لأدائك في ملفك.



# الوحدة السادسة

الأمراض



النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالأمراض غير المعدية.
- يتعرف الأمراض غير المعدية.
- يذكر مسببات مرض النفاخ.
- يصف أعراض الإصابة بالنفاخ عند الأبقار.
- يعدد طرق الوقاية من النفاخ.

المفاهيم والمصطلحات

الأمراض غير المعدية.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
  - ما المقصود بالأمراض غير المعدية؟
  - من يعطي مثلاً على مرض غير معدٍ؟
  - ما مسببات مرض النفاخ في المجترات؟
  - كيف تستدل على إصابة الأبقار والأغنام بالنفاخ؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

التدريس المباشر / أوراق عمل

- تكليف الطلبة الإجابة عن ورقة العمل (٦-١) المتعلقة بالوقاية من النفاخ، و(قضية للبحث) الواردة في الدرس.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

النفاخ هو مشكلة تتعلق بالغذاء عندما تكون نسبة المادة المائلة إلى المركزة منها قليلة جداً؛ أي عندما تكون نسبة الدريس أقل من ٤٠٪، ويؤدي ذلك إلى جعل بيئة الكرش حامضية حيث ينخفض الأس الهيدروجيني، فينخفض معامل الهضم والكمية المأكولة، وهذا النوع من النفاخ مصدره المركز، خلافاً للنوع الآخر الذي مرده استهلاك الأعشاب البقولية في المراعي على نحو غض وطازج، أو تناول البرسيم أو الفصة في حالات الرعي؛ الأمر الذي يحتم إدارة المراعي بصورة تمنع حدوث النفاخ.

تتعرض الأبقار والأغنام لأمراض عدّة تؤثر في صحتها وبالتالي على قدرتها الإنتاجية، التي تسبب خسائر اقتصادية على مستوى الفرد، ومستوى الوطن، لذلك، لا بدّ من الاهتمام بشكل جدّي بالمشكلات الصحية التي تصيبها، والاهتمام في وصف الأمراض المشتركة التي تصيب الإنسان وتؤذي في صحته، وإلى طرق الوقاية منها وعلاجها للأمراض، وإلى طرق مقاومة الأوبئة بتحصين الحيوانات باللقاحات المختلفة، وطرق مكافحة الأمراض المستوطنة التي تقضي على نسبة كبيرة من الحيوانات.

تتناول الوحدة السادسة أهمّ المفاهيم المتعلقة بأمراض حيوانات المزرعة، مثل: المرض، والأمراض المشتركة، والأمراض الوبائية، والأمراض المستوطنة، والأمراض الوبائية العامّة، والأمراض المعدية، والأمراض غير المعدية. وتناولت الأمراض الشائعة التي تصيب الأبقار والأغنام في الأردن من حيث المسبب، وأعراض الإصابة، وطرق الوقاية، وطرق العلاج. وكذلك الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان، بالإضافة إلى الكشف عن مرض التهاب الضرع وعلاجه. والكشف عن الطفيليات الخارجية في الأبقار والأغنام، ومكافحة الطفيليات الخارجية بواسطة الرش أو التغطيس.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- توضح أهمّ المفاهيم المتعلقة بأمراض حيوانات المزرعة (المرض، والأمراض المشتركة، والأمراض الوبائية، والأمراض المستوطنة، والأمراض الوبائية العامّة، والأمراض المعدية، والأمراض غير المعدية).
- تتعرف الأمراض الشائعة التي تصيب الأبقار والأغنام في الأردن من حيث: (المسبب، وأعراض الإصابة، وطرق الوقاية، وطرق العلاج).
- تتعرف الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان.
- تكشف عن مرض التهاب الضرع وتعالجه.
- تكشف عن الطفيليات الخارجية في الأبقار والأغنام.
- تكافح الطفيليات الخارجية بواسطة الرش أو التغطيس.

١٥٠

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

تتعرض الحيوانات لأمراض كثيرة تختلف أهميتها وخطورتها باختلاف المسبب لها، وحيث إن هناك بعض الأمراض تحدث نتيجة اختلاف الظروف المحيطة للحيوان، فهناك أمراض غير معدية لا تحدث عن عدوى وإنما بسبب مؤثرات خارجية أو داخلية، وينشأ عنها خلل في قيام الجسم بوظائفه الطبيعية، وفي ما يأتي شرح عن أهم هذه الأمراض التي تصيب حيوانات المزرعة المجترّة، وهي: النفاخ، وحمى النفاس (حمى الحليب)، وتسمم الحمل:

#### 1 النفاخ

مرض يصيب الأبقار والأغنام والمعز، فهو الحالة المرضية التي تحدث نتيجة تجمع الغازات في الكرش مسببة تمدده وانتفاخه، نظرًا لصعوبة خروجها عن طريق الفم أو الشرج، ويوجد نوعان من النفاخ؛ أحدهما النفاخ البسيط حيث تكون الغازات منفصلة عن السوائل في الكرش ومحتوياته الصلبة، والآخر النفاخ الرغوي وتكون فيه الغازات مختلطة مع محتويات الكرش، ويحدث هذا النوع بنسبة أكبر.

أ - المسبب: تراكم الغازات في الكرش نتيجة للمسببات الآتية:

1. تناول الحيوان الأعلاف الخضراء الغضة المبللة بالندى وخاصة البرسيم.
2. تناول الحيوان الأعلاف سريعة التخمر، كاللفت، والملفوف، والقرنيط، ونقل الشمندر، أو تناوله كميات كبيرة من البقوليات وترسب كتل كبيرة منها داخل الكرش بالقرب من القلنسوة، مما يؤدي إلى تجمع الغازات فيه بسرعة كبيرة، وإجهاد الكرش وخموله، وإسداد منافذ خروج الغازات.
3. تناول الحيوان بعض الأعشاب التي تحتوي على نسب عالية من السموم التي تؤدي إلى ضعف عضلات الكرش، أو إصابته بالأمراض التي تُعيقه عن الحركة، مما يُصيبه الكسل والارتخاء في جسمه وجهازه الهضمي؛ فيعسر الهضم، ويطول بقاء الغذاء في الكرش، ويحدث التخمر، وينتج النفاخ.
4. تناول الحيوان للأعلاف وامتلاء الكرش بالحبوب بكميات كبيرة، مما يؤدي إلى تغير في درجة حموضة الكرش، وتخمر الغذاء، وتكون الغازات.

101

5. تغير مفاجئ في تقديم العلف من أخضر إلى جاف أو بالعكس.

ب- الأعراض: يلاحظ على الحيوان المُصاب بالنفاخ صعوبة التنفس، وانتفاخ الخاصرة اليسرى التي قد ترتفع إلى مستوى الظهر، كما هو مبين في الشكل (٦-١)، وإذا طُرق عليها باليد يُسمع لها صوت كصوت الطبل، وإذا زادت الغازات يظهر أثره عند الخاصرة اليمنى، وقد يُصيب النفاخ حيوانات معينة من القطيع دون غيرها.



الشكل (٦-١): بقرة مصابة بالنفاخ.

كما ويمتنع الحيوان عن الأكل والاجترار، ويظهر عليه القلق والاضطراب، ويشعر بالآلام، ويُشاهد ازرقاق الغشاء المُبطّن للعين والفم في بعض الحيوانات. بالإضافة إلى ملاحظة تباعد الأرجل الخلفية في أثناء وقوف الحيوان، وعدم انتظام حركة سيره في أثناء المشي، وبشكل عام يُصاب الحيوان بالخمول، وقد يرقد على الأرض ويضربها برجله، وقد ينفق الحيوان إذا اشتدت الحالة بعد روقه على الأرض بفترة قصيرة.

ج- الوقاية: يمكن الوقاية من مرض النفاخ بالقيام بالإجراءات الآتية:

1. عدم رعي الأغنام على النباتات والحشائش الغضة ذات الفروع النامية الجديدة خاصة في ساعات الصباح الباكر، حيث تكون النباتات مغطاة بالندى مما يجعلها تتخمر وتنتج الغازات؛ لأنها تمكث فترة طويلة في الكرش.
2. إطعام الحيوانات كمية من التبن أو الحشائش الجافة والقش قبل خروجها إلى المراعي الخضراء يوميًا.
3. عدم تقديم أعلاف خضراء غضة مبللة بالندى إلى الحيوانات، بل تترك لتجف ثم تُقدّم لها، ولا يسمح للحيوانات بالرعي إلا بعد تعرض نباتات المراعي لأشعة الشمس وتطير الندى عنها.

102

## مراعاة الضرووق الفردية

### علاج

- تكليف الطلبة إعداد قائمة بالمواد العلفية التي تسبب النفاخ.

### إثراء

- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لمرض النفاخ، ثم عمل ألبوم صور خاص بأمراض الأبقار والأغنام الوارد ذكرها في الوحدة، ثم إضافة الصور إليه.
- تكليف الطلبة إعداد تقرير عن مسببات النفاخ الرغوي، وطرق الوقاية منه.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٦-١).

## التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة والمرض عند الحيوان.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- حرب، محمد، إدارة التغذية في الفترة الانتقالية لأبقار الحليب، ط ١، شركة كيمواويات الأردن، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.
- حرب، محمد، مشاكل التغذية والأبيض في الأبقار والأغنام، ط ١، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٦م.
- الأسماء المتنوعة للمشاكل التغذوية والأبيضية والمرضية الشائعة في الأغنام، نشرة بالعربية والإنجليزية، شركة (SmartPharma)، عمان، الأردن.

### للطالب

- العطار، عبد الكريم، وغريب، فاروق حبيب، أساسيات تغذية الحيوان، ط ١، كلية الزراعة، جامعة البصرة، وزارة التعليم العالي، العراق، ١٩٩٠م.

## النتائج الخاصة

- يتعرّف مسبب كل من: حمى الحليب، وتسمم الحمل.
- يصف أعراض الإصابة بكل من: حمى الحليب، وتسمم الحمل.
- يذكر طرق الوقاية من حمى الحليب.
- يوضح طرق علاج تسمم الحمل.

## المفاهيم والمصطلحات

حمى الحليب، تسمم الحمل.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد بتذكير الطلبة بموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
  - ما المقصود بحمى الحليب؟
  - ما أثر نقص بعض الأملاح في الأبقار؟
  - كيف تستدل على إصابة الأبقار بحمى الحليب؟
  - تكليف الطلبة تحديد طرق الوقاية من حمى الحليب، وعلاج المرض.
  - ما المقصود بتسمم الحمل؟
  - هل توجد علاقة بينه وبين التغذية المتزنة؟
  - كيف تحكم على إصابة البقرة بتسمم الحمل؟
  - بعد تعرفك مسببات المرض، هل يمكنك مساعدة بقرة مصابة بتسمم الحمل على الشفاء؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- تكليف الطلبة تنفيذ (قضية للبحث) بصورة فردية، ثم تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً بخصوص ما يتوصلون إليه.
- التعلم التعاوني/ العمل الجماعي
  - تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
  - توزيع ورقة العمل (٦-٢) على المجموعات.
  - تخصيص (١٥) دقيقة لتنفيذها.
  - تنظيم المعلم نقاشاً سريعاً لورقة العمل، للتوصل إلى الإجابات الصحيحة.
  - تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يحتوي الهيكل العظمي على ما نسبته (٩٩٪) من الكالسيوم، و(٨٠٪) من الفسفور في الحيوانات المجترة، ويوجد الكالسيوم في مصّل الدم ضمن مستوى يتراوح بين (٤، ٨، ٢، ١٠) ميليجرام/ديسي لتر.

## الملاحق

ملحق (٦-٢) من أدوات التقويم، وملحق (٦-٢) من أوراق العمل.

٤. خلط النباتات البقولية بأخرى نجيلية.

٥. عدم السماح للحيوانات برعي النباتات السامة أو التي تحتوي على مواد سامة في إحدى مراحل نموها.

٦. تحديد فترة الرعي للحيوانات في المراعي الصناعية وزيادة هذه الفترة بالتدرج.

٧. إعطاء الأعلاف المركزة بالتدرج لمدة (٢٠-٢٤) يوماً، وعدم إعطائها بصورة فجائية؛ لمنع تكوّن الأحماض والغازات.

٨. استخدام مضادات الرغوة في مياه الشرب، أو رش المراعي بهذه المواد؛ لتخفيف الغازات الناتجة في الكرش.

العلاج: إعطاء الأدوية التي تعمل على امتصاص الغازات المتراكمة وطردها، واستخدام أيضاً اللي المعدي مع تدليك الخاصرة اليسرى، وإعطاء زيت البارافين (أو أي زيت نباتي)، وإذا لم تنجح هذه المحاولات يستشار الطبيب البيطري.

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، ونشرات، ... إلخ)، ابحث عن طريقة معالجة بقرة مصابة بالنفاخ تمّ معالجتها بالعلاج المناسب ولم تتحسن.

## ٢ حمى الحليب (حمى النفاس)

مرض غذائي يُصيب الأبقار في أثناء ولادتها أو بعدها مباشرة وخصوصاً عالية الإدرار. أ - مسبب المرض: هبوط مستوى أيونات الكالسيوم في سوائل أنسجة الجسم، وهو السبب الكيميائي الأساسي لظهور المرض، هذه الظاهرة ممكن تفسيرها من خلال ثلاثة أسباب، هي:

١٥٣

ج- الوقاية: تكون الوقاية من هذا المرض بإحدى الطرق الآتية:

١. حقن البقرة الحامل بالوريد أو تحت الجلد بفتيامين د.
٢. تُعطى البقرة عليقة منخفضة في الكالسيوم ومرقعة في الفسفور قبل الولادة بأسبوعين؛ لتنشيط الأمعاء على امتصاص كمية أكبر من الكالسيوم.
٣. تُعطى البقرة جرعة من أملاح الكالسيوم في أثناء الولادة عن طريق الفم وبمعدل، كما يحدّد إعطاء الجرعة نفسها قبل (٢٤) ساعة من الولادة.

العلاج: يتمّ العلاج عن طريق حقن أحد مركّبات الكالسيوم حقناً تحت الجلد، أو بالوريد بإشراف الطبيب البيطري.

## ٣ تسمم الحمل

اضطراب في استقلاب السكّرات والدهون العضوية، حيث تنخفض نسبة السكّر في الدم وتزداد نسبة المواد الأستوتية، ويصيب الأبقار والأغنام.

أ - مسبب المرض: أسباب غذائية تتضمن نقص الجلوكوز في العليقة، أو تقديم أعلاف فقيرة بالبروتين، أو حصول عجز في غدة الكظر والغدة النخامية.

ب- أعراض المرض: تظهر الأعراض المرضية عند الأبقار بعد الولادة بأسبوعين إلى ثلاثة أسابيع، في حين تظهر قبل الولادة في الأغنام، حيث تميّز الأعراض بانخفاض الشهية، وانزواء الحيوان، وانخفاض في الوزن والإنتاج، مع ظهور أعراض عصبية تتمثل بخمول الحيوان، ويكون غير منتظم في السير، وضعف في الرؤيا، واصطكاك الأسنان، كما يسيل من فم الحيوان لعاب غزير، وفي المراحل النهائية من المرض، يركد الحيوان، وتنخفض درجة حرارته.

العلاج: إعطاء عليقة متوازنة غنية بالبروتين، والفيتامينات، والسكّرات، وإعطاء مواد بيكربوتية لتعديل الأجسام الأستوتية في الجسم، وإعطاء محلول الجلوكوز بالوريد مع اتباع إرشادات الطبيب البيطري.

١٥٥

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - لأنّ الأعلاف المركزة تنتج كميات كبيرة من الغازات بسبب عملية التخمر داخل الكرش، التي تسبب انتفاخه في الأغنام.
- ب- لتقليل نسبة الأعشاب النجيلية المسؤولة عن إحداث نفاخ



### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

تكليف الطلبة إعداد توصيات توضح طرق الوقاية من حمى الحليب، ثم عرضها على مربّي الأبقار.

#### إثراء

تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لمرض حمى الحليب، وتسمم الحمل، ثم إضافتها إلى ألبوم الصور الخاص بأمراض الأبقار والأغنام الوارد ذكرها في الوحدة.

تكليف الطلبة إعداد جدول يبيّن مكونات العليقة المتزنة التي تحمي الأبقار من تسمم الحمل.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سجل قصصي (٦-٢).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة والمرض عند الحيوان.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- عادل، قيس، الاضطرابات الأيضية في الأبقار، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ٧٥-٧٦ يوليو/سبتمبر، ٢٠٠٨م.
- حرب، محمد، مشاكل التغذية والأبيض في الأبقار والأغنام، ط ١، شركة المواد البيطرية، عمان، الأردن، ٢٠٠٦م.
- فايز، مصطفى، وحاتم، هدى، أمراض سوء التغذية الكيتوزيس، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، بيروت، لبنان، العدد ٧٥-٧٦، يوليو/سبتمبر، ٢٠٠٨م.

#### للطالب

- أ- حقن البقرة الحامل في الوريد أو تحت الجلد بفيتامين (د).
- ب- إعطاء البقرة عليقة منخفضة الكالسيوم قبل الولادة بأسبوعين؛ لحث الأمعاء على امتصاص الكالسيوم.
- ج- تعريض الأبقار لأشعة الشمس يساهم في تكوين فيتامين (د).

١. وجود خلل تمثيلي يُعيق عملية امتصاص الكالسيوم من الأمعاء في أثناء الولادة فينتج المرض.

٢. إنتاج حليب اللبأ، حيث تقعد البقرة الولدة كمية كبيرة من الكالسيوم، ويكون الفقد أكبر من قدرتها على امتصاصه من الأمعاء، فيتمّ تعويض هذا النقص من عظام البقرة.

٣. الفرق في تركيز مستوى الكالسيوم في الحليب ومقدار الحليب المقروز عند بعض الأبقار.

٤. تدنّي سرعة عملية تعبئة الكالسيوم، وإعادة توزيعه من مستودعه في الجهاز الهضمي إلى الجسم، وعدم كفايتها للمحافظة على نسبته في مصّل الدم.

٥. ارتفاع كمية المغنيسيوم وانخفاضها يؤثر في ظهور الأعراض المرضية.

ب- أعراض المرض: تظهر الأعراض المرضية قبل الولادة وفي أثنائها وبعدها، وهي:

١. اختلال توازن الحيوان، كما يحرك قائمته الخلفيتين حركة تبادلية خاصة أثناء المشي.

٢. انخفاض درجة حرارة الحيوان عن معدّلها.

٣. تحجر العينين وتوسّع حدقتيهما، وجفاف المخطم، وارتعاش الحيوان، وأنين؛ بسبب انخفاض مستوى أيونات الكالسيوم في مصّل الدم والأنسجة.



الشكل (٦-٢): حمى الحليب.

٤. امتناع الحيوان عن الأكل، وقلة الحركة، وعدم التبرز والتبول، ثم يرقد الحيوان ويحني رقبته ورأسه إلى أحد جانبيه، وقد لا يقدر على الوقوف نتيجة الضعف العضلي العام الذي يُصيبه، وأخيراً تبرّد قوائمه، ومع تقدّم الحالة، يتعرّض الحيوان إلى الإغماء ومن ثمّ النفوق، كما هو مبين في الشكل (٦-٢).

٥. عسر الولادة، وقد يصاحب ذلك ظهور انقلاب الرحم فيها.

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، ... إلخ)، ابحث في كيفية تمييز مرض تسمم الحمل عن مرض حمى الحليب.

### التقويم

١- فسر ما يأتي:

- أ- تقديم الأعلاف المركزة دون تقديم العلف المائي يسبب النفاخ للأغنام.
  - ب- وقاية المعز من النفاخ يخلط النباتات النجيلية مع البقولية.
  - ج- إعطاء عليقة غنية بالكالسيوم قبل ولادة الأبقار يسبب مرض حمى الحليب.
- ٢- عدّد طرق وقاية الأبقار من مرض حمى الحليب.

## النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بكل من: المرض المعدّي، والأمراض البوابية.
- يتعرّف مسبب كل من: الجمرة الخبيثة، والإجهاض المعدّي، والسل البقري.
- يصف أعراض الإصابة بكل من: الجمرة الخبيثة، والإجهاض المعدّي، والسل البقري.
- يعدّد طرق الوقاية لكل من: الجمرة الخبيثة، والإجهاض المعدّي، والسل البقري.

## المفاهيم والمصطلحات

المرض المعدّي، الأمراض البوابية.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- كتابة عنوان الدرس على السبورة.
- توضيح المقصود بكل من: المرض المعدّي، والأمراض البوابية.
- تحديد مسبب كل من: الجمرة الخبيثة، والإجهاض المعدّي، والسل البقري.
- وصف أعراض الإصابة بكل من: الجمرة الخبيثة، والإجهاض المعدّي، والسل البقري.
- شرح طرق الوقاية لكل مرض من هذه الأمراض.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تكليف مجموعات الطلبة البحث في قضيتي المناقشة الواردة في الدرس، ثم عرض ما يتوصلون إليه على زملائهم في الصف.
- تكليف كل مجموعة تصميم وسيلة تعليمية تتناول أيّاً من الأمراض السابقة، وتعزيز المجموعات المتميزة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- مرض الجمرة الخبيثة هو مرض قاتل ينتقل إلى الإنسان من الماعز والأغنام والماشية والخيول. ويوجد أيضاً في القطط والكلاب. أما الميكروب العصوي المسبب له فيتحوّل إلى أبواغ (spores) تعيش مدة طويلة قد تصل إلى (١٢) سنة، وقد تمتد إلى (٦٠) سنة.

وهي الأكثر تأثيراً في صحّة الحيوان، مع ما تسببه من أضرار صحية واقتصادية للإنسان. لذلك لا بدّ من معرفة المسبب والأعراض التي تظهر على الحيوان؛ لنتمكّن من تشخيص المرض مبكراً والحيلولة دون انتشاره.

فالمرض المعدّي: هو المرض الذي يحدث عن عدوى بسبب البكتيريا، أو الفيروسات، والطفيليات الداخلية والخارجية.

## الأمراض البكتيرية

ومن أهمّ هذه الأمراض التي تصيب الأبقار والأغنام:

١ - الجمرة الخبيثة (Anthrax): وتسمّى أيضاً الحمى الفحمية، من الأمراض التي تصيب الأبقار والأغنام، وهي من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان.

مسبب المرض: عصيات الجمرة الخبيثة (Bacillus Anthracis): بكتيريا هوائية قابلة للتبذّر وشديدة المقاومة للظروف البيئية الخارجية.

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، ... إلخ)، ابحث في أشكال مرض الحمى الفحمية عند الإنسان.

طرق العدوى: تحدث العدوى بالاتصال المباشر وغير المباشر؛ إذ، تدخل البكتيريا إلى الجسم عن طريق الفم وذلك بتناول الأعشاب، والأعلاف، وشرب المياه الملوثة، وعن طريق الاستنشاق، أو عن طريق الجروح.

وتعدّ دماء الحيوانات، وجلودها، وشعرها، وصوفها، وأنسجتها، وإفرازاتها التي نفقت أو ذبحت نتيجة إصابتها بالمرض مصدر عدوى للمرض، وتعدّ الأبقار والأغنام المصابة مستودعاً للمرض.

١٥٧

مسبب المرض: بروسيللا الأبقار (Brucella abortus)، وكذلك بروسيللا المعز (Brucella melitensis).

طرق العدوى: تدخل البكتيريا إلى الجسم عن طريق:

الأمراض البوابية: الأمراض التي تنتشر سريعاً، وتُصيب عدداً كبيراً من الحيوانات في أثناء فترة زمنية محدودة (أيام عدّة أو أسابيع) وسط مجتمع أو منطقة، وقد تكون معدية أو غير معدية.

١. الجهاز الهضمي بتناول الأعلاف والمياه الملوثة.
٢. الجهاز التنفسي.
٣. الجروح.
٤. ملتحمة العين.
٥. الاتصال الجنسي.

ويعدّ الحيوان المصاب مصدرًا رئيساً للعدوى

عن طريق الحليب، والأجنة المجهضة، والإفرازات المهبلية والمشيمة.

الأعراض المرضية: ومن أهمّ أعراض المرض: حدوث الإجهاض في الفترة الأخيرة من الحمل، كما في الشكل (٦-٤)، و حدوث



ولادات مواليد كاملة نافقة، أو ضعيفة تنفق بعد الولادة، وانخفاض إنتاج الحليب، وتضخم الخصيتين والتهاهما عند الذكور.

الوقاية: وذلك من خلال القيام بالإجراءات الآتية:

١. تحصين الحيوانات السليمة بإعطاء اللقاح الخاص بالمرض.
٢. التخلص من الحيوانات المصابة بذبحها.
٣. تطهير أماكن حدوث الإجهاضات وحرق مخلفاتها.
٤. تكثيف النوعية الصحية للمواطنين خاصة الجزارين، ومرتبّي الحيوانات، وعمال المسالخ بطبيعة هذا المرض، وخطورته، وطرق انتقاله.

١٥٩

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## مراعاة الفروق الفردية

### علاج

– تكليف الطلبة إعداد تقرير يوضح الإجراءات التي يتبعها لوقاية الإنسان من الإصابة بالحمى المالطية.

### إثراء

– تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لمرض الجمره الخبيثة، والإجهاض المعدي، والسل البقري؛ ثم إضافتها إلى ألبوم الصور الخاص بأمراض الأبقار والأغنام الوارد ذكرها في الوحدة.

– تكليف الطلبة البحث في المواقع المتخصصة عن مدى انتشار هذه الأمراض في الأردن.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٦-٣).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- الزبيد، حسين، دليل التشخيص المقارن للأمراض المعدية عند الأغنام، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، محطة الخناصري، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.
- الشوابكة، خليل محمد، الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان، عمان، ٢٠٠٧م.
- هيلات، نبيل، الإجهاض في المجترات الصغيرة: السيطرة والمعالجة، نشرة زراعية، كلية الطب البيطري، جامعة العلوم والتكنولوجيا الأردنية، بالتعاون مع جامعة أسيوط في مصر، وجامعة النجاح الوطنية في فلسطين.

### للطالب

أعراض المرض: يأخذ المرض أربعة أشكال: فوق الحاد، والحاد، وتحت الحاد، والمزمن، ويتميز الشكل فوق الحاد بنفوق سريع للحيوان خلال ساعات بعد ظهور ضيق في تنفسه وارتعاشه.



أما الشكل الحاد وتحت الحاد: فترتفع درجة حرارة الحيوان، ويزداد نبضه وتنفسه، ويتوقف إنتاج الحليب، ويصاب بالحمول، وتجهض الحيوانات الحوامل، وينزف الدم من الفتحات الطبيعية للجسم، كما في الشكل (٦-٣)، ويتميز بتضخم كبير للطحال.

أما الشكل المزمن فيتميز بظهور أورام استسقاءية على الجسم خصوصاً حول الحلق والرقبة. الشكل (٦-٣): الجمره الخبيثة.

الوقاية: تشمل الوقاية القيام بالإجراءات الآتية:

١. عزل الحيوانات المصابة ومعالجتها حسب إرشادات الطبيب البيطري.
٢. تحصين الحيوانات السليمة بلقاح الحمى الفحمية.
٣. التخلص بطريقة سليمة وفتية من الحيوان النافق.

العلاج: تعالج الحيوانات المصابة باستخدام المضادات الحيوية حسب إرشادات الطبيب البيطري.

### قضية للمناقشة

ناقش مع زملائك ومعلمك، كيفية التخلص السليم من البقرة التي نفقت في مدرستك نتيجة إصابتها بالحمى الفحمية.

ب- الإجهاض المعدي (البر وسيلال): الحمى المالطية مرض وبائي يصيب الأبقار والأغنام، وهو من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان، وأكثرها شيوعاً في الأردن.

١٥٨

العلاج: تعالج الحيوانات المصابة باستخدام المضادات الحيوية حسب إرشادات الطبيب البيطري.

ج- السل البقري: مرض يصيب الأبقار ويعد من الأمراض الاقتصادية الخطيرة، كما أنه من الأمراض المشتركة بين الإنسان والحيوان، لذلك، تعمل وزارة الزراعة في الأردن على مكافحته واستئصاله.

مسبب المرض: بكتيريا عصيات السل البقري.

طرق العدوى: تنتقل العدوى بعدة طرق، وهي:

١. الفم: ويشرب الحليب دون بسترة أو تعقيم.
٢. الجهاز التنفسي: وذلك باستنشاق الهواء المحمل بالإفرازات المحتوية على بكتيريا السل.

٣. الجلد: وهذا ناتج عن طريق تلوث الجروح بعصيات السل.

٤. الضرع: بدخول العصيات إلى حلمات الحيوان، وتلوث الضرع بالروث أثناء الحلابة.

الأعراض: تعتمد الأعراض حسب موقعها، فإذا كانت الإصابة بالجهاز التنفسي، يسعل الحيوان سعالًا جافًا، وتزداد سرعة التنفس، ويفقد شهيتته، وينقص وزنه.

أما في حالة الإصابة عن طريق الفم، فيلاحظ إصابة البلعوم، ووجود شخير، وفقد الحيوان شهيتته، وقد يصاب بالإسهال.

وفي حال تمركز الإصابة بالضرع، يكبر حجمه؛ بسبب تليف أنسجته، وزيادة حجم الغدد الموجودة فوق الضرع، ويصبح لون الحليب أحمر مصفرًا.

الوقاية: تشمل إجراءات الوقاية ما يأتي:

١. إجراء فحص دوري للحيوانات (اختبار الحساسية التوبركلين الجلدي)؛ لمعرفة المصاب منها.

٢. التخلص من الحيوانات المصابة بذبحها وتعويض أصحابها (من قبل الدولة).

٣. العناية بنظافة العاملين، والماشية، وتطهير الحظائر باستمرار.

١٦٠

مرض تعفن الظلف، التهاب الضرع،  
التسمم المعوي

## النتائج الخاصة

- يتعرّف مسبب كل من: مرض تعفن الظلف، والتهاب الضرع، والتسمم المعوي.
- يصف أعراض الإصابة بمرض كل من: تعفن الظلف، والتهاب الضرع، والتسمم المعوي.
- يعدّد طرق الوقاية من مرض: تعفن الظلف، والتهاب الضرع، والتسمم المعوي.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- كتابة عنوان الدرس على السبورة.
- طرح أسئلة الدرس على الطلبة لجلب الانتباه.
- توضيح مسبب كل من: مرض تعفن الظلف، والتهاب الضرع، والتسمم المعوي.
- وصف أعراض كل من: مرض تعفن الظلف، والتهاب الضرع، والتسمم المعوي.
- ذكر طرق الوقاية من هذه الأمراض.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لاستنتاج الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الإصابة بمرض التهاب الضرع.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٦-٣) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٦-٤) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبادل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء التنفيذ، والتأكد من مشاركة الأفراد كافة.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، وتلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تكليف كل مجموعة البحث في (قضية للبحث)، ثم عرض ما يتوصلون إليه على بقية المجموعات بإشراف المعلم.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- تسبب التهابات الضرع خسائر مادية كبيرة، تتمثل في ارتفاع تكاليف المعالجة، والامتناع عن بيع الحليب في أثناء المعالجة بالمضادات الحيوية (فترة السحب)، وانخفاض إنتاج الحليب، وانخفاض نوعية الحليب، والاستبعاد المبكر للأبقار التي تتكرر إصابتها، وذبح الأبقار المصابة غير القابلة للشفاء.

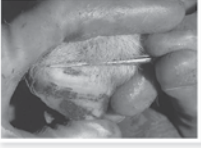
## الملاحق

ملحق (٦-٤) من أدوات التقويم، وملحق (٦-٣)، و(٦-٤) من أوراق العمل.

العلاج: لا يوجد علاج فعال لمرض السل.

د - مرض تعفن الظلف: مرض يصيب الأبقار والأغنام، ويتميز بالتهاب أنسجة الظلف مما يسبب عرجاً له.

مسبب المرض: توجد عدّة بكتيريا تسبب المرض، أهمها: بكتيريا الفيوزيفورمز (Fusiformis)، وهي بكتيريا لاهوائية تعيش في الأوساط المظلمة والرطبة.



الشكل (٦-٥): تعفن الظلف.

الأعراض: يظهر في الحيوان عرج وتورّم في الجزء الملاصق للأظلاف، وقد يكون في قائمة واحدة أو أكثر، مع وجود تنخر في الأنسجة الرخوة وتقيح، كما في الشكل (٦-٥)، وتكون مصحوبة برائحة كريهة، ويتقدّم الإصابة ووصولها إلى أنسجة الظلف الداخليّة والأوتار يصعب على الحيوان الوقوف أو السير، وترتفع درجة حرارته، مع خمول، ونقص وزنه، وانخفاض إنتاج الحليب. الوقاية: تتمّ وقاية الحيوان من المرض باتباع الإجراءات الآتية:

١. تجنّب البلل والرطوبة الدائمة في أرض الحظائر.

٢. تلافى حدوث الجروح والإصابات المختلفة في أقدام الحيوانات، ومعالجة الجروح فوراً.

٣. وضع حوض أمام مدخل الحظائر يحتوي ٥-١٠٪ كبريتات النحاس؛ لتعطيس أرجل الحيوانات فيه مرّتين كلّ يوم.

العلاج: استخدام المضادّات الحيويّة، والمراهم، والمعتمات، وذلك باتباع إرشادات الطبيب البيطري.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



## مراعاة الضروك الفردية

### علاج

- تكليف الطلبة عرض صور تبين الإصابة بمرض تعفن الظلف والتهاب الضرع.
- إثراء
- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لمرض تعفن الظلف، والتهاب الضرع، والتسمم المعوي، ثم إضافتها إلى ألبوم الصور الخاص بأمراض الأبقار والأغنام الوارد ذكرها في الوحدة.
- تكليف الطلبة إعداد برنامج وقائي لتحصين الحيوان من التسمم المعوي، وذلك بمساعدة الطبيب البيطري.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٦-٤).

## التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة والمرض عند الحيوان.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- سرايبي، تركي، التهاب ضرع الأبقار والكشف عنه، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٧٣-٧٤، إبريل/ يونيو، ٢٠٠٨م.
- الزيود، حسين، دليل التشخيص المقارن للأمراض المعدية عند الأغنام، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، محطة الحنصري، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.
- محسن، محمود، وبائية تعفن الأظلاف في سوريا، ٢٠٠٤م.
- زيادة، عادل، وآخرون، التهابات الضرع عند الأبقار، دليل التشخيص والمعالجة والوقاية من التهابات الضرع، الوكالة الألمانية للتعاون التقني المشترك، دمشق، ١٩٩٨م.

### للطالب

هـ- التهاب الضرع: يعتبر من الأمراض المعدية ذات الأهمية الاقتصادية لمرعي الحيوانات، وهو مرض معقد يسببه أكثر من نوع من الأحياء الدقيقة، إلا أن (٩٠-٩٥٪) من حالات التهاب الضرع ناتجة عن البكتيريا.

مسبب المرض: عدّة أنواع من البكتيريا، أهمها: بكتيريا المكورات العنقودية الذهبية (*Staphylococcus aureus*)، والمكورات السبحية، والأبي كولاي، وبعض الفيروسات والفطريات.

طرق العدوى: تنتقل العدوى إلى جسم الحيوان بإحدى الطرق الآتية:

١. قناة الحلمة وهذه من أكثر الطرق شيوعاً.
٢. جروح وكدمات في الضرع والحلمة.
٣. الجهاز الدوري؛ تنقل العدوى عن طريق الدم إلى الغدة اللبنية في الضرع، وتسبب التهاب الضرع.



الأعراض: تقسم التهابات الضرع بالاعتماد على التغيرات التي تحدث في حجم الضرع، وطبيعته، ولمسه، وحرارته، والتغيرات التي تطرأ على الحليب إلى فوق الحاد، والحاد، وتحت الحاد، والكامن، والمزمن.

ويتميز هذا المرض بشكل عامّ بانتفاخ الضرع، الشكل (٦-٦): التهاب الضرع. واحمراره، وسخونته، وقساوته، كما في الشكل (٦-٦)، وارتفاع درجة حرارة الحيوان، وانخفاض إنتاج الحليب الذي يصبح مائياً ويحتوي على خثرات، وقد يصاب بالتنكز، وتمتد الإصابة أحياناً إلى البطن وقد ينفق الحيوان.

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، ونشرات، ... إلخ)، ابحث في أعراض التهاب الضرع فوق الحاد، والكامن، والمزمن.

١٦٢

الوقاية: تشمل إجراءات الوقاية ما يأتي:

١. العناية بنظافة الحظائر والفرشة.
  ٢. العناية بعملية الحلاية وتطبيق الإجراءات الصحية والعملية قبل الحلاية وفي أثنائها.
  ٣. إزالة الأجسام والأدوات والتجهيزات التي من شأنها أن تؤدي إلى حدوث جروح أو رضوض في الضرع.
- إجراء اختبارات دورية للحليب؛ للكشف عن الالتهابات الكامنة، وعزلها، ومعالجتها.

العلاج: إعطاء المضادات الحيوية وفق إرشادات الطبيب البيطري.

هـ- التسمم المعوي: التسمم المعوي يعني وجود سموم بكتيرية في الدم الموجود في أوعية جدار الأمعاء. تنشأ هذه السموم من بكتيريا لا هوائية تعيش بأعداد قليلة داخل الأمعاء، ولكن عند حدوث تغير مفاجئ على الحيوان، مثل: زيادة كمية العلف وخصوصاً المركز، أو التغير في نوع العلف، أو التغير في الجو... إلخ، يزداد عدد هذه البكتيريا وتسبب إفرازاتها تسمماً للحيوان.

مسبب المرض: بكتيريا كلوستريديا برفرنجنز نوع (Clostridium D C P) P, C, D.

الأعراض المرضية: تظهر على الحيوان المصاب بالتسمم المعوي الأعراض الآتية:

١. نفوق مفاجئ وخصوصاً في الحيوانات التي صحتها جيدة.
٢. مشاكل هضمية: كالإسهال ما بين المائي والمدمي ويكون له رائحة كريهة.
٣. أعراض عصبية: كعدم الاتزان، والتشنجات، والإغماء، حيث تنتهي بالنفوق.

الوقاية: تتم وقاية الحيوانات وذلك باتباع ما يأتي:

١. تحصين الحيوانات باللقاح الخاص بالمرض.
٢. استخدام العلف المائي مع الخلطات المركزة.
٣. عزل الحيوان المصاب.

٤. تنظيف الحظائر وتطهيرها باستمرار.

٥. تقديم الأعلاف المركزة بالتدريج للحيوانات.

العلاج: قد لا يفيد العلاج الحيوانات المريضة بالتسمم المعوي وذلك لقصره.

١٦٣

## الأمراض الفيروسية: الحمى القلاعية، طاعون المجترات الصغيرة، جدري الأغنام

### النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالأمراض الوبائية.
- يذكر مسبب مرض كل من: الحمى القلاعية، وطاعون المجترات الصغيرة، وجدري الأغنام.
- يصف أعراض مرض كل من: الحمى القلاعية، وطاعون المجترات الصغيرة، وجدري الأغنام.
- يعدّ طرق الوقاية من مرض: الحمى القلاعية، وطاعون المجترات الصغيرة، وجدري الأغنام.

### المفاهيم والمصطلحات

الأمراض الوبائية.

### السلامة المهنية

### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

#### التعلم عن طريق النشاط/ تقديم العروض

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تكليف كل مجموعة تصميم عرض تقديمي عن هذه الأمراض، مدعماً بالصور التوضيحية على النحو الآتي:
  - المجموعة الأولى: الحمى القلاعية.
  - المجموعة الثانية: طاعون المجترات الصغيرة.
  - المجموعة الثالثة: جدري الأغنام.
- عرض مقرر كل مجموعة العرض التقديمي لمجموعته أمام بقية المجموعات.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

### معلومات إضافية

#### الأمراض الفيروسية ٢

ومن أهم هذه الأمراض التي تصيب الأبقار والأغنام:

أ - الحمى القلاعية (مرض الفم والأرجل): مرض وبائي حاد يصيب الأبقار والأغنام ويطلق عليه المزارعون اسم مرض الشقاق أو الكسير.

مسبب المرض: فيروس من عائلة بيكورنا (Pecornaviridae)، وتوجد ستة أنواع SAT1، SAT2، SAT3، A، O، C، ويعدّ نوع O الأكثر شيوعاً في الأردن. طرق العدوى: يعدّ لعاب الحيوانات المريضة، وبولها، وبرازها، وحليبها من أهم مصادر العدوى، والمدخل الرئيس للعدوى عن طريق الفم من خلال تناول الطعام الملوث.



الشكل (٦-٧): الحمى القلاعية.

أعراض المرض: ترتفع درجة حرارة الحيوان المصاب، وتظهر فقاعات على الغشاء المخاطي للسان واللثة، كما هو مبين في الشكل (٦-٧)، والجلد، وبين الظلفين، وحلمات الضرع، بعد ذلك تنفجر هذه الفقاعات مطلقاً سائلاً معتماً أو شتافاً مليئاً بالفيروسات، تاركة وراءها قروحا، لذلك، يصعب على الحيوان

تناول الطعام، ويخرج الزبد من فمه، كما تظهر عليه علامات العرج، وينخفض الإنتاج، وقد تجهض الأبقار الحوامل نتيجة ارتفاع درجة حرارتها.

الوقاية: تشمل إجراءات الوقاية ما يأتي:

1. تحصين الحيوانات باللقاحات الخاصة بالمرض.
2. منع دخول الزوّار إلى المزارع؛ لأنهم قد يحملون فيروس المرض بواسطة أحيديتهم، أو ثيابهم، أو أيديهم.
3. وضع أحواض فيها مطهر على مدخل المزرعة؛ لتطهير أحذية العاملين والسيارات عند الدخول.

### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



## مراعاة الضروك الفردية

### علاج

- تكاليف الطلبة البحث عن أهم الأمراض الوبائية في المنطقة التي يقطنون فيها.
- إثراء
- تكاليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لمرض الحمى القلاعية، وطاعون المجترات الصغيرة، وجدري الأغنام، ثم إضافتها إلى ألبوم الصور الخاص بأمراض الأبقار والأغنام الوارد ذكرها في الوحدة.
- تكاليف الطلبة التعاون مع أحد المراكز البيطرية لوضع برنامج وقائي من الأمراض الفيروسية.

## استراتيجيات التقييم وأدواته

- استراتيجية التقييم: التقييم المعتمد على الأداء.
- أداة التقييم: سلم تقدير عددي (٦-٥).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة والمرض عند الحيوان.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- الدومي، فؤاد، والرامضنة، وفاء، فحص الأمان للقاح جدري الضأن، مجلة أبقار وأغنام الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٧٣-٧٤، إبريل/ يونيو، ٢٠٠٨م.
- الزيود، حسين، دليل التشخيص المقارن للأمراض المعدية عند الأغنام، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، محطة الخناصري، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.
- موقع وزارة الزراعة الإلكتروني: [www.moa.gov.jo](http://www.moa.gov.jo)

### للطالب

العلاج: لا يوجد علاج له، وتعالج الجروح الناتجة عن الأعراض حسب إرشادات الطبيب البيطري.

- ب- طاعون المجترات الصغيرة: مرض يصيب المجترات الصغيرة (الأغنام والماعز)، سريع العدوى والانتشار، ويعدّ المعز أكثر حساسية للمرض.
- المسبب: الفيروسات نظيرة المخاطية (Paramyxovirus).
- طرق العدوى: يمكن أن تنتقل العدوى بسائر الطرق الممكنة والمتاحة، عن طريق القناة الهضمية والتنفسية، وملتحمة العين، والأنف، والفم، ومفرزات العينين، ولعاب الحيوان المصاب، وبوله وبرازه.
- أعراض المرض: ارتفاع درجة الحرارة، وازدياد عدد دقات القلب، ومزّات التنفس، كما يلتهب البلعوم والحنجرة، ومع حدوث إسهال، وتصاب اللثة بالتهاب تقرّحي، وبعد ذلك، تظهر إفرازات وسيلانات مصلية من الأنف، وتشاهد بثرات على الشفتين، وتصل نسبة النفوق إلى (٩٥٪) عند المعز.
- الوقاية: تتمّ وقاية الحيوان من المرض وذلك بالقيام بما يأتي:
  - الرقابة الدائمة في مراكز الحدود؛ لمنع دخول آية حيوانات مصابة.
  - تحصين الحيوانات.
  - فرض الإجراءات الصحية الضرورية كالقيام بعمليات التطهير للحظائر.

العلاج: لا يوجد علاج فعال للمرض.

ج- جدري الأغنام (الضأن والمعز): مرض يصيب الأغنام والأبقار، لكنّه بالنسبة للأغنام مرض وبائي ومستوطن في منطقتنا، لذلك، سنتناول جدري الأغنام.

مسبب المرض: يسبب المرض فيروس ينتمي إلى جنس الحمات الجدرية المعزبة (Capripox)، وتمتاز هذه الحمة بأنّها تحافظ

١٦٥

على حيويّتها في الحظائر الباردة مدّة طويلة من الزمن.

طرق العدوى: تحدث العدوى عن طريق المعالف الملوّنة، وأدوات الشرب، أو بوساطة العمّال المكلفين بالعناية بالأغنام وحلابتها، وعن طريق الجروح.

تعدّ الأغنام في المناطق الموبوءة مصدرًا للعدوى وذلك عن طريق الطفح والجهاز التنفسي، وبطرح الفيروس في هواء الزفير، وقطرات اللعاب، والحليب، والقشور المتساقطة إلى الوسط الخارجي.

أعراض المرض: تظهر الأعراض الآتية على الحيوان المصاب بالمرض:



الشكل (٦-٨): جدري الأغنام.

١. ارتفاع درجة الحرارة مع خمول الحيوان.

٢. سيلانات أنفية ودمعية.

٣. ظهور الطفح على جسم الحيوان بخاصة في المناطق الخالية من الصوف تحت الآلية والضرع، كما هو مبين في الشكل (٦-٨)، وحول الفم والأنف.

الوقاية: تتمّ وقاية الحيوانات في المناطق الموبوءة بتحصين الحيوانات بلقاح الجدري.

العلاج: لا يوجد علاج فعال للمرض.

## ٢ الأمراض الطفيلية

هناك نوعان من الطفيليات التي تصيب الأبقار والأغنام وتسبب أضرارًا اقتصادية كثيرة، وهما: طفيليات داخلية، وطفيليات خارجية، أهمّها:

أ - الجرب: مرض جلدي معد يصيب الأبقار والأغنام يسببه طفيل خارجي.

مسبب المرض: طفيل الجرب الذي يعيش على الجلد، مسببًا تساقطًا للشعر والصوف.

طرق العدوى: تصيب الحيوان العدوى وذلك عن طريق الاتصال المباشر بين الحيوان المصاب والسليم، والاتصال غير المباشر بين الحيوان السليم وأدوات المزرعة الملوّنة وتجهيزاتها.

الأعراض المرضية: تشمل الأمراض حكة شديدة، واحمرار المناطق المصابة مع ظهور

١٦٦

## الأمراض الطفيلية: الجرب، حمى القراد، الديدان الرئوية، الدودة الشريطية

### النتائج الخاصة

- يتعرّف مسبب كل من طفيل: الجرب، وحمى القراد، والديدان الرئوية، والدودة الشريطية.
- يصف أعراض الإصابة بمرض كل من: الجرب، وحمى القراد، والديدان الرئوية، والدودة الشريطية.
- يعدّد طرق الوقاية من مسببات الأمراض الطفيلية.

### المفاهيم والمصطلحات

### السلامة المهنية

### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

#### التدريس المباشر / عرض توضيحي

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- إعداد عرض توضيحي عن الطفيليات التي تصيب الحيوانات.
- طرح أسئلة عن هذه الطفيليات.
- **التعلم التعاوني / العمل الجماعي**
- تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم تكليف المجموعات تنفيذ النشاط وقضايا البحث الواردة في الدرس.
- عرض مقرر كل مجموعة ما تتوصل إليه مجموعته على بقية المجموعات.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ المهام.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى المطلوب من النشاط وقضايا البحث.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- عرض ألبوم الصور الإلكتروني للأمراض الأبقار والأغنام الوارد ذكرها في هذه الوحدة، الذي أعده الطلبة، مع ذكر تعليقات سريعة؛ لضمان رسم صور واقعية للأمراض في أذهان الطلبة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

### معلومات إضافية

- يصيب الإنسان نوعان من الدودة الشريطية، هما: دودة البقر الشريطية (تينيا ساجيناتا)، ودودة الخنزير الشريطية (تينيا سوليوم).

### الملاحق

ملحق (٦-٦) من أدوات التقويم.

على حيوتها في الحظائر الباردة مدة طويلة من الزمن.  
طرق العدوى: تحدث العدوى عن طريق المعالف الملوثة، وأدوات الشرب، أو بواسطة العمال المكلفين بالعناية بالأغنام وحلابتها، وعن طريق الجروح.  
تعذ الأغنام في المناطق الموبوءة مصدرًا للعدوى وذلك عن طريق الطفح والجهاز التنفسي، ويطرح الفيروس في هواء الزفير، وقطرات اللعاب، والحليب، والقشور المتساقطة إلى الوسط الخارجي.

أعراض المرض: تظهر الأعراض الآتية على الحيوانات المصاب بالمرض:



الشكل (٦-٨): جذري الأغنام.

١. ارتفاع درجة الحرارة مع خمول الحيوان.  
٢. سيلانات أنفية ودمعية.  
٣. ظهور الطفح على جسم الحيوان بخاصة في المناطق الخالية من الصوف تحت الإلية والضرع، كما هو مبين في الشكل (٦-٨)، وحول الفم والأنف.

الوقاية: تتم وقاية الحيوانات في المناطق الموبوءة بتحصين الحيوانات بلقاح الجذري.  
العلاج: لا يوجد علاج فعال للمرض.

#### الأمراض الطفيلية

هناك نوعان من الطفيليات التي تصيب الأبقار والأغنام وتسبب أضرارًا اقتصادية كثيرة، وهما: طفيليات داخلية، وطفيليات خارجية، أهمها:

- أ - الجرب: مرض جلدي معد يصيب الأبقار والأغنام يسببه طفيل خارجي. مسبب المرض: طفيل الجرب الذي يعيش على الجلد، مسببًا تساقطًا للشعر والصوف. طرق العدوى: تصيب الحيوانات العدوى وذلك عن طريق الاتصال المباشر بين الحيوانات المصاب والسليم، والاتصال غير المباشر بين الحيوانات السليم وأدوات المزرعة الملوثة وتجهيزاتها.
- الأعراض المرضية: تشمل الأعراض حكة شديدة، واحمرار المناطق المصابة مع ظهور

١٦٦

العين والأغشية المخاطية، وتأخذ لون القرميد الأحمر ثم تتحول إلى لون باهت مصفر فيما بعد، ويصبح لون البول داكنًا محمّرًا.  
الوقاية: تتم وقاية الحيوانات من المرض وذلك بمكافحة القراد دوريًا في البيئة المحيطة، وعلى الحيوانات، وفي الحظائر.

العلاج: اتباع تعليمات الطبيب البيطري.

ج- الديدان الرئوية: مرض طفيلي يصيب الأغنام والأبقار، وتحدث العدوى للحيوان بعد ابتلاع الطور اليرقي الثالث المعدي مع الأعشاب أو القواقع الحاوية عليه.  
الأعراض المرضية: تتميز الأعراض عند الحيوانات المصاب بارتفاع درجات الحرارة، وسرعة التنفس، والسعال، مع أعراض ضعف عام، وتدهور الوزن، وقلة الشهية، وسيلانات أنفية، وقد يحدث إسهال، ويجف الصوف والشعر ويصبح سهل النزاع.  
الوقاية: تتم وقاية الحيوانات باتباع الإجراءات الآتية:

- ١. عدم رعي الحيوانات في المناطق الموبوءة بالديدان الرئوية.
- ٢. تجنّب المراعي الرطبة التي تعدّ وسطًا ملائمًا لنموّ اليرقات وتطوّرها.
- ٣. استخدام اللقاح المناسب.

العلاج: اتباع إرشادات الطبيب البيطري.

د - الدودة الشريطية: تصيب الدودة الشريطية كلاً من الأبقار والأغنام، وتعتبر مشتركة بين الإنسان والحيوان، وتنتقل الإصابة للإنسان عند تناوله لحوم الحيوانات النيئة أو غير المطبوخة جيّدًا.



الشكل (٦-٩): الدودة الشريطية.

مسبب المرض: توجد عدّة أنواع من الدودة الشريطية تصيب الأبقار والأغنام، منها: مونيزيا بيني ديني، تتألف الدودة من رأس بيضوي أو كروي يليه شريط متفاوت الطول ومقسّمًا إلى حلقات تمتلئ الأخيرة

١٦٨

### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١ - حكة شديدة، احمرار المنطقة المصابة، ظهور بثرات تتحول إلى قشور تشبه النخاله، تساقط الشعر في مكان الإصابة، اضطراب الحيوان المصاب وقلقه، ضعف الشهية، انخفاض الوزن، قلة الإنتاج.

### مراعاة الفروق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة تصميم وسيلة تعليمية تبين دورة حياة الديدان الرئوية.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لمرض الجرب، وحمى القراد، والديدان الرئوية، والدودة الشريطية، ثم إضافتها إلى ألبوم الصور الخاص بأمراض الأبقار والأغنام الوارد ذكرها في الوحدة.
- تكليف الطلبة إعداد تقرير عن الدودة الشريطية، يبيّن أنواعها، ودورة حياتها عند الإنسان والأبقار.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٦-٦).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة والمرض عند الحيوان.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- البليسي، عادل، وآخرون، دليل الأمراض المشتركة، وزارة الصحة، مديرية الرقابة ومنظمة الصحة العالمية، عمان، الأردن، ٢٠٠٦م.
- الزيود، حسين، دليل التشخيص المقارن للأمراض المعدية عند الأغنام، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، محطة الخناصري، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.
- الجديعي، مانع، والدبيبي، عبد العزيز، أمراض الحيوان والدواجن، مطابع الفرزدق، المملكة العربية السعودية، الرياض، ٢٠٠٠م.

#### للطالب

حوصلات وبثرات تتحوّل إلى قشور، مثل: النخالة، وتزداد سماكة الجلد ويتجعّد ويصبح خشناً، كما يتساقط الشعر في مكان الإصابة، ويصاب الحيوان بالاضطراب والقلق، وقلة الشهية، وانخفاض الوزن، وإنتاج الحليب.  
الوقاية: تتمّ وقاية الحيوانات من الإصابة بالمرض باتّباع ما يأتي:  
• عزل الحيوانات المصابة، ومعالجتها، ومنع مخالطتها للحيوانات السليمة.  
• تطهير الحظائر بالمبيدات الحشرية من الداخل والخارج.

العلاج: تطغيس الحيوانات في المبيدات الحشرية، وتطهير المنطقة المصابة، ودهنها بمرهم كبريت، واستشارة الطبيب البيطري لوصف العلاج المناسب.

#### نشاط

بالاستعانة مع زملائك، ضع برنامجاً وقائياً لرشّ حظائر الأغنام الموجودة في مدرستك.

#### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، ... إلخ)، ابحث عن طفيليات خارجية أخرى تصيب الأغنام.

ب- حمى القراد الباييزيا: مرض يسببه طفيل داخلي، وينتقل بواسطة القراد إلى الأبقار والأغنام. مسبب المرض: هو طفيل الباييزيا، وحيد الخلية يعيش في كريات الدم الحمراء للحيوانات، ويتكاثر فيها، ويحطمها، ولا يرى بالعين المجردة.  
أعراض المرض: ترتفع درجة حرارة الحيوان المصاب إلى (٤١-٤٢ °س)، ويصاحبها خمول وضعف وإعياء، وتدنّي في الإنتاجية، وتتوقّف حركات الكرش، ويسمع صرير الأسنان، ويزداد التنفّس وعدد ضربات القلب، ويحفّف المخطم، وتحتقن ملتحمه

١٦٧

منها بيوض تحتوي على جنين مسدّس الأشواك، كما هو مبين في الشكل (٦-٩).  
الأعراض: بشكل عام تسبّب الدودة فقر الدّم، وهزالاً، واضطرابات هضمية، وانسداد الأمعاء بالديدان، وتأخّر النمو، وجفاف الجلد، وسهولة نزع الصوف والشعر، والتهابات معوية، إضافة إلى الأعراض العصبية.  
الوقاية: تشمل القيام بالإجراءات الآتية:  
١. تقديم الأغذية ومياه الشرب النظيفة للحيوان.  
٢. تجنّب تلوث المراعي بمياه الصرف الصحيّ البشري أو مياه الصرف للمحطّات والمزارع الحيوانية.  
٣. تشخيص الحيوانات المصابة وعزلها.

العلاج: إعطاء الدواء المناسب للمرض باتّباع إرشادات الطبيب البيطري.

#### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، ... إلخ)، ابحث عن:  
– دورة حياة الدودة الشريطية، مبيّنًا الطور المعدي للحيوان.  
– دورة حياة الديدان الرئوية.

#### التقويم

- ١- تحدّث عن أعراض الجرب عند الأغنام.
- ٢- ضع إشارة صح (✓) أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ (X) أمام العبارة الخطأ.  
( ) من أعراض مرض حمى الحليب، ارتفاع درجة حرارة الحيوان.  
( ) الإجهاض المعدي مرض مشترك بين الإنسان والحيوان.  
( ) من طرق عدوى مرض الحمى الفحمية، تناول الأعلاف الملوّثة بعصيات الجمرة الخبيثة.  
( ) يحدث المرض المعدي نتيجة خلل في وظيفة الغدة النخامية.

١٦٩

- ٢ (X)
- (✓)
- (✓)
- (X)

## النتائج الخاصة

- يتعرّف أعراض الإصابة بمرض التهاب الضرع.
- يكشف عن مرض التهاب الضرع.
- يعالج بقرة مصابة بمرض التهاب الضرع حسب تعليمات الطبيب البيطري.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء المايول والجزمة، وحجز البقرة في مكان مناسب، واستعمال مانعة الرفض.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد للموضوع بتذكير الطلبة بأعراض الإصابة بمرض التهاب الضرع.
- التأكد من التزام الطلبة كافة بتعليمات السلامة المهنية.
- تعريف الطلبة بالمواد والأدوات المستخدمة في الكشف عن مرض التهاب الضرع.
- تنفيذ التمرين أمام الطلبة.
- تكليف كل طالب تنفيذ التمرين.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- معالجة الضرع المصاب حسب توصيات الطبيب البيطري.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- اختبار كاليفورنيا: هو اختبار حقلي سريع (CMT) يهدف إلى تعرف عدد الخلايا التقريبي في الحليب التي تظهر الوضع الصحي لكل ربع من أرباع الضرع المفحوص، حيث يزداد عدد الخلايا في الحليب بشكل طبيعي بعد الولادة، وفي مرحلة التحفيف، ولدى الأبقار ذات الموسم الطويل، وتعد هذه الزيادة فسيولوجية. أما الزيادة المرضية للخلايا فقد يكون سببها جرثومياً (التهاب الضرع)، أو غير جرثومي (تهيج الضرع نتيجة الأخطاء الفنية والإدارية التي يرتكبها المربي، مثل استخدام آلة الحلابة على نحو خطأ).

## الملاحق

ملحق (٧-٦) من أدوات التقويم.

## نتائج التمرين

- بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:
- تتعرّف أعراض مرض التهاب الضرع.
- تكشف عن مرض التهاب الضرع وتعالجه، حسب تعليمات الطبيب البيطري.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

عدد من الأبقار أو الأغنام مصابة بالتهاب الضرع، وميزان حرارة، ومحرك، ويود، ومحلول كاشف كاليفورنيا، وعلاجات (مضادات حيوية وعصارات، وحقن خاصة بالضرع).

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

- 1- التعرف إلى أعراض المرض.
  - احجز الحيوان المراد فحصه لمرض التهاب الضرع.
  - لاحظ على الحيوان أيًا من الأعراض الآتية:
    - أ - أعراض خارجية على الحيوان:
      - ارتفاع درجة حرارة الحيوان.
      - تحجر العينين.
      - تورم أي جزء من الضرع وسخونته.
      - تصلب الضرع.
      - صعوبة عملية الحلابة.
    - ب- أعراض ظاهرة في الحليب:
      - ظهور خثرات في الحليب.
      - ظهور حليب مائي أو مدتم (وجود دم في الحليب).

١٧٠

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ



الشكل (٢)

- 3- معالجة بقرة المصابة
  - تحديد أي ربع من أرباع الضرع المصاب بالتهاب الضرع (يمكن أن يكون أكثر من واحد أو جميعها).
  - استخدم عصارة الضرع المناسبة (المضاد الحيوي) الموصوف من الطبيب البيطري.
  - أزل الغطاء البلاستيكي من مقدمة العصارة.
  - أدخل تدريجيًا وبلطف مقدمة العصارة المدببة في الحلمة كاملاً، وكن حذرًا من حركة البقرة نتيجة الألم، كما في الشكل (٢).
  - انزع العصارة، وعقم الحلمة بمادة اليود.
  - لا يخلط الحليب من الضرع المعالج في البقرة المصابة بالتهاب الضرع مع الحليب السليم لمدة (٣) أيام، علل.

ملحوظة: يفضل إرسال عينة من الحليب بعد الكشف عن إصابة التهاب الضرع؛ لعمل فحص زراعة وحساسية لمسبب الالتهاب.

١٧٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة الكشف الدوري على الأغنام المصابة بالتهاب الضرع.

#### إثراء

– تكليف الطلبة مراقبة الضرع لدى الأبقار للتأكد من سلامته.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٦-٧).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة والمرض عند الحيوان.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- الزيود، حسين، دليل التشخيص المقارن للأمراض المعدية عند الأغنام، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، محطة الخناصري، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.
- زيادة، عادل، وآخرون، التهابات الضرع عند الأبقار، دليل التشخيص والمعالجة والوقاية من التهابات الضرع، الوكالة الألمانية للتعاون التقني المشترك، دمشق، ١٩٩٨م.

#### للطالب

### الصور والرسوم التوضيحية

### خطوات التنفيذ



الشكل (١)

- الكشف عن التهاب الضرع باستخدام فحص كاليفورنيا.
  - نظّف الضرع من الأوساخ العالقة به.
  - اغسل الضرع بالماء والصابون، ثم جفّفه.
  - تخلّص من أول (٣-٤) قطرات حليب من كلّ حلمة، علّل.
  - امسك المحرك كما في الشكل (١) بإحدى اليدين.
  - احلب باليد الأخرى (٢) مل حليب من كلّ ربع من أرباع ضرع البقرة الواحدة في كلّ حفرة من حفر المحرك الأربع، وحرك المحرك حركة دائرية لملاحظة أيّ تغبّر على الصفات الطبيعية للحليب.
  - أضف (٢) مل من محلول كاليفورنيا إلى الحليب في كلّ حفرة من حفر المحرك.
  - امزج الحليب والمحلول مزجاً جيّداً؛ بتحريك المحرك حركة دائرية مدّة (١٥) ثانية.
  - احكم على طبيعة الحليب، ولاحظ تكوّن أي ترسبات كثيفة تتجمّع في المركز، أو تكوّن كتلاً هلامية كثيفة في حفر المحرك عند إصابة الربع بالتهاب الضرع.

١٧١

### التقويم

اكتب تقريراً عن الأبقار التي تفحصتها للكشف عن التهاب الضرع، واحسب نسبة الأبقار المصابة في القطيع، ثم تعرّف العلاج الذي وصفه الطبيب البيطري لعلاج هذه الحالات، وكيفية إعطائه، وطرقاً أخرى للمعالجة.

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- تعاون تمارين الممارسة
- ١- الكشف الدوري لمرض التهاب الضرع عند الأبقار، ومعالجتها.
- ٢- الكشف الدوري لمرض التهاب الضرع عند الأغنام، ومعالجتها.
- ٣- الفحص الدوري للضرع، وملاحظة وجود كدمات، ودهنه بمادّة الأدارين.
- ٤- التخلّص من مسببات المرض، ومعالجة الجروح عند الحيوان.
- سجّل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كلّ تمرين عمليّ.
- قيّم تنفيذك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

١٧٣

## تمرين (٦-٢): الكشف عن الطفيليات الخارجية في الأبقار والأغنام

## النتائج الخاصة

- يتعرّف أهم الطفيليات الخارجية التي تصيب الأبقار والأغنام.
- يكشف عن الطفيليات الخارجية في الأبقار والأغنام ويعالجها.
- يعالج الأبقار والأغنام المصابة بالطفيليات الخارجية حسب إرشادات الطبيب البيطري.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء القفازين، والكمامة، والنظارة الواقية عند التعامل مع الحيوانات المصابة، واستخدام الأدوية، والعلاجات.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط/ التدريب

- التمهيد بتذكير الطلبة بأعراض الإصابة بالطفيليات الخارجية وأنواع الطفيليات التي قد تصيب الحيوان.
- التأكد من التزام الطلبة كافة بتعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليهما كما يأتي:
- المجموعة الأولى: الكشف عن وجود طفيليات خارجية على جسم الحيوان، وعزله في مكان خاص.
- المجموعة الثانية: معالجة الحيوان المصاب في حال الإصابة حسب إرشادات الطبيب البيطري.
- متابعة أداء الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم.
- تدوير عمل المجموعتين للتأكد من تبادل الخبرات بين الطلبة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- تشكل المعالجة بالكيماويات واستخدام حيوانات أكثر مقاومة للقراد الطريقتين الرئيسيتين لمكافحة القراد في العديد من المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية حول العالم. يذكر أنّ مبيدات القراد تستعمل على شكل مستحلب (emulsion)، أو مزيج معلق (suspension)، وذلك بوساطة التغطيس الكامل، أو الرش الآلي، أو الرش اليدوي الذي يعد أكثر الطرق تطبيقاً لمكافحة القراد.

## الملاحق

ملحق (٦-٨) من أدوات التقويم.

## نتائج التمرين

- بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:
- تتعرّف إلى الأعراض المرضية للإصابة بالطفيليات الخارجية.
  - تكشف عن الطفيليات الخارجية في الأبقار والأغنام، وتعالجها.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

حيوانات مصابة (أبقار، وأغنام)، ويود معقم، ومربول، وقفازات، وجزمة عمل، وقلم، ودفتر ملحوظات، وآلة تصوير.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

- ١- الكشف عن الطفيليات الخارجية والأعراض المرضية.
  - احجز الحيوانات في مكان مناسب في المزرعة.
  - اكشف عن وجود الطفيليات الخارجية (القراد، والقمل، والبراغيث، وحلم الجرب) على جسم الحيوان.
  - ابحث عن القراد على الأذنين وداخل صيوانتها، وتحت الإلثة في الضأن، وحول منطقة الذيل في المعز، حيث يكون القراد بحجم حبة العدس تقريباً، ولونه بُني داكن.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى



## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تنظيف جدران الحظائر، وأرضياتها، وتعقيمها، والتخلص من مخلفات الحيوان كإجراء وقائي من الطفيليات الخارجية.

## إثراء

– تكليف الطلبة العناية بحيوانات المزرعة من حيث قص الأظلاف والقرون، وجز صوف الأغنام، وقص شعر الماعز.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٦-٨).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة والمرض عند الحيوان.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- الزيود، حسين، دليل التشخيص المقارن للأمراض المعدية عند الأغنام، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، محطة الخناصري، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.

## للطالب

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ابحث عن القمل والبراغيث على رقبة الحيوان، وصدرة، وظهره.</li> <li>• تعرّف الطفيليات (حجمها، وشكلها، وانتشارها، وآثارها الناتجة عن الإصابة بها في الحيوان).</li> <li>• اكتشف عن وجود مرض الجرب الذي تظهر أعراضه على الجلد عند مخطم الحيوان، أو رأسه، أو على باقي أنحاء جسمه.</li> <li>• قارن نتائج مشاهداتك بمشاهدات زملائك.</li> </ul>
	<p>٢ – معالجة الحيوانات المصابة بالطفيليات الخارجية.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اعزل الحيوانات المصابة؛ لمنع انتشار المرض وعدوى باقي الحيوانات السليمة.</li> <li>• احقن الحيوانات المصابة بمادة أيفوميك (٢) مل تحت الجلد، حسب إرشادات الطبيب البيطري.</li> <li>• اخلع الملابس الواقية، واغسل يديك بالماء والصابون، وتخلص من القفازات بحرقها أو دفنها.</li> </ul>

١٧٥

## التقويم

اكتب تقريراً مفصلاً عن أنواع الطفيليات الخارجية التي شاهدها، وضع برنامجاً فعالاً لمكافحة هذه الطفيليات.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- الكشف الدوري عن الطفيليات الخارجية التي تصيب حيوانات المزرعة في المدرسة.
- ٢- تنظيف جدران الحظائر، وأرضياتها، وتعقيمها، والتخلص من مخلفات الحيوانات، ووضعها في حفرة الروث.
- ٣- العناية بحيوانات المزرعة ورعايتها، وقص أظلافها وقرونها، وتعقيمها، وقص صوف الأغنام وشعر المعز.
- سجل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

١٧٦

## النتائج الخاصة

- يحل المبيد الحشري بالنسبة المطلوبة.
- يكافح الطفيليات الخارجية بطريقة التغطيس.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء المايول، والقفازين، والكمامة، والنظارة الواقية عند تنفيذ التمرين.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد بتذكير الطلبة بضرورة الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليهما كما يأتي:
- المجموعة الأولى: التحضير لعملية التغطيس، وتعليمات حجز الحيوانات، وسقايتها، وتعبئة المغطس، وحل المبيد الحشري في الماء حسب تعليمات الشركة الصانعة.
- المجموعة الثانية: إجراء عملية التغطيس.
- متابعة أداء الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم.
- تدوير عمل المجموعتين.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

بعد الانتهاء من التدريب، يتوقع منك أن:  
- تكافح الطفيليات الخارجية بواسطة عملية التغطيس.

## المواد والأدوات والتجهيزات والموارد

أغنام مصابة بالطفيليات الخارجية، ومغطس ثابت أو متحرك، ومبيد حشري مناسب، وماء نظيف، وكمامات، وقفازات، وملابس، وجزم عمل.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١- التحضير لعملية التغطيس:

- احجز الحيوانات المصابة بالطفيليات الخارجية في مكان مناسب من الخطيرة.
- تأكد من عدم إجهاد الحيوانات المصابة قبل تغطيسها.
- تأكد أن الحيوانات المراد تغطيسها جميعها قد تم سقايتها قبل التغطيس، علل.
- ضع الماء في المغطس بكميات قليلة، وتأكد من سعة المغطس قبل إضافة المبيد.
- خفف المبيد الحشري بالماء؛ لتحصل على التركيز المناسب، حسب تعليمات الشركة المصنعة.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة إعداد تقرير عن الموعد المناسب لإجراء عملية التغطيس، مع بيان الأسباب.

## إثراء

– تكليف الطلبة إعداد تقرير يتضمن طرقاً أخرى لمكافحة الطفيليات الخارجية.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٦-٩).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة والمرض عند الحيوان.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

## للمعلم

– الزيود، حسين، دليل التشخيص المقارن للأمراض المعدية عند الأغنام، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، محطة الحناصري، عمان، الأردن، ٢٠٠٧م.

## للطالب

– الموقع الإلكتروني الآتي:

– [www.ncartt.gov.jo](http://www.ncartt.gov.jo).

– الأسماء المتنوعة للمشاكل التغذوية والأبضية والمرضية الشائعة في الأغنام، نشرة بالعربية والإنجليزية، شركة (SmartPharma)، عمان، الأردن.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

٢- إجراء عملية التغطيس

- أدخل الحيوانات المصابة إلى منطقة التغطيس.
- ادفع الحيوانات إلى المغطس بالترتيب عن طريق المدخل؛ ليتم سقوطها في المغطس.
- غطس الحيوان كاملاً في المغطس؛ ليتخلل الماء بين صوف الأغنام أو شعر المعز ويصل إلى الجلد.
- اغمر رأس الحيوان في المحلول، مع الحذر من خنقه.
- تعامل بعناية مع الحيوانات الحامل، أو المريضة، أو المكسورة.
- أخرج الحيوان إلى حظيرة التجفيف حتى يجف.
- تخلص من بقايا المغطس بطريقة سليمة.
- اخلع الملابس الواقية، واغسل يديك بالماء والصابون، وتخلص من القفازات بحرقها أو دفنها.

## التقويم

اكتب تقريراً حول خطوات إجراء عملية التغطيس التي شاهدها، والمشكلات التي صادفتها، وكيف حللتها.

١٧٨

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تفحص مكان التغطيس باستمرار، والعناية به.
- ٢- المحافظة على نظافة الحيوانات، وقص صوف الأغنام وشعر المعز.
- ٣- المحافظة على نظافة الحظائر، وإزالة المخلفات الحيوانية في حفرة الروث.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بالتقويم الذاتي لأدائك في ملفك.

١٧٩



# المستوى الرابع

٤





# الوحدة الأولى

تطور صناعة الدواء في الأردن



النتائج الخاصة

- يبيّن التطور التاريخي لصناعة الدواجن في الأردن.
- يتعرّف جوانب تطور صناعة الدواجن في الأردن.

المفاهيم والمصطلحات

اللحوم البيضاء، اللحوم الحمراء، السلالات التجارية.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع يذكر نبذة عن أهمية قطاع تربية الدواجن وعلاقته بالأمن الغذائي للدولة، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- ما المقصود باللحوم البيضاء، واللحوم الحمراء، والسلالات التجارية؟
- هل لتزايد عدد السكان علاقة بتطور صناعة الدواجن؟
- ما علاقة تطور التجهيزات والمعدات بتطور هذا القطاع؟
- ما أثر تطور صناعة الأعلاف في التوسع بمزارع الأمهات؟
- ما علاقة التطور في صناعة الأدوية البيطرية بتطور صناعة الدواجن؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم تكليفها مناقشة (قضية للمناقشة).
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لتعرف ميزات الدجاج البلدي، وأهميته الإنتاجية، وكيفية المحافظة على توافره في البيئة الأردنية.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

تعدّ صناعة الدواجن في الأردن من القطاعات الكبيرة والمهمّة في مجال تنمية قطاع الثروة الحيوانية وتطوره، لما تمتاز به هذه الحيوانات من مزايا عديدة سبق وأن أوردناها في المستوى الأول، لا سيما كفاءة التحويل الغذائي والكفاءة التناسلية ... إلخ. كما أنها تعدّ من مصادر البروتين الحيواني. ولما لهذا القطاع من مزايا اقتصادية جيّدة تسلم المواطن زمام المبادرة في النهوض في هذا القطاع وتطوره؛ للوصول إلى مراحل متقدمة من الاكتفاء الذاتي من اللحوم البيضاء وبيض المائدة، والذي تطلب منه توفير الظروف المثالية لتربية الدجاج، وكذلك توفير مستلزمات الإنتاج كافة، وإدخال التقنيات الحديثة في التربية، وانتخاب السلالات التجارية المميزة، للوصول إلى أعلى مردود مالي بأقل التكاليف.

وسوف نتناول في هذه الوحدة تطور صناعة الدواجن في الأردن ومؤشرات نجاحها والتشريعات المتعلقة بها والمشكلات التي يواجهها هذا القطاع.

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرّف كيفية تطوّر صناعة الدواجن في الأردن.
- تتعرّف مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن.
- تبين أهمّ التشريعات الحكومية المتعلقة بصناعة الدواجن في الأردن.
- تحدد أهمّ المشكلات التي تواجه صناعة الدواجن في الأردن.

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

١- اقتصر تربية الدواجن قديماً على الأساليب البدائية المتمثلة في القنن والأحواش في الأرياف وأطراف المدن، وبأعداد قليلة، حيث انحصرت التربية في الدجاج البلدي الثنائي الغرض، وذلك بهدف تحقيق الاكتفاء الذاتي للأسر، وبيع الفائض الإنتاج في السوق المحلي.

قطاع الدواجن من القطاعات الاقتصادية الأساسية في الأردن، وقد شهد هذا القطاع تطوراً ملحوظاً في العقود الأخيرة من القرن الماضي، حيث اقتصرت تربية الدواجن على الأساليب البدائية القديمة في التربية في الأبنان والأحواش، وخاصة في الأرياف وأطراف المدن وبأعداد قليلة لسدّ بعض حاجيات الأسر وبيع الفائض في السوق المحلي، لا سيما وأنها من الأصناف البلدية (ثنائية الغرض) التي تتميز بقلّة إنتاجها، حيث لا يتجاوز وزن الدجاجة (١,٥) كغم وتعطي ما معدله (٦٠) بيضة في الموسم الواحد، ومع ذلك فإنّ تربية الطيور بهذه الطرق ذات جدوى اقتصادية على مستوى الأسرة، لا سيما وأن طرق التربية البدائية لا تحتاج إلى كثير من التجهيزات والتكاليف، وخاصة تكلفة الغذاء، إذ إنّ هذه الطيور تتغذى على مخلفات المنازل من الغذاء وتلتقط الحبوب من مخلفات المحاصيل المحلية.

ومنذ بداية العقد السادس من القرن الماضي شهد هذا القطاع تطوراً ملحوظاً في عدد المزارع وطرق التربية، حيث توجه العديد من أصحاب رؤوس الأموال إلى الاستثمار في هذا القطاع الواعد لأسباب متعددة، منها الحاجة إلى مصادر بديلة للحوم الحمراء، لا سيما وأن عدد السكان يزداد بشكل سريع، وتعداد الثروة الحيوانية محدود، ومن الأسباب الأخرى المردود الاقتصادي الجيد لهذا القطاع، هذا بالإضافة إلى الدعم الحكومي لقطاع صناعة الدواجن، حيث رفدت الحكومة هذا القطاع بالفنيين والأطباء البيطريين، مما ساهم في بناء خبرات وطنية كبيرة أدت إلى تطور هذه الصناعة في العديد من الجوانب منها:

- التطور في إعداد مزارع الدجاج ومواصفاتها.
- التطور في أجهزة ومعدات الإنتاج وصناعة الأعلاف.
- التطور في صناعة العلاجات واللقاحات البيطرية.
- التطور والتوسع في المفراخات والمسالخ.

١٣

## قضية للمناقشة

على الرغم من قلة إنتاج الدجاج البلدي من اللحم والبيض، إلا أنه حافظ على توافره في البيئة الأردنية، ناقش أنت وزملاؤك ومعلميك مزاياه وكيفية تطويره.

## التقويم

- تحدث عن تطور صناعة الدجاج في الأردن.
- من حيث
- بدايات صناعة الدواجن.
- دور الدجاج البلدي في الاكتفاء الذاتي.

١٤

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة إعداد قائمة تبين أعداد مزارع الأمهات في الأردن.

## إثراء

- تكليف الطلبة إعداد قائمة تبين أعداد مصانع الأعلاف ومصانع الأدوية البيطرية في الأردن.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (١-١).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الأولى: الأهمية الاقتصادية للدجاج.

## مصادر التعلم

## للمعلم

## للطالب

- موقع وزارة الزراعة الإلكتروني:
- [www.moa.gov.jo](http://www.moa.gov.jo)
- موقع دائرة الإحصاءات العامة الإلكتروني:
- [www.dos.gov.jo](http://www.dos.gov.jo)

شهد الأردن تطوراً ملحوظاً في قطاع صناعة الدجاج في العديد من الجوانب، نتناول منها.

#### 1 أعداد مزارع الدجاج ومواصفاتها

شهد الأردن تطوراً كبيراً في أعداد مزارع الدواجن وفي طاقتها الاستيعابية وكذلك الطاقة الإنتاجية، بالإضافة إلى المواصفات الفنية الحديثة لبيوت الدجاج، والتي ساهمت بشكل كبير في تسهيل عمليات التربية وتحسين مستوى الإنتاج، ففي عام ١٩٧٠م كان عدد مزارع دجاج اللحم (٣٥٩) مزرعة، بطاقة إنتاجية تصل إلى (١٣١١٣) طن لحم، وعدد مزارع دجاج البيض (١٥٢) مزرعة وبطاقة إنتاجية تصل إلى (٧٥) مليون بيضة، أما في عام ١٩٩٥م فكان عدد مزارع دجاج اللحم (٢١٢٥) وبطاقة إنتاجية تصل إلى (١٢٨) ألف طن لحم، وعدد مزارع دجاج البيض (٢٦٦) مزرعة وبطاقة إنتاجية تصل إلى (٩٠٩) مليون بيضة، وأما في عام ٢٠٠٧م فبيّن الجدول (١-١) عدد مزارع الدواجن وسعتها ومساحتها وعدد الطيور في الأردن في ذلك العام.

الجدول (١-١): عدد مزارع الدواجن وسعتها ومساحتها وعدد الطيور في الأردن.

(حسب إحصائيات ٢٠٠٧)

البيان نوع	عدد المزارع	إجمالي السعة (طير)	عدد البركسات	إجمالي المساحة / متر مربع	عدد الطيور بتاريخ (٢٠٠٧/٥/١)
دجاج لحم	٢١٦٨	٢٩,٦٣٩,٦٤٠	٤٩٨٢	٢,٩٠٧,٤٤٢	٢١,٠٠٨,٢٤١
دجاج بيض	٣٣٢	٦,٧٥٩٢,٧٥	١١٦٤	٨٨٤,٨٧٦	٤,٦٨٧,٦٤٩
أمهات	٩٧	٢,٣٤٧,٤٣٦	٤٨١	٣٧٨٣٥٥	١,٩٥٠,٧٣٥

١٥



ب- المشارب: انتقلت من مشارب الصفيح القديمة وما يرافقها من مشاكل صحية إلى المشارب الآلية (الحلمات) كما في الشكل (١-١)، التي تقلل نسبة الفاقد من الماء، والذي ينتج منه العديد من المشاكل الصحية، لاسيما مرض الكوكسيديا.

الشكل (١-١): مشرب آلي.

ج- أدوات التدفئة: أصبحت كلفة التدفئة تشكل عبئاً على المزارع، لا سيما بعد ارتفاع أسعار الوقود؛ لذا لجأ المزارع إلى محاولة تقليل تكلفة الوقود، وذلك عن طريق عزل بيوت الدواجن، وهذا بالإضافة إلى إنتاج أدوات تدفئة حديثة ذات كفاءة عالية، فعلى سبيل المثال: حلت الحاضنات الغازية محل مدفئة الحطب أو الوقود السائل (الديزل)، كما حلت الحاضنات الغازية الصغيرة التي تتميز بالكفاءة العالية محل الحاضنات الغازية الكبيرة.

د- أدوات التهوية: أصبح التحكم في فتحات التهوية في المزارع الحديثة أو توماتيكياً عن طريق مجسات خاصة، تعتمد التغير في درجة الحرارة ودرجة الرطوبة داخل بيت الدجاج، للمحافظة عليها حول الدرجة المثالية، لا سيما في البيوت المغلقة.

هـ- أفضاس التربية: من التطورات التي حدثت في صناعة الدواجن استخدام نظام التربية في الأفضاس، ولما لهذا النظام من إيجابيات عديدة مثل التخلص من مشاكل الفرشة والأمراض التي تسببها، وزيادة كثافة الطيور في المتر المربع وتقليل الأيدي العاملة، لاسيما وأن معظم العمليات التي يحتاجها الطير تدار آلياً. ومع هذه التطورات كلها الحاصلة في صناعة الدجاج، إلا أنه ما يزال بعض المربين يعتمدون على الأجهزة والعدد التقليدية القديمة في التربية.

#### ٣ صناعة العلاجات واللقاحات

نتيجة للتطور في أعداد المزارع وطرق التربية الحديثة والسعي للوصول إلى أقصى طاقات إنتاجية، لا بد من توفير ظروف صحية مناسبة، مما يتطلب توفير لقاحات وعلاجات مناسبة؛

١٧

#### النتائج الخاصة

- يتعرّف أعداد مزارع الدجاج، ومساحتها، وسعتها.
- يذكر أهم أجهزة الإنتاج ومستلزماته.
- يعدّ مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن.

#### المفاهيم والمصطلحات

بيض المائدة، مرض الكوكسيديا.

#### السلامة المهنية

#### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

##### التدريس المباشر/ العمل في الكتاب المدرسي

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- تكليف الطلبة الاطلاع على أعداد المزارع لسنوات سابقة من الكتاب المدرسي.
- تكليف الطلبة الاطلاع على الجدول (١-١)، والجدول (٢-١).
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً، لاستنتاج أنّ عدد مزارع دجاج اللحم هو الأكثر، يليه عدد مزارع دجاج البيض، فمزارع الأمهات، وأن نسبة الاكتفاء الذاتي من بيض المائدة أعلى منها للحوم الدواجن، وأن أعلى نسبة اكتفاء ذاتي من بيض المائدة تحققت عام ٢٠٠٧م.
- توضيح المقصود بمفهوم: بيض المائدة، ومرض الكوكسيديا.

##### التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم تكليف المجموعات تنفيذ النشاط (١-١).
- متابعة عمل المجموعات وتوجيهها في أثناء تنفيذ النشاط.
- عرض منسق كل مجموعة النتائج التي تتوصل إليها مجموعته، ومناقشتها.
- تكليف مجموعات الطلبة تنفيذ المطلوب من (قضية للبحث)، ثم عرض مقرر كل مجموعة ما تتوصل إليه مجموعته على بقية المجموعات.
- توزيع ورقة العمل (١-١) على المجموعات، وتخصيص (١٥) دقيقة لتنفيذها.
- تنظيم نقاش حول ورقة العمل، ثم تدوين الإجابات الصحيحة على السبورة.
- تلخيص مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

#### معلومات إضافية

#### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- تطورت معدات الإنتاج ومستلزماته، وقد شمل ذلك:
  - أ - المعالف الآلية التي تقلل من بعثرة العلف وتحافظ على جودته.
  - ب- المشارب، وأحدثها مشارب الحلمات التي تقلل من الماء المفقود، ومن احتمالية الإصابة بالأمراض خاصة الكوكسيديا.

#### الملاحق

ملحق (٢-١) من أدوات التقويم، وملحق (١-١) من أوراق العمل.

## مراعاة الضروك الفردية

### علاج

– تكليف الطلبة إعداد تقرير يبيّن الأبعاد البيئية لانتشار التنافات في المناطق النائية وأطراف المدن.

### إثراء

– تكليف الطلبة كتابة تقرير عن إحدى المفرخات الموجودة في المنطقة؛ على أن يتضمن التقرير سعتها من بيض التفريخ، ونظام عملها.

## استراتيجيات التقييم وأدواته

- استراتيجية التقييم: القلم والورقة.
- أداة التقييم: اختبار (٢-١).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، المواصفات الفنية لبيت دجاج لحم وكفاية تجهيزاته.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، المواصفات الفنية لبيت دجاج بيض وكفاية تجهيزاته.

## مصادر التعلّم

### للمعلّم

- عماشة، محمد غسان، والبركة، فيصل، دليل تربية الدواجن، ط ١، نشرة رقم ١٦٣، برنامج الثروة الحيوانية، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، ٢٠٠١م.

### للطالب

- أيمن، حامد مطر، الخبرة العملية والعلمية في تربية الدواجن، ٢٠٠٤م.

الجدول (٢-١): نسبة الاكتفاء الذاتي من لحوم الدجاج وبيض المائدة للأعوام (٢٠٠٥-٢٠٠٨)

السن	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
لحوم دواجن	%٩١,٥	%٩٥	%٨٥,٨	%٨٥,٨
بيض مائدة	%١٠١	%١٠٢	%١٠٩,٦	%١٠٥

### نشاط (١-١)

اعتماداً على البيانات المتوفرة في الجدول رقم (٢-١) ارسم مخططاً بيانياً مبيّناً نسبة الاكتفاء الذاتي من:  
١- لحوم الدجاج.  
٢- بيض المائدة.

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإتترنت، ونشرات، .....)، ابحث في عدد الفقاسات في الأردن وطاقتها الاستيعابية.

### ٢ أجهزة والمعدات الإنتاج ومستلزماته

رافق التطور الحاصل في صناعة الدواجن وزيادة في عدد المزارع وطاقاتها الاستيعابية والإنتاجية تطوراً ملموساً في المعدات والأجهزة المستخدمة في بيوت الدجاج، وكذلك مستلزمات الإنتاج والذي أدى إلى تقليل الاعتماد على الأيدي العاملة، ومن هذه المستلزمات:  
أ- المعالف: فقد حلت المعالف الآلية الحديثة محل المعالف التقليدية القديمة، والذي ساهم في المحافظة على نوعية العلف المقدم للدجاج وجودته وكذلك تقليل الفاقد منه.

١٦

لأجل ذلك نشأت صناعة متقدمة في العلاجات البيطرية، وأصبحت تغطي معظم حاجة المملكة من العلاجات البيطرية، كما أنشأت الحكومة المركز الأردني لإنتاج اللقاحات البيطرية التابع لوزارة الزراعة، والذي بدوره ينتج معظم اللقاحات البيطرية الخاصة بأمراض الدواجن.

### ٤ المسالخ

أنشئ أول مسلح للدجاج في المملكة في عام ١٩٧٦م بطاقة إنتاجية ضعيفة وتقنية متواضعة، ونتيجة للتطور الحاصل في صناعة الدواجن وزيادة الإنتاج من لحوم الدجاج، توجه المستثمرون لإنشاء العديد من المسالخ التي بدورها تقوم بذبح الطيور وتنظيفها وتجهيزها وتغليفها وتسويقها في السوق المحلي، مما أدى إلى تقليل المشاكل الصحية والبيئية الناتجة من محلات الذبح الصغيرة (التنافات)، والتي اقتصر توافرها في المناطق النائية وأطراف المدن.

كما أنشئ في هذه المسالخ مخازن لتجميد لتخزين فائض الإنتاج وتقليل أثر الاختناقات التسويقية في بعض المواسم، لا سيما أشهر الصيف، مما ساهم في استقرار السوق المحلي.

### ٥ المفرّخات

نتيجة لزيادة الطلب على الفراخ الصغيرة (الكنايكيت) أنشئت العديد من المفرخات الحديثة، والتي ساهمت في تغطية حاجة السوق المحلي من الفراخ الصغيرة، وقد ساعد على ذلك توافر مزارع الأمهات التي تزود هذه المفرّخات ببيض التفريخ.

### التقييم

تكلم عن تطور صناعة الدجاج في الأردن متناولاً:

- ١ - معدات الإنتاج ومستلزماته.
- ٢ - صناعة اللقاحات والعلاجات.

١٨

الحرص على توفير الظروف الصحية المثالية، مما دفع المربين إلى توفير العلاجات واللقاحات، الأمر الذي أسهم في تقدم صناعة العلاجات البيطرية في الأردن على نحو غطى معظم الاحتياجات منها. وقد أنشأت الحكومة المركز الأردني لإنتاج اللقاحات البيطرية، وهو مركز متخصص في إنتاج معظم اللقاحات البيطرية الخاصة بأمراض الدواجن.

ج- أدوات التدفئة ذات الكفاءة العالية والعزل الجيد لبيوت الدواجن، مما أسهم في تقليل تكلفة التدفئة.

د - أدوات التهوية التي يمكن التحكم فيها آلياً، خاصة في البيوت المغلقة.

هـ - أقفاص التربية التي تدار فيها معظم العمليات آلياً.

٢- أدى تزايد أعداد مزارع الدواجن والسعي لزيادة طاقتها الإنتاجية إلى



## النتائج الخاصة

- يتعرف دور مؤسسات القطاع العام في سن التشريعات المتعلقة بصناعة الدواجن.
- يذكر أهم المشكلات التي تواجه صناعة الدواجن في الأردن.

## المفاهيم والمصطلحات

الخارطة الوبائية، الحجر البيطري.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- توضيح أهمية التشريعات التي تنظم عمل أي مشروع وتسهم في نجاحه.
- توضيح المقصود بالخارطة الوبائية، ومفهوم الحجر البيطري.
- إبراز دور كل من المؤسسات الحكومية الآتية في سن التشريعات المتعلقة بصناعة الدواجن:

- وزارة الزراعة.
- وزارة الصناعة والتجارة.
- وزارة البيئة.
- وزارة العمل.
- مؤسسة الإقراض الزراعي.

## التدريس المباشر / العمل في الكتاب المدرسي

- تكليف الطلبة الاطلاع فدياً على ما تتضمنه الكتاب المدرسي من مشكلات تواجه قطاع صناعة الدواجن في الأردن، ثم تنظيم نقاش جماعي لإيجاد حلول مقترحة لهذه المشكلات.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع، ثم مناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يقتصر دور وزارة الصناعة والتجارة على مراقبة الأسعار، وعدم التدخل إلا عند ارتفاعها بشكل كبير، عن طريق السماح باستيراد كميات إضافية في حال اختلت معادلة العرض والطلب.

## الملاحق

ملحق (١-٣) من أدوات التقويم.

## ثالثاً التشريعات المتعلقة بصناعة الدجاج

لديمومة ونجاح أي من القطاعات الاقتصادية لا بدّ من توافر أنظمة وقوانين تحكم هذه القطاعات، وتنظم عملها وتساهم في حل العديد من المشكلات التي تواجهها، لا سيما إعطاء التراخيص، وتنظيم العمل، والإشراف الفني والصحي عليها، لضمان إنتاج صحي وسليم، هذا بالإضافة لمعالجة الاختناقات التسويقية والتمويل، ويقوم القطاع العام الحكومي بهذا الدور من خلال مؤسساته المختلفة، وهي:

## ١ وزارة الزراعة

لوزارة الزراعة دور أساسي وكبير في سن القوانين والأنظمة اللازمة لإقامة المزارع وترخيصها سنوياً بعد التأكد من مطابقتها للمواصفات الفنية المطلوبة، بالإضافة إلى إشرافها المباشر على النواحي الصحية من خلال مديريات الزراعة المنتشرة في المملكة، التي ساهمت في تطور قطاع صناعة الدجاج.

## ٢ وزارة الصناعة والتجارة

تقوم وزارة الصناعة والتجارة بدور أساسي في التحكم في أسعار منتجات دواجن اللحم، وذلك من خلال استيراد الدجاج المجمد لسد العجز الحاصل، وإبقاء الأسعار في متناول أيدي المستهلكين، كما تقوم باستيراد بعض المواد العلفية الخام وبيعها للمزارعين.

## ٣ وزارة البيئة

لوزارة البيئة دور فاعل في مراقبة مزارع الدجاج وتحديد الآثار السلبية للمزرعة على البيئة المحيطة، حيث تقوم وزارة البيئة بإغلاق المزارع الموجودة داخل التجمعات السكنية.

## ٤ وزارة العمل

لوزارة العمل دور في تنظيم العمالة وخاصة الوافدة، وتحديد حاجة المملكة منها وإعطاء العمال تصاريح للعمل تجدد سنوياً.

## ٥ مؤسسة الإقراض الزراعي

تمول مؤسسة الإقراض الزراعي مشاريع إنتاج الدواجن بقروض ميسرة متوسطة وطويلة الأجل.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- إنّ الزيادة في عدد المزارع تسهم في توفير الاكتفاء الذاتي، وهذا دليل على تطور صناعة الدواجن في الأردن.
- ٢- يشكل الوسطاء حلقة الوصل بين المنتج والمستهلك حيث يوفر الوسطاء على المستهلك عناء الحصول على السلعة من المزارع.



## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة البحث في ما تبينه الخارطة الوبائية من انتشار أمراض الدواجن في الأردن.

## إثراء

– تكليف الطلبة كتابة تقرير يبيّن دور المؤسسات الأخرى، مثل نقابة المهندسين الزراعيين، في سن التشريعات المتعلقة بصناعة الدواجن.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٣-١).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الأولى: الصعوبات التي تواجه تطور قطاع الإنتاج الحيواني.

## مصادر التعلم

## للمعلم

– البكري، حسام، المشكلة الأساسية في الإنتاج، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٠، يوليو/أغسطس، بيروت، لبنان، ٢٠١١م.

## للطالب

– اذكر مؤسسات القطاع العام التي تلعب دورًا مهمًا في وضع التشريعات المتعلقة بصناعة الدواجن في الأردن ومراقبة هذا القطاع.

## رابعًا ◀ المشكلات التي تواجه صناعة الدواجن في الأردن

على الرغم من التطور الذي حدث في صناعة الدواجن في الأردن، إلا أن هذا القطاع يواجه عددًا من المعوقات التي تؤثر سلبيًا على مستوى الإنتاج أو المردود المالي لهذه الصناعة، ومن هذه المعوقات:

- ١- ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج وخصوصًا الأعلاف، وللمساهمة في حل هذه المشكلة لا بدّ من التوجه إلى إيجاد مصادر بديلة للأعلاف أو الاستثمار في زراعة المحاصيل العلفية في مناطق تتوافر فيها المياه بكميات وافرة.
- ٢- تسويق منتجات صناعة الدواجن، تعدّ مشكلة التسويق من أهمّ المشكلات التي تواجه صناعة الدجاج في الأردن لما لها من أبعاد كثيرة تؤثر فيها، ومنها:
  - أ- سيطرة الوسطاء على عملية التسويق، واستغلال المنتج عن طريق التحكم في العرض والطلب لتحديد سعر المنتج.
  - ب- منافسة الدجاج المستورد (المجمد) للدجاج المنتج محليًا لانخفاض سعر بيعه في السوق المحلي.
  - ج- عدم القدرة على تصدير الفائض من إنتاج (اللحم والبيض) خاصة في مواسم الذروة الإنتاجية؛ وذلك بسبب فرق تكاليف الإنتاج وخاصة البلدان التي تتوافر فيها مصادر علفية رخيصة.

٢٠

- ٣- الاستخدام المفرط والخاطئ للأدوية واللقاحات والمضادات العلفية، حيث إن له آثارًا سلبية في رفع تكاليف الإنتاج، وصحة المستهلك.
- ٤- انتشار الأمراض نتيجة انعدام أو اختراق الأمن الحيوي، وذلك بسبب عدم اتباع الطرق العلمية والعملية للحفاظ على صحة الدواجن؛ لذا يجب وضع قطعان الدواجن بمعزل عن مسببات الأمراض كلها أيًا كانت طبيعتها: فيروسات -بكتيريا- فطريات أو طفيليات... إلخ، وهذا الإجراء يشبه عمل الحجر البيطري.
- ٥- عدم توافر خارطة وبائية تحدد أماكن انتشار الأمراض: يجب أن تتوافر خارطة وبائية تشمل مزارع الدجاج كلّها في الأردن، وتحدد أنواع الأمراض الموجودة في كلّ منطقة من مناطق المملكة.
- ٦- عدم استقرار المربين نتيجة التقلبات الحادة في الأسعار بين الأرباح العالية والخسائر الفادحة.
- ٧- تعدد الجهات الرقابية على قطاع صناعة الدواجن، وانعدام التنسيق بين هذه المؤسسات في كثير من الأحيان، مما يؤثر سلبيًا في صناعة الدواجن في الأردن.

- ١- من مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن زيادة عدد مزارع الدجاج، وضّح ذلك.
- ٢- وضّح دور الوسطاء في عملية تسويق الدجاج في الأردن.

٢١



# الوحدة الثانية

الجهاز التناسلي وتكوين البويضة



النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بكل من المفاهيم الآتية: قناة دافقة، مجمع، مبيض، قمع، معظم، برزخ.
- يتعرّف الجهاز التناسلي الذكري (الديك) من حيث الأجزاء والوظائف.
- يتعرّف الجهاز التناسلي الأنثوي (الدجاجة) من حيث الأجزاء والوظائف.

المفاهيم والمصطلحات

قناة دافقة، مجمع، مبيض، قمع، معظم، برزخ.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / عرض توضيحي

- التمهيد للموضوع يذكر نبذة عن أهمية منتجات الدواجن.
- تجهيز عرض توضيحي أو وسائل من الكرتون لكل من: الجهاز التناسلي للديك، والجهاز التناسلي للدجاجة.
- عرض الوسائل المتوافرة على الطلبة.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لتعرف أجزاء الجهاز التناسلي للديك، ووظيفة كل جزء منها، ثم استعراض أجزاء الجهاز التناسلي للدجاجة، وتوضيح مواصفات كل منها ووظائفها.
- توضيح المقصود بكل من المفاهيم الآتية: قناة دافقة، مجمع، مبيض، قمع، معظم، برزخ.

التدريس المباشر / العمل في الكتاب المدرسي

- تكليف الطلبة أداء المهام الآتية بصورة فردية ضمن الزمن المحدد:
  - حل قضية المناقشة المطروحة في الدرس.
  - تنفيذ النشاط (٢-١) الوارد في الكتاب.
  - حل أسئلة الموضوع.
- تكليف الطلبة تضمين ما طلب إليهم في ملف الطالب.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

تعدّ لحوم الدواجن من المصادر المهمة لتغذية الإنسان وهي أحد مصادر البروتين الحيواني ذي القيمة الغذائية العالية، فهي المصدر الأساسي لإنتاج البيض، إلى جانب أنها تعطي أكثر أنواع اللحوم جودة، حيث إن كثيراً من المربين يختصون بإنتاج البيض دون سواه، من هنا جاء الاهتمام بدراسة أعضاء الجهاز التناسلي عند ذكور الطيور وإناثها، ومراحل تكوين البيضة. تناولت الوحدة الثانية أجزاء الجهاز التناسلي عند الدجاج ووظائف كل منها، وأجزاء البيضة ومراحل تكوينها، وتشريح الجهاز التناسلي للأنثى، وتفحص أجزاء البيضة.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تعرّف أجزاء الجهاز التناسلي عند الدجاج ووظائف كل منها.
- تعرّف أجزاء البيضة ومراحل تكوينها.
- تشريح الجهاز التناسلي الأنثوي للدجاج.
- تفحص أجزاء البيضة.

٢٤

قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن كيفية إنتاج الخصيتين للحيوانات المنوية، وناقش ما توصلت إليه مع زملائك ومعلمك.

٢ الجهاز التناسلي للدجاجة ووظائفه

يتكوّن الجهاز التناسلي الأنثوي في الدواجن من الأجزاء الآتية، انظر الشكل (٢-٢).

- أ - المبيض: يتكوّن المبيض من عدد كبير من البويضات متصلة مع بعضها بعضاً بشكل عنقودي، يبلغ عددها آلافاً عدة، ويتصل المبيض بالجدار الظهري للتجويف البطني، فقبل اقتراب الدجاجة من عمر النضج الجنسي بعشرة أيام تبدأ البويضات بالنمو لتكوين المح (الصفار) عند بدء وضع البيض، ويحاط كل مح بغلاف من الأوعية الدموية التي تنقل مادة الصفار عبر جدران الكيس لتكوينه، ثم ينشق الصفار من المنطقة التي لا تنتشر فيها الأوعية الدموية والتي تدعى (stigma).
- المبيض
- القمع
- المعظم
- البرزخ
- الرحم
- فتحة المجمع

الشكل (٢-٢): الجهاز التناسلي الأنثوي (الدجاجة)

قضية للمناقشة

ناقش مع زملائك ومعلمك، احتواء صفار بعض البيض على بقعة بيضاء حاوية على بقعة دموية.

ب- قناة المبيض: أنبوب طويل الثنيات يبلغ طوله في الدجاجة البالغة (٧٥) سم تقريباً، ويشغل جزءاً كبيراً من الجانب الأيسر للتجويف البطني، ويتكوّن من أقسام عدة، حيث

٢٦

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- أ - يعمل البربخ على إفراز غشائي القشرة.
- ب - يعمل المبيض على إنتاج البويضات التي تكون الصفار.
- ٢ - الجزء الذي يتم فيه إخصاب البيضة هو القمع.

الملاحق

ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (٢-١) من أدوات التقويم.

## مراعاة الضروك الفردية

### علاج

- تكليف مجموعة من الطلبة رسم الجهاز التناسلي للديك على لوحة من الكرتون؛ وتعيين الأجزاء على الرسم، وتكليف مجموعة أخرى رسم الجهاز التناسلي للدجاجة على لوحة من الكرتون، وتعيين الأجزاء على الرسم، ثم تعليق اللوحتين على أحد جدران الصف.

### إثراء

- تكليف الطلبة البحث عن صور إلكترونية للجهاز التناسلي للديك والجهاز التناسلي للدجاجة، ثم عرضها على زملائهم في الصف.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: قائمة رصد (١-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثانية: سلالات الدجاج.

## مصادر التعلم

### للمعلم

### للطالب

## أولاً أجزاء الجهاز التناسلي عند الدجاج ووظائفها

تمثل الوظيفة الأساسية للأعضاء التناسلية للطيور بإنتاج أجيال حيوية، والذي يتحقق بتشكيل البيضة المخصبة.

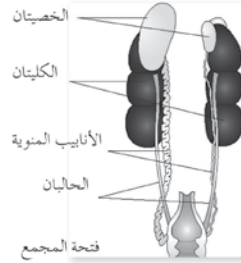
هناك خصائص يميز بها الجهاز التناسلي للطيور عامة، فالخصيتان في الديك توضعان داخل جسمه، وعلى الرغم من أن أجنة الطيور تحتوي في المراحل الأولى لتطورها على مبيضين وقناتين للبيض، فإن المبيض وقناة المبيض اليسرى فقط، هي التي تكون فعالة في الدجاجة، حين يكون المبيض الأيمن مختزلاً وغير فعال.

### 1 أجزاء الجهاز التناسلي للديك ووظائفه

يتكوّن الجهاز التناسلي للديك من خصيتين تقعان في الجزء العلوي للتجويف البطني بموازاة عظم الظهر قرب الطرف الداخلي للكليّة، حيث تستقر هناك بعكس حيوانات المزرعة الأخرى، وتكون الخصيتان على شكل حبة الفاصولياء ولكنها أكبر حجماً، ويكون لونهما مائلاً إلى الصفرة الخفيفة، وغالباً ما تبدو محمرة نتيجة لانتشار طبقة من الأوعية الدموية على سطحها.

تركب الخصيتان من مجموعة من القنوات الرفيعة المتنوية تدعى الأنابيب المنوية، وتتكون الحيوانات المنوية من جدرانها، حيث تظهر كمجموعات تفصلها عن بعضها بأغشية رقيقة تعدّ امتداداً للأغشية الداخلية التي تغلف كل خصية.

ويخرج من كل خصية قناة دافقة، وهي الأنبولة التي تنقل الحيوانات المنوية إلى خارج الخصية، وتنتهي كل أنبوبة في الجدار الظهري للمجمع على شكل حلمة صغيرة، والمجمع غرفة مشتركة يفتح فيها الجهاز الهضمي والجهاز البولي والتناسلي، انظر الشكل (١-٢).



الشكل (١-٢): الجهاز التناسلي الذكري (الديك).

٢٥

يفرز كل قسم منه جزءاً من البيضة فوق المح القادم من المبيض، فتخرج بيضة كاملة، وهذه الأقسام هي:

١. القمع: يبلغ طول القمع (١١) سم، ويمكث المح (الصفار) فيه (١٥) دقيقة، وله الوظائف الآتية:
  - أ. يتلطف البويضة المتحرّرة من المبيض. ج. ينقل البويضة إلى المعظم.
  - ب. ينتج الطبقة الأولى من الألبومين (البياض). د. يحدث الإخصاب فيه.
٢. المعظم: يبلغ طوله (٣٣) سم تقريباً، ويمكث فيه المح مدّة ثلاث ساعات حيث يفرز فيه البياض.
٣. البرزخ: طوله (١١) سم، يمكث فيه البياض مع المح ساعة و(١٥) دقيقة، حيث يتم إفراز غشائي القشرة.
٤. الرحم (غدة إفراز القشرة): طوله (١٠) سم تقريباً، تمكث فيه البيضة أطول مدّة والتي تصل إلى (٢١) ساعة، حيث يتم إفراز قشرة البيضة ولونها.
٥. المهبل يبلغ طوله (٧) سم تقريباً، ووظيفته تمرير البيضة الكاملة إلى المجمع.
٦. المجمع: مخرج للبيضة والزرق.

### نشاط (١-٢)

بالرجوع إلى أجزاء الجهاز التناسلي للدجاجة، اعمل جدولاً توضح فيه خطوات تكوين البيضة في كلّ جزء من أجزائها وطوله والزمن الذي تمكثه البيضة في أثناء تكوينها.

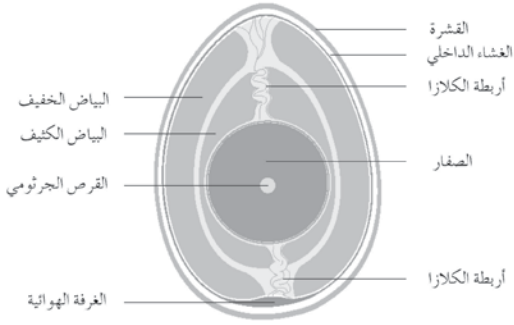
### الأسئلة

- ١- وضح وظيفة كل جزء من الأجزاء الآتية للدجاجة:
  - أ - البرزخ. ب - المبيض.
  - ٢ - بين الجزء الذي يتم فيه إخصاب البيضة.
  - ٣ - تتبع بالترتيب أجزاء الجهاز التناسلي للدجاجة ابتداءً من المبيض ومنتهاً بفتحة المجمع

٢٧

- ٣- الجهاز التناسلي للدجاجة يبدأ بالمبيض تليه قناة المبيض التي تنقسم إلى القمع، ثم المعظم، ثم البرزخ، ثم الرحم، يليه المهبل، وأخيراً المجمع.

تعرف البيضة بأنها خلية تناسلية أنثوية، تتميز بكونها أكبر حجماً مقارنة بالخلية التناسلية الذكورية (البويضة) عند الثدييات، وتدخل في تركيبها مواد عالية القيمة الغذائية ضرورية لنمو الجنين الذي ينمو ويتطور بعيداً عن أمه، وفي ما يأتي شرح لأجزاء البيضة، كما هو مبين في الشكل (٣-٢).



الشكل (٣-٢): أجزاء البيضة.

#### ١ أجزاء البيضة

تتكوّن البيضة من أربعة أجزاء رئيسية هي:

١ - المح (الصفار): للصفار شكل كروي، يتعلق عادة في مركز البيضة الطازجة بواسطة الكلازا، يتكوّن من طبقات عدة، ويحيط به غشاء شفاف رقيق يسمى غشاء المح، ويفقد مرونته عند تخزين البيض، مما يؤدي إلى سيلان الصفار عند كسر البيضة، ينتج

٢٨

#### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- بسبب التصاق بويضتين في أثناء تكوين البيضة.
- ٢- بسبب جفاف مكونات البيضة الداخلية، ممّا يقلل من حجم مكوناتها، ثم زيادة حجم الغرفة الهوائية.

#### النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: البيضة، الكاروتين، الكسانتوفيل، القرص الجرثومي، الكلازا، الغرفة الهوائية.
- يتعرّف الأجزاء المكونة للبيضة.
- يبيّن وظائف كل جزء من أجزاء البيضة.

#### المفاهيم والمصطلحات

البيضة، الكاروتين، الكسانتوفيل، القرص الجرثومي، الكلازا، الغرفة الهوائية.

#### السلامة المهنية

#### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

##### التدريس المباشر / عرض توضيحي

- التمهيد بمراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- تكليف الطلبة مسبقاً بعمل لوحة تعليمية لأجزاء البيضة، ثم عرضها على الطلبة.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لتعريف الطلبة بأجزاء البيضة، ووظائف كل جزء من هذه الأجزاء.
- توضيح المقصود بكل من المفاهيم الآتية: البيضة، الكاروتين، الكسانتوفيل، القرص الجرثومي، الكلازا، الغرفة الهوائية.

##### التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (١-٢)، وتحديد (١٠) دقائق لتنفيذها.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى إجابات صحيحة موحدة.
- الاطلاع على الجدول (١-٢) لتعرف مكونات البيضة، ثم مناقشة الطلبة في الجدول.
- تكليف مجموعات الطلبة تنفيذ المطلوب من (قضية للبحث)، ثم عرض مقرر كل مجموعة ما تتوصل إليه مجموعته على بقية المجموعات.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- تقييم المعلم أداء الطلبة.

#### معلومات إضافية

الملاحق ملحق (٢-٢) من أدوات التقويم، وملحق (١-٢) من أوراق العمل.



### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة مسبقاً برسم البيضة على لوحة من الكرتون، وتعيين الأجزاء على الرسم، ثم عرضها على زملاء.
- تكليف الطلبة إحضار بيض وكسره في طبق لتعرف أجزاء البيضة.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إعداد ألوم للصور الإلكترونية يتضمن أشكال بيض الطيور المختلفة، والبط، والإوز، والحبش.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٢-٢).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثانية: سلالات الدجاج.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- محمود، سامي، عيوب البيضة الداخلية ووصفها وأسباب حدوثها وعلاجها، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٠، يوليو/ أغسطس، بيروت، لبنان، ٢٠١١م.

#### للطالب

لون الصفار من وجود صبغتي الكاروتين والكسانتوفيل (ف A)، إذ يعتمد وجودهما وشدة تركيزهما على نوع العلف المقدم للدجاجة، ويوجد على سطحه بقعة فاتحة اللون، هي القرص الجرثومي، وهي البويضة أو الجزء الحي من البيض.

ب- البياض ويتكون من أربع طبقات:

١. الكلازا، وهي جزء كثيف من البياض على شكل خيوط، يميل لونها إلى البياض، وتمتد على جانبي المح نحو طرفي البيضة، ووظيفتها تثبيت المح في منتصف البيضة لمنعها من أن يطفو ويلتصق بالقشرة.

٢. طبقة البياض الخفيف الداخلي التي تحيط بالمح.

٣. طبقة البياض الكثيف وقوامها يشبه الجلي، تحيط بطبقة البياض الخفيف وتغلفه مع المح، والذي يرتبط بأغشية القشرة عند كل من نهايات البيضة بما يسمى الرباط.

٤. طبقة البياض الخفيف الخارجية، تقع هذه المنطقة بين البياض الكثيف وأغشية القشرة في المناطق التي لا يلتصق فيها البياض الكثيف بأغشية القشرة.

ج- أغشية البيضة: وتتكون من غشاهين رقيقين، أحدهما داخلي والآخر خارجي، شبه منفذين للغازات والرطوبة، ويلتصق الغشاءان بالقشرة من جوانبها جميعها ما عدا الطرف العريض من البيضة، إذ ينفصلان لتكوين الغرفة الهوائية، ويعمل الغشاءان كخط دفاع ثانٍ ضد دخول البكتيريا والعفن إلى البيضة.

د- القشرة: الجزء الصلب الخارجي الذي يغلف البيضة، ويحمي محتوياتها من الداخلية، ويحدد شكلها العام، ويكون سطح القشرة ناعماً أو خشناً لامعاً أو معتماً.

تتكون القشرة من مواد غير عضوية تبلغ (٩٢٪) من تركيب القشرة، كما هو مبين في الجدول (١-٢)، تشكل كربونات الكالسيوم نسبتها العظمى التي تبلغ (٩٨٪)،

وتختص القشرة ببنية مسامية تعتمد عدد مسامها وأقطارها على شكل بلورات كربونات الكالسيوم المترسبة وحجمها وترتيبها، وتغلف قشرة البيضة من الخارج

بطبقة رقيقة جداً تعرف بغشاء فوق القشرة، الذي يمنع الكائنات الحية من الدخول عبر مسام القشرة، إلا أنه يُزال بسهولة عند مسح البيض، وطول مدة التخزين.

٢٩

الجدول (١-٢): تحليل مكونات البيضة.

التركيب الكيميائي	البيضة الكلية %	محتويات البيضة %	الصفار %	البياض %	القشرة %
الماء	٦٦	٧٤	٤٨	٨٨	٢
المادة الجافة	٣٤	٢٦	٥٢	١٢	٩٨
البروتين	١٢	١٣	١٧	١١	٦
الدهن	١٠	١١	٣٣	-	-
الكربوهيدرات	١	١	١	١	-
الرماد	١١	١	١	-	٩٢

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإتترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن نسب تركيب أجزاء البيضة (الصفار، البياض، القشرة).

### الأسئلة

- فسر ما يأتي: ١- احتواء بعض البيض على صفارين.
- زيادة حجم الغرفة الهوائية الموجودة بين الغشاءين مع زيادة فترة التخزين.

٣٠

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تشرح الجهاز التناسلي الأنثوي للدجاج.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

إناث دجاج ناضجة، مطهر، أوعية نفايات، صواني تشريح، قفازات بلاستيكية، مادة مخدرة.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
١ - احجز عددًا من إناث الدجاج في أقفاص قبل موعد التدريب (٤-٥) ساعات.	
٢ - خذ الطيور، ثم ضعها في سطل فيه محلول مطهر.	
٣ - ثبت الطير على ظهره، وافسخ أرجله من المفصل الذي يربط الفخذ بالجسم.	
٤ - اعمل مقطعًا طوليًا في الجلد من فتحة المجمع حتى أعلى الرقبة.	
٥ - افصل الجلد عن جسم الطير.	
٦ - افتح البطن بعمل شق طولي في اللحم على جانبيه عند اتصاله مع الصدر، ثم انزع اللحم والدهن الذي يغطي الأحشاء، فيظهر لك الجهاز الهضمي.	

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

١- رسم الجهاز التناسلي. أمّا أجزاؤه فموجودة في ملحق إجابات الأسئلة (١).

## النتائج الخاصة

- يشرح الجهاز التناسلي الأنثوي للدجاجة.
- يتعرف أجزاء الجهاز التناسلي للدجاجة.
- يقارن بين أطوال كل من أجزاء قناة البيض.
- يقارن بين الدجاج المنتج والدجاج غير المنتج.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- ارتداء الكمامة، والنظارة الواقية، والقفازين، والحذر عند استخدام المشروط ومادة الفورمالين.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط/ التدريب

- التمهيد بتذكير الطلبة بأجزاء الجهاز التناسلي للدجاجة.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- عرض المعلم طريقة التشريح أمام المجموعات كلها، ثم الطلب إليها تطبيق ذلك.
- توزيع المهام على المجموعات كما يأتي:
- المجموعة الأولى: تشريح إناث دجاج بيض ناضجة.
- المجموعة الثانية: تشريح إناث دجاج بيض غير ناضجة.
- المجموعة الثالثة: تشريح إناث دجاج لحم ناضجة.
- المجموعة الرابعة: تشريح إناث دجاج بيض توقف عن الإنتاج.
- تكليف كل طالب في المجموعة تقمص أحد الأدوار الآتية:
- المخدر: يخدر الدجاجة.
- المساعد الأول للجراح: يثبت الدجاجة.
- الجراح: يشق جسم الدجاجة.
- المساعد الثاني للجراح: يخرج الأحشاء، ويعرض المطلوب مشاهدته منها.
- مسؤول البيئة: يجمع المخلفات، ثم يتخلص منها.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لضمان تبادل الخبرات بين الطلبة.
- تدوير العمل بين أفراد كل مجموعة لتبادل الخبرات.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة عمل مقارنة بين الجهاز التناسلي لدجاج بيض ناضج والجهاز التناسلي لدجاج بيض غير ناضج ودجاج بيض توقف عن الإنتاج.

#### إثراء

– تكليف مجموعة من الطلبة تصوير مقاطع فيديو لعملية التشريح؛ بغية إعداد مادة إلكترونية تستخدم وسيلة تعليمية.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٢-٣).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثانية: تمرين فرز دجاج البيض عن دجاج اللحم.

### مصادر التعلم

للمعلم

للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٧- أخرج الجهاز الهضمي من تجويف البطن فيظهر لك الجهاز التناسلي.	
٨- لاحظ ما يأتي: • حجوم الحويصلات المتوفرة فيه. • لون الحويصلات المختلفة. • عدد الحويصلات الناضجة الكبيرة.	
٩- أخرج قناة المبيض، وتعرف الأجزاء الآتية: • القمع. • المعظم. • البرزخ. • الرحم. • المذرق.	
١٠- قارن بين أطوال كل من أجزاء قناة البيض.	
١١- لاحظ إذا كانت هناك بيضة في الرحم، وأخرجها، هل هي مكتملة أم لا؟	

٣٢

### التقويم

– ارسم الجهاز التناسلي الأنثوي، وعين عليه الأجزاء.

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تشريح دجاجة سلالة لحم ناضجة.
- ٢- تشريح دجاجة سلالة بيض غير ناضجة.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

٣٣



# الوحدة الثالثة

التفريخ



النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بكل من المفاهيم الآتية: التفريخ، التفريخ الطبيعي، التفريخ الصناعي، بيض التفريخ، جهاز فحص البيض.
- يتعرّف أنواع التفريخ.
- يقارن بين التفريخ الطبيعي والتفريخ الصناعي من حيث: وظيفة الأم، والإنتاج، والتكلفة، والخبرة اللازمة، والمزايا والعيوب.
- يذكر الشروط الواجب توافرها في بيض التفريخ.

المفاهيم والمصطلحات

التفريخ، التفريخ الطبيعي، التفريخ الصناعي، بيض التفريخ، جهاز فحص البيض.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر/ أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بعقد مقارنة سريعة بين النمو الجنيني في الطيور والثدييات، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- ما المقصود بالتفريخ؟ ما أنواعه؟
- كيف تستدل على الدجاجة التي تريد الرقاد على البيض؟
- قارن بين التفريخ الطبيعي والتفريخ الصناعي من حيث: وظيفة الأم، والإنتاج، والتكلفة، والخبرة اللازمة، والمزايا والعيوب.
- ما مواصفات البيض الصالح للتفريخ؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة، ومناقشتها لاستنتاج الآتي:
- تعريف التفريخ، وأنواعه، والاستدلال على الدجاج الذي يريد الرقاد.
- عمل مقارنة بين التفريخ الطبيعي والتفريخ الصناعي، وتحديد مواصفات البيض الصالح للتفريخ.

التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (١-٣) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٢-٣) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبديل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم مناقشة جماعية يديرها المعلم لاستبعاد الإجابات الخاطئة، ثم تدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تكليف مجموعات الطلبة البحث في قضية المناقشة الواردة في الدرس.
- تكليف مجموعتي الطلبة تنفيذ النشاط (١-٣)، والنشاط (٢-٣)، وحل أسئلة الموضوع.
- متابعة الطلبة، وتوجيههم، وإرشادهم في أثناء العمل.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

الملاحق

ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (١-٣) من أدوات التقويم، وملحق (١-٣)، و(٢-٣) من أوراق العمل.

مفهوم التفريخ وأنواعه ومتطلباته

أولاً

التفريخ هو عملية توفير الظروف البيئية المناسبة من حرارة ورطوبة وتهوية وتقليب لبيض الطيور المخصب، لحثّ خلايا البويضات الملقحة على الانقسام المباشر لتكوين الأجنة التي تنمو بطريقة طبيعية حتى يكتمل نموها، ويخرج الفرخ بعدها مكتملاً لبدء دورة حياة جديدة.

هناك نوعان من التفريخ:

١ التفريخ الطبيعي

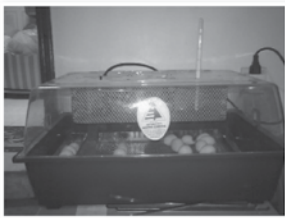
غريزة طبيعية تقوم فيها إناث الدجاج باحتضان البيض، وتوفير الحرارة والرطوبة والتقليب بين الحين والآخر، حيث ترقد الدجاجة على عدد مناسب من البيض لمدة (٢١) يوماً، وهو الوسيلة الوحيدة عند مرابي الأعداد القليلة من الطيور في المناطق النائية والقرى، وأكثر ما يستعمل في تفريخ البط والأوز، حيث إن التفريخ الصناعي لهما مازال محدوداً.

قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإتترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن المدة اللازمة لفقس بيض الأوز والحيش والبط والحمام وطيور أخرى، وصمّم جدولاً يوضّح ذلك.

ولنجاح هذه العملية تجهز صناديق تغطي أرضيتها بنشارة الخشب أو التبن، وتوضع في مكان معتم هادئ، بعيد عن أشعة الشمس المباشرة، ويوضع تحت الدجاجة الراقدة بيض مخصب نظيف لا يزيد عمره عن خمسة أيام، ويوضع حاجز حول الصندوق لمنع اقتراب الدجاج منه، وتزوّد الدجاجة الراقدة بالعلف الجيد والماء النظيف باستمرار.

٣٧



الشكل (٢-٣): مفرخة اصطناعية.



الشكل (١-٣): مفرخة اصطناعية.

٣ شروط انتخاب بيض التفريخ

يجب توافر مواصفات معينة في بيض التفريخ كما في الشكل (٣-٣) لضمان نسبة جيدة من الفقس، وهي:

- أ - أن يكون البيض مخصباً ومن سلالة تتميز بنسبة فقس عالية، وأن لا تقل نسبة الخصوبة فيه عن (٨٠)٪.
- ب- أن يكون معدل وزن البيضة بين (٥٥-٦٥) غم.
- ج- أن لا يكون البيض مكسوراً أو متسحاً أو رقيق القشرة أو متعرجاً (غير طبيعي)، وتنتخب البيضة ذات الشكل البيضوي.
- د - أن لا يزيد عمر البيض عن خمسة أيام.
- هـ- ألا يتعرض البيض لحرارة عالية، لذا يفضل جمعه مباشرة من المبيض.
- و - أن يُخزن في مكان بارد نسبياً (٢٠م°) أو أقل.
- ز - أن يؤخذ بيض التفريخ من سرب يتغذى على عليقة متزنة.

٣٩

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - التفريخ الطبيعي: عدد الصيصان أقل، وإمكانية انتقال الأمراض أكثر.
- ب- التفريخ الصناعي: عدد الصيصان الناتجة كبير، وإمكانية انتقال الأمراض أقل.



### مراعاة الفروق الفردية

#### علاج

تكاليف الطلبة إعداد كشف يبيّن الظروف التي يجب توفيرها لإنثاء الدجاج حتى ترقد على البيض.

#### إثراء

تكاليف الطلبة تصميم جدول يبيّن متطلبات التفريخ الصناعي.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٣-١).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

### مصادر التعلم

#### للمعلم

علام، سلام، تربية الدواجن ورعايتها، ط ٨، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٤م.

#### للطالب

ومن أهم عيوبه:

- أ - الحصول على عدد قليل من الصيصان.
  - ب- إمكانية انتقال الطفيليات والأمراض من الأم إلى الأفرخ .
  - ج- قد تنفق الأم في أثناء عملية الفقس أو بعدها نتيجة للمجهود الشاق الذي تقوم به خلال فترة.
  - د - تهجر الأم البيض دون إتمام عملية الفقس ففسده.
  - هـ - عدم توفر الأمهات الحاضنة للبيض للقيام بهذه العملية في الأوقات كلها.
- ويتميز الدجاج الذي يقوم بالرقاد على البيض بالعلامات الآتية:
- أ - يكون الريش منقوشًا خاصة في منطقة الصدر.
  - ب- انقطاع الدجاجة عن وضع البيض.
  - ج- يتغير صوت الدجاجة ويصبح مميزًا.
  - د - تكون حركتها قليلة ومميزة.

يمكن إبعاد الدجاجة عن البيض عند عدم الحاجة لإتمام عملية التفريخ الطبيعي، ووضعها داخل قفص دجاج جيد التهوية، ورشها بقليل من الماء حتى تزول عنها حالة الرقاد، وتعود لوضع البيض من جديد.

### ٢ التفريخ الصناعي

وهو من أهم العمليات التي تعتمد عليها صناعة الدواجن، ويتم فيه استغلال الماكينة الصناعية في تفريخ البيض، إذ تتوفر الظروف الملائمة للتفريخ، وهي الرطوبة والحرارة والتقليب والإضاءة بحيث تحاكي ما تقوم به الدجاجة عند رقادها على البيض.

يتميز التفريخ الصناعي بزيادة الإنتاج، ومن أهم عيوبه:

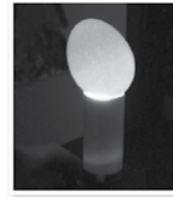
- أ - التكلفة العالية.
- ب- سرعة انتشار الأمراض.
- ج- يتطلب العمل فيه خبرة عالية.

وقد تصل سعة المفرخات الحديثة إلى أكثر من (١٨٠) ألف بيضة في الفوج، وتدار آليًا ويتم التحكم فيها بواسطة الحاسوب، وهناك مفرخات الهواة التي تستخدم عددًا قليلًا من البيض كما في الشكلين (٣-١) و (٣-٢).

٣٨

### نشاط (٣-١)

بالتعاون مع زملائك ومعلمك افحص بيضة (من الفقاسة) كل ثلاثة أيام باستخدام جهاز الفحص الضوئي كما في الشكل (٣-٤)، وراقب تطور نمو الجنين داخل البيضة.



الشكل (٣-٤): جهاز فحص البيض.

### نشاط (٣-٢)

قارن بين نسبة الفقس وجودة الفراخ المنتجة من سرب أمهات جيد التغذية وآخر مهمل في التغذية (بإمكانك بالتعاون مع مجموعة من زملائك إجراء تجربة بسيطة، بتقديم علف قليل الجودة لمجموعة طيور أمهات، وأخذ إنتاجها وتفرخه، وملاحظة النتائج..).

### التقويم

- ١ - قارن بين التفريخ الطبيعي والاصناعي، من حيث:
  - أ - عدد الصيصان الناتجة.
  - ب- إمكانية انتقال الأمراض.
- ٢ - اذكر خمسة من شروط انتخاب بيض التفريخ.

٤٠

- ٢- أ - تخصيب البيض.
- ب- معدل وزنه يتراوح بين (٥٥-٦٥) غرامًا.
- ج- خال من الكسور، وغير متسخ.
- د - عمر البيضة لا يزيد على (٥) أيام.
- هـ - عدم تعرض البيض إلى درجة حرارة عالية.

لنجاح عملية التفريخ لا بد من توفير المتطلبات الآتية:

#### ١ درجة الحرارة داخل المفرخة

تعدّ من أهمّ العوامل اللازمة لتفريخ البيض، وتنظم آلياً بحيث تكون (٣٧,٥س)، فقد تنفق الأجنة وتنفذ نسبة الفقس، إذا زادت الحرارة أو انخفضت عن الدرجة المثلى بشكل ملموس ولمدة طويلة نسبياً. وتوجد في آلة التفريخ مراوح داخلية لتوزيع الحرارة وتنظيمها داخل المفرخة.

#### ٢ الرطوبة النسبية داخل المفرخة

ضرورية لتقليل تبخر الماء من البيضة، حيث إنّ الحرارة داخل المفرخة تساعد على ذلك، وقد وجد أن الرطوبة المناسبة داخل المفرخة هي (٦٠-٦٥)٪ تقريباً.

#### ٣ التهوية داخل المفرخة

متطلب أساسي لتوفير الأكسجين لنمو الأجنة وتطورها داخل البيضة للتخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون، حيث تزوّد المفرخات بفتحات تهوية صغيرة لتجديد الهواء داخلها.

#### ٤ طريقة وضع البيض داخل المفرخة

توضع البيضة داخل المفرخة بحيث يكون الطرف العريض إلى الأعلى، حيث تكون الغرفة الهوائية للبيضة التي يتجه إليها رأس الجنين كما في الشكل (٣-٥).



الشكل (٣-٥): طريقة وضع البيض داخل المفرخة.

٤١



الشكل (٣-٧): مفرخة صغيرة.



الشكل (٣-٨): مفرخة كبيرة.

ب- المفرخات الكبيرة: يوجد فيها قسم منفصل لتحتضن يمكث فيه البيض مدة (١٨) يوماً، ثم ينقل إلى قسم الفقس في الأيام الثلاثة الأخيرة، كما في الشكل (٣-٨). ولا بد من الإشارة إلى وجود أشكال متعددة ومختلفة للمفرخات تم تصميمها وتشغيلها من قبل الهواة والمهتمين، بحيث يتم توفير المتطلبات الضرورية لنجاح عملية الفريخ التي ذُكرت مسبقاً.

بعد انتهاء عملية التفريخ لا بد من إجراء بعض العمليات الضرورية داخل المفرخة، وأهمها:

١. تحفيف الفراخ: يجب أن تبقى الفراخ الفاقسة في درج الفقس نحو (١٢) ساعة حتى تجفّ تماماً.

٢. فرز الفراخ: تُربى الفراخ السليمة وتستبعد الآتية:

المشوّهة والضعيفة وصغيرة الحجم والمخالفة للوزن والنوع، والتي يظهر عليها التهاب السرة أو انسداد فتحة المجمع.

٣. التجنيس (التعريب): معرفة جنس الفرخ لفصل الذكور عن الإناث، وتتم هذه العملية على فراخ دجاج البيض، حيث يُحتفظ بالإناث فقط، ويتم التخلص من الذكور، وتتم هذه الطريقة إما بفحص فتحة المجمع ومشاهدة عضو السفاد الأثري، أو بمشاهدة لون الريش في بعض سلالات الدجاج التي تنتج بيضاً بقشرة بنية اللون، حيث يكون لون الريش ذهبياً عند الذكور وفضياً عند الإناث.

٤٣

### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - قص المناقير: لمنع التقرب بين الطيور.
- ب- التحصين: للوقاية من الإصابة بالأمراض، خاصة مرض الماريكس الذي يحرص على تحصين الفراخ منه في المفرخة.
- ج- عملية التجنيس: هدفها التخلص من الذكور لعدم الحاجة

### النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بكل من المفاهيم الآتية: الإسهال الأبيض، التجنيس، عضو السفاد الأثري، مرض الماريكس.
- يتعرّف متطلبات التفريخ.
- يعدّد أنواع المفرخات.
- يقارن بين أنواع المفرخات.
- يذكر العمليات الخاصة بالفراخ بعد التفريخ.

### المفاهيم والمصطلحات

الإسهال الأبيض، التجنيس، عضو السفاد الأثري، مرض الماريكس.

### السلامة المهنية

### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

#### التدريس المباشر/ أسئلة وأجوبة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- ما المقصود بكل من: الإسهال الأبيض، والتجنيس، وعضو السفاد الأثري، ومرض الماريكس؟
- ما المتطلبات التي ينبغي توفيرها لإنجاح عملية التفريخ؟
- ما أهمية تقليب البيض في أثناء عملية التفريخ؟
- حدد المدة المسموح فيها تقليب البيض.
- ما الإجراءات التي تضمن عدم تلوث المفرخة بمسببات الأمراض؟
- تشابه المفرخات جميعاً في مبدأ العمل. ولكن، هل جميعها متشابهة في الحجم؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

#### التدريس المباشر/ أوراق عمل

- توزيع ورقة العمل (٣-٣)، وتخصيص (١٥) دقيقة لتنفيذها بصورة فردية.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى إجابات صحيحة موحدة لورقة العمل.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

### معلومات إضافية

#### الملاحق

ملحق (٣-٢) من أدوات التقويم، وملحق (٣-٣) من أوراق العمل.

## مراعاة الفروق الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة إعداد تقرير عن أهمية تقليب البيض، والزمن اللازم لذلك خلال فترة التفريخ.
- تكليف الطلبة عمل جدول يتضمن مقارنة بين المفرخات الكبيرة والمفرخات الصغيرة.

## إثراء

- تكليف الطلبة إعداد تقرير يتضمن الإجراءات المتبعة في حال انقطاع التيار الكهربائي، بهدف استدامة توفير متطلبات التفريخ.
- تكليف الطلبة إعداد ألبوم للصور الإلكترونية خاص بأنواع المفرخات.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٣-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

## مصادر التعلم

## للمعلم

- السكوت، أحمد علي، مشكلة انفجار بيض التفريخ، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٠، يوليو/أغسطس، بيروت، لبنان، ٢٠١١م.

## للطالب

- ٣- أ - عدم دخول الأشخاص من غير ذوي العلاقة.
- ب- اغتسال العاملين، والتعقيم.
- ج- تعقيم المفرخة بعد عملية الفقس.
- د - التخلص من مخلفات الفقس.
- هـ - تطهير السيارات الداخلة في المفرخة.

## ٥- تقليب البيض في أثناء التفريخ



الشكل (٣-٦): تقليب البيض داخل المفرخة.

ويتم ذلك آلياً في المفرخات الاصطناعية، وذلك لمنع التصاقات الأجنة بالقشرة الداخلية، كما في الشكل (٣-٦).  
يجب الاهتمام بالنظافة داخل المفرخات؛ لأن أي تلوث ميكروبي ينتقل داخل المفرخة، قد ينقل إلى الأجنة الموجودة بالمفرخة كلها، وعليه، إلى كل مزرعة قامت بتربية الأفراخ الناتجة فيما بعد، وحرصاً على عدم حدوث ذلك، لا بد من أخذ الاحتياطات الآتية للمحافظة على النظافة ومنع التلوث داخل المفرخة:

- عدم السماح لأي شخص بالدخول إلى المفرخة باستثناء العاملين فيها.
  - اغتسال العاملين بالمفرخة يومياً قبل الدخول إليها، واتباع إجراءات التعقيم، وارتداء ملابس العمل المعقمة.
  - تعقيم المفرخة بغاز الفورمالدهايد وغسل الصواني والأدوات المستعملة بالماء الساخن، وتطهيرها بعد كل فوج، لعدم انتشار الأمراض المعدية، مثل الإسهال الأبيض.
  - التخلص الفوري من مخلفات التفريخ؛ لأنها تعد المصدر الرئيس للعدوى.
  - تطهير السيارات كاملة عند عودتها من المزارع لمنع انتقال الأمراض إن وجدت.
- هناك نوعان من المفرخات هما:

أ - المفرخات الصغيرة: حيث تتم عملية التحضين والفقس بالمفرخة نفسها انظر الشكل (٣-٧)، حيث يخصص الجزء العلوي للتحضين لمدة (١٨) يوماً، ويتم التقليب فيه كالمعتاد، وينقل البيض بعد ذلك في الأيام الثلاثة المتبقية إلى صوانٍ خاصة للفقس في الجزء السفلي، حيث لا يحتاج إلى التقليب في هذه الفترة.

٤٢

## ٤. قص المناقير (كي): تتم بواسطة جهاز



الشكل (٣-٩): كي مناقير الفراخ.

خاص لفراخ دجاج البيض، لمنع حدوث النقر بين الطيور، كما في الشكل (٣-٩).  
٥. التحضين وإعطاء اللقاحات: تُحصّن شركات التفريخ فراخ دجاج البيض ضد مرض الماريكس، وقد يتم التحضين ضد أمراض أخرى.

٦. التعبئة والنقل: بعد إتمام العمليات السابقة داخل المفرخة تبعاً لفراخ في صناديق خاصة يتسع الواحد منها لمئة فرخ، تكون مقسمة إلى أربعة أقسام، سعة كل واحد منها (٢٥) فرخاً، ثم تنقل بعدها بواسطة سيارات خاصة إلى المزارع التجارية للتربية، ولا ينصح بترك الفراخ لفترة طويلة داخل المفرخة، حيث يفقد الفرخ جزءاً من سوائل جسمه بالتبخّر، وقد يصاب بالجفاف.

## التقويم

- ١- وضع الهدف من العمليات الآتية:
  - أ - قص المناقير.
  - ب- التحضين.
  - ج- التجنيس.
- ٢- وضّح المقصود بعملية التجنيس.
- ٣- اذكر الاحتياطات الواجب مراعاتها للمحافظة على المفرخات من التلوث.

٤٤

- إليها، والاحتفاظ بالإناث لإضافتها إلى عمليتي قص المناقير والتحصين.
- ٢- هي عملية يعرف بها جنس الفرخ، لفصل الذكور عن الإناث الناتجة من عملية الفقس.

## النتائج الخاصة

- يتعرف مواصفات البيض الصالح للتفريخ.
- يختار البيض الصالح للتفريخ.
- يشغل المفرخة.
- يضبط العوامل البيئية داخل المفرخة.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والقفايز الطبية، والحذر عند تشغيل المفرخة.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط/ التدريب

- التمهيد بتذكير الطلبة بمواصفات بيض التفريخ، والتأكد من تطبيق تعليمات السلامة المهنية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليهما كما يأتي:
  - المجموعة الأولى:
    - اختيار البيض الصالح للتفريخ.
    - تنظيف المفرخة وتعقيمها.
    - تزويد المفرخة بالماء، وتشغيلها والتأكد من عمل أجهزة التهوية والإضاءة ومقياس الحرارة.
  - المجموعة الثانية:
    - المراقبة طوال أيام الحضانة.
    - تنظيف المفرخة من مخلفات عملية الفقس.
- متابعة المجموعتين وتوجيههما في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعتين لتبادل الخبرات بين الطلبة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

- يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:
  - تختار بيض التفريخ.
  - تجهز المفرخة وتشغلها.
  - تضبط العوامل البيئية اللازمة للتفريخ.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

مفرخة، مواد تنظيف وتعقيم، بيض مخصب (بلدي أو من سرب أمهات)، ميزان حرارة، صندوق فحص البيض، قلم ملون.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

- ١- اختر البيض الصالح للتفريخ.
- ٢- تأكد من نظافة المفرخة، وعقمها قبل تشغيلها وفحصها، كما هو مبين في الشكل (١).
- ٣- افحص المفرخة، وتأكد من:
  - وجود الماء في الصواني الخاصة لتوفير الرطوبة.
  - سلامة أجهزة التدفئة والتهوية والإضاءة ومقياس الحرارة والرطوبة، وأي جهاز آخر يوجد في المفرخة.
- ٤- شغل المفرخة قبل وضع البيض لمدة (٢٤-٤٨ ساعة). (علل).



الشكل (١)

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- نسبة فقس البيض =  
عدد الفراخ الفاقسة × ١٠٠٪.  
عدد البيض الموضوع في المفرخة.
- ٢- التقليب مهم أول (١٨) يومًا لمنع التصاق الجنين بالقشرة الداخلية منذ بداية تكونه. وبعد انقضاء هذه المدة تزول احتمالية التصاق الجنين بالقشرة؛ لأنه تعدى العمر الصغير. لذا، لا داعي لتقليبه، كما أنّ الجنين سيبدأ بنقر البيضة للخروج وعملية التقليب تصعب المهمة.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة اختيار البيض الصالح للتفريخ من بين مجموعة من البيض.

#### إثراء

– تكليف الطلبة عمل برنامج لإدخال بيض من طيور أخرى مع بيض الدجاج بحيث تفقس جميعاً في آن معاً.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٣-٣).

#### التكامل الأفقي

#### التكامل الرأسي

#### مصادر التعلم

#### للمعلم

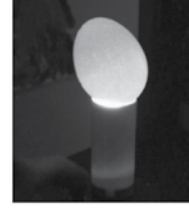
#### للطالب

### خطوات التنفيذ

### الصور والرسوم التوضيحية



الشكل (٢)



الشكل (٣)



الشكل (٤)

- راقب درجة الحرارة ونسبة الرطوبة على فترات متباعدة، وتأكد أنها حول الدرجة والنسبة المطلوبتين. كما هو مبين في الشكل (٢).
- إذا لم يتوافر جهاز تقلب داخل المفرخة ضع إشارة (X) على إحدى جانبي البيضة.
- ضع البيض في المفرخة، بحيث تكون الجهة العريضة للأعلى. علل ذلك؟
- قلب البيض (٣-٤) مرّات يوميًا من اليوم الأول إلى اليوم الثامن عشر. (يدويًا أو آليًا)
- افحص عينات من البيض على فترات باستعمال صندوق فحص البيض، لملاحظة النمو الجنيني الذي يظهر على شكل مساحة معتمة في البيض تزداد مع الزمن، كما هو مبين في الشكل (٣).
- راقب عملية الفقس في اليوم الحادي والعشرين، ولاحظ كيفية خروج الفراخ من البيض، وسجل الزمن الذي تستغرقه عملية الفقس، كما هو مبين في الشكل (٤).
- اترك الفراخ حتى تجفّ، ثم أخرجها من المفرخة، وضعها في مكان دافئ، درجة حرارته (٣٣-٣٥°س).
- نظّف المفرخة من مخلفات الفقس، ثم طهرها.

### التقويم

- احسب نسبة فقس البيض الذي وضعته في المفرخة. وهل هي مناسبة؟
- علل: توقف تقلب البيض بعد اليوم (١٨) من التحضين.

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- اختيار بيض صالح للتفريخ من مجموعة من البيض المخصب.
- ٢- تجهيز المفرخة وفحصها وتنظيفها وتعقيمها.
- ٣- إدخال بيض منتخب إلى آلة التفريخ، ومراقبة الحرارة والرطوبة والتقلب والفحص، مع تسجيل النتائج والملاحظات.
- سجّل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جدًا
١				
٢				
٣				

– احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.





# الوحدة الرابعة

الحضارة



النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بالمفاهيم الآتية: الحضانة، الحضانة الصناعية، الحضانات.
- يعدّد متطلبات حضانة الأفراخ.
- يتعرّف أنواع الحضانات.
- يستنتج العلاقة بين التهوية وعمر الفراخ.
- يصمّم جدولاً لدرجات الحرارة اللازمة لدجاج اللحم.

المفاهيم والمصطلحات

الحضانة، الحضانة الصناعية، الحضانات.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بطرح الأسئلة الآتية:
- يحتاج الفرخ بعد خروجه من البيض إلى عناية خاصة، بين ذلك.
- ما أهمية الحضانة الصناعية؟
- عدد متطلبات حضانة الأفراخ.
- الحضانة الكبيرة تكفي ..... فرخ، في حين تكفي الحضانة الصغيرة ..... فرخ.
- حاجة الفراخ إلى التهوية في الأيام الأولى من عمرها .....، ومع تقدمها في العمر ..... هذه الحاجة.
- صمم جدولاً لدرجات الحرارة الأسبوعية اللازمة لدجاج اللحم.
- ما المشاكل المترتبة على وجود تيارات هوائية في بيت الحضانة؟
- قارن بين الإضاءة اللازم توفيرها لدجاج اللحم والإضاءة اللازمة لدجاج البيض.
- ما وظائف الفرشة في بيوت الدواجن؟
- حدد أنواع المعالف والمشارب المستخدمة للفراخ من عمر يوم.
- ما أهمية التحصين للفراخ؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (١-٤) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٢-٤) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبادل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخاطئة، ثم تدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تكليف الطلبة بتنفيذ النشاط (١-٤)، وحل أسئلة الموضوع.
- متابعة الطلبة، وتوجيههم، وإرشادهم في أثناء تنفيذ النشاط.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

تحتاج الفراخ عند وصولها إلى المزرعة إلى عناية خاصة من تداول ونقل سليم وتوفير ظروف بيئية مناسبة، وخلاف ذلك يتأثر نمو الفراخ وصحتها، ويزيد من نسبة النفوق ممّا يقلل من ربح المزارع، وعليه، فمعرفة تفاصيل حضانة الفراخ وشروطها من أهم أسس نجاح عملية التربية والإنتاج لاحقاً، حيث تكون فترة الحضانة لفراخ الدجاج قرابة (٤) أسابيع وسرعة نمو سلالة الفراخ.

تتناول الوحدة الرابعة توضيحاً لمفهوم الحضانة ومتطلباتها الضرورية لإنجاح هذه العملية، وأهم أنواع الحاضنات المستعملة، وكيفية تنظيف بيت الحضانة وتطهيره وتجهيزه واستقبال الفراخ عند وصولها للمزرعة.

يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تعرّف مفهوم الحضانة ومتطلباتها.
- تعدد أنواع الحاضنات.
- تعرّف كيفية تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الفراخ.
- تنظّف بيت الحضانة وأدواته وتطهرها.
- تجهّز بيت الحضانة وأدواته وتطهرها.
- تطبّق خطوات حضانة الفراخ ورعايتها.
- تطبّق خطوات حضانة فراخ الدجاج ورعايتها.

٥٠

لقياس درجة الحرارة على مستوى ظهر الفرخ، وخفض درجة الحرارة بمقدار (٢-٣) س أسبوعياً لتصبح في نهاية الأسبوع الرابع (٢٣) س تقريباً.

٢ التهوية



الشكل (٤-١): شفاط لتبديل الهواء.

حاجة الفراخ إلى التهوية قليلة في الأيام الأولى من عمرها، وتزداد مع تقدمها في العمر ولا بد من تجنب حدوث التيارات الهوائية داخل بيت الحضانة نظراً لتأثيرها السلبي في صحة الفراخ، ويمكن أن يؤدي التيار الهوائي إلى تجمع الفراخ فوق بعضها واختناقها، وقد يؤثر التيار الهوائي على لهب الحاضنات (ما خطورة ذلك على الطيور والعاملين؟).

نشاط (٤-١)

بالتنسيق مع لجان الطوارئ، في المدرسة، تفقّد جاهزية طفايات الحريق الموجودة في الفرع الزراعي داخل المدرسة.

٣ الإضاءة

تزوّد الفراخ في اليومين الأولين من عمرها بإضاءة شديدة ومستمرة، وذلك حتى تتمكن من تعرّف المشارب والمعالف بسهولة، ثم يُنصّب أحد النظامين التاليين في إضاءة حظائر دجاج اللحم والبيض:

- أ - أفراخ دجاج اللحم: تزوّد بثلاث وعشرين ساعة إضاءة وساعة ظلام في منتصف فترة الظلام بعد غياب الشمس، حتى تعود على الانقطاع المفاجئ للتيار الكهربائي، ولا تصاب بالخوف عند انقطاعه. مما يؤدي إلى التدافع والنفوق.
- ب - أفراخ دجاج البيض: هناك برنامج إضاءة خاص (قبل وضع البيض) وبرنامج آخر خلال فترة

٥٢

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

الأسبوع الأول	(٣٣-٣٥) س
الأسبوع الثاني	(٣٠-٣٢) س

١

الملاحق

ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (٤-١) من أدوات التقويم، وملحق (٤-١)، و(٤-٢) من أوراق العمل.

## مراعاة الفروق الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوفرة (إنترنت، كتب، نشرات، ...)
- عن صور لأنواع الحاضنات والمعالف والمشارب، ثم عرضها على الزملاء.

## إثراء

- تكليف الطلبة تفقد جاهزية الحاضنات الموجودة في حظيرة المدرسة قبل استقبال الفراخ.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٤-١).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحيوان.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- عبد الرحيم، شكيب، إنتاج الدواجن، ط ١، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٩م.
- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.

## للطالب

## مفهوم الحضنة ومتطلباتها

## أولاً

يقصد بالحضنة توفير البيئة المناسبة للفراخ من تدفئة وماء وعلف، منذ لحظة وصولها إلى بيت الحضنة في المزرعة، وتقوم الدجاجة الأم بهذا الدور بشكل طبيعي، فهي توفر الدفء وتدرّب فراخها على شرب الماء وتناول الحبوب والغذاء، أما عند وجود أعداد كبيرة من الفراخ، فيلزم توفير بيت خاص لحضنتها وتوفير المتطلبات الأساسية فيه، كالتدفئة والماء والعلف والإضاءة، فيما يسمى بالحضنة الصناعية للفراخ، وكلما كان اهتمام المزارع كبيراً بتوفير هذه المتطلبات بطريقة سليمة، فإن ذلك ينعكس مباشرة على زيادة إنتاجه وربحه.

في الأيام الثلاثة الأولى من عمر الفراخ تكون بحاجة كبيرة إلى العناية والاهتمام ليلاً ونهاراً، وتستمر الحاجة إلى بعض المتطلبات الضرورية حتى يصبح الفريخ قادراً على تحمل التقلبات كلّها في الظروف المحيطة به، وأهمها الحرارة.

أما عن المتطلبات الأساسية التي يجب توفيرها في فترة حضنة الفراخ، فهي:

## ١- التدفئة

وهي من أهم المتطلبات حضنة الفراخ، منذ لحظة وصولها إلى المزرعة خاصة في الأيام الأولى من عمرها، حيث تكون حساسة للبرد الذي يسبب لها أمراضاً تنفسية وإسهالات، بينما تعرضها إلى الحرارة المرتفعة يؤدي إلى جفافها، وقد يسبب النفوق. وتستخدم الحاضنات الغازية أو الكهربائية وحارقات السولار في تدفئة الفراخ خلال فترة الحضنة التي تمتد لأربعة أسابيع، وتستخدم الحاضنات ذات سعة (١٠٠٠) فرخ على الأغلب. وقد تستخدم الحاضنات ذات سعة (٥٠٠) فرخ حيث توضع حواجز خشبية حولها على شكل حلقات بارتفاع (٤٠-٦٠) سم، وتبعد عن حافة الحاضنة (٧٠) سم شتاءً و (٩٠) سم صيفاً، وذلك لحجز الفراخ حول مصدر الحرارة.

علل: يُبَيّن ميزان حرارة ورطوبة داخل غرفة حضنة الفراخ.

تبلغ الحرارة المثلى (٣٣-٣٥) س تقريباً عند حافة الحاضنة على ارتفاع (٥-١٠) سم من سطح الفرشه في الأسبوع الأول، حيث يعلق ميزان الحرارة على حاجز الخشبي من الداخل

٥١

إنتاج البيض، حيث يتأثر النضج الجنسي للطيور، وكذلك إنتاجها من البيض في شدة فترة الإضاءة وطولها، وسيتم التعرض لهذه البرامج بالتفصيل في الوحدات اللاحقة.

## ٤- الفرشة

قبل وصول الفراخ إلى المزرعة تزود أرضية البيت بالفرشة من نشارة الخشب متوسطة الخشونة، كما في الشكل (٤-٥)، ويمكن استخدام القش أو التبن إذا كان متوافراً، وتكون بسُمك (٥) سم صيفاً و (١٠) سم شتاءً، حيث تمتص الفرشة الرطوبة الزائدة، وتقوم بالعزل الحراري، ويجب أن تكون خالية من المعادن كالمسامير والكتل المتعفنة.

## ٥- المعالف

تستخدم الصواني الدائرية خلال الأسبوع الأول، ثم تبدل بالمعالف الطولية، كما في الشكل (٤-٢) أو الأسطوانية أو غيرها (حسب المتوافر).



الشكل (٤-٣): معلف صيصان آلي.



الشكل (٤-٢): معلف آلي.

سؤال: ما سبب اختيار الألوان الفاقعة كالأحمر أو البرتقالي لصواني العلف والمشارب للفراخ الصغيرة؟

## ٦- المشارب

تستخدم المشارب الأسطوانية البلاستيكية الصغيرة كما في الشكل (٤-٤) (ذات القاعدة الحمراء) خلال الأسبوع الأول من عمر الفراخ، وتعبأ بالماء قبل (٢٤) ساعة من وصول الفراخ، حتى تكون حرارة الماء مناسبة للطيور، ويتم غسلها يومياً، وتستبدل بالمشارب الطولية أو مشارب الجرس أو أي نوع متوافر بعد الأسبوع الأول من حضنتها.

٥٣

٢٧-٢٩)°س

الأسبوع الثالث

٢٣-٢٦)°س

الأسبوع الرابع

٢- امتصاص الحرارة، وعزل الرطوبة.

## ثانياً تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الفراخ

تعدّ عملية تجهيز البيت لاستقبال الفراخ من أهم عوامل نجاح عملية الإنتاج لاحقاً، فيعد التخلص من السرب السابق يكون البيت بيئة مناسبة لنمو الأحياء الدقيقة المسببة للأمراض للفراخ الجديدة، لذا تُتخذ إجراءات صحية وإدارية مناسبة لتجهيز البيت لاستقبال الفوج الجديد، وأولها إجراءات السلامة العامة التي تضمن أمن وسلامة العاملين بالمزرعة وكذلك حيوانات المزرعة، حيث يُفصل التيار الكهربائي عن البيت وتلبس الملابس المناسبة، وبعد تنظيف البيت وتطهيره يزوّد مدخل كل بيت بحوض توضع فيه مادة مطهرة للأحذية لتطهيرها قبل الدخول للحظيرة، ويستخدم اليود المخفف (١٠٪) لهذه الغاية، أو طرق مبتكرة وحديثة، مثل حصىرة التعقيم كما في الشكل (٤-٦).



الشكل (٤-٦): حصىرة التعقيم.

خطوات تجهيز البيت لاستقبال فوج جديد:

- ١- إخراج الأدوات جميعها من البيت، وغسلها جيّداً بالماء والمنظفات العادية، ثم تطهيرها بالمواد المطهرة وتجفيفها تحت أشعة الشمس (علل).
- ٢- تنقل الفرشة القديمة خارج المزرعة، وراعى عدم تساقط أي كمية منها في الممرات والطرق، حتى لا تكون بؤرة للمسببات المرضية مستقبلاً.
- ٣- يكنس البيت جيّداً، وتكشط المواد العضوية المتصققة بالأرضية والجدران والزوايا.
- ٤- تستعمل مضخة ضغط تعمل على الوقود السائل وليس الكهربائي (علل) لغسل البيت من الخارج والداخل بالماء والمنظفات، وراعى في أثناء الرش أن تبدأ من الأسقف ثم الجدران وأخيراً الأرضيات (علل)، ويكشط الماء الزائد لخارج البيت.
- ٥- يغسل البيت بالطريقة نفسها، ولكن باستعمال مادة مطهرة فعّالة (لتقضي على أكبر عدد ممكن من المسببات المرضية)، وتُحلّ بالماء حسب تعليمات الشركة الصانعة وإرشاداتها، ولا يكشط المحلول الزائد من عملية التطهير لتبقى آثاره لأطول فترة ممكنة.

٥٥

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## النتائج الخاصة

- يوضّح أهمية تجهيز بيت الحضانة في نجاح استقبال الفراخ.
- يتعرّف تعليمات السلامة المهنية في أثناء تجهيز بيت الحضانة.
- يعدّد خطوات تجهيز بيت الحضانة لاستقبال فوج جديد.

## المفاهيم والمصطلحات

حصيرة التعقيم، مضخة ضغط.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بطرح الأسئلة الآتية:
  - هل لتجهيز بيت الحضانة أثر في نجاح عملية الإنتاج؟
  - اذكر الإجراءات التي تضمن سلامة العاملين بالمزرعة في أثناء تجهيز بيت الحضانة.
  - عدد خطوات تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الفراخ.
- مناقشة إجابات الطلبة لاستنتاج الآتي:
  - وجوب اتخاذ إجراءات إدارية وصحية لتجهيز البيت عند استقبال سرب جديد.
  - تزويد مدخل كل بيت بحوض أو حصىرة تعقيم، لمنع انتقال المسببات المرضية من بيوت الدواجن وإليها.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٤-٣) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٤-٤) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبديل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخاطئة، ثم تدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.

## حل المشكلات

- طرح المشكلة الآتية على الطلبة:
 

قام مربّي دواجن بتربية فوج دجاج لاجم في مزرعته ثم باعه. وبعد أسبوعين قام بتطهير البيت ثم تجهيزه، وبدأ بتربية فوج جديد، إلا أنه فوجى بإصابة السرب بالأمراض التي أثرت سلباً في الإنتاج. ناقش الأسباب المحتملة للمشكلة السابقة.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لاستنتاج الأسباب التي أدت إلى حدوث المشكلة السابقة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## الملاحق

ملحق (٤-٢) من أدوات التقويم، وملحق (٤-٣)، و(٤-٤) من أوراق العمل.

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة تصميم خارطة مفاهيمية لخطوات تجهيز بيت الحضانة.

## إثراء

- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوفرة (مجلات زراعية، إنترنت، ...) عن مقاطع فيديو لتطهير بيت الحضانة وتجهيزه، ثم عرضها على زملاء.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٤-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تفحص المواصفات الفنية لبيت الدجاج وكفاية تجهيزاته.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- عماشة، محمد، والبركة، فيصل، دليل تربية الدواجن، ط ١، نشرة رقم ١٦٣، برنامج الثروة الحيوانية، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، عمان، الأردن، ٢٠٠١م.
- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.

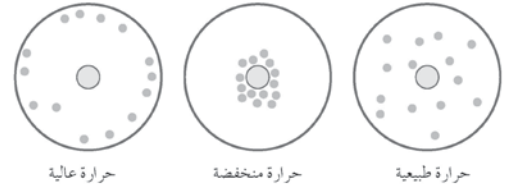
## للطالب

٦- تغلق الأبواب والنوافذ جميعها لمدة أسبوع، ويمنع أي شخص من الدخول، ثم نبدأ بتوزيع الأدوات قبل يومين من استلام الفراخ الجديدة، وتوزع الحضانات على أبعاد متساوية (بعد فحصها وتشغيلها)، وتفرش أرضية البيت بالفرشة النظيفة، وتزال منها المسامير وقطع الخشب والشوائب.



٧- تحاط كل حضانة بحاجز دائري قبل (٢٤) ساعة من استلام الفراخ، وتوزع مشارب الفراخ ومعالقها داخل الحاجز بالتبادل، بحيث تكون المشارب أقرب إلى الحضانة (علل).

٨- تشغل الحضانات قبل (١٢-٢٤) ساعة من وصول الفراخ شتاءً، وقبل ساعات من استلامها صيفاً، وتراقب الحضانات بحيث يكون لون اللهب أزرق، وتغلق النوافذ لتجنب تيارات الهواء التي قد تؤثر في اللهب، وقد تطفئه إذا كانت شديدة، علماً بأن الفراخ في هذه الفترة لا تحتاج إلى تهوية زائدة. ويبين الشكل (٤-٨) توزيع الفراخ تحت الحضانة.



الشكل (٤-٨): توزيع الفراخ تحت الحضانة.



## النتائج الخاصة

- يوضح أهمية تنظيف بيوت الحضانة وأدواتها وتطهيرها.
- يتعرف إجراءات تنظيف بيوت الحضانة وأدواتها وتطهيرها.
- ينظف بيوت حضانة الفراخ وأدواتها.
- يطهر بيوت حضانة الفراخ وأدواتها.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية، والنظارات.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد للتمرين بتوضيح أهمية تنظيف بيوت الحضانة وأدواتها وتطهيرها.
- توضيح الإجراءات اللازمة لتنظيف بيوت الحضانة وأدواتها وتطهيرها، ثم استعراض خطوات التمرين.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، وتوزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: العناية بأدوات بيت الحضانة: (إخراجها، وتنظيفها، وتطهيرها).
- المجموعة الثانية: إخراج الفرشة القديمة.
- المجموعة الثالثة: تزويد البيت بالماء بوساطة المضخة.
- المجموعة الرابعة: حل المطهر، وتطهير البيت بالمضخة، ووضع محلول مطهر عند الباب.
- متابعة المجموعات، وإرشادها، وتوجيهها في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لتبادل الخبرات بين الطلبة.
- استعراض المشكلات التي يمكن مواجهتها في أثناء تنظيف بيوت الدواجن وتطهيرها، ثم تنظيم نقاش جماعي لإيجاد حلول لها.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- تنقل الفرشة من البيوت بأكياس مغلقة جيداً، وبأسرع وقت ممكن خارج المزرعة؛ حتى لا تسبب مكرهة صحية. وفي حال تعذر نقلها بسرعة من المزرعة فيجب تجميعها في حفرة أو غرفة خاصة، مع رشها بالمبيدات الحشرية والمطهرات، إلى أن تنقل خارج المزرعة.

## الملاحق

ملحق (٤-٣) من أدوات التقويم.

## نتائج التمرين

- يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:
- تنظف بيوت حضانة الفراخ وأدواتها.
- تطهر بيوت حضانة الفراخ وأدواتها بالطريقة الصحيحة.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

أكياس أو شلالات لجمع الفرشة القديمة، مجارف وكريكات، مكانس، قشطات، كمامات، قفازات، مطهرات، أوعية ماء، مضخة التنظيف (لرش الماء والمطهر)، جزم عمل.

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	١- افصل التيار الكهربائي عن المبنى قبل عملية الرش (يستمر الفصل في أثناء الرش وحتى الجفاف) عللي!
	٢- البس أقنعة الغبار والكمامات والقفازات وجزم العمل قبل البدء بالتنظيف والتطهير؛ وذلك للحفاظ على السلامة العامة.
	٣- أخرج أدوات بيت الحضانة من معارف ومشارب وحاضنات إلى المكان المخصص لتنظيفها.
	٤- اغسل الأدوات بالماء والفراشي لازالة الأوساخ اللاصقة بها.
	٥- رش الأدوات في محلول مطهر، ثم اتركها لتجف في مكان نظيف.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- الإضرار بصحة العمال، وتعرضهم للإصابة بالأمراض التنفسية والجلدية.
- ٢- لتجنب إثارة الغبار، وتسهيل نقلها.
- ٣- منع انتقال المسببات المرضية العالقة بالأحذية من البيت وإليه حسب المادة المستعملة. فاليود مثلاً يُستبدل كلما تغير لونه.



### مراعاة الضروقات الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تنظيف أدوات بيت الحضانة وتطهيرها، وتنظيف بيت الفراخ وتطهيره بشكل دوري.

#### إثراء

- تكليف الطلبة تحديد المشاكل التي يمكن مواجهتها في أثناء تنظيف بيوت الدواجن وتطهيرها، واقتراح حلول لها، ثم عرضها على الزملاء في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٤-٣).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: تمرين تنظيف حظائر الحيوانات وتطهيرها.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٦- رش قليلاً من الماء على سطح الفرشة، ثم عينها في الأكياس البلاستيكية، وانقلها إلى المكان المخصص خارج البيت.	
٧- اغسل البيت بالماء باستعمال المضخة (علل) بدءاً من السقف، ثم الجدران والنوافذ وأخيراً الأرضية مع التركيز على الشقوق وأماكن التصاق المواد العضوية.	
٨- اكشط الماء والأوساخ خارج البيت عن طريق المجاري.	
٩- حلّ المطهر بالماء حسب التركيز المناسب، ثم رشه على السقف والجدران والأرضية.	
١٠- بعد الانتهاء من التطهير لا تخرج الماء الزائد من البيت، وأغلق الأبواب والستائر، وارك البيت حتى يجف.	
١١- ضع محلولاً مطهراً عند الباب، وتعامل مع البيت كأن فيه سرباً من الفراخ (علل) كما في شكل (١).	

الشكل (١)

### التقويم

- ١- ما الضرر الممكن حدوثه عند الرش والتطهير دون استعمال أدوات السلامة العامة؟
- ٢- ما الهدف من رش الفرشة وترطيبها بالماء قبل تعبئتها بالأكياس؟
- ٣- ما أهمية حوض تغطيس الأرجل بالمحلول المطهر عند مدخل كل بيت؟ وما الفترة التي يغير فيها المحلول؟

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تنظيف أدوات بيت الحضانة وتطهيرها، وتجهيز أدوات السلامة العامة، وتفقد إجراءات الأمن والسلامة باستمرار.
- ٢- تعبئة الفرشة القديمة بالأكياس ونقلها إلى خارج البيت.
- ٣- تنظيف بيت الفراخ وتطهيره.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

## النتائج الخاصة

- يتعرف أهمية تجهيز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ من عمر يوم واحد.
- يتتبع إجراءات تجهيز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ من عمر يوم واحد.
- يجهز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ من عمر يوم واحد.
- يبين أهمية ضبط عوامل البيئة المناسبة لحضانة الفراخ.
- يضبط عوامل البيئة المناسبة لحضانة الفراخ.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية، من ارتداء: ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والنظارات، والقفازات الطبية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بتوضيح أهمية تجهيز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ من عمر يوم واحد.
- استعراض إجراءات تجهيز بيت الحضانة لاستقبال سرب الفراخ.
- في حال تجهيز بيتين للحضانة، يمكن للمعلم تنفيذ التمرين على شكل مسابقة بعد تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- استلام مقرر كل مجموعة شوالين من نشارة الخشب، ثم قيام كل مجموعة بتنظيف نشارة الخشب من أية أجسام غريبة، وتوزيعها بالسلك المناسب بعد تحديد الوقت اللازم للتنفيذ.
- تكليف المجموعتين تثبيت الحاضنتين على ارتفاع (٦٠-٧٠) سم من الأرضية، وتجربتهما.
- تكليف المجموعتين تثبيت الحاجز الخشبي على شكل دائري، وتوزيع المشارب وصواني العلف داخل الحاجز، وتشغيل الحاضنة قبل موعد استقبال الفراخ بنحو (١٢-٢٤) ساعة، وإغلاق البيت، والمحافظة على نظافته لحين وصول الفراخ.
- تدوير عمل الطلبة داخل كل مجموعة لضمان تبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- متابعة المجموعتين، وإرشادهما، وتوجيههما في أثناء تنفيذ التمرين.
- بيان أهمية ضبط عوامل البيئة المناسبة لحضانة الفراخ.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

- يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:
- تجهز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ بعمر يوم واحد.
- تضبط عوامل البيئة المناسبة لحضانة الفراخ.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

مشارب ومعالف للفراخ والطيور، نشارة خشب متوسطة الخشونة، حواجز خشبية، ملاقط خشبية للتثبيت، حاضنات غازية، أسطوانة غاز، أمشاط زراعية، مغنطيس.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ



الشكل (١)

- ١- تهرئ حذائك بحوض التطهير الموجود على مدخل البيت، كما في شكل (١).
- ٢- وزع نشارة الخشب بسلك مناسب (حسب الطقس) باستعمال المشط والمغنطيس لإزالة أي جسم غريب (قطع خشبية، أوراق، مسامير، حديد...).
- ٣- ثبت الحاضنة بالسقف على ارتفاع (٦٠-٧٠) سم من الأرضية، وأوصلها بالغاز، وتأكد من عدم التسريب، وشغلها للتجريب (تأكد أن لون اللهب أزرق). (لا ترم أعواد الثقاب على الأرض).

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- نعم، ضروري؛ لأن دخول الطيور البرية قد ينقل الأمراض إلى بيوت الطيور.
- ٢- حتى تصبح درجة حرارة الماء ماثلة لدرجة حرارة الغرفة، ولا يظل باردًا.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة التأكد من توافر الأدوات اللازمة لتجهيز بيت الحضانة في الحظيرة.
- تكليف الطلبة كتابة خطوات تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الفراخ على لوحة من الكرتون، ثم تعليقها على أحد جدران الصف.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إيجاد بديل للملاقط الخشبية في حال عدم توافرها، ثم تفقد الحضنة الغازية، وتثبيتها، وتجريبها.
- تكليف الطلبة تصميم نموذج توضيحي مصغر لبيت الحضانة المجهز لاستقبال الفراخ من عمر يوم واحد.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٤-٤).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحيوان.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- عماشة، محمد، والبركة، فيصل، دليل تربية الدواجن، ط ١، نشرة رقم ١٦٣، برنامج الثروة الحيوانية، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، عمان، الأردن، ٢٠٠١م.
- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٤ - ثبت الحواجز الخشبية على شكل دائري باستعمال الملاقط الخشبية بحيث تكون الحضنة في الوسط.	
٥ - وزع المشارب وصواني العلف بالتبادل، بحيث تكون المشارب أقرب قليلاً للحضنة.	
٦ - شغل الحضنة قبل موعد استقبال الفراخ بـ (١٢-٢٤) ساعة حسب حالة الطقس.	
٧ - أغلق البيت، وحافظ على نظافته لحين وصول الفراخ.	

#### ملحوظة

يجب التأكد من وجود الطفايات المناسبة نوعاً وعداداً داخل الحظائر؛ لمعالجة أي حريق طارئ بالمزرعة.

#### التقويم

- ١- هل وجود مناخ على فتحات التهوية ضروري؟ وهل دخول الطيور البرية إلى بيوت التربية له أثر سلبي من وجهة نظرك؟
- ٢- علل: يفضل تقريب المشارب إلى جهة الحضنة قليلاً.

٦١

#### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تفقد الحضنة الغازية وتثبيتها وتجريبها.
- ٢- توزيع نشارة الخشب وتنظيفها بشكل جيد.
- ٣- تثبيت الحاجز الخشبي على شكل دائري، وتوزيع المشارب وصواني العلف داخل الحاجز.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

٦٢

## النتائج الخاصة

- يتعرف إجراءات استقبال فراخ دجاج اللحم من عمر يوم واحد.
- يستقبل سرباً من هذه الفراخ عند وصولها إلى المزرعة.
- يقدم العلف والماء لها، ويتعامل مع الحاضنات على نحو صحيح.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بتوضيح إجراءات استقبال فراخ دجاج اللحم من عمر يوم واحد.
- عرض مقاطع فيديو - إذا توافرت لدى المعلم - ليوم استلام الفراخ في المدرسة.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، وتحديد مهامها على النحو الآتي:
- المجموعة الأولى: مجموعة التوثيق: تثبيت سجل دجاج اللحم على الباب، الذي يحوي البيانات المختلفة الخاصة بدجاج اللحم.
- المجموعة الثانية: مجموعة الماء والغذاء: تجهيز المحلول السكري أو المضاد للإجهاد، وخلطه بماء المشارب، ثم توزيع كمية من العلف، ثم وضعها في الصواني، وتوزيع المشارب والمعالف داخل الحاجز.
- المجموعة الثالثة: حساب معدل وزن الفرخ بعد نقل صناديق الفراخ، وتفريغها، وعدّها.
- المجموعة الرابعة: مجموعة المراقبة: حل المشكلات فور حدوثها.
- متابعة مجموعات الطلبة، وإرشادها، وتوجيهها في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لضمان تبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- استعراض المشاكل التي يمكن مواجهتها يوم استلام الفراخ، وتنظيم نقاش جماعي لإيجاد حلول مقترحة لها.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يجب تعليق موازين حرارة على ارتفاع (٣٠) سم من الأرض في أماكن مختلفة من البيت، بالإضافة إلى ميزان الحرارة المثبت على الحاجز الدائري.

## الملاحق

ملحق (٤-٥) من أدوات التقويم.

## نتائج التمرين

- يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:
- تستقبل سرباً من الفراخ بعمر يوم واحد عند وصولها للمزرعة.
- تقدم العلف والماء، وتتعامل مع الحاضنات بالطريقة الصحيحة.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

بيت حضانة كامل ومجهز، سجلات دجاج لحم فارغة، خلطة علف بادي، ميزان، سكر أو دبس أو مادة مضادة للإجهاد (فيتامينات وأملاح)، ميزان حرارة، سرب فراخ دجاج لحم.

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	١ - طهر قديمك في مغطس التطهير خارج البيت، وادخل إلى البيت (أغلق الباب بعد الدخول والخروج دائماً)، وثبت سجل دجاج اللحم على الباب من الداخل لتسجيل المصروفات من العلف والغاز والنافق من الفراخ وأي معلومات مهمة.
	٢ - جهز محلول الماء مع المادة المضادة للإجهاد أو مع السكر (١٠٪) وعبيء المشارب، وضعها داخل الحاجز، بحيث تكون مرتفعة قليلاً (استعمل صواني العلف أو قطعاً خشبية...) لمنع نشارة الخشب من الاختلاط بالماء.
	٣ - ضع كمية من العلف في الصواني بعد وزنها وتسجيلها.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- تجمعها تحت الحاضنة يدل على انخفاض درجة حرارة التحضين، وتجمعها على جهة واحدة يدل على وجود تيار هوائي.
- ٢- الشكل الأول: توزيع منتظم يدل على اعتدال في درجة حرارة الحاضنة.
- الشكل الثاني: تجمع الأفراخ حول الحاضنة يدل على انخفاض درجة حرارة التحضين.
- الشكل الثالث: وجود الأفراخ على الحواجز الدائرية يدل على ارتفاع درجة حرارة الحاضنة.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة كتابة تقرير يصف يوم استلام فراخ دجاج اللحم من عمر يوم واحد في حظيرة المدرسة.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إعداد قائمة تبرز المشكلات التي يمكن مواجهتها يوم استلام الفراخ، مع اقتراح حلول لكل منها.
- تكليف الطلبة تصوير مقاطع فيديو ليوم استلام فراخ دجاج اللحم من عمر يوم واحد في حظيرة المدرسة، لاستخدامها وسيلة تعليمية، ثم عرضها على زملاء في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٤-٥).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- عماشة، محمد، والبركة، فيصل، دليل تربية الدواجن، ط ١، نشرة رقم ١٦٣، برنامج الثروة الحيوانية، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، عمان، الأردن، ٢٠٠١م.
- مطر، أيمن، الخبرة العملية والعلمية في تربية الدواجن.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٤ - ثبت ميزان الحرارة على الحاجز الدائري من الداخل على ارتفاع الفراخ. كما هو مبين في الشكل (١).	
٥ - نفذ الخطوات الآتية عند وصول الفراخ: <ul style="list-style-type: none"> <li>• زن صندوقاً من الفراخ، ودوّن الوزن في السجل.</li> <li>• فرغ الفراخ على الفرشة بلطف وذلك بحمل (٤-٥) فراخ، وضعها تحت الحاجز في الأماكن الفارغة (إذا كان عدد الصناديق كبيراً، واختصاراً للوقت يوضع الصندوق على الفرشة بشكل مائل، ويسحب بلطف إلى الأعلى والخلف).</li> <li>• عدّ الفراخ ودوّن العدد، ثم زن الصندوق الفارغ، ودوّن الوزن، ثم احسب معدل وزن الفراخ من البيانات المدوّنة في السجل.</li> </ul>	
٦ - راقب توزيع الفراخ داخل الحاجز الدائري لتعرف درجات الحرارة، وهل هي مناسبة أم لا (بعد مرور ساعة تقريباً). كما هو مبين في الشكل (٢).	
٧ - لاحظ وجود أي أصوات مرتفعة للفراخ بعد وصولها بساعة، فاستمرار الصوت العالي يدل على وجود مشكلة ويجب معالجتها.	

### التقويم

- ١- ما تفسيرك لتجمع الفراخ تحت الحاضنة تماماً أو على جهة واحدة من الحاجز من الداخل؟
- ٢- كيف تفسر كل حالة من حالات توزيع الفراخ تحت الحاضنة كما في الشكل المبين (٣) أدناه؟



الشكل (٣)

- ٣- إذا كانت هذه المرة الأولى التي تستقبل بها سرب فراخ، ما ملاحظاتك على عملية الاستقبال؟ وهل تقترح طرقاً وأساليب أفضل لذلك؟ اكتب ذلك على شكل تقرير.
- ٤- هل تلاحظ وجود بعض الفراخ ذات الأوزان الصغيرة والمتقزمة، ما تفسيرك لذلك؟ اسأل معلمك.





# الوحدة الخامسة

العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض



النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية: مرحلة الحضانة، مرحلة الرعاية، مرحلة الإنتاج.
- يتعرف طرق تأسيس سرب دجاج البيض.
- يقارن بين طريقتي تأسيس سرب دجاج البيض من حيث: عمر الشراء، والتكلفة، ومزايا كل طريقة وعيوبها.
- يعدد مراحل إنتاج سرب دجاج البيض.
- يوضح الأمور الواجب مراعاتها في أثناء مرحلة الحضانة.

المفاهيم والمصطلحات

مرحلة الحضانة، مرحلة الرعاية، مرحلة الإنتاج.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر/ أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بذكر نبذة عن أثر التزايد السكاني في زيادة الطلب على منتجات الدواجن، خاصة بيض المائدة واللحوم البيضاء.
- طرح الأسئلة الآتية:
  - ما طرق تأسيس سرب دجاج البيض؟
  - عدد إيجابيات شراء فراخ إناث البيض من عمر يوم واحد.
  - ما عيوب شراء دجاج على وشك وضع البيض؟
  - عدد مراحل إنتاج سرب دجاج البيض؟
  - وضع الأمور الواجب مراعاتها في مرحلة الحضانة؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- تنظيم نقاش جماعي للتوصل إلى تعريف صحيح لمفاهيم الدرس.

التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (١-٥) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٢-٥) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبديل ورقتي العمل بين المجموعتين، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخاطئة، ثم تدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تقييم المعلم أداء الطلبة.

يعد قطاع الدواجن من أحد القطاعات المنتجة لكميات كبيرة من البيض واللحم، ومع الازدياد الكبير لأعداد السكان في العالم، وزيادة الطلب الشديد على الغذاء فقد أدى ذلك إلى زيادة الطلب على منتجات الدواجن وخصوصاً بيض المائدة واللحوم البيضاء. وهذا القطاع يتطلب إدارة ناجحة لتوفير الاحتياجات الرئيسة لقطاع الدواجن واتباع الطرق العلمية في الإدارة وتوفير المعلومات الوافية التي يستطيع المربي الاعتماد عليها لاتخاذ القرار المناسب، من أجل زيادة ربحيته وتوفير الدخل المناسب له.

تناولت الوحدة الخامسة كيفية تأسيس سرب دجاج البيض، ومراحل إنتاجه ومقارنة بين طريقتي إنتاج الدجاج في البيوت المفتوحة والبيوت المغلقة من حيث المزايا والعيوب، وبين طريقتي إنتاج الدجاج على الفرشة وفي أقفاص من حيث المزايا والعيوب، والعوامل المؤثرة في إنتاج البيض، كما تناولت احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج المختلفة، وتناولت بعض التمارين للقيام بالعمليات الفنية لدجاج البيض، مثل: تطبيق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج بيض.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تبين كيفية تأسيس سرب دجاج البيض.
- تعرف مراحل إنتاج سرب دجاج البيض.
- تقارن بين طريقتي إنتاج الدجاج في البيوت المفتوحة والبيوت المغلقة من حيث المزايا والعيوب.
- تقارن بين طريقتي إنتاج الدجاج على الفرشة وفي أقفاص من حيث المزايا والعيوب.
- تعرف احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج المختلفة.
- تطبق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج بيض.
- تجهز بيت إنتاج دجاج البيض.
- تقص مناقير الفراخ، وتنقل فراخ البيض إلى بيت الإنتاج.
- تفرز دجاج البيض (التعريب).
- توضح العوامل المؤثرة في إنتاج البيض.
- تصف الطرق السليمة في جمع البيض، وتدرجه، وتخزنه، وتسويقه.
- تجمع البيض، وتدرجه وتعبئه في الأطباق.
- تبين مفهوم القلش، وأسبابه، وأنواعه.

٧٠

مراحل إنتاج سرب دجاج البيض

يمكن تقسيم حياة دجاج البيض إلى ثلاث مراحل، هي:

- ١ - الحضانة: تمتد هذه المرحلة من عمر يوم واحد وحتى (٤-٦) أسابيع، ويراعى في حضانة فراخ البيض اعتبارات عدة نذكر منها ما يأتي:
  ١. تطعيم الفراخ ضد مرض الماركس قبل خروجها من المفرخة.
  ٢. قص المناقير في الأسبوع الأول من العمر بواسطة جهاز قص المناقير، وهو مزود بسكين خاص يُسخن بالكهرباء، إذ يقطع ما لا يزيد عن نصف المنقار العلوي وثلث المنقار السفلي، ويجب أن يقوم بالقص أشخاص مدربون، كما يجب ملء المعالف بارتفاع (٢) سم على الأقل بعد الانتهاء من قص المناقير.
  ٣. التحصين ضد الأمراض حسب البرنامج المعد لذلك.
  ٤. إعطاء فراخ دجاج البيض العليقة الابتدائية بعمر يوم وحتى عمر ستة أسابيع، يبين الجدول (١-٥) الاحتياجات الغذائية لدجاج البيض للمراحل المختلفة.

الجدول (١-٥): الاحتياجات الغذائية لدجاج البيض للمراحل المختلفة.

العنصر الغذائي	نوع العليقة	العليقة الابتدائية (١-٦) أسابيع	عليقة النمو (٧-٢٠) أسبوعاً	عليقة إنتاج البيض (٢١ أسبوعاً - نهاية السنة الإنتاجية)
بروتين خام %	١٨	١٥,٠٠	١٥,٠٠	١٥,٠٠
الطاقة التمثيلية (كيلو سعر/ كغ علف)	٢٨٥٠,٠٠	٢٩٠٠,٠٠	٢٩٠٠,٠٠	٢٩٠٠,٠٠
كالمسيوم %	٠,٩٠	٠,٨٠	٠,٨٠	٠,٨٠
فسفور متاح %	٠,٤٠	٠,٣٠	٠,٣٠	٠,٣٠
مثنويتين + سيسنتين %	٠,٦٢	٠,٤٢	٠,٤٢	٠,٤٢
لايسين %	٠,٨٥	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥
حمض اللوتيك %	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠

٧٢

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

الملاحق

ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (١-٥) من أدوات التقييم، وملحق (١-٥)، و(٢-٥) من أوراق العمل.

## مراعاة الفروق الفردية

### علاج

تكليف الطلبة كتابة لائحة بالأمر الواجب مراعاتها في مرحلة حضانة فراخ دجاج البيض على لوحة من الكرتون، ثم تعليقها على أحد جدران الصف.

### إثراء

تكليف الطلبة تصميم خريطة مفاهيمية لطريقتي تأسيس سرب دجاج البيض؛ على أن تتضمن العمر، والإيجابيات، والسلبيات لكل طريقة.

تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتاحة عن الشروط الواجب توافرها في أعلاف دجاج البيض التي وضعتها وزارة الزراعة، ثم عرضها على زملاء في الصف.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (١-٥).

## التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الأولى: الأهمية الاقتصادية للدواجن.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثانية: سلالات الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: الأمن الحيوي.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- عبد الرحيم، شكيب، إنتاج الدواجن، ط ١، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٩م.
- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.
- الهدمي، جواد، الدليل العلمي لإنتاج دجاج اللحم والبيض، ط ١، دار العلم، جدة، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٤م.

### للطالب

## 1 طرق تأسيس سرب دجاج البيض

هناك طريقتان لتأسيس السرب، هما:



الشكل (١-٥): فراخ بعمر يوم واحد.

أ - شراء فراخ إناث بعمر يوم واحد: يتم شراء الإناث بعمر يوم واحد كما في الشكل (١-٥) وحضانتها في بيت الحضانة ورعايتها، وتكون منفصلة عن بيوت إنتاج البيض، إذ تمضي هذه الفراخ في البيت نفسه (١٨) أسبوعاً، تُنقل بعدها إلى بيوت إنتاج البيض بعد أن يتخلص المنتج مسبقاً من السرب القديم.



الشكل (٢-٥): فراخ بعمر الإنتاج.

ب- شراء دجاج على وشك وضع البيض: تُشترى الفراخ بعمر (١٤-١٨) أسبوعاً من بعض المربين المختصين بتربية فراخ دجاج البيض لفترتي الحضانة والرعاية كما في الشكل (٢-٥)، ويبدأ الإنتاج مباشرة بعد الشراء.

ولهذه الطريقة ميزة تُوفّر على المربي امتلاك مزرعة لتربية الفراخ في فترتي الحضانة والرعاية، ولها عيوب، من أهمها: عدم معرفة المربي تاريخ السرب والأمراض التي أصيب بها أو تطبيق الإجراءات اللازمة للوقاية من الأمراض، إضافة إلى ارتفاع تكلفة الفراخ، وحجز المربي مسبقاً لعدد الفراخ اللازمة لمزرعته ليضمن عدم انقطاع إنتاج البيض.

٧١

الجدول (٢-٥): نموذج لخلطات علفية لدجاج البيض للمراحل المختلفة.

العنصر الغذائي	نوع العليقة	العليقة الابتدائية (٦-١) أسابيع	عليقة النمو (٧-٢٠) أسبوعاً	عليقة إنتاج البيض ٢١ أسبوعاً - نهاية السنة الإنتاجية
ذرة صفراء مجروشة %		٤٢,٨٠	٤٠,٥	٥٧,٠٠
شعير مجروش %		٢٢,٨٠	٣٩,٠٠	١١,٦٠
نخالة قمح %		-	-	-
كسبة فول الصويا (٤٤%)		٣٠,٠٠	١٦,٠٠	٢٠,٠٠
حجر كلسي (نحاته) %		٠,١٧	١,٢٢	٧,٨٥
فوسفات ثنائي الكالسيوم %		١,٧٦	١,٨٠	٢,١٥
ملح الطعام %		٠,٣٤	٠,٣٤	٠,٣٢
فيتامينات %		١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠
ميشونين %		٠,١٣	٠,١٤	٠,٠٨
المجموع %		١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠

والمهم في تغذية صيصان البياض هو تأمين الاحتياجات الغذائية الضرورية؛ من أجل تحقيق معدلات نمو جيدة، بشرط عدم الوصول إلى الزيادة في الأوزان لدرجة السمنة، وهناك عوامل عدة تؤثر في التغذية، وهي:

- السلالة.
- وزن الصوص عند عمر يوم واحد.
- درجات الحرارة خلال فترة التربية.
- تزويد إضاءة مستمرة ليلاً ونهاراً لمدة (٤٨) ساعة من وصول السرب لإرشاد الفراخ للعلف والماء، وبعدها تخصص للفراخ المرباة في البيوت المفتوحة إضاءة مستمرة مدتها (١٤) ساعة (طبيعية + صناعية) في اليوم، وتستمر كذلك حتى نهاية فترة الرعاية إذا تم شراء الفراخ في أثناء شهر أيلول وحتى نهاية آذار،

٧٣

أو يمكن اتباع نظام الإضاءة المتناقصة خلال هذه الفترة، أما في باقي أشهر السنة فيعتمد على الإضاءة الطبيعية فقط.  
٦. إضافة مضادات الكوكسيديا في العلف، حسب إرشادات الشركة المصنعة حتى نهاية فترة الرعاية.

## قضية للمناقشة

ناقش زملاءك وبإشراف معلمك في أسباب التوقف عن إضافة مضادات الكوكسيديا إلى العليقة قبل بدء إنتاج البيض.

- ب- الرعاية: تبدأ فترة الرعاية من بداية الأسبوع السابع وحتى نهاية الأسبوع الثامن عشر من العمر، ويراعى في هذه الفترة ما يأتي:
١. تُقدّم للطيور عليقة النمو، وتوزع مرتين في اليوم، انظر الجدولين (٤-١) و(٥-٢).
  ٢. تُؤخذ عينة من الطيور، وتوزن كل أسبوعين بدءاً من الأسبوع الثامن، للتأكد من أن أوزانها تتفق مع الأوزان التي تضعها الشركة المنتجة للفراخ بعمر معين.
  ٣. تُسحب مضادات الكوكسيديا من العلف بعمر (١٥) أسبوعاً.
  ٤. يُوفر (٥) سم طوليّاً على المعالف الطولية لكل طير، أو (٤) معالف مستديرة لكل (١٠٠) طير.
  ٥. يُوفر (٢,٥) سم طوليّاً على المشارب الطولية للطير، أو مشرباً آلياً على شكل جرس لكل (٧٥) طيراً.
  ٦. تُغسل المشارب، وتطهر مرتين في الأسبوع على الأقل.
  ٧. تُوفّر الإضاءة للطير حسب البرنامج المُعدّ لذلك.
  ٨. يُحافظ على التهوية الجيدة، وتراقب الطيور باستمرار.
  ٩. تُعطى المطاعيم حسب البرنامج المُعدّ لذلك.
  ١٠. يُتخلص من الطيور النافقة إما بحرقها أو دفنها بأسرع ما يمكن.
  ١١. تُحفظ السجلات لمعرفة تاريخ تسكين الطيور ومواعيد التلقيح والتغذية وأوزانها.

٧٤

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- طريقتان: الأولى شراء فراخ إناث عمرها يوم واحد، والثانية شراء دجاج على وشك وضع البيض.
- ٢- الحضانة، والرعاية، وإنتاج البيض.
- ٣- توفير بيت لتربية الفراخ في المرحلتين السابقتين (الحضانة، والرعاية).
- ٤-

إنتاج البيض	الرعاية	الحضانة	
مدة التربية.	(١١) أسبوعاً	(٦) أسابيع	مدّة التربية.
بداية - نهاية.	(٧-١٨)	(يوم ٦/٤)	بداية - نهاية.
الإضاءة.	أسابيع	أسابيع	الإضاءة.
البروتين.	(١٤) ساعة	(٤٨) ساعة، ثم (١٤) ساعة	البروتين.
الطاقة.	(١٥-١٦) ساعة	(١٨٪)	الطاقة.
	(١٥٪)	(١٨٪)	
	(٢٩٠٠)	(٢٨٥٠)	

- ٥- تجهيز البيت، ثم نقل الطيور إليه.

## النتائج الخاصة

- يشرح الأمور الواجب مراعاتها في أثناء مرحلة الرعاية.
- يوضّح خطوات تجهيز بيت إنتاج دجاج البيض.
- يعدّد الأعمال التي يتضمنها نقل الطيور إلى بيوت الإنتاج.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بطرح الأسئلة الآتية:
  - متى تبدأ فترة الرعاية؟ متى تنتهي؟
  - ما الأمور الواجب مراعاتها في أثناء فترة الرعاية؟
  - إلّا م يهدف توزيع عينة من الطيور كل أسبوعين؟
  - عدد الأعمال التي يتضمنها نقل الطيور إلى بيوت الإنتاج.
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

## التدريس المباشر / العمل في الكتاب المدرسي

- تكليف الطلبة مناقشة (قضية للبحث)، لتعرف أسباب التوقف عن إضافة مضادات الكوكسيديا إلى العليقة قبل البدء بإنتاج البيض، ثم عرض ما يتوصلون إليه لمناقشته جماعياً، ثم تدوين الأسباب على السبورة.
- تكليف الطلبة البحث في (قضية للبحث) بصورة فردية، ثم عرض ما يتوصلون إليه على زملائهم في الصف.
- تكليف الطلبة تنفيذ النشاط (٥-١) بإشراف المعلم وتوجيهه.

## التدريس المباشر / التدريبات

- كتابة المسائل الآتية على السبورة، ثم الطلب إلى الطلبة حلها:
  - ما عدد المشارب الجرسية اللازم توفيرها لـ (١٥٠) طير دجاج بيض في مرحلة الرعاية؟
  - ما عدد المعالف المستديرة اللازم توفيرها لـ (١٠٠٠) طير دجاج بيض في مرحلة الإنتاج؟
  - كم دجاجة بيض يستوعب العش الذي يحتوي (١٢) فتحة؟
  - تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية



بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإتترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن أسباب حدوث السمنة في الطيور في أثناء فترة الرعاية، وأهمية تجنبها.

ج- إنتاج البيض: تبدأ هذه المرحلة عندما يصل إنتاج البيض في السرب (٥٪)، وتستمر (١٢-١٤) شهرًا إنتاجيًا، تعطي الدجاجة في أثنائها (٢٧٠-٣٠٠) بيضة تقريبًا، إذا ما توافرت لها الظروف المناسبة والإدارة الجيدة. ومن العمليات اللازمة في هذه المرحلة تجهيز بيت إنتاج البيض، ونقل الفراخ التي على وشك وضع البيض إليه.

١. تجهيز البيت: يتم تجهيزه كالآتي:

أ. تنظيف بيت الإنتاج وتطهيره.

ب. وضع فرشاة نظيفة وجافة وخالية من

العفن والشوائب، وتكون بسمك

(٥) سم صيفًا و(١٠) سم شتاءً.

ج. توزيع المعالف بشكل مناسب

في البيوت بالتبادل مع المشارب



الشكل (٥-٣): أفراخ بعمر الإنتاج.

بواقع (٧,٥) سم بصورة طولية لكل طير عند استعمال المعالف الطولية، أو يُخصص (٤) معالف مستديرة لكل (١٠٠) طير.

د. تُوزع المشارب بواقع (٢,٥) سم للطير بالنسبة إلى المشارب الطولية، ومشرب آلي واحد على شكل جرس لكل (٢٥) طيرًا.

هـ. توزيع أعشاش البيض عند جوانب البيت، إذ تُخصص فتحة واحدة لكل أربع دجاجات، وتثبت هذه الأعشاش، بحيث ترتفع قاعدتها عن سطح الفرشة (٦٠) سم تقريبًا، كما في الشكل (٥-٣). حيث يوجد في العش الواحد (١٠-١٦) فتحة.

٧٥

### نشاط (٥-١)

زر حظيرة دجاج البيض في مزرعة المدرسة، وتبين أعداد الأعشاش، وهل توجد مشاكل؟ وما حلولها؟

٢. نقل الطيور إلى بيوت إنتاج البيض: عند نقل الطيور إلى بيوت الإنتاج يجب القيام بالأعمال الآتية:

أ. نقل الطيور بعمر (١٨) أسبوعًا إلى بيوت إنتاج البيض قبل أن تبدأ بوضعه في بيوت الرعاية على الأرض، وإلا أصبحت هذه عادة سيئة في بيوت الإنتاج تؤدي إلى الحصول على بيض متسخ.

ب. فرز الفراخ الضعيفة والهزيلة والسمينة عند النقل؛ لأن إنتاجها سيكون منخفضًا.

ج. تُفحص المناقير المقصوفة، وتقطع منها النوات غير المرغوب فيها لمنع حدوث الافتراس.

د. توزيع الطيور داخل البيت توزيعًا متوازنًا، بحيث تكون أعدادها منتظمة في أنحاء البيت جميعها.

هـ. توفير إضاءة مناسبة مدة (٤٨) ساعة متصلة بعد نقل الطيور لتعود على استعمال المعالف والمشارب.

و. توفير إضاءة ثابتة لا تقل عن (١٥) إلى (١٦) ساعة يوميًا (طبيعية وصناعية) لقطع الدجاج البيض المنتج.

ز. القيام بعملية النقل في الصباح الباكر، وخاصة في فصل الصيف، وأن تُمسك الطيور وتُعبأ في الأقفاص وتُنقل وتُفرغ بهدوء.

٧٦

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

— تكليف الطلبة تصميم جدول يتضمن أعمال نقل الطيور إلى بيوت الإنتاج، وأهمية كل منها.

#### إثراء

— تكليف الطلبة حساب عدد المشارب الجرسية والمعالف المستديرة اللازمة لسرب دجاج البيض في المدرسة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

— استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

— أداة التقويم: اختبار (٥-٢).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

— كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثانية: سلالات الدجاج.

— كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: الأمن الحيوي.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

— حرب، محمد، خصائص الأعلاف التي يمكن استعمالها محليًا، كلية الزراعة، الجامعة الأردنية، ٢٠٠٢م.

— قرجولي، محمد، وآخرون، الموازنة العلفية في المملكة الأردنية الهاشمية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - أكساد -، وزارة الزراعة، المملكة الأردنية الهاشمية، ٢٠١٠م.

#### للطالب

## النتائج الخاصة

- يحسب عدد الطيور في المتر المربع لأنواع البيوت المفتوحة والمغلقة.
- يتعرف متطلبات المساحة، وعدد المعالف والمشارب اللازمة للتربية الأرضية.
- يقارن بين تربية دجاج البيض على الفرشة وتربيتها في أقفاص.
- يستنتج مزايا التربية في أقفاص.

## المفاهيم والمصطلحات

التربية في أقفاص، التربية على الفرشة.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٣-٥).
- تخصيص (١٥) دقيقة لتنفيذها.
- تنظيم المعلم مناقشة سريعة لورقة العمل، للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لها.
- التدريس المباشر/ العمل في الكتاب المدرسي**
- تكليف الطلبة النظر إلى الجدول (٣-٥)، لتعرف المساحة، وعدد المعالف والمشارب اللازمة للتربية الأرضية.
- تكليف الطلبة النظر إلى الجدول (٤-٥)، للمقارنة بين تربية دجاج البيض على الفرشة والتربية في أقفاص، ثم الطلب إليهم تنفيذ الآتي:
- وضع كل طالب على جدولته في الكتاب إشارة (+) على ما يراه من مزايا، وإشارة (-) على ما يراه من عيوب.
- تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا لتعرف مزايا كل طريقة وعيوبها.
- تكليف الطلبة تنفيذ ما هو مطلوب من (قضية للبحث) بصورة فردية، ثم عرض ما يتوصلون إليه على الزملاء في الصف.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## التقويم

- ١- بين كيف يتم تأسيس سرب دجاج البيض؟
- ٢- عدد مراحل إنتاج سرب دجاج البيض؟
- ٣- ما ميزة طريقة شراء دجاج على وشك وضع البيض عند تأسيس سرب دجاج البيض؟
- ٤- لخص في جدول مراحل إنتاج سرب دجاج البيض مبيّنًا فيه الآتي: مدة التربية، بداية المرحلة ونهايتها، الإضاءة، المقررات الغذائية من البروتين والطاقة.
- ٥- ما العمليات اللازمة في مرحلة إنتاج البيض؟

## ثانياً مزايا تربية دجاج البيض في البيوت المفتوحة والمغلقة وعيوبها



الشكل (٤-٥): بيت دجاج مفتوح.



الشكل (٥-٥): بيت دجاج مغلق.

هناك طريقتان لتربية دجاج البيض في البيوت المفتوحة والمغلقة، إما على فرشة أو في أقفاص، حيث يُربي دجاج البيض على الفرشة في بيوت مفتوحة ويُخصص متر مربع لكل (٥-٦) دجاجات، أو في أقفاص في بيوت مفتوحة أو مغلقة، حيث يُوضع في القفص (٤) دجاجات، وتكون أبعاد القفص كالآتي: الطول (٤٥) سم، والعمق (٤٥) سم، والارتفاع (٤٥) سم. وتكون كثافة الطيور (١٥) دجاجة للمتر المربع في البيوت المفتوحة ذات الأقفاص، بينما تكون (٢١) دجاجة في المتر المربع في البيوت المغلقة حيث تُعد المساحة من المتطلبات الضرورية للتربية، والجدول الآتي يبين متطلبات المساحة وعدد المعالف والمشارب اللازمة للتربية الأرضية.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- الجدول (٣-٥).
- ٢- نظام الأقفاص يحتاج إلى رأس مال كبير، ويؤدي إلى مشكلات بيئية في ما يخص التخلص من الزبل، ويعمل على تكاثر الذباب، وانتشار الروائح الكريهة.



العمر	اسم المرحلة	المساحة طير/م <sup>٢</sup>	المعالف			المشارب	
			معلق طولي سم/طير	معلق مستدير طولي سم/طير	معلق طولي سم/طير	مشرب معلق مستدير	مشرب طولي
٦-١٠ أسابيع	مرحلة الحضانة	٢٠	٢,٥	٣,٥	٢,٥	١٠٠	٢,٥
١٨-٧ أسابيع	مرحلة الرعاية	١٠	٥	٢,٥	٢,٥	٧٥	٢,٥
تبدأ عندما يصل انتاج البيض %٥ وتستمر ١٤-١٢ شهرًا إنتاجياً	مرحلة الإنتاج	٦-٥	٧,٥	٢,٥	٢,٥	٢٥	٢,٥

ويبين الجدول (٤-٥) مقارنة بين تربية الدجاج في الأقفاص وتربية الدجاج على الفرشة.

الجدول (٤-٥): مقارنة بين تربية الدجاج في الأقفاص وتربية الدجاج على الفرشة.

المعطيات	طريقة التربية	التربية في الأقفاص	التربية على الفرشة
المعطيات			
الكلفة المادية		أعلى	أقل
إدارة السرب		أسهل	أصعب
الأيدي العاملة		أقل	أكثر
التهدية		أسهل	أصعب
عدد الطيور/م <sup>٢</sup>		أكثر	أقل
الإصابة بالأمراض		أقل	أكثر
نظافة البيض		أكثر	أقل
مشاكل الفرشة		لا يوجد	توجد
متوسط الإنتاج		أعلى	أقل

## الزمن المتوقع ساعة نظرية

### مراعاة الضروقات الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة كتابة تقرير يتضمن طريقة التربية المتبعة في حظيرة المدرسة، وتعداد مزاياها وعيوبها، مع اقتراح حلول واقعية للتغلب عليها.

#### إثراء

- تكليف الطلبة البحث عن صور إلكترونية ومعلومات إضافية عن نظام الأقفاص الخاص بتربية دجاج البيض، ثم عرضها على زملائهم في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٣-٥).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: بيوت الدجاج وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.
- الهدمي، جواد، الدليل العلمي لإنتاج دجاج اللحم والبيض، ط ١، دار العلم، جدة، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٤ م.

#### للطالب

### ١ مزايا التربية في الأقفاص مقارنة بالتربية على الفرشة



الشكل (٦-٥): تربية الدجاج في أقفاص.

- أ - أسهل في إدارة السرب، وأقل حاجة للأيدي العاملة.
- ب - الاستغناء عن الفرشة.
- ج - وضع أكبر عدد من الدجاج في المتر المربع.
- د - تقليل احتمال الإصابة بالأمراض.
- هـ - الحصول على بيض نظيف.

### ٢ مساوئ التربية في الأقفاص مقارنة بالتربية على الفرشة

- أ - تؤدي إلى مشكلات في التخلص من الزبل.
- ب - تؤدي إلى تكاثر الذباب وانتشار الروائح الكريهة.
- ج - تحتاج إلى رأس مال كبير.

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن الحلول لعيوب التربية في الأقفاص، واعرض ذلك باستخدام إحدى برمجيات الحاسوب.

### التقويم

- ١- ما متطلبات المساحة، وعدد المعالف والمشارب اللازمة لتربية دجاج البيض على الأرض؟
- ٢- للتربية في الأقفاص بعض العيوب مقارنة بالتربية على الفرشة. اذكرها، وما طرق حلها؟

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بمفهوم: الشكل المحبب، والافتراس.
- يتعرف احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج.
- يوضح الآثار السلبية للتيارات للهوائية داخل بيت الدجاج.
- يبين أثر زيادة طول النهار في مرحلة الرعاية.
- يحدد المشكلة الناجمة عن تخفيض شدة الإضاءة في مرحلة الإنتاج.

## المفاهيم والمصطلحات

الشكل المحبب، الافتراس.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- استعراض احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج.
- توضيح المقصود بمفهوم: الشكل المحبب، والافتراس.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تكليف كل مجموعة كتابة أسئلة على بطاقات خاطفة تخص أحد الموضوعات الآتية:
  - المجموعة الأولى: فرشة دجاج البيض.
  - المجموعة الثانية: التهوية والتدفئة.
  - المجموعة الثالثة: تغذية الدواجن، وماء الشرب المقدم لها.
  - المجموعة الرابعة: الإضاءة.
- تحديد (١٠) دقائق لتنفيذ المهمة.
- عرض مقرر كل مجموعة البطاقات الخاطفة لمجموعته، ومناقشتها جماعياً مع بقية زملاءه في المجموعات الأخرى.
- متابعة الطلبة، وتوجيههم، وإرشادهم، وتعزيز الإجابات الصحيحة، وتصويب الإجابات الخاطئة، للتوصل إلى فهم صحيح لموضوعات الدرس ومفاهيمه.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يمكن استخدام طرق كيميائية أو فيزيائية لتحسين نوعية فرشة الدواجن؛ بهدف تطهير الفرشة من الجراثيم، وتقليل نسبة الأمونيا فيها.

## الملاحق

ملحق (٤-٥) من أدوات التقويم.

## ثالثاً ◀ احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج

ما الحاجات الأساسية اللازمة لسرب دجاج البيض للمحافظة على إنتاجه؟  
تشمل احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج الآتي:

## ١ الفرشة

تُضاف الفرشة إلى أرضية البيت عند التربية على الأرض بسمك (٥-١٠) سم، وتجب العناية بالفرشة والمحافظة عليها جافة، وعدم السماح بانسكاب الماء عليها، وإذا حدث ذلك أحياناً، فيجب إزالة الجزء الرطب مباشرة واستبدالها بفرشة جديدة جافة لتحاكي الإصابة بالكوكسيديا. حيث تُحرك الفرشة من حين إلى آخر، لمنع تكون التكتلات التي تؤدي إلى إصابة باطن أرجل الدجاج بالتقرحات وحدوث الأمراض وخاصة في فصل الشتاء.

## ٢ التهوية

تحتاج بيوت الدجاج للتهوية في فصل الشتاء، وترداد في فصل الصيف من خلال توافر فتحات التهوية، حيث إنها تكون (٢٠-٢٥)٪ من مساحة البيت، ويتم التحكم في التهوية بواسطة رفع البرادي أو خفضها فوق فتحات التهوية، إذ يجب مراعاة عدم حدوث تيارات هوائية داخل البيت، لمنع الإصابة بالأمراض التنفسية، ونُسهَم التهوية في التخلص من الرطوبة الزائدة في الفرشة، إذ إن ارتفاع الرطوبة في البيت بالإضافة إلى تراكم الأمونيا، وخاصة في فصل الشتاء يؤديان إلى تعرض الطيور لأمراض عدّة، ممّا يزيد نسبة النفوق وانخفاض الإنتاج، وتكون النتيجة ارتفاع تكلفة الإنتاج وتقليل الأرباح.

## ٣ التدفئة

تحتاج الفراخ إلى تدفئة حتى (٤-٥) أسابيع من عمرها، وتحت الظروف الجوية في منطقتنا، فليس هناك حاجة للتدفئة بعد هذا العمر، وفي المناطق التي تنخفض فيها درجات الحرارة الجوية أقل من الصفر شتاءً، فإن الحاجة تدعو إلى التدفئة حتى في بيوت إنتاج البيض.



الشكل (٥-٧): تدفئة الأفراخ.

٨٠

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- التدفئة، والتغذية، وماء الشرب، والإضاءة، والتهوية، والفرشة.
- ٢- يتراوح سمكها بين (٥-١٠) سم، جافة، وفي حال انسكب الماء يتعين استبدال فرشة جافة بها، وتقليبها.
- ٣- تزداد الحاجة إلى التهوية في الصيف، وهي تساعد على التخلص من الرطوبة التي تسبب الأمراض، وترفع نسبة النفوق.
- ٤- أ - فترة الإضاءة.  
ب- نضج جنسي مبكر.  
ج- (١٤) ساعة.  
د - الشتاء، وقصر النهار، وعدم توافر إضاءة صناعية.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة إعداد لوحة من الكرتون تتضمن الاحتياجات اللازم توفيرها لسرب دجاج البيض.

#### إثراء

- تكليف الطلبة تحديد المشاكل التي تتعلق بتوفير احتياجات سرب دجاج البيض في حظيرة المدرسة، واقتراح حلول لها.
- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتاحة (إنترنت، نشرات زراعية، ...) عن طرق تحسين نوعية فرشة الدواجن.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٥-٤).

### التكامل الأفقي

#### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

### مصادر التعلم

- للمعلم
- غرير، حمزة، استخدام فرشة الدواجن في تغذية الأبقار، مجلة المهندس الزراعي، العدد ٨٦، بيروت، لبنان، ٢٠٠٩م.
- صايغ، إنطوان، ارتفاع ثمن الذرة والصويا، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠٠٧م.

#### للطالب

- أوفى، أحمد، وآخرون، المواد النباتية المنشأ وإدارة تكلفة الأعلاف في إنتاج الدواجن، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، يوليو/أغسطس، ٢٠١١م.
- شاهين، أحمد ناجي، تأثير الإضاءة وكفاءة إنتاج البيض، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٠٠، بيروت، لبنان، ٢٠٠٨م.

#### ٤ التغذية

تُقدّم عليقة إنتاج البيض من نهاية الأسبوع العشرين من العمر، والتي تتميز بزيادة نسبة الكالسيوم، ويجب أن يُقدّم العلف الناعم فقط لدجاج البيض في المراحل جميعها، وأن لا يُقدّم بالشكل المُحبب لمنع حدوث الافتراس، وعادة يُوضع العلف أمام الطيور باستمرار، ويجب أن يكون متزنًا حتى تضمن الحصول على أعلى نسبة من إنتاج البيض.

#### ٥ ماء الشرب

يُقدّم الماء الصالح للشرب باستمرار للطيور، بحيث يكون ذا نوعية جيدة، ويخلو من الملوثات، وتكون درجة حرارته منخفضة في أثناء فصل الصيف ومرتفعة في أثناء فصل الشتاء، ويمكن زيادة عدد المشارب في الأيام الحارة؛ لأن الدجاج يستهلك كميات كبيرة من الماء، ويجب أن تُغسل المشارب كل يومين على الأقل، وتُظهر لضمان عدم تكون العفن داخلها.

#### ٦ الإضاءة

يتأثر النضج الجنسي وإنتاج البيض في الدجاج بطول فترة الإضاءة، إذ إن طول فترة الإضاءة الطبيعية يختلف حسب فصول السنة، فنجد أن طول النهار يزداد في نصف الكرة الشمالي من ١٢/٢١ (كانون أول) عندما يكون النهار فيه أقصر ما يمكن، ويستمر في الزيادة حتى ٦/٢١ (حزيران) عندما يكون النهار فيه أطول ما يمكن، ثم يبدأ بعدها بالتناقص، وهكذا. وتؤدي الزيادة في طول النهار في أثناء فترة الرعاية إلى وصول الدجاج إلى النضج الجنسي مبكرًا، ومن ثم وضع البيض بعمر مبكر، مما يؤدي إلى صغر حجم البيض، وانخفاض سعره؛ لذلك يجب تزويد الطيور بفترة إضاءة (١٤) ساعة ثابتة أو بفترة متناقصة في أثناء فترة الرعاية.

أما في مرحلة وضع البيض، فيجب توفير (١٥-١٦) ساعة إضاءة للدجاج، وهذه هي الاحتياجات الضوئية لدجاج البيض في أثناء هذه المرحلة، ولا يجوز خفض مدة الإضاءة عن (١٥) أو (١٦) ساعة عند استخدام أي منهما بأي شكل من الأشكال، حتى لا يؤدي ذلك إلى انخفاض في إنتاج البيض، حيث يلاحظ أن الدجاج المُربى في القرى يقل إنتاجه من البيض بدرجة كبيرة في أثناء فصل الشتاء؛ بسبب قصر النهار، وعدم توفير إضاءة اصطناعية للدجاج.

٨١

#### التقويم

- ١- ما احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج؟
- ٢- وضح المواصفات الفنية للفرشة التي تُضاف إلى أرضية بيت دجاج البيض.
- ٣- بين أهمية التهوية في بيوت دجاج البيض خلال مراحل الإنتاج.
- ٤- أكمل الفراغات الآتية بالكلمة أو الجملة المناسبة:
  - أ- يتأثر النضج الجنسي وإنتاج البيض في دجاج البيض بطول: .....
  - ب- تؤدي الزيادة في طول النهار في أثناء فترة الرعاية إلى: .....
  - ج- يجب تزويد الطيور بفترة إضاءة: ..... ساعة ثابتة في أثناء فترة الرعاية، أما في مرحلة البيض فيجب توفير ..... ساعة إضاءة للدجاج.
  - د - يقل إنتاج الدجاج من البيض في القرى بدرجة كبيرة في أثناء فصل: .....

٨٢

## النتائج الخاصة

- يوضح أهمية تجهيز بيت إنتاج دجاج البيض.
- يتعرف إجراءات تجهيز بيت إنتاج دجاج البيض.
- يجهز بيت إنتاج دجاج البيض.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل الخاصة، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية، والنظارات.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بتوضيح أهمية تجهيز بيت إنتاج دجاج البيض.
- توضيح الإجراءات اللازمة لتجهيز بيت إنتاج دجاج البيض، ثم استعراض خطوات التمرين.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: مناقشة موضوع الفرشة.
- المجموعة الثانية: مناقشة موضوع أعشاش البيض.
- المجموعة الثالثة: تفقد المصابيح، وضبط ساعة الإضاءة والتهوية.
- المجموعة الرابعة: مناقشة موضوع المعالف والمشارب.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لضمان تبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- استعراض المشاكل التي يمكن مواجهتها في أثناء تجهيز بيت إنتاج دجاج البيض، ثم تنظيم نقاش جماعي لإيجاد حلول مقترحة لها.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تجهز بيت إنتاج دجاج البيض.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

بيت دجاج، معالف، مشارب، أعشاش بيض، فرشاة، خلطة علفية، مطهر، مغطس مطهر، ساعة الإضاءة.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ



الشكل (١)

- ١- تطهر قدميك بمحلول المطهر الموجود في المغطس عند مدخل البيت.
- ٢- ورّع الفرشة بسمك (٥-١٠) سم، ونظفها من الشوائب. انظر الشكل (١).
- ٣- ورّع العدد المناسب من أعشاش البيض في الأماكن ذات الإضاءة الخافتة، بحيث تكون مرفوعة عن الفرشة مسافة (٣٠-٥٠) سم تقريبًا.
- ٤- تفقد المصابيح الكهربائية، واستبدل المعطلة منها.
- ٥- اضبط ساعة الإضاءة حسب فترة الإضاءة المطلوبة.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- تطهير القدمين، توزيع الفرشة بسمك (٥-١٠) سم وتنظيفها من الشوائب، تحديد العدد اللازم من أعشاش البيض ووضعها في الأماكن المناسبة، تفقد المصابيح وساعة الإضاءة ونظام التهوية، وضع خلطة إنتاج البيض في منتصف المعالف، تفحص المشارب الآلية للتأكد من صلاحيتها، التعامل مع البيت الفارغ على أنه مليء بسرب الطيور، فيغلق الباب والستائر بعد الانتهاء.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة فحص التجهيزات اللازمة لبيت دجاج البيض. (المشارب، المعالف، أعشاش البيض).
- تكليف الطلبة كتابة خطوات تجهيز بيت الإنتاج على لوحة من الكرتون، ثم تعليقها في الحظيرة.

#### إثراء

- تكليف الطلبة تحديد المشاكل التي قد تحدث في أثناء تجهيز بيت الدواجن، واقتراح حلول لها، ثم عرضها على زملاء في الصف.
- تكليف الطلبة البحث عن مقاطع فيديو وصور إلكترونية لتجهيز بيت إنتاج دجاج البيض، ثم عرضها على زملاء في الصف.

### استراتيجيات التقييم وأدواته

- استراتيجية التقييم: الملاحظة.
- أداة التقييم: سلم تقدير عددي (٥-٥).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: بيوت الدجاج وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.
- علام، سلام، تربية الدواجن ورعايتها، ط ٨، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٤م.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٦- املا المعالف بالخلطة العلفية للإنتاج حتى منتصفها تقريبًا.	
٧- تفحص المشارب الآلية، وتأكد من صلاحيتها.	
٨- تفحص نظام التهوية. انظر الشكل (٢).	
٩- أغلق الستائر والباب بعد الانتهاء من تجهيز البيت، وتعامل معه كأن فيه سرنا من الدجاج. علل ذلك؟	

الشكل (٢)

### التقييم

- ١- ما الأعمال التي قُمت بها لتجهيز بيت دجاج البيض؟
- ٢- اذكر بعض المشكلات التي واجهتك عند تجهيز بيت دجاج البيض، وكيف تم حلها؟

### تمرين الممارسة

- نغذ الثمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- فحص التجهيزات اللازمة لبيت دجاج البيض (المشارب، المعالف، أعشاش البيض، ...).
- ٢- فحص بيت إنتاج البيض (ساعة الإضاءة، مصابيح الإضاءة، كفاءة التهوية، خزانات الماء، ...).
- سجّل خطوات العمل التي تبعتها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جدًا
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقييم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.



## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تطبق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج بيض.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

سرب دجاج بيض، علف وماء، معالف، مشارب، مطهر، ساعة إضاءة، أطباق بيض، محرقة، أدوات تنظيف.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
١ - طهر قدميك بمحلول المطهر.	
٢ - أخرج الطيور النافقة من البيت، ودون عددها، ثم انقلها إلى المحرقة.	
٣ - اعزل الطيور الضعيفة أو غير الطبيعية عن بقية الطيور في السرب. فسر ذلك.	
٤ - لاحظ أي أعراض مرضية، ثم أرسل عينات إلى المختبر، أو استدع الطبيب البيطري لفحصها.	
٥ - جهز الخلطات العلفية اللازمة لتقديمها للسرب.	
٦ - امأ المعالف بالعلف وحركها، وتأكد أن ارتفاعها عن الفرشة مناسب.	
٧ - اغسل المشارب بمحلول مطهر، وتبها على الارتفاع المناسب.	

٨٦

## النتائج الخاصة

- يوضح أهمية الالتزام بتطبيق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج البيض.
- يتعرف إجراءات العناية اليومية بسرب دجاج البيض.
- ينفذ الأعمال اليومية اللازمة لإدارة سرب دجاج البيض.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفايز الطبية، والنظارات.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- التمهيد بتوضيح أهمية الالتزام بتطبيق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج البيض.
- توضيح إجراءات العناية اليومية بسرب دجاج البيض، ثم استعراض خطوات التمرين.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: التغذية، وماء الشرب، والعناية بالفرشة، والتحكم في التهوية.
- المجموعة الثانية (مجموعة الصحة): عزل الطيور المريضة، واستشارة الطبيب البيطري، وإخراج النافق منها، وتحديد محلول المغطس عند الحاجة.
- المجموعة الثالثة: جمع البيض، وتفقد ساعة الإضاءة ومصايح الغبار.
- المجموعة الرابعة: التدوين في السجلات: إنتاج البيض اليومي، والاستهلاك اليومي للعلف، وعدد الطيور النافقة.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لتبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- عرض سجلات دجاج البيض التي صممها الطلبة باستخدام إحدى برمجيات الحاسوب، ثم تنظيم المعلم مناقشة جماعية لاستنتاج أهمية الالتزام بالتدوين في السجلات لنجاح أي مشروع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- تطهير القدمين بالمحلول المطهر وتجديده عند الحاجة وذلك قبل الدخول.
- الانتباه للوضع الصحي للطيور، ويشمل ذلك: إخراج الطيور النافقة، والتخلص منها وتدوين عددها، وعزل الطيور المريضة، واستشارة الطبيب البيطري، وتعبئة المعالف بالخلطات العلفية بعد تجهيزها والتأكد من ارتفاعها المناسب عن الفرشة، وتطهير المشارب وإصلاح المعطل منها، وجمع البيض (٣-٤) مرات يوميًا ونقله إلى المخزن، وتفقد الفرشة الأرضية، وإضافة فرشاة جافة بدلًا من الرطبة، واستبدال فرشاة الأعشاش عند اللزوم، وتفقد ساعة الإضاءة، وفتحات التهوية، وتنظيف المصايح دوريًا، وتدوين البيانات في السجلات (إنتاج البيض، عدد الطيور النافقة، استهلاك العلف).



## مراعاة الضرووق الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة تجهيز المحلول المطهر، ثم وضعه في المغطس أمام مدخل حظيرة دجاج البيض بشكل دوري.
- تكليف الطلبة كتابة لائحة بالأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج البيض، ثم تعليقها في الحظيرة.

## إثراء

- تكليف الطلبة استخدام إحدى برمجيات الحاسوب لتجهيز سجلات دجاج البيض بأنواعها (اليومية، الشهرية، التغذوية، التحصين، الإنتاج)، ثم عرضها على زملائهم في الصف.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٥-٦).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- السكوت، أحمد، دفعات العلف، دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٧، بيروت، تشرين الأول/أكتوبر، ٢٠١٢م.
- علام، سلام، تربية الدواجن ورعايتها، ط٨، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٤م.

## للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٨ - أصلح المشارب المعطلة أو التي بحاجة إلى ضبط.	
٩ - اجمع البيض من (٣-٤) مرات يوميًا حسب كمية الإنتاج، وانقله إلى مخزن البيض مهيئًا لتسويقه.	
١٠ - أخرج الفرشة المتسخة من أعشاش البيض.	
١١ - أخرج الجزء الرطب من الفرشة، وأضف فرشة جديدة وجافة بدلًا منها.	
١٢ - نظف الممرات وأماكن الخدمة من الفرشة أو الأوساخ.	
١٣ - دَوِّن البيانات اللازمة في السجلات.	
١٤ - وَقِّر التهوية المناسبة بواسطة التحكم في البرادي وفتحات التهوية حسب فصل السنة وحسب الحاجة.	
١٥ - جدد المحلول المطهر في المغطس، كلما دعت الحاجة إلى ذلك.	
١٦ - اضبط ساعة الإضاءة كلما دعت الحاجة إلى ذلك.	
١٧ - نظف المصايح من الغبار دوريًا.	

## التقويم

- ١- ما الأعمال التي يجب القيام بها لسرب دجاج البيض؟
- ٢- اذكر بعض المشكلات التي واجهتها عند القيام بالأعمال اللازمة لسرب دجاج البيض، وكيف تم حلها؟

## تمرين الممارسة

- نَفِّذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تجهيز المحلول المطهر ووضع في المغطس أمام حظيرة دجاج البيض.
- ٢- تجهيز سجلات دجاج البيض بأنواعها (اليومية، الشهرية، التغذوية، التحصين، الإنتاج).
- سجِّل خطوات العمل التي تَبِعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قِيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جدًا
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

## النتائج الخاصة

- يتعرف إجراءات نقل فراخ البيض إلى بيت الإنتاج.
- ينقل فراخ البيض إلى بيت الإنتاج.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفايز الطبية، والنظارات.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد للتمرين بتوضيح إجراءات نقل فراخ البيض إلى بيت الإنتاج.
- الاستعراض السريع لخطوات التمرين.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: تحضير الأدوات: ويشمل ذلك التحضير المناسب لأدوات نقل فراخ دجاج البيض وتجهيزها (أقفاص نقل الفراخ، والعربة، والحاجز الكرتوني، واللقاح).
- المجموعة الثانية: (مجموعة الصحة): عزل الطيور المريضة، وتحصين السليمة منها.
- المجموعة الثالثة: تفقد المناقير وقصها إن لزم الأمر.
- المجموعة الرابعة: (مجموعة التحميل والنقل): وضع الطيور في الأقفاص، ونقلها، وتفريغها في بيوت الإنتاج.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لتبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- استعراض المشاكل التي يمكن مواجهتها في أثناء نقل فراخ البيض إلى بيت الإنتاج، ثم تنظيم المعلم مناقشة جماعية لإيجاد حلول مقترحة لها.
- تكليف كل مجموعة كتابة تقرير يتضمن خطوات نقل الطيور إلى بيت إنتاج البيض.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نقل فراخ البيض إلى بيت الإنتاج

تمرين (٥-٣)

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تنقل فراخ البيض إلى بيت الإنتاج.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

فراخ على وشك وضع البيض، أقفاص، عربات نقل، جهاز قص المناقير، حاجز كرتوني أو شبك.

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	١ - احجز عددًا مناسبًا من الطيور في إحدى زوايا البيت بواسطة لوح المازونيت الكرتوني.
	٢ - امسك الطيور من أرجلها بطريقة صحيحة.
	٣ - اعزل الطيور الضعيفة أو المريضة.
	٤ - حصن الطيور باللقاح الزيتي ضد مرض النيوكاسل وأي أمراض أخرى، حسب برنامج التحصين المقترح من الشركة.
	٥ - قص المناقير غير المقصوفة أو غير منتظمة القص.
	٦ - ضع الطيور في الأقفاص بالعدد المناسب بحيث يكون العدد (٢٠-٣٠) طائر في القفص.
	٧ - انقل الطيور إلى بيت الإنتاج باستخدام العربة.
	٨ - فرغ القفص في بيت الإنتاج، ولا تجهد الطيور في أثناء النقل أو التفريغ.

٨٩

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- اكتب تقريرًا يتضمن الأعمال التي قُمتَ بها في أثناء نقل الطيور إلى بيت إنتاج البيض.
- ٢- حدد المُشكلات التي واجهتكَ في أثناء قيامك بنقل الطيور، وكيف قُمتَ بحلها؟

## تمرين الممارسة

- نَقِّد التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- الإعداد المناسب لبيت الإنتاج مثل: توفير العلف في المعالف، والماء في المشارب،... إلخ.
- ٢- التحضير المناسب لأدوات نقل فراخ دجاج البيض وتجهيزها بشكل جيد، مثل: أقفاص نقل الفراخ، والعربة، والحاجز الكرتوني،... إلخ.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جدًا
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة التحضير المناسب لأدوات نقل فراخ دجاج البيض وتجهيزها، بما في ذلك أقفاص نقل الفراخ، والعربة، والحاجز الكرتوني، واللقاح.
- تكليف الطلبة إعداد بيت الإنتاج إعدادًا مناسبًا (توفير العلف في المعالف، والماء في المشارب).

## إثراء

- تكليف الطلبة اقتراح حلول للمشكلات التي قد تحدث في أثناء نقل الطيور إلى بيت الإنتاج، ثم عرضها على زملائهم في الصف.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير (٥-٧).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

## مصادر التعلم

## للمعلم

- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.
- علام، سلام، تربية الدواجن ورعايتها، ط٨، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٤م.

## للطالب

## النتائج الخاصة

- يتعرف أهمية قص مناقير الفراخ.
- يتعرف إجراءات قص مناقير الفراخ.
- يقص مناقير الفراخ.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية، والنظارات، والحذر عند استخدام جهاز قص المناكير.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد للتمرين بتوضيح أهمية قص المناكير للفراخ.
- استعراض الطرق الثلاث لقص المناكير.
- توضيح إجراءات قص مناقير الفراخ، مع التأكيد على أهمية الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.
- تعريف الطلبة بجهاز قص المناكير، وأجزائه، وكيفية تشغيله.
- عرض المعلم الطريقة الصحيحة لمسك الفرخ، وقص منقاره.
- تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: قص ثلث المنقار العلوي والسفلي.
- المجموعة الثانية: قص ما لا يزيد على نصف المنقار العلوي فقط.
- المجموعة الثالثة: قص ثلث المنقار العلوي، وكي رأس الجزء السفلي من المنقار.

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- تكليف كل طالب داخل المجموعة تنفيذ التمرين.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء قص مناقير الفراخ.
- تدوير عمل المجموعات لضمان تبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- توضيح أهمية إعطاء فيتامين ك، والمادة المضادة للإجهاد، ووجود علف كافٍ في المعالف عند تنفيذ التمرين.
- تقييم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تقص مناقير الفراخ.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

فراخ دجاج البيض بعمر (٦-٩) أيام، جهاز قص المناكير، مادة مضادة للإجهاد، فيتامين (ك / K).

## خطوات التنفيذ

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	١- اقسام الحاجر الدائري إلى قسمين، بحيث تكون الفراخ جميعها في أحدهما.
	٢- تأكد من وجود الماء في المشارب وفيه فيتامين (ك / K)، والمادة المضادة للإجهاد، والعلف الكافي في المعالف.
	٣- صل جهاز قص المناكير بالكهرباء، وأغلق الدائرة الكهربائية.
	٤- انتظر حتى تصبح شفرة الجهاز حمراء.
	٥- امسك الفرخ في باطن كفك، بحيث يكون الشاهد تحت رقبته والإبهام على رأسه.
	٦- قص المنقار بإحدى الطرق الآتية: • قص ثلث المنقار العلوي والسفلي. أ - ضع المنقار على صفيحة الحديد أسفل الشفرة الساخنة مع الضغط بالسبابة

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- عدم وضع فيتامين ك قبل القص.
- ٢- القص قبل أن تصبح شفرة الجهاز حمراء، والتردد في أثناء القيام بالقص.
- ٣- الارتفاع الكبير في درجة حرارة شفرة جهاز القص يتسبب في حروق تظهر على شكل بثور استسقائية.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة قصص مناقير فراخ البيض التي يبلغ عمرها أسبوعاً في مزرعة المدرسة، وتجهيز حظيرة فراخ البيض بالمشارب، والمعالف، والحاجز الدائري، والمادة المضادة للإجهاد.

#### إثراء

– تكليف الطلبة استخدام مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، مجلات زراعية، ...) في البحث عن صور أو أفلام تتعلق بموضوع التمرين، ثم عرضها على زملائهم في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٥-٨).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

### مصادر التعلم

#### للمعلم

– دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
<p>على رقبة الفرخ، ثم أنزلها على المنقار، بحيث تقص ثلث الجزء العلوي وثلث الجزء السفلي.</p> <p>ب- ارفع الشفرة واسحب الفرخ، ولاحظ انتظام القص.</p> <p>ج- اكو مكان النزف بالشفرة مباشرة عند النزف.</p> <p>د - ضع الفرخ في قسم الفراخ مقصوصة المناقير.</p>	
<p>• قص ما لا يزيد عن نصف المنقار العلوي فقط.</p> <p>أ - امسك الفرخ في إحدى باطن كفيك، حيث يكون الشاهد بين جزئي المنقار (العلوي والسفلي) والإبهام على رأسه.</p> <p>ب- ضع الجزء العلوي من المنقار على صفيحة الحديد أسفل الشفرة الساخنة، ثم أنزلها عليه بحيث تقص ما لا يزيد عن نصف المنقار العلوي.</p> <p>ج- كرر الخطوات (٢، ٣، ٤) في الطريقة (أ).</p>	
<p>• قص ثلث المنقار العلوي وكي رأس الجزء السفلي من المنقار.</p> <p>أ - امسك الفرخ كما فعلت في الطريقة (ب).</p> <p>ب- قص ثلث المنقار العلوي، واکو رأس المنقار السفلي.</p>	

٩٢

### التقويم

- ما سبب كل من المشكلات الآتية:
- ١- حدوث نزيف عند قص المناقير.
  - ٢- عدم انتظام قص المناقير.
  - ٣- ظهور بثور استسكانية على جانبي الفم بعد القص.

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تجهيز حظيرة فراخ البيض من المشارب، والمعالف، والحاجز الدائري، والمادة المضادة للإجهاد، ...
  - ٢- قص مناقير فراخ البيض بعمر أسبوع في مزرعة المدرسة.
  - ٣- قص مناقير دجاج البيض بعمر الرعاية (قبل ١٨ أسبوعاً) في مزرعة المدرسة.
  - سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
  - قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

– احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

٩٣

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تفرز دجاج البيض (التعريب).

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

سرب دجاج بيض في مرحلة متقدمة من الإنتاج (على الأقل ٦ شهور بعد بداية الإنتاج).

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
١- امسك دجاجة البيض من جناحها بالطريقة الصحيحة.	
٢- تلمس أجزاء الدجاجة من الرأس وحتى الرجلين.	
٣- تلمس العرف، ما حجمه؟ ما لونه؟ هل هو ناعم الملمس وشمعي؟	
٤- لاحظ لون المقار، والجفون، والسيقان، وفتحة المجمع، هل تخلو من الصبغة الصفراء؟ لماذا؟ هل لذلك دلالة؟	
٥- تلمس البطن، هل هو كبير الحجم وإسفنجي الملمس؟	
٦- تفحص فتحة المجمع، هل هي كبيرة ورطبة؟ على ماذا يدل ذلك؟	

٩٤

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- فرز دجاج البيض يزيد من كفاءة الإنتاج؛ لأنه يستثني الدجاج المتوقف عن الإباضة، فيوفر تكلفة خدمة هذا الدجاج من تغذية وشرب.
- ٢- إمساك الدجاجة بطريقة صحيحة، علمًا بأن الدجاجة ذات الإنتاج المرتفع يكون عرفها كبيرًا شمعيًا أحمر، ومنقارها وسيقانها وجفونها ذات لون باهت، وبطنها كبير الحجم وإسفنجي الملمس، وفتحة المجمع كبيرة رطبة وردية، والمسافة بين العظام الدبوسية إصبعين وأكثر.

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بتعريب دجاج البيض.
- يوضح أهمية فرز دجاج البيض (التعريب).
- يتعرف إجراءات فرز دجاج البيض.
- يفرز دجاج البيض.

## المفاهيم والمصطلحات

تعريب دجاج البيض.

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفايز الطبية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد للتمرين بتوضيح المقصود بتعريب دجاج البيض.
- بيان أهمية تعريب دجاج البيض ودوره في رفع كفاءة الإنتاج.
- توضيح إجراءات فرز دجاج البيض (التعريب)، ثم استعراض خطوات تنفيذ التمرين.
- توزيع ورقة العمل (٥-٤) على كل طالب، وتحديد (١٥) دقيقة لتنفيذها.
- التوجه إلى حظيرة دجاج البيض حيث يطبق كل طالب التمرين، ويدون ملاحظاته في ورقة العمل.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تبديل الدجاج بين الطلبة ليتعرف كل طالب مواصفات الدجاج الذي يبيض، والدجاج المنقطع عن الإباضة.
- تكليف الطلبة بتصميم جدول في البيت يتضمن مقارنة بين الدجاج الذي يبيض والدجاج المنقطع عن الإباضة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية



### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة فرز دجاج البيض ذي الإنتاجية العالية، وتربيته في حظيرة المدرسة، وفرز دجاج البيض ذي الإنتاجية المنخفضة أو المنقطع عن الإنتاج.

#### إثراء

- تكليف الطلبة استخدام مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، مجلات زراعية، ...)
- في البحث عن أسباب انخفاض إنتاج دجاج البيض، ثم عرضها على زملائهم في الصف.
- تكليف الطلبة تصوير التمرين لاستخدامه وسيلة تعليمية في حال تعذر تنفيذه.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٥-٩).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثانية: سلالات الدجاج.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- السكوت، أحمد، دفعات العلف، دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٧، بيروت، تشرين الأول/أكتوبر، ٢٠١٢م.
- علام، سلام، تربية الدواجن ورعايتها، ط٨، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٤م.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٧- قدر المسافة بين عظمتي الحوض بأصابع يديك (العظام الدبوسية)، حيث تُوضع بشكل مُتعامل مع فتحة المجمع بين العظمتين، إذا كانت المسافة فوق إصبعين وأكثر، فهل هي دجاجة منتجة للبيض؟	
٨- افرز الدجاج المنتج والذي له الصفات السابقة، وضعه في الحظيرة.	
٩- قَدِّمِ عَليقَةَ عَلفِيَّةٍ إنتاجية لدجاج البيض، فسر ذلك.	
١٠- تخلص من الدجاج غير المنتج بأسلوب مناسب.	

### التقويم

- ١- ما أهمية فرز دجاج البيض؟
- ٢- ما خطوات فرز دجاج البيض مرتفع الإنتاج؟

٩٥

### تمرين الممارسة

- نَقِّذِ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- فرز دجاج البيض ذي الإنتاجية العالية وتربيته في حظيرة الإنتاج.
- ٢- فرز دجاج البيض ذي الإنتاجية المنخفضة / أو المنقطع الإنتاج.
- سجّل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

٩٦

## رابعًا العوامل المؤثرة في إنتاج البيض

هناك عوامل عدة تؤثر في إنتاج البيض، منها:

## ١ التركيب الوراثي

إذ نجد أن السلالات التجارية لدجاج البيض المُحسنة وراثيًا تُعطي الدجاجة الواحدة منها (٢٨٠) بيضة تقريبًا في السنة، إذا توافرت لها العوامل اللازمة للإنتاج، بينما لا تعطي الدجاجة البلدية غير المُحسنة وراثيًا (٦٠-٧٠) بيضة في السنة.

## ٢ العليقة المتزنة

العليقة التي توفر للدجاج الاحتياجات جميعها من العناصر الغذائية بالنسب المقررة.

## ٣ العوامل الجوية

تشمل الحرارة والرطوبة النسبية، فدرجة الحرارة المناسبة لإنتاج البيض هي (١٢-٢٤)°س، أما الرطوبة النسبية المناسبة، فهي (٦٥-٧٠)٪. فارتفاع درجة الحرارة وزيادة الرطوبة النسبية يؤدي إلى انخفاض في إنتاج البيض.

## نشاط (٢-٥)

قس أنت وزملائك وياشرف معلمك درجة الحرارة والرطوبة النسبية في حظيرة دجاج البيض في مدرستك، وبنّ كيف يمكن التخلص من الآثار السلبية الموجودة. واكتب تقريرًا بذلك، وأرسله إلى معلمك.

## ٤ الإضاءة

عند توفير إضاءة مناسبة (١٥-١٦) ساعة يوميًا يكون إنتاج البيض مناسبًا، فتخفيض الإضاءة يُخفّض الإنتاج. إن الهدف من ضبط برنامج الإضاءة (عدد ساعات الإضاءة الطبيعية والصناعية) في فترة الإنتاج، هو الوصول إلى أعلى إنتاج من البيض.

٩٧

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- العليقة المتزنة، التركيب الوراثي، العوامل الجوية، الإضاءة، توفير الأدوات الحديثة.
- ٢- إن ارتفاع الحرارة أو الرطوبة النسبية عمّا هو مناسب لإنتاج البيض (أي أكثر من (١٢-٢٤)°س، وأكثر من (٥٦-٧٠)٪ بالنسبة للرطوبة النسبية) يقلل إنتاج البيض.
- ٣- للوصول إلى أعلى إنتاج من البيض؛ بتوفير (١٥-١٦) ساعة إضاءة مستمرة، ثم تخفيض مدة الإضاءة، ممّا يؤدي إلى انخفاض الإنتاج.
- ٤- الأدوات الحديثة تقلل الفاقد من الأعلاف والماء النظيف، ممّا يحسن الإنتاج.

## النتائج الخاصة

- يتعرّف العوامل المؤثرة في إنتاج البيض.
- يوضّح العوامل الجوية المناسبة لإنتاج البيض.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بطرح الأسئلة الآتية:
- كم بيضة تنتج الدجاجة البلدية في السنة؟
- كم بيضة تنتج السلالات التجارية؟ إلّا يُعزى الفرق بينهما؟
- كيف يتأثر إنتاج البيض بالعوامل الجوية؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم تكليف كل منها تنفيذ النشاط (٥-٢) الذي يتعلق بدراسة كيفية التخلص من الآثار السلبية للحرارة والرطوبة النسبية لحظيرة دجاج البيض في المدرسة، وذلك بإشراف المعلم.
- عرض مقرر كل مجموعة ما تتوصل إليه مجموعته على بقية المجموعات.
- تنظيم المعلم مناقشة جماعية، لاستنتاج الحلول السليمة للتخلص من درجة الحرارة والرطوبة النسبية في الحظيرة.
- تكليف أحد الطلبة كتابة العبارة الآتية على السبورة:
- "توفير الأدوات الحديثة يساعد على تحسين الإنتاج ورفع كفاءته".
- تكليف كل مجموعة مناقشة العبارة، ووضع تفسير لها، وتحديد (١٠) دقائق لتنفيذ المهمة.
- عرض مقرر كل مجموعة النتائج التي تتوصل إليها مجموعته على المجموعات الأخرى، ثم تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا للتوصل إلى تفسير صحيح للعبارة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تصميم خريطة مفاهيمية تتعلق بموضوع الدرس.

## إثراء

– تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، مجلات زراعية، ...) عن عوامل أخرى تؤثر في إنتاج البيض.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٥-١٠).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الأولى: الأهمية الاقتصادية للدواجن.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحيوان.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- البكري، حسام، المشكلة الأساسية في الإنتاج، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٠، يوليو/ أغسطس، بيروت، لبنان، ٢٠١١م.
- شاهين، أحمد ناجي، تأثير الإضاءة وكفاءة إنتاج البيض، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٠٠، بيروت، لبنان، ٢٠٠٨م.

## للطالب

## ٥ الإصابة بالأمراض ونسبة النفوق

تؤثر الإصابة بالأمراض للدجاج في كمية إنتاج البيض ونوعيته، وكذلك يؤثر نفوق الدجاج في خفض كمية الإنتاج من البيض.

## ٦ توفير الأدوات الحديثة

فكلما وفر صاحب المزرعة الأدوات الحديثة في مزرعته والتي تشمل المعالف والمشارب وأعشاش البيض، فإن ذلك يساعد على تحسين الإنتاج؛ لأنه يقلل من الفاقد من العلف والماء النظيف، مما يؤدي إلى عدم انقطاعها عن الدجاج.

## ٧ المساحة الأرضية المناسبة

يساعد توفير المساحة المناسبة دجاج البيض على حرية الحركة وحصوله على العلف والماء، وكذلك إيجاد المكان المناسب لوضع أعشاش البيض للإباضة.

## التقويم

- ١- عدّد خمسة من العوامل المؤثرة في إنتاج البيض.
- ٢- بين أثر العوامل الجوية في إنتاج البيض.
- ٣- اذكر الهدف من ضبط برنامج الإضاءة في فترة الإنتاج.
- ٤- يساعد توفير الأدوات الحديثة في مزرعة دجاج البيض على تحسين الإنتاج. لماذا؟

## خامساً جمع البيض وتدرجه وتخزينه وتسويقه

تؤثر العمليات التي تجري على البيض بعد إباطته تأثيرًا كبيرًا في نوعيته وجودته؛ لذا يجب الاهتمام بهذه العمليات، والتي تشمل الآتي:

## ١ جمع البيض

يُراعى عند جمع البيض من بيوت الدجاج ما يأتي:

- يُجمع البيض (٣-٤) مرّات / اليوم، على أن تكون الأولى في الصباح الباكر وقبل الساعة السادسة والأخيرة تكون عند الساعة الرابعة مساءً.
- يُجمع البيض في سلال شبكية لتهوية البيض وتبريده؛ لأن درجة حرارته مرتفعة عند إباطته.
- يُبرد مباشرة إلى درجة حرارة أقل من (٢٠) س، وذلك بوضعه في غرفة مظلمة ذات تهوية جيدة صيفًا.
- لا يوضع البيض المكسور أو المشروخ مع البيض السليم لمنع تلوثه.

## ٢ تدرج البيض

يُدرج البيض بطرق عدّة في المزارع الصغيرة أو المزارع الكبيرة، حيث يوجد في المزارع التجارية آلات لتدرج البيض حسب الوزن، وفي الأردن تُطبق مواصفة رسمية لأوزان البيض للطبق بسعة (٣٠) بيضة، كما يبين الجدول (٥-٥):

الجدول (٥-٥): درجات أطباق البيض وأوزانها.

درجة الطبق	وزن الطبق (غ)
طبق وزن	أكثر من ١٩٥٠
طبق وزن	١٧٥٠ - ١٩٠٠
طبق وزن	١٥٥٠ - ١٧٠٠
طبق وزن	أقل من ١٥٠٠

٩٩

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- جمع البيض (٣-٤) مرّات في اليوم، ومراعاة أن تكون المرة الأولى قبل الساعة السادسة صباحًا، والأخيرة عند الرابعة مساءً؛ على أن يجمع في سلال شبكية لتهويته وتبريده.
- فرز البيض بحيث يستبعد البيض المشروخ والمكسور عن البيض السليم.
- تبريد البيض مباشرة في درجة حرارة أقل من (٢٠)°س.
- ٢- أ - للتقليل من إمكانية كسره واتساخه، والإسراع في تبريده.
- ب- منعًا لتلوث البيض السليم.

## النتائج الخاصة

- يعدّد الأمور الواجب مراعاتها عند جمع البيض.
- يتعرّف المواصفة الرسمية المطبقة في الأردن لأوزان البيض.
- يوضّح طرق تسويق البيض في الأردن.

## المفاهيم والمصطلحات

تدرج البيض.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / عرض تقديمي

- إعداد المعلم عرضًا تقديميًا يتضمن العمليات التي يخضع لها البيض بعد الإباطة.
- تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا مع الطلبة حول موضوع العرض لاستنتاج الآتي:
  - تؤثر العمليات التي يتعرض لها البيض بعد الإباطة تأثيرًا كبيرًا في نوعيته وجودته.
  - تشمل هذه العمليات ما يأتي:
    - جمع البيض.
    - تدرج البيض.
    - خزن البيض.
    - تسويق البيض.

## التدريس المباشر / أوراق عمل

- توزيع ورقة العمل (٥-٥)، وتحديد (١٥) دقيقة لتنفيذها بشكل ثنائي.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ المهمة.
- تنظيم المعلم مناقشة سريعة لأوراق العمل للتوصل إلى الإجابات الصحيحة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة كتابة الأمور الواجب مراعاتها عند جمع البيض، ثم تعليقها في الحظيرة.

## إثراء

- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، مجلات زراعية، ...) عن صور لآلات تدريج البيض، ثم عرضها على الزملاء في الصف.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: قائمة رصد (١١-٥).

## التكامل الأفقي

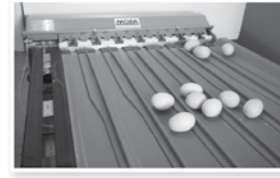
## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تفحص المواصفات الفنية لبيت دجاج البيت وكفاية تجهيزاته.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الدجاج.

## مصادر التعلم

للمعلم

للطالب



الشكل (٧-٥): آلة تدريج البيض.

ويتم التدريج يدوياً في المزارع الصغيرة، أما في المزارع الكبيرة فلديها آلات لتدريج البيض، كما في الشكل (٧-٥).

## ٣ خزن البيض

يُخزّن المرابي البيض بعد جمعه للمحافظة على جودته في غرفة مناسبة للخزن ومزوّدة بأجهزة التبريد، بحيث لا تزيد درجة الحرارة في المخزن على (٢١) س، وخاصة في فصل الصيف، ويحافظ على نسبة الرطوبة بين (٦٥-٧٠)٪.

## ٤ تسويق البيض

يُسوّق البيض في الأردن بالطرق الآتية:

- أ - الجمعية التعاونية لتسويق البيض، إذ يسجل المزارع في عضوية الجمعية، ثم يورد إنتاجه من البيض إليها، وتوزّعه الجمعية على محلات بيع المفزّق.
- ب- يتعاقد المزارع مع بعض المسوقين الذين يبيعون البيض لمحلات البيع بالمفزّق.
- ج- يوزع المنتج إنتاجه من البيض على محلات بيع المفزّق مباشرة.

## التقويم

- ١- ما الأمور التي تُراعى عند جمع البيض من بيوت الدجاج للحصول على بيض نظيف؟
- ٢- علّل:
  - أ - زيادة عدد مرات جمع البيض خلال اليوم.
  - ب- لا يخلط البيض النظيف مع البيض المتسخ.

## النتائج الخاصة

- يتعرف إجراءات جمع البيض وتدرجه وتعبئته في أطباق.
- يجمع البيض في سلة البيض بهدوء.
- يفرز البيض السليم والنظيف عن البيض المشروخ.
- يدرج البيض حسب وزن الطبق.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم عن طريق النشاط / التدريب

- التمهيد بتوضيح أهمية الالتزام بجمع البيض (٣-٤) مرات في اليوم.
- توضيح إجراءات جمع البيض وتدرجه وتعبئته في أطباق، ثم استعراض خطوات تنفيذ التمرين.
- تنفيذ المعلم التمرين بتدرج (ترتيب) البيض يدويًا حسب طريقة وزن البيض، ثم طريقة وزن الطبق.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- توزيع الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: جمع البيض من بيت الإنتاج.
- المجموعة الثانية: فرز البيض.
- المجموعة الثالثة: تدرج البيض.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لتبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- تكليف الطلبة عمل جدول للمقارنة بين التدرج اليدوي والتدرج الآلي، ثم تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا لتوضيح الفرق بين طريقتي التدرج.
- تقييم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تجمع البيض وتدرجه وتعبئته في الأطباق.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

سرب دجاج بيض في مرحلة الإنتاج، بيض وأعشاش، أدوات جمع البيض (أطباق بيض، سلال)، أدوات تنظيف البيض (ليف، فراشي)، ميزان (ذو الكفتين، إلكتروني)، آلة تدرج البيض، مخزن البيض.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
١ - طهر قدميك في مغس المطهر عند دخولك إلى بيت إنتاج البيض.	
٢ - ادخل بهدوء إلى بيت الإنتاج دون إصدار أصوات عالية أو حركات مفاجئة. علل ذلك.	
أولاً: جمع البيض ١- اجمع البيض في سلة البيض من العش، وأخرج البيض منه بهدوء، لماذا؟ ٢- اجمع البيض الموجود تحت الأعشاش أو على الأرض إذا كان موجودًا، ثم انقل البيض إلى المخزن.	
ثانيًا: فرز البيض ١- افرز البيض السليم والنظيف عن البيض المكسور والمتسخ.	

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- أ - حتى لا ينكسر.  
ب- منعًا لتلوث البيض السليم.  
ج- نظرًا إلى وجود الغرفة الهوائية في الطرف العريض.  
د - للمحافظة على الجودة الداخلية للبيضة.
- ٢- التدرج اليدوي حسب وزن البيضة يحتاج إلى وقت أكبر، ويمتاز بتشابه البيض من حيث الوزن أكثر من تدرج البيض حسب وزن الطبق.



### مراعاة الفروق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة جمع البيض من بيت الإنتاج وتدريبه يدوياً حسب طريقة وزن الطبق بشكل دوري، في حظيرة دجاج البيض بالمدرسة.
- تكليف الطلبة جمع البيض من بيت الإنتاج وتدريبه يدوياً حسب طريقة وزن البيض.

#### إثراء

- تكليف كل مجموعة البحث عن صور إلكترونية لأنواع مختلفة من آلات التدريج، وطريقة التدريج الآلي حسب طريقة وزن البيض.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٥-١٢).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تفحص المواصفات الفنية لبيت دجاج البيت وكفاية تجهيزاته.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الدجاج.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- الهدمي، جواد، وناجي، أحمد، الدليل العلمي لإنتاج دجاج اللحم والبيض، ط ١، دار العلم، جدة، المملكة العربية السعودية، ١٩٩٤ م.
- دليل تربية الدواجن للأمهات ودجاج اللحم والبيض، جمعية فول الصويا الأمريكية.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٢- ضع (٣٠) بيضة متشابهة الحجم في كل طبق، وزنه، ثم رتب الأطباق، وصنفها حسب المواصفات والمقاييس الأردنية.	
ثالثاً: تدريج البيض	
١- ضع البيض على المنصة في آلة تدريج البيض بشكل يسمح له بالتدريج.	
٢- شغل الإنارة لفحص البيض المكسور أو المشعور.	
٣- شغل الآلة، وراقب تدريج البيض.	
٤- عي البيض حسب الوزن: كبير، وسط، صغير، صغير جداً. (بحيث تكون القاعدة العريضة للأعلى).	

### التقويم

١- علل الآتي:

- أ - عدم وضع عدد زائد من البيض في وعاء جمع البيض.
  - ب- فرز البيض السليم والنظيف عن المكسور والمتسخ.
  - ج- وضع الطرف العريض للبيضة للأعلى والطرف المدب للأسفل.
  - د - تكون درجة حرارة مخزن البيض أقل من (٢٠) س.
- ٢- بين الفروق بين طريقة تدريج البيض حسب وزن البيضة، وطريقة التدريج حسب وزن الطبق، من حيث الوقت اللازم لتدريج وتشابه البيض في الوزن؟

١٠٢

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- جمع البيض وتدريبه يدوياً حسب طريقة وزن البيض.
- ٢- جمع البيض وتدريبه يدوياً حسب طريقة وزن الطبق.
- ٣- جمع البيض وتدريبه آلياً حسب طريقة وزن البيض.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

١- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

١٠٣

## النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بمفهوم القلش.
- يبيّن أسباب حدوث القلش.
- يوضّح أثر القلش في الصفات الإنتاجية.
- يصمّم برنامجاً للقلش الإيجابي.

## المفاهيم والمصطلحات

القلش (التشليح)، القلش الاختياري، القلش الإيجابي.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٥-٦) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٥-٧) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- توضيح أسباب توجه بعض مربّي الدجاج إلى عملية القلش، وهو موضوع قضية للمناقشة، وقد تم التطرق إليها في ورقة العمل الأولى.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى التعريف الصحيح للمفاهيم الآتية:
  - القلش (التشليح)، القلش الاختياري، القلش الإيجابي.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

القلش: ظاهرة طبيعية يُنزع فيها الريش بنظام معين في محاولة لتجديده، ويسمّى حسر الريش، ويسمّى عند بعض المزارعين التشليح، ويكون عادة في أواخر فصل الصيف وأوائل الخريف، حيث تستغرق الدجاجة العادية أربعة شهور ليتساقط ريشها وينمو بعدها الريش الجديد لتغطية الجسم في أثناء فصل الشتاء، ويجب ألاّ تطول هذه العملية عن (١٠-١٢) أسبوعاً.

## أسباب حدوث القلش

من الأسباب المتفق عليها حول أسبابه، أن هذه العملية مرتبطة بتغيرات هرمونية تحدث داخل جسم الطير، وتعرض الدجاج لدرجات حرارة عالية في الصيف، وانخفاض التغذية وكذلك قلة الماء، وقد يكون لارتفاع الإنتاج عند الدجاج أثر في ذلك.

## قضية للمناقشة

ناقش زملاءك وبإشراف معلمك بالآتي: توجه بعض مربّي الدجاج لعملية القلش لدجاجهم.

## أنواع القلش

يُقسم القلش حسب سقوط الريش عند الدجاجة، وآلية تطبيق برنامج القلش إلى قسمين، هما:

أ - القلش الاختياري: تتم عملية القلش بصورة طبيعية عند الدجاج نتيجة التغيرات الهرمونية داخل جسم الطير، وخاصة الدجاج البلدي، لتعرضه لدرجات الحرارة العالية في الصيف وسوء التغذية والعطش، ويكون ترتيب حسر الريش لرأس الطير أولاً، ثم يتبعه ريش الرقبة والبطن والصدر والظهر والأجنحة والذيل على الترتيب. ويرافق عملية القلش انخفاض في إنتاج البيض، ثم يتوقف حتى تُصبح مصادر الغذاء متوفرة، وحتى يُصبح طول النهار مناسباً.

١٠٤

٣. يُمكن أن يُسحب الماء من أمام الطيور مدة يوم أو يومين أو ثلاثة أيام موزعة في أثناء سحب العلف لإجبار الريش على السقوط.
  ٤. تُوضع ذرة مجروشة أو نخالة أو شعير مجروش بعد فترة سحب الطعام مدة ثلاثة أسابيع.
  ٥. يُوضع علف حبوب لدجاج البيض بعد انتهاء فترة ثلاثة أسابيع.
  ٦. تُعاد الإضاءة الصناعية تدريجياً بزيادة فترة الإضاءة نصف ساعة أسبوعياً حتى تصل إلى (١٦) ساعة/يوم.
- وفي أثناء فترة سحب العلف يتوقف إنتاج البيض كلياً، ثم يبدأ تدريجياً بعد ثمانية أسابيع لفترة إنتاجية ثانية، يمكن أن تدوم مدة ستة إلى تسعة أشهر أخرى.

## التقويم

- ١- عرّف عملية القلش.
- ٢- ما أساس تقسيم عملية القلش إلى نوعين؟
- ٣- عدّد أنواع القلش عند دجاج البيض.

١٠٦

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- القلش ظاهرة طبيعية ينزع فيها الريش بنظام معين في محاولة لتجديده.
- ٢- يقسم القلش إلى نوعين، وذلك تبعاً لسقوط ريش الدجاجة، وآلية تطبيق برنامج القلش.

## الملاحق

ملحق (٥-١٣) من أدوات التقويم، وملحق (٥-٦)، و(٥-٧) من أوراق العمل.

### مراعاة الضروقات الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تصميم خريطة مفاهيمية لظاهرة القلش.
- تكليف الطلبة كتابة خطوات القلش الإجباري على لوحة من الكرتون، ثم تعليقها في الصف.

#### إثراء

- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، مجلات زراعية، ...)
- عن صور إلكترونية ومعلومات إضافية عن ظاهرة القلش.
- تكليف الطلبة التعبير عن ظاهرة القلش المطروحة في الدرس بطريقتهم الخاصة، (رسم، مجسم، قصة)، ثم عرضها على زملائهم في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٥-١٣).

#### التكامل الأفقي

#### التكامل الرأسي

#### مصادر التعلم

#### للمعلم

#### للطالب

ب- القلش الإجباري: عملية تتم بتدخل المرابي بنظام معين، إذ تُجرى الدجاجة على إسقاط ريشها لإعطائها فترة من الراحة تتوقف فيها عن وضع البيض، ثم تعود بعدها في دورة جديدة تسمح بتجديد الخلايا الداخلية خصوصاً في قناة المبيض، وعادة يكون الدجاج ذا الإنتاج العالي، فيمكن أن يستمر في الإنتاج، وتأخر عملية القلش، ولكن عندما يتوقف الإنتاج، فإن عملية القلش تحدث بسرعة.

كما أن للقلش آثاراً في بعض الصفات الإنتاجية الآتية:

١. فترة الإنتاج: توحيد فترة توقف القطيع عن الإنتاج.
  ٢. كتلة الجسم: تفقد الدجاجة (٢٥ - ٣٠)٪ من كتلتها، إلا أنها تستعيد هذه الكتلة بعد تقديم عليقة إنتاج البيض لها.
  ٣. كتلة البضنة: يزيد معدل كتلة البيض في أثناء الفترة الإنتاجية الثانية مقارنة بمعدل كتلة البيض المنتج في الفترة الإنتاجية الأولى.
  ٤. سمك القشرة: زيادة قوة تركيب وتحمل قشرة البضنة، حيث ينخفض سمك القشرة في نهاية الفترة الإنتاجية الأولى، وبعد إتمام عملية القلش الإجباري يتحسن سمك القشرة في فترة الإنتاج الثانية.
  ٥. إنتاج البيض: عودة نسبة وضع البيض إلى مستوى مناسب بعد أن ينخفض الإنتاج، ثم يرتفع بعد الفترة الإنتاجية الثانية، ولكنه لا يصل إلى نسبة الإنتاج في المرحلة الأولى.
  ٦. النفوق: يعتمد النفوق على وضع السرب نفسه، إذ إن الدجاجة الضعيفة تُنفق في أثناء عملية القلش الإجباري.
- ويبدأ برنامج القلش بعد أن تُكتمل الدجاجة (٩ - ١٤) شهراً من وضع البيض، مع مراعاة أسعار البيض في السوق.
- يمكن تطبيق القلش الإجباري من خلال الخطوات الآتية:
١. يُسحب العلف كلياً من أمام الطيور مدة (١٠) أيام للدجاج المرابي في الأقفاس، ومدة (١٤) يوماً للدجاج المرابي على الفرشة. علل ذلك.
  ٢. تُقطع الإضاءة الصناعية عن الطيور (في أثناء فترة سحب العلف). لماذا؟

١٠٥

#### أسئلة الوحدة

- ١ - قارن بين طريقتي تأسيس سرب دجاج البيض من حيث:
  - أ - عمر الفراخ عند الشراء.
  - ب - التكلفة.
  - ج - برامج الوقاية من الأمراض.
- ٢ - اذكر الهدف من:
  - أ - قص المناقير.
  - ب - مدة الإضاءة للفراخ في أول يومين تكون (٢٤) ساعة.
- ٣ - وضح أهم العمليات اللازمة للقيام بها عند نقل الطيور إلى بيوت إنتاج البيض.
- ٤ - قارن بين طريقة تربية الدجاج في أقفاص وطريقة تربيتها على الفرشة من حيث:
  - أ - تكلفة الإنتاج.
  - ب - نظافة البيض.
  - ج - استهلاك العلف.
  - د - الإصابة بالأمراض.
- ٥ - علل ما يأتي:
  - أ - يجب ألا تنخفض فترة الإضاءة في أثناء مرحلة إنتاج البيض عن الفترة المقررة.
  - ب - سمك الفرشة في الشتاء أكبر من سمكها في الصيف.
  - ج - زيادة عدد المعالف وعمق العلف فيها بعد عملية قص المناقير.
  - د - كثافة الطيور في البيوت المفتوحة أقل من كثافتها في البيوت المغلقة.
  - هـ - نقل أفراخ البيض إلى بيت الإنتاج قبل أن تبدأ بوضع البيض.

١٠٧

٣- القلش لدجاج البيض يكون إجبارياً أو اختيارياً.



# الوحدة السادسة

العمليات الضمنية اللازمة لدجاج اللحم



النتائج الخاصة

- يتعرف مراحل إنتاج دجاج اللحم.
- يحدد بداية كل مرحلة ونهايتها.
- يوضح الظروف البيئية الواجب توفيرها في أثناء مرحلة الحضانة.

المفاهيم والمصطلحات

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد للموضوع بتكليف أحد الطلبة تقسيم اللوح إلى قسمين، وكتابة اللحوم الحمراء على جانب من اللوح، واللحوم البيضاء على الجانب الآخر، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- وظف ما تعلمته سابقاً في المقارنة بين لحوم الدواجن واللحوم الحمراء من حيث: تكلفة الإنتاج، وإقبال المستهلكين عليها، وسرعة النمو، ومحتوى البروتين.
- إذا خيرت بين إنشاء مشروع دواجن ومشروع ماشية، أيهما ستختار؟ لماذا؟
- ما مراحل إنتاج دجاج اللحم؟
- حدد بداية كل مرحلة ونهايتها؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- تكليف الطلبة الاطلاع على الشكلين (٦-١) و(٦-٢)، والمقارنة بينهما.

التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٦-١).
- تخصيص (١٥) دقيقة لتنفيذها.
- تنظيم المعلم نقاشاً سريعاً للتوصل إلى الإجابات الصحيحة لورقة العمل.
- تكليف مجموعات الطلبة تنفيذ النشاط (٦-١)، ثم عرض كل مجموعة النتائج التي تتوصل إليها مجموعته على بقية المجموعات.
- تكليف الطلبة مناقشة العبارة الآتية:
- "توفير ظروف بيئية مناسبة في أثناء مرحلة الحضانة عامل مهم لنجاح المشروع مسبقاً".
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى فهم صحيح للعبارة السابقة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

يوفر دجاج اللحم للمستهلك اللحوم الرخيصة مقارنة باللحوم الحمراء عالية الثمن، وذلك لتميزها بالكفاءة الإنتاجية العالية والتحسين الوراثي في سرعة النمو وكفاءة التحويل الغذائي، ولتحقيق ذلك لا بد من توفير الاحتياجات البيئية اللازمة لمراحل الإنتاج.

تناولت الوحدة السادسة مراحل الإنتاج لسرب دجاج اللحم، واحتياجات السرب في مراحل الإنتاج المختلفة، والعوامل المؤثرة في إنتاج اللحم، وكذلك العمليات اللازمة لتسويق دجاج اللحم من حيث الأعمار والأوزان المناسبة، والذبح، والتنظيف، والتعبئة، والتبريد، وقد تناولت الوحدة بعض التمارين للقيام بالعمليات الفنية لدجاج اللحم مثل: تطبيق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج لحم.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرف مراحل الإنتاج لسرب دجاج اللحم.
- تتعرف الاحتياجات التي يتطلبها سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج.
- تطبق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج لحم.
- تتعرف العوامل المؤثرة في إنتاج اللحم.
- تتعرف العمليات اللازمة لتسويق دجاج اللحم (الأعمار والأوزان المناسبة، والذبح، والتنظيف، والتعبئة، والتبريد).

١١٠

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- تمتد من بداية الأسبوع الخامس حتى نهاية الأسبوع الثامن، ويحدد نهايتها وزن الفراخ. وحين يصل الوزن (٢) كغ يتم تسويقها.
- ٢- مرحلة الحضانة، مرحلة النمو (الإنتاج)، مرحلة التسويق.
- ٣- مرحلة الحضانة: تمتد من عمر يوم حتى (٤-٥) أسابيع.
- مرحلة النمو (الإنتاج): تمتد من بداية الأسبوع الخامس حتى نهاية الأسبوع الثامن.
- مرحلة التسويق: تعتمد على وزن الطيور، فقد تبدأ من نهاية الأسبوع السادس مثلاً.



### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تصميم جدول للمقارنة بين مراحل إنتاج سرب دجاج اللحم من حيث: التعريف بكل مرحلة، وتحديد بداية كل مرحلة ونهايتها.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إحضار صورة إلكترونية تمثل مرحلة النمو، ثم عرضها على زملاء في الصف.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: قائمة رصد (١-٦).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثانية: سلالات الدجاج.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- الشرييني، أحمد، مفاتيح إدارة دورة التسمين، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، نوفمبر/ ديسمبر، ٢٠٠٧م.
- عبد الرحيم، شكيب، إنتاج الدواجن، ط ١، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٩م.

#### للطالب

- حمزة، خليل، وعمرو، ياسين، دليل المرشد الزراعي: إدارة مزارع دجاج اللحم، مديرية الإرشاد الزراعي، وزارة الزراعة، المملكة الأردنية الهاشمية، ١٩٩٩م.

تمتد فترة الإنتاج دجاج اللحم من عمر يوم واحد إلى ثمانية أسابيع كحد أقصى في الإنتاج التجاري لدجاج اللحم، ويمكن تقسيم هذه الفترة إلى:

#### ١- مرحلة الحضنة

هي المرحلة الأولى، وتمتد من عمر يوم واحد إلى عمر (٤) أسابيع تحتاج الفراخ خلالها إلى الظروف البيئية المناسبة، وتشمل التدفئة والماء والغذاء والتهوية منذ وصولها إلى بيت الحضنة.

#### ٢- مرحلة النمو (الإنتاج والتسويق)

وهي المرحلة الثانية، وتبدأ من بداية الأسبوع الخامس وحتى التسويق، حيث تجمع الطيور التي يصل وزنها إلى (٢) كغم كحد أعلى لتسويقها.



الشكل (٦-٢): مرحلة التسويق لفراخ اللحم.

الشكل (٦-١): مرحلة الحضنة لفراخ اللحم.

١١١

### نشاط (١-٦)

بالتعاون مع زملائك و بإشراف معلمك، تتبع مراحل تربية فوج للاحم في حظيرة مدرستك، ودون أهم الملاحظات التي شاهدتها، وكذلك صورها، وأعد مادة محوسبة بإحدى برمجيات الحاسوب لديك.

### التقويم

- ١- قسّم فترة الإنتاج في دجاج اللحم إلى مرحلتين.
- ٢- قارن بين مرحلتين الإنتاج من حيث المدة الزمنية.

١١٢

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية: العليقة الناعمة، العليقة المحببة، العليقة على شكل برغل.
- يتعرف احتياجات سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج.
- يقارن بين الاحتياجات الغذائية من بروتين وطاقة مع تقدم الطيور في العمر.
- يصف أشكال العلائق المقدمة للطيور.
- يعدد الطرق المختلفة للحصول على الأعلاف.

## المفاهيم والمصطلحات

العليقة الناعمة، العليقة المحببة، العليقة على شكل برغل.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد للموضوع بكتابة العنوان على السبورة بخط كبير، ثم توضيح الهدف الأساسي من توفير احتياجات سرب دجاج اللحم.
- الاستعراض السريع لاحتياجات سرب دجاج اللحم.
- توضيح المقصود بالمفاهيم والمصطلحات الآتية: العليقة الناعمة، العليقة المحببة، العليقة على شكل برغل.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٦-٢) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٦-٣) على المجموعة الثانية.
- التطرق إلى قضية المناقشة في ورقة العمل الأولى، والجدول (٦-١) في ورقة العمل الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم المعلم نقاشًا جماعيًا لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## ثانياً ◀ احتياجات سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج

إن الهدف الأساسي من توفير احتياجات سرب دجاج اللحم، هو تحقيق نمو سريع وزيادة في وزن الطيور في أقل وقت ممكن، وتشمل احتياجات مرحلتي الإنتاج ما يأتي:

## أ الفرشة

تعدّ الفرشة بيئة ملائمة لنمو الأحياء الدقيقة التي قد تُسبب الأمراض للطيور إذا لم يُعنى بها، ومن الإجراءات التي يتخذها المُزارع للعناية بالفرشة ما يأتي:

أ - المحافظة على نظافة الفرشة وخلوها من الشوائب، وقطع الأخشاب التي قد تجرح أقدام الطيور وتؤدي إلى تقيحها فتُعيق وصولها إلى العلف والماء، ومن الضروري جداً أن تكون خالية من العفن الذي يفرز السموم التي تؤدي إلى تدهور النمو ورفع نسبة النفوق.

ب - المحافظة على الفرشة جافة، بحيث لا تزيد الرطوبة فيها عن (٢٥٪)، لأن زيادتها تؤدي إلى إصابة الطيور بمرض الكوكسيديا، إضافة إلى تراكم الأمونيا في البيت والتي تُعيق نمو الطيور.

ج - منع حدوث التكتلات والكدر في الفرشة وخاصة في الأسابيع الأخيرة من الإنتاج. ويتحقق ذلك من خلال الآتي:

١. مراقبة المشارب، وعدم السماح بفيضان الماء منها، وإزالة الفرشة الرطبة واستبدال فرشة جافة بها.
٢. تقليب الفرشة باستمرار، وخاصة في الأسابيع الأخيرة من فترة التربية.
٣. عدم استخدام الفرشة القديمة لسرب دجاج جديد.
٤. توفير التهوية المناسبة من خلال التحكم في فتحات التهوية.

## قضية للمناقشة

ناقش مع زملائك بإشراف معلمك، أهمية التهوية الجيدة في المحافظة على جودة الفرشة.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## مراعاة الضرووق الفردية

### علاج

– تكليف الطلبة كتابة إرشادات للعناية بالفرشة، ثم تعليقها في الحظيرة.

### إثراء

– تكليف الطلبة استخدام إحدى برمجيات الحاسوب لتصميم نشرة إرشادية تتضمن نصائح لمربي الدواجن عن أبرز مزايا استخدام التجهيزات الحديثة المتمثلة في الحصول على ربح أكبر.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

– استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

– أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٦-٢).

## التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الأولى: الصعوبات التي تواجه تطور قطاع الإنتاج الحيواني.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- صايغ، إنطوان، ارتفاع ثمن الذرة والصويا، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، نوفمبر/ ديسمبر، ٢٠٠٧م.
- قرجولي، محمد، وآخرون، الموازنة العلفية في المملكة الأردنية الهاشمية، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة – أكساد –، وزارة الزراعة، المملكة الأردنية الهاشمية، ٢٠١٠م.

#### للطالب

- غريسر، حمزة، مصانع الأعلاف، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٨٣، نيسان، ٢٠٠٧م.
- غريسر، حمزة، استخدام فرشة الدواجن في تغذية الأبقار، مجلة المهندس الزراعي، العدد ٨٦، نقابة المهندسين الزراعيين، عمان، الأردن، شباط، ٢٠٠٩م.

## ٢. التهوية

احتياجات الفراخ الصغيرة إلى التهوية قليلة، وتزداد هذه الاحتياجات مع الزيادة في العمر وارتفاع درجات الحرارة في الصيف، حيث تبلغ أقصى مدى لها، والتهوية ضرورية أيضًا في فصل الشتاء حتى في أثناء فترة الحضانة، فلا يجوز أن تقل عن المطلوب لتخفيض تكلفة التدفئة؛ لأن سوء التهوية يؤدي إلى تراكم الرطوبة في الفرشة، ويزيد من كمية الأمونيا في البيت فوق الحد المسموح، مما يؤدي إلى الإصابة بالأمراض وضعف النمو وزيادة النفوق، إلا أنه من الضروري التحقق من عدم حدوث تيارات هوائية على الطيور.

## ٣. التدفئة

تحتاج الفراخ إلى التدفئة في أثناء مرحلة الحضانة أكثر من مرحلتها النمو والإنتاج؛ لأن الريش ينمو في هاتين المرحلتين ويحميها من البرد، ولكن تُوفّر التدفئة للطير في حالة انخفاض درجة الحرارة عن (٢١م) حتى الأسبوع الرابع، إذ إن انخفاضها يؤدي إلى زيادة استهلاك العلف، مما يرفع من تكلفة الإنتاج.

## ٤. التغذية

تُشكل تكلفة العليقة المُقدمة لتغذية دجاج اللحم (٦٥-٧٠٪) من تكلفة الإنتاج، وتُعدّ التغذية أحد العوامل المؤثرة في أداء الطيور، ولهذا تُقدّم للدجاج كمية العلف المناسبة والنوعية الجيدة، بحيث يحتوي على العناصر الغذائية جميعها اللازمة لنموه. تستخدم المعالف المستطيلة بطولها المختلطة لتغذية الدجاج، حيث يُخصّص (٥ سم) / طير أو في المعالف الأسطوانية، ويُخصّص (٧٥) طيرًا / معلف. وبما أن الاحتياجات الغذائية تتغير باستمرار مع التقدم في عمر الطيور، فقد قُسمت فترة الإنتاج لدجاج اللحم حسب احتياجاتها للعناصر الغذائية إلى مرحلتين: أ - المرحلة الأولى: تمتد من عمر يوم واحد وحتى (٣٠) يومًا، وتُقدّم فيها العليقة الابتدائية، وتكون مكوّناتها كالآتي:

١. نسبة البروتين: (٢١-٢٣)٪.
٢. نسبة الألياف: (٤)٪.
٣. الطاقة التمثيلية: (٢٧٥٠-٢٩٥٠) كيلو كالوري/ كغم خلطة.

١١٤

ب- المرحلة الثانية: تمتد من عمر (٣١) يومًا وحتى عمر التسويق، وتُقدّم فيها العليقة النهائية، وتكون مكوّناتها كالآتي:

١. نسبة البروتين: (١٨-٢٠)٪.
٢. نسبة الألياف: (٥)٪.
٣. الطاقة التمثيلية: (٢٩٥٠-٣١٠٠) كيلو كالوري/ كغم خلطة.

يبين الجدول (١-٦) نموذجًا لمكوّنات عليقة ابتدائية وعليقة نهائية لدجاج اللحم.

المواد الغذائية	نوع العليقة	العليقة الابتدائية/٪	العليقة النهائية/٪
ذرة صفراء مجروشة		٦٣,٥٠	٧٢,٢١
كسبة فول الصويا (٤٤٪ بروتين)		٢٦,١٣	١٧,٩٠
مسحوق السمك (٢٧٪ بروتين)		٧,٥٠	٧,٠٠
حجر جيرى		١,٠١	١,٠٠
فوسفات ثنائي الكالسيوم		١,٢٢	١,٤٢
ملح الطعام		٠,٣٠	٠,٣٠
ميثيونين		٠,١٩	٠,٠٢
فيتامينات ومعادن		٠,١٠	٠,١٠
مضادات الكوكسيديا		٠,٠٥	٠,٠٥
المجموع		١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠

ويمكن تقديم العليقة للطير بثلاثة أشكال، هي:

١. العليقة الناعمة: تُجرش الحبوب كبيرة الحجم في هذه العليقة، مثل: الذرة، ثم تُضاف بقية مكوّناتها، وتُخلط جيدًا لتكوين عليقة متجانسة، وتُقدّم للطير من عمر يوم واحد وحتى عمر (٢٨) يومًا.
٢. العليقة المحببة: عمل العليقة المحببة من العليقة الناعمة، وذلك بإدخالها في جهاز خاص لتكوين الحبوب (المكعبات)، وتقوم المصانع الكبيرة عادة بتصنيعها، وتُقدّم للطير من عمر (٢٩) يومًا وحتى عمر التسويق.

١١٥

## النتائج الخاصة

- يحدّد الزمن اللازم لاستبدال المشارب اليدوية الصغيرة.
- يتعرّف عدد المشارب اللازمة للطيور.
- يوضّح هدف الإضاءة في بيوت الدواجن.
- يحسب الإضاءة اللازمة لبيوت الدواجن.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التفكير الناقد/ التحليل

- التمهيد:مراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- تكليف أحد الطلبة رسم مشرب أفراخ يدوي على يمين السبورة، وتكليف طالب آخر رسم مشرب آلي مستطيل ومشرب آلي أسطواني على يسار السبورة، ثم طرح الأسئلة الآتية:
- يصل المعلم بسهم بين المشرب الأول والمشرب الثاني، ثم يسأل: متى يستبدل المشرب اليدوي بالآلي المستطيل؟
- كم كمية الماء المخصصة لكل طير من المشرب المستطيل؟
- يصل المعلم بسهم بين المشرب الأول والمشرب الثالث، ثم يسأل: متى يستبدل المشرب اليدوي بالمشرب الآلي الأسطواني؟
- إذا كان لدى أحد المربين (٢٠٠) طير لحم، فإلى كم مشرباً مستديراً يحتاج؟
- اقترح حلاً يحافظ على درجة حرارة الماء المقدم للطيور من الارتفاع صيفاً والانخفاض شتاءً؟
- "تسهم الإضاءة في تحقيق معدل نمو أعلى لدجاج اللحم". ناقش العبارة السابقة.
- كيف نضمن المحافظة على شدة الإضاءة المطلوبة من المصاييح؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

## التدريس المباشر/ العمل في الكتاب المدرسي

- تكليف الطلبة تنفيذ المطلوب من النشاط (٦-٢) بصورة فردية، وتحديد (١٠) دقائق لتنفيذ المهمة.
- مناقشة المعلم الطلبة في النشاط لتعرف مساحة البيت، وعدد المعالف والمشارب.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

٣. العليقة على شكل برغل: يمكن عمل هذه العليقة بتكسير العليقة المحببة لحجوم أصغر بألة خاصة، وتُعطى هذه العليقة للطيور من بداية الأسبوع الثاني وحتى نهاية الأسبوع الرابع من العمر، وعادة يكون سعر العليقة المحببة وعليقة البرغل أعلى من سعر العليقة الناعمة، إلا أن ميزتهما أنهما يُقللان من بعثرة العلف وضياعه، ويزداد استهلاك الطيور منه، ممّا يؤدي إلى نمو سريع.

طرق الحصول على الأعلاف: يمكن الحصول على أعلاف الدجاج بإحدى الطرق الآتية: - شراء الأعلاف الجاهزة من مصانع الأعلاف، إلا أن السعر يكون مرتفعاً وقد تكون الجودة متدنية.

- تحضير الأعلاف في المزرعة، وهذا يتم في المزارع الكبيرة التي تتوفر فيها جاروشة لطحن الحبوب وخلاطة لخلط مكونات العلف سعة نصف طن، وتتميّز هذه الطريقة بانخفاض تكلفة العلف، والتحقق من جودتها إذا كانت المركزات مشتراة من مصدر موثوق.

## ٥ تقديم ماء الشرب

يُقدم ماء الشرب للدجاج في المشارب مع الأخذ بعين الاعتبار ما يأتي:

أ - الانتقال من المشارب اليدوية الصغيرة إلى المشارب الآلية بشكل تدريجي، بحيث يتم استبدالها في نهاية الأسبوع الأول.

ب- تخصيص (٢,٥) سم طولياً من المشارب الآلية المستطيلة لكل طير، وتخصيص مشرب آلي أسطواني لكل (١٠٠) طير، ويراعى إضافة مشارب أخرى عند ارتفاع درجة الحرارة، حيث تزداد حاجة الطيور إلى الماء.



الشكل (٦-٣): مشارب الأفراخ.

ج- المحافظة على درجة حرارة مناسبة للماء الشرب صيفاً أو شتاءً، وذلك بعزل خزانات المياه وأنابيبها.

د - غسل المشارب وتطهيرها باستمرار؛ لمنع تكون العفن وتراكم الأوساخ عليها.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ٤- مصانع الأعلاف: وفيها تكون جاهزة، وسعرها مرتفع، وجودتها غير مضمونة.
- المزارع الكبيرة: تمتاز هذه المزارع بوجود جاروشة وخلاطة، ممّا يفسر انخفاض السعر، وضمان الجودة.
- ٥- أ - لتحقيق أعلى نمو في أقل وقت، وذلك بتناول العلف والماء اللذين يتوافران لها باستمرار.
- ب- المصاييح العادية، مصاييح النيون.
- ٦- أ - للاستدلال على المعالف والمشارب.
- ب- حتى تتعود الطيور على الظلام، ولا تتجمع، وتختنق عند انقطاع التيار الكهربائي ليلاً.
- ج- لضمان توزيع الإضاءة بالتساوي.
- د - لتوفير استهلاك الطاقة الكهربائية.
- هـ - لتوفير شدة الإضاءة المطلوبة.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة كتابة التعليمات المهمة لمشارب الطيور على بطاقات، ثم تعليقها في حظيرة المدرسة.

#### إثراء

- تكليف الطلبة حساب عدد المعالف والمشارب والإضاءة اللازمة لحظيرة دجاج البيض في المدرسة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٦-٣).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: السجلات.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- عبد الرحيم، شكيب، إنتاج الدواجن، ط ١، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٩م.

#### للطالب

- هـ- مراقبة المشارب باستمرار؛ للتأكد من صلاحيتها وعدم تسرب الماء إلى الفرشة.
- و - تعديل ارتفاع المشارب من الأرض مع تقدم الطيور في العمر، بحيث تكون بمستوى ظهر الطيور.
- ز - تنظيف خزانات المياه وتطهيرها دورياً بعد كل دورة، والتأكد من خلوها من التعفنات والأوساخ.

#### الإضاءة ٦

- تهدف الإضاءة في بيوت دجاج اللحم إلى إعطاء الطيور الفرصة والوقت الكافي لتناول العلف والماء اللذين يتوفران لها باستمرار؛ من أجل تحقيق أعلى معدل للنمو في أسرع وقت ممكن، ويكون ذلك بتوفير الإضاءة الصناعية ليلاً في البيوت المفتوحة أو ليلاً ونهاراً في البيوت المغلقة، حيث تُراعى النقاط الآتية:
- أ - تُعطى الطيور إضاءة مدة (٢٤) ساعة في الأسبوع الأول لتعرف المعالف والمشارب.
- ب- تُعطى الطيور إضاءة مدة (٢٣) ساعة بعد الأسبوع الأول وحتى نهاية فترة التربية، وساعة ظلام لتعود الطيور عليه في حالة انقطاع التيار الكهربائي ليلاً.
- ج- يجب توفير إضاءة من المصابيح العادية (١,٥) واط/متر<sup>٢</sup> من مساحة أرضية البيت، وتوزع على مسافات متساوية في أنحاء البيت جميعها في خطين أو ثلاثة لضمان توزيع الإضاءة بالتساوي.
- د - يمكن استخدام مصابيح (النيون) لتوفير استهلاك الطاقة الكهربائية، وذلك بتوفير (٠,٥) واط/متر<sup>٢</sup>، وهذا يُعطي الإضاءة السابقة نفسها من المصابيح العادية.
- هـ- تنظيف المصابيح من الغبار من حين إلى آخر لتوفير شدة الإضاءة المطلوبة.

#### نشاط (٦-٢)

استشارك أحد المزارعين بتربية سرب دجاج لحم عدده (٣٠٠٠) طير، احسب بالتعاون مع زملائك وبإشراف معلمك: المساحة الأرضية اللازمة لتربية السرب، عدد المشارب والمعالف المستتيلة لتوفيرها حسب العمر.

١١٧

#### التقويم

- ١- ما الاحتياجات التي يتطلبها سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج؟
- ٢- كيف يمكن منع حدوث التكتلات والكدر في الفرشة في الأسابيع الأخيرة من الإنتاج؟
- ٣- بين احتياجات الطيور من العناصر الغذائية حسب كل مرحلة في فترة الإنتاج لدجاج اللحم.
- ٤- أ - عدد طرق الحصول على أعلاف الدجاج.
- ب- قارن بين طرق الحصول على أعلاف الدجاج من حيث التكلفة والجودة.
- ٥- أ - ما الهدف من الإضاءة في بيوت الدجاج؟
- ب- ما مصادر الإضاءة في بيوت الدجاج؟
- ٦- علل الآتي:
  - أ - تُعطى الطيور إضاءة كاملة وشديدة لمدة (٢٤) ساعة في الأسبوع الأول من عمرها.
  - ب- تُعطى الطيور ساعة ظلام و(٢٣) ساعة إضاءة بعد الأسبوع الأول من فترة التربية.
  - ج- توزع مصابيح الإضاءة على مسافات متساوية في خطين أو ثلاثة في أنحاء البيت جميعها.
  - د - تُستخدم مصابيح (النيون) للإضاءة في بيوت دجاج اللحم.
  - هـ - تُنظف مصابيح الإضاءة من الغبار من حين لآخر في بيوت دجاج اللحم.

١١٨



## النتائج الخاصة

- يوضح أهمية الالتزام بتطبيق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج اللحم.
- يتعرف إجراءات العناية اليومية بسرب دجاج اللحم.
- يطبق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج اللحم.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من: ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفايز الطبية، والنظارات.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- التمهيد بتوضيح أهمية الالتزام بتطبيق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج اللحم.
- توضيح الإجراءات اللازمة للعناية اليومية بسرب دجاج اللحم، ثم استعراض خطوات التمرين.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: التدوين في السجلات.
- المجموعة الثانية: العناية بالمعالف والمشارب.
- المجموعة الثالثة: العناية بالفرشة.
- المجموعة الرابعة: مراقبة التهوية والإضاءة.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لضمان تبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- تكليف مجموعات الطلبة كتابة تقرير عن الأعمال اليومية اللازمة لسرب دجاج اللحم والمشكلات التي قد تحدث، مع اقتراح حلول لها.
- استعراض البطاقات التي صممها الطلبة، والتي تضم نصائح إرشادية لتقليل ضياع العلف على أفضل إضاءة، وتقليل الإصابة بالكوكسيديا، ثم تنظيم مناقشة جماعية لتعرف النصائح التي يمكن تنفيذها في حظيرة المدرسة للوقاية من هذه المشاكل.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تطبق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج لحم.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

حظيرة سرب دجاج لحم، أدوات وتجهيزات سرب دجاج لحم (أعلاف، معالف، مصدر ماء، مشارب، أدوية، مطهرات، ...).

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	١- تطهر قدميك في مغطس التطهير خارج الحظيرة مباشرة عند دخولك للحظيرة.
	٢- تفحص سجلات سرب دجاج اللحم الموجود في الحظيرة من حيث عدد الدجاج، كمية العلف المستهلكة، العلاجات والفحاحات، النفوق.
	٣- دوّن عدد النفوق، ثم تخلص منه بطريقة صحيحة.
	٤- نظّف العلف في المعالف من نشارة الخشب، ثم حرك العلف حسب الحاجة.
	٥- املأ المعالف بالعلف حسب الاستهلاك اليومي لسرب دجاج اللحم الموجود في الحظيرة.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ٣- أ - تزيد احتمالية انسكاب الماء على الفرشة، مما يرفع رطوبة الفرشة، ويزيد فرص الإصابة بالأمراض، خاصة مرض الكوكسيديا، مما يقلل من نمو الفراخ ويلحق خسائر بالمربي.
- ب- إذا كان مرتفعًا بحيث لا يستطيع الطير الوصول إليه. سيساعد ذلك على حدوث نقر في الأرجل، بالإضافة إلى عدم حصول الطيور على حاجتها من الغذاء والماء، مما يقلل من نموها.
- ج- إثارة الغبار، مما يزيد فرصة الإصابة بالأمراض التنفسية.



### مراعاة الضروقات الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة تجهيز المواد والأدوات اللازمة لتربية فوج دجاج لاحم في حظيرة المدرسة، وتنظيف المشارب، وتعقيمها، وصيانتها.

#### إثراء

– تكليف الطلبة كتابة نصائح إرشادية على بطاقات، تتضمن كيفية تقليل كميات العلف المهذورة، وطرق الحصول على أفضل إضاءة، وتقليل الإصابة بمرض الكوكسيديا، ثم تعليقها في الحظيرة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير (٦-٤).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين تطبيق الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: السجلات.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

– عبد الرحيم، شكيب، إنتاج الدواجن، ط ١، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٩م.

#### للطالب

– حمزة، خليل، وعمرو، ياسين، دليل المرشد الزراعي: إدارة مزارع دجاج اللحم، مديرية الإرشاد الزراعي، وزارة الزراعة، المملكة الأردنية الهاشمية، ١٩٩٩م.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٦- نظّف المشارب من النشارة أو الأوساخ الموجودة في صحن المشرب، ثم فرّغ الماء المتسخ في وعاء خاص (دلو، سطل)، انظر الشكل (١).	 <p>الشكل (١)</p>
٧- اغسل المشارب بالماء والمنظفات ثم بالماء النظيف، ثم أدخلها للحظيرة، وركبها بشكل صحيح وعلى ارتفاع مناسب للطيور.	
٨- امألّ المشارب بالماء، ثم تأكد من صلاحيتها واستمرارية وجود الماء فيها.	
٩- أخرج أي أجزاء رطبة من الفرشة، واستبدلها بنشارة جافة ونظيفة، ثم حرّكها حسب الحاجة مراعيًا أن تكون الشبائيك مفتوحة.	
١٠- وفّر التهوية المناسبة حسب الحاجة بواسطة التحكم في الستائر أو فتحات التهوية.	
١١- ثبت ساعة الإضاءة بحيث توفر لدجاج اللحم (٢٣) ساعة إضاءة في أثناء فترة التربية.	

١٢٠

### التقويم

- ١- اكتب تقريرًا بالأعمال اليومية اللازمة لسرب دجاج لحم.
- ٢- صمّم سجلًا لتدوين البيانات اللازمة لسرب دجاج لحم من كمية استهلاك العلف، والأدوية، النفوق.
- ٣- ما المشكلة الناتجة من الحالات الآتية؟
  - أ- وضع المشارب بشكل مائل على الفرشة.
  - ب- عدم ملائمة مستوى المعلق (الأسطواني) أو المشرب مع مستوى ظهر الطير.
  - ج- عدم فتح الشبائيك عند تحريك الفرشة في البيوت المفتوحة.

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
  - ١- تنظيف المشارب وتعقيمها وصيانتها في حظيرة دجاج اللحم في المدرسة.
  - ٢- تجهيز المواد والتجهيزات اللازمة لتربية فوج دجاج لاحم في حظيرة المدرسة.
- سجّل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جدًا
١				
٢				
٣				

– احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

١٢١

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بمفهوم الرطوبة النسبية.
- يتعرف العوامل المؤثرة في إنتاج دجاج اللحم.
- يوضح تأثير درجة الحرارة والعزل في إنتاج دجاج اللحم.
- يبين القواعد الأساسية للإضاءة في بيوت الدواجن.
- يحسب عدد طيور اللحم لمساحة أرضية محددة.

## المفاهيم والمصطلحات

الرطوبة النسبية.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بمراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق، وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم بيان أهمية الالتزام في تطبيق الأعمال اليومية والمراقبة المستمرة للسرب في ضبط العوامل المؤثرة في إنتاج دجاج اللحم.
- تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- تكليف كل مجموعة إعداد عرض توضيحي مدته (١٠) دقائق عن عاملين يؤثران في إنتاج دجاج اللحم، وذلك على النحو الآتي:
- المجموعة الأولى: درجة الحرارة، والعزل؛ على أن تتطرق إلى قضية المناقشة المطروحة في الدرس.
- المجموعة الثانية: الرطوبة النسبية، والتهوية.
- المجموعة الثالثة: الإضاءة، والمساحة الأرضية.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تقديم العروض.
- تكليف الطلبة تنفيذ المطلوب من النشاط (٦-٣)، ثم عرض ما يتوصلون إليه على زملائهم في الصف.

## التدريس المباشر / العمل في الكتاب المدرسي

- تكليف الطلبة النظر إلى الجدول (٦-٢)، ثم كتابة السؤال الآتي على السبورة:
- كم طيراً لاحقاً يمكن للمربي أن يضع في بيت طوله (١٠) م، وعرضه (٥) م، علماً بأن عمر الطيور (٣) أسابيع؟
- تحديد (٥) دقائق لحل السؤال.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى الحل الصحيح، ثم كتابته على السبورة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## ثالثاً العوامل المؤثرة في إنتاج دجاج اللحم

## ١ درجة الحرارة

تؤثر درجة الحرارة تأثيراً مزدوجاً؛ إذ يؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى انخفاض نسبة النمو وكفاءة التحويل الغذائي للعلف ثم النفوق؛ لعدم حصول الطيور على الكميات المناسبة من العلف، خصوصاً أن البيوت جميعها المستخدمة لتربية دجاج اللحم هي من نظام البيوت المفتوحة.

## قضية للمناقشة

ناقش معلمك وزملاءك بآثار انخفاض درجة الحرارة على دجاج اللحم، والسبب في ذلك، وطرق حلها.

## ٢ الرطوبة النسبية

هي نسبة بخار الماء الموجود في هواء الحظائر، إذ إن الحد المسموح به للرطوبة في الحظائر هو (٦٠-٧٠٪)، فالزيادة في الرطوبة النسبية عن (٧٥٪) مع ارتفاع درجة الحرارة تُعرض القطيع للأمراض التنفسية والطفيلية، مما يؤدي إلى خفض النمو وزيادة نسبة النفوق.

## ٣ التهوية

إن الغرض الرئيس لعملية التهوية توفير الجو المناسب لصحة لطيور، حيث تزود الحظائر بالهواء الكافي لمنع ارتفاع درجة حرارة الصيصان عن الحد المناسب، واستمرار تبادل الغازات، والمحافظة على الرطوبة النسبية في الجو.

## نشاط (٦-٣)

بإشراف معلمك زر مزرعة المدرسة أو أي مزرعة في المجتمع المحلي، وتعرف طرق التهوية، وأساليب المحافظة على الحرارة المناسبة والرطوبة النسبية المناسبة. وبن ذلك لزملائك باستخدام الحاسوب.

١٢٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- درجة الحرارة، والعزل، والرطوبة النسبية، والتهوية، والإضاءة، والمساحة الأرضية.
- ٢- التهوية تقلل من نسبة الرطوبة، وتحافظ على صحة الطيور؛ لأنها تزود الحظائر بالهواء الكافي لمنع ارتفاع درجة حرارة الصيصان على الحد المناسب، وتعمل على استمرار تبادل الغازات، والمحافظة على الرطوبة النسبية في الجو.
- ٣- أ - يعتمد برنامج الإضاءة على نوعية البيوت المستعملة للتربية.  
ب- خلال مدة التربية: يجب عدم زيادة مدة الإضاءة.  
ج- خلال مرحلة الإنتاج: يجب عدم تخفيض مدة الإضاءة.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تصميم خريطة مفاهيمية للعوامل المؤثرة في إنتاج دجاج اللحم في مزرعة المدرسة.

#### إثراء

- تكليف الطلبة كتابة تقرير عن أثر هذه العوامل في إنتاج دجاج اللحم في مزرعة المدرسة.

### استراتيجيات التقييم وأدواته

- استراتيجية التقييم: التقييم المعتمد على الأداء .
- أداة التقييم: سلم تقدير عددي (٥-٦).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: الشروط العامة والصحية لحظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: بيوت الدجاج وملحقاتها وكفاية تجهيزاتها.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحيوان.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- ضيف الله، فاروق، العوامل المؤثرة على معدل التحويل الغذائي في الدواجن، دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٧، بيروت، تشرين الأول/أكتوبر، ٢٠١٢م.

#### للطالب

#### ٤ عزل البيت



الشكل (٤-٦): طرق عزل البيوت.

يقلل العزل من فقد الحرارة من البيت، ويُخفض تكلفة التدفئة في فترة الحضانة؛ حيث يُعزل البيت وخاصة السقف لتقليل الأثر السلبي لارتفاع درجة الحرارة في الصيف أو انخفاضها في الشتاء، مما يمنع من تكاثف الرطوبة على السقف وتساقطها على الفرشة، ويُقلل من فرصة الإصابة بمرض الكوكسيديا.

#### ٥ الإضاءة



الشكل (٥-٦): المساحة الأرضية اللازمة للتربية.

تؤثر الإضاءة في نمو الفرخ، حيث إن الإضاءة تُساعد على استهلاك العلف وتُعرف أماكن المعالف والمشارب المخصصة للتربية.

توجد قواعد أساسية للإضاءة في الحظائر، منها:

أ - يعتمد برنامج الإضاءة على نوعية البيوت المستعملة للتربية.

ب- عدم زيادة مدة الإضاءة خلال مدة التربية.

ج- عدم تخفيض مدة الإضاءة خلال مرحلة الإنتاج.

#### ٦ توفر المساحة الأرضية اللازمة

تُعد المساحة من الاحتياجات الضرورية للتربية، ويبيّن الجدول (٢-٦) عدد الطيور المناسبة لكل (م<sup>٢</sup>)، وذلك حسب العمر ابتداءً من عمر يوم واحد ولغاية التسويق.

١٢٣

الجدول (٢-٦): كثافة طيور الدجاج في المتر المربع حسب أعمارها.

العمر/ أسبوع	طير/م <sup>٢</sup>
من يوم واحد حتى أسبوع	٥٠
٢ - ١	٤٠
٣ - ٢	٣٠
٤ - ٣	٢٠
٤ ولغاية التسويق	١٠

#### التقييم

- ١- ما العوامل التي تؤثر في إنتاج دجاج اللحم؟
- ٢- اذكر الغرض الرئيس لعملية التهوية في حظائر دجاج اللحم.
- ٣- للإضاءة في حظائر دجاج اللحم قواعد أساسية، بيّنها.
- ٤- اكتب في جدول المساحة المناسبة لتربية دجاج اللحم وذلك حسب عمر الطيور وعددها.

١٢٤

ما الذي يمكن عمله لتشجيع المستهلك على الإقبال على استهلاك المنتجات المحلية من دجاج اللحم؟

يُسوق سرب دجاج اللحم في المرحلة النهائية من مراحل الإنتاج، حيث تُجهز الطيور للمستهلك حسب المواصفات المطلوبة، ويراعى إنتاج عملية التسويق من خلال الآتي:

#### ١ الأعمار والأوزان المناسبة للتسويق

يستطيع المربي أن يبدأ بتسويق الطيور ابتداءً من عمر (٥) أسابيع وحتى عمر (٨) أسابيع، ويعتمد ذلك على الوزن المفضل بالنسبة للمستهلك، حيث يعطي التسويق في أعمار صغيرة وأوزان مناسبة فرصة تربية أفواج أكثر من دجاج اللحم في البيت في السنة.



الشكل (٦-٦): أعمار دجاج اللحم وأوزانه.

تكون أوزان الطيور الحية التي يُفضّلها كثير من المستهلكين بين (١,٦-١,٨ كغ) للطيور الواحد، أما التي يزيد وزنها على (٢ كغ)، وهذا ما يحدث عندما يكون هناك فائض من الطيور في المزرعة، فيصعب تسويقها؛ لأنها غير مرغوبة عند المستهلك، حيث إن الوزن الحي للطيور هو الأساس للتسويق، وليس العمر الذي يكون متماثلاً عند مزارعين مختلفين؛ بسبب أن الأوزان تختلف تبعاً لنوعية تغذية الطيور وجودتها وكفاءة التحويل الغذائي لها، إضافة إلى مهارة الإدارة في عملية الإنتاج.

#### ٢ الذبح والتنظيف والتجهيز للتسويق

تُساعد العمليات اللازمة قبل الذبح للطيور على تقليل التلوث، حيث يُمنع تقديم العلف، لنحو (٨-١٢) ساعة قبل ذبحها لتفريغ الحوصلة والأمعاء من العلف، مما يجعل التجويف أكثر سهولة للتنظيف، ويزيد الذبيحة نظافة، وكذلك تزيد نسبة التصافي للذبيحة بمقدار (٢-٣)٪ نظراً لاستبعاد الحوصلة بما تحويها من علف.

١٢٥

١٠. تُبرد الذبائح بغمها في ماء مبرد تتراوح درجة حرارته من (٠-٤)°س لمدة ساعتين، لتخفيض درجة حرارتها ووقف نمو الأحياء الدقيقة.  
١١. تُصفي الذبائح من الماء بتعليقها على مناشير خاصة في غرفة مبردة، ثم تعبئتها.

#### ٣ التعبئة والتبريد للحوم الدجاج

تعبأ الذبائح بواسطة جهاز خاص في أكياس نايلون خاصة للمحافظة على جودة اللحم وحمايته من التلوث، وتُحفظ لحوم الدجاج مبردة في ثلاجات على درجة حرارة بين (١-٤)°س، ويمكن حفظها على هذه الدرجة وبيعها طازجة، وتكون مدة الصلاحية أسبوعاً، إذا كانت عملية التجهيز والحفظ جيدة.  
ويمكن تجميد الفائض من الدجاج تجميداً سريعاً على درجة حرارة (١٨-١)°س - (٢-٠)°س، لتسويقها وتكون مدة الصلاحية ستة شهور.

#### التقويم

- ١- ما الأمور التي تجب مراعاتها لإنتاج عملية تسويق دجاج اللحم؟
- ٢- وضح أهمية الاهتمام بالأعمار والأوزان المناسبة لتسويق طيور دجاج اللحم.
- ٣- بين أهمية الفحص الصحي للطيور قبل الذبح.
- ٤- ما العمليات التي تُجرى لطيور دجاج اللحم بعد وصولها المسلخ؟
- ٥- أكمل الآتي بالكلمة المناسبة:  
أ - تعبأ ذبائح دجاج اللحم بواسطة جهاز في ..... للمحافظة على .....  
ب- تُحفظ لحوم الدجاج مبردة بعد ذبحها في ثلاجات على درجة حرارة بين: .....  
ج- يُجمد الفائض من الدجاج تجميداً سريعاً على درجة حرارة (.....)°س - (.....)°س حتى تسويقها خلال ستة شهور.

١٢٧

### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- الأعمار، والأوزان المناسبة للتسويق، والذبح، والتنظيف، والتجهيز للتسويق، وتعبئة لحوم الدواجن وتبريدها.
- ٢- الوزن الحي هو الأساس للتسويق لا العمر، والمستهلكون يفضلون الطيور التي تتراوح أوزانها بين (١,٦-١,٨) كغ

### النتائج الخاصة

- يتعرّف الأمور اللازمة لنجاح عملية تسويق دجاج اللحم.
- يعدّد العمليات التي تتعرض لها الطيور حال وصولها إلى المسلخ.
- يوضّح أهمية تعبئة الذبائح في أكياس.
- يستنتج العلاقة بين درجة الحرارة ومدة حفظ الذبائح.

### المفاهيم والمصطلحات

### السلامة المهنية

### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

#### التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٦-٤) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٦-٥) على المجموعة الثانية.
- تخصيص (١٥) دقيقة لحل ورقتي العمل.
- تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخاطئة، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.

#### التدريس المباشر / عرض توضيحي

- عرض مقاطع الفيديو والصور الإلكترونية التي أحضرها بعض الطلبة عن العمليات التي تتعرض لها الطيور في المسالخ، ثم عرضها على زملاء في الصف، ومناقشتها بإشراف المعلم.
- تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع والوحدة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

### معلومات إضافية

- يستفاد من المعاملة الحرارية في الحصول على مسحوق علفي من ريش الدواجن، وتعد هذه الطريقة من الطرق المهمة لحفظ هذه المادة وغيرها من نواتج الحيوانات بعد الذبح.

### الملاحق

- ملحق (٦-٦) من أدوات التقويم، وملحق (٦-٤)، و(٦-٥) من أوراق العمل.



### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

تكاليف الطلبة تصميم خريطة مفاهيمية للعمليات التي تخضع لها الطيور في المسلخ.

#### إثراء

- تكاليف الطلبة مسبقاً إحضار مقاطع فيديو أو صور إلكترونية عن العمليات التي تتعرض لها الطيور في المسلخ، ثم عرضها على زملاء في الصف.
- تكاليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، نشرات زراعية، ...) عن طرق حفظ مخلفات ذبح الحيوانات لاستخدامها علفاً للحيوانات.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٦-٦).

### التكامل الأفقي

#### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الأولى: الأهمية الاقتصادية للدواجن.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثانية: سلالات الدجاج.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثانية: القيمة الغذائية للأعلاف.

#### مصادر التعلم

#### للمعلم

- ضيف الله، فاروق، العوامل المؤثرة على معدل التحويل الغذائي في الدواجن، دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٧، بيروت، تشرين الأول/أكتوبر، ٢٠١٢ م.
- أبو العلا، صلاح الدين، عمليات الذبح والترييش ونزع الأحشاء والتكليف، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٠٠، بيروت، لبنان، ٢٠٠٨ م.

#### للطالب

- ٤- أ - أكياس النايلون، جودة اللحم وحمانيته من التلوث.
- ب- (٤-١)°س.
- ج- (١٨-١)°س - (٢٠-٠)°س.

ويجري الفحص الصحي للطيور قبل الذبح، حيث تنص القوانين الوقائية والصحية المنظمة لتداول لحوم الدواجن على الآتي:

أ - فحص الطيور التي تُذبح خلال (٢٤) ساعة، من وصولها إلى المسلخ، وفي حالة إتمام هذا الفحص قبل الذبح بأكثر من (٢٤) ساعة، فيجب أن يُعاد الفحص قبل الذبح مباشرة.

ب- فحص الطيور قبل الذبح في المسلخ، حتى وإن سبق فحصها في المزرعة، لاكتشاف أي أضرار حدثت في أثناء عملية النقل.

تُجمع الطيور في أقفاص فجراً قبل شروق الشمس خاصة في الصيف، دون إحداث كدمات في أجسامها، ثم تُنقل إلى المسلخ، وبعد وصولها تُجرى لها العمليات الآتية:

- الكشف عن أعراض أي أمراض تنتقل للإنسان أو الحيوان، أو أعراض مرضية متأثرة ببعض الظروف التي تجعل اللحم غير صالح للاستهلاك الآدمي.
- تُعلق الطيور من أرجلها.
- تُعرض الطيور لصعقة كهربائية ضعيفة بعد تعليقها مباشرة لتهدئتها من خلال تمريرها في حوض مائي.
- تُذبح الطيور يدوياً أو آلياً بسكين حاد بقطع الوريدين ودون قطع الرأس وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية.
- يُصفى الدم في أوعية خاصة لمدة دقيقتين تقريباً، ثم تسكن الذبيحة تماماً بعد انتهاء النزف.
- تُغمر الطيور في ماء ساخن، وتكون درجة حرارته (٥٦-٦٠°س) لمدة (١-٣) دقيقة محتملاً على درجة حرارة الماء وعمر الطير وكثافة الريش وحالته.
- تُدخل الطيور بعد ذلك إلى خط نزع الريش الذي يتم بواسطة أصابع مطاطية.
- تُعمل فتحة في بطن الذبيحة تُسحب من خلالها الأحشاء الداخلية يدوياً أو آلياً، وذلك قبل قطع الرجلين والرأس، ثم تُغسل بماء بارد من الداخل والخارج.
- تُفحص الذبائح بعد ذلك للمرة الثانية للتحقق من صلاحيتها للاستهلاك البشري.

١٢٦

### أسئلة الوحدة

- وضّح الإجراءات اللازمة للمحافظة على الفرشة بشكل سليم، بحيث لا تسبب مشكلة أو أمراضاً للطيور.
- وضّح أهمية العناية بالمشارب.
- ما سبب المشكلة في كل مما يأتي:
  - وجود كمية علف مرتفعة على الفرشة.
  - انسكاب الماء على الفرشة.
  - زيادة وزن الطيور أكثر من (٢) كغ.
- علل الآتي:
  - نسبة البروتين في خلطة العليقة الابتدائية أعلى من نسبتها في خلطة العليقة النهائية لدجاج اللحم.
  - تقل بعثرة العلف وضياعه في حالة استخدام العليقة المحببة مقارنة بالعليقة الناعمة.
  - يُبين العلاقة بين كل مما يأتي بالنسبة لدجاج اللحم:
    - انخفاض درجة الحرارة واستهلاك العلف.
    - انخفاض التهوية ونسبة الرطوبة.
    - التقدم في عمر الطيور وكمية الطاقة اللازمة لها.
    - التقدم في عمر الطيور واحتياجاتها من البروتين.
  - اذكر أهم مشكلات تسويق دجاج اللحم.

١٢٨

- للطير الواحد. وكلما وصلنا لهذا الوزن بعمر أصغر أتيح لنا تربية عدد أكبر من الأفواج في السنة.
- لاكتشاف أي أضرار حدثت في أثناء عملية النقل.





# الوحدة السابعة

الدواجن الأخرى



النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بمفهوم: حليب الحمام، والأسلوب المكثف.
- يوضح أوجه الاختلاف بين طرق تربية الحمام والدواجن الأخرى.
- يبين الأهمية الاقتصادية للحمام.
- يصنف الحمام إلى سلالات تبعاً لغرض التربية.
- يتتبع تطور بيوت الحمام.

المفاهيم والمصطلحات

حليب الحمام، الأسلوب المكثف.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر/ المحاضرة

- التمهيد للموضوع يذكر نبذة عامة عن الدواجن الأخرى التي يمكن تربيتها.
- شرح المعلم الموضوع، مع توضيح الأمور الآتية:
  - أسباب تربية الدواجن الأخرى في المنازل والقرى.
  - أوجه الاختلاف بين طرق تربية الحمام والدواجن الأخرى.
  - الأهمية الاقتصادية لتربية الحمام.
  - تصنيف سلالات الحمام.
  - تطور بيوت الحمام.
- تكليف الطلبة بتصميم خريطة مفاهيمية تضم كل جوانب تربية الحمام.
- منح الطلبة فرصة للتحدث عن خبراتهم في تربية الحمام.

التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٧-١)، على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٧-٢) على المجموعة الثانية، مع تحديد الزمن اللازم للتنفيذ (١٥ دقيقة).
- تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥ دقيقة أخرى للتنفيذ).
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، وتلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

يوفر دجاج اللحم اللحوم الرخيصة للمستهلك مقارنة باللحوم الحمراء غالية الثمن، وذلك لتميزها بالكفاءة. والدواجن بشكل عام؛ هي أنواع الطيور جميعها المستأنسة والمرباة في المنزل والمزرعة، بهدف الحصول على البروتين الحيواني منها، وتشمل الدواجن كلاً من الدجاج والبط والإوز والحيش والحمام، ومما لا شك فيه، أن تربية الدواجن بأنواعها المختلفة في المنازل وفي القرى، تعدّ أحد المصادر التي تمدّ سكان هذه المناطق وغيرها من المناطق المجاورة بمصدر جيد للبروتين الحيواني، ومنتج بسعر معقول ومتوافر معظم أو طول الوقت، وخال من المواد الكيميائية الضارة بصحة الإنسان والبيئة التي نعيش فيها، فالقرى كانت وما زالت تستمر في دورها في تربية الأنواع المختلفة من الدواجن، والتي تعدّ من أحد مصادر الرزق للعديد من الأسر الريفية، حيث تستهلك الأسر حاجتها وتبيع الفائض إلى الأسواق المحلية والمدن المجاورة، كما سوف تمثل العنصر الأساسي في الحفاظ على الكثير من الأصول الوراثية المختلفة من أنواع الدواجن المحلية المنتشرة في البلدان العربية جميعها، وعلى الرغم من أن هذه الأنواع المحلية من الدواجن تظهر تبايناً كبيراً في صفاتها الشكلية والإنتاجية، إلا أنها تمتاز عن غيرها من الأنواع الأخرى بقدرتها العالية على مقاومة العديد من الأمراض في البيئة التي نشأت وتعيش فيها؛ وسوف نتناول في هذه الوحدة الأهمية الاقتصادية للدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحيش، ...). وبعض السلالات المهمة لها وطرق التربية والتغذية لهذه للدواجن.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تعرّف الأهمية الاقتصادية للدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحيش).
- تعرّف طرق التربية والتغذية للدواجن الأخرى.
- تجهز بيوت الدواجن الأخرى.
- تطبق الأعمال اليومية في بيوت الدواجن الأخرى.

١٣٠

قضية للمناقشة

تربية الحمام بالطرق التقليدية (الطليقة) أثار سلبية، منها: (١) سرقة الحمام (الكش)، (٢) انتقال الأمراض خاصة لمزارع الدواجن. (٣) أثرها في المزروعات. ناقش أنت وزملائك هذه المشاكل، وضع الحلول المناسبة لها.

الأهمية الاقتصادية للحمام

لا يربي الحمام بطرق تجارية في الأردن، وترجع الأهمية الاقتصادية لتربية أسراب طليقة من الحمام في القرى وأطراف المدن إلى توفير دخل إضافي من بيع الزغاليل للحوم، أو بيع بعض الأمهات من أجل التربية، ومع أن التربية الطليقة للحمام قليلة التكلفة، إلا أن التربية في البيوت المغلقة تؤدي إلى رفع التكاليف ومن ثم ارتفاع أسعارها، وعليه، يقل الإقبال على استهلاك لحومها. جدير بالذكر أن بعض الهواة يربون سلالات معينة من أجل الزينة، وتباع في أسواق مخصصة لهذه الغاية وبأسعار مرتفعة.

سلالات الحمام



الشكل (٧-١): حمام بلدي.

أ - الحمام البلدي: كما في الشكل (٧-١) صغير الحجم متعدد الألوان، وهو هجين من سلالات مختلفة، لذا فإنه يجمع بين الألوان جميعها، ويربى طليقاً عادة ليقنات على ما يجده من بقايا الحصاد من الحبوب وغيرها من المخلفات.

ب - الحمام المألوف: كبير الحجم وله ألوان مختلفة، ويصلح لإنتاج اللحم، إلا أن بيضه قليل. ج - اللينكس البولندي: يمتاز بالحجم الكبير والألوان المتعددة مثل الأزرق أو الأحمر أو الأسود.

١٣٢

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١ - صغار الحمام عمياء، لا ريش عليها عند الفقس، تعتمد على أبوبها في التغذية والتدفئة؛ لأنها لا تستطيع تناول الطعام وحدها. لذا، لا يمكن تربيتها بالأسلوب المكثف؛ نظراً إلى حاجتها إلى أم وأب يتناوبان على رعايتها.

الملاحق

ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (٧-١) من أدوات التقويم، وملحق (٧-١)، و(٧-٢) من أوراق العمل.

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة تصميم خريطة مفاهيمية تضم كل جوانب تربية الحمام.

## إثراء

- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لسلاسل الحمام الوارد ذكرها في موضوع الدرس؛ ثم إعداد ألوم صور خاص بالطيور الوارد ذكرها في الوحدة، ثم إضافة الصور إليه.
- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، نشرات زراعية، ...) عن معلومات أخرى تتعلق بتربية الحمام لم يرد ذكرها في موضوع الدرس.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٧-١).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- عماشة، محمد، والبركة، فيصل، تربية الحمام، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ٧٣، تشرين الثاني، ٢٠٠٢ م.

## للطالب

يُربى الحمام على نطاق واسع في القرى والضواحي بطرق تقليدية، وكثيراً ما نلاحظ أعداداً كبيرة منه حول صوامع الجيوب، إذ يُربي معظمه طليقاً فلا يزود بالعلف، ويترك ليقتات على بقايا الجيوب في الحقول أو الصوامع.

ويضع أصحابها بعضاً من الصفائح حول بيوتهم وعلى أسطحها كأعشاش لها، مما يؤدي إلى قلة تكلفة تربيتها، وتعدّ الزغاليل الناتجة مصدراً إضافياً للدخل، كما تكون مصدراً للحوم عند مربّيها.

يختلف الحمام في كثير من الصفات عن الدواجن الأخرى، ويمكن إجمال هذه الاختلافات بما يأتي:

- ١- تكون صغاره عمياء وخالية من الريش عند الفقس، ولا تستطيع أن تتناول الطعام بمفردها؛ ونتيجة لذلك، فإنها تعتمد في تغذيتها وتدفئتها على الأبوين، إذ يقومان بالعناية بصغارهما بالتناوب، ومن غير الممكن تربية الحمام بالأسلوب المكثف الذي يُربي فيه الدجاج والحيش والبط والإوز.
- ٢- نمو الزغاليل يكون سريعاً، وهي التي تؤخذ كمصدر للحوم، إذ يمكن تسويقها بعد (٢٨) يوماً من الفقس، ويكون لحمها طرياً ونسبة الماء فيه مرتفعة.
- ٣- يصل الحمام في النضج الجنسي عند عمر (٦-٨) أشهر اعتماداً على السلالة، ويمكن أن تعطي البيض حتى عمر خمس سنوات.
- ٤- يعيش الحمام في أزواج ذكر وأنثى يبقيان معاً، إلا أن تغيير الأزواج ممكن عند الضرورة.
- ٥- تضع الأنثى عادة بيضتين في يومين متتاليين، وترقد عليهما وتفقسان بعد (١٧) يوماً.
- ٦- يمكن أن تعطي الأنثى من (١٢-١٨) زغولاً في السنة.
- ٧- أول غذاء للزغاليل يسمى حليب الحمام الذي يختلط مع العلف الموجود في حوصلة الأم والأب، وينتج هذا الحليب من خلايا سطح الحوصلة، مما يجعل الغذاء غنياً بالبروتين والطاقة وهذا سبب سرعة نمو الزغاليل، ويتوقف إنتاج هذا السائل بعد أسبوع من الفقس.

١٣١



الشكل (٧-٢): حمام كوبرج.

- د - سلالة الكوبرج الألماني: كبير الحجم ولونه فضي أو فضي مطعم بألوان أخرى، كما هو مبين بالشكل (٧-٢).
- هـ - سلالة الموندين الفرنسي: حجمه كبير، ويصلح لإنتاج اللحم ومنه ألوان عدة.
- ١. السلالات التجارية: استطاعت بعض الشركات أن تستنتج

سلالات تجارية، تمتاز بحجمها الكبير الذي يصلح لإنتاج اللحم.

- ٢. سلالات الزينة: تشمل عادة الأنواع التي تتميز بشكلها الجميل وقدرتها على بعض الحركات الرياضية الراقصة، والهدف من تربيتها هو الزينة أو العرض في المعارض المحلية أو الدولية، ومن هذه السلالات:

أ - نفاخ ب - عيسي ج - الكناري، كما في الشكل (٧-٣).



الكناري

عيسي

نفاخ

الشكل (٧-٣): حمام زينة.

## ٣ بيوت الحمام

توجد أنواع عدّة من بيوت الحمام منها:

- أ - البيوت البلدية: تتكون من مواد قليلة التكلفة، وهي مجموعة من الصفيح المستعمل (التنك) أو الأقفاص الخشبية، توضع فوق بعضها بعضاً على أسطح المنازل، وتغطي

١٣٣

- ٢- تتركز تربية الحمام في القرى وأطراف المدن؛ نظراً إلى ما توفره من دخل إضافي للمربي يتمثل في بيع الزغاليل واللحم وبعض الأمهات. يذكر أنّ بعض الهواة يربون سلالات معينة من الحمام للزينة.

يعدّ البط من أقدم أنواع الدواجن المستأنسة، فقد عثر على آثار له عند قدماء المصريين منذ (١٥٠٠) عام قبل الميلاد، والهدف من تربيته إنتاج اللحم وإنتاج البيض وكذلك الزينة. يمرّ بط المائدة التجاري الذي يربي اليوم بمراحل تطور عديدة، ويتكاثر بأعداد كبيرة عبر برامج التهجين، حيث ينحدر من سلالة البط البري، ويختلف عن البط المسكوفي الذي ينحدر من بط المسك من جنوب أمريكا.

ويعدّ البط من الطيور النموذجية التي تربي ضمن مجموعات صغيرة تسهل رعايتها، وكما هو الحال لدى بقية الحيوانات، يجب على المربي أن يعرف سلوك البط الطبيعي، بحيث يمكنه الانتباه بشكل مبكر إلى علامات الاضطراب أو المرض عند الضرورة، ويسعى إلى علاجها بشكل فوري.

ويستدل على الصحة الجيدة للبط بالنشاط، والعيون البراقة النظيفة، والوقفة الصحيحة والحركات القوية مالم تكن مضطربة بشكل كبير، إضافة إلى الإقبال الجيد على الطعام والشراب، وبالريش الطبيعي، والجلد النظيف السليم وكذلك سلامة الساقين والرجلين.

يعدّ البط من الطيور المائية، إلا أن تربيته التجارية لا تستدعي وجود الماء حيث تتم في البيوت مثل تربية الدجاج، وقد تخصصت بعض الشركات العالمية في إنتاج أصناف تجارية لإنتاج اللحم أو لإنتاج البيض. وطيور البط سريعة النمو، فيصل وزنه إلى (٣,٥) كغ تقريباً بعمر (٤٩) يوماً تحت الظروف الإدارية القياسية، أما بالنسبة للأنواع التجارية التي تمت تربيتها لإنتاج البيض، فيمكن أن تعطي (٣٣٥-٣٤٠) بيضة تقريباً في السنة، وبمعدل وزن (٧٣,٤) غ تقريباً للبيضة الواحدة.

الأهمية الاقتصادية للبط

لا توجد في الأردن مزارع تجارية متخصصة في إنتاج البط، إلا أنها تربي في القرى بأعداد صغيرة، وخاصة في منطقة الأغوار، حيث توفر دخلاً بسيطاً لصغار المربين، كما تزودهم باللحم والبيض.

سلالات البط

يرجع أصل سلالات البط المستأنس الموجود حالياً جميعها إلى سلالة المالارد البرية، باستثناء

١٣٦



الشكل (٧-٩): البط البكينى.

٢. البط البكينى: من أكثر السلالات انتشاراً في العالم والأسرع في النمو من بين سلالات البط كلها، يرجع أصل سلالة البط البكينى إلى مدينة بكين في الصين، وقد نقلت هذه السلالة إلى أمريكا خلال القرن التاسع عشر، فجرى تربيتها وإكثارها على مجال واسع، وتعدّ

هذه السلالة من أكثر سلالات البط المتخصصة في إنتاج اللحم انتشاراً على مستوى العالم، على الرغم من إنتاجه الجيد للبيض الذي يصل إلى قرابة (١٦٠) بيضة في السنة، وتصل نسبة الفقس لهذا البيض إلى قرابة (٨٠٪)، وجدير بالذكر أن البط البكينى لا يميل إلى الرقاد، ويرجع انتشار هذه السلالة إلى النمو السريع، إذ يصل وزن الذكر البالغ إلى قرابة (٤) كغم، بينما يصل وزن الأنثى إلى (٣-٥) كغم خلال (٨) أسابيع، وعليه، يصل معدل التحويل الغذائي (معدل النمو/كغم: معدل استهلاك العلف/كغم) لهذه السلالة إلى (٣,٢:١)، ويغطي الطائر ريش أبيض اللون، ولون المنقار أصفر برتقالي، والأرجل لونها أصفر تشوبه حمرة خفيفة.

٣. البط الروان: تكتسب هذه السلالة شهرة كبيرة خاصة في أوروبا، حيث موطنها



الشكل (٧-١٠): ذكر البط الروان وأثاه ولونهما يوضح تشابه شكله ولونه مع المالارد البري.

الأصلي في فرنسا، وكأغلب سلالات البط، يرجع أصل البط الروان إلى سلالة المالارد البرية، إلا أن البط الروان أكثر هذه السلالات شبيهاً لسلالة المالارد، بل وتزيد عنها في الحجم، ولونها داكن بصورة أكبر خاصة في منطقة الرأس التي يكسوها ريش أخضر

١٣٨

### النتائج الخاصة

- يوضّح المقصود بمفهوم اللجهورن المائي.
- يتعرّف علامات الصحة الجيدة للبط.
- يوضّح الأهمية الاقتصادية للبط.
- يذكر أسس تصنيف البط.
- يعطي أمثلة على سلالات بط اللحم.
- يعطي أمثلة على سلالات بط البيض.

### المفاهيم والمصطلحات

اللجهورن المائي.

### السلامة المهنية

### استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

#### التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد للموضوع بكتابة العبارة الآتية على السبورة: "البط طير قديم عرفه قدماء المصريين منذ (١٥٠٠) عام قبل الميلاد".
- ذكر نبذة عن أهمية البط.
- شرح المعلم الموضوع، مع توضيح الأمور الآتية:
  - تصنيف سلالات البط تبعاً لغرض التربية.
  - ذكر العلامات الدالة على الصحة الجيدة لطيور البط.
  - تربية البط وعلاقتها بالماء.

#### التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- طرح الأسئلة الآتية:
  - ما الأهمية الاقتصادية للبط؟
  - ما أصل سلالات البط المستأنس الموجود حالياً؟
  - اذكر أسس تصنيف البط.
  - أعط أمثلة على سلالات بط اللحم.
  - أعط أمثلة على سلالات بط البيض.
  - ما لقب بطة الكاكي كامبل؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

### معلومات إضافية

### إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

الملاحق ملحق (٧-٢) من أدوات التقويم.



## مراعاة الفروق الفردية

### علاج

– تكليف الطلبة تصميم خارطة مفاهيمية للبط على لوحة من الكرتون، ثم تعليقها في الصف.

### إثراء

– تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتنوعة (إنترنت، نشرات زراعية، ...) عن سلالات بط أخرى غير تلك الواردة في الكتاب المدرسي.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٧-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

## مصادر التعلم

### للمعلم

– الحسيني، أسامة، وآخرون، دليل الإنتاج التجاري للبط، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٦م.

### للطالب

سلالة البط المسكوفي التي يرجع أصلها إلى نوع موطنه الأساسي منطقة أمريكا الجنوبية، وسلالة المالارد طيور ذات ألوان زاهية ولون الرأس أخضر، وتوجد حلقة بيضاء عريضة من الريش حول الرقبة ولون الأرجل مائل إلى الحمرة، ولها القدرة على الطيران، وتفقد هذه القدرة بعد وضعها تحت برامج التغذية المكثفة لعدة أجيال متتالية نظراً لقدرتها العالية على التأقلم.

### ١ سلالات البط

قُسمت سلالات البط وفقاً لمرجعيات مختلفة، منها ما تمّ على أساس الحجم والوزن (سلالات خفيفة، سلالات متوسطة، سلالات ثقيلة)، ومنها ما تمّ على أساس المنشأ (سلالات البط الأجنبية، سلالات البط المحلية)، والتقسيم الشائع الذي سنتناوله هنا بشي من التفصيل هو التقسيم حسب الغرض من التربية، ووفقاً لهذا التقسيم، فإنّ سلالات البط تنقسم إلى:

وفي ما يأتي شرح لهذه السلالات:

أ – سلالات إنتاج اللحم: وهي سلالات ذات إنتاج وفير من اللحم، ومنها:

١. البط المسكوفي: نشأ في أمريكا الجنوبية، وهو من أكثر أنواع البط انتشاراً، إذ يمتاز بمواصفات لحم جيدة، ويعدّ من السلالات الثقيلة، ولإتانه قدرة نسبية على الطيران نظراً لانخفاض وزنها مقارنة بالذكور، حيث يصل وزن الذكر إلى (٥,٥) كغم، في حين يصل وزن الأنثى إلى (٣) كغم. يُلاحظ على البط المسكوفي ميله للرعي والحياة البرية، حيث لا يوجد ارتباط بين الذكور والإناث، وذلك يفسر الطريقة العدوانية في التزاوج بين الذكر والأنثى، وجدير بالذكر أيضاً أنّ البط المسكوفي ليس له صوت مميز حيث إنّ صوته منخفض أو مبحوح، وإتانه لها قدرة عالية على الحضانه، ويستغرق



الشكل (٧-٨): بط مسكوفي.

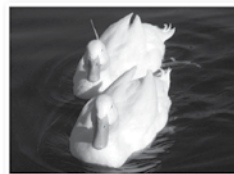
فقس البيض قرابة (٣٣-٣٥) يوماً مقارنة بقرابة (٢٨) يوماً في أنواع البط الأخرى، وتعلو وجه الذكر زوائد حمراء، تمتد حتى مؤخرة المنقار، ولون الجلد أبيض مائل إلى الزرقة، ولا تعدّ هذه السلالة من السلالات جميلة المظهر، لكنها قوية وهادئة.

١٣٧

اللون، وتوجد حلقة من الريش الأبيض تحيط بمنطقة الرقبة، ويظهر الريش الأزرق والرمادي على بعض مناطق الجسم، مثل الأجنحة، ولا تملك سلالة الروان إلى الطيران، إذ إنها من السلالات الثقيلة الوزن، حيث يصل وزن الذكر البالغ إلى (٥,٥-٥) كغم، بينما يصل وزن الأنثى البالغة إلى (٤) كغم، بعض سلالات الروان تنتج قرابة (١٠٠) بيضة سنوياً، ويتخطى بعضها الآخر هذا الرقم فيصل لقرابة (١٥٠) بيضة سنوياً.

٤. البط الألبسيري: موطنها الأصلي إنجلترا، وهي ذات حجم كبير نسبياً، إذ يتراوح وزن الذكر الناضج بين (٤-٥,٥) كغم، وهي تشبه البكيني الأبيض. والبط الألبسيري بطيء الحركة نظراً لثقل وزنه، ونسبة الخصوبة منخفضة، ولون الريش أبيض، والأقدام ذات لون برتقالي.

ب- سلالة إنتاج البيض: تتميز هذه السلالات بإنتاجها الوفير من البيض، ويأتي على رأسها البط الكامل، والعداء الهندي، بالإضافة للبط البكيني الذي يوضع أحياناً تحت هذا التصنيف نظراً لإنتاجه الغزير من البيض.



الشكل (٧-١١): بط الكاي كامل.

١. سلالة الكاي كامل: نشأت هذه السلالة في إنجلترا، وهي من أشهر سلالات البيض، وتعطي عددًا كبيراً من البيض يفوق دجاج البيض، حيث تعطي الأصناف المحسنة منه قرابة (٣٦٥) بيضة في السنة؛ لذا يدعى باللجهورن المائي، وتصل النضج الجنسي على

عمر (٧) أشهر عند وزن (١,٨-٢) كغم، وأهم ما يميز هذه السلالة أنها ليست في حاجة إلى عناية خاصة أو إضاءة صناعية لزيادة إنتاجها من البيض، ويصل وزن البيضة إلى (٧٠) غ تقريباً، حيث تعدّ أصغر نسبياً من بيض دجاج اللجهورن. ٢. العداء الهندي: يعدّ شكل البط في هذه السلالة مختلفاً نوعاً ما عن بقية السلالات الأخرى، حيث يمتاز الجسم بطوله الواضح، وقد شبهه البعض بطائر البطريق،

١٣٩

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بمفهوم البط ذي القلنسوة.
- يعطي أمثلة على سلالات الزينة.
- يذكر مواصفات بيوت البط.
- يبين أوجه الشبه بين البط ودجاج اللحم من حيث التغذية.

## المفاهيم والمصطلحات

البط ذو القلنسوة.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد بمراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق، وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- طرح الأسئلة الآتية:
  - عدد سلالات بط الزينة.
  - ما سبب تسمية البط ذي القلنسوة بهذا الاسم؟
  - وضح مواصفات بيوت البط من حيث: المساحة الأرضية المخصصة لكل طير، ومخصصات المعالف.
  - ما وجه الشبه بين تغذية البط وتغذية دجاج اللحم؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٣-٧) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٤-٧) على المجموعة الثانية، وتحديد (١٥) دقيقة للتنفيذ.
- تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تكليف المجموعتين تنفيذ المطلوب من (قضية للبحث)، ثم عرض مقرر كل مجموعة النتائج التي تتوصل إليها مجموعته على بقية المجموعات لمناقشتها.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

وقد نشأ هذا النوع في أسكتلندا منقولاً عن منطقة الهند الشرقية، وهناك أشكال عدة منه، منها الأبيض والمخطط، وهي سلالة خفيفة الوزن غير مستعملة في الأكل، وأمكن الاستفادة منها في إنتاج البيض نظراً لإنتاجها الجيد الذي يصل إلى قرابة (٢٠٠) بيضة سنوياً، ولون البيض أبيض أو بني. ويصل وزن الذكر إلى (٢,٥) كغم، بينما يصل وزن الأنثى إلى (٢) كغم.

ج- سلالات الزينة

١. بط الكال: يعد هذا النوع من الأنواع الشهيرة في مجال طيور الزينة، سواء على مستوى البط أو الطيور الأخرى بصفة عامة، ولا يحتاج إلى مساحة كبيرة لتربيته، ويوجد نوعان شائعان منه، هما: الرمادي والأبيض بالإضافة لبعض الأنواع الأخرى، والظاهر بصفة عامة يحتاج إلى عناية خاصة، ويميل للطيران، ويصل وزنه في بعض الأحيان إلى (١,٥) كجم.
٢. البط ذو القلنسوة: أهم ما يميز هذا النوع وجود ريش يشبه التاج أو القلنسوة فوق رأس الطائر، ويظهر هذا النوع بكثرة في قارتي أوروبا وأمريكا الشمالية، وأشهر نوعين لهذا الطائر الأبيض والرمادي، ووزنه يتراوح بين (٢,٥-٣) كغم، الإناث تنتج بيضاً ذا ألوان زاهية منها الأزرق والأخضر.
٣. البط الهندي الشرقي: تتميز هذه السلالة بجمال المنظر، وهي أكبر حجماً من بط الكال، ويرجع أصلها إلى مناطق داخل الولايات المتحدة، مواصفات الذبحة جيدة على الرغم من اقتران استعمالها في غالبية الأحيان على الزينة، ولون الجسم من الأسود إلى الأسود المخضر، والمنقار أسمر عاجي.

## قضية للبحث

يتميز البط بوفرة إنتاج البيض وسرعة نموه، هذا بالإضافة إلى أنه من الممكن أن يتغذى على مخلفات المنازل من الخضار وبقايا الطعام، ناقش مع زملائك كيفية استثمار هذه الخصائص في زيادة الإقبال على تربية البط وكذلك استهلاكه.

١٤٠

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- براز البط يحتوي على ما نسبته (٩٠٪) من الماء، في حين يحتوي دجاج اللحم على ما نسبته (٧٥٪) من الماء، ومرد ذلك استهلاك البط كمية أكبر من الماء مقارنة بالدجاج.
- ٢- المنشأ: أمريكا الجنوبية.
- سلالة ثقيلة، مواصفات اللحم فيها جيدة، وزن الذكر (٥,٥) كغم، وزن الأنثى (٣) كغم.
- انخفاض وزن الأنثى هذا يمكنها نسبياً من الطيران.
- لا يوجد ارتباط بين ذكوره وإناثه.
- يتزوج بطريقة عدوانية.
- يميل إلى الرعي والحياة البرية، صوته منخفض أو تخالطه بحة.
- لإناثه قدرة عالية على الحضانة.
- مدة فقس البيض (٢٨) يوماً، تعلق وجه الذكر زوائد حمراء تمتد حتى مؤخرة المنقار.
- لون جلده أبيض مائل إلى الزرقعة.
- تميزها بالقوة والهدوء.



## مراعاة الفروق الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة كتابة تقرير عن تربية البط.

## إثراء

– تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لسلاسل البط الوارد ذكرها في موضوع الدرس، ثم إضافتها إلى ألبوم صور الطيور.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٧-٣).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- الحسيني، أسامة، وآخرون، دليل الإنتاج التجاري للبط، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، ١٩٩٦م.

## للطالب

## ٢ بيوت البط

إن التربية الحديثة للبط تتم داخل البيوت تمامًا، مثل بيوت دجاج اللحم، ولا حاجة لوجود برك الماء كما يعتقد الناس؛ لذا فإن أساسيات إدارة بيوت البط هي نفسها التي تطبق على دجاج اللحم مع بعض الاختلافات التي تتعلق بطبيعة البط.

أ – احتياجات البط من المساحة الأرضية: تحتاج طيور البط من المساحة الأرضية ما معادلة (٥-٦) طيور / متر مربع.

ب- احتياجاته من المشارب والمعلف: يستهلك البط كمية من الماء أكبر مما يستهلكه الدجاج، ويلاحظ أن براز البط يحتوي على نسبة (٩٠٪) ماء، بينما في دجاج اللحم (٧٥٪)، وتعادل نسبة استهلاك البط من الماء (٤,٥) ضعف استهلاكه للمعلف، ويمكن استخدام المشارب الآلية الطولية للبط مع مراعاة وضع المشارب فوق شبك لمنع تسرب الماء إلى الفرشة، أما بخصوص المعلف، فتستخدم صواني علف كما في دجاج اللحم، ثم تستخدم المعلف الطولية، حيث توفر (١٠سم) من طول المعلف لكل طير.

## ٣ التغذية

تشبه تغذية البط تغذية دجاج اللحم في أثناء فترة التسمين، إذ إن هناك عليقة ابتدائية تقدم في أثناء الأسبوعين الأولين، تليها العليقة النهائية التي تقدم ابتداءً من الأسبوع الثالث وحتى نهاية الأسبوع السابع.

## التقويم

١- قارن بين البط المسكوفي والبط البكني من حيث:

- أ - الموطن الأصلي.
- ب- وزن الذكر.
- ج- وزن الأنثى.

٢- تكلم عن سلالة الكاكي كامبل من حيث:

- أ - الموطن.
- ب- كمية إنتاج البيض.
- ج- عمر البلوغ الجنسي
- د - وزن البيضة

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بمفهوم الفوجرا.
- يشرح الأهمية الاقتصادية للأوز.
- يعدد سلالات الأوز.
- يبين مواصفات بيوت الأوز.
- يشرح كيفية تغذية الأوز.

## المفاهيم والمصطلحات

الفوجرا.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد.مراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق، وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- طرح الأسئلة الآتية:
  - عدد الدول التي اهتمت بتربية الأوز.
  - ما المقصود بالفوجرا؟
  - توجد أسباب عدة أدت إلى العزوف عن تربية الأوز، وضحتها.
  - صنف سلالات الأوز تبعاً للحجم؟
  - كيف تغذى أمهات الأوز؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى ثلاث مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم تكليف كل منها حل أسئلة الموضوع.
- كتابة العبارة الآتية على السبورة: "حاجة الأوز إلى السكن بسيطة في فصل الشتاء"، ثم تكليف الطلبة مناقشتها ضمن مجموعاتهم.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة على السبورة، وتقديم تبرير مقنع للعبارة السابقة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

لم تحظ تربية الإوز في الأردن بالاهتمام نفسه الذي حظيت بها الدواجن الأخرى، ومن الدول التي اهتمت بتربية الإوز (فرنسا، بولندا، وهنغاريا، وتشيكوسلوفاكيا، وبلغاريا)، حيث يربي على شكل أسراب صغيرة لتقديم لحومها في بعض الأعياد، ويرى الإوز في بعض الدول من أجل الحصول على كبده، وذلك عن طريق إجبار الإوز على تناول خلطات علفية عالية الطاقة تتسبب بتضخم الكبد، فيؤخذ من الطيور لتصنيع مهروس الكبد (الفوجرا).

## 1 الأهمية الاقتصادية

لا توجد في الأردن مزارع متخصصة لتربية الإوز مثل الطيور الأخرى؛ وإنما تقتصر تربته في بعض المنازل بهدف الزينة، حيث يربي في برك خاصة، ومن مزاياه سرعة نموه، إذ يصل إلى وزن (٥) كغم خلال (١٠) أسابيع.

يعزى عدم الاهتمام بتربية الإوز بسبب تميزه بالخصائص الآتية:

أ - تأخر وصوله للنضج الجنسي (٢-٣) سنوات لمعظم السلالات.  
ب - قلة إنتاج الإناث من البيض (٦-٨) بيضات في الموسم في بعض السلالات، وقد تصل من (٤٠-٧٥) في بعض السلالات مثل التولوز.

ج - ارتفاع استهلاكها من الأعلاف يومياً (٣٤٠-٥٧٠ غ) علف حسب توفر الرعي.

د - تأخر عمر التسويق حيث يسوق بعمر (١٤) أسبوعاً عند تغذيته على العلف المركز، و(٢٢) أسبوعاً إذا غُذي في المراعي الطبيعية مع ضرورة تقديم علفية تسمين لمدة (٤) أسابيع قبل التسويق.

هـ - الإقبال على استهلاك لحوم الإوز قليل جداً، إذ يقتصر استهلاكه على مناسبات معينة وعلى نطاق ضيق.

## ٢ سلالات الإوز المهمة

تُقسم سلالات الإوز حسب الحجم (كبير ومتوسط وصغير)، ومن أهمها:

أ - سلالة التولوز: حُسنّت هذه السلالة في بريطانيا، وهي من السلالات الكبيرة الحجم، إذ

١٤٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- عمر النضج الجنسي يتأخر مدة تتراوح بين (٢-٣) سنوات. الإناث تنتج عدداً قليلاً من البيض (٦-٨ بيضات في الكندي) و(٤٠-٧٥ بيضة في التولوز).
- استهلاكها من العلف مرتفع (٣٤٠-٥٧٠ غ يومياً).
- عمر التسويق يتأخر إلى (١٤) أسبوعاً في حال التغذية بالعلف المركز، وإلى (٢٢) أسبوعاً في حال الاعتماد على المراعي الطبيعية.
- الإقبال على استهلاك لحومها قليل جداً، ويقتصر استهلاكه على مناسبات معينة.

-٢

الاستخدام	إنتاج البيض	الوزن/ كغ		المنشأ	الحجم	السلالة
		إناث	ذكور			
إنتاج اللحم والبيض	٧٥-٤٠	٩	١١	بريطانيا	كبير	التولوز
إنتاج اللحم	٤٠-٢٠	٩,١	١١,٣	ألمانيا	كبير	الأمبيدين الأبيض
الزينة	-	٨	١١	إفريقيا	كبير	الإفريقي
الزينة	٨-٦	٤,٥	٥,٥	كندا	صغير	الكندي

### مراعاة الضرواق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تصميم خارطة مفاهيمية تتناول تربية الأوز.
- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، نشرات زراعية، ...)
- عن معلومات أخرى تتعلق بتربية الأوز لم يرد ذكرها في موضوع الدرس.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لسلاسل الأوز الوارد ذكرها في موضوع الدرس، ثم إضافتها إلى ألبوم صور الطيور.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٧-٤).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

#### للطالب



الشكل (٧-١٢): إوز التولوز.

يصل وزن الذكر إلى (١١) كغم، والأنثى (٩) كغم، وتعطي الأنثى من (٤٠-٧٥) بيضة في الموسم؛ لذا يعدُّ من السلالات التجارية. ب- الأُمبدين الأبيض: أصله من ألمانيا، وحُسن في بريطانيا، وهو من السلالات كبيرة الحجم، حيث يصل وزن الذكر إلى (١١,٣) كغم والأنثى (٩,١) كغم، وتضع الأنثى من (٢٠-٤٠) بيضة في الموسم.

ج- الإوز الإفريقي: موطنه الأصلي إفريقيا، وهو من السلالات ذات الحجم الكبير، حيث يصل وزن الذكر إلى (١١) كغم، والأنثى إلى (٨) كغم، ولا تتحمل هذه السلالة البرد؛ لذا تربي كطيور زينة في المنازل.



الشكل (٧-١٣): الإوز الكندي.

د - الإوز الكندي: موطنه الأصلي كندا، وهو من السلالات صغيرة الحجم، إذ يصل وزن الذكر إلى (٥,٥) كغم والأنثى إلى (٤,٥) كغم، وإنتاجها من البيض (٦-٨) بيضات في الموسم؛ لذا يعدُّ من طيور الزينة.

#### ٣ بيوت الإنتاج

يمكن أن تستخدم بيوت الدجاج في تربية الإوز في فترة الحضانة، والتي تستمر من (٣-٤) أسابيع، حيث توضع (١٠) فراخ في المتر المربع لهذه الفترة، وتوفر لها الظروف البيئية نفسها اللازمة للدجاج، وبعد ذلك يمكن تربيتها في الحقول على الأعشاب لتقليل تكلفة الأعلاف المركزة.

تكون حاجة الإوز للسكن بسيطة في فصل الشتاء، لأنه يتحمل البرد، ومن الضروري توفير الماء له طوال الوقت وكذلك يحتاج الإوز إلى الأعشاش من أجل وضع البيض، وفي حال

١٤٣

التربية في البيوت تستبدل بوضع فرشاة من القش في جانب البيت؛ من أجل وضع البيض عليها، حيث يخصص من أرضية البيت متر واحد لكل زوج من طيور الإوز.

#### ٤ التغذية

يمكن استخدام خلطات البط في تسمين الإوز، أما الأمهات فتقدم لها خلطة تحتوي على نسبة من (٢٠-١٨٪) من البروتين الخام قبل موسم وضع البيض وفي أثناءه، كما يوضع الحجر الملحي في المعالف لتأخذ حاجتها من الأملاح المعدنية.

#### التقويم

- ١- يعزى عدم الاهتمام بتربية الإوز لعدة خصائص، اذكرها.
- ٢- قارن في جدول بين سلالة تولوز وسلالة الأُمبدين الأبيض والإوز الكندي من حيث:
  - أ - الموطن الأصلي.
  - ب - وزن الذكر.
  - ج - وزن الأنثى.
  - د - إنتاج البيض في الموسم.

١٤٤

## النتائج الخاصة

- يحدّد أصل طيور الحبش.
- يوضّح الأهمية الاقتصادية لتربية الحبش في الأردن.
- يعطي أمثلة على سلالات الحبش.
- يبيّن مواصفات بيوت الحبش.
- يشرح كيفية تغذية الحبش.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / محاضرة

- التمهيد للموضوع يذكر نبذة عامة عن طيور الحبش.
- شرح المعلم الموضوع، مع توضيح الأمور الآتية:
  - أصل طيور الحبش.
  - تربية الحبش في الأردن.
  - القيمة الغذائية للحوم الحبش.
  - العوامل المحددة لعمر تسويقه.
  - مواصفات سلالات الحبش المهمة، وبيوته.
- تكليف المعلم الطلبة الاطلاع على الجدول (٧-١)، ثم تنظيم نقاش لمقارنة نماذج علائق التسمين الخاصة بالحبش على اختلاف عمره.
- **التعلم التعاوني / العمل الجماعي**
  - تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
  - توزيع ورقة العمل (٧-٥) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٧-٦) على المجموعة الثانية، وتحديد (١٥) دقيقة للتنفيذ.
  - تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
  - متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
  - تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، وتلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
  - عرض ألبوم الصور الإلكتروني لصور الطيور الوارد ذكرها في هذه الوحدة، الذي أعده الطلبة، مع ذكر تعليقات سريعة على سلالاتها؛ لضمان رسم صور واقعية لها في أذهان الطلبة.
  - تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## الملاحق

ملحق (٧-٥) من أدوات التقويم، وملحق (٧-٥)، و(٧-٦) من أوراق العمل.

تعدّ طيور الحبش أهم فروع الدواجن الأخرى، إذ تربي لإنتاج اللحم فقط، ويرجع أصل الحبش إلى أمريكا الشمالية، ثم نقله الإسبان من المكسيك إلى أوروبا، وانتشر بعد ذلك في أنحاء العالم.

أما في الأردن، فإن تربية الحبش واستهلاك لحمه ما زالت في أطوارها الأولى، ويقتصر استهلاك لحمه على المناسبات والأعياد الدينية، وذلك لعدم انتشار تربيته وعدم اعتياد المواطنين على استهلاك لحمه، وهذا يتطلب القيام بحملة توعية وإرشادات تبين للمواطنين طرق طهيه وتقديمه على الموائد بأشكال متنوعة ومتعددة، كما تبين للمواطنين بأن لحم الحبش هو مصدر رخيص للبروتين الحيواني.

ولا توجد في الأردن أيّ مزرعة متخصصة في تربيته، وإنما يستورد المجمع بكميات محدودة، ولعل ذلك يعود لعدم توافر مزارع أمهات الحبش ومفرخاتها.

## الأهمية الاقتصادية للحبش

يعدّ الحبش من الطيور المتخصصة في إنتاج اللحم، إذ يصل وزن الذكور إلى (١٦) كغم تقريباً في أثناء (٢٤) أسبوعاً من العمر، وتصل الأنثى (٨) كغم خلال (١٦) أسبوعاً.

يعدّ الحبش من الطيور كبيرة الحجم؛ لهذا يعدّ مصدرًا جيدًا للحوم أكثر من باقي الطيور، ويمتاز لحمه بقلّة احتوائه على الدهون والكلسترول، ويحتوي على نسبة عالية من البروتين وعلى الحموض الأمينية الهامة، وكذلك فيتامينات (ب١)، وللحبش مواسم تسويق كثيرة، أهمّها أعياد الميلاد ورأس السنة، وهناك عوامل عدة تحدد عمر تسويقه، منها:

- الوزن المرغوب به عند المستهلك.
- جنس الطيور، نمو الذكور أسرع من نمو الإناث.
- رغبة المستهلك في الذبيحة، لحم دون عظم أم لحم مع عظم، حيث إن الأوزان الكبيرة فيها نسبة التصافي أعلى.

## ١ سلالات الحبش المهمة

تنقسم سلالات الحبش تبعاً لأوزانها إلى ثلاثة أقسام:

١٤٥

تصلح للفنادق والمطاعم أو لبعض المناسبات، التي تتطلب تقديم الرومي كوجبة أساسية، وتعدّ تربية الأنواع الثقيلة أكثر اقتصادية من تربية الأنواع الخفيفة؛ وذلك لانخفاض معامل التحويل الغذائي للأنواع الثقيلة، حيث يمكن تسمينها حتى عمر (٢٠-٢٤) أسبوعاً، حيث يصل وزن الديك حوالي (١٣) كغم، أما الإناث فتربي حتى عمر (١٨-٢٠) أسبوعاً ليصل وزنها إلى (١٣) كغم، وأهم السلالات ثقيلة الوزن، هي البرونزي عريض الصدر، وهي سلالات ذات ريش أسود، أما السلالات ذات الريش الأبيض، فأهمّها النيكولاس والروسي ماكسي والإستدوار (٦٦) والبراندمايوس والسلالات الإنجليزية.

سؤال: يقتصر استهلاك لحم الحبش في الأردن على بعض الفئات من المجتمع، وبمناسبات محددة. ما السبل لزيادة إقبال المواطنين على استهلاك لحوم الحبش؟

## ٢ بيوت الإنتاج

لا تختلف مواصفات بيوت إنتاج الحبش عن بيوت إنتاج دجاج اللحم، إذ يمكن تربية الحبش وتسمينه في بيوت الدجاج نفسها، ومن الجدير بالذكر أن الإجراءات اللازمة لتربية طيور الحبش هي نفسها التي تطبق في تربية دجاج اللحم، من حيث تنظيف البيت وتطهيره وتجهيزه لاستقبال الأفراخ، مع وجود بعض الاختلافات نجمها في ما يأتي:

أ - يجب أن يكون عدد الفراخ بعمر يوم واحد تحت الحاضنة التقليدية (٢٥٠-٣٠٠) فقط.

ب- نظراً إلى أن فراخ الحبش ضعيفة البصر، فيجب تزويدها بإضاءة شديدة في الأسبوع الأول، ووضع العلف والماء في أوعية ملونة مثل اللون الأحمر أو الأزرق، حتى تستطيع تعرفها بسهولة.

ج- تقديم البيض المسلوق منذ اليوم الأول مدة أسبوع على الأقل، لتشجيعها على الأكل، إذ إن نسبة عالية من فراخ الحبش تنفق في هذه الفترة؛ بسبب عدم إقبالها على استهلاك العلف، ويوضع البيض المسلوق عادة فوق العليقة الجاهزة المقدمة للفراخ في الصواني.

١٤٧

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- يمكن وضع (٢٥٠-٣٠٠) فرخ حبش تحت الحاضنة التقليدية.
- ٢- لأن نمو الذكور أسرع منه للإناث.



### مراعاة الفروق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة تصميم خارطة مفاهيمية تتناول تربية الحبش.

#### إثراء

– تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لسلاسل الحبش الواردة ذكرها في موضوع الدرس، ثم إضافتها إلى ألبوم صور الطيور.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٧-٥).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

– كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: سجلات الأبقار والأغنام.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

#### للطالب

أ – السلالات الخفيفة: حيث يصل وزن الديك في عمر (١٣) أسبوعاً إلى (٤،٩) كغم والأنثى إلى (٣،٨) كغم، عندما تصل هذه الأنواع إلى عمر البلوغ الجنسي يكون متوسط وزن الذكور متراوحاً بين (٨ – ١١) كغم والإناث من (٥ – ٦) كغم، هذه السلالات تُربى لإنتاج بداري للتسويق في عمر مبكر من تسعة إلى اثني عشر أسبوعاً، وتتميز هذه الطيور بإنتاجها العالي من البيض، حيث تنتج الأنثى البالغة (١٠٠-١٣٠) بيضة سنوياً، ومن أهم السلالات الخفيفة الرومي البرونزي والبنتسفل الأبيض.



الشكل (٧-٤): حبش البنتسفل الأبيض. الشكل (٧-٥): الرومي البرونزي.

ب- السلالات متوسطة الوزن: تعدّ هذه السلالات في صفاتها الإنتاجية وسطاً بين السلالات الخفيفة والثقيلة، ويصل وزن الذكر عند عمر (١٣) أسبوعاً إلى (٥) كغم والأنثى (٤) كغم، أما عند البلوغ فيكون وزن الذكر قد وصل إلى (١٤-١٦) كغم والأنثى (٧-٩) كغم، إذ إن العمر الاقتصادي لتسمين هذه السلالات وذبحها هو (١٤) أسبوعاً بالنسبة للإناث و (١٦) أسبوعاً بالنسبة للذكور، ولا ينصح بتسمين هذه السلالات لعمر أكثر من (٢٠) أسبوعاً، حيث تنخفض الكفاءة التحويلية للغذاء، وتصبح التربية غير اقتصادية، ومن أهم سلالات هذا القسم الهولندي الأبيض والنيكولاس والروس والإستوار، وهي سلالات بيضاء اللون، أما السلالات ذات الريش الأسود، فهي البرونزي الأمريكي والنورفوس الأسود.

ج- السلالات ثقيلة الوزن: يصل وزن هذه السلالات عند عمر (١٢) أسبوعاً (٦-٥) كغم وأثناء (٤) كغم، إلا أن وزن الذكر البالغ يصل إلى وزن (٢٠-٢٢) كغم وأثناء (٨-١٠) كغم، وتُربى سلالات هذا القسم إذا كان المطلوب إنتاج طيور ذات أوزان كبيرة

١٤٦

د – يمكن إزالة الحواجز الموجودة حول الحاضنات عند عمر أسبوعين .

هـ- إن أصعب فترة في حياة الفراخ، هي الأسبوع الأول من عمرها وخاصة الأيام الأولى من وصولها إلى المزرعة، إذ تحتاج إلى الرقابة الدائمة والعناية الكبيرة؛ لأنها تكون ضعيفة في اليومين الأولين من العمر، ويؤدي عدم إعطائها الاهتمام والملاحظة الدائمة في الأسبوع الأول إلى نفوق عدد كبير منها.

يبدأ تسويق طيور الحبش المسمنة وخاصة الذكور ابتداءً من عمر (١٣) أسبوعاً إذ يصل وزنها (٦) كغم تقريباً للسلالات المتوسطة، ويستمر حتى (٢٠) أسبوعاً إذ يصل وزنها (١٢) كغم تقريباً، ونظراً إلى كبر حجم طيور الحبش، فإن مقرراتها للمساحة والمعالف والمشارب كما يأتي:

أ – المساحة الأرضية: يخصص للمتر المربع (٢٠) فرسخاً منذ اليوم الأول وحتى نهاية الأسبوع الرابع، و (٧) فراخ حتى نهاية الأسبوع الثامن، و (٣) طيور حتى نهاية الأسبوع الثاني عشر، وطيرين للمتر المربع الواحد، إذا كانت هناك رغبة في التسويق بعمر أكبر من (١٣) أسبوعاً.

ب- المعالف: يخصص (٧،٥) سم طولياً للأعمار جميعها.

ج- المشارب: يخصص (٢،٥) سم طولياً للأعمار جميعها مع زيادتها عند ارتفاع درجة الحرارة.

يتم تسمين الذكور والإناث بشكل منفصل، لذا تختلف المساحة الأرضية للإناث بعد (٤) أسابيع، إذ توضع أنثى إضافية للمتر المربع زيادة عن مقررات الذكور، وجدير بالذكر أن المرابي يفضل تسمين الذكور أكثر من تسمين الإناث.

تعدّ طيور الحبش حساسة لارتفاع درجات الحرارة؛ لذلك ينصح بعدم تربيتها تجارياً في المناطق التي ترتفع فيها درجات الحرارة أعلى من (٢٨س) صيفاً؛ لأن ذلك يزيد نسبة النفوق، وخاصة بعد (٨) أسابيع من عمرها.

### ٣ التغذية

تختلف احتياجات طيور الحبش عنها في دجاج اللحم، إذ إن احتياجاتها من البروتين أعلى خاصة في الفترة الأولى من العمر؛ بسبب كبر حجم الفرخ بعمر يوم واحد وسرعة نموه،

١٤٨

## النتائج الخاصة

- يتعرف خطوات تجهيز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ عمرها يوم واحد.
- يجهز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ عمرها يوم واحد.
- يضبط العوامل البيئية المناسبة لحضانة الفراخ.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفازات الطبية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بتوضيح خطوات تجهيز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ عمرها يوم واحد.
- تطبيق هذا التمرين على مختلف بيوت الدواجن (الحمام، البط، الإوز، الحبش).
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: تنظيف بيت الدجاج من الأوساخ والمخلفات، والشقوق في حال وجودها.
- المجموعة الثانية: تنظيف بيت الدجاج بالماء النظيف، ثم بالماء المعقم باستعمال مضخة الرش.
- المجموعة الثالثة: فرش نشارة الخشب، وإزالة الأجسام الغريبة والحادة منها، وتثبيت الحضانة والحواجز الدائرية.
- المجموعة الرابعة: وضع المعالف والمشارب والمبايض، والتأكد من الإنارة الصناعية.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لتبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- تكليف الطلبة تنظيف بيت البط وتطهيره.
- تكليف الطلبة وضع الأدوات والمعدات في بيت البط.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يمكن للمعلم تجهيز بيتين لنوعين من الدواجن، ثم تنفيذ التمرين على شكل مسابقة بعد تقسيم الطلبة إلى فريقين.

## الملاحق

ملحق (٧-٦) من أدوات التقويم.

## نتائج التمرين

- يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:
- تنظف بيوت الدواجن الأخرى وتعمّمها (الحمام أو البط أو الإوز أو الحبش).
- تجهز بيوت الدواجن الأخرى (الحمام أو البط أو الإوز أو الحبش).

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

بيت خاص للدواجن الأخرى، ماء، معدات للتنظيف، مطهر مضخة.

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
١ - نظف بيت الدجاج (الحمام أو البط أو الإوز أو الحبش)، من الأوساخ والمخلفات الموجودة.	
٢ - أغلق الشقوق والفجوات إن وجدت.	
٣ - نظف البيت بالماء النظيف من بقايا الأوساخ.	
٤ - عقم بيت الدجاج بمادة تعقيم مناسبة مستخدمًا مضخة الرش من الأعلى (السقف) إلى الأسفل الأرضية (أغلق النوافذ، واركب البيت ليحفظ).	
٥ - افتح البيت بعد جفافه، وافرشه بنشارة الخشب، إذا كان البيت مخصصًا لتربية الإوز أو البط أو الحبش.	
٦ - ثبت الحضانة في وسط البيت، وضع حولها الحواجز الدائرية، (في بيت البط أو الإوز أو الحبش).	

١٥٠

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- لقتل بيوض الحشرات والطفيليات الموجودة في الشقوق.
- ٢- لإزالة مسببات المرضية العالقة في السقف أولاً، ثم الجدران، ثم الأرضية.
- ٣- بما أن فراخ الحبش ضعيفة البصر؛ فإنها تزود بالإنارة الشديدة في الأسبوع الأول.
- ٤- لمنع تسرب الماء إلى الفرشة؛ لأن ذلك يزيد احتمالية الإصابة بالأمراض، خاصة مرض الكوكسيديا.



### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

– تكليف الطلبة تنظيف بيت الحمام وتطهيره في حظيرة المدرسة.

#### إثراء

– تكليف الطلبة تنظيف بيت الحبش وتطهيره في حظيرة المدرسة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٦-٧).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: تمرين تنظيف حظائر الحيوانات وتطهيرها.

### مصادر التعلم

للمعلم

للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٧- اختر المعالف المشارب والمبايض، وذلك حسب نوع الطيور المرناة والعمر.	
٨- زود البيت بالإنارة الاصطناعية في بيوت تربية الحبش في الأسبوع الأول.	
٩- ضع صناديق التربية أو أعشاش الحمام في حال تربية الحمام في المكان المناسب.	
١٠- ضع المشارب في بيوت البط فوق شبك، علل ذلك.	

### التقويم

علل ما يلي:

- ١- إغلاق الشقوق الموجودة في بيت الدواجن (الحمام أو البط أو الإوز أو الحبش).
- ٢- تعقيم البيوت من أعلى إلى أسفل.
- ٣- تزويد بيوت تربية الحبش بالإنارة.
- ٤- وضع مشارب البط فوق شبك.

١٥١

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تنظيف بيت الحمام وتطهيره.
- ٢- تنظيف بيت الحبش وتطهيره.
- ٣- ترتيب المعدات والأدوات اللازمة في بيت البط.
- سجل خطوات العمل التي تتبعها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

١٥٢

## تمرين (٧-٢): الأعمال اليومية في بيوت الدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحبش)

## النتائج الخاصة

- يتعرّف أهمية الالتزام بالأعمال اليومية في بيوت الدواجن.
- ينفذ الأعمال اليومية في بيوت الحمام.
- ينفذ الأعمال اليومية في بيوت الحبش.
- ينفذ الأعمال اليومية في بيوت البط.
- ينفذ الأعمال اليومية في بيوت الإوز.

## المفاهيم والمصطلحات

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفايز الطبية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بتوضيح أهمية الالتزام بالأعمال اليومية في بيوت الدواجن.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، ثم توزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: التغذية، وماء الشرب، والتنظيف، والتحكم في التهوية.
- المجموعة الثانية: (مجموعة الصحة): تفقد الحالة الصحية للطيور، وعزل المريضة منها، والتخلص من الطيور النافقة، واستدعاء الطبيب البيطري عند الحاجة، وتجديد محلول المغطس إن لزم الأمر.
- المجموعة الثالثة: جمع البيض للفقس، وتفقد أعشاش الطيور، وتفقد لمبات الإنارة.
- المجموعة الرابعة: التدوين في السجلات، والعناية بالفرشة.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير عمل المجموعات لتبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- تكليف مجموعات الطلبة اقتراح إجراءات تسهل تنفيذ الأعمال اليومية في بيوت الدواجن، ثم عرضها على بقية زملاء في المجموعات الأخرى بإشراف المعلم؛ لاستخلاص أفضلها وتنفيذه في مزرعة المدرسة.
- عرض جداول الأعمال اليومية الإلكترونية التي صممها بعض الطلبة، واختيار أفضلها لتعليقه في مزرعة المدرسة، وتدوين البيانات عليه يوميًا لتنظيم العمل.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

الملاحق ملحق (٧-٧) من أدوات التقويم.

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تطبق الأعمال اليومية في بيوت الدواجن الأخرى (الحمام، الإوز، البط، الحبش).

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

ماء، معدات للتنظيف، مطهر، علف.

## خطوات التنفيذ

الصور والرسوم التوضيحية	خطوات التنفيذ
	١ - طهر قدميك قبل دخول بيت الدواجن.
	٢ - تفقد حالة الطيور، وراقب نشاطها، وأخرج النافق منها، دون أي ملاحظات تجدها، عند ملاحظة أعراض مرضية استدع الطبيب البيطري.
	٣ - املاّ المعالف بالعلف اللازم حسب حاجة الطيور.
	٤ - اغسل المشارب بالمطهر، واملأها بالماء النظيف بعد التأكد من سلامتها.
	٥ - أصلح المشارب المعطلة أو التي بحاجة إلى معايرة.
	٦ - تفقد لمبات الإنارة، ونظف المتسخ منها، واستبدل المعطل خاصة في بيوت الحبش.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تقديم الغذاء والماء للطيور يوميًا.
- تكليف الطلبة تعبئة السجلات الخاصة بالطيور ومتابعتها باستمرار.

#### إثراء

- تكليف الطلبة متابعة الحالة الصحية للطيور.
- تكليف الطلبة تصميم جداول للأعمال اليومية باستخدام إحدى برمجيات الحاسوب، ثم تعليقها في الحظيرة، وتدوين البيانات عليها يوميًا لتنظيم العمل.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٧-٧).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الأول، الوحدة الثالثة: تمرين الأعمال اليومية اللازمة لخدمة حظائر حيوانات المزرعة وبيوت الدجاج.

### مصادر التعلم

للمعلم

للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
٧- تفقد أعشاش الطيور، وأخرج النافق منها خاصة في بيوت الحمام.	
٨- اجمع البيض المنتج يوميًا خاصة في بيوت البط أو الحيش، أو الإوز، وجمعه من أجل التفقيس.	
٩- راقب نظافة الفرشة، وأخرج الرطب منها، واستبدلها بفرشة جافة خاصة في بيوت البط.	
١٠- نظف ممزات بيوت الطيور ومدخلها والنوافذ من الأوساخ.	
١١- وفر التهوية المناسبة للطيور حسب نوعها وحاجاتها.	
١٢- دوّن البيانات اللازمة في السجلات المخصصة.	

### التقويم

- ١- اكتب تقريرًا يتضمن الأعمال التي قمت بها في بيت (الطيور، الحمام، البط، الإوز، الحيش).
- ٢- ناقش مع زملائك المشكلات التي تعرضت لها داخل البيت، وكيفية التغلب عليها.

١٥٤

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- متابعة الحالة الصحية للطيور (الإوز، الحمام، البط، الحيش).
- ٢- تقديم الماء والعلف لكل من (الإوز، الحمام، البط، الحيش).
- ٣- تعبئة السجلات الخاصة للطيور (الإوز، الحمام، البط، الحيش).
- سجل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محددة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جدًا
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

١٥٥



# الوحدة الثامنة

الأمراض





النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بمفهومي: الأمراض غير المعدية، وأمراض نقص التغذية.
- يستنتج العلاقة بين دراسة الأمراض ونجاح المشروع الزراعي.
- يوضح أهمية كل من الفيتامينات الآتية: أ، د، هـ، ك، ب.
- يبين أعراض نقص كل من الفيتامينات الآتية: أ، د، هـ، ك، ب.
- يصمم برنامجاً وقائياً للأمراض الناتجة من نقص الفيتامينات الآتية: أ، د، هـ، ك، ب.
- يتعرف طرق علاج الحالات الناتجة من نقص الفيتامينات.

المفاهيم والمصطلحات

الأمراض غير المعدية، أمراض نقص التغذية.

السلامة المهنية

استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

التدريس المباشر / المحاضرة

- التمهيد للموضوع بذكر نبذة عن أمراض الدواجن.
- شرح المعلم الموضوع، مع توضيح الأمور الآتية:
  - أمرض الدواجن بين القديم والحديث.
  - علاقة دراسة الأمراض بنجاح مشروع تربية الدواجن.
  - تعريف الأمراض غير المعدية، وأمراض نقص التغذية.
  - استعراض أهمية كل من الفيتامينات الآتية: أ، د، هـ، ك، ب.
  - التطرق إلى أعراض نقص كل فيتامين من الفيتامينات السابقة.
- مناقشة مقولة "الوقاية خير من العلاج" بعد كتابتها بخط كبير على السبورة.
- توضيح طرق الوقاية من نقص كل فيتامين، واستعراض سريع للعلاج.
- منح الطلبة فرصة للتحدث عن خبراتهم بخصوص موضوع نقص الفيتامينات.

التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل منها.
- توزيع ورقة العمل (٨-١) على المجموعات، وتحديد (١٥) دقيقة لتنفيذها.
- متابعة المجموعات في أثناء عملها، والتأكد من مشاركة طلبة المجموعة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقة العمل على السبورة، وتلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

معلومات إضافية

أدى الإنتاج المكثف والمنظم لتربية الدواجن إلى سهولة انتقال مسببات الأمراض وسرعة انتشارها، وظهور أمراض جديدة لم تكن معروفة من قبل، ولقد بذل المختصون بأمراض الدواجن جهوداً كبيرة للسيطرة على هذه الأمراض ومكافحتها، حيث أنتجت العديد من الأدوية واللقاحات الخاصة بالدواجن، وبذلك أمكن التغلب على الكثير من المشاكل التي تعيق تطور صناعة الدواجن وتقدمها.

وحيث إن مقاومة الأمراض والوقاية منها تعدّ من الشروط الأساسية لنجاح تربية الدجاج، فقد تناولت هذه الوحدة أهمّ الأمراض المعدية والنقص التغذوي التي تصيب الدواجن، ومسببات الأمراض، والأعراض المرضية، وطرق الوقاية والعلاج منها.

يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرف أهمّ الأمراض التي تصيب الدجاج من حيث: (المسبب، أعراض الإصابة، طرق الوقاية، طرق العلاج).
- تتعرف برامج التحصين ضد الأمراض.
- تعالج سرب دجاج مصاب حسب إرشادات الطبيب البيطري.
- تحصّن الفراخ ضد الأمراض بطريقة (ماء الشرب، الرش).

١٥٨

أشعة الشمس، ولكن بكمية غير كافية لسدّ حاجة الدجاج خصوصاً في التربية المكثفة. أعراض المرض: تتميز الأعراض المرضية للصبان بما يأتي:

- قلة النمو وانتفاش الريش والميل إلى الرقاد، وعدم الرغبة في الحركة وتضخم المفاصل.
- لين المخالب والمنقار، بحيث يمكن ثنيها بسهولة، ومع تقدم الحالة تظهر تشوهات في العمود الفقري.

أما عند الطيور البالغة فتتميز أعراض نقصه بالآتي:

- تلاحظ أعراض نقص فيتامين د (D) على دجاج البيض بعد ثلاثة أشهر من تناولها الأعلاف التي تفتقر إلى الفيتامين، حيث ينخفض إنتاج البيض، وتظهر أعداد كبيرة من البيض ذات القشرة الرقيقة، وتنخفض نسبة الفقس.
- يصاب الدجاج بضعف في الأرجل، وينتج من ذلك قلة الحركة والميل للرقاد.
- تصبح العظام لينة، وتنتج تشوهات في العمود الفقري وعظم القص وعظم الحوض، ويصبح المنقار والمخالب كذلك.
- الوقاية: تكون الوقاية من نقص الفيتامين بإحدى الطرق الآتية:
  - إضافة فيتامين د (D) إلى العليقة بالنسب المناسبة.
  - عدم زيادة فيتامين د (D) في العلف.
  - تحليل الأعلاف لمعرفة نسبة الكالسيوم إلى الفسفور، ونسبة فيتامين د (D) وتعديل هذه النسب في حال اختلافها عن النسب المقررة.
  - تعريض الطيور لأشعة الشمس.

فسر ما يأتي:

عدم زيادة نسبة فيتامين د (D) في العليقة المقدمة للدجاج.

العلاج: يتمّ العلاج بإضافة فيتامين د (D) إلى مياه الشرب بجرعة (١٥٠٠) وحدة دولية لكل طائر لمدة (٣-٥) أيام.

ج- نقص فيتامين هـ (E): يعدّ فيتامين هـ (E) من المركبات المضادة للأكسدة، لذا فهو يمنع تأكسد الحموض غير المشبعة وفيتامين (أ) وفيتامين (د) الموجودين في العلف.

١٦٠

إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

الملاحق ملحق إجابات الأسئلة (١)، وملحق (٨-١) من أدوات التقويم، وملحق (٨-١) من أوراق العمل.

تشمل الأمراض غير المعدية أمراض نقص التغذية، ونقص الفيتامينات والأملاح والبروتين والأمراض الناتجة من عادات سيئة، وتعتمد شدة المرض على كمية النقص والفترة الزمنية التي تعرضت لها الطيور، وفي ما يأتي شرح لأهم هذه الأمراض التي تُصيب الطيور:

#### 1 نقص الفيتامينات

تعرض الدواجن للإصابة بالأمراض نتيجة لنقص الفيتامينات الآتية:

- أ - فيتامين أ (A): يعدّ فيتامين (أ) ضرورياً لنمو الجسم بصورة عامة ولإنتاج وتقوية البصر وإدامة الأغشية المبطنة لأجهزة الجسم المختلفة؛ بالإضافة إلى أنه ضروري لتكوين المناعة بعد إعطاء اللقاح.
- الأعراض: عادة تظهر الأعراض بعد مدة (2-5) شهور من التغذية على علائق خالية من فيتامين أ (A)، وتكون الأعراض كالآتي:
- الخمول والتعب وقلة الشهية وانتفاش الريش وجفافه.
  - الهزال وتأخر النمو.
  - التهاب العين والجفون، وإفرازات دمعية، وتجمّع مواد متجينة تحت العيون.
  - ظهور أعراض تنفسية؛ بسبب وجود إفرازات مخاطية في الممرات التنفسية، وظهور سيلانات أنفية وصعوبة في التنفس.
  - انخفاض في إنتاج البيض وفي نسبة الكالسيوم، وظهور نقاط دموية في البيض.
- الوقاية: يمكن الوقاية من نقص فيتامين أ (A) بالقيام بالإجراءات الآتية:
- تحنّب تخزين الأعلاف لفترات زمنية طويلة.
  - إضافة مضادات التأكسد الفعالة إلى العليقة.
  - توفير فيتامين أ (A) بالنسب المقررة بالأعلاف.
- العلاج: يكون العلاج بإضافة كميات كافية من فيتامين أ (A) إلى مياه الشرب أو إلى العليقة.
- ب- نقص فيتامين د (D): يسمى تلين العظام عند الطيور البالغة، يمكن تصنيعه في الجلد بفعل

109

أعراض المرض: تتميز الأعراض المرضية بالآتي:

- في الفراخ الصغيرة بعمر (3-6) أسابيع يسبب النقص تليّناً في الدماغ، فيجلس الطير على مؤخرته، ويقوم بحركات تشنجية إلى الخلف، ويرفرف بأجنحته، وقد يلاحظ جلوسه على جنبه، ويحرك رجليه بصورة متناوبة.
  - تجمع سوائل خضراء مصفرة تحت الجلد.
  - ضمور العضلات، وتتميز هذه الحالة بظهور عضلات الفخذ والصدر على شكل خيوط بيضاء.
  - انخفاض خصوبة البيض، ونسبة الفقس.
- الوقاية: يمكن الوقاية من هذا المرض باتباع الآتي:
- إضافة فيتامين هـ (E) إلى الخلطة العلفية بالنسب المناسبة.
- العلاج: إضافة فيتامين هـ (E) مع السيلينيوم إلى مياه الشرب.
- د - نقص فيتامين ك (K): يحتاج الجسم إلى فيتامين ك (K) لصنع البروثرومبين، وهو أحد العوامل الضرورية لتخثر الدم.
- أعراض نقصه: تتميز الأعراض المرضية بالآتي:
- نفوق الطيور عند حدوث أي جرح.
  - ظهور بقع نزفية تحت الجلد والعضلات في منطقة الصدر والأرجل والأجنحة والرقبة والتجويف البطني.
  - قد تظهر أعراض ضعف الدم على شكل شحوب في العرف والداليتين.
  - نفوق الأجنة في البيض المستخدم للتفقيس.
- الوقاية: تكون الوقاية بإضافة فيتامين ك (K) إلى الخلطة العلفية بالنسب المناسبة.

فسر ما يأتي:

إضافة فيتامين ك (K) للدجاج البياض عند قص مناقيره.

العلاج: إضافة فيتامين ك (K) بمعدل (2) ملغرام/كغم علف.

هـ - نقص مجموعة فيتامين ب (B): تتكون مجموعة فيتامينات ب من فيتامينات عدة، تذوب

111

### مراعاة الضروك الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تفقد الوضع الصحي لأنواع الدواجن الموجودة في مزرعة المدرسة، وبيان إذا كانت تعاني أمراضاً تغذوية، ومعالجتها بإشراف الطبيب البيطري.

#### إثراء

- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لدواجن تعاني أمراضاً تغذوية، لإعداد ألبوم صور للأمراض الواردة ذكرها في الوحدة.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (8-1).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة وعلامات المرض.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- عبد الجبار، فؤاد، أمراض الدواجن وعلاجها، ط 2، بغداد، 2003م.
- الجديعي، مانع، والدبيبي، عبد العزيز، أمراض الحيوان والدواجن، مطابع الفرزدق، المملكة العربية السعودية، الرياض، 2000م.

#### للطالب

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية: العرقوب، النقر، أكل البيض.
- يعدد الأملاح المهمة في تغذية الدواجن.
- يبين أعراض نقص الأملاح في غذاء الدواجن.
- يعدد أسباب كل من: النقر، وأكل البيض.
- يقترح طرقاً للوقاية من النقر وأكل البيض.

## المفاهيم والمصطلحات

العرقوب، النقر، أكل البيض.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد: بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، ثم طرح الأسئلة الآتية على الطلبة:
- وضح العلاقة بين الكالسيوم، والفسفور، وفيتامين (د).
- عدد أهم الأملاح اللازمة للدواجن.
- كيف نستدل على نقص كل منها؟
- اقترح برنامجاً لوقاية الدواجن من نقص الأملاح.
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- حل المشكلات
- طرح المشكلة الآتية على المجموعات: "لدى دخولك حظيرة دجاج البيض صباحاً وجدت دجاجة نافقة يبدو عليها آثار للنقر". ابحث في أسباب ذلك.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً حيال كل ما يتعلق بهذه المشكلة، بطرح الأسئلة الآتية:
- ما الأسباب المحتملة لما حدث؟
- ما يمكن أن يحدث إذا أهمل المربي هذه الحالة؟
- اقترح حلاً للمشكلة التي سببت النقر.
- التوصل إلى أسباب النقر، وتكليف الطلبة كتابتها على السبورة.
- تكليف الطلبة حل أسئلة الموضوع بصورة فردية، ثم إدارة المعلم نقاشاً جماعياً للتوصل إلى الإجابات الصحيحة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

## الملاحق

ملحق (٨-٢) من أدوات التقويم.

في الماء وتدعى مجموعة المركب ب (Vitamin (B Complex).  
أعراض نقصه: يؤدي نقصها إلى ظهور الأعراض الآتية:

- تدخل مجموعة فيتامينات (ب) كعوامل مساعدة على عمل بعض الإنزيمات الضرورية الحيوية في الجسم، ويسبب نقصها أعراضاً عصبية وتشوهاً في نمو العظام، إضافة إلى الخمول وفقدان الوزن وخشونة الريش.
- يسبب نقص فيتامين (ب١) مرض التهاب الأعصاب، الذي يؤدي إلى شلل العضلات، خاصة عضلات الرقبة الأمامية والأجنحة بصورة مفاجئة في الطيور بعمر (٢-٣) أسابيع.
- يسبب نقص فيتامين (ب٢) شلل الأجنحة والأصابع في الفراخ، وقد تظهر الأصابع منغلقة تحت القدم إلى الداخل يصاحبها صعوبة في المشي وتدلي الأجنحة.
- يسبب نقص فيتامين (ب٦) فقدان الشهية وضعفاً في النمو وانخفاضاً في الإنتاج ونسبة الفقس، وظهور أعراض عصبية تتمثل بحركات تشنجية لعضلات الأرجل.

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن:  
- أعراض نقص فيتامين (ب١٢) عند الدجاج.  
- أعراض نقص البايوتين عند الدجاج.

الوقاية: تتم وقاية الدجاج من مجموعة فيتامين (ب) بتزويد الخلطات العلفية بالنسب المقررة من مجموعة فيتامين (ب).

العلاج: تقديم خليط مجموعة فيتامين ب (B) حسب إرشادات الطبيب البيطري.

١٦٢

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن:  
- مرض نقص البروتينات والحموض الأمينية عن الدجاج.

## ٣ أمراض أخرى (عادات سيئة)

يتعرض الدجاج لعادات سيئة مختلفة من أهمها ما يأتي:

- أ - النقر: تعرف ظاهرة النقر بأن الدجاج يفترس بعضه بنزع الريش وإحداث الجروح، ثم يبدأ أفراد السرب بالنقر على الجرح حتى يهلك الدجاج المجروح، ويظهر النقر بأشكال مختلفة منها نقر الأصابع، ونقر الريش والمخرج، وقد يؤدي النقر إلى النفوق نتيجة النزف.
- ومن أهم أسباب النقر ما يأتي:
- شدة الإضاءة في العصب البصري ثم الغدة النخامية، ومن ثم زيادة نشاط الطيور.
- ارتفاع درجة الحرارة.
- وجود الجروح.
- نقص الفيتامينات والأملاح وخاصة ملح الطعام.
- عوامل سلوكية، مثل وجود أفراد غريبة اللون في السرب.
- الجوع.
- قلة المعالف والمشارب.
- الوقاية: تصويب الأوضاع المسببة للنقر، وخصوصاً ارتفاع درجة الحرارة، وازدحام الطيور، وعدم موازنة الخلطة بالأملاح والفيتامينات والبروتينات.
- العلاج: معالجة الجروح، وقص مناقير الطيور وهي في عمر (٧-١٠) أيام.

١٦٤

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

١- أ - أعراض نقص فيتامين (د):

بطء عملية النمو، وانتفاش الريش، والخمول، وتضخم المفاصل، ولين العظام والمنقار والمخالب، وحدوث تشوهات في العمود الفقري وعظم القص وعظم الحوض، وانخفاض إنتاج البيض، وهشاشة القشرة ورقتها، وانخفاض نسبة الفقس، وضعف الأرجل.

يؤدي نقص الأملاح في غذاء الدجاج إلى حدوث الأمراض المختلفة، وأهم هذه الأملاح التي يمكن أن يحدث فيها النقص، وما تسببه من أعراض مرضية ما يأتي:

- الكالسيوم والفسفور: نقصهما مصاحب لنقص فيتامين د، حيث تظهر الأعراض الآتية:
    - الكساح في الفراخ.
    - انخفاض في إنتاج البيض وسمك قشرة البيض.
  - الصوديوم والفسفور (ملح الطعام): يسبب نقص الصوديوم الأعراض الآتية:
    - ضعف النمو.
    - رخاوة العظام ولينها.
    - انخفاض الضغط في الشرايين، ثم تهلك الطيور بسبب الصدمة.
    - انخفاض الإنتاج وفقدان الوزن وظهور حالات النقر.
  - أما نقص الكالور، فيسبب ضعف النمو وظهور حالات عصبية مميزة على الطير، حيث يجلس على بطنه، ويمد رجليه بصورة مستقيمة إلى الوراء.
  - المغنسيوم: تمثل أعراض نقصه في الفراخ الصغيرة بالنعاس، وعندما تُثار فإنها تمر بدور الصرع، وتنتهي بالإغماء وأحياناً النفوق.
  - البوتاسيوم: يؤدي نقصه إلى ضعف حركة عضلات الجسم المختلفة، مثل: عضلات القلب والأمعاء والأطراف والجهاز التنفسي، كما إن نقصه في علائق دجاج البيض يؤدي إلى انخفاض إنتاجه وقلة سمك البيض.
  - الحديد والنحاس: يؤدي نقصهما إلى فقر الدم.
  - الزنك: يؤدي نقصه إلى بطء النمو وتكسير الريش، وتضخم مفصل العرقوب وقصر العظام الطولية في الجسم.
  - اليود: يؤدي نقصه إلى تضخم الغدة الدرقية، وانخفاض وزن الطير خصوصاً في الفراخ النامية.
- الوقاية: تزويد الخلطات العلفية باحتياجات الطيور في مراحل إنتاجها المختلفة.
- العلاج: يعالج نقص الأملاح المعدنية حسب إرشادات الطبيب البيطري.

١٦٣

- ب- أكل البيض: تحدث هذه الظاهرة السئية في الدجاج نتيجة الظروف التي تساعد على كسر البيض، ومن أهم الأسباب التي تساعد على هذه الظاهرة:
    - عدم توافر أعشاش كافية للبيض.
    - عدم جمع البيض بانتظام.
    - قشرة البيض الرقيقة.
- الوقاية: إزالة الأسباب جميعها التي تساعد على كسر البيض، وقصّ المنقار باستمرار، ووضع أكياس فوق أعشاش دجاج البيض لتعتميتها.

## التقويم

- اذكر أعراض نقص كل من الآتي:
  - فيتامين د (D).
  - فيتامين أ (A).
  - الحديد والمغنسيوم.
- اسم المرض المسبب لكل من الحالات الآتية:
  - قلة النمو وانتفاش الريش والميل إلى الرقاد وعدم الرغبة في الحركة وتضخم المفاصل.
  - نفوق الطيور عند حدوث أي جرح.
  - تضخم مفصل العرقوب وقصر العظام الطولية في الجسم.
  - عَرَف ظاهرة الانقراض.
- اقترح حلولاً لكل من المشكلات الآتية:
  - عادة النقر.
  - عادة أكل البيض.
  - نفوق الأجنة في البيض المعد للتفقيص.

١٦٥

## الزمن المتوقع ساعة نظرية

## مراعاة الضروقات الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة عمل لوحة تتضمن تعليمات لوقاية الدواجن من النقر، ثم تعليقها في الحظيرة.
- تكليف الطلبة البحث في مصادر المعرفة المتوافرة (إنترنت، نشرات زراعية، ...) عن معلومات أخرى حيال عادة النقر لم يرد ذكرها في الموضوع، ثم عرضها على زملاء في الصف.

## إثراء

- تكليف الطلبة تفقد وضع بيوت الدواجن، وبيان إذا كانت هنالك ظروف تساعد على النقر، واقتراح حلول لها.
- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لدواجن تعاني نقص الأملاح، ثم إضافتها إلى ألبوم الصور.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التواصل.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٨-٢).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة وعلامات المرض.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- الحنون، علي محمد، بعض الظواهر الشائعة في الدجاج وطرق التغلب عليها، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٠٠، بيروت، لبنان، ٢٠٠٨م.
- الجاك، أحمد، العناصر الأثرية، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠٠٧م.

## للطالب

- ج- فقر الدم، والنعاس بالنسبة إلى الأفراخ الصغيرة، وقد تصاب بالصرع الذي يفضي إلى الإغماء وأحياناً النفوق في حال إثارتها.
- ٢- نقص فيتامين (د)، نقص فيتامين (ك)، نقص الزنك.
- ٣- نزاع الريش، وإحداث جروح، ثم بدء أفراد السرب بنقر الجروح حتى يهلك الدجاج المصاب.

ب- أعراض نقص فيتامين (أ):

الخمول، والتعب، وقلة الشهية، وانتفاش الريش وجفافه، والهزال، وتأخر النمو، وانخفاض إنتاج البيض، وظهور نقط دم في البيض، والتهاب العين والجفون، والإفرازات الدمعية، وتجمع مواد صلبة تحت العين.



## النتائج الخاصة

- يصنّف الأمراض حسب مسبباتها.
- يتعرّف مسبب مرض كل من: الإسهال الأبيض، والنيوكاسل، والماريكس، والجمبورو.
- يصف أعراض الإصابة بمرض كل من: الإسهال الأبيض، والنيوكاسل، والماريكس، والجمبورو.
- يقترح برنامجًا وقائيًا لكل من الأمراض الآتية: الإسهال الأبيض، والنيوكاسل، والماريكس، والجمبورو.

## المفاهيم والمصطلحات

الإسهال الأبيض، النيوكاسل، الماريكس، الجمبورو.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / محاضرة

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي، عن طريق رسم خارطة مفاهيمية على السبورة للأمراض الدواجن (غير المعدية والمعدية)، ثم تعبئتها بمشاركة الطلبة.
- شرح المعلم الموضوع، مع توضيح الأمور الآتية:
  - التعريف بالإسهال الأبيض، ثم بيان طرق العدوى به، ثم وصف تفصيلي لأعراضه، ثم تناول طرق الوقاية منه.
  - التعريف بالأمراض الفيروسية الآتية: النيوكاسل، والماريكس، والجمبورو، ثم بيان طرق العدوى لكل منها، ثم وصف أعراضها، ومناقشة البرنامج الوقائي لكل منها.
- تكليف الطلبة مناقشة (قضية للمناقشة)، للتوصل إلى المطلوب ضمن الوقت المحدد مسبقًا.
- عرض الصور الإلكترونية التي أحضرها الطلبة لدواجن تعاني الأمراض السابقة، وإشراك الجميع في التعليق عليها.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل مجموعة.
- توزيع ورقة العمل (٨-٢) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٨-٣) على المجموعة الثانية، وتحديد (١٥) دقيقة للتنفيذ.
- تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم نقاش جماعي لاستبعاد الإجابات الخاطئة، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## الملاحق

ملحق (٨-٣) من أدوات التقويم، وملحق (٨-٢)، و(٨-٣) من أوراق العمل.

تعدّ الأمراض المعدية من أكثر أمراض الدواجن خطورة، وذلك لسرعة انتشارها في قطيع الدجاج مسببة هلاكه، مما يؤدي إلى خسائر اقتصادية فادحة للمربي. لذلك لابد من معرفة أهم هذه الأمراض، والتي نوجزها بالآتي:

## ١ الأمراض البكتيرية

ومن أهم هذه الأمراض:

- الإسهال الأبيض: ينتشر هذا المرض في بلدان العالم جميعها، ويعدّ من أخطر الأمراض البكتيرية وأكثرها انتشارًا، ويكون هذا المرض حادًا عند الفراخ، حيث يتميز بارتفاع نسبة النفوق، أما عند إصابة الدجاج البالغ، فيلاحظ انخفاض في إنتاج البيض، وتكون نسبة النفوق منخفضة.
- مسبب المرض: بكتيريا سالمونيلا بيلوروم (*Salmonella pullorum*)، تتميز بأنها غير متحركة ويقدرتها على مقاومة العوامل الخارجية.
- طرق العدوى: تنتقل العدوى لهذا المرض بإحدى الطرق الآتية:
  - تطرح الطيور المصابة مع الزرق، مما يؤدي إلى تلوث قشرة البيضة في أثناء خروجها من المجمع، وهذا ما يسبب عدوى الصيصان الفاقسة.
  - الاتصال المباشر بين الصيصان المصابة والسليمة في الفقاسة، أو عن طريق الاتصال غير المباشر مع المادة الملوثة، مثل قشور البيض.
  - تلوث أحذية العمال والزائرين وملابسهم وأكياس العلف بالبكتيريا، بالإضافة إلى أن القوارض والكلاب الشاردة والصيصان النافقة والمصابة، تسهم في نقل العدوى من مزرعة إلى أخرى.
  - تنتشر العدوى في الحضانات، عن طريق تناول الأعلاف والمياه الملوثة بالمرض.
- أعراض المرض: تتميز أعراض هذا المرض بالآتي:
  - إذا انتقلت البكتيريا عن طريق البيض في الفقاسة، فإن الأجنة غالبًا ما تنفق في وقت مبكر، أو تنمو وتنفق فتتفق في عمر يوم.

١٦٦

- تناول أعلاف ومياه ملوثة بغير وسات مرض النيوكاسل.
- يمكن أن تحدث العدوى عن طريق العين، عندما تلتوث بالمادة المعدية.
- تحب الإشارة هنا إلى أن الفيروس المسبب للمرض يطرح بالإنفرازات الأنفية والغموية والعينية والزرق للطيور المصابة.
- أعراض المرض: يمكن مشاهدة أعراض تنفسية أو عصبية أو كليهما معًا، حيث تمتاز الأعراض التنفسية بالشهقة والسعال وحسرة الصوت وضيق التنفس، أما الأعراض العصبية فتتميز بتدلي أحد الجناحين أو كليهما، وفقدان التوازن والسقوط على أحد الجناحين، وتحريك الأرجل والتواء الرقبة الجزئي أو الكامل ودوران الطير حول نفسه ومن ثم الشلل.
- الوقاية: تشمل إجراءات الوقاية ما يأتي:
  - تحصين الطيور بالفقاعات الخاصة بالمرض.
  - عزل الطيور المصابة، والتخلص منها بالطرق الفنية الصحيحة.
  - منع انتقال الإنسان من مزرعة مصابة إلى أخرى سليمة، وإقامة أحواض تعقيم أمام المدخل الرأسي للمزرعة.
  - تنظيف المزرعة المصابة بالمرض وتطهيرها.
- العلاج: لا يوجد علاج لهذا المرض.

ب- الماريكس: مرض معد، يصيب الدجاج، حيث إن أغلب حالات العدوى تحدث في الأسبوع الأول من العمر، وبعد ثمانية أسابيع تقل قابلية الدجاج للعدوى بهذا المرض. طرق العدوى: تنتقل العدوى عن طريق الجهاز التنفسي والجزء العلوي للجهاز الهضمي، حيث يعدّ فم الطيور المصابة وأنفها ومخرج بصليات ريشها مصدرًا للعدوى، وتعدّ الحشرات والطيور البرية والحيوانات الشاردة والقوارض ناقلًا ميكانيكيًا للعدوى.

أعراض المرض: توجد ثلاثة أشكال للمرض، هي: الشكل المطالي تتراوح نسبة النفوق في هذه الحالة بين (١٠-١٥)٪، حيث يلاحظ على الطير المصاب شلل الأجنحة والأرجل، كما في الشكل (٨-٢)، وقد تلاحظ إحدى الأرجل ممتدة إلى الأمام والأخرى إلى الخلف، والتواء الرقبة، ويعقب هذه الأعراض هزال وتسيّف عظمة الصدر ثم نفوق الطير.

١٦٨

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## مراعاة الضروك الفردية

### علاج

- تكليف الطلبة كتابة تقرير عن أهم الأمراض الفيروسية التي تصيب الدواجن، بحيث يتضمن الأمراض الوارد ذكرها في موضوع الدرس وأمراضاً أخرى.

### إثراء

- تكليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لدواجن تعاني مرض الإسهال الأبيض، والنيوكاسل، والماريكس، والجمبورو، ثم إضافتها إلى ألبوم الصور.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٨-٣).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة وعلامات المرض.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- سراقبي، تركي، السالمونيليا في الدواجن، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠٠٧م.
- عبد الجبار، فؤاد، أمراض الدواجن وعلاجها، ط ٢، بغداد، ٢٠٠٣م.
- زاهدة، عبد الحافظ، مرض النيوكاسل في الدواجن، ط ١، مصنع الأدوية البيطرية والزراعية، عمان، الأردن، ١٩٨٦م.

### للطالب

- زواتي، خالد، أورام الدواجن السرطانية، ط ١، مصنع الأدوية البيطرية والزراعية، عمان، الأردن، ١٩٨٦م.

• يظهر على الصيصان المصابة الخمول، وقلة الحركة، والحاجة إلى الحرارة، والعطش، وعدم الرغبة في تناول الأعلاف.



الشكل (٨-١): ارتخاء الأجنحة وانتفاش الريش.

• يلاحظ مع تقدم الحالة المرضية، انتفاش الريش وارتخاء الأجنحة، كما هو مبين في الشكل (٨-١)، والإسهال الذي يبدأ أخضر ثم يتحول إلى الأبيض.

- انخفاض في إنتاج البيض ونسبة الفقس.
- الوقاية: تشمل الوقاية القيام بالإجراءات الآتية: عدم استعمال بيض الأمهات المصابة للتفريخ.
- تعقيم حظائر الدجاج وأدوات التربية من مشارب ومعالف، وتنظيفها ووضع فرشاة جديدة.
- التخلص من الطيور المصابة بالمرض بعد التأكد من ذلك مخبرياً، عن طريق عزل البكتيريا المسببة للمرض.

العلاج: باستخدام المضادات الحيوية حسب إرشادات الطبيب البيطري.

### قضية للمناقشة

ناقش زملائك وبإشراف معلمك، بالسبب في عدم السماح بدخول مزرعة مخصصة لتربية أمهات دجاج اللاحم، إلا بعد ارتداء الملابس المعقمة.

## الأمراض الفيروسية

ومن أهم هذه الأمراض:

- أ - النيوكاسل: مرض وبائي معد من أكثر الأمراض خطورة، إذ يتصف بسرعة انتشاره وارتفاع نسب النفوق.
- مسبب المرض: فيروس مرض النيوكاسل.
- طرق العدوى: تنتقل العدوى عن طريق الآتي:
- الاتصال المباشر بين الطيور المصابة والسليمة، وذلك عن طريق الاستنشاق، حيث يعدّ الطريقة الرئيسة للعدوى.

١٦٧



الشكل (٨-٢): شلل الأجنحة والأرجل.

الشكل الحاد: يتميز هذا الشكل بارتفاع نسبة النفوق، إذ تتراوح من (١٠-٣٠٪) وقد تصل إلى (٧٠٪)، وقد تنفق الطيور بشكل مفاجئ، وقد يلاحظ على بعضها أعراض الشلل، أو تضخم الاحشاء، أو ظهور بعض الأورام السرطانية في بعض الأعضاء، مثل الكبد والطحال والقلب والقانصة وغيرها.

الشكل الموقت يتميز هذا الشكل بالتهاب الدماغ والشلل المفاجئ، ولا سيما في الأرجل والرقبة.

الوقاية: تتم وقاية الحيوان من المرض وذلك بالقيام بما يأتي:

- تربية أسراب من الدجاج المقاومة للمرض وراثياً.
- تحصين أسراب الدجاج باستخدام اللقاح.

العلاج: لا يوجد علاج فعال للمرض.

ج- مرض الجمبورو: يعدّ من أكثر الأمراض التي تنتشر بين أسراب الدجاج اللاحم، ويتميز بتضخم الغدة الفابريشيسية.

مسبب المرض: فيروس مرض التهاب الغدة الفابريشيسية (Infectious Bursal Disease Virus (IBDV)).

طرق العدوى: تحدث العدوى عن طريق:

- الاتصال المباشر بين الطيور المصابة والسليمة.
- تناول الأعلاف والمياه الملوثة.
- استنشاق المواد الملوثة بالمرض.
- أعراض المرض: تظهر الأعراض الآتية على الطيور المصابة بالمرض:
- نفوق مفاجئ في القطيع.
- التوقف عن تناول العلف والمياه، وانتفاش الريش، والخمول.
- إسهال مائي رغوي مصفر، يؤدي إلى ثلث منطقة المجمع، مع تضخم في الغدة الفابريشيسية، حيث يمكن جسّها بواسطة الأصابع فوق فتحة المجمع.

١٦٩



## النتائج الخاصة

- يتعرّف أنواع فيروس إنفلونزا الطيور.
- يوضّح طرق العدوى بفيروس إنفلونزا الطيور.
- يصف أعراض الإصابة بفيروس إنفلونزا الطيور.
- يقترح برنامجاً لوقاية الطيور من الإصابة بالإنفلونزا.

## المفاهيم والمصطلحات

إنفلونزا الطيور.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / العروض التقديمية

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- إعداد المعلم مسبقاً عرضاً تقديمياً يتضمن الخطوط العريضة لمرض إنفلونزا الطيور.

## التدريس المباشر / ضيف زائر

- التنسيق لاستضافة طبيب بيطري للتحدث عن المرض.
- تكليف أحد الطلبة الترحيب بالضيف الزائر، ثم تعريفه بالملاء في الصف.
- تقديم الضيف نبذة عن المرض، ثم الحديث عن طرق العدوى، ووصف الأعراض، وبيان إجراءات الوقاية، مع التركيز على علاقة المرض بالإنسان، والطريقة الصحيحة للتعامل مع منتجات الدواجن.
- تكليف الطلبة الإصغاء، وتدوين ملحوظاتهم، ومناقشتها لاحقاً.
- تنظيم نقاش جماعي لاستخلاص الأفكار الرئيسة للموضوع.
- تكليف الطلبة تنفيذ المطلوب من (قضية للبحث) بصورة فردية ضمن الوقت المحدد مسبقاً من المعلم، ثم عرض ما يتوصلون إليه على زملاء في الصف، ومناقشته.
- عرض الصور الإلكترونية التي أحضرها الطلبة لدواجن تعاني إنفلونزا الطيور، والمطويات التي أعدها الطلبة، والتعليق عليها بمشاركة زملاء.
- شكر الطلبة على جهودهم، وتعزيز أدائهم.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- تستلقي الطيور المصابة على الأرض، وتلاحظ ارتعاشات الأرجل.
- الوقاية: تتم وقاية الطيور في حال انتشار المرض باتباع الآتي:
- عزل الحظائر المصابة لمنع انتشار المرض.
- استبعاد الطيور المصابة، والتخلص الفني من الطيور المصابة.
- إتلاف الفرشة، وتطهير الحظيرة بوساطة الفورمالين (3٪).
- العلاج: لا يوجد علاج لهذا المرض.

د - إنفلونزا الطيور: مرض يصيب الدواجن، ويسببه فيروس إنفلونزا شديد العدوى، وغالبًا ما يصيب هذا المرض الدجاج والبط والأوز والحمام وغيرها من الدواجن، ويمكن أن يصيب الثدييات، وتجدر الإشارة إلى أن فيروس إنفلونزا الطيور ليس فيروسًا جديدًا. عندما يتفشى وباء إنفلونزا الطيور الشديد العدوى، يمكن أن تبلغ نسبة الإصابات والتفوق بين الدواجن مئة في المئة، لذلك أدرجت المنظمة العالمية لصحة الحيوان هذا الوباء ضمن الأوبئة الحيوانية من الدرجة الأولى.

مسبب المرض: تقسم فيروسات الإنفلونزا إلى ثلاثة أنواع (A، B، C)، والذي يسبب إنفلونزا الطيور، هو فيروس الإنفلونزا نوع (A type) ينتمي له (١٧٠ subtype)، ولكل منها العديد من العترات أخطرها فيروسات نزلات برد (إتش ٥، إتش ٧، إتش ٩)، التي يكون مصدرها الطيور والمسؤولة عن انتشار الأوبئة، وفيروس الوباء الحالي (إتش ٥ إن ١) فيروس متبدل. لكن ليس بالضرورة أن تسبب الفيروسات (إتش ٥) كلها المرض.

طرق العدوى: تنتقل العدوى عن طريق:

- الفم من خلال تناول غذاء أو ماء ملوئين من إفرازات الأنف وزرق الطيور المصابة، والتي تعدّ من أهم مصادر العدوى.
- يتوافر الفيروس في الدم وسيلانات العين وريش الطيور المصابة، حيث يمكن أن يبقى الفيروس حيًا في الريش لمدة (١٨) يومًا.
- عن طريق الجهاز التنفسي وملتحمة العين.
- يلعب العمال والزوّار والطيور البرية والطيقة دورًا بارزًا في انتقال المرض من منطقة إلى أخرى.

١٧٠

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

– تكليف الطلبة إعداد ملصق يبيّن طرق الوقاية من مرض إنفلونزا الطيور.

## إثراء

- تكليف الطلبة مسبقاً إحضار صور إلكترونية لدواجن تعاني إنفلونزا الطيور، وإضافتها إلى ألبوم الصور.
- تكليف الطلبة استخدام إحدى برمجيات الحاسب لإعداد مطوية تخص مرض إنفلونزا الطيور، ثم توزيعها على زملاء.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: الملاحظة.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٨-٤).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: الأمن الحيوي.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- المومني، زياد، إنفلونزا الطيور، نشرة (١)، الطبعة الثانية، مديرية البيطرة بالتعاون مع مديرية الإرشاد الزراعي، وزارة الزراعة، المملكة الأردنية الهاشمية، ٢٠٠٦م.
- أولمان، ماريان، إنفلونزا الطيور، جريدة الغد، ١٢ تشرين الأول، ٢٠٠٥م.

## للطالب

- ضميرية، هيثم، جائحة ووباء الإنفلونزا، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، نوفمبر/ ديسمبر، ٢٠٠٧م.
- إنفلونزا الطيور، نشرة من إعداد دائرة المناهج والكتب المدرسية، المملكة الأردنية الهاشمية.

## أعراض المرض:

- إجهاد وخمول ملحوظ، انتفاخ الريش، وانعدام الشهية، وهزال، وتوقف إنتاج البيض، والتهاب الملتحمة، وإسهال.
- أعراض تنفسية: صعوبة في التنفس، وسعال، وعطس، وتراكم إفرازات مخاطية في الفم والأنف والبلعوم.
- ورم في الوجه والرأس وازرقاق العرف والدائتين والجلد، كما في الشكل (٨-٣) وورم في مفاصل الأرجل.
- اضطرابات عصبية على شكل تهيج وارتجاج، ويمكن حدوث شكل جزئي أو كامل في البط والأوز.



في بعض الحالات الشديدة لا يلاحظ أي أعراض، ويلاحظ النفوق فقط حيث تصل نسبته إلى ١٠٠٪.

الوقاية: تشمل إجراءات الوقاية ما يأتي:

- إتلاف الطيور المصابة بالحرق أو الدفن.
- تنظيف وتطهير الحظائر ومعداتها.
- تعذ الطيور البرية مصادر عدوى للطيور الداجنة وخاصة في البيوت المفتوحة؛ لذلك يجب العمل على عدم وصول الطيور البرية إلى الطيور الداجنة.
- كما أن الخنازير مصدر نقل فيروس إنفلونزا الطيور؛ لذا يجب العمل على عدم وصول الخنازير إلى الدجاج.

## قضية للبحث

- بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن:
- طرق عدوى انتقال مرض إنفلونزا الطيور للإنسان.
- أعراض الإصابة عند الإنسان.

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية: الكوكسيديا، القمل (الفاش)، القراد.
- يصنف الطفيليات تبعاً لمكان تطفلها.
- يعدد الخسائر الاقتصادية المترتبة على الإصابة بالطفيليات.
- يصف أعراض الإصابة بكل من طفيل: الكوكسيديا، والقمل، والقراد.
- يقترح برنامجاً وقائياً لكل من طفيل: الكوكسيديا، والقمل (الفاش)، والقراد.

## المفاهيم والمصطلحات

الكوكسيديا، الفاش، القراد، التعفير.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## حل المشكلات

- التمهيد بمراجعة موضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- طرح المشكلة الآتية على المجموعات: "دخلت سارة بيت دجاج البيض، فوجدت أن الطيور مصابة بإسهال شديد كرهه الرائحة، ونشاطها قليل، وريشها منفوش. وعند استشارة الطبيب البيطري تبين إصابتها بالكوكسيديا". ابحث مع سارة عن الأسباب المحتملة للمشكلة، وساعدها على تصميم برنامج وقائي لتجنبها مستقبلاً.
- تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً يتناول هذه المشكلة، ثم طرح السؤالين الآتيين:
  - ما الأسباب المحتملة لما حدث؟
  - خمن ما يمكن أن يحدث لو أهمل المربي هذه الحالة.
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- **التعلم التعاوني/ العمل الجماعي**
  - تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل منهما.
  - توزيع ورقة العمل (٨-٤) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٨-٥) على المجموعة الثانية، وتحديد (١٥) دقيقة للتنفيذ.
  - تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
  - متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
  - تنظيم المعلم نقاشاً جماعياً لاستبعاد الإجابات الخاطئة، وتدوين الإجابات الصحيحة لورقتي العمل على السبورة، ثم تلخيص الأفكار الرئيسة للموضوع.
  - تكليف المجموعتين تنفيذ المطلوب من (قضية للمناقشة) و(قضية للبحث)، ثم عرض ما توصل إليه كل مجموعة على المجموعة الأخرى.
  - تقويم المعلم أداء الطلبة.

- إعطاء اللقاح الخاص بالمرض.
- العلاج: لا يوجد علاج لهذا المرض.

## ٣ الأمراض الطفيلية

تنتشر الأمراض الطفيلية في مزارع الدواجن سواء في نظام التربية المغلق أو المفتوح، وتسبب خسائر اقتصادية كبيرة ناتجة من النفوق المباشر، أو الذي ينتج من قلة النمو والهزال وانخفاض في إنتاج البيض.

تقسم الطفيليات، تبعاً لمكان تطفلها إلى:

أ - الطفيليات الداخلية: طفيليات تعيش داخل الجسم في الأعضاء والأجهزة الداخلية أو تجوف الجسم كالأمعاء أو داخل الخلايا، وتوجد منها أنواع كثيرة تتطفل على الدواجن، أهمها:

الكوكسيديا: يصيب الدجاج، ويسبب خسائر اقتصادية فادحة للمربين.  
مسبب المرض: طفيل الإيمرية (Eimeria)، توجد أنواع عدة منه، تختلف باختلاف مكان الإصابة في الأمعاء.

طرق العدوى: تحدث العدوى عن طريق:

• الاتصال المباشر بين الطيور المصابة والسليمة.

• تناول الأعلاف والمياه الملوثة.

• استنشاق المواد الملوثة بالمرض.

أعراض المرض: تظهر الأعراض الآتية على الطيور المصابة بالمرض:

• يلاحظ على الطيور المصابة الخمول، وعدم الرغبة في الحركة، وقلة النشاط، وتدلي الأجنحة والذيل، ويكون الريش منفضاً، ويفقد لمعانه، ويصبح لون العرف والداليتين باهتاً، ويتوقف الطير عن تناول الأعلاف.

• إسهال شديد، مع وجود رائحة كريهة عند الإصابة.

• انخفاض إنتاج البيض عند إصابة الدجاج البياض بنسب تتراوح من (١٠-٤٠)٪.

الوقاية: تتم وقاية الطيور في حال انتشار المرض باتباع الآتي:

• المحافظة على جفاف الفرشة، والتقليل من رطوبة الحظيرة.

١٧٢

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- يحدث القمل تهيجاً عند الطيور يفضي إلى الضعف، والإقلال من تناول العلف، وانخفاض إنتاج البيض، ونقر الطائر جلده بشدة، مما يؤدي إلى حدوث جروح في جسمه.
- ٢- أ - تعالج الكوكسيديا بإعطاء القطيع المصاب مركبات السلفا مع مياه الشرب، أو مع العليقة.  
ب- يعالج القراد بتعفير الطيور المصابة بالمبيدات الحشرية.

## مراعاة الضرووق الفردية

### علاج

تكاليف الطلبة عمل لوحة تتضمن مجموعة من الإرشادات العملية للوقاية من مرض الكوكسيديا، ثم تعليقها في حظيرة المدرسة.

### إثراء

تكاليف الطلبة إحضار صور إلكترونية لدواجن تعاني أمراضاً طفيلية، ثم إضافتها إلى ألبوم الصور.

تكاليف الطلبة تفقد وضع بيوت الدواجن في حظيرة المدرسة، وبيان إذا كانت هنالك ظروف تساعد على الإصابة بمرض الكوكسيديا، واقتراح حلول عملية للقضاء عليها.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.
- أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم (٨-٥).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: علامات الصحة وعلامات المرض.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: مسببات أمراض الحيوان.

## مصادر التعلم

### للمعلم

- عبد الجبار، فؤاد، أمراض الدواجن وعلاجها، ط ٢، بغداد، ٢٠٠٣م.
- الجديعي، مانع، والدبيبي، عبد العزيز، أمراض الحيوان والدواجن، مطابع الفرزدق، المملكة العربية السعودية، الرياض، ٢٠٠٠م.
- دلول، رامي، الكوكسيديا في الدواجن، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠٠٧م.

### للطالب

- دوبوي، نويل، السيطرة على الكوكسيديا في إنتاج الدواجن، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ١٩٧، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠٠٧م.

- تنظيف الحظيرة وأدوات التربية وتطهيرها بعد الانتهاء من التربية، ووضع مطهرات في أحواض التطهير أمام مدخل الحظيرة.
  - إضافة مضادات الكوكسيديا في علائق الدجاج.
- العلاج: إعطاء القطيع المصاب مركبات السلفا مع مياه الشرب أو مع العليقة.

### قضية للمناقشة

ناقش مع زملائك ومعلمك، الأمور الواجب اتباعها للمحافظة على جفاف الفرشة، وتقليل رطوبة حظيرة الدجاج.

ب- الطفيليات الخارجية: تعيش الطفيليات الخارجية، على جلد الطيور أو ريشها، حيث تتغذى على أنسجة الجلد أو الريش، فتؤثر في القدرة الإنتاجية للدجاج، وأهم هذه الطفيليات:

القمل (الفاش): يعد القمل من أكثر الطفيليات الخارجية انتشاراً، إذ إن ظهور حشرة واحدة على أحد الطيور يدل على أن طيور المزرعة جميعها مصابة.

مسبب المرض: طفيل حشرة القمل، يختلف لونها من اللون البني الفاتح إلى البني الغامق، ويوجد أكثر من (٤٠) نوعاً من القمل الذي يتطفل على الطيور.

طرق العدوى: يعيش القمل حياته كلها على جسم الطائر، وتحدث العدوى عن طريق الاتصال المباشر بين الطيور المصابة والسليمة.

الأعراض المرضية: يحدث للطيور المصابة تهيج بسبب وجود القمل، حيث يظهر الضعف، وقلة تناول العلف، وانخفاض في إنتاج البيض، وينقر الطائر جلده بشدة، مما يؤدي إلى حدوث جروح في جسمه.

الوقاية: تتم وقاية الطيور من الإصابة بالمرض باتباع ما يأتي:

- رش الحظائر بمبيدات حشرية بشكل دوري.
- عدم إدخال طيور جديدة إلى المزرعة إلا بعد عزلها مدة أسبوعين على الأقل.
- تطهير الحظائر وأدوات التربية وتنظيفها بعد الانتهاء من بيع القطيع.

١٧٣

العلاج: تعفير الطيور المصابة بالمبيدات الحشرية، ويجب الانتباه إلى تحريك الريش في عكس اتجاه التعفير.

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن: - طفيليات خارجية أخرى تصيب الدجاج.

القراد: يتغذى القراد عن طريق امتصاص دم الطيور في الليل، ويختفي داخل الشقوق والتقويع الموجودة في الحظيرة.

مسبب المرض: طفيل القراد، ومنه أنواع عدة، منها القراد الرخو.

أعراض المرض: يلاحظ على الطيور المصابة، حالة فقر الدم والضعف والهزال، وتصاحب الطيور بالخمول وعدم الرغبة في الحركة، وانخفاض في إنتاج البيض، وتشاهد بقع حمراء على الجلد.

الوقاية:

- إغلاق الشقوق والتقويع والحفر جميعها الموجودة في الحظيرة بمادة إسمنتية.
- رش الحظائر بصفة دورية بمبيدات حشرية.
- رش الأماكن القريبة من الحظائر، وخاصة إذا توافرت فيها أخشاب.

العلاج: تعفير الطيور المصابة بالمبيدات الحشرية.

### التقويم

- بين أعراض إصابة الدجاج بالقمل.
- بين طرق معالجة كل من الأمراض الآتية:
  - الكوكسيديا.
  - القراد.

١٧٤

## برنامج التحصين الوقائي

## ثالثاً

تمتاز صناعة الدواجن عن غيرها من الحيوانات الزراعية الأخرى بقصر النمو ودورة إنتاجها، وصغر المساحة التي تحتاجها تربية الدواجن، وبسبب النمو السريع لصناعة الدواجن في الأردن، ازدادت الأمراض ودخل الكثير منها إلى المنطقة؛ نتيجة لغياب التوعية وضعف الإدارة وعدم التحصين ضد الأمراض المستوطنة لمجرد أنها لم تظهر لفترة، وقد أدى ذلك كله إلى تهديد صناعة الدواجن الذي كلف المربين خسائر كبيرة.

إن أول خطوة لمكافحة الأمراض هي تصميم برنامج تحصين وقائي مناسب يحدده الطبيب البيطري المختص، وإعطاء اللقاحات بإحدى الطرق الآتية:

- الفم. - العين. - الأنف. - الحقن.

وفي ما يأتي برنامج مقترح لتحصين دجاج البيض والجدات، وآخر لتحصين دجاج اللحم.

## 1 برنامج التحصين الوقائي لدجاج البيض أو الجدات

العمر	اللقاح وطريق استعماله
يوم واحد	الماريكس، ويتم التحصين في العادة في الشركة المنتجة للفراخ. التهاب الشعب الهوائية المعدي (برونشيت IB عترة ١٢٠) بوساطة الرش الخشن أو بتغطيس الأنف، ويعطى نصف جرعة.
٧ أيام	نيوكاسل (عترة لاسوتا أو كلون ٣٠) بوساطة الرش الخشن، ويعطى ربع جرعة، أو بتقطير العين، أو بتغطيس المنقار وفتحتي الأنف (نصف جرعة).
١٢-١٤ يوماً	جمبور بماء الشرب (الجرعة كاملة).
٢١ يوماً	التهاب الحنجرة والقصبية الهوائية المعدي (ILT) بوساطة التقطير بالعين.
٣٥ يوماً	نيوكاسل (عترة لاسوتا أو كلون ٣٠) حقن في العضل أو تحت الجلد.
٥٠ يوماً	سالونيلا (عترة ٠٩٠٩ حي) بالحقن بالعضل أو تحت الجلد.
٦٠ يوماً	نيوكاسل (عترة لاسوتا أو كلون ٣٠) بالرش الناعم، أو بتقطير العين، ويعطى جرعة كاملة.
٧٠ يوماً	التهاب الحنجرة والقصبية الهوائية المعدي (ILT) بوساطة التقطير بالعين الرجفان البوابي المعدي، بماء الشرب أو التقيط بالفم.

١٧٥

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

- ١- بسبب قصر فترة التربية مقارنة بدجاج البيض؛ إذ يمكن البدء بتسويق طيور اللحم من الأسبوع الخامس، في حين يربي دجاج البيض مدة تزيد على السنة.
- ٢- الفم، والأنف، والعين، والحقن.

## النتائج الخاصة

- يوضح المقصود بالمفاهيم الآتية: الرش الخشن، الجرعة الكاملة، نصف الجرعة، ربع الجرعة، اللاسوتا، الكلون.
- يبيّن طرق إعطاء اللقاحات للحيوانات.
- يتعرّف برنامج التحصين الوقائي لدجاج البيض والجدات.
- يتعرّف برنامج التحصين الوقائي لدجاج اللحم.

## المفاهيم والمصطلحات

الرش الخشن، الجرعة الكاملة، نصف الجرعة، ربع الجرعة، اللاسوتا، الكلون.

## السلامة المهنية

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التدريس المباشر / أسئلة وأجوبة

- التمهيد:مراجعة سريعة لموضوع الدرس السابق وربطه بموضوع الدرس الحالي.
- طرح الأسئلة الآتية:
  - تعرضت المنطقة للعديد من أمراض الدواجن مؤخرًا. برأيك، ما سبب ذلك؟
  - ما طرق إعطاء اللقاحات للحيوانات؟
  - ما وجه الشبه بين برنامج تحصين دجاج اللحم وبرنامج تحصين دجاج البيض؟
  - ما أكثر اللقاحات تكررًا في برامج التحصين؟
- الاستماع إلى إجابات الطلبة ومناقشتها، ثم تدوين الصحيح منها على السبورة.
- توضيح المقصود بمفهوم الرش الخشن، والجرعة كاملة، ونصف الجرعة، وربع الجرعة.

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، وتعيين مقرر لكل منهما.
- توزيع ورقة العمل (٨-٦) على المجموعة الأولى، وورقة العمل (٨-٧) على المجموعة الثانية.
- تبادل المجموعتين لورقتي العمل، وتخصيص (١٥) دقيقة أخرى للتنفيذ.
- متابعة المجموعتين في أثناء تنفيذ المهام، والتأكد من مشاركة الطلبة كافة.
- تنظيم مناقشة جماعية يديرها المعلم لاستبعاد الإجابات الخطأ، وتثبيت الإجابات الصحيحة لأوراق العمل، وتلخيص الأفكار الرئيسة للدرس.
- تكليف الطلبة تنفيذ المطلوب من (قضية للبحث)، ثم عرض برامج اللقاح للدجاج البياض؛ لاعتماد أنسبها للتطبيق في حظيرة المدرسة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يقصد بمصطلح ربع الجرعة، أو نصف الجرعة كمية المذيب المستعملة لتخفيف اللقاح، وذلك للحصول على النسبة المطلوبة، في حال ظهور أعراض مرض النيوكاسل، أو مرض التهاب الشعب الهوائية المعدي. وعلى الرغم من إعطاء اللقاح، فإنه يتعيّن إعطاؤه مرة أخرى بوساطة الرش (عترة لاسوتا، أو كلون)؛ على أن يتراوح حجم الرذاذ في الرش الخشن بين (٦٠-١٠٠) ميكرون.

## الملاحق

ملحق (٨-٦) من أدوات التقويم، وملحق (٨-٦)، و(٨-٧) من أوراق العمل.



## مراعاة الضروك الفردية

## علاج

- تكليف الطلبة عمل لوحة تتضمن برنامجاً لتحسين دجاج اللحم باستخدام إحدى برمجيات الحاسوب، ثم تعليقها في حظيرة المدرسة.

## إثراء

- تكليف الطلبة البحث عن برامج تلقيح للدواجن الأخرى، الوارد ذكرها في هذه الوحدة (حمام، بط، إوز)، ثم عرضها على زملائهم في الصف بإشراف المعلم؛ لاعتماد أنسبها للتطبيق على الطيور في المزرعة.

## استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: القلم والورقة.
- أداة التقويم: اختبار (٦-٨).

## التكامل الأفقي

## التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: الأمن الحيوي.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: السجلات.

## مصادر التعلم

## للمعلم

- البكري، حسام، الفرق بين لقاحي التهاب القصبات الهوائية، دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٧، بيروت، تشرين الأول/أكتوبر، ٢٠١٢م.
- ضميرية، هيثم، أهم المشكلات التنفسية في الدواجن، مجلة المهندس الزراعي، نقابة المهندسين الزراعيين، العدد ١٩٧، نوفمبر/ديسمبر، ٢٠٠٧م.
- عبد الجبار، فؤاد، أمراض الدواجن وعلاجها، ط ٢، بغداد، ٢٠٠٣م.

## للطالب

١٢ أسبوعاً	التهاب الشعب الهوائي المعدي (برونشيت IB) بماء الشرب أو الرش الناعم.
١٤ أسبوعاً	سالمونيلا عترة (R9) حي بالحقن بالعضل أو تحت الجلد.
١٦ أسبوعاً	التهاب الشعب الهوائية المعدي (برونشيت IB) بماء الشرب أو بتقطير العين أو الرش الناعم.
١٨ أسبوعاً	نيوكاسل زيتي بالحقن بالعضل
٤٠ أسبوعاً	سالمونيلا (عترة R9 حي) بالحقن بالعضل أو تحت الجلد.

## ٢ برنامج تحصين وقائي لدجاج اللحم

العمر	اللقاح وطريق استعماله
يوم واحد	التهاب الشعب الهوائية المعدي (برونشيت IB) عترة ١٢٠ بوساطة الرش، ويعطى نصف جرعة أو التنقيط بالعين أو فتحة الأنف جرعة كاملة.
٧ أيام	نيوكاسل (كلون ٣٠) بوساطة الرش الخشن جرعة كاملة أو بالتقطير بالعين أو بتغطيس المنقار وفتحتي الأنف.
١٢-١٤ يوماً	جمبور جرعة كاملة بماء الشرب.
٢١ يوماً	نيوكاسل (عترة كلون ٣٠) بوساطة ماء الشرب.
٣٢-٣٥ يوماً	نيوكاسل (عترة لاسوتا أو كلون ٣٠) بوساطة الرش الخشن.

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن:  
- برنامج لقاح آخر للدجاج البياض.

## التقويم

- ١- فسر سبب قصر برنامج اللقاح الخاص بالدجاج اللحم.
- ٢- بعد دراستك لبرنامج اللقاح الخاص بالجدات، بين طرق إعطاء اللقاحات المختلفة لها.

## النتائج الخاصة

- يتعرف إجراءات معالجة سرب دجاج مريض حسب إرشادات الطبيب البيطري.
- يعالج سرب دجاج مريض بماء الشرب.
- يعالج سرب دجاج مريض بالعلف.
- يعالج سرب دجاج مريض بالحقن.
- يعالج سرب دجاج مريض بالتعفير.

## المفاهيم والمصطلحات

الإبرة الآلية.

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفايز الطبية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني/ العمل الجماعي

- التمهيد للتمرين بتوضيح أهمية المعالجة الفورية لسرب الدجاج المريض حسب إرشادات الطبيب البيطري، واستعراض حالات مرضية حدثت في مزرعة المدرسة، وتوضيح طرق علاج كل منها.
- تنفيذ المعلم التمرين أمام الطلبة بحيث يشمل طرق إعطاء العلاج الأربع.
- عرض الإبرة الآلية، مع بيان أجزائها، وطريقة استعمالها.
- تقسيم الطلبة إلى أربع مجموعات، وتعيين مقرر لكل مجموعة، وتوزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: علاج سرب دجاج مريض بماء الشرب.
- المجموعة الثانية: علاج سرب دجاج مريض بالعلف.
- المجموعة الثالثة: علاج سرب دجاج مريض بالحقن.
- المجموعة الرابعة: علاج سرب دجاج مريض بالتعفير.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير العمل بين المجموعات لتبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- يجب الانتباه لنظافة المشارب عند إضافة الأدوية والفيتامينات إلى ماء الشرب؛ إذ إن الملوثات والرواسب الكيميائية تخفض فعالية المستحضرات بنسبة تتراوح بين (٥٠٪) و(١٠٠٪).

## الملاحق

ملحق (٨-٧) من أدوات التقويم.

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تعالج سرب الدجاج المريض حسب إرشادات الطبيب البيطري.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

عبوات علاج، ماء نظيف صالح للشرب، دجاج مريض، خزان ماء، محقن آلي، علبه سعة (٢) لتر، علف، ميزان ملعقة طعام.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

- ١- معالجة سرب الدجاج المريض بماء الشرب.
  - حضّر العلاج البيطري الموصوف لعلاج المرض (الكمية والنوع).
  - تأكد من نظافة الخزان الماء الخاص للشرب.
  - عبّئ الخزان بالماء الصالح للشرب.
  - اقرأ تعليمات استعمال العلاج لوضع التركيز المناسب.
  - ضع محتويات عبوات الدواء المخصص للعلاج في علبه نظيفة سعة (٢) لتر، وأضف (٥٠،٥) لتر ماء، وحرك المزيج حتى يذوب جيدًا، ثم أضف لتر ماء إلى المزيج، وحركه جيدًا.
  - ضع محلول الدواء في الماء النظيف في خزان الماء.
  - أغلق محبس الماء الموصول بالخزان، كي لا يظلم ماءً جديدًا ويخفف التركيز.
  - تحقق من أنّ الدواء المحلول في الخزان يصل المشارب جميعها بالتساوي.

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة معالجة قطيع دجاج اللحم المصاب بالقمل أو دجاج البيض باستخدام طريقة التعفير.
- تكليف الطلبة معالجة قطيع الدجاج المصاب بنقص فيتامين (أ) بماء الشرب.

#### إشراف

- تكليف الطلبة تفقد صلاحية العلاجات المتوافرة في حظيرة المدرسة بإشراف المعلم.
- تكليف الطلبة عمل قائمة بالعلاجات المتوافرة في المدرسة، ودواعي استعمال كل منها بإشراف المعلم، وتعليقها في حظيرة المدرسة.
- تكليف الطلبة تصوير التمرين لاستخدامه وسيلة تعليمية في حال تعذر تنفيذه.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: سلم تقدير عددي (٧-٨).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: الأمن الحيوي.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: السجلات.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- علام، سلام، تربية الدواجن ورعايتها، ط٨، مكتبة الإنجلو المصرية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، ١٩٩٤م.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• كترز العمليات في اليوم الثاني والثالث وهكذا، حتى تتم معالجة سرب الدجاج للفترة الزمنية التي يحددها الطبيب البيطري.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>٢- طريقة إعطاء العلاج في العلف: <ul style="list-style-type: none"> <li>• زن كمية الدواء المخصصة لكمية معينة من العلف.</li> <li>• ضع كمية الدواء المخصصة للعلف.</li> <li>• اخلط العلف والدواء جيداً.</li> <li>• قدّم العلف للطيور.</li> </ul> </li> </ul>	 <p>الشكل (١)</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>٣- طريقة إعطاء العلاج بالحقن: <ul style="list-style-type: none"> <li>• عابر الإبرة الآلية لإعطاء الجرعة التي أوصى بها الطبيب البيطري لعلاج الطيور.</li> <li>• امسك الطير، ثم امسك ساقه ومدّها نحوك.</li> <li>• احقن الطير بالجرعة في العضل أو تحت الجلد حسب إرشادات الطبيب البيطري، كما هو مبين في الشكل (١).</li> </ul> </li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>٤- طريقة التعفير: <ul style="list-style-type: none"> <li>• حضّر علاج الطفيليات الخارجية الذي يكون على شكل بودرة.</li> <li>• ضع العلاج في عبوة يكون أحد طرفيها مثقباً على شكل منخل.</li> <li>• امسك الطير بطريقة صحيحة، ورشّ العلاج على جسمه وفي الأماكن التي تلاحظ وجود الطفيليات الخارجية عليها.</li> </ul> </li> </ul>	

١٧٨

### التقويم

- اكتب تقريراً يبين اسم المرض والعلاج الموصوف لقطيع الدجاج، والجرعات المقررة، والفترة الزمنية للعلاج، والنتيجة التي تربت على استخدامه.

### تمرين الممارسة

- نقدّ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- معالجة قطيع الدجاج اللحم المصاب بالقمل الموجود في المدرسة باستخدام طريقة التعفير.
- ٢- معالجة قطيع الدجاج المصاب بنقص فيتامين (أ) الموجود في المدرسة بماء الشرب.
- سجّل خطوات العمل التي تبعتها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيم تنفيذك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

١٧٩

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تحصن الفراخ ضد الأمراض بطريقة (ماء الشرب، الرش).

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

سرب فراخ، لقاح، مشارب، مضخة رش.

## خطوات التنفيذ

١ - طريقة ماء الشرب

- اقطع الماء عن الفراخ مدة ١-٢ ساعة حتى تعطش قبل إعطائها اللقاح، وذلك برفع المشارب اليدوية أو منع وصول الماء إلى المشارب الآلية.
- أطفئ الحاضنات إذا كانت درجة الحرارة مرتفعة.
- أضف (٢٠) غم من الحليب الجاف خالي الدسم إلى (٢٠) لتر ماء لكل (١٥٠٠) لتر.
- افتح عبوة اللقاح، واغمرها في محلول الحليب خالي الدسم، واسمح للمحلول بملئها، ثم أغلقها، وخصها حتى يذوب اللقاح.

١٨٠

## إجابات الأسئلة الواردة في المحتوى

## النتائج الخاصة

- يتعرف إجراءات تحصين الفراخ من الأمراض.
- يحصن الفراخ من الأمراض بطريقة ماء الشرب.
- يحصن الفراخ من الأمراض بطريقة الرش.

## المفاهيم والمصطلحات

تعريب دجاج البيض.

## السلامة المهنية

- الالتزام بتعليمات السلامة المهنية؛ من ارتداء ملابس العمل المهني، والجزم، والكمامات، والقفاز الطبية.

## استراتيجيات التدريس وإدارة الصف / المشغل

## التعلم التعاوني / العمل الجماعي

- التمهيد بتوضيح أهمية تحصين الفراخ من الأمراض، ثم الإشارة إلى الوقت الأمثل للقيام بهذه العملية.
- تقسيم الطلبة إلى مجموعتين، ثم تعيين مقرر لكل مجموعة، وتوزيع المهام عليها كما يأتي:
- المجموعة الأولى: تحصين الفراخ بطريقة ماء الشرب.
- المجموعة الثانية: تحصين الفراخ بطريقة الرش.
- التوجه إلى حظيرة المدرسة، وبيان أهمية منع الماء (تعطيش) عن الفراخ قبل إعطاء اللقاح، وإطفاء الحاضنات قبل إعطاء اللقاح في حال ارتفاع درجة الحرارة.
- تنفيذ المعلم خطوات حل اللقاح، وبيان أهمية إعطاء الفيتامينات مدة ثلاثة أيام بعد التحصين.
- تكليف مجموعتي الطلبة تنفيذ خطوات تحصين الفراخ.
- متابعة الطلبة، وإرشادهم، وتوجيههم في أثناء تنفيذ التمرين.
- تدوير العمل بين المجموعتين لتبادل الخبرات بين الطلبة كافة.
- تقويم المعلم أداء الطلبة.

## معلومات إضافية

- عند شراء اللقاح يجب التأكد من تاريخ انتهاء مفعوله، ومن طريقة حفظه لدى البائع. ويجب نقل اللقاح بحيث يكون مبردًا في الثلج. كما يفضل إجراء عملية التحصين في الصباح الباكر، وقبل ارتفاع درجة حرارة الجو داخل البيوت لتجنب إجهاد الطيور. يجب أيضًا الإسراع في إتلاف ما تبقى من اللقاح غير المستعمل، وتطهير الزجاجات الفارغة قبل التخلص منها بالحرق.

## الملاحق

ملحق (٨-٨) من أدوات التقويم.

### مراعاة الضرووق الفردية

#### علاج

- تكليف الطلبة تحصين قطيع دجاج اللحم من مرض الجمبورو بماء الشرب.
- تكليف الطلبة تحصين قطيع دجاج اللحم من مرض النيوكاسل بالرش الخشن.

#### إثراء

- تكليف الطلبة استخدام إحدى برمجيات الحاسوب لإعداد نشرة إرشادية لمربي الدواجن عن طرق تحصين الفراخ، وتدعيمها بالصور الإلكترونية.

### استراتيجيات التقويم وأدواته

- استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.
- أداة التقويم: قائمة رصد (٨-٨).

### التكامل الأفقي

### التكامل الرأسي

- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الأولى: الأمن الحيوي.
- كتاب الإنتاج الحيواني، المرحلة الثانوية، المستوى الثاني، الوحدة الثالثة: السجلات.

### مصادر التعلم

#### للمعلم

- الرسول، حميد، جهاز المناعة والتحصين أو التلقيح، دواجن الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، العدد ٢٢٧، بيروت، تشرين الأول/أكتوبر، ٢٠١٢م.
- عبد الرحيم، شكيب، إنتاج الدواجن، ط ١، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٩م.

#### للطالب

خطوات التنفيذ	الصور والرسوم التوضيحية
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اسكب محتويات عبوة اللقاح في محلول الحليب، ثم حرّكه جيّداً.</li> <li>• املاً المشارب البلاستيكية حتى ثلثها بمحلول اللقاح، وأغلقها بإحكام.</li> <li>• وزّع المشارب بشكل منتظم على أجزاء البيت جميعها.</li> <li>• اترك الفراخ تشرب اللقاح مدة (١٥-٣٠) دقيقة.</li> <li>• أخرج المشارب من البيت وطهرها.</li> <li>• املاً المشارب بالماء مضافاً إليه مادة مضادة للإجهاد، ووزّعها على أجزاء البيت بانتظام.</li> <li>• شغل المحاضرات لتزويد الفراخ بدرجة الحرارة المطلوبة.</li> </ul>	
<p>٢- طريقة الرش:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ضع اللقاح بعد حله في عبوة آلة الرش، ثم شغّل آلة الرش، ووجهها نحو الفراخ.</li> <li>• تحرك بآلة الرش فوق أجزاء الحاجز الدائري جميعها ليصل اللقاح إلى الفراخ جميعها.</li> <li>• أطفئ آلة الرش بعد الانتهاء من التحصين، وطهرها بالمطهر.</li> </ul>	

١٨١

### التقويم

- اكتب تقريراً مفصلاً عن أنواع الطفيليات الخارجية التي شاهدها، وضع برنامجاً فعالاً لمكافحة هذه الطفيليات.

### تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تحصين قطيع دجاج اللحم الموجود في المدرسة ضد مرض النيوكاسل بالرش الخشن.
- ٢- تحصين قطيع الدجاج الموجود في المدرسة ضد مرض الجمبورو بماء الشرب.
- سجّل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- قيّم تنفيذك لكل خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل	التقدير		
		مقبول	جيد	جيد جداً
١				
٢				
٣				

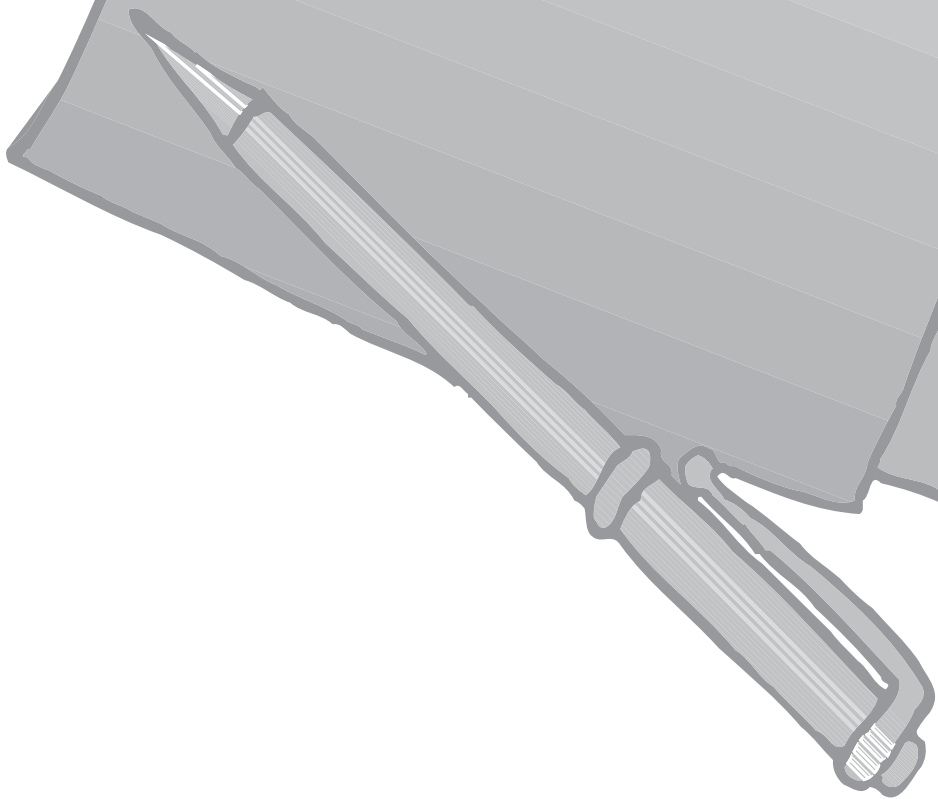
- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

١٨٢



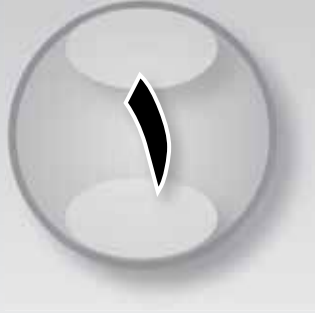


# الملاحق





ملحق



# إجابات الأسئلة

المستوى الثالث

١-

أ - الخصيتان: إنتاج كل من الحيوانات المنوية من الأنابيب المنوية، وهرمون التستوستيرون الذكري من الخلايا البينية المسؤولة عن الخصائص الذكرية والرغبة الجنسية.

ب- هرمون الإباضة (LH): يحفز إنتاج الجسم الأصفر مكان الحويصل المنفجر بعد نزول البويضة من الحويصلة.

ج- هرمون الإستروجين: تحفيز البقرة لإظهار علامات الشبق عليها، فهو المسؤول عن السلوك الجنسي الأنثوي في أثناء الشباع.

د - الحويصل المنفجر: يتكون مكانه الجسم الأصفر الذي يفرز هرمون البروجستيرون، ويلعب دوراً مهماً في إدامة الحمل، ومنع نمو حويصلات جديدة.

٢-

أ - البلوغ الجنسي: هو العمر الذي يبدأ فيه مبيض الأنثى بإنتاج البويضات، وخصيتا الذكر بإنتاج الحيوانات المنوية.

ب- النضج الجنسي: هو قدرة كل من الذكر والأنثى على الإنجاب بعد مدة زمنية من البلوغ الجنسي.

ج- دورة الشبق: هي المدة الزمنية بين نمو حويصلتين متتاليتين.

د - الخصوبة: هي كل ما يتعلق بالقدرة العامة على إنجاب النسل.

٣-

أ - يعزى ذلك إلى تأخر الذكور في الوصول إلى الوزن المناسب لتحقيق شرط التناسب بين العمر والوزن.

ب- لتلقيح الأغنام خارج موسم تزاوجها الطبيعي، حيث تحتوي الإسفنجيات على هرمون البروجستيرون الصناعي الذي يعمل على تنظيم موعد الإباضة عند الأغنام.

ج- لأن عملية التلقيح تعيق عودة النشاط الجنسي عند الأغنام.

٤- تمتاز الأغنام بأنها موسمية التناسل؛ إذ يرتبط نشاطها المبيضي بظروف الإضاءة الطبيعية، حيث تنشط تناسلياً في الوقت الذي

يتناقص فيه طول النهار وتتأثر العين، وتفرز منطقة تحت المهاد هرموني (LRH) و (FSRH) اللذين يحفزان الفص الأمامي من

الغدة النخامية لإفراز الهرمون المحفز لنمو الحويصلات (FSH).



إجابة سؤال صفحة (٥٥).

١-

أ - العوامل الوراثية. ب- العوامل البيئية.

٢-

أ - الحويصلة. ب- الفصيصة. ج- الفص. د - مخزن الغدة. هـ - الحلمة.

٣-

أ - جودة الحليب: عالي الجودة، متدني الجودة.

ب- كمية الحليب: كثيرة، قليلة.

ج- المدة الزمنية اللازمة للحلاية: قليلة، طويلة.

٤- يتركب الضرع من نصفين مفصولين بوساطة رباط وسطي، ويتكون كل نصف من غدتين لبنيتين، وبذلك يتكون الضرع من أربعة أرباع ينتهي كل واحد منها بحلمة، علمًا بأن الأرباع الخلفية تفرز ٦٠٪ من الحليب، كما يتصل الضرع بجسم البقرة بأنسجة تعليق، هي: الجلد، والنسيج الناعم الهوائي، والنسيج شبه الحبلي، وأوتار التعليق الجانبية.

٢-

القسم الثابت: يتألف هذا القسم من الأجزاء الآتية:

أ - مصدر التفريغ: يتكون هذا الجزء من المضخة التي تعمل على تفريغ الهواء من الأنابيب في النظام.

ب- خزان احتياطي التفريغ: يتكون هذا الخزان من أسطوانة معدنية توضع إلى جانب المضخة، حيث تعمل هذه الأسطوانة على تنظيم التفريغ الهوائي داخل الأنابيب.

ج- منظم التفريغ: يعمل هذا المنظم على التحكم في مستوى التفريغ داخل شبكة الأنابيب.

د - عداد التفريغ: يعمل هذا العداد على قياس قيمة التفريغ في نظام الحلاية.

هـ- شبكة الأنابيب: تتألف هذه الشبكة من أنابيب الهواء، وأنابيب الحليب.

القسم المتحرك: يتألف هذا القسم من الأجزاء الآتية:

أ - المجمع: يعد هذا المجمع حلقة وصل بين أكواب الحلمات من جهة، ووعاء الاستقبال من جهة أخرى، وهو المسؤول عن جمع الحليب الوارد من الأكواب.

ب- أكواب الحلمات: تتألف هذه الأكواب من أسطوانتين: خارجية معدنية (أو بلاستيكية قاسية)، وداخلية مطاطية مرنة، وهي المسؤولة عن إخراج الحليب من الحلمات بوساطة التفريغ الهوائي المستمر.

ج- النابض: هو جهاز صغير يعمل على تنظيم دخول الهواء الجوي بالتناوب.

د - وصلات أنابيب الحليب: تتألف هذه الوصلات من أربع قطع مطاطية تصل بطانات الأكواب بالقسم العلوي للمجمع، ووظيفتها نقل الحليب المسحوب إلى المجمع.

هـ - وصلات أنابيب الهواء: هي أربعة أنابيب قصيرة تصل قواعد الأكواب بالمجمع، وتعمل جميعها على نقل الهواء إلى أجزاء الحلاية.

و - جرة الحليب: تعمل هذه الجرة على جمع الحليب المحلوب من الحيوان.

إجابات أسئلة الوحدة

١-

- أ - يتكون الماء من عنصرين، هما: الأكسجين، والهيدروجين .  
ب- العناصر الرئيسة التي تتكون منها الكربوهيدرات، هي: الكربون، والأكسجين، والهيدروجين.  
ج- العناصر الرئيسة التي تتكون منها البروتينات، هي: الكربون، والأكسجين، والهيدروجين، والنيتروجين، والكبريت.  
د - نعم، لتوصيات الطبيب البيطري وإرشاداته أثر في منع انتشار الحالات المرضية داخل القطيع.

٢-

أ -

١. الحموض الأمينية الأساسية: لا يستطيع الحيوان أن يصنعها؛ لذا، ينبغي تزويد الحيوان بهذه الحموض عن طريق الغذاء.  
٢. الحموض الأمينية غير الأساسية: يستطيع جسم الحيوان أن يصنعها من حموض أمينية أو مواد أخرى.  
ب- تشمل هذه المركبات الحموض الأمينية التي تتميز بوجود مجموعة (NH<sub>2</sub>) على الأقل في أي حمض أميني. تكون الحموض حرة غير مرتبطة ببعضها، ولا تشكل سلاسل حموض أمينية كالبروتينات، وتوجد بكثرة في النباتات. ومن المركبات النيتروجينية غير البروتينية: الأمينات، والأميدات، والقلويات، والنشا الحيواني الذي يصنعه الحيوان في جسمه من سكر الجلوكوز، ويقوم الجلايكوجين بدور حيوي في المحافظة على المعدل الطبيعي لتركيز الجلوكوز في دم الحيوان.

٣-

- أ - لأنّ الحيوانات المجترّة تخمر الأعلاف داخل الكرش، وتحولها إلى مواد سهلة الهضم، يستخلص منها أنواعاً عدة من البروتينات والكربوهيدرات.  
ب- لأنّ من وظائف الغذاء إنتاج الطاقة لتدفئة الجسم.  
ج- لإعادة بناء أنسجة الضرع؛ استعداداً لموسم حلابة جديد يمتاز بالإنتاج العالي، والنوعية الجيدة من الحليب، بالإضافة إلى تغذية الجنين الذي يتسارع نموه في الثلث الأخير من الحمل بشكل كبير.  
د - لأنّها أقل تكلفة مما لو حصل عليها من البروتينات أو الدهون.  
هـ - لأنّها تكون في مرحلة نمو، ويلزمها تأمين احتياجاتها واحتياجات الجنين من الغذاء.  
و - لعدم تطاير المادة العلفية في أثناء تغذية الأغنام بها.

٤- وظيفة تركيبية، عوامل منشطة لبعض الأنزيمات والهormونات، وظيفة فسيولوجية.

٥-

أ - تناول الغذاء.

ب- تخزين الغذاء مدة من الزمن.

ج- تجهيز الغذاء لعمليتي الهضم والامتصاص.

د - هضم الغذاء وامتصاص المركبات الغذائية المفيدة.

هـ - طرح الفضلات غير المهضومة أو غير القابلة للهضم والامتصاص خارج الجسم.

٦- الغدد اللعابية، المعثكة (البنكرياس)، الكبد.

٧- الأعلاف، الأحياء الدقيقة، جسم الحيوان.

- ٨- التغذية في المحلب: تحتاج إلى أيدٍ عاملة كثيرة، ورأس مال أقل مقارنة بالتغذية الإلكترونية.  
التغذية المنظمة إلكترونياً: تحتاج إلى أيدٍ عاملة أقل، ورأس مال كبير.  
٩- لزيادة وزنها، ثم بيعها بسعر أفضل حيث تشكل مصدراً جيداً للحوم الحمراء.

إجابة سؤال صفحة (٨٧).

١-

- أ - الكرش: يحوي الكرش أنواعاً مختلفة من الأحياء المجهرية، منها: البكتيريا، ويليها في العدد البروتوزوا، وأقلها عددًا الفطريات. تقوم الأحياء المجهرية بإفراز الأنزيمات التي تهضم الغذاء؛ لأن الكرش لا يفرز أية أنزيمات هاضمة. وتساعد حركاته العضلية على بيان الفرق في الضغط بينه وبين الفم، وعلى إعادة الغذاء الحشن إلى الفم لطحنه مرة أخرى، في ما يعرف بعملية الاجترار. كما تساعد هذه الحركات على زيادة تعرض الغذاء للأنزيمات الهاضمة.
- ب- الشبكية: تعد الشبكية امتداداً للكرش، وقد اكتسبت تسميتها من شكل بطانتها؛ إذ تتكون من أغشية، وطبقة مخاطية، وحليمات ذات أشكال سداسية تشبه خلايا النحل (تسمى أحياناً بخلية النحل).
- ج- الفم: يقوم الفم بوظائف عدة، هي: التهام الغذاء بوساطة الأسنان، كما هو الحال في الضأن والمعز، أو بلف اللسان حول الأعشاب، كما هو الحال في البقر. في حين تقوم الأضراس بتقطيع الأعشاب ثم طحنها في أثناء عملية الاجترار. كما يقوم اللسان بعجنها وترطيبها باللعاب ثم دفعها إلى البلعوم.
- د - البنكرياس: يفرز البنكرياس أنزيم الأميليز والتربسين واللايبيز، ويتم تفرغ هذه الأنزيمات في الاثني عشر لهضم النشويات والبروتينات والدهون على التوالي. كما يفرز مواد قاعدية تساعد على معادلة حموضة الغذاء الذي يخرج حمضياً من المعدة. وكذلك يفرز هرمون الأنسولين الذي ينظم عملية تمثيل السكر في الدم.

إجابات أسئلة الوحدة

- ١- تعد عملية التسمين من الأنشطة الاقتصادية والزراعية المهمة المربحة التي يقوم بها المربي بهدف الحصول على مردود مادي مجزٍ.  
٢-

استساغة اللحوم	التكاليف	معدل النمو	وجه المقارنة نوع العلف
كبيرة	منخفضة	بطيء	الأعلاف الخضراء
متوسطة	مرتفعة	سريع	الأعلاف المركزة

٣-

- أ - خلوّها من الأوبئة والأمراض السارية، ومن أية أعراض مرضية أخرى، مثل: الإسهال، والالتهابات الرئوية، وكذلك الديدان، والطفيليات الخارجية، مثل: القمل، والقراد، أو التشوهات الخلقية.  
ب- التأكد من حصولها على كفايتها من الحليب في فترة الرضاعة.  
ج- التماثل في الصفات الشكلية، والوزن (١٦-٢٥ كغم) بالنسبة إلى الخراف، و(٦٠-٧٠ كغم) بالنسبة إلى العجول، واتصافها بالحيوية والنشاط.  
د - التقارب في العمر وعمر الفطام؛ ليسهل إدارة القطيع من حيث برنامج الوقاية الصحية، وبرنامج التغذية، وكذلك التسويق، ولفادي أية مشكلات هضمية.  
هـ - يتميز الشكل العام للحيوان باندماج العضلات مع بعضها بعضاً، وبطول الجسم وعمقه.  
و - اتساع المسافة بين الرجلين الأماميتين والرجلين الخلفيتين، والأفخاذ الممتلئة باللحم.  
ز - سلامة الأسنان، وتطابق الفكّين.

٤-

- أ - عمر الحيوان: تعتمد مدة التسمين على عمر الحيوان، فالحيوانات الصغيرة تكون مدة تسمينها أقصر من الكبيرة؛ ذلك أنّ نسبة الزيادة في أوزانها تكون أكبر منها للحيوانات الكبيرة.  
ب- أسعار الأعلاف: تبلغ تكلفة الغذاء نحو (٧٠٪) من تكاليف الإنتاج الإجمالية. وبما أنّ أسعار الأعلاف تخضع للعرض والطلب في الأسواق المحلية والعالمية، فإنّ أيّ ارتفاع ملحوظ على أسعار الأعلاف يدفع العديد من المربين إلى بيع الخراف قبل انتهاء مدة التسمين.  
ج- أسعار اللحوم الحمراء: إنّ عدم استقرار أسعار الخراف يؤثر سلباً في مدة التسمين. فارتفاع الأسعار يدفع بالمربين إلى بيع الخراف وهي في عمر صغير قبل انتهاء مدة التسمين، كما أنّ انخفاض الأسعار لا يشجع المربي على الاستمرار في عملية التسمين، ممّا يدفعه إلى البيع لفتادي أكبر قدر من الخسائر.

٥-

- أ - التسمين على الأعلاف الخضراء.  
ب- التسمين على الأعلاف المركزة.

- ٦- يعتمد معدل نمو العجول في أثناء فترة التسمين على عوامل عدة، منها:
- أ - السلالة: يقصد بها التركيب الوراثية للعجول، فالعجول الناتجة من سلالات أبقار اللحم مثل الهيرفورد والإيردين أنجس تنمو على نحوٍ أسرع منه لعجول سلالات أبقار الحليب مثل الفريزيان. وبوجه عام، كلما كان وزن الأمهات أكبر كان معدل نمو المواليد أكبر.
- ب- العمر: تكون كفاءة التحويل الغذائي عند العجول جيدة في السنة الأولى من العمر، ثم تنخفض بعدها.
- ج- الجنس: تتميز العجول من إناث العجول بمعدل نمو أعلى.
- د - الحالة الصحية للعجول: تتميز العجول المغذاة تغذية جيدة قبل الفطام بالنشاط والحيوية، ويكون معدل نموها أسرع منه للعجول الهزيلة (المريضة، والضعيفة).
- هـ - نوع العليقة: يعتمد معدل نمو العجول اعتماداً كبيراً على نوع العليقة. فالعجول المغذاة بعليقة غنية بالبروتينات والطاقة يكون معدل نموها أعلى من غيرها.
- و - الرعاية الصحية: العجول السليمة والمحصنة من الأمراض يكون معدل نموها أعلى من العجول المريضة.

-٧

الرقم	البيان	الكلفة الإجمالية	
		د	ف
١	سعر شراء الخروف.	٥٠٠٠	
٢	تكلفة الأعلاف.	٢٠٠٠	
٣	تكلفة العمالة.	٦٠٠	
٤	تكلفة اللقاحات والعلاجات.	٣٠	
٥	أجور النقل.	٣٠	
٦	اهتلاكات المباني والآلات.	٢٠٠	
٧	تكاليف الإدارة.	٨٠٠	
٨	أية تكاليف أخرى (ماء، كهرباء، ...).	٥٠	
٩	ثمن بيع الحيوانات.	١٢٠,٠٠	
١٠	ثمن بيع المخلفات.	٢٠٠	

صافي الربح = مجموع العوائد - مجموع التكاليف

$$٨٧١٠ - ١٢٢٠٠ =$$

$$٣٤٩٠ =$$

$$= ١٠٠ \times \frac{\text{صافي الأرباح}}{\text{مجموع التكاليف}} = \text{الجدوى الاقتصادية}$$

$$\text{مجموع التكاليف} = ١٠٠ \times \frac{٣٤٩٠}{٨٧١٠} = ٤٠ \%$$

- ٨- يتم انتخاب الحيوانات الصغيرة في الوزن والعمر من أجل التسمين.
- أ - سرعة استجابة الحيوانات الصغيرة للتسمين مقارنة بالحيوانات الكبيرة، واستهلاكها كميات أعلاف وتكاليف أقل.
- ب- سرعة النمو تكون كبيرة بعد الولادة مباشرة، وحتى مرحلة البلوغ، ثم تنخفض سرعة النمو عند قربه من مرحلة النمو التامة.
- ج- قابليتها الشديدة لتكوين اللحم وترسيب الدهن.





-١

- أ - ارتخاء الروابط على جانبي منطقة الذيل والحوض العلويتين.  
ب- انتفاخ الحلمات.  
ج- انتفاخ فتحة الحيا، مع إفرازات مخاطية منها.  
د - امتلاء الضرع باللبأ (السرسوب)، وتلونه باللون الوردي.

-٢

- أ - ترقيم الحيوانات الزراعية يسهل إدارة القطيع.  
ب- لأن ترقيم القطيع يسهل تعرف حاجة الحيوان إلى التغذية، أو العلاج، أو التلقيح؛ بشرط أن تكون الأرقام واضحة، وسهلة القراءة.  
ج- إرضاع المواليد الجدد لحليب اللبأ مهم جداً.  
د - لأن حليب اللبأ يحتوي على نسبة عالية من الأجسام المضادة التي تشكل المناعة الابتدائية للمولود. كما أن القيمة الغذائية لللبأ مرتفعة جداً.

-٣

التربية الداخلية تسبب تجمع التراكيب الوراثية المتماثلة، وظهور الصفات الوراثية المتنحية، ثم ظهور الأمراض وقلة الإنتاج. وبذا، تكمن أهمية التربية الخارجية (Outbreeding) في توفير تنوع واسع للصفات الوراثية، والحصول على صفات إنتاجية جيدة.

-٤

- أ - كمية الحليب المقدمة للعجل محدودة (٣-٣,٥) لترات/ يوم.  
ب- تقديم المركزات في عمر أسبوع بجانب الحليب الكامل.  
ج- استبدال الحليب تماماً بالمركزات بعد الفطام المبكر (٣-٥) أسابيع.

-٥

يمكن تشجيع المزارع بتعريفه بسلاسل جديدة أثبتت كفاءتها الإنتاجية، وتوفير هذه السلالات في السوق المحلي وبأسعار تشجيعية.

-٦

يستبعد المربي عادة الكباش الهزيلة والكباش السمينه جداً قبل عملية التلقيح، وتنتخب الكباش التي تظهر تفوقاً في صفاتها الشكلية والإنتاجية، ويسمح لها بالتزاوج.

١-

- أ - عصيات الجمره الخبيثة.  
ب- المكورات العنقودية الذهبية، والمكورات السبحية، والآي كولاي، وبعض الفيروسات، والفطريات.  
ج- بكتيريا الفيوزيفورمز.  
د - هبوط مستوى أيونات الكالسيوم في أنسجة الجسم.

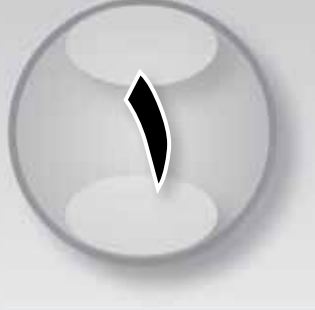
٢-

- أ - الوقاية من الجرب: عزل الحيوانات المصابة عن السليمة، وتطهير الحظائر بالمبيدات الحشرية.  
ب- لوقاية الحيوان من الإصابة بالدودة الشريطية: منع الأبقار من الرعي في المناطق الموبوءة ببيض الدودة الشريطية.  
ج- للوقاية من النفاخ:  
١. عدم تقديم الأعلاف الغضة، وتلك المغطاة بالندى.  
٢. تقديم كمية من التبن قبل الرعي بالأعلاف الخضراء.  
٣. خلط النباتات البقولية بالنجيليات.  
٤. الانتقال التدريجي من العليقة الجافة إلى العليقة الخضراء، وبالعكس.  
٥. استخدام مضادات الرغوة في مياه الشرب.  
د - للوقاية من مرض الجدرى: تحصين الأغنام تحصيناً وقائياً من المرض.

٣-

- أ - النفوق المفاجئ، والإسهال المائي أحياناً، أو الإسهال المدمم ذو الرائحة الكريهة.  
ب- الإجهاض في الثلث الأخير من الحمل، وولادة مواليد نافقة أو ضعيفة، وانحباس المشيمة، وانخفاض إنتاج الحليب، وتضخم الخصيتين والتهابهما عند الذكور.  
ج- ارتفاع درجة الحرارة لتصل إلى (٤١°س - ٤٢°س)، والحمول، والإعياء، وتوقف حركة الكرش، وتلون البول باللون البني المحمر.

ملحق



# إجابات الأسئلة

المستوى الرابع

١-

أ - الحيواني.

ب- ثنائي.

ج- ٢١٦٨، وعدد مزارع الأمهات ٩٧.

د - ٨٥,٨٪، ومن بيض المائدة ١٠٥٪.

٢-

أ - زيادة أعداد مزارع الدجاج، بالإضافة إلى تحسن مواصفاتها الفنية الحديثة.

ب- تطور أجهزة الإنتاج ومستلزماته.

ج- تطور صناعة العلاجات، واللقاحات، وتوافرها بسعر مناسب.

د - انتشار المسالخ الحديثة في محافظات المملكة جميعها.

هـ - زيادة أعداد المفرخات الحديثة.

٣-

أ - وزارة الزراعة: سن القوانين والأنظمة اللازمة لإقامة المزارع وترخيصها، وتقديم الخدمات للمزارعين عن طريق مديريات الزراعة في المحافظات.

ب- وزارة الصناعة والتجارة: مراقبة أسعار المنتجات، ومنح رخص الاستيراد.

ج- وزارة البيئة: مراقبة مدى التزام المزارع بالمحافظة على البيئة.

د - مؤسسة الإقراض الزراعي: منح القروض الميسرة للمزارعين.

٤-

أ - ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج.

ب- صعوبة تسويق المنتجات.

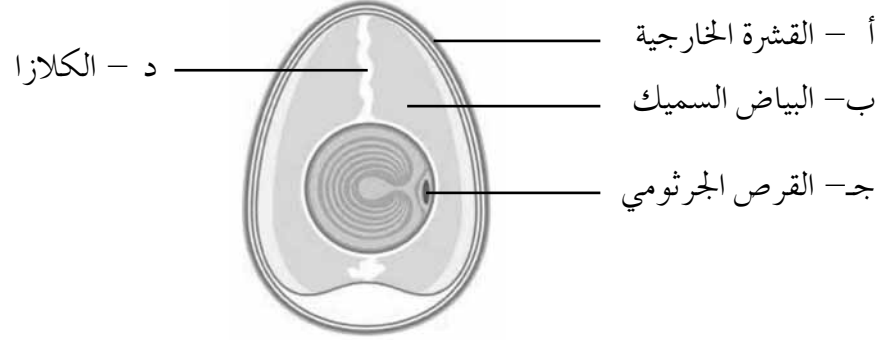
ج- الاستخدام المفرط للأدوية واللقاحات والمضافات العلفية.

د - تعدد الجهات الرقابية في قطاع صناعة الدواجن.

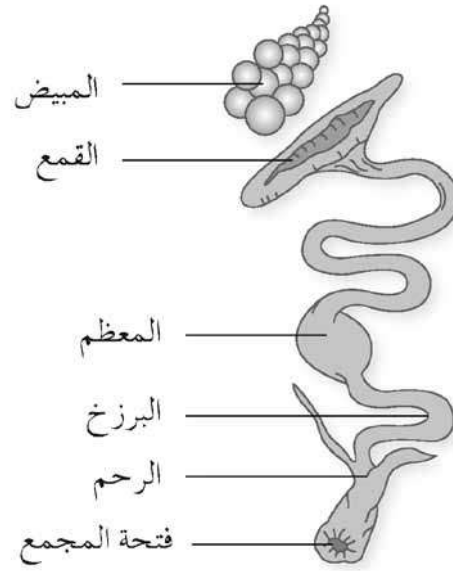
١-

الخصيتان ← الأنابيب المنوية ← الأنبولة ← فتحة المجمع.

٢-



٣-



٤-

أ - الرحم: يتم فيه إفراز قشرة البيضة ولونها.

ب - القمع: ١. يلتقط البويضة المتحررة من المبيض.

٢. ينتج الطبقة الأولى من البياض.

٣. ينقل البويضة إلى المعظم.

٤. يحدث فيه الإخصاب.

ج - المهبل: إمرار البيضة الكاملة إلى المجمع.

د - البرزخ: إفراز غشائي القشرة.

٥ - القمع (١٥ دقيقة) ← المعظم (٣ ساعات) ← البرزخ (ساعة و١٥ دقيقة) ← الرحم (٢١ ساعة). المجموع: (٢٥ ساعة و٣٠ دقيقة).

٦ - لا يشترط الإخصاب لإنتاج بيض المائدة.

- ١- إبعاد الدجاجة عن البيض، وجمع البيض بانتظام، ورش الدجاجة بقليل من الماء حتى تزول عنها حالة الرقاد وتعود لوضع البيض من جديد؛ إذ إنَّ الرقاد يسبب انقطاع وضع البيض.
- ٢- إنَّ استعمال بيض ناتج من أمهات تتغذى بعلائق غير متزنة يؤثر سلبًا في نسبة الفقس.
- ٣- يؤدي ارتفاع الرطوبة أو انخفاضها داخل الفقاسة إلى تقليل نسبة الفقس، وتعرض الفراخ الفاقسة للإجهاد والأمراض التنفسية؛ إذ تعمل زيادتها على اختناق الأجنة، ويعمل انخفاضها على زيادة تبخر الماء اللازم لنمو الجنين من البيضة وزيادة احتمالية الإصابة بالتهاب السرة، مما يؤثر سلبًا في نسبة الفقس، ويرفع نسبة النفوق.
- ٤- لا ينصح بتربية الذكور الناتجة من عمليات الفرز التي تتم عند فقس البيض؛ لأنَّ هذه الذكور غير صالحة للتسمين. كما أنَّ كفاءة التحويل الغذائي لديها منخفضة.
- ٥- التنسيق المسبق مع إدارة الفقاسة قبل الزيارة، ومحاولة توفير أكبر عدد ممكن من الملابس الواقية ليرتديها الطلبة في أثناء ودخول الفقاسة، وذلك لعدم نقل الأمراض.
- ٦- تأمين العدد المناسب من الذكور داخل بيوت الأمهات؛ لضمان تلقيح أكبر عدد من الأمهات، ومن ثم زيادة نسبة الفقس.



- ١- خسارة المربي جزءاً من تكلفة التدفئة؛ لأنّ الحضنة تكفي (١٠٠٠) فرخ.
- ٢- قد تكون الطيور ضعيفة من مصدرها، وقد تكون تعرضت لمشكلة في أثناء النقل أدت إلى نفوقها، وقد تكون عملية تنظيف البيت وتطهيره غير فعالة.
- ٣- تؤدي إلى تجمع الفراخ فوق بعضها واختناقها، وقد يؤثر التيار الهوائي في لهب الحضنات، بالإضافة إلى أنها تؤثر سلباً في صحة الأفراخ.
- ٤- فرشاة ناعمة جداً: تأكلها الطيور، وتساعد على تناثر الغبار، مما يسبب أمراضاً تنفسية، فضلاً عن عدم امتصاصها الرطوبة بدرجة كبيرة، مما يزيد من احتمال الإصابة بالأمراض، خاصة مرض الكوكسيديا.
- ٥- فرشاة خشنة جداً: تؤدي إلى جروح في أقدام الطيور، مما يؤدي إلى انتشار عادة النقر بينها، وكذلك إعاقة وصولها إلى المعالف والمشارب، مما يؤثر سلباً في معدل نموها.
- ٦- بتحريك العلف باستمرار داخل المعالف.
- ٧- أتوقع حدوث أضرار مستقبلية بدرجة كبيرة؛ لأنّ الفرشة القديمة مستودع للمسببات المرضية.
- ٨- نعم، وذلك لمنع انتقال المسببات المرضية من البيت وإليه، حتى لو لم يكن فيه سرب من الطيور.

١-

وجه المقارنة	شراء أفراخ إناث عمرها يوم واحد	شراء دجاج على وشك وضع البيض
عمر الفراخ عند الشراء	- يوم واحد.	- (١٤-١٨) أسبوعًا.
التكلفة	- أقل تكلفة.	- أعلى تكلفة.
برامج الوقاية من الأمراض	- معرفة المربي بتاريخ السرب، والأمراض التي أصيب بها، وإجراءات الوقاية التي خضع لها.	- عدم معرفة المربي بتاريخ السرب، والأمراض التي أصيب بها، وإجراءات الوقاية التي خضع لها.

٢- أ - لمنع النقر (الافتراس، أو أكل النوع).

ب- للاستدلال على المعالف والمشارب.

٣-

أ - نقلها عندما يبلغ عمرها (١٨) أسبوعًا حتى لا تبدأ بوضع البيض في بيوت الرعاية على الأرض.

ب- اختيار توقيت الصباح الباكر لنقل الطيور، خاصة في الصيف، والتزام الهدوء عند تعبئتها في الأقفاص، ونقلها، وتفرغها.

ج- فرز الأفراخ الضعيفة والهزيلة والسمنية عند النقل، لأن إنتاجها سيكون منخفضًا.

د - تفحص المناقير المقصوفة، وقطع الزوائد غير المرغوب فيها لمنع حدوث الافتراس.

هـ - توزيع متوازن للطيور داخل البيت.

و - توفير مدة (٤٨) ساعة متصلة بعد النقل للاستدلال على المعالف والمشارب.

ز - توفير مدة (١٥-١٦) ساعة ثابتة لقطيع الدجاج البيض المنتج.

٤-

وجه المقارنة	تربية الدجاج في أقفاص	تربية الدجاج على الفرشة
تكلفة الإنتاج	- أعلى.	- أقل.
نظافة البيض	- أكثر نظافة.	- أقل نظافة.
استهلاك العلف	- أقل.	- أكثر.
الإصابة بالأمراض	- أقل.	- أكثر.

٥-

أ - لأن ذلك سيؤدي إلى انخفاض إنتاج البيض.

ب- لأن وظيفة الفرشة امتصاص الرطوبة، وعزل الحرارة، كما أن الرطوبة تكون في أعلى مستوياتها في الشتاء، فتحتاج إلى فرشاة أكثر سمكًا.

ج- حتى تتمكن الطيور من الوصول إلى العلف في المعالف بسهولة.

د - لأن الظروف في البيوت المفتوحة طبيعية لا نتحكم فيها، في حين أن الظروف في البيوت المغلقة من حرارة وإنارة يمكن التحكم فيها، ومن ثم يمكن وضع عدد أكبر من الطيور.  
هـ - حتى لا تبدأ بوضع البيض في بيوت الرعاية على الأرض، مما يؤدي إلى اتساخ البيض، ومن ثم رفع تكلفة الإنتاج، وتقليل الربح.

-٦

أ - زيادة الرطوبة، وتراكم غاز الأمونيا، وزيادة احتمالية الإصابة بالأمراض، خاصة مرض الكوكسيديا.  
ب - رفع احتمالية الإصابة بالأمراض التنفسية.  
ج - زيادة تكلفة الإضاءة. كما أن شدة الإضاءة تؤثر في العصب البصري، والغدة النخامية، وتزيد نشاط الطيور، مما يسبب شيوع عادة النقر بين الطيور.  
د - انخفاض إنتاج البيض.

-٧

أ - عدم توافر عدد كافٍ من حظات التدريج، وعدم توافر عبوات أقل من (٣٠) بدرجة كبيرة.  
ب - اعتماد السعر على العرض والطلب، فتتخفف الأسعار بدرجة كبيرة عند توافر كميات كبيرة من البيض، وينعكس ذلك سلبًا على المربي الصغير بصورة كبيرة.  
ج - عدم القدرة على تصدير الفائض في مواسم الذروة الإنتاجية، بسبب فرق تكاليف الإنتاج الذي يظهر جليًا في البلدان التي تتوافر فيها مصادر علفية رخيصة.

-٨

أ - انخفاض درجة الحرارة يسبب زيادة الكمية المستهلكة من العلف، إلا أن ذلك يذهب للتدفئة وليس لزيادة نمو الطيور والإنتاج.  
ب - ارتفاع درجة الحرارة يؤدي إلى انخفاض إنتاج البيض.

-٩

أ - سحب العلف كليًا من أمام الطيور مدة يحددها نظام التربية، فيسحب (١٠) أيام في حال التربية في أقفاص، و(١٤) يومًا للدجاج المربي على الفرشة.  
ب - قطع الإضاءة الصناعية عن الطيور في أثناء سحب العلف.  
ج - لإجبار الريش على السقوط يسحب الماء مدة يومين أو ثلاثة أيام موزعة على مدة سحب العلف.  
د - بعد فترة سحب العلف، وتوضع ذرة مجروشة، أو شعير مجروش، أو نخالة مدة ثلاثة أسابيع.  
هـ - بعد انتهاء فترة ثلاثة أسابيع يوضع علف جبوب لدجاج البيض.  
و - إعادة الإضاءة الصناعية تدريجيًا بمعدل نصف ساعة أسبوعيًا، حتى تصل إلى ما كانت عليه، وهو (١٦) ساعة/يوم.

-١٠

أ - كتلة الجسم: تفقد الدجاجة ما معدله (٢٥-٣٠٪) من كتلتها.  
ب - كتلة البيض: تزيد كتلة البيضة في الفترة الإنتاجية الثانية مقارنة بمعدل كتلتها في الفترة الإنتاجية الأولى.  
ج - سمك القشرة: يتحسن سمك القشرة، وتزيد قوة تركيبها وتحملها في الفترة الإنتاجية الثانية مقارنة بسمكها في الفترة الإنتاجية الأولى.  
د - نفوق الدجاج: يحدده وضع السرب، حيث تنفق الدجاجة الضعيفة في أثناء عملية القلش الإجباري.

١- المحافظة على نظافة الفرشة وخلوها من الأجسام الحادة والشوائب وخلوها من العفن، كما يجب أن تكون جافة بحيث لا تزيد نسبة الرطوبة فيها على ٢٥٪، ومراعاة منع التكتلات والكدر في الفرشة عن طريق مراقبة المشارب، وعدم السماح بفيضاتها. وفي حال إصابتها بالبلل، يتعين إزالة الفرشة الرطبة واستبدال فرشة جافة بها، فضلاً عن التقليب المستمر للفرشة، خاصة في أسابيع التربية الأخيرة، مع ضرورة عدم استخدام الفرشة القديمة لسرب جديد، ووجوب التحكم في فتحات التهوية لتوفير التهوية المناسبة.

٢- لمنع تكون العفن، وتراكم الأوساخ، وتقليل فرص الإصابة بالأمراض.

٣-

أ -

١. زيادة المربي كمية العلف لأكثر من النصف في المعالف.
٢. تبثر العلف في المعالف تقليدية ما يستدعي صيانتها.
٣. حدوث خطأ في معايرة المعلق (قد يكون مستواه منخفضاً، مما يسبب بعثرة العلف).
٤. تقديم عليقة ناعمة لطيور يزيد عمرها على (٢٩) يوماً.
٥. قلة عدد المعالف المخصصة للطيور، مما يسبب تدافع الطيور عليها، وبعثرة العلف منها.

ب-

١. حدوث خطأ في معايرة المشرب، وقد يكون مستواه منخفضاً، مما يؤدي إلى تسرب الماء.
  ٢. قلة عدد المشارب المخصصة للطيور في الحظيرة، مما يؤدي إلى تدافع الطيور عليها، وانسكاب المياه منها.
  ٣. الاستمرار باستعمال المشارب اليدوية الصغيرة بعد الأسبوع الأول من عمر الأفراخ.
- ج- وجود فائض من الطيور في المزرعة، مما يصعب عملية تسويقها؛ لعدم رغبة المستهلك فيها.

٤-

أ - لأن الطيور الصغيرة تكون في مرحلة نمو سريعة، فتحتاج إلى البروتين لبناء خلايا أجسامها على نحو أكثر منه للطيور في المرحلة النهائية.  
ب- لأن العليقة المحببة تجمع العناصر الغذائية في صورة محببة يسهل التقاطها من الطيور، ويقل تطاير المادة العلفية في أثناء تغذية الطيور بها، مما يزيد من كمية العلف المستهلكة، ويزيد معدل النمو للطيور.

ج- للاستدلال على المعالف والمشارب.

د - توفير إضاءة مدة (٢٣) ساعة لمنح الطيور الفرصة والوقت الكافي لتناول العلف والماء اللذين يتوافران لها باستمرار، وساعة ظلام لتعود الطيور عليه في حال انقطاع التيار الكهربائي ليلاً.

٥-

أ - كلما انخفضت درجة الحرارة زاد استهلاك العلف للتدفئة (علاقة عكسية).

ب- كلما انخفضت التهوية زادت نسبة الرطوبة (علاقة عكسية).

ج- كلما تقدم عمر الطيور زادت كمية الطاقة اللازمة لها (علاقة طردية).

د - كلما تقدم عمر الطيور قلت احتياجاتها من البروتين (علاقة عكسية).

٦-

أ - سيطرة الوسطاء على عملية التسويق، واستغلال المنتج عن طريق التحكم في العرض والطلب لتحديد سعر المنتج.

ب- منافسة الدجاج المستورد (المجمد) للدجاج المنتج محلياً؛ لانخفاض سعر بيعه في السوق المحلي.

ج- عدم القدرة على تصدير الفائض من إنتاج اللحم خاصة في مواسم الذروة الإنتاجية، وذلك بسبب فرق تكاليف الإنتاج، خاصة في البلدان التي تتوفر فيها مصادر علفية رخيصة.

١-

أ - لتزود الحمام بالكلس.

ب- لأن لحمها طري يمتاز بارتفاع نسبة الماء فيه. فبعد (٢٨) يومًا يمكن تسويق الزغاليل بوصفها مصدرًا للحم.

ج- بما أن فراخ الحبش ضعيفة البصر، فإنها تزود بإضاءة شديدة لتتعرف المعالف والمشارب بسهولة.

د - لمنع تسرب الماء إلى الفرشة، وبالتالي تقليل احتمالية الإصابة بالأمراض، خاصة مرض الكوكسيديا.

٢- نفاخ، عبسي، كناري، شقلياظ أو قلاب، هزاز، تركي.

٣- النشاط، والعيون البراقة النظيفة، والوقفة الصحيحة، والحركات القوية، والإقبال الجيد على تناول العلف والماء، ونظافة الريش،

وسلامة الساقين والرجلين.

٤- الكاكي كامبل، والعداء الهندي.

٥- العوامل المحددة لعمر تسويق الحبش هي: الوزن المرغوب فيه عند المستهلك، وجنس الطيور (الذكور أسرع نموًا من الإناث)،

ورغبة المستهلك في الذبيحة (لحم من دون عظم، لحم مع عظم)، حيث إن نسبة تصافي الأوزان الكبيرة أعلى.

٦- الحاضنة التقليدية تتسع لنمو (٢٥٠-٣٠٠) فرخ تبلغ من العمر يومًا واحدًا. وبما أن فراخ الحبش ضعيفة البصر فيجب تزويدها

بإضاءة شديدة في الأسبوع الأول، ووضع العلف والماء في أوعية ملونة (مثل اللون الأحمر أو الأزرق)، لتتعرفها الطيور بسهولة.

أ - تقديم البيض المسلوق فوق العليقة الجاهزة في الصواني منذ اليوم الأول مدة أسبوع على الأقل؛ لتشجيعها على الأكل؛ لأن

نسبة كبيرة منها تنفق في هذه الفترة بسبب عدم اقبالها على استهلاك العلف.

ب- تزال الحواجز الموجودة حول الحاضنات في عمر أسبوعين.

ج-

١. (٢٠) فرخًا/ للمتر المربع منذ اليوم الأول حتى نهاية الأسبوع الرابع.

٢. (٧) فراخ حتى نهاية الأسبوع الثامن، و(٣) طيور حتى نهاية الأسبوع الثاني عشر.

٣. طيران للمتر المربع الواحد في حال وجود رغبة في التسويق إذا كان عمر الفراخ أكثر من (١٣) أسبوعًا.

٧-

أ - يتأخر وصول الأوز للنضج الجنسي، حيث يتراوح بين (٢-٣) سنوات لمعظم السلالات.

ب- إنتاج إناث الأوز من البيض قليل، ويتراوح بين (٦-٨) بيضات لسلالات الأوز الكندي، وقد يصل إلى (٤٠-٧٥) بيضة

في بعض السلالات مثل التولوز.

-١

أ - أعراض الجمبورو: نفوق مفاجئ في القطيع، وتوقف عن تناول العلف والماء، وانتفاش الريش، والخمول، وإسهال مائي رغوي مصفر، وتضخم الغدة الفابريشسية بحيث يمكن جسها بواسطة الأصابع، وارتعاشات في الأرجل.

ب- إنفلونزا الطيور: إجهاد وخمول ملحوظان، وانتفاش الريش، وانعدام الشهية، وهزال وتوقف إنتاج البيض، والتهاب المتحمة، وإسهال، وأعراض تنفسية تتمثل في صعوبة في التنفس، وسعال، وتراكم الإفرازات المخاطية في الفم والأنف والبلعوم، وورم في الوجه والرأس، وازرقاق العرف والداليتين والجلد، وورم في مفاصل الأرجل، واضطرابات عصبية على شكل تهيج وارتجاف.

ج- النيوكاسل: تتمثل أعراضه التنفسية في السعال، وضيق التنفس، والشهقة، وحشرجة الصوت. أما أعراضه العصبية فأبرزها تدلي أحد الجناحين أو كليهما، وفقدان التوازن، والسقوط على أحد الجناحين، وتحريك الأرجل، والتواء الرقبة الجزئي أو الكامل، ودوران الطير حول نفسه، والشلل.

د - نقص فيتامين K: يتمثل ذلك في النفوق عند حدوث أي جرح، وظهور بقع نزفية تحت الجلد والعضلات في منطقة الصدر والأرجل والأجنحة والرقبة والتجويف البطني، وقد تظهر أعراض ضعف الدم على شكل شحوب في العرف، والداليتين، ونفوق الأجنة في البيض المستخدم للتفقيس.

(×) -٢

(√)

(×)

٣- القمل (الفاش)، القراد.

٤- إضافة العنصر الغذائي الناقص إلى عليقة الدواجن حسب النسب المقررة.

-٥

أ - فيروس.

ب- بكتيريا السالمونيلا بللورم.

ج-

١. شدة الإضاءة في العصب البصري، ثم الغدة النخامية، ثم زيادة نشاط الطيور.

٢. ارتفاع درجة الحرارة، ووجود الجروح.

٣. نقص الفيتامينات والأملاح خاصة ملح الطعام.

٤. الجوع، وقلة المعالف والمشارب، والسلالة، والعوامل السلوكية مثل وجود أفراد غريبة اللون في القطيع.



ملحق



# أدوات التقويم

المستوى الثالث

ملحق (١-١).

الدرس الأول: أجزاء الجهاز التناسلي للذكور والإناث.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

مؤشر الأداء	اسم الطالب
١- يناقش زميله بطريقة فاعلة.	
٢- يحدد أجزاء الجهاز التناسلي الذكري.	
٣- يوضح وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز التناسلي الذكري.	
٤- يحدد أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي.	
٥- يوضح وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي.	
٦- يراعي الوقت المخصص للمهمة.	
٧- يحترم آراء الآخرين.	
٨- يعرض ما يتوصل إليه على المجموعات الأخرى ويتبادل الأفكار.	
مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	
العلامة المقررة لخانة الأداء.	
مجموع علامات الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٤٠ ×	
١	
٢	
٣	
٤	
٥	
٦	
٧	
٨	
٩	
١٠	
١١	
١٢	
١٣	
١٤	
١٥	
١٦	
١٧	
١٨	
١٩	
٢٠	

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (١-٢).

الدرس الرابع: البلوغ والنضج الجنسي.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- عرف مصطلح البلوغ الجنسي.

.....  
.....

٢- اختر رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي:

- ذكور الأبقار تنضج جنسيًا في عمر:		
أ - أبكر من الإناث.	ب- مساوٍ لعمر الإناث.	ج- متأخر عن عمر الإناث.
- تنضج الحيوانات عندما تصل إلى ..... الوزن الطبيعي لسالتها:		
أ - نصف.	ب- ثلثي.	ج- ثلاثة أرباع.
- عمر البلوغ الجنسي لإناث الضأن بالأشهر يتراوح بين:		
أ - (٥-١٠) أشهر.	ب- (٧-٩) أشهر.	ج- (٢٤-٣٠) شهرًا.
- الحيوانات المرباة في المناطق الحارة تنضج جنسيًا في عمر ..... الناشئة في المناطق الباردة.		
أ - مساوٍ لتلك.	ب- متأخر عن تلك.	ج- أبكر من الإناث.

٣- استشارك مربي أبقار في إمكانية تلقيح بقرته البكيرة التي يبلغ عمرها (١٢) شهرًا. ما رأيك في هذا التصرف؟ برر إجابتك.

.....  
.....

ملحق (١-٣).

الدرس الثالث: الهرمونات المتعلقة بالشيق والتناسل.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

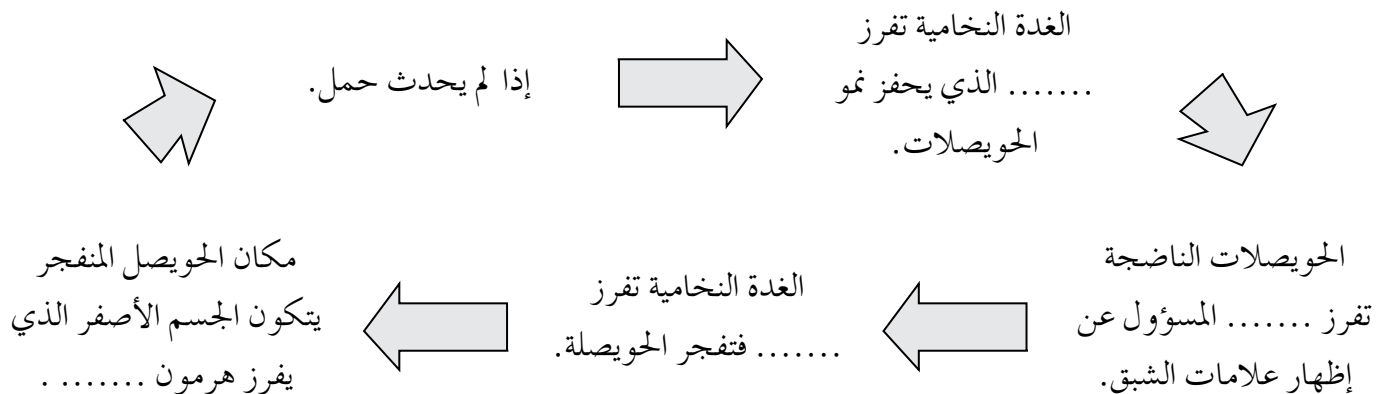
١- أكمل الجدول الآتي لهرمونات التناسل:

وظيفة الهرمون	الهرمون المفرز	المنطقة
-	FSRH	- هرمونات منطقة المهاد (الهيوثالاماس).
-	LRH	
-	FSH	- الغدة النخامية.
- تحرير البويضة من الحويصلة.		
-	البروجستيرون	- هرمونات الأعضاء التناسلية الأنثوية: • الجسم الأصفر. • الحويصلات الناضجة.
- تخفيف البقرة لإظهار علامات الشبق عليها.		

٢- استشارك مزارع يرغب في تحديد الوقت المناسب لتلقيح بقرة التي ظهرت عليها علامات الشبق السابعة صباحاً، ما رأيك في ذلك؟ برر إجابتك.

.....

٣- أكمل المخطط الآتي بأسماء الهرمونات الصحيحة:



ملحق (١-٤).

تمرين (١-١): مشاهدة علامات الشبق في إناث الأبقار.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

١- يكتب التقرير بخط واضح مقروء.	٢- يكتب التقرير بلغة سليمة مفهومة.	٣- يتناول في التقرير كل علامات الشبق الظاهرة.	٤- يلتزم بالوقت المحدد لإنجاز المهمة المطلوبة.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٢٠ × العلامة المقررة لخانة الأداء.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
						١	
						٢	
						٣	
						٤	
						٥	
						٦	
						٧	
						٨	
						٩	
						١٠	
						١١	
						١٢	
						١٣	
						١٤	
						١٥	
						١٦	
						١٧	
						١٨	
						١٩	
						٢٠	

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (١-٥).

الدرس الرابع: التلقيح: ١- التلقيح الطبيعي. ٢- التلقيح الاصطناعي. ٣- تنظيم الشبق عند الأغنام.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: قائمة رصد.

علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٥ × العلامة المقررة لخانة الأداء.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	٥- يتعرف تقنيات تنظيم الشبق عند الأغنام.		٤- يصف عملية التلقيح الاصطناعي عند الأغنام.		٣- يصف عملية التلقيح الاصطناعي عند الأبقار.		٢- يوضح المقصود بالتلقيح الاصطناعي.		١- يوضح المقصود بالتلقيح الطبيعي.		مؤشر الأداء	اسم الطالب
		لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم		
													١
													٢
													٣
													٤
													٥
													٦
													٧
													٨
													٩
													١٠
													١١
													١٢
													١٣
													١٤
													١٥
													١٦
													١٧
													١٨
													١٩
													٢٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



ملحق (١-٦).

الدرس الثالث: التلقيح: ٤- إدارة قطيع الأغنام خلال موسم التلقيح.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيداً في هذا الدرس: .....

.....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

.....

ملحق (٧-١).

تمرين (١-١): تحديد عمر الحيوان عن طريق الأسنان (التسنين).

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٣٠ × العلامة المقررة لحانة الأداء.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	٦- يتصف بالدقة والسرعة في إنجاز المهمة.	٥- يقدر عمر الحيوان.	٤- يميز الأسنان اللبنية من الأسنان الدائمة.	٣- يميز الأسنان القواطع من الأضراس.	٢- يكشف عن الأسنان بصورة صحيحة.	١- يمسك الحيوان بطريقة سليمة.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
								١	
								٢	
								٣	
								٤	
								٥	
								٦	
								٧	
								٨	
								٩	
								١٠	
								١١	
								١٢	
								١٣	
								١٤	
								١٥	
								١٦	
								١٧	
								١٨	
								١٩	
								٢٠	

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٣٠ × العلامة المقررة لحانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (١-٨).

تمرين (١-٣): تحضير ذكور الأغنام وإناثها للتلقيح.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	يستبعد الحيوانات الهزيلة.					
٢	يستبعد الحيوانات الكبيرة (الهزيمة).					
٣	يستبعد الحيوانات المريضة.					
٤	يستبعد الإناث المصابة بالتهاب الضرع.					
٥	يختار الذكور النشيطة ذات الصفات الوراثية الجيدة.					
٦	يعزل الذكور عن الإناث.					
٧	ينظف أماكن الاتصال الجنسي.					
٨	يقدم عليقة إضافية (كمًا، ونوعًا) لحيوانات القطيع.					
٩	يحدّد عدد الذكور الصحيح اللازم لتلقيح الإناث.					
١٠	يدون أرقام الذكور والإناث في سجلات التلقيح.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٥٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (١-٩).

تمرين (١-٤): قص قرون الأغنام وتقليم أظلافها.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: قائمة رصد.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

لا	نعم	التقدير
		مؤشر الأداء
		١- قص القرون: - يثبت حيوان له قرون.
		- يحدّد المكان الصحيح لقص القرون بحيث لا يقترب من المنطقة الحية.
		- يمسك سلك قص القرون بصورة صحيحة، ويضعه على حافة القرن المراد قصه.
		- يسحب السلك يمناً ويسره إلى أن ينقطع القرن.
		- يوقف النزيف، ويضع مطهرًا في حال حدوثه.
		٢- تقليم الأظلاف: - يختار حيواناً أظلافه بحاجة إلى قص.
		- يثبت الحيوان بطريقة مناسبة لعملية القص.
		- يقص الأجزاء الزائدة من الظلف على أن يكون اتجاه القص من الداخل إلى الخارج.
		- يستخدم السكين لتنظيف الظلف بصورة صحيحة.
		- يتصرف بصورة صحيحة عند حدوث نزيف.
		- يعقم الأدوات، ثم يعيدها إلى مكانها.

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ١١) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (١-١٠).

تمرين (١-٥): جز الصوف وقص الشعر.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٢٥ × العلامة المقررة لخانة الأداء.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	٥- ينجز المهمة في الوقت المحدد.	٤- يتخلص من الصوف الزائد.	٣- يظهر الجروح في حال حدودها.	٢- يستخدم آلة جز الصوف أو مقص الصوف، بحيث يراعي سلامة الحيوان، ولا يؤذي.	١- ينبت الحيوان.	مؤشر الأداء	
							اسم الطالب	
								١
								٢
								٣
								٤
								٥
								٦
								٧
								٨
								٩
								١٠
								١١
								١٢
								١٣
								١٤
								١٥
								١٦
								١٧
								١٨
								١٩
								٢٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٢٥ × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (١-١١).

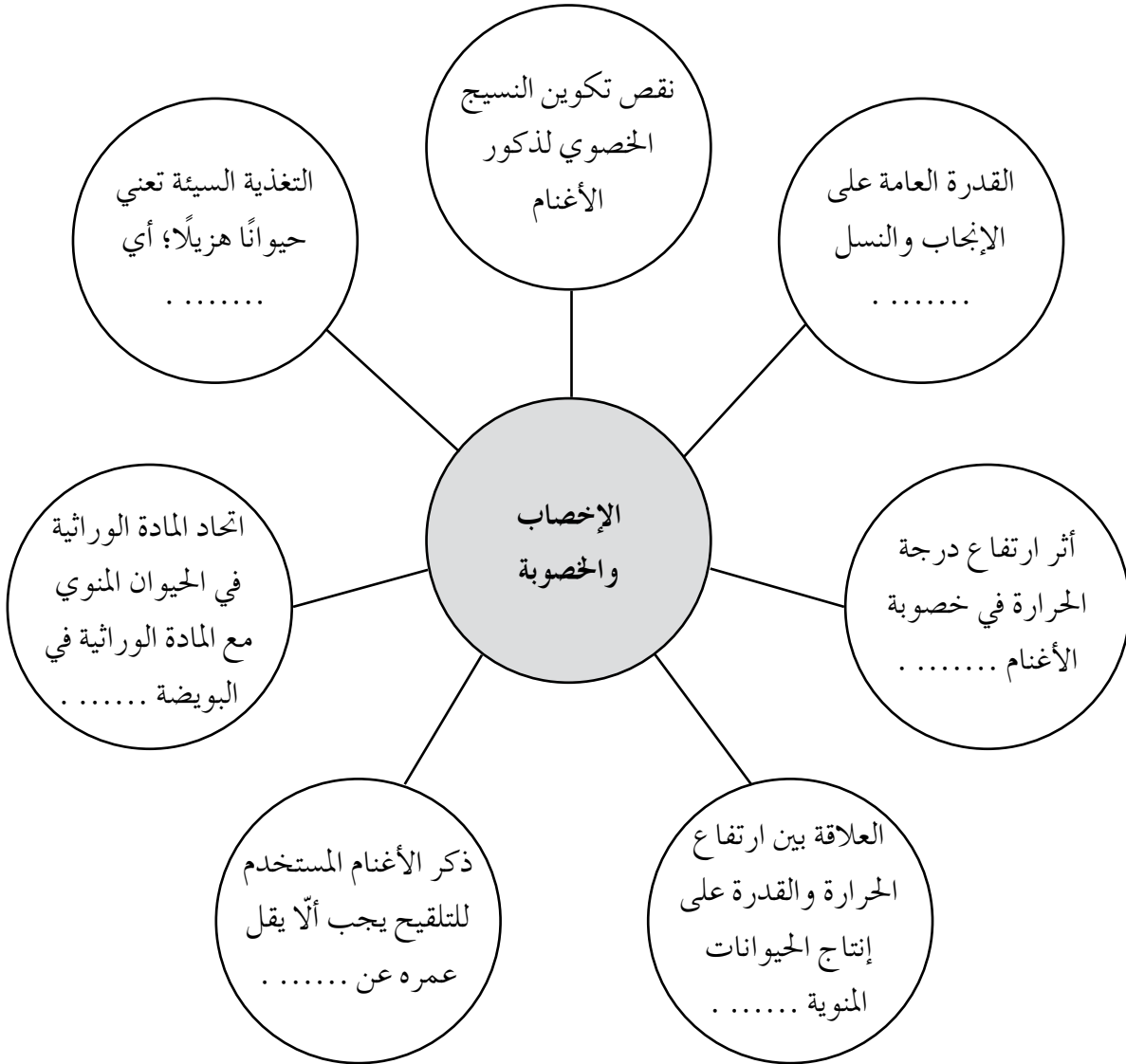
الدرس الخامس: الإخصاب والخصوبة.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أنعم النظر في مخطط الإخصاب والخصوبة الآتي، ثم املاً الفراغ بما يناسبه من الصندوق أسفل المخطط:



## صندوق الإجابات

علاقة طردية، خصوبة، عقم مؤقت، ثماني سنوات، إخصاب، سنتين، عقم، علاقة عكسية، انخفاض معدل الإباضة، خمس سنوات، ارتفاع معدل الإباضة، لا يؤثر في معدل الإباضة.



ملحق (١-٢).

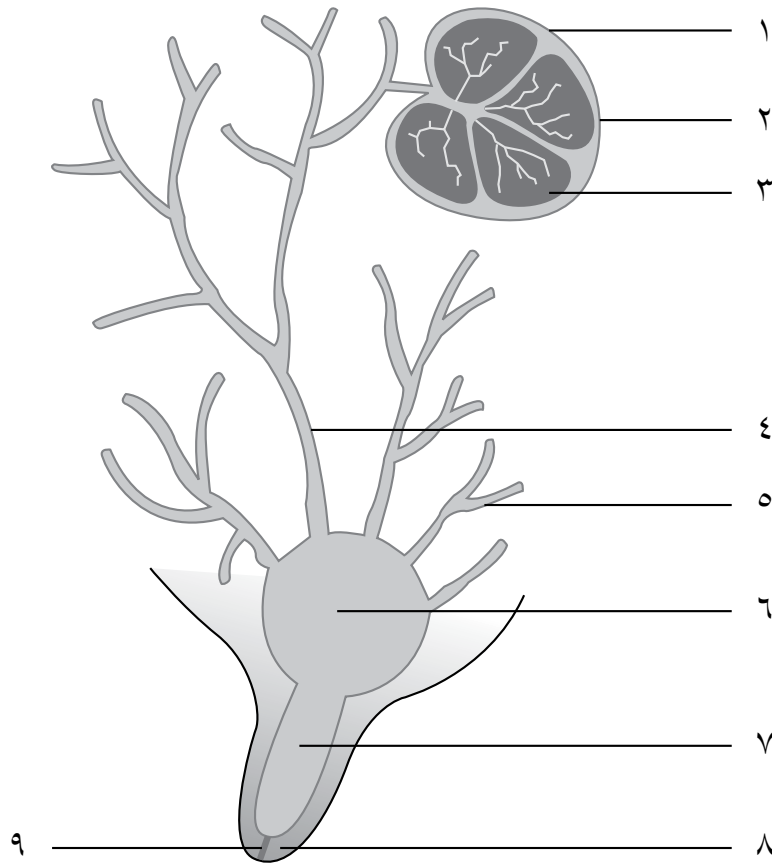
الدرس الأول: تركيب الضرع.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

السؤال الأول: سمّ الأجزاء المرقومة في ما يأتي:



السؤال الثاني: صف التركيب الخارجي للضرع.

السؤال الثالث: توجد ثلاثة أنواع من أنسجة التعليق، اذكرها.

ملحق (٢-٢).

الدرس الثاني: نمو الضرع والهormونات المؤثرة في إفراز الحليب.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	يوضح مراحل تطور الضرع.					
٢	يعدّد الهرمونات المؤثرة في إنتاج الحليب.					
٣	يحدّد مكان إفراز كل هرمون ووظيفته.					
٤	يذكر العوامل المؤثرة في إنتاج الحليب.					
٥	يعدّد العوامل البيئية المؤثرة في إنتاج الحليب.					
٦	يحلل مكونات منحنى إنتاج الحليب.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٢-٣).

الدرس الرابع: إفراز الحليب في الضرع والحلابة.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

السؤال الأول: صل بخط بين التركيب في العمود (أ) وما يناسبه في العمود (ب):

العمود (أ)	العمود (ب)
١- عوامل فسيولوجية	تدليك الضرع وغسله.
٢- عوامل ميكانيكية	سرعة تدفق الحليب من الضرع.
٣- عوامل بيئية	مقدار التنبيه العصبي.
	رؤية العجل الرضيع.
	مستوى التفريغ الهوائي داخل الأنابيب.
	معدل النبض داخل الماكينة.
	وجود الأبقار في المحلب.
	فتحة الحلمة.

السؤال الثاني: صل بخط بين طريقة الحلابة وما يناسبها من المزايا في ما يأتي:

الحلابة الآلية	السرعة في حلابة القطيع.	الحلابة اليدوية
	إمكانية تلوث الحليب.	
	سهولة انتقال الحليب إلى أوعية التبريد.	
	الحاجة إلى مهارة وتدريب.	
	تقليل حجم العمالة.	
	قلة التكاليف.	
	الحصول على حليب نظيف.	

## الوحدة الثانية إنتاج الحليب

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٢-٤).

تمرين (٢-١): حلاية البقر يدوياً.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

دون كمية الحليب في السجل.	ظهور الحلمات بحلول اليوم بعد الحلاية.	نفيذ عملية التقطير للضرع.	حلب البقرة حسب الخطوات المحددة.	أحضرت البقرة إلى المحلب.	حضر الأدوات اللازمة لعملية الحلاية.	تأكد من نظافة المحلب.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
								١
								٢
								٣
								٤
								٥
								٦
								٧
								٨
								٩
								١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

## الوحدة الثانية إنتاج الحليب

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٢-٥).

تمرين (٢-٢): حلاية البقر آليًا.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جدًا (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

دون كمية الحليب في السجل.	أغلق صمام التفريغ، ونزع الكوروس.	نفذ عملية التقطير للضرع.	حلب البقرة حسب الخطوات المحددة.	أحضر البقرة إلى الحلب.	شغل آلة الحلاية، وتأكد من صلاحيتها.	تأكد من نظافة الحلب.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
								١
								٢
								٣
								٤
								٥
								٦
								٧
								٨
								٩
								١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٢-٦).

تمرين (٢-٣): العناية بالحليب بعد الحلب، وتنظيف معدات الحليب.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: قائمة رصد.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		ثبت المصفاة مع قطعة القماش بدل الحليب.	١
		فك وعاء (ديبة) الحليب عن الآلة، وفرغ الحليب باستخدام المصفاة.	٢
		نقل الحليب إلى أوعية (دبيات) نظيفة ومعقمة.	٣
		وضع الحليب في مكان بارد (الثلاجة).	٤
		غسل المصفاة، والشاش، ودلو الحليب.	٥
		غسل آلة الحلابة بالماء البارد.	٦
		عقم أدوات الحلابة بالماء الساخن.	٧
		وضع الأدوات في مكان نظيف وجاف.	٨
		تعاون مع الزملاء في إنجاز العمل.	٩
		طبق إجراءات السلامة المهنية.	١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ١٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.





## الوحدة الثانية إنتاج الحليب

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٧-٢).

تمرين (٢-٤): حلابة الأغنام يدويًا.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

الهدف من التمرين: .....

ما فعلته: .....

ما تعلمته: .....

أستطيع تحسين مهاراتي بـ: .....

تقدير المعلم: ....., التاريخ: ...../...../.....، العلامة المستحقة: .....



ملحق (٣-١).

الدرس الأول: وظائف الغذاء.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيدًا في هذا الدرس: .....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

ملحق (٣-٢).

الدرس الأول: أهمية العناصر الغذائية في جسم الحيوان.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

١	٢	٣	٤	٥	الدرجة مؤشر الأداء
					١- يكمل الخارطة المفاهيمية للغذاء بالكلمات المناسبة.
					٢- يحدّد نسبة الماء في أجسام الحيوانات الصغيرة.
					٣- يحدّد نسبة الماء في أجسام الحيوانات الكبيرة.
					٤- يوضّح استهلاك ماشية اللحم من الماء في درجات حرارة جوية مختلفة.

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



ملحق (٣-٣).

الدرس الأول: الكربوهيدرات والبروتينات.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- صل بخط بين التركيب في العمود (أ) وما يناسبه في العمود (ب):

العمود (ب)

الجلالاكوجين.

سكر المالتوز.

الفركتوز.

السيلولوز.

الجلوكوز.

اللاكتوز.

النشا.

الجالاكتوز.

الهيميسيلولوز.

العمود (أ)

١- سكريات أحادية

٢- سكريات ثنائية

٣- سكريات متعددة

٢- عدد الطرق التي يستفيد بها جسم الحيوان من البروتينات المقدمة له في العليقة.

.....  
.....  
.....  
.....

ملحق (٣-٤).

الدرس الأول: الدهون والفيتامينات.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

يعدد طرق حصول الحيوان على الفيتامينات.	يصنف الفيتامينات حسب ذائبيتها.	يحلب البقرة حسب الخطوات المحددة.	يعدد مصادر الدهون.	يذكر أهمية الدهون للحيوان.	يوضح مكونات الدهون.	مؤشر الأداء	
						اسم الطالب	
							١
							٢
							٣
							٤
							٥
							٦
							٧
							٨
							٩
							١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٣-٥).

الدرس الأول: المواد غير العضوية (المعادن).

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: قائمة رصد.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		يعرف المقصود بالمعادن.	١
		يحدّد وظائف المعادن في جسم الحيوان.	٢
		يعطي أمثلة على معادن تحفز بعض الأنزيمات.	٣
		يعطي أمثلة على معادن لها وظائف تركيبية.	٤
		يعطي أمثلة على معادن لها وظائف فسيولوجية.	٥
		يعدّد صور تقديم المعادن للحيوانات.	٦

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٦) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



ملحق (٣-٦).

الدرس الثاني: الجهاز الهضمي وملحقته في الحيوانات المجترة.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

١	٢	٣	٤	الدرجة مؤشر الأداء
				١- يعدد وظائف الجهاز الهضمي.
				٢- يعرف المقصود بكل من: الهضم، والامتصاص.
				٣- يعدد أجزاء الجهاز الهضمي.
				٤- يصف كل جزء من أجزاء الجهاز الهضمي.
				٥- يحدد وظيفة كل جزء من أجزاء الجهاز الهضمي.
				٦- يعدد ملحقات الجهاز الهضمي.
				٧- يذكر وظيفة كل ملحق من ملحقات الجهاز الهضمي.

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٨) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



## الوحدة الثالثة التغذية والجهاز الهضمي

## أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٣-٧).

الدرس الثالث: تغذية الأبقار.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيدًا في هذا الدرس: .....

.....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

.....

ملحق (٣-٨).

الدرس الثالث: المتطلبات الغذائية للأبقار حسب حاجاتها.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

١	٢	٣	٤	الدرجة مؤشر الأداء
				١- يعرف المقصود بالعليقة الحافظة.
				٢- يعرف المقصود بالعليقة الإنتاجية.
				٣- يبرر حاجة الأبقار إلى الأعلاف.
				٤- يصمم برنامجاً غذائياً للموايد حتى الفطام.
				٥- يصف برنامج تغذية العجول والعجلات.
				٦- يحدّد حاجة البكار والحوامل من الغذاء.
				٧- يحدّد حاجة الأبقار الحوامل والأبقار الحلابة من الغذاء.
				٨- يحدّد المقررات الغذائية للأبقار المجففة.
				٩- يحدّد المقررات الغذائية للفحول.
				١٠- يذكر الهدف من تخفيف الأبقار قبل الولادة.

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



ملحق (٣-٩).

تمرين (٣-١): تعليق الأبقار حسب حاجاتها.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

الهدف من التمرين: .....

ما فعلته: .....

ما تعلمته: .....

أستطيع تحسين مهاراتي بـ: .....

تقدير المعلم: ....., التاريخ: ...../...../.....، العلامة المستحقة: .....

ملحق (٣-١٠).

تمرين (٣-٢): تطبيق الأعمال اليومية في حظائر البقر.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: قائمة رصد.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		تعرف الحالة الصحية للقطيع.	١
		ميز الإناث الشبقة.	٢
		عزل الإناث للتلقيح.	٣
		تفقد تجهيزات المزرعة، ونظفها.	٤
		عزل الحالات المريضة، وعالجها.	٥
		تفقد المعالف والمشارب، وقدم العلف والماء.	٦
		عزل الإناث التي على وشك الولادة.	٧
		قدم السرسوب للمولود الجديد.	٨
		دون البيانات في السجلات.	٩
		رقم الحيوانات، وقص قرونها، ونظفها.	١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ١٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٣-١١).

الدرس الثالث: أساليب تغذية الأغنام.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

السؤال الأول: قارن بين أساليب تغذية الأغنام من حيث: التكلفة، وكمية الإنتاج واعتمادها على كمية الأمطار.

وجه المقارنة	أسلوب الرعي الطبيعي	الأسلوب شبه المكثف	الأسلوب المكثف
التكلفة			
كمية الإنتاج			
الاعتماد على كمية الأمطار			

السؤال الثاني: اذكر خمسة من العوامل التي تعتمد عليها حاجة الأغنام إلى الأعلاف؟

- ١-
- ٢-
- ٣-
- ٤-
- ٥-

السؤال الثالث: علل ما يأتي:

- ١- تخفيض نسبة البروتين في خلطات الحملان بعد الفطام من ١٧٪ إلى ١٥٪ لتصل إلى ١٢٪.
- ٢- إعطاء الدفع الغذائي للكباش قبل موسم التناسل.
- ٣- ازدياد الاحتياجات الغذائية للنعاج الحوامل في الثلث الأخير من الحمل.





ملحق (٣-١٢).

تمرين (٣-٣): تليف الأغنام حسب احتياجاتها.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

الهدف من التمرين: .....

ما فعلته: .....

ما تعلمته: .....

أستطيع تحسين مهاراتي بـ: .....

تقدير المعلم: ....., التاريخ: ...../...../.....، العلامة المستحقة: .....

## الوحدة الرابعة التسمين

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٤-١).

الدرس الأول: طرق التسمين.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

تعاون مع الزملاء في تنفيذ النشاط.	قارن بين طريقتي التسمين.	ذكر مراحل تغذية العجول والحملاان.	استنتج أسباب عزوف المزارعين عن تسمين العجول.	ذكر الاعتبارات المهمة لنجاح التسمين.	عرف كلاً من: التسمين، والأعلاف.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
							١
							٢
							٣
							٤
							٥
							٦
							٧
							٨
							٩
							١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

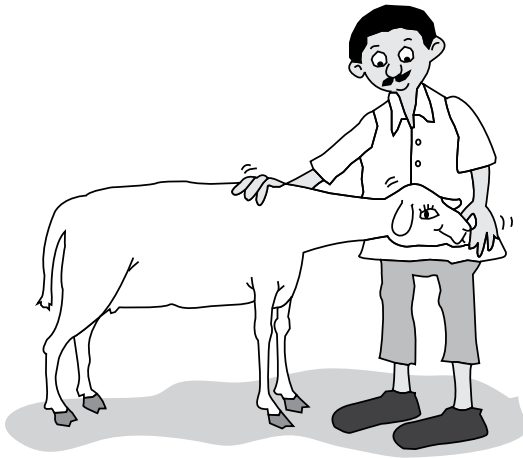
ملحق (٤-٢).

الدرس الثاني: العوامل التي تؤثر في نجاح عملية التسمين.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

السؤال الأول: قدم خمس نصائح تساعد الشخص الظاهر في الصورة المجاورة على انتخاب خروف للتسمين.

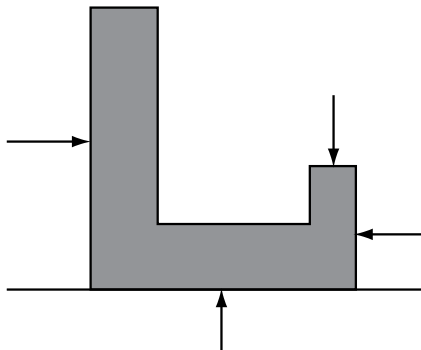


- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....
- ٥- .....

السؤال الثاني: املأ الفراغ بالنسبة التي تلي حاجة الخراف والعجول وتسهم في تحقيق مطلب التدرج في التغذية:

فترة التسمين	النسبة
الأسبوع الأول	٦٥ ٪ أعلاف مائة، و ..... أعلاف مركزة.
الأسبوع الثاني	..... أعلاف مائة، و ٥٠ ٪ أعلاف مركزة.
الأسبوع الثالث	٣٥ ٪ أعلاف مائة، و ..... أعلاف مركزة.
الأسبوع الرابع	..... أعلاف مائة، و ..... أعلاف مركزة.

السؤال الثالث: يظهر الرسم المجاور مقطعاً عرضياً لمعلف أسمنتي للعجول. ضع القياس المناسب على الرسم لكل من الآتي:



- ١- عرض المعلف (٦٠-٧٥) سم.
- ٢- ارتفاع الحافة الأمامية (٢٥) سم.
- ٣- ارتفاع الحافة الخلفية (٧٥) سم.
- ٤- سمك المعلف (١٠-١٥) سم.

## الوحدة الرابعة التسمين

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٤-٣).

الدرس الثالث: إدارة مشاريع التسمين.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جدًا (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

أنجز المهمة بسرعة.	حصل على نتائج صحيحة.	حسب الجدوى الاقتصادية للتسمين.	عدد العوامل المؤثرة في معدل النمو.	عدد العوامل المحددة لبدء التسمين وانتهائه.	عرف المقصود بمدة التسمين.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
							١
							٢
							٣
							٤
							٥
							٦
							٧
							٨
							٩
							١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



## الوحدة الرابعة التسمين

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٤-٤).

تمرين (٤-١): انتخاب عجول وحملان التسمين حسب المظهر الخارجي.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

الاسم: ..... اسم التمرين: ..... التاريخ: ...../...../.....

الهدف من التمرين: .....

ما فعلته: .....

ما تعلمته: .....

أستطيع تحسين مهاراتي بـ: .....

تقدير المعلم: .....، التاريخ: ...../...../.....، العلامة المستحقة: .....

الوحدة الخامسة  
العمليات الفنية لقطع الأبقار والأغنام

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٥-١).

الدرس الأول: الحمل.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	يتعرّف علامات الحمل عند الأبقار والأغنام.					
٢	يذكر العوامل التي تؤثر في مدة الحمل.					
٣	يعدّد أسباب انخفاض معدلات الحمل عند الأبقار والأغنام.					
٤	يعدّد إجراءات العناية بإنث الأبقار والأغنام خلال فترة الحمل.					
٥	يذكر أسباب العقم عند إنث الأبقار والأغنام.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.





## الوحدة الخامسة العمليات الفنية لقطع الأبقار والأغنام

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٥-٢).

الدرس الثاني: الولادة.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

الاسم: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... الموضوع: الولادة. التاريخ: .../.../.....

آراء الطالب واستجاباته: .....

.....

.....

.....

تقدير المعلم: ....., التاريخ: .../.../.....، العلامة المستحقة: .....

ملحوظة: يوزع المعلم النماذج على الطلبة في مُدد يحددها مسبقاً.

ملحق (٥-٣).

الدرس الثاني: العناية بمواليد الأبقار والأغنام.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: قائمة رصد.

الموقف التقويمي: تقويم المعلم عمل المجموعات في أثناء تنفيذ أوراق العمل المطروحة وفق قائمة الرصد الآتية:

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		يشارك بفعالية في الحل والنقاش.	١
		يفكر في الحلول المقترحة في ورقة العمل.	٢
		يتقبل آراء الزملاء بسهولة.	٣
		يلتزم بالوقت المحدد لتنفيذ العمل.	٤
		يصمم برنامجاً لفظام المواليد.	٥
		يضع بديلاً للفظام العادي.	٦
		يضع بديلاً للفظام المبكر.	٧

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٧) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



## الوحدة الخامسة العمليات الفنية لقطع الأبقار والأغنام

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٥-٤).

تمرين (٥-١): علامات اقتراب موعد ولادة الأبقار.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

الاسم: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... اسم التمرين: ..... التاريخ: ...../...../.....

الهدف من التمرين: .....

ما فعلته: .....

ما تعلمته: .....

أستطيع تحسين مهاراتي بـ: .....

تقدير المعلم: .....، التاريخ: ...../...../.....، العلامة المستحقة: .....

الوحدة الخامسة  
العمليات الفنية لقطع الأبقار والأغنام

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٥-٥).

تمرين (٥-٢): تجهيز أماكن الولادة للأبقار والأغنام.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جدًا (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

مؤشر الأداء	اسم الطالب
تطبيق تعليمات السلامة المهنية.	
إزالة مخلفات الأوساخ من الغرفة.	
نظف الغرفة بالماء والمنظفات.	
عقم الغرفة بالطهورات.	
فرش الغرفة بالقش ونشارة الخشب.	
جهاز الغرفة بالماء والعلف ومعدات الولادة.	
	١
	٢
	٣
	٤
	٥
	٦
	٧
	٨
	٩
	١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

الوحدة الخامسة  
العمليات الفنية لقطع الأبقار والأغنام

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٥-٦).

تمرين (٥-٣): تجهيز إناث الأبقار للولادة.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

راقب الأبقار ودون الملاحظات.	أدخل الأبقار في غرفة الولادة.	نظف الأبقار من الأوساخ العالقة.	عزل الأبقار المتوقع ولادتها.	حدد الأبقار التي على وشك الولادة من السجلات.	تعاون مع الزملاء في أثناء العمل.	طبق تعليمات السلامة المهنية.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
								١
								٢
								٣
								٤
								٥
								٦
								٧
								٨
								٩
								١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

## الوحدة الخامسة العمليات الفنية لقطع الأبقار والأغنام

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٥-٧).

تمرين (٥-٤): تجهيز إناث الأغنام للولادة.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جدًا (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

راقب الأغنام في أثناء الولادة.	قدم الماء والغذاء النظيفين للأغنام.	أدخل الأغنام في غرفة الولادة.	نظف الأبقار من الأوساخ العالقة.	عزل الأغنام المتوقع ولادتها.	حدد الأغنام التي على وشك الولادة من السجلات.	تعاون مع الزملاء في أثناء العمل.	طبق تعليمات السلامة المهنية.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
									١
									٢
									٣
									٤
									٥
									٦
									٧
									٨
									٩
									١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



## الوحدة الخامسة العمليات الفنية لقطع الأبقار والأغنام

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٥-٨).

تمرين (٥-٥): العناية بالمواليد بعد الولادة وتدريبها على الرضاعة وفضامها.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

مؤشر الأداء	المجموعة الأولى							
	١	٢	٣	٤	١	٢	٣	٤
مؤشر الأداء								
المجموعة الأولى								
مؤشر الأداء								
المجموعة الثانية								

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

الوحدة الخامسة  
العمليات الفنية لقطع الأبقار والأغنام

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٥-٩).

تمرين (٥-٦): ترقيم الموالي.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جدًا (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

مؤشر الأداء	اسم الطالب	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
طبق تعليمات السلامة المهنية.											
ثبت الحيوان المراد ترقيمه.											
جهز آلة الترقيم.											
اختار مكان الترقيم على الأذن.											
عقم مكان الترقيم.											
أدخل الأذن في آلة الترقيم.											
تأكد من أن الرقم غير مقلوب.											
ثبت الرقم على الأذن.											
مجموع ما حصل عليه الطالب.											

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٦-١).

الدرس: الأمراض غير المعدية: النفاخ.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

١	٢	٣	٤	الدرجة مؤشر الأداء
				١- شارك بفعالية في جلسة الأسئلة والأجوبة.
				٢- عرف المرض غير المعدية.
				٣- أعطى أمثلة على مرض معدٍ.
				٤- تعرف أسباب مرض النفاخ.
				٥- وصف أعراض الإصابة بمرض النفاخ عند الأبقار والأغنام.
				٦- عدد طرق الوقاية من مرض النفاخ.
				٧- شارك بفعالية في قضية البحث المتعلقة بمرض النفاخ.

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٨) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



## الوحدة السادسة الأمراض

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٦-٢).

الدرس: حمى الخليب وتسمم الحمل.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سجل قصصي.

اسم الطالب: ..... موضوع الدرس: ..... تاريخ التقويم: ...../...../.....

مشاركة الطالب في الحصة: .....

الانتباه للمعلم: .....

مهارة الاستماع: .....

علاقة الطالب بملائه: .....

حل الواجبات المنزلية (قضايا البحث والمناقشة): .....

الحضور المبكر (احترام الوقت): .....

ملحوظة: يحتفظ المعلم بنموذج السجل القصصي، ويعتمد عليه في عملية التقويم. كما يطور عناصر السجل حسب ما يراه مناسباً، ويمكن صياغته بصورة قصة مختصرة عن سيرة الطالب.

ملحق (٦-٣).

الدرس الثاني: الأمراض البكتيرية.

استراتيجية التقويم: القلم والوقية.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- صل بخط بين التركيب في العمود (أ) وما يناسبه في العمود (ب):

العمود (أ)	العمود (ب)
١- الجمرة الخبيثة	البروسيلة.
٢- الحمى المالطية	سعال الحيوان سعالاً جافاً.
٣- السل البقري	النفوق المفاجئ.
	اختبار الحساسية (التوبركلين الجلدي).
	انحباس المشيمة، وتضخم الخصيتين.
	النزف من فتحات الجسم، وتضخم الطحال.
	الإجهاض في الثلث الأخير من الحمل.
	الحمى الفحمية.

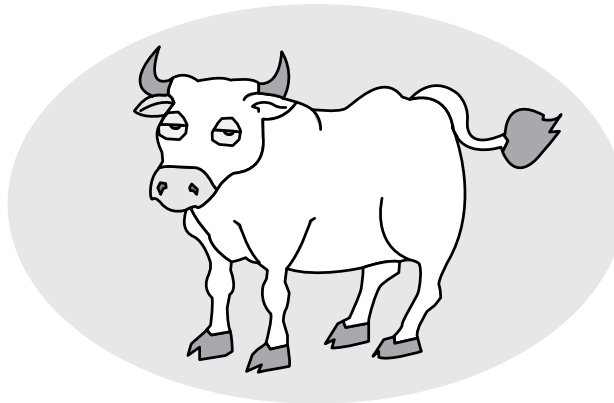
السؤال الثاني:

اذكر ثلاث طرق للوقاية من الحمى الفحمية والسل البقري، بحيث تساعد الحيوان أدناه على الخروج من دائرة الخطر.

السل البقري

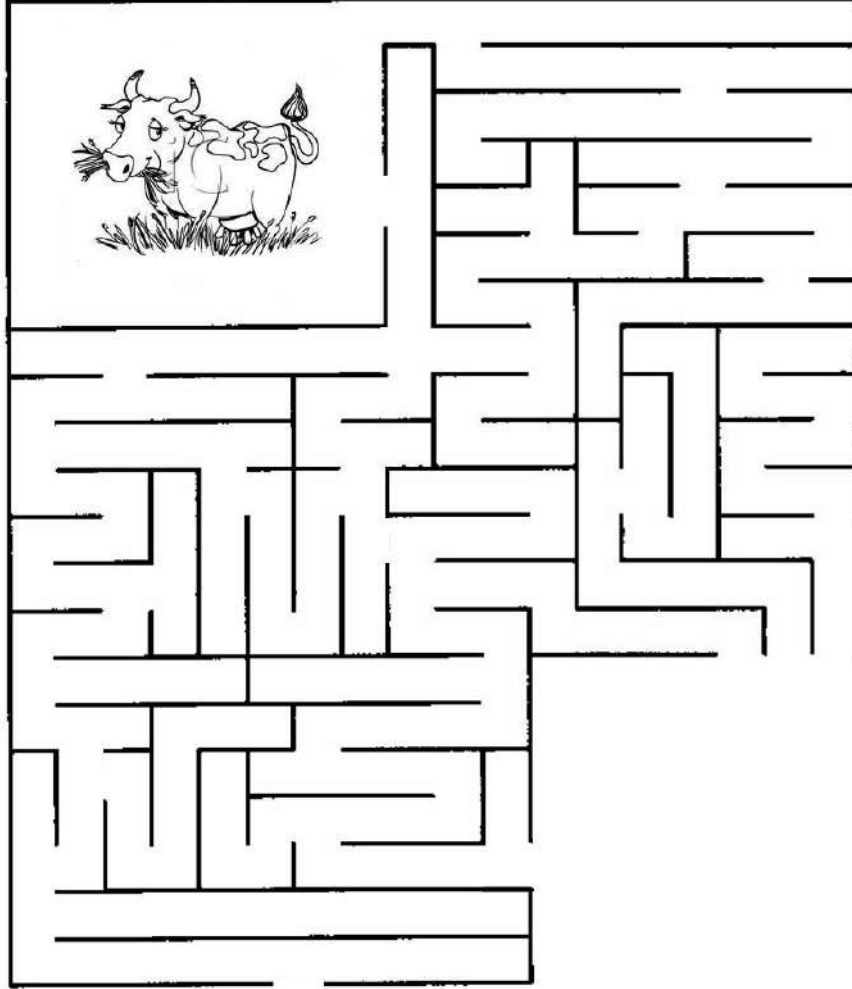


الحمى الفحمية



السؤال الثالث:

اكتب في كل خلية طريقة لوقاية البقرة من مرض الإجهاض المعدي، ثم أوصلها إلى البقرة بأقرب الطرق وأسرعها.



--	--	--	--



ملحق (٦-٤).

الدرس الثاني: تعفن الظلف، التهاب الضرع، التسمم المعوي.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: قائمة رصد.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		يشارك بفعالية في المناقشة.	١
		يصغي إلى السؤال قبل الإجابة.	٢
		يتقبل آراء زملاء بسهولة.	٣
		يذكر مسبب كل من: تعفن الظلف، التهاب الضرع، والتسمم المعوي.	٤
		يصف أعراض الإصابة بكل من: تعفن الظلف، التهاب الضرع، والتسمم المعوي.	٥
		يعدّد طرق الوقاية من تعفن الظلف، التهاب الضرع، والتسمم المعوي.	٦
		يشارك في دراسة (قضية للمناقشة).	٧

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء/٧) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٦-٤).

الدرس الثاني: تعفن الظلف، التهاب الضرع، التسمم المعوي.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: قائمة رصد.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		يشارك بفعالية في المناقشة.	١
		يصغي إلى السؤال قبل الإجابة.	٢
		يتقبل آراء زملاء بسهولة.	٣
		يذكر مسبب كل من: تعفن الظلف، التهاب الضرع، والتسمم المعوي.	٤
		يصف أعراض الإصابة بكل من: تعفن الظلف، التهاب الضرع، والتسمم المعوي.	٥
		يعدّد طرق الوقاية من: تعفن الظلف، التهاب الضرع، والتسمم المعوي.	٦
		يشارك في دراسة قضية للمناقشة.	٧

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٧) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٦-٥).

الدرس الثاني: الحمى القلاعية، طاعون المجترات، جدري الأغنام.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

عنوان الدرس: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... رقم المجموعة: .....

الشرائح	مرتفع (٣)	متوسط (٢)	ضعيف (١)
العنوان جاذب لانتباه الطلبة.			
الصور المدرجة مناسبة للعرض.			
العرض شائق وخالٍ من أية مشاكل تقنية.			
<b>المحتوى</b>			
تناول جوانب الموضوع جميعها.			
المحتوى العلمي للمادة صحيح.			
المعلومات المعروضة حديثة، وغير مكرورة.			
الربط بين التعلم والحياة العملية.			
العرض خالٍ من الأخطاء الإملائية والنحوية.			
ربط الموضوع بالمواد الأخرى.			
استخدام أفكار إبداعية متميزة.			
<b>التنظيم</b>			
العرض مرتب، ومنسّق، وسهل المتابعة.			
الشرائح مرتبة بتسلسل منطقي حسب الأهمية.			

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٦) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٦-٦).

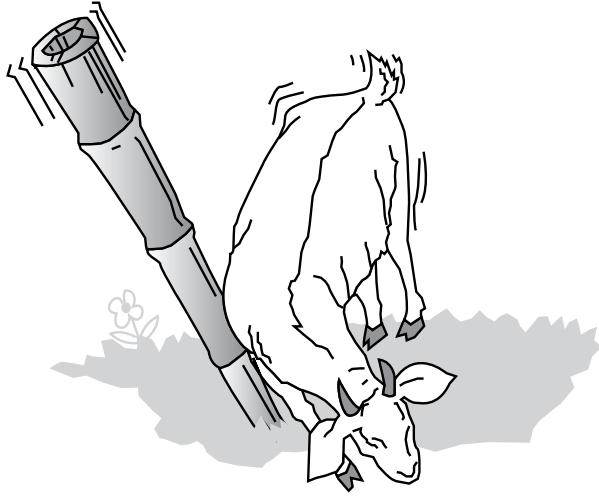
الدرس الثاني: الأمراض الطفيلية.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

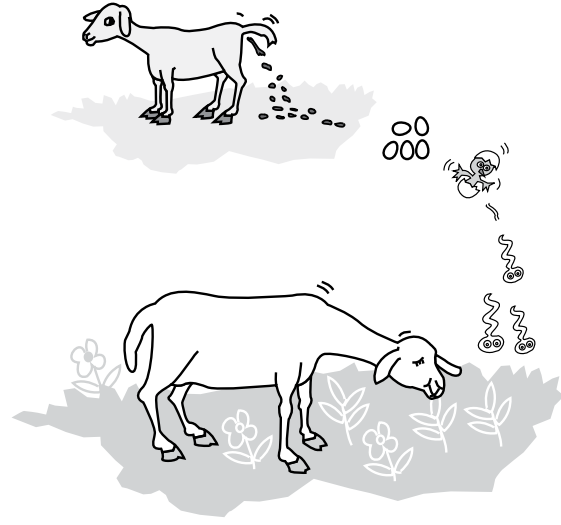
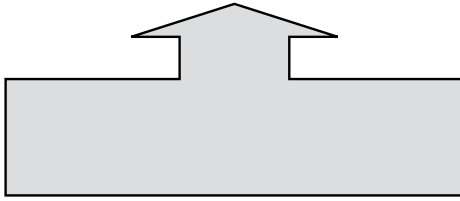
أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

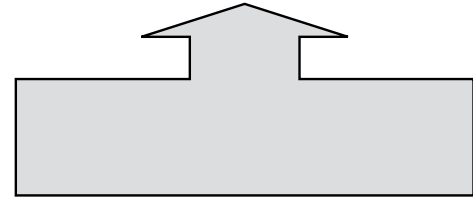
السؤال الأول: اكتب داخل المربع أدناه اسم الطفيل الذي يحتمل انتقاله في الشكل (أ)، أو الشكل (ب).



الشكل (ب)



الشكل (أ)



السؤال الثاني: صل بخط بين التركيب في العمود (أ) وما يناسبه في العمود (ب):

العمود (ب)

- القواقع (الحلزونات) تحمل الطور اليرقي.
- الجنين مسدس الأشواك.
- تلون البول باللون البني المحمر.
- يسكن خلايا الدم الحمراء.
- تقشر الجلد.
- تناول اللحوم النيئة.

العمود (أ)

- ١- حمى القراد
- ٢- الدودة الشريطية
- ٣- الجرب
- ٤- الديدان الرئوية

الوحدة السادسة  
الأمراض

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٦-٧).

تمرين (٦-١): الكشف عن مرض التهاب الضرع ومعالجته.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

تخلص من العبوات الفارغة بطريقة آمنة.	علاج البقرة المصابة بالتهاب الضرع.	حكم على وجود الإصابة من عدمها.	كشف عن التهاب الضرع باستخدام فحص كاليفورنيا.	تعرف الأعراض الداخلية لمرض التهاب الضرع.	تعرف الأعراض الخارجية لمرض التهاب الضرع.	تعاون مع الزملاء في أثناء العمل.	طبق تعليمات السلامة المهنية.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
								١	
								٢	
								٣	
								٤	
								٥	
								٦	
								٧	
								٨	
								٩	
								١٠	

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

## الوحدة السادسة الأمراض

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٦-٨).

تمرين (٦-٢): الكشف عن الطفيليات الخارجية في الأبقار والأغنام.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جدًا (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

تخلص من القفازين بحرقهما أو دفنهما.	غسل الأيدي بالماء والصابون.	خلع الملابس الواقية بعد الانتهاء من العمل.	حفر الحيوان تحت الجلد حسب تعليمات الطبيب البيطري.	حدد نوع الطفيل الموجود على جسم الحيوان.	تعرف أعراض الإصابة بالطفيليات الخارجية.	تعاون مع الزملاء في أثناء العمل.	طبق تعليمات السلامة المهنية.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
								١	
								٢	
								٣	
								٤	
								٥	
								٦	
								٧	
								٨	
								٩	
								١٠	

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



## الوحدة السادسة الأمراض

أدوات التقويم (٣م)

ملحق (٦-٩).

تمرين (٦-٣): مكافحة الطفيليات الخارجية.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جدًا (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

تخلص من القفازين والملابس، وغسل يديه بالماء والصابون.	تخلص من بقايا المبيد بطريقة آمنة.	غمر جميع أجزاء جسم الحيوان بالمبيد.	دفع الحيوانات في الغطس بطريقة آمنة.	وضع الماء في الغطس، وخفف المبيد حسب التعليمات المرفقة.	قام سقى الحيوانات جميعها قبل التغطيس.	حجز الحيوانات في المكان المناسب.	طبق تعليمات السلامة المهنية.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
								١	
								٢	
								٣	
								٤	
								٥	
								٦	
								٧	
								٨	
								٩	
								١٠	

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



ملحق



# أدوات التقويم

المستوى الرابع



## الوحدة الأولى تطور صناعة الدواجن في الأردن

أدوات التقويم (م ٤)

ملحق (١-١).

الدرس الأول: تطور صناعة الدواجن في الأردن.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

الاسم: ..... الموضوع: ..... التاريخ: ...../...../.....

آراء الطالب واستجاباته: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تقدير المعلم: .....، التاريخ: ...../...../.....، العلامة المستحقة: .....

ملحوظة: يوزع المعلم النماذج على الطلبة في أثناء مُدد يحددها مسبقاً.

ملحق (١-٢).

الدرس الثاني: مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

السؤال الأول: صل بخط بين المفهوم في العمود (أ) وما يناسبه في العمود (ب):

العمود (أ)	العمود (ب)
١- أدوات التهوية	الحاضنات الغازية.
٢- أقفاص التربية	تسبب ارتفاع نسبة الرطوبة.
٣- المشارب	تقلل الفاقد من الأعلاف.
٤- المفرخات	تخرج الهواء الملوث من بيوت الدجاج.
٥- المعالف الأتوماتيكية	تزيد كثافة الطيور في المتر المربع.
٦- أدوات التدفئة	

السؤال الثاني: كان إنتاج مزرعة دواجن من اللحوم البيضاء على النحو الآتي:

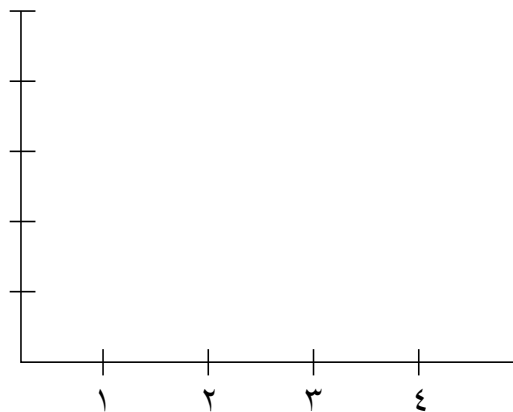
١- سنة ٢٠٠٨م: ١٥٠ طنًا.

٢- سنة ٢٠٠٩م: ١٧٥ طنًا.

٣- سنة ٢٠١٠م: ٢٠٠ طن.

٤- سنة ٢٠١١م: ٢٢٥ طنًا.

مثّل البيانات السابقة على الرسم البياني الآتي:



الوحدة الأولى  
تطور صناعة الدواجن في الأردن

أدوات التقويم (م ٤)

ملحق (١-٣).

الدرسان الثالث، والرابع: التشريعات المتعلقة بصناعة الدجاج، والمشكلات التي تواجه صناعة الدواجن.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الاسم: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

مؤشر الأداء		اسم الطالب			
مشارك في المناقشة.	أبدى آراء قيمة في الموضوعات المطروحة.	تعرف دور المؤسسات في صناعة الدواجن في الأردن.	عدد المشكلات التي تواجه صناعة الدواجن في الأردن.	حل أسئلة الموضوع.	حرص على استثمار الوقت في أثناء الحصة الصفية.

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



الوحدة الثانية  
الجهاز التناسلي وتكوين البيضة

أدوات التقويم (٤م)

ملحق (٢-١).

الدرس الأول: أجزاء الجهاز التناسلي عند الدجاج ووظائفها.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: قائمة رصد.

الموقف التقويمي: اطلع على ملف الطالب، ثم قيم مدى إنجاز الطالب للمهام المكلف بها.

الرقم	مؤشر الأداء	نعم	لا
١	بحث عن كيفية إنتاج الخصيتين للحيوانات المنوية.		
٢	فسر أسباب احتواء الصفار على بقعة بيضاء فيها بقعة دموية.		
٣	عمل جدولاً يبيّن مراحل تكوين البيضة.		
٤	رسم الجهاز التناسلي للديك.		
٥	رسم الجهاز التناسلي للدجاجة.		
٦	عين الأجزاء بدقة على الرسم.		
٧	حل أسئلة الموضوع.		
٨	حافظ على الملف نظيفاً مرتباً.		

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٨) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٢-٢).

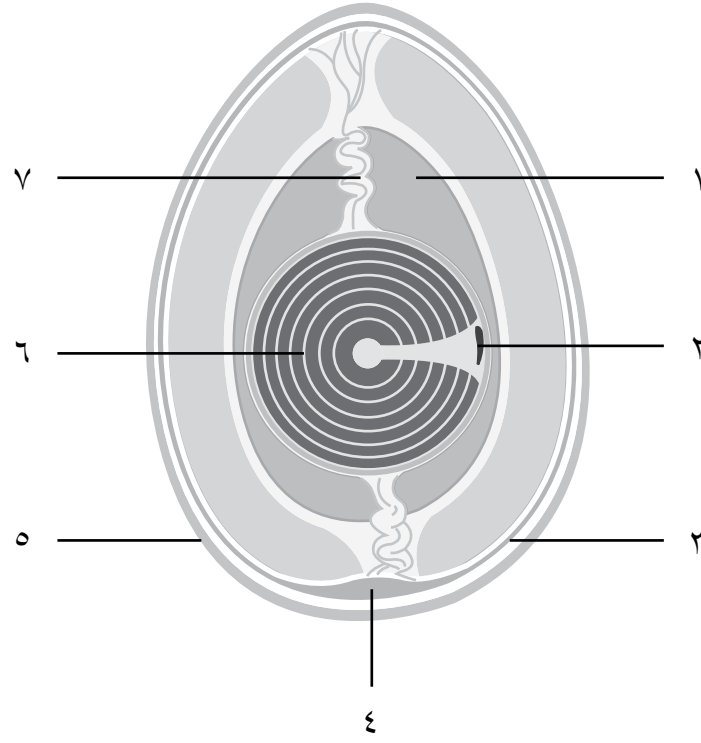
الدرس الثاني: البيضة وأجزاؤها.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

الاسم: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- اكتب أسماء الأجزاء المرقومة في ما يأتي:



٢- أكمل الفراغ في الجمل الآتية:

- أ - تبلغ نسبة الماء في البيضة الكلية .....، وفي الصفار .....، والقشرة .....
- ب- الجزء الذي يثبت الصفار في مركز البيضة هو .....، وينتج لونه من صبغتي ..... و .....
- ج- الجزء الذي يكون الجنين في البيضة هو .....، ويشكل .....، أو الجزء الحي من البيضة.



## الوحدة الثانية الجهاز التناسلي وتكوين البيضة

أدوات التقويم (م ٤)

ملحق (٢-٣).

تمرين (٢-١): تشرح الجهاز التناسلي للدجاجة.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

الهدف من التمرين: .....

ما فعلته: .....

ما تعلمته: .....

أستطيع تحسين مهاراتي بـ: .....

تقدير المعلم: ....., التاريخ: ...../...../.....، العلامة المستحقة: .....

ملحق (٣-١).

الدرس الأول: مفهوم التفريخ وأنواعه.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	يعرف مفهوم التفريخ.					
٢	يذكر أنواع التفريخ.					
٣	يصف متطلبات التفريخ الطبيعي.					
٤	يعرف سلبيات التفريخ الطبيعي وإيجابياته.					
٥	يعرف سلبيات التفريخ الصناعي وإيجابياته.					
٦	يميز علامات الرقاد على البيض عند الدجاج.					
٧	يعدّد صفات البيض الصالح للتفريخ.					
٨	يتعاون مع الزملاء في تنفيذ الأنشطة.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٣-٢).

الدرس الثاني: متطلبات التفريخ.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير			
		١	٢	٣	٤
١	يحدّد درجة الحرارة داخل المفرخة.				
٢	يحدّد نسبة الرطوبة داخل المفرخة.				
٣	يذكر الهدف من تهوية البيض في أثناء التفريخ.				
٤	يصف طريقة وضع البيض داخل المفرخة.				
٥	يفسر أسباب تقلب البيض في أثناء فترة التفريخ.				
٦	يعدّد الإجراءات التي يجب القيام بها لمنع تلوث المفرخة.				
٧	يذكر أنواع المفرخات.				
٨	يعدّد الإجراءات التي يجب القيام بها بعد التفريخ.				

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٢) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٣-٣).

تمرين (٣-١): اختيار بيض التفريخ وتشغيل المفرخة.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: قائمة رصد.

الموقف التقويمي: تدوير عمل المجموعات، وتقويم عمل كل فرد من أفراد المجموعة.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		اختار البيض الصالح للتفريخ.	١
		نظف المفرخة، وغمها.	٢
		زود المفرخة بالماء، وأتقن ضبط أجهزتها.	٣
		رتب البيض داخل المفرخة ترتيباً صحيحاً.	٤
		راقب عمل المفرخة في أثناء مناوبته.	٥
		قلب البيض حسب الحاجة.	٦
		نفذ عمليات ما بعد التفريخ.	٧
		نظف المفرخة من مخلفات ما بعد الفقس.	٨
		تعاون مع الزملاء في إنجاز العمل.	٩
		طبق إجراءات السلامة المهنية في أثناء العمل.	١٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ١٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



ملحق (٤-١).

الدرس الأول: مفهوم الحضانة ومتطلباتها.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

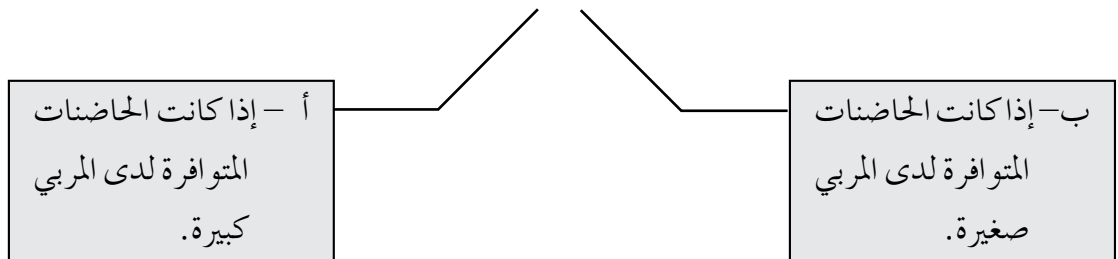
١- وظف معلوماتك في تحديد كل مما يأتي:

- أ - نوع المشارب المستخدمة في الأسبوع الأول من عمر الفراخ. ( )  
ب- التجهيز المستخدم لضمان حجز الفراخ حول مصدر الحرارة. ( )  
ج- درجة الحرارة المثلى للفراخ في الأسبوع الأول عند حافة الحاضنة. ( )

٢- برر أهمية الالتزام بكل مما يأتي في أثناء حضانة الفراخ:

- أ - تزويد الفراخ بإضاءة شديدة ومستمرة في أول يومين.  
ب- تجنب حدوث تيارات هوائية داخل بيت الحضانة.  
ج- فرش أرضية بيت الدواجن بنشارة الخشب.  
د - تطبيق برنامج تحصين على الفراخ.  
هـ - تحريك العلف باستمرار داخل المعالف.

٣- احسب عدد الحاضنات اللازمة لتربية فوج من (٤٠٠) فرخ:



ملحق (٤-٢).

الدرس الثاني: تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الفراخ.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	يعرف المشكلة.					
٢	يحدّد جوانب المشكلة أو عناصرها.					
٣	يذكر الأسباب المحتملة للمشكلة.					
٤	يحلل البيانات.					
٥	يقترح حلولاً للمشكلة.					
٦	يقيم الحلول المقترحة.					
٧	يحترم آراء زملائه.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٤-٣).

تمرين (٤-١): تنظيف بيت الحضانة، وأدواته، وتطهيرها.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.					
٢	التعاون مع أفراد المجموعة في إنجاز العمل.					
٣	الدقة في إنجاز العمل المطلوب.					
٤	تنظيف الأدوات وإعادتها إلى أمكنتها.					
٥	إنجاز المهمة في الوقت المحدد.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٥) × العلامة المقررة لحنة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٤-٤).

تمرين (٤-٢): تجهيز بيت الحضانة لاستقبال سرب فراخ بعمر يوم واحد.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

المجموعة الثانية التقدير					المجموعة الأولى التقدير					مؤشر الأداء	الرقم	
١	٢	٣	٤	٥	١	٢	٣	٤	٥			
											١	الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.
											٢	تطهير الأحذية بحوض التطهير قبل الدخول.
											٣	إزالة الأجسام الغريبة من نشارة الخشب وتوزيعها بالسلك المناسب.
											٤	تثبيت الحضانة حسب الارتفاع المناسب، ووصلها بالغاز، وتشغيلها.
											٥	توزيع المشارب وصواني العلف بالتبادل.

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٤-٥).

تمرين (٤-٣): استقبال فراخ دجاج لحم بعمر يوم واحد.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيداً في هذا الدرس: .....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

ملحق (٥-١).

الدرس الأول: طرق تأسيس سرب دجاج البيض ومراحل الإنتاج.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

الرقم	الإجابة
١	
٢	
٣	
٤	
٥	
٦	
٧	

١- اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم اكتبه في الجدول المجاور:

(١) لشراء فراخ إناث عمرها يوم واحد فوائدها عدة، منها:

أ - معرفة سيرة      ب- عدم معرفة سيرة      ج- انخفاض تكلفة      د - (أ + ج).  
السرب المرضية.      السرب المرضية.      شراء الأفراخ.

(٢) عند شراء المربي أفراخاً على وشك وضع البيض فإن فراخ دجاج البيض لا تمر عنده بمرحلتين:

أ - الحضانة والإنتاج.      ب- الرعاية والإنتاج.      ج- الحضانة والرعاية.      د - الرعاية والتسويق.

(٣) مرحلة الحضانة تمتد من عمر يوم واحد حتى:

أ - (٧-٢٠) أسبوعاً.      ب- (٤-٦) أسابيع.      ج- (١٢-١٤) شهراً.      د - (٧-١٨) أسبوعاً.

(٤) عملية قص مناقير فراخ دجاج البيض تكون في:

أ - مرحلة إنتاج البيض.      ب- مرحلة الرعاية.      ج- الأسبوع الأول من عمرها.      د - الشهر الأول من عمرها.

(٥) الإضاءة المخصصة في أثناء مدة حضانة فراخ البيض، هي:

أ - (١٢) ساعة.      ب- (١٥) ساعة.      ج- (١٦) ساعة.      د - (١٤) ساعة.

(٦) العليقة الابتدائية تمتاز بارتفاع محتواها من:

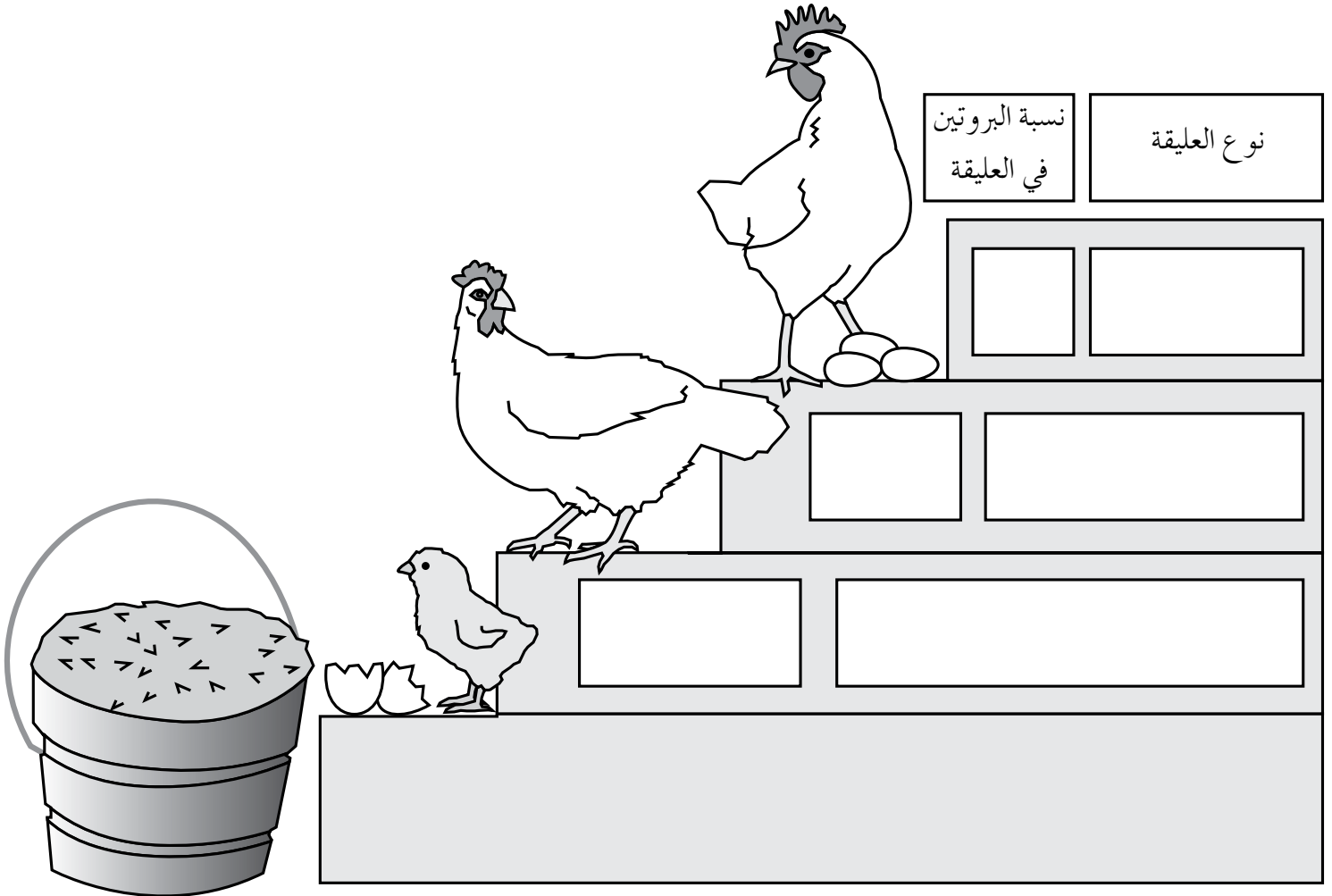
أ - الطاقة التمثيلية.      ب- الكالسيوم.      ج- البروتين.      د - الفسفور.

(٧) المرض الذي تحصن منه فراخ دجاج البيض في المفرخة، هو:

أ - النيوكاسل.      ب- الماريكس.      ج- الجمبورو.      د - الإسهال الأبيض.



٢- يمثل الرسم الآتي مراحل إنتاج دجاج البيض في كل مرحلة. أكمل الفراغ الأول بنوع العليقة، والفراغ الثاني بنسبة البروتين فيها.



ملحق (٥-٢).

الدرس الأول: مراحل إنتاج سرب دجاج البيض.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- املأ الفراغ في الجدول الآتي:

مراحل إنتاج سرب دجاج البيض			
المرحلة	أ - الحضانة	ب- الرعاية	ج- إنتاج البيض
العمر	.....	.....	تبدأ ..... وتستمر .....
نوع العليقة	.....	.....	عليقة إنتاج البيض
نسبة البروتين الخام	.....	٪ (١٥)	٪ (١٥)
عدد ساعات الإضاءة	(٤٨) ساعة، ثم (١٤) ساعة	.....	(٤٨) ساعة، ثم (١٥-١٦) ساعة

٢- برر أهمية الالتزام بكل مما يأتي في أثناء مراحل إنتاج دجاج البيض:

أ - توزيع عينة من الطيور كل أسبوعين في أثناء مرحلة الرعاية.

ب- نقل الطيور في عمر (١٨) أسبوعاً إلى بيوت الإنتاج.

ج- استبعاد الفراخ الهزيلة والسمنية عند النقل.

٣- احسب كلاً مما يأتي:

أ - عدد المشارب الجرسية اللازم توفيرها لـ (٣٠٠) طير بيض في مرحلة الرعاية.

ب- عدد المعالف المستديرة اللازمة لـ (٢٠٠٠) طير بيض في مرحلة الرعاية.

ج- إذا كان في العش (١٠) فتحات، فإلى كم عشاً نحتاج لتربية (٨٠) دجاجة بيض؟

ملحق (٥-٣).

الدرس الثاني: مزايا تربية دجاج البيض في البيوت المفتوحة والمغلقة وعيوبها.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٢٥ × العلامة المقررة لخانة الأداء.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	٥- ينجز المهمة في الوقت المحدد.	٤- يوضح مزايا طريقة تربية دجاج البيض في أقفاص، وعيوبها.	٣- يصل كل طريقة تربية بالمعلومة المناسبة لها في ورقة العمل.	٢- يحدد متطلبات المساحة، وعدد المعالف والمشارب اللازمة للتربية الأرضية الواردة في ورقة العمل.	١- يحدد كثافة الطيور (بالمتر المربع) للبيوت المفتوحة والمغلقة الواردة في ورقة العمل.	مؤشر الأداء
							اسم الطالب
							١
							٢
							٣
							٤
							٥
							٦
							٧
							٨
							٩
							١٠
							١١
							١٢
							١٣
							١٤
							١٥
							١٦
							١٧
							١٨
							١٩
							٢٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



## الوحدة الخامسة العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض

أدوات التقويم (م ٤)

ملحق (٥-٤).

الدرس الثالث: احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيدًا في هذا الدرس: .....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

ملحق (٥-٥).

تمرين (٥-١): تجهيز بيت إنتاج دجاج البيض.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.					
٢	تطهير الأحذية بحوض التطهير قبل الدخول.					
٣	إزالة الأجسام الغريبة من نشارة الخشب وتوزيعها بالسلك المناسب.					
٤	تثبيت أعشاش البيض.					
٥	تفقد المصاييح، واستبدال المعطل منها.					
٦	وضع خلطة إنتاج البيض في المعالف حتى منتصفها.					
٧	تفحص المشارب الآلية، والتأكد من صلاحيتها.					
٨	تفحص نظام التهوية.					
٩	إغلاق الستائر والأبواب بعد تجهيز البيت.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٥٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٥-٦).

تمرين (٥-٢): الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج بيض.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.					
٢	إخراج الطيور النافقة، وعزل الطيور الضعيفة.					
٣	تجديد محلول المطهر في المغطس عند الحاجة.					
٤	ملء المعالف والمشارب وتثبيتها على الارتفاع المناسب.					
٥	جمع البيض (٣-٤ مرات) ونقله إلى المخزن.					
٦	تدوين البيانات في السجلات.					
٧	تفقد ساعة الإضاءة.					
٨	تفقد المصاييح، واستبدال المعطل منها، وتنظيفها دورياً.					
٩	العناية بالفرشة الأرضية، وفرشة الأعشاش.					
١٠	توفير التهوية المناسبة حسب فصول السنة.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٥٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٥-٧).

تمرين (٥-٣): نقل فراخ البيض إلى بيت الإنتاج.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير.

الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

علاوة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٢٠ × العلامة المقررة لخانة الأداء.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	٤- التزم بالوقت المحدد لإنجاز المهمة المطلوبة.	٣- أشار في التقرير إلى خطوات نقل الطيور إلى بيوت الإنتاج.	٢- تحدث بلغة سليمة مفهومة.	١- كتب التقرير بخط واضح مقروء.	مؤشر الأداء	
						اسم الطالب	
							١
							٢
							٣
							٤
							٥
							٦
							٧
							٨
							٩
							١٠
							١١
							١٢
							١٣
							١٤
							١٥
							١٦
							١٧
							١٨
							١٩
							٢٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.





## الوحدة الخامسة العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض

أدوات التقويم (م ٤)

ملحق (٥-٨).

التمرين (٥-٤): قص مناقير الفراخ.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيدًا في هذا الدرس: .....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

الوحدة الخامسة  
العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض

أدوات التقويم (م ٤)

ملحق (٥-٩).

تمرين (٥-٥): فرز دجاج البيض (التعريب).

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: قائمة رصد.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		يلتزم بتعليمات السلامة المهنية.	١
		يمسك دجاجة البيض بطريقة صحيحة.	٢
		يتعرّف مواصفات العرف من حيث: الحجم، واللون، والملمس.	٣
		يميز لون المنقار، والجفون، والسيقان، وفتحة المجمع.	٤
		يحدّد مواصفات البطن من حيث: الملمس، والحجم.	٥
		يفحص فتحة المجمع.	٦
		يقيس المسافة بين العظام الدبوسية.	٧
		يقرّر إذا كانت الدجاجة تبيض أو لا تبيض.	٨
		يعزل الدجاج الذي لا يبيض للتخلص منه بصورة مناسبة.	٩

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٩) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٥-١٠).

الدرس الأول: العوامل المؤثرة في إنتاج البيض.

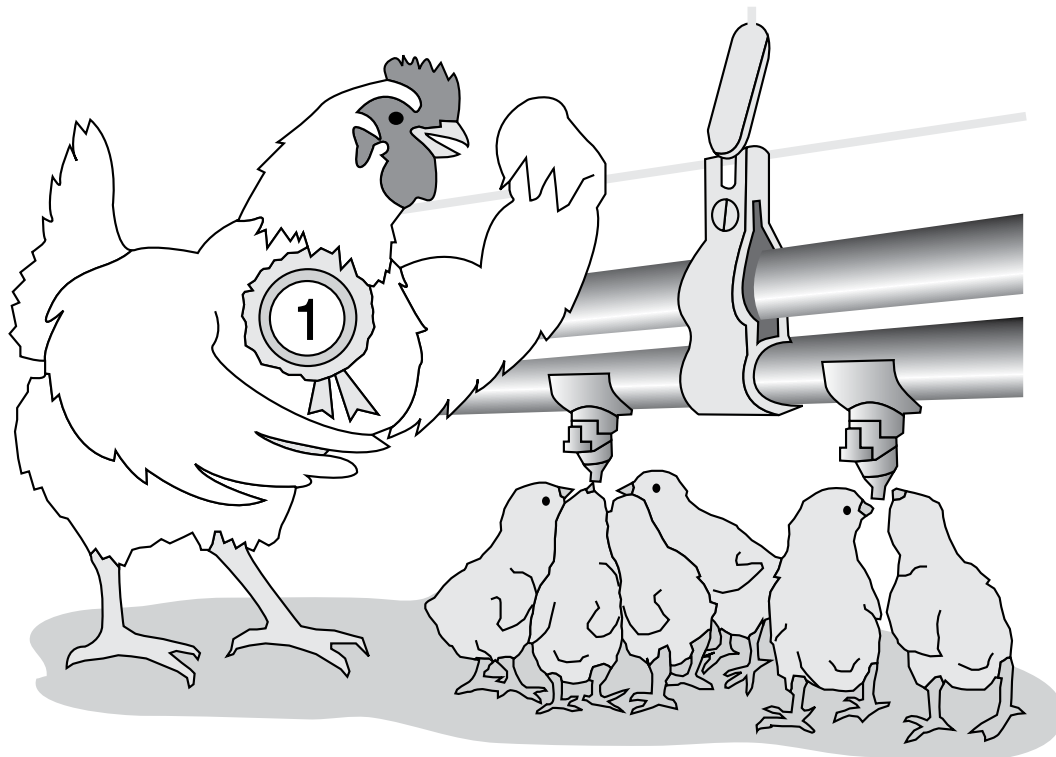
استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

- ١- مرحلة إنتاج البيض هي مرحلة مهمة تتأثر بعوامل عدّة، وظف ما تعلمته عن هذا الموضوع في الإجابة عن كل مما يأتي:
- أ - كم بيضة في السنة تبيض الدجاجة البلدية؟
- ب- حدد درجة الحرارة المناسبة لإنتاج البيض.
- ج- كيف تؤثر الإضاءة في إنتاج البيض؟

- ٢- إذا كنت صاحب مزرعة دواجن، فهل ستستخدم الأدوات الحديثة أم التقليدية في مزرعتك؟ برر إجابتك.



الوحدة الخامسة  
العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض

أدوات التقويم (٤م)

ملحق (٥-١١).

الدرس الخامس: جمع البيض وتدريبه وتخزينه وتسويقه.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: قائمة رصد.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		يلتزم بالوقت المحدد للمهمة.	١
		يعدّد الأمور الواجب مراعاتها عند جمع البيض.	٢
		يتعرّف المواصفة الرسمية لأوزان البيض المطبقة في الأردن.	٣
		يحدّد درجة الحرارة، ونسبة الرطوبة في غرفة خزن البيض.	٤
		يوضّح طرق تسويق البيض في الأردن.	٥
		يحترم آراء الآخرين.	٦

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء/٦) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٥-١٢).

تمرين (٥-٦): الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج بيض.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	يلتزم بتعليمات السلامة المهنية.					
٢	يظهر القدمين قبل دخول بيت الإنتاج.					
٣	يدخل بهدوء، ولا يتحرك بشكل مفاجئ في البيت.					
٤	يجمع البيض في سلة من العش، ومن الأرض إن وجد.					
٥	يفصل البيض السليم والنظيف عن البيض المكسور والمشروخ.					
٦	ينظف البيض المتسخ.					
٧	يضع (٣٠) بيضة متساوية الحجم في كل طبق؛ على أن تكون القاعدة العريضة إلى الأعلى.					
٨	يزن كل طبق، ويصنّفه حسب المواصفات الأردنية.					
٩	يضع البيض على المنصة في آلة تدريج البيض.					
١٠	ينير المكان لفحص البيض المكسور أو المشعور.					
١١	يشغل الآلة ويراقب تدحرج البيض.					
١٢	يعبئ البيض حسب وزنه (كبير، وسط، صغير، صغير جداً)؛ على أن تكون القاعدة العريضة إلى الأعلى.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٦٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٥-١٣).

الدرس السادس: القلش (نزع الريش).

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	يلتزم بالوقت المحدد لإنجاز المهمة.					
٢	يشارك بفعالية في حل أوراق العمل.					
٣	يحترم آراء زملائه في أثناء النقاش.					
٤	يعرف القلش.					
٥	يبيّن أسباب حدوث القلش.					
٦	يسبرر توجه بعض مربّي الدجاج لإجراء عملية القلش لدجاج مزارعهم.					
٧	يوضّح آثار القلش في الصفات الإنتاجية.					
٨	يصمم برنامجاً للقلش الإجباري.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٦-١).

الدرس الأول: مراحل إنتاج سرب دجاج اللحم.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: قائمة رصد.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٤ × العلامة المقررة لخانة الأداء.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	٤- يحترم آراء زملائه في أثناء النقاش.	٣- يبين أهمية توفير الظروف البيئية المناسبة في أثناء مرحلة الحضنة في نجاح مشروع تربية دجاج اللحم.	٢- يحدد بداية كل مرحلة من مراحل الإنتاج ونهايتها.	١- يعدد مراحل إنتاج سرب دجاج اللحم.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
							١
							٢
							٣
							٤
							٥
							٦
							٧
							٨
							٩
							١٠
							١١
							١٢
							١٣
							١٤
							١٥
							١٦
							١٧
							١٨
							١٩
							٢٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤) × العلامة المقررة لخانة  
الأداء في سجل العلامات.





## الوحدة السادسة العمليات الفنية اللازمة لدجاج اللحم

أدوات التقويم (٤م)

ملحق (٦-٢).

الدرس الثاني: احتياجات سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج: الفرشة، التهوية، التدفئة، التغذية.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيداً في هذا الدرس: .....

.....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

.....

ملحق (٦-٣).

الدرس الثاني: احتياجات سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج: تقديم ماء الشرب، الإضاءة.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- لدجاج اللحم احتياجات ضرورية ينبغي أن يراعيها المربي، وظف ما تعلمته عن هذا الموضوع في الإجابة عن كل مما يأتي:

أ - عدّد ساعات الإضاءة في أثناء فترة التربية.

ب- متى تستبدل صواني العلف؟

ج- على أيّ أساس تضبط المشارب الآلية؟

د - ما عدد المشارب الأسطوانية الآلية اللازمة لنحو (٥٠٠) طير؟

هـ - اقترح حلًّا يضمن عدم تأثر درجة حرارة الماء بالجو المحيط.

و - ماذا نفعل بين الحين والآخر لضمان توفير الإضاءة المطلوبة من المصابيح الكهربائية؟

٢- صنّف العبارات الآتية تبعًا لعلاقتها (طردية، عكسية):

- عمر الطيور واحتياجاتها من البروتين.

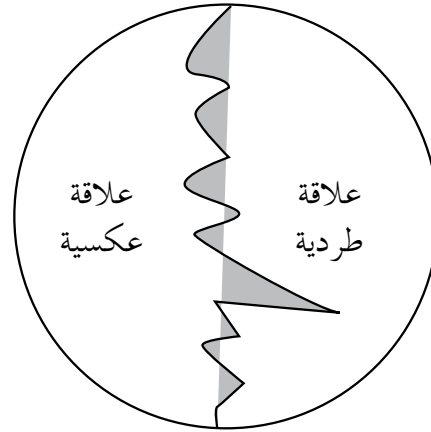
- عمر الطيور، وتُعد المعلق الأسطواني عن الأرض.

- التهوية، والرطوبة.

- عمر الطيور، وحاجتها من التهوية.

- عدد ساعات الإضاءة، ومعدل النمو.

- الرطوبة، ومرض الكوكسيديا.



- حاجة الطيور من الطاقة، وتقدمها في العمر.

- عمر الطيور، وحاجتها من التدفئة.

ملحق (٦-٤).

تمرين (٦-١): الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج اللحم.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير.

الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

علاوة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٢٠ × العلامة المقررة لخانة الأداء.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	٤- التزم بالوقت المحدد لإنجاز المهمة المطلوبة.	٣- أشار في التقرير إلى خطوات نقل الطيور إلى بيوت الإنتاج.	٢- تحدث بلغة سليمة مفهومة.	١- كتب التقرير بخط واضح مقروء.	مؤشر الأداء	اسم الطالب
							١
							٢
							٣
							٤
							٥
							٦
							٧
							٨
							٩
							١٠
							١١
							١٢
							١٣
							١٤
							١٥
							١٦
							١٧
							١٨
							١٩
							٢٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٢٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٦-٥).

الدرس الثالث: العوامل المؤثرة في إنتاج دجاج اللحم.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

١ - يتحدث بلغة واضحة مفهومة.	٢ - يتواصل مع زملائه في أثناء العرض.	٣ - يظهر دور زملائه في المجموعة.	٤ - يحترم آراء الآخرين.	٥ - يقدم أفكاراً إبداعية.	٦ - ينجز المهمة في الوقت المحدد.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.	علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٣٠ × العلامة المقررة لخانة الأداء.
							١
							٢
							٣
							٤
							٥
							٦
							٧
							٨
							٩
							١٠
							١١
							١٢
							١٣
							١٤
							١٥
							١٦
							١٧
							١٨
							١٩
							٢٠

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٦-٦).

الدرس الرابع: العمليات اللازمة لتسويق دجاج اللحم.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

(١) أساس عملية تسويق دجاج اللحم المعد للذبح هو:

أ - السلالة. ب - العمر. ج - الوزن الحي. د - العلف المستهلك.

(٢) تعلق الطيور في المسالخ من:

أ - أرجلها. ب - رؤوسها. ج - أجنحتها. د - بطونها.

(٣) يجمد الفائض من الدجاج في درجة حرارة:

أ - (٠°س - ٤°س). ب - (١°س - ٤°س). ج - (٠°س - ١٨°س). د - (١٨°س - ٢٠°س).

(٤) يمكن للمربي تسويق طيوره بدءاً من الأسبوع:

أ - السادس. ب - السابع. ج - الثامن. د - جميع ما ذكر.

٢- علل:

أ - الامتناع عن تقديم العلف للطيور قبل ذبحها بنحو (٨-١٢) ساعة.

ب - إمرار الطيور في حوض مائي مكهرب بعد تعليقها في المسلخ.

ج - فحص الطيور قبل الذبح في المسلخ، حتى في حال فحصها في المزرعة.

ملحق (٧-١).

الدرس الأول: إنتاج الحمام.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- عرف مصطلح "حليب الحمام".

.....  
.....

٢- اختر رمز الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

(١) يصل الحمام إلى النضج الجنسي في عمر:

أ - (٥-٦) أشهر.      ب- (٦-٨) أشهر.      ج- (٨-١٠) أشهر.

(٢) سلالات الحمام الآتية كلها تربي بهدف الزينة ما عدا:

أ - النفاخ.      ب- العبسي.      ج- السلالات التجارية.

(٣) سلالة الحمام الصغيرة الحجم المهجنة من سلالات مختلفة، هي:

أ - اللينكس البولندي.      ب- البلدي.      ج- المالطي.

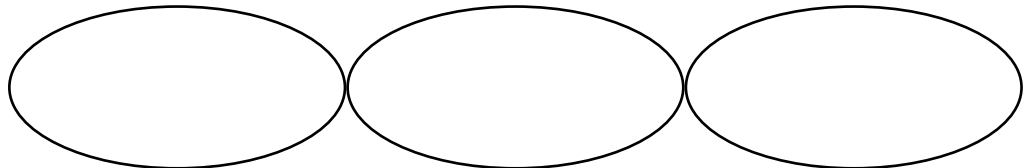
(٤) تسوق الزغاليل في عمر:

أ - (٤) أسابيع.      ب- (٨) أسابيع.      ج- (٢٨) أسبوعاً.

٢- استشارك مربى دواجن يرغب في تربية الحمام باستخدام الأسلوب المكثف، ما رأيك في ذلك؟ برر إجابتك.

.....  
.....

٣- تتبع تطور بيوت الحمام بكتابة أنواع البيوت في الحلقات الآتية:



الوحدة السابعة  
الدواجن الأخرى

أدوات التقويم (م ٤)

ملحق (٧-٢).

الدرس الثاني: إنتاج البط.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: قائمة رصد.

علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٥ × العلامة المقررة لخانة الأداء.	مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.		٥- يعطي أمثلة على سلالات بط البيض.		٤- يعطي أمثلة على سلالات بط اللحم.		٣- يذكر أسس تصنيف البط.		٢- يوضح الأهمية الاقتصادية للبط.		١- يعدد علامات الصحة الجيدة للبط.		مؤشر الأداء	اسم الطالب
	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا	نعم				
													١	
													٢	
													٣	
													٤	
													٥	
													٦	
													٧	
													٨	
													٩	
													١٠	
													١١	
													١٢	
													١٣	
													١٤	
													١٥	
													١٦	
													١٧	
													١٨	
													١٩	
													٢٠	

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.





ملحق (٧-٣).

الدرس الثاني: إنتاج البط.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيدًا في هذا الدرس: .....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

ملحق (٧-٤).

الدرس الأول: إنتاج الإوز.

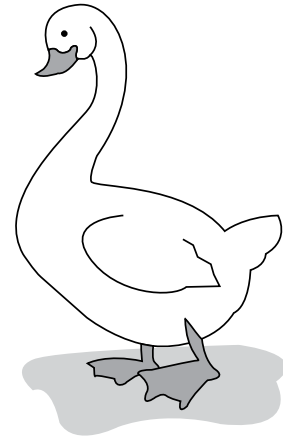
استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

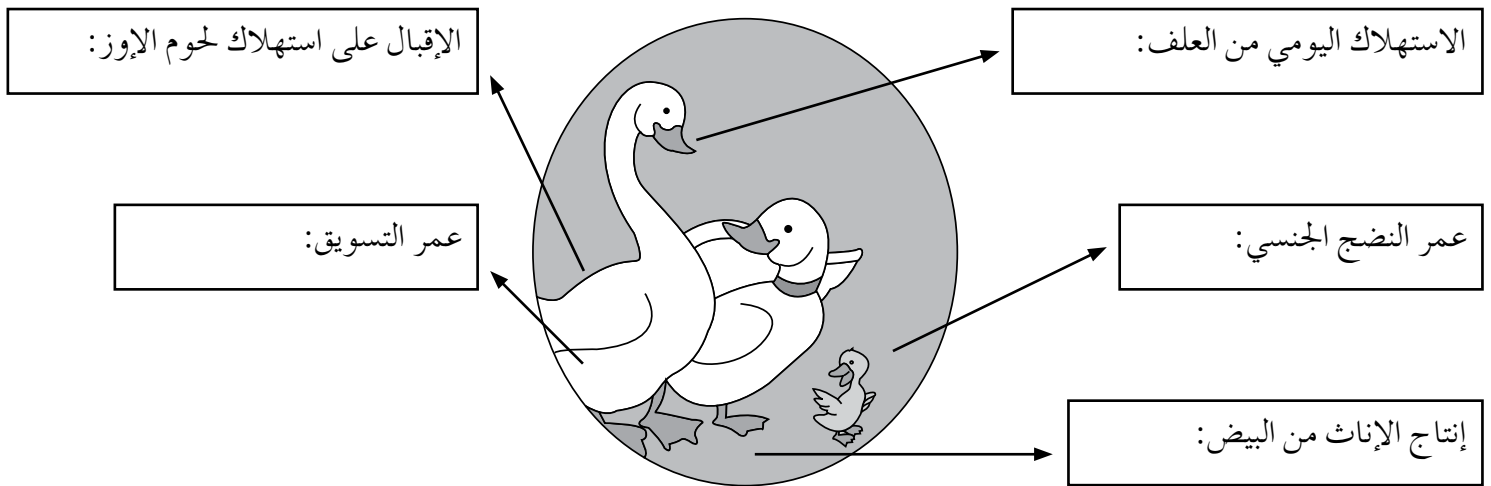
اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أكمل الفراغ بما يناسبه في الجدول الآتي:

الاستخدام	إنتاج البيض	الوزن / كغ		المنشأ	الحجم	السلالة
		إناث	ذكور			
إنتاج اللحم		(٩)	(١١)	.....	.....	التولوز
.....		(٩,١)	(١١,٣)	ألمانيا	.....	.....
.....	—	(٨)	(١١)	.....	.....	.....
.....		.....	.....	كندا	.....	.....



٢- بين خصائص الإوز التي تفسر عدم الاهتمام بتربيته في ما يأتي:



٣- علل كلاً مما يأتي:

أ - حاجة الإوز إلى السكن بسيطة في فصل الشتاء.

ب- وضع حجر ملحي في معالف الإوز.



ملحق (٧-٥).

الدرس الرابع: إنتاج الحبش.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيدًا في هذا الدرس: .....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

ملحق (٦-٧).

تمرين (٧-١): تجهيز بيوت الدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحيش).

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.					
٢	تنظيف البيت من المخلفات، والأوساخ، وإغلاق الشقوق.					
٣	تنظيف البيت بالماء النظيف، ثم بالماء والمطهر باستخدام مضخة الرش.					
٤	إزالة الأجسام الغريبة من نشارة الخشب، وتوزيعها حسب السمك المناسب.					
٥	تثبيت الحاضنة حسب الارتفاع المناسب، وتثبيت الحواجز الخشبية.					
٦	توزيع المشارب، والمعالف، والمبايض.					
٧	تزويد بيت الحيش بالإضاءة الاصطناعية في الأسبوع الأول.					
٨	وضع المشارب في بيوت البط فوق شبك.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٧-٧).

تمرين (٧-٢): الأعمال اليومية في بيوت الدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحبش).

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	الالتزام بتعليمات السلامة المهنية.					
٢	ملء المعالف والمشارب.					
٣	تنظيف البيت، والتحكم في التهوية.					
٤	تفقد الحالة الصحية للطيور، وتجديد محلول المطهر في المغطس عند الحاجة.					
٥	جمع البيض للفقس، وتفقد أعشاش الطيور.					
٦	العناية بالفرشة الأرضية، وفرشة الأعشاش.					
٧	تدوين البيانات في السجلات.					
٨	تفقد لمبات الإنارة، وتنظيف المتسخ منها، واستبدال المعطل منها.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٤٠) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٨-١).

الدرس الأول: الأمراض غير المعدية.

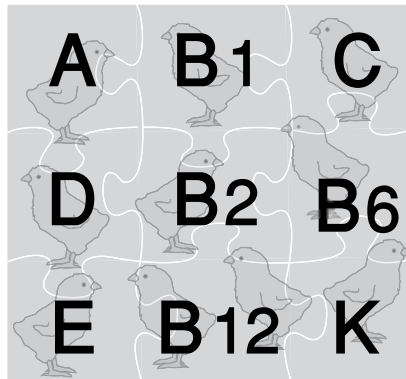
استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

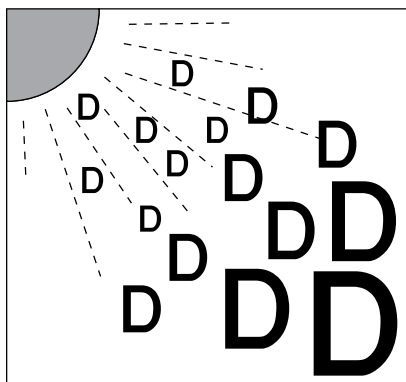
اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- فيما يأتي أعراض لأمراض تغذوية متنوعة ظهرت في بيوت الدواجن، اختر لكل مرض الفيتامين المناسب لعلاج الحالة من صندوق الفيتامينات أدناه:

- أ - إفرازات مائية من الأنف والعين، والتصاق في الجفن، ومواد صلبة في العين، وعمى، وبقع دم في البيض ( ).
- ب- كساح، وانخفاض في إنتاج البيض، وقشرة بيض رقيقة، وضعف في الأرجل ( ).
- ج- جلوس الطير على جانبه، وتحريك رجليه بشكل متناوب يشبه حركة الدراجة الهوائية ( ).
- د - التهاب أعصاب يؤدي إلى شلل عضلات الرقبة والجناحين بصورة مفاجئة ( ).
- هـ - تخزين الأعلاف مدة طويلة يفقدها جزءاً من فيتامين ( ).
- و - عند حدوث جرح لا يتوقف النزيف، لدرجة قد تؤدي إلى النفوق ( ).
- ز - من المركبات المضادة للتأكسد ( ).
- ح - تشوهات في العمود الفقري، ولين في العظام والمخالب والمنقار ( ).



٢- وظف ما تعلمته من درس الفيتامينات في تفسير الشكل الآتي:



ملحق (٨-٢).

الدرس الثاني: الأمراض غير المعدية.

استراتيجية التقويم: التواصل.

أداة التقويم: سلم تقدير عددي.

تقدير مستوى الأداء: ممتاز (٥)، جيد جداً (٤)، جيد (٣)، متوسط (٢)، ضعيف (١).

الرقم	مؤشر الأداء	التقدير				
		١	٢	٣	٤	٥
١	يعرف المشكلة.					
٢	يحدّد جوانب المشكلة أو عناصرها.					
٣	يذكر الأسباب المحتملة للمشكلة.					
٤	يحلل البيانات.					
٥	يقترح حلولاً للمشكلة.					
٦	يقيم الحلول المقترحة.					
٧	يحترم آراء زملائه.					

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٣٥) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.



ملحق (٨-٣).

الدرس الثالث: برنامج التحصين الوقائي.

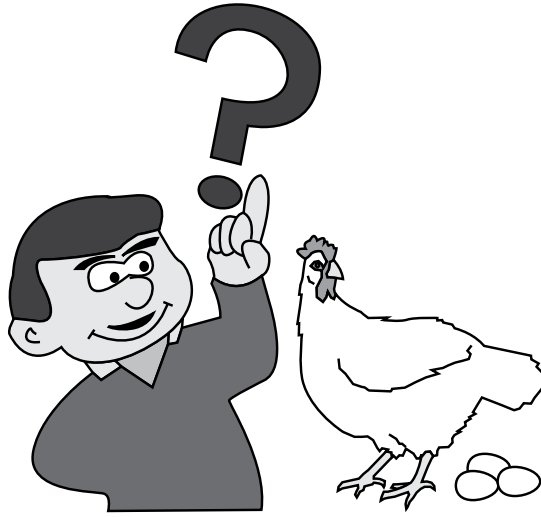
استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

- ضع إزاء كل عبارة من العمود الثاني الرمز المناسب للمرض الخاص بها من العمود الأول:

العمود (ب)	العمود (أ)
( ) مرض ينتقل عن طريق قشرة البيض.	أ - الماريكس.
( ) له ثلاثة أشكال: مثالي، وحاد، ومؤقت.	
( ) ينتقل عن طريق بصيلات الريش، والجهاز التنفسي، وأعلى الجهاز الهضمي.	ب-الجمبورو.
( ) إسهال مائي رغوي مصفر.	
( ) يتميز بأعراض تنفسية، وأخرى عصبية.	
( ) لا يوجد علاج للمرض.	ج- الإسهال الأبيض.
( ) بكتيريا السالمونيلا بللورم.	
( ) أورام سرطانية في الكبد والطحال والقلب والقانصة.	
( ) يعالج المرض بالمضادات الحيوية حسب إرشادات الطبيب البيطري.	
( ) تضخم غدة فابريشيوس.	د - النيوكاسل.
( ) مرض فيروسي.	



ملحق (٨-٤).

الدرس الثاني: إنفلونزا الطيور.

استراتيجية التقويم: الملاحظة.

أداة التقويم: قائمة رصد.

لا	نعم	مؤشر الأداء	الرقم
		ييدي اهتماماً في أثناء الشرح.	١
		يحرص على تدوين الملاحظات في أثناء الشرح.	٢
		يوجه أسئلة ذات معنى علمي محدد.	٣
		ييدي اهتماماً بمشاركات زملائه.	٤
		يشارك في تصميم مطوية عن مرض إنفلونزا الطيور.	٥
		يشارك في إعداد ملصق عن طرق الوقاية من إنفلونزا الطيور.	٦
		يضمن أعماله أفكاراً إبداعية.	٧

ملحوظة: علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / (فقرات الأداء / ٧) × العلامة المقررة لخانة الأداء في سجل العلامات.

ملحق (٨-٥).

الدرس الثاني: الأمراض المعدية، الأمراض الطفيلية.

استراتيجية التقويم: مراجعة الذات.

أداة التقويم: سجل وصف سير التعلم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

أهداف الدرس: .....

.....

الأشياء التي تعلمتها جيدًا في هذا الدرس: .....

.....

أفادني هذا الدرس في: .....

.....

الأشياء التي أشعر أنني بحاجة إلى مراجعتها (لتعميق فهمها): .....

.....

مقترحات لتحسين التعلم: .....

.....

ملاحظات المعلم/ المعلمة: .....

.....

ملحق (٦-٨).

الدرس الثالث: برنامج التحصين الوقائي.

استراتيجية التقويم: القلم والورقة.

أداة التقويم: اختبار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... الشعبة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- عدد طرق إعطاء اللقاحات للحيوانات.

.....  
.....

٢- علل:

أ - دخول العديد من الأمراض صناعة الدواجن في الأردن.

.....  
.....

ب- اختلاف برامج تحصين الدجاج.

.....  
.....

٣- املأ الجدول الآتي بالمعلومات الصحيحة:

برنامج التحصين لدجاج البيض		برنامج التحصين لدجاج اللحم	
اللقاح	العمر	اللقاح	العمر
.....	يوم واحد	.....	يوم واحد
.....	(٧) أيام	نيوكاسل	(٧) أيام
جمبورو	(١٢-١٤) يوماً	.....	(١٢-١٤) يوماً
التهاب الحنجرة والقصبية الهوائية المعدي	(٢١) يوماً	.....	(٢١) يوماً



ملحق (٨-٨).

تمرين (٨-٢): تحصين الفراخ.

استراتيجية التقويم: التقويم المعتمد على الأداء.

أداة التقويم: قائمة رصد.

مؤشر الأداء	المجموعة الأولى التحصين بماء الشرب		اسم الطالب
	نعم	لا	
١- يمنع الماء عن الفراخ قبل إعطائها اللقاح، ويطفى الحاضنات إذا كانت درجة الحرارة مرتفعة.	نعم	لا	
٢- يضيف (٢٠) غم من الحليب الجاف الخالي الدسم إلى (٢٠) لتر ماء لكل (١٥٠٠) طير.	نعم	لا	
٣- يفتح عبوة اللقاح ويغمرها في محلول الحليب، ثم يغلقتها ويخضعها حتى يذوب اللقاح، ثم يسكب محلول اللقاح في محلول الحليب، ويحركه جيداً.	نعم	لا	
٤- يملأ المشارب البلاستيكية حتى ثلثها بمحلول اللقاح، ويغلقتها، ويوزعها بانتظام على أجزاء البيت.	نعم	لا	
٥- يخرج الطيور تشرب اللقاح (٣٠) دقيقة، ثم يخرج المشارب من البيت، ويظهرها.	نعم	لا	
٦- يملأ المشارب بالماء الذي أضيفت إليه مادة مضادة للإجهاد، ويوزعها بانتظام، ويشغل الحاضنات.	نعم	لا	
مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.			
علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٦ × العلامة المقررة - خانة الأداء.			
١٠-٩			
٨-٧			
٦-٥			
٤-٣			
٢-١			
مؤشر الأداء	المجموعة الثانية التحصين بالرش		اسم الطالب
١- يحل اللقاح بالتركيز المناسب في آلة الرش.	نعم	لا	
٢- يشغل آلة الرش، ويوجهها نحو الفراخ.	نعم	لا	
٣- يحرك آلة الرش فوق أجزاء الحاجر الدائري.	نعم	لا	
٤- يطفى آلة الرش، ويظهرها بالمطهر.	نعم	لا	
٥- يراعي تعليمات السلامة المهمة.	نعم	لا	
مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء.			
علامة الطالب التي تدون في سجل العلامات = مجموع علامات الطالب / فقرات الأداء / ٥ × العلامة المقررة - خانة الأداء.			
٦-٥			
٣-٢			
١-٠			

# ملحق



## أوراق العمل

المستوى الثالث



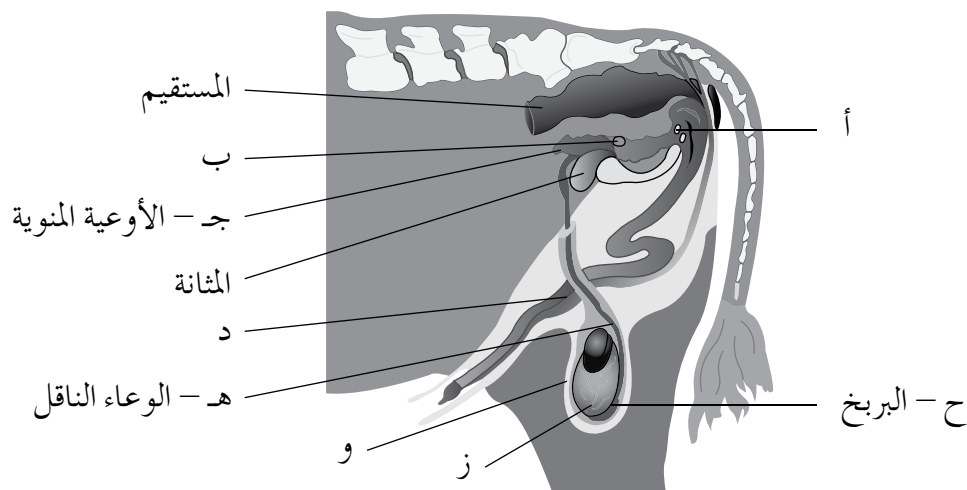
ورقة عمل (١-١).

الدرس الأول: أجزاء الجهاز التناسلي للذكور والإناث.

الاسم: ..... الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تأمل الشكل التالي الذي يمثل الجهاز التناسلي الذكري عند الأبقار والأغنام، ثم أكمل الجدول الآتي:

الوظيفة	الرمز	الجزء
- تتكون من الأنابيب المنوية التي تنتج ..... - تفرز الخلايا البينية التي يوجد فيها هرمون التستوستيرون المسؤول عن .....		- الخصيتان.
- غطاء جلدي سميك يوجد خارج جسم الحيوان لـ.....، يقسم بحاجز وسطي إلى حجرتين، واحدة لكل خصية، وظيفته .....		- كيس الصفن.
- قناة كثيرة الثنيات، تقوم بوظيفتين، هما: ..... .....	ح	- البربخ.
- أنبوب طويل ملاصق للبربخ يلتف حول المثانة ويدخل الإحليل، وله وظيفتان، هما: ..... .....	هـ	- الأنبوب الناقل أو الوعاء الناقل.
- ينقل السائل المنوي إلى ..... الأثنى في أثناء عملية التلقيح.....، بالإضافة إلى .....		- القضيب.
- إنتاج إفرازات السائل المنوي الذي يحمل الحيوانات المنوية. - .....	ج	- الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري: - غدة كوبر. - الحويصلات المنوية. - غدة البروستات.



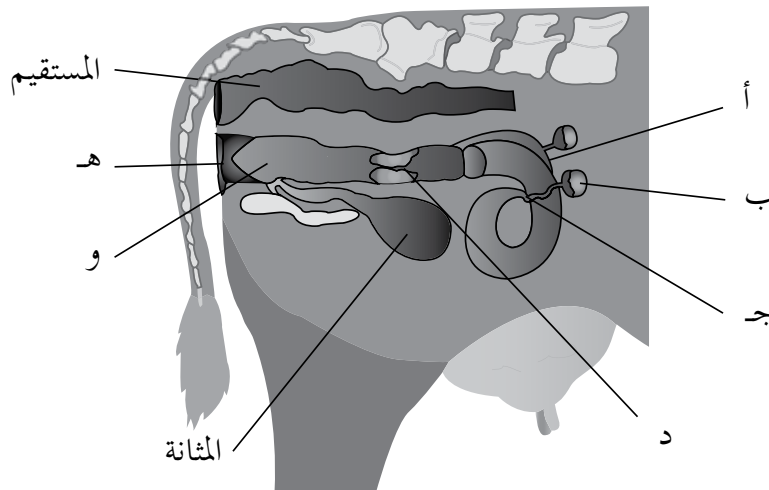
ورقة عمل (٢-١).

الدرس الأول: أجزاء الجهاز التناسلي للذكور والإناث.

الاسم: ..... الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

تأمل الشكل التالي الذي يمثل الجهاز التناسلي الأثوي عند الأبقار والأغنام، ثم أكمل الجدول الآتي:

الجزء	الرمز	الوظيفة/ الجزء
- المبيضان.		- مصدر ..... التي ستحاط بعد ذلك بعدد من الخلايا الطلائية، وتسمى عندئذٍ ..... - يفرز المبيض هرموني .....، و.....
- قناة المبيض: - القمع. - قناة فالوب.		- القمع يحيط جزئياً بالمبيض، ووظيفته ..... - هي قناة متعرجة منغرسه بالأربطة الرحمية، ووظيفتها: ..... .....
- عنق الرحم. - الرحم.		- يتكون الرحم من: ١- فتحة عنق الرحم. ٢- عنق الرحم. ٣- ..... ٤- ..... - هو ثنيات سميكه من نسيج شبه عضلي، وظيفته ..... - يقوم الرحم بوظائف عدة، أبرزها: ..... ..... .....
- المهبل.		- جدار عميق يمتد من عنق الرحم إلى الفتحة البولية، وظيفته: ..... .....
- الفتحة التناسلية.		- هي الجزء الخارجي للجهاز التناسلي، وتعد مدخلاً للأعضاء الداخلية.



ورقة عمل (٣-١).

الدرس الأول: أجزاء الجهاز التناسلي للذكور والإناث.

الاسم: ..... الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- اختر لكل جزء في العمود الأول رمز الوظيفة المناسبة له في العمود الثاني:

العمود الأول	العمود الثاني
البربخ	أ - تزويد الحيوانات المنوية بالعناصر الغذائية اللازمة لحركتها ونشاطها.
القضيب	ب- إنتاج الحيوانات المنوية.
غدة كوبر	ج- إنتاج هرمون الإستروجين.
الأنبوب الناقل	د - إنضاج الحيوانات المنوية وتخزينها حتى وقت التلقيح.
الخصيتان	هـ- نقل السائل المنوي إلى الأنثى في أثناء التلقيح.
	و - تخزين مؤقت للحيوانات المنوية لحين نقلها مع السائل المنوي عند التلقيح.



٢- حدد الجزء الذي يقوم بكل مما يأتي في الجهاز التناسلي الأنثوي للأبقار:

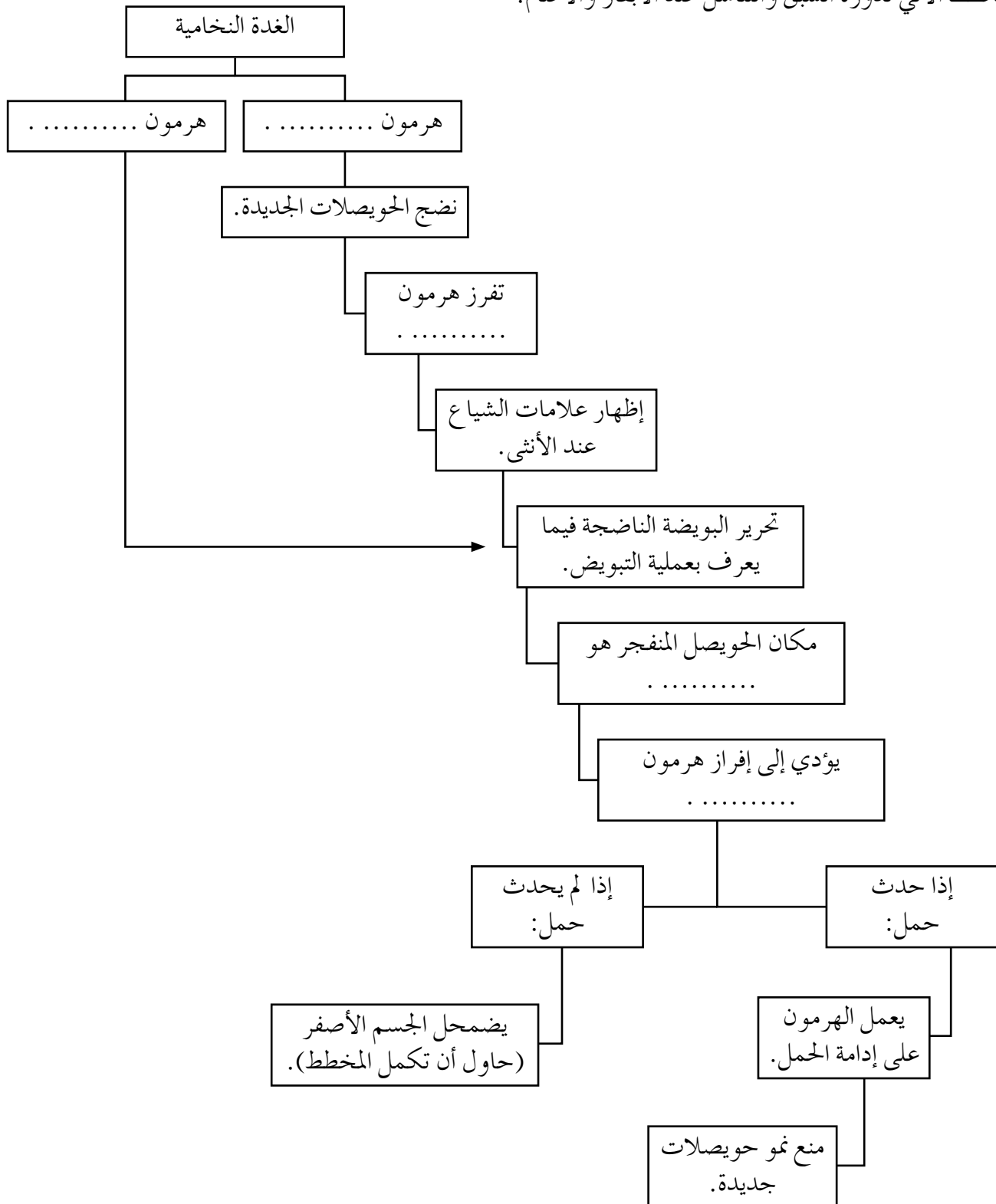
مصدر البويضات.	( )
تغذية الجنين في أثناء فترة الحمل.	( )
مكان حدوث إخصاب البويضة.	( )
مكان استقبال الحيوانات المنوية في أثناء التلقيح الطبيعي.	( )
الإغلاق بعد الحمل لمنع دخول الأحياء المجهرية.	( )

ورقة عمل (١-٤).

الدرس الثالث: الشبق والهرمونات المتعلقة.

أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

أكمل المخطط الآتي لدورة الشبق والتناسل عند الأبقار والأغنام:

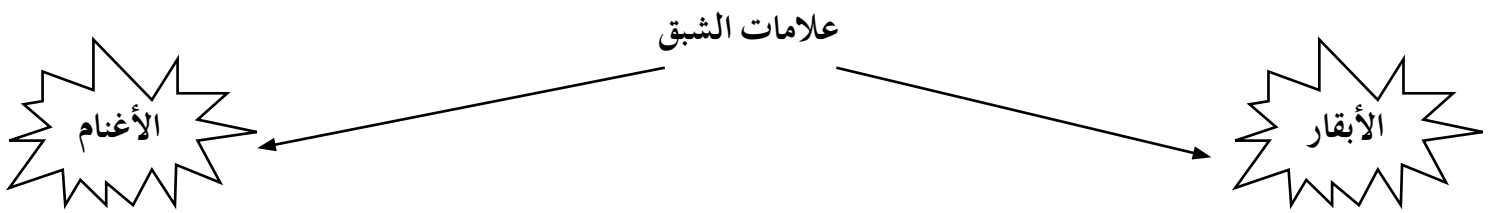


ورقة عمل (١-٥).

الدرس الثالث: الهرمونات المتعلقة بالشبق والتناسل.

أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أكمل المخطط الآتي لدورة الشبق والتناسل عند الأبقار والأغنام:



١- برر استعمال الكبش الكشاف.

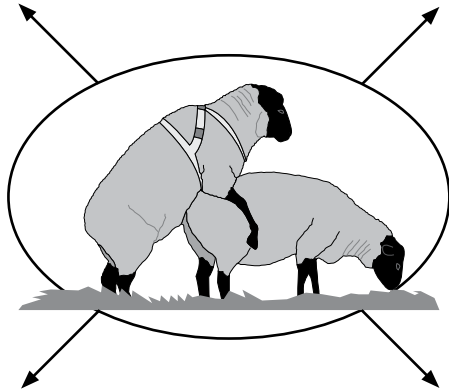
٢- املأ الفراغات في مخطط علامات الشبق عند الأغنام.

٢- ما أهمية تقصي علامات الشبق عند إناث الأبقار؟

٣- يقل وضوح علامات الشبق عند الأبقار في العديد من

الحالات، اذكر اثنتين منها.

٤- أكمل المخطط الآتي:



٣- صمم مخططاً يبيّن كيف يؤثر طول النهار في تناسل الأغنام.

استهلاك العلف

إنتاج الحليب

درجة حرارة الحيوان

علامات الشبق عند إناث الأبقار

الفتحة التناسلية

المزاج

وقوف البقرة

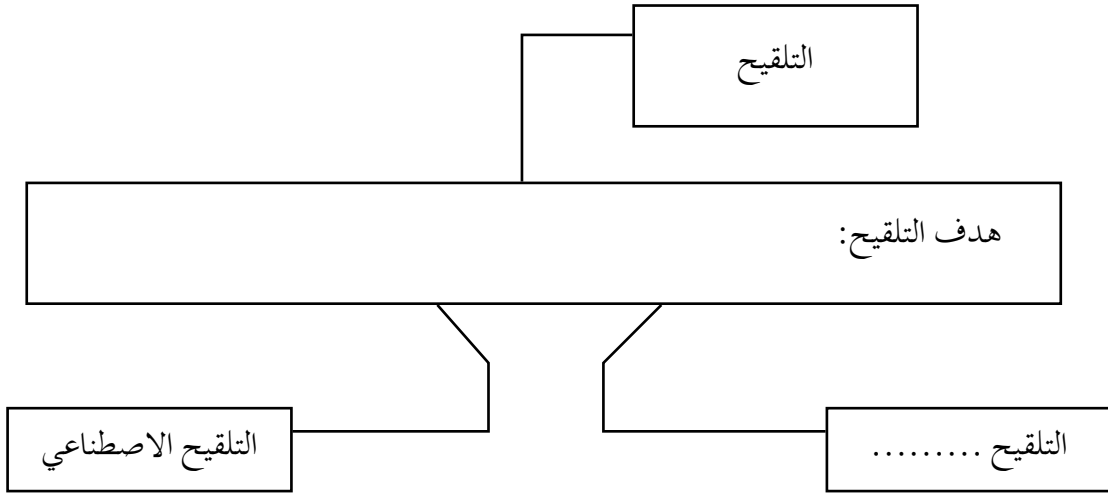
سلوكها مع الأبقار

ورقة عمل (٦-١).

الدرس الرابع: التلقيح.

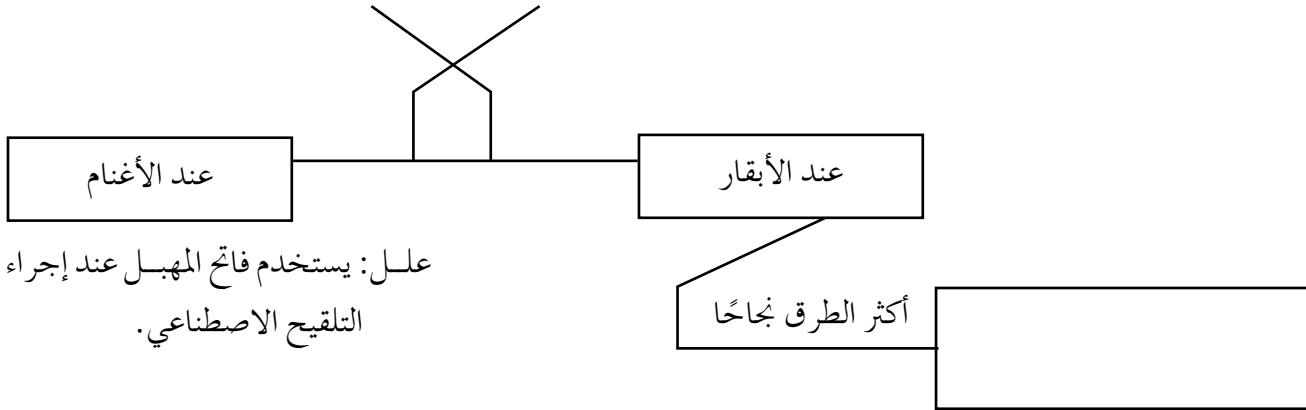
أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أكمل المخطط الآتي:



يقصد بهذا المصطلح .....  
.....

هو قذف الذكر السائل المنوي في .....  
الأنثى التي تظهر عليها علامات الشبق.



علل: يستخدم فاتح المهبل عند إجراء التلقيح الاصطناعي.  
.....

يوضع فيها السائل المنوي في الجزء الأمامي من عنق الرحم عن طريق محقن التلقيح الاصطناعي.

٢- قارن بين التلقيح الطبيعي والتلقيح الاصطناعي من حيث: التنوع، والتحسين الوراثي، والتكلفة، وعدد الذكور في القطيع.

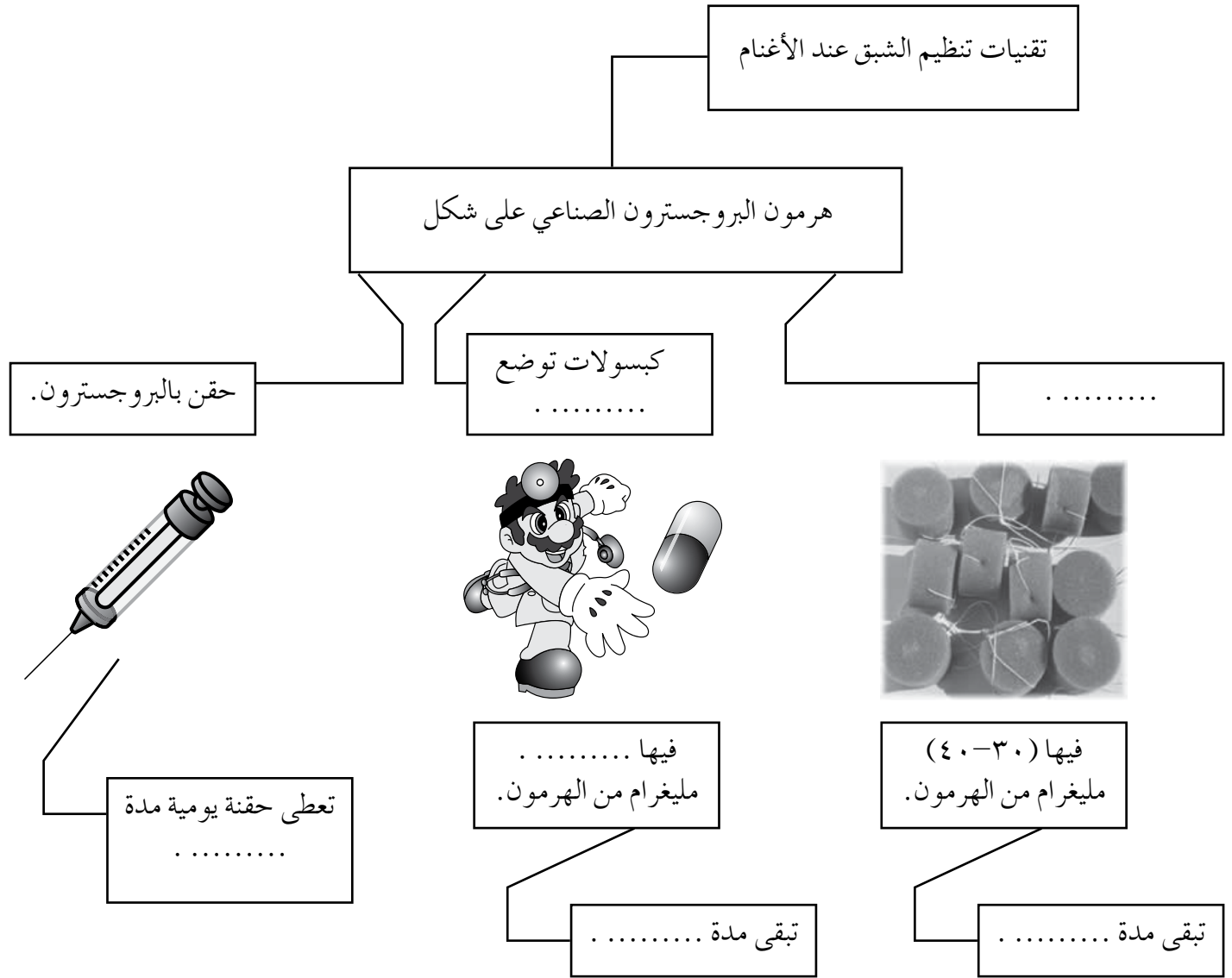
٣- بعد مرور ثلاثة أسابيع من إجراء التلقيح الاصطناعي لبقرة، لوحظ عليها عودة علامات الشبق. اقترح ثلاثة أسباب أدت إلى فشل التلقيح الاصطناعي وعدم نجاح الإخصاب.

ورقة عمل (٧-١).

الدرس الرابع: التلقيح.

أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أكمل المخطط المفاهيمي الآتي بالتعاون مع زملائك في المجموعة:



٢- تنظيم دورة الشبق باستعمال الهرمونات يحتاج إلى أعداد كبيرة من الكباش، اقترح طرقاً يمكن أن يلجأ إليها المربي من دون تربية هذه الأعداد الكبيرة.

٣- صمم برنامجاً لتنظيم الشبق لدى الأغنام في حظيرة مدرستك باستخدام الإسفنجيات، موضحاً فيه التواريخ، والإجراءات العملية.

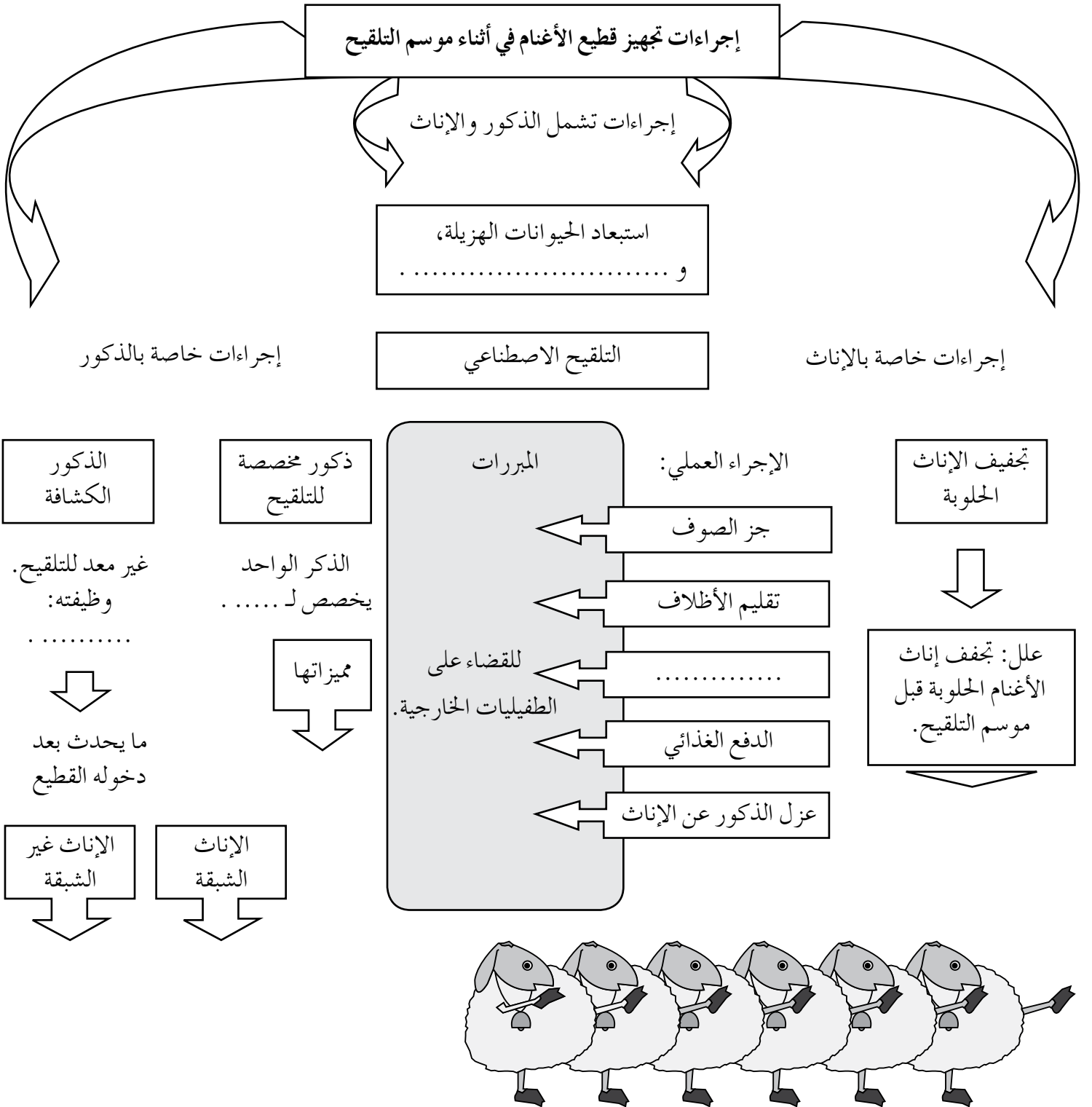


ورقة عمل (١-٨).

الدرس الرابع: التلقيح.

أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

أكمل المخطط الآتي:



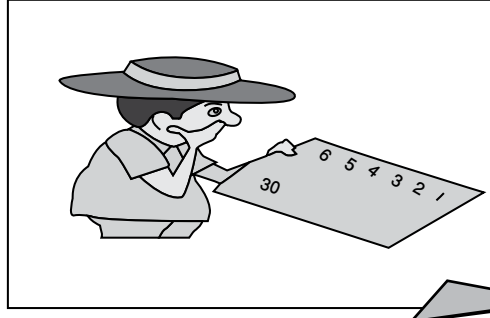
ورقة عمل (١-٩/أ).

الدرس الرابع: التلقيح.

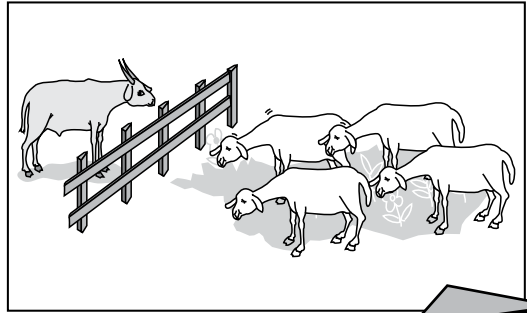
أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

في ما يأتي مجموعة من الصور التقطت في مزرعة مربى الأغنام عبد الرحمن في أثناء الاستعداد لموسم التلقيح. أجب عن السؤال المرفق بكل منها:

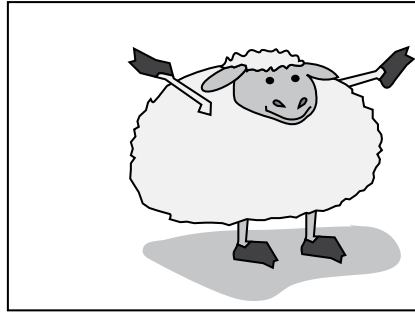
١- متى يبدأ موسم تناسل الأغنام؟



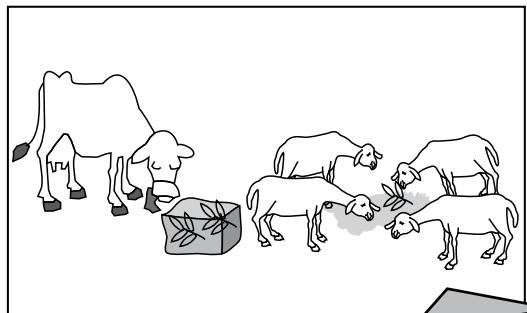
٢- قام المربي بعزل الذكور عن الإناث قبل موسم التلقيح بشهر، هل تستطيع تبرير هذا الإجراء؟



٣- برأيك، هل الأنثى جاهزة للتلقيح؟



٤- أحد أسرار نجاح موسم التلقيح التغذية، وضح ذلك.



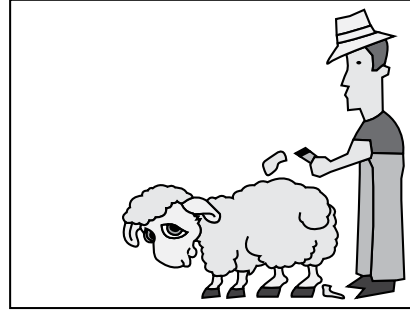
ورقة عمل (١-٩/ب).

الدرس الرابع: التلقيح.

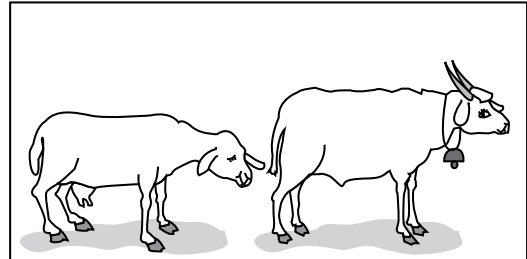
أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... الشعبة: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

في ما يأتي مجموعة من الصور التقطت في مزرعة مربي الأغنام عبد الرحمن في أثناء الاستعداد لموسم التلقيح. أجب عن السؤال المرفق بكل منها:

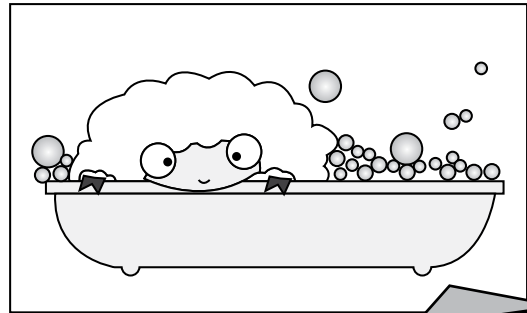
١- التقطت هذه الصورة قبل موسم التلقيح بشهر ونصف،  
فسر أهمية ما يقوم به المربي.



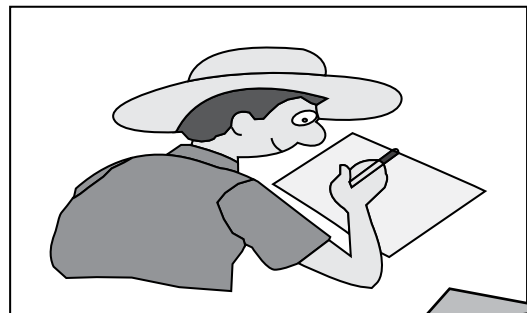
٢- إذا كان عدد إناث القطيع المعد للتلقيح (٣٠٠) أنثى،  
فاحسب عدد الذكور التي خصصها المربي للتلقيح.



٣- ما الهدف من عمل مغطس للأغنام؟



٤- في أيّ السجلات يدون المربي البيانات خلال موسم  
التلقيح؟ برر إجابتك.



ورقة عمل (١-١٠).

التمرين (١-٢): تحديد عمر الأغنام.

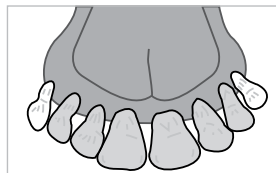
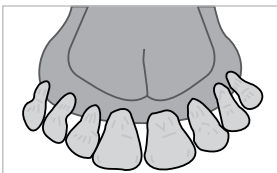
اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- تعاون مع أفراد مجموعتك في تعبئة الجدول الآتي بتحديد عمر الأغنام المتوافرة في مزرعة المدرسة:

العمر	عدد الأسنان		عدد الأسنان نوع الحيوان
	لثني	دائم	
			١- ذكر الضأن (الكبش).
			٢- أنثى الضأن (النعجة).
			٣- ذكر الماعز (التيس).
			٤- أنثى الماعز (العنزة).
			٥- الخاروف.
			٦- العابورة.
			٧- الجدي.
			٨- السخلة.



٢- حدد عمر الحيوان بناءً على الشكل في ما يأتي:



ورقة عمل (١-٢).

الدرس الأول: نمو الضرع والهرمونات المؤثرة في إفراز الحليب.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- تعاون مع زملائك في المجموعة لإكمال الجدول الآتي المتعلق بمراحل تطور الضرع.

المرحلة العمرية	التطور الحاصل للضرع
المرحلة الأولى	تسمى بالمرحلة .....، حيث يظهر الضرع في الجنين مبكرًا على شكل ..... عند مؤخرته.
المرحلة الثانية	من الميلاد حتى البلوغ الجنسي.
المرحلة الثالثة	في أثناء الحمل، وتنقسم إلى: ١- الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل.
	٢- الشهر الرابع من الحمل.
	٣- الشهر الخامس من الحمل.
	٤- آخر ثلاثة أسابيع من الحمل.

٢- سم الهرمون المسؤول عن كل مما يأتي:

أ - إدامة إفراز الحليب (.....).

ب- التجهيز للحمل، وتثبيط إفراز الحليب (.....).

ج- إبطال عمل هرمون البروجسترون بعد الولادة، وتحفيز إفراز الحليب (.....).

ورقة عمل (٢-٢).

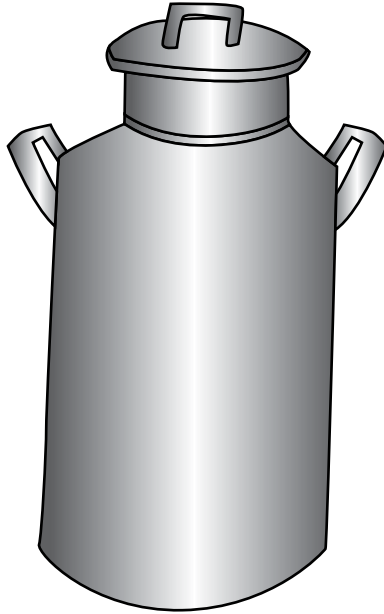
الدرس الثاني: العوامل التي تؤثر في إنتاج الحليب وتركيبه.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

تعاون مع زملائك في المجموعة لتصنيف العوامل البيئية الآتية المؤثرة في إنتاج الحليب إلى عوامل إيجابية وأخرى سلبية، ثم اكتبها في مكانها الصحيح في الشكل أدناه:  
التغذية الجيدة، الإصابة بالتهاب الضرع، ارتفاع درجة حرارة البيئة، التغذية السيئة، دورة الشبق، الحمل، قلة نسبة الدسم في الحليب، حلاية البقرة (٣) مرات، تقدم بقرة في العمر (١-٨) سنوات، ولادات منتظمة، تجفيف أحد المرين بقرته (١١) أسبوعًا، بقرة عمرها أكثر من (٨) سنوات، البقرة منذ الولادة حتى الأسبوع الثالث.

العوامل التي تؤثر سلبًا  
في إنتاج الحليب:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



العوامل التي تؤثر إيجابًا  
في إنتاج الحليب:

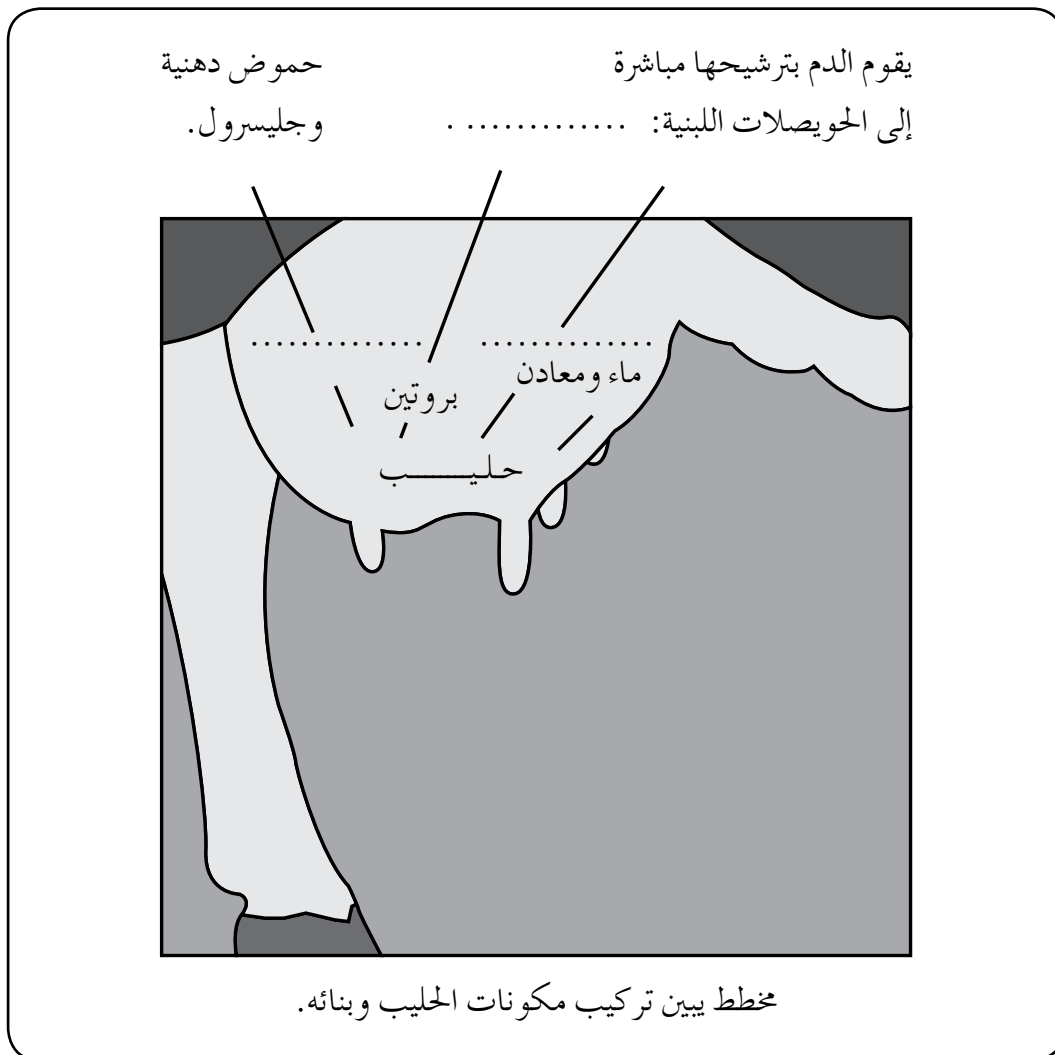
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ورقة عمل (٣-٢).

الدرس الثالث: إفراز الحليب في الضرع والحلابة.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- عملية تكوين الحليب هي عملية تصنيعية تتجلى فيها عظمة الخالق عز وجل. تعاون مع زملائك في المجموعة لإكمال المخطط الآتي بما يناسبه من معلومات.



٢- عرف المصطلحات الآتية:

- الحلابة: .....
- الحلابة اليدوية: .....
- الحلابة الآلية: .....

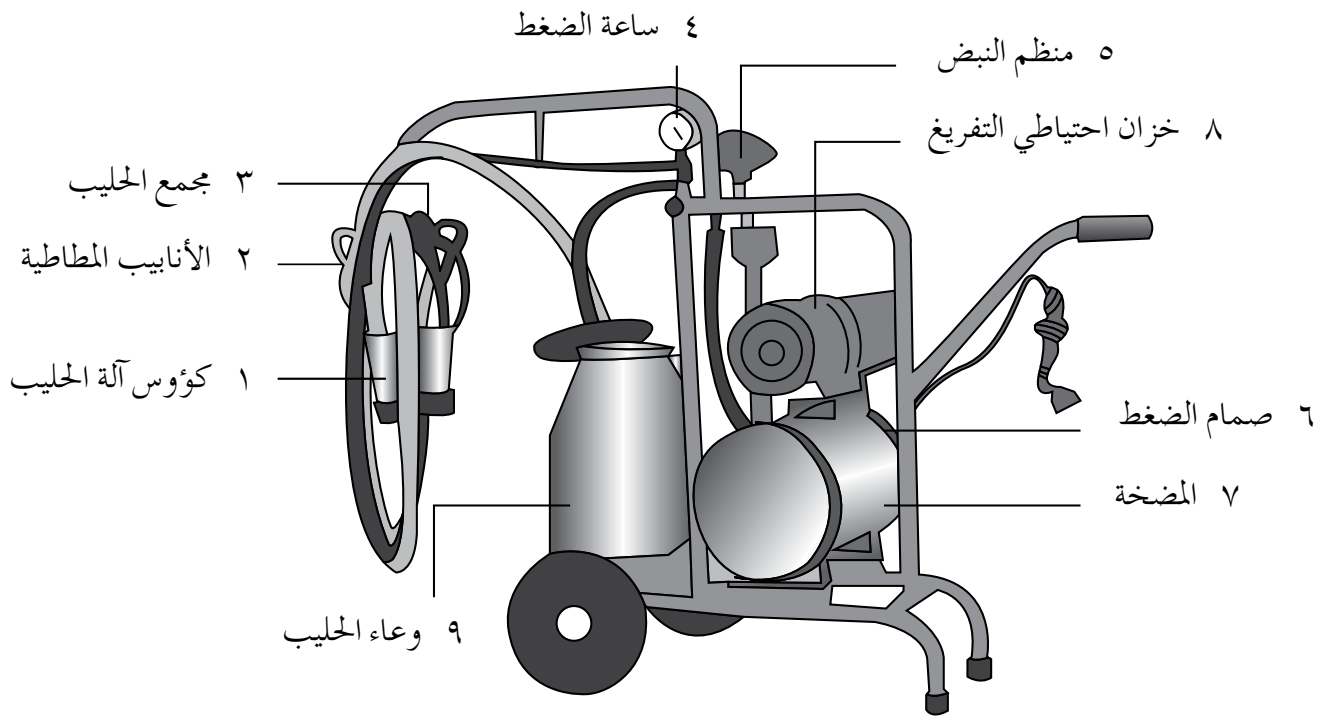


ورقة عمل (٢-٤).

الدرس الرابع: إفراز الحليب في الضرع والحلابه.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أنعم النظر في الشكل الذي يوضح تركيب آلة الحلابه، ثم تعاون مع زملائك في المجموعة لإكمال الجدول أدناه.



الوظيفة	القسم (ثابت، متحرك)	الجزء
		المضخة
		خزان احتياطي التفريغ
		الناض
		كوؤوس الحلمات
		وعاء (دبية) الحليب

٢- اقترح إجراءات عملية تمكننا من المحافظة على آلة الحلابه أطول مدة ممكنة.

.....

.....

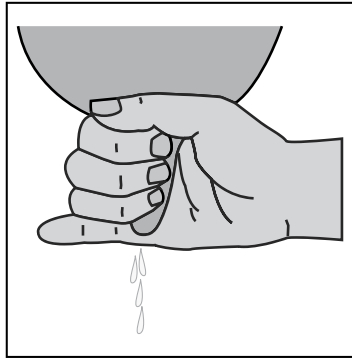
.....

ورقة عمل إثرائية (٢-٥).

تمرين (٢-١): حلاية الأبقار يدوياً.

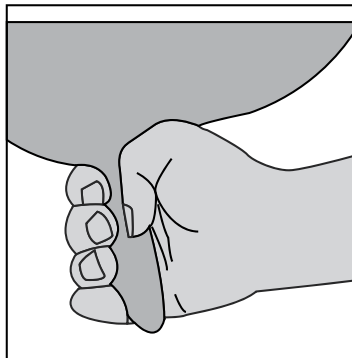
اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- صل كل عبارة مما يأتي بطريقة الحلاية اليدوية المناسبة لها:



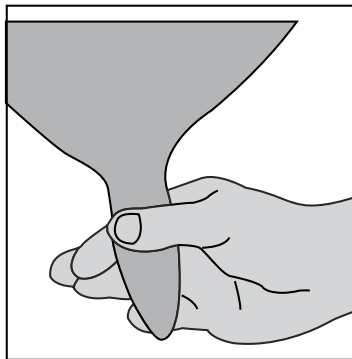
الطريقة النموذجية بكامل راحة اليد.

- طريقة حلاية خاطئة يكمن خطرهما في سحب النسيج الداخلي للحلمة أو شفطه.



طريقة العقد.

- طريقة حلاية خاطئة تتمثل في الضغط الشديد على الجزء العلوي من الحلمة، ما يؤدي إلى تلف النسيج.



طريقة التنصیل أو التمسيد.

- طريقة حلاية يدوية نموذجية تمتاز باستخدام راحة اليد كلها في أثناء عملية الحلب، والضغط بالتساوي على أجزاء الحلمة جميعها.

٢- "الحلاية اليدوية الخاطئة تساعد على حدوث التهاب الضرع". ما رأيك في هذه العبارة؟ برر إجابتك.

.....  
.....  
.....

ورقة عمل (٢-٦).

تمرين (٢-٢): حلاية الأبقار آلياً.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... التاريخ: ...../...../.....

طبق المهندس عادل تمرين الحلاية الآلية للأبقار أمام طلبته، ثم أعد بطاقة إرشادية تضمنت صوراً توضيحية. هل تستطيع أن تختار لكل صورة العبارة المناسبة لها وتكتبها حسب الترتيب الصحيح؟



- ١- .....
- ٢- .....
- ٣- .....
- ٤- .....
- ٥- .....
- ٦- .....
- ٧- .....
- ٨- .....

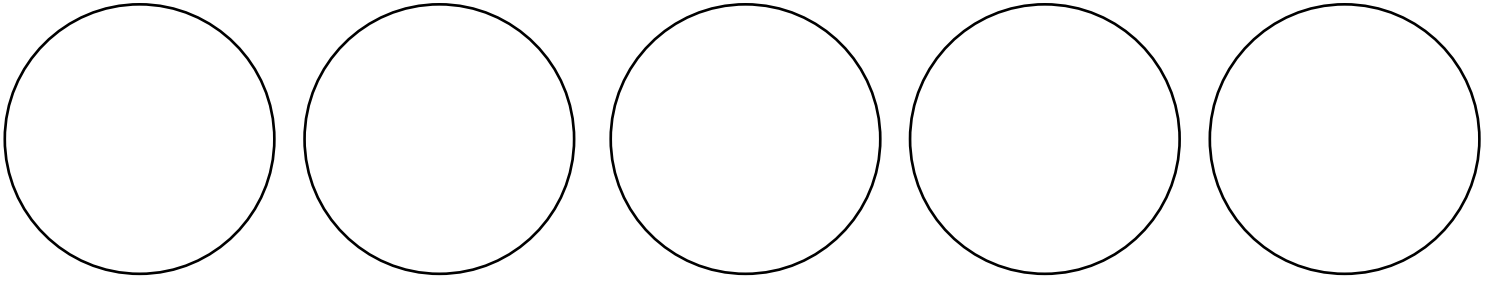
- ضع كؤوس آلة الحلاية بطريقة صحيحة.
- افحص الشخبات الأولى من الحليب قبل البدء بعملية الحلاية.
- راقب وضع كؤوس آلة الحلاية في أثناء عملية الحلاية.
- نظف الضرع بعناية قبل البدء بعملية الحلاية، مع الحرص على تدليكها، في ما يعرف بالتحنين.
- راقب الأبقار في أثناء عملية الحلاية؛ وتذكر أنها تعبر عن عدم ارتياحها بالركل أو الرفس بالقوائم الخلفية.
- اعمل تدليكاً (مساجاً) لكل ربع من أرباع الضرع؛ بغية إخراج الحليب المتبقي فيه، في ما يعرف بالتقطير.
- يجب ألا تستغرق عملية الحلاية أكثر من (٥-٨ دقائق) للبقرة الواحدة.
- عقم الحلمات بعد الانتهاء من الحلاية بمحلول الأيودين بما نسبته ٠,٥٪.

ورقة عمل (٣-١).

الدرس الأول: وظائف الغذاء.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- من وظائف الغذاء في جسم الحيوان المحافظة على الحياة، وذلك باستمرار العمليات الحيوية. اكتب في كل دائرة إحدى هذه العمليات الحيوية.



٢- فسر أسباب زيادة الاحتياجات الغذائية للإناث في أثناء مدة الحمل.

.....  
.....  
.....

٣- ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات الآتية:

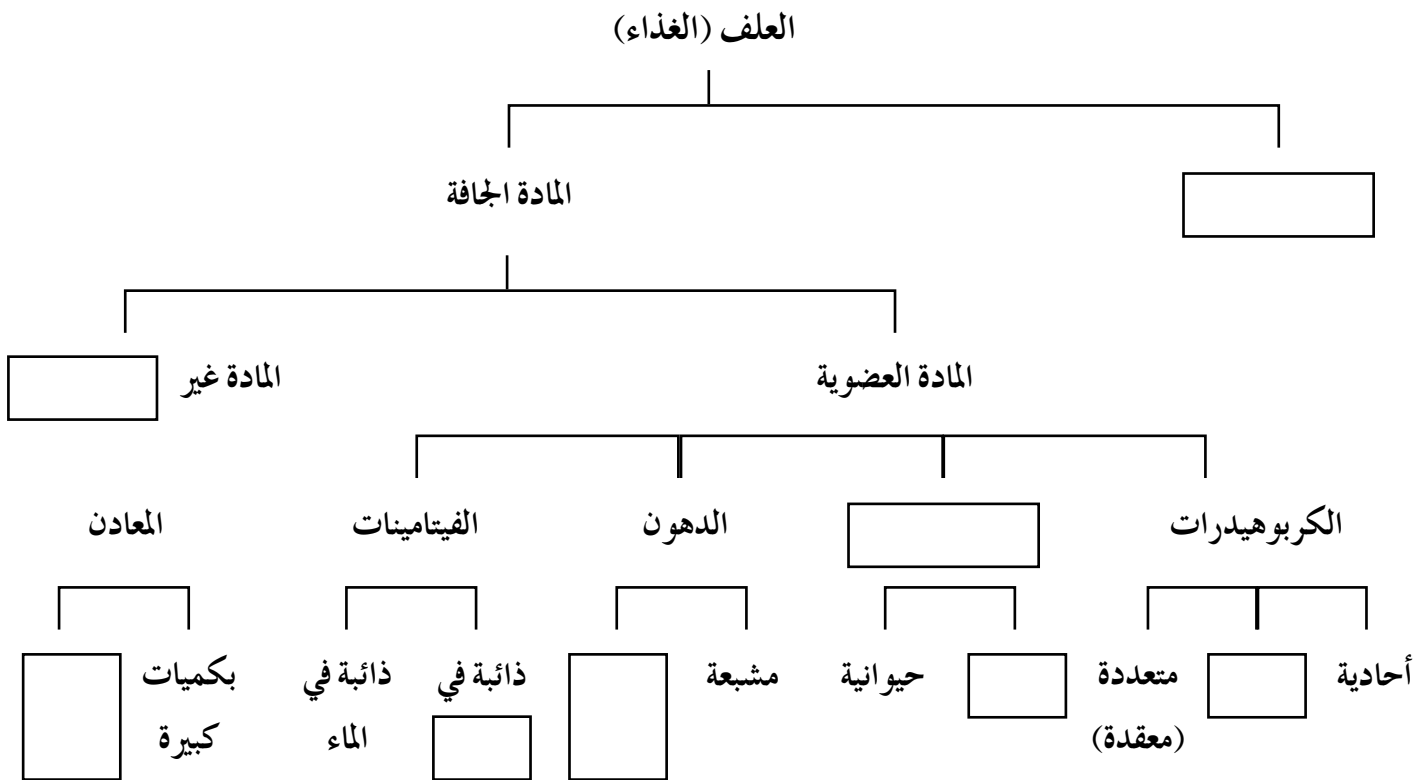
- أ - نقص الطاقة في أثناء مدة الحمل، وفي أثناء مدة التجفيف.
- ب- نقص عنصري الكالسيوم والفسفور في علائق أبقار الحليب.
- ج- زيادة الأعلاف المألثة في علائق عجول التسمين.
- د - زيادة الطاقة في علائق الحيوانات الكبيرة.
- هـ - نقص البروتين في علائق الأغنام والمعز من سلالات الصوف والشعر.

ورقة عمل (٣-٢).

الدرس الثاني: أهمية العناصر الغذائية في جسم الحيوان.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- ضع الكلمات والتراكيب الآتية في الفراغ المناسب لتكتمل العناصر الغذائية الرئيسة المكونة لغذاء الحيوان.



٢- أكمل الفراغ في ما يأتي:

- أ - تبلغ نسبة الماء في أجسام الحيوانات الكبيرة .....، وفي الحيوانات الصغيرة .....
- ب- يحتاج اللتر الواحد من الحليب إلى ..... لتراً من الماء.
- ج- تستهلك ماشية اللحم في درجة الحرارة (١٥°س - ٢١°س) ..... لتر/ كغ من العلف.
- د - تستهلك ماشية اللحم في درجة الحرارة التي تتجاوز (٢٧°س) ..... لتر/ كغ من العلف.

ورقة عمل (٣-٣).

الدرس الثالث: الكربوهيدرات، البروتينات.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

بالتعاون مع زملائك في المجموعة، أكمل الفراغ في ما يلي بنوع السكر المناسب من صندوق أنواع السكريات الآتي:

<input type="checkbox"/>	جلوكوز	<input type="checkbox"/>	سيلولوز	<input type="checkbox"/>	سكر الحليب	<input type="checkbox"/>	مالتوز
<input type="checkbox"/>	فركتوز	<input type="checkbox"/>	نشأ	<input type="checkbox"/>	هيميسيلولوز	<input type="checkbox"/>	لاكتوز
<input type="checkbox"/>	جلايكوجين	<input type="checkbox"/>	جلاكتوز	<input type="checkbox"/>	سكر الفواكه	<input type="checkbox"/>	سكروز

- ١ - من الأمثلة على السكريات الأحادية: .....، و .....، و .....
- ٢ - من الأمثلة على السكريات الثنائية: .....، و .....، و .....
- ٣ - من الأمثلة على السكريات المتعددة: .....، و .....، و .....
- ٤ - سكر الحليب = .....
- ٥ - سكر الفواكه = .....
- ٦ - السكر الأحادي الذي يذوب في الماء: .....
- ٧ - السكر الثنائي الذي يذوب في الماء: .....
- ٨ - السكر المتعدد الذي يذوب في الماء: .....
- ٩ - من الأمثلة على السكريات المتعددة التي لا تذوب في الماء: .....، و .....

١٠ - السكريات .....، و ..... تذوب في الماء خلافاً لبعض السكريات ..... لا تذوب في الماء.

١١ - اكتب في الحلقة الموجودة في كل خلية رقم (١) إذا كان السكر أحاديًا، ورقم (٢) إذا كان السكر ثنائيًا، ورقم (٣) إذا كان السكر متعددًا.

ورقة عمل (٣-٤).

الدرس الرابع: الكربوهيدرات، البروتينات.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

بالتعاون مع زملائك في المجموعة، أجب عن الأسئلة الآتية:

١- أكمل الفراغ بما يناسبه في ما يأتي:

- أ - تتكون البروتينات من .....، ارتبطت مع بعضها بروابط .....
- ب- تتكون البروتينات من عنصر الكربون، و .....، و .....، و .....، وبعضها يحتوي على الكبريت.
- ج- تصنف البروتينات حسب مصادرها إلى .....، و .....
- د - تخزن البروتينات في جسم الحيوان على شكل .....، مثل الهرمونات والأنزيمات والرايبوسومات، كما أنها توجد في .....، مثل الدم والعصارات الهضمية.

٢- أكمل جدول المقارنة الآتي بين الحموض الأمينية الأساسية والحموض الأمينية غير الأساسية.

الحموض الأمينية غير الأساسية	الحموض الأمينية الأساسية	وجه المقارنة
		إمكانية تصنيعها في الجسم
		ضرورة احتواء الغذاء عليها

٣- استخدم عبد الرحمن الرقم (٢) لتذكر وظائف البروتينات وأهميتها لجسم الحيوان. أكمل الفراغ في الجمل الآتية بما يناسبه:

٢

- البروتين يشكل رقم (٢) في تركيب الخلية بعد الماء.
- يكون أنزيمين، هما: .....، و .....
- مصدر الطاقة الثاني للجسم في حال نقص .....
- يدخل في تكوين المنتجات الحيوانية الرئيسة والثانوية.



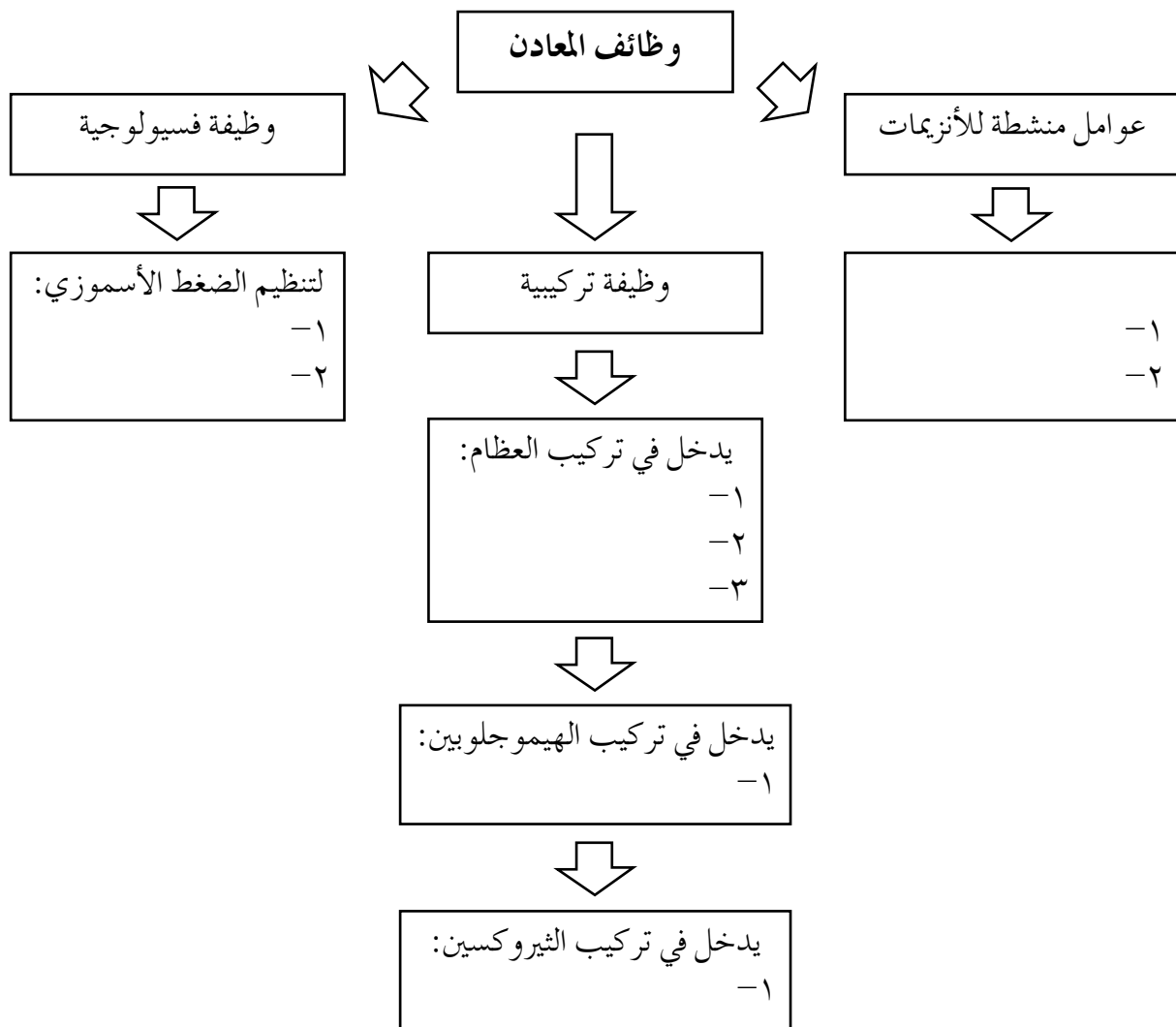
ورقة عمل (٣-٥).

الدرس الخامس: المواد غير العضوية (المعادن).

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- ضع كلاً من العناصر الآتية في الفراغ المناسب مما يلي:

الصوديوم، الكالسيوم، الحديد، البوتاسيوم، اليود، الفسفور، النحاس.



٢- اكتب في ما يأتي إحدى طرق تقديم المعادن للحيوان:

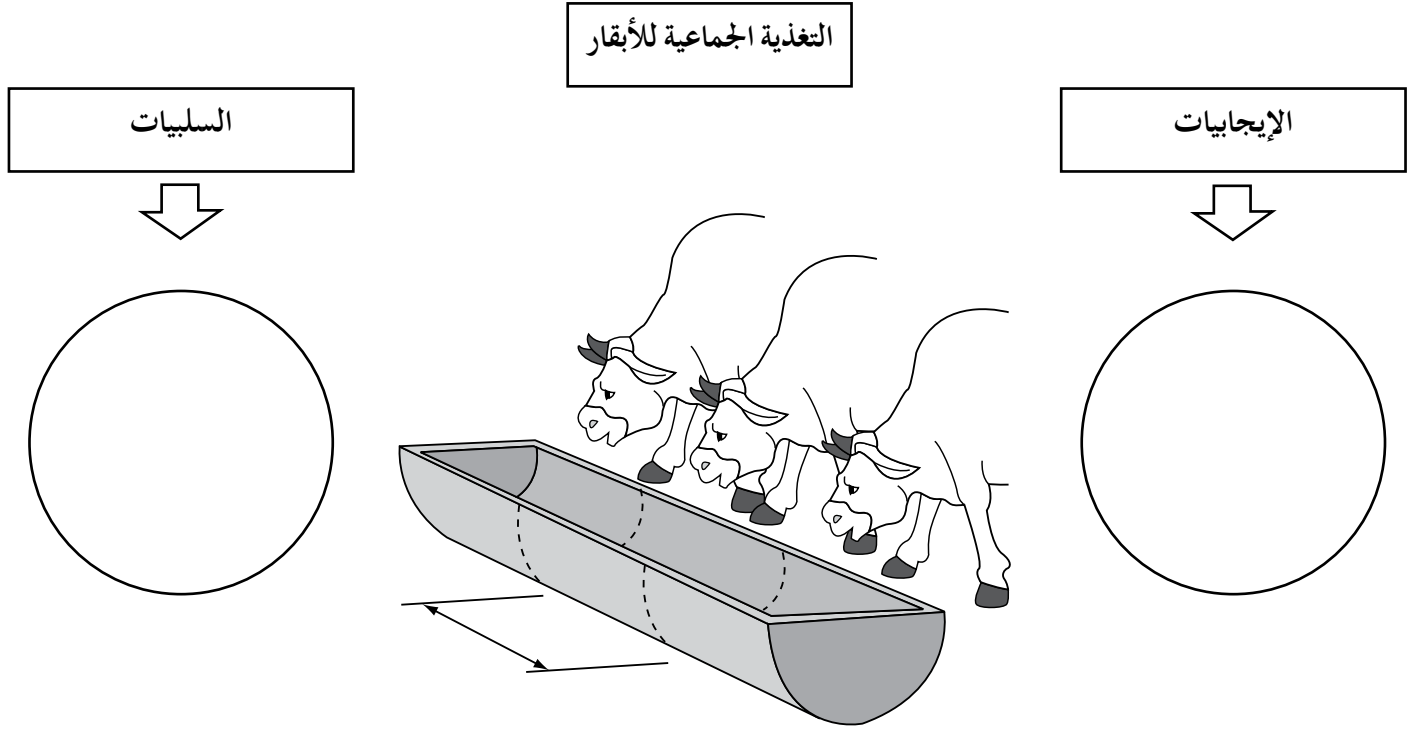


Three empty circles connected by arrows, intended for writing the method of mineral presentation to the animal.

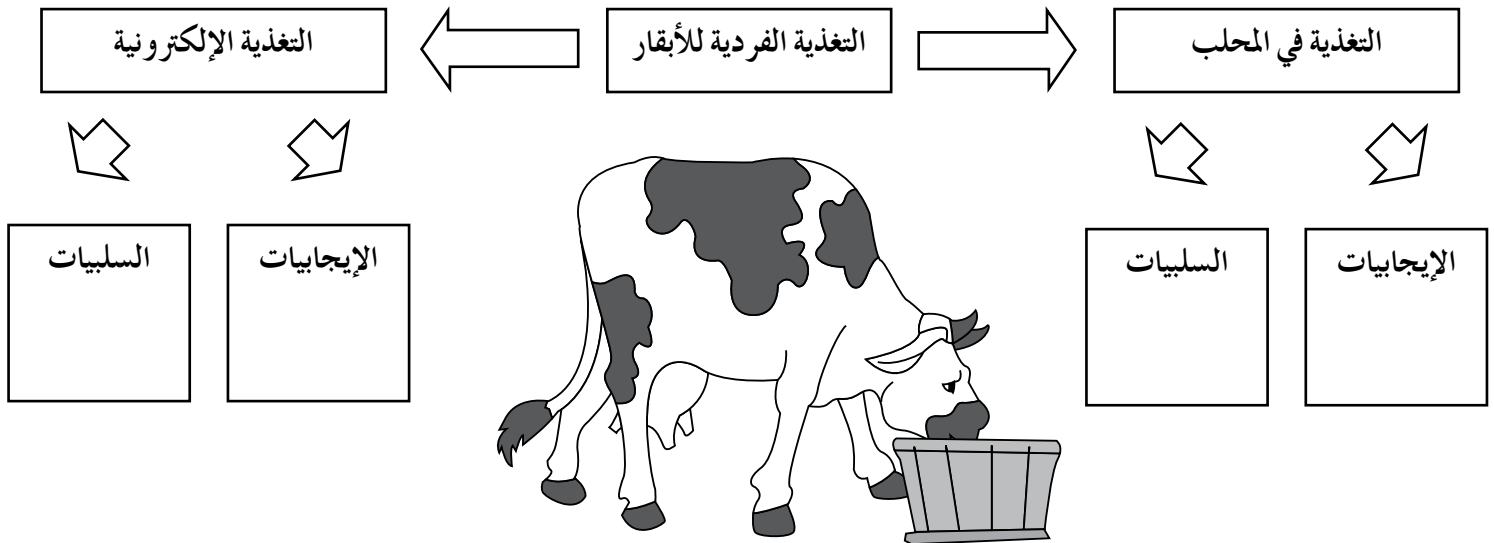
ورقة عمل (٣-٦).

الدرس السادس: تغذية الأبقار.

١- اكتب إيجابيات نظام التغذية الجماعية للأبقار وسلبياته في الدائرة التي تمثل ذلك.



٢- اكتب إيجابيات نظام التغذية الفردية للأبقار وسلبياته في المربعات التي تمثل ذلك.

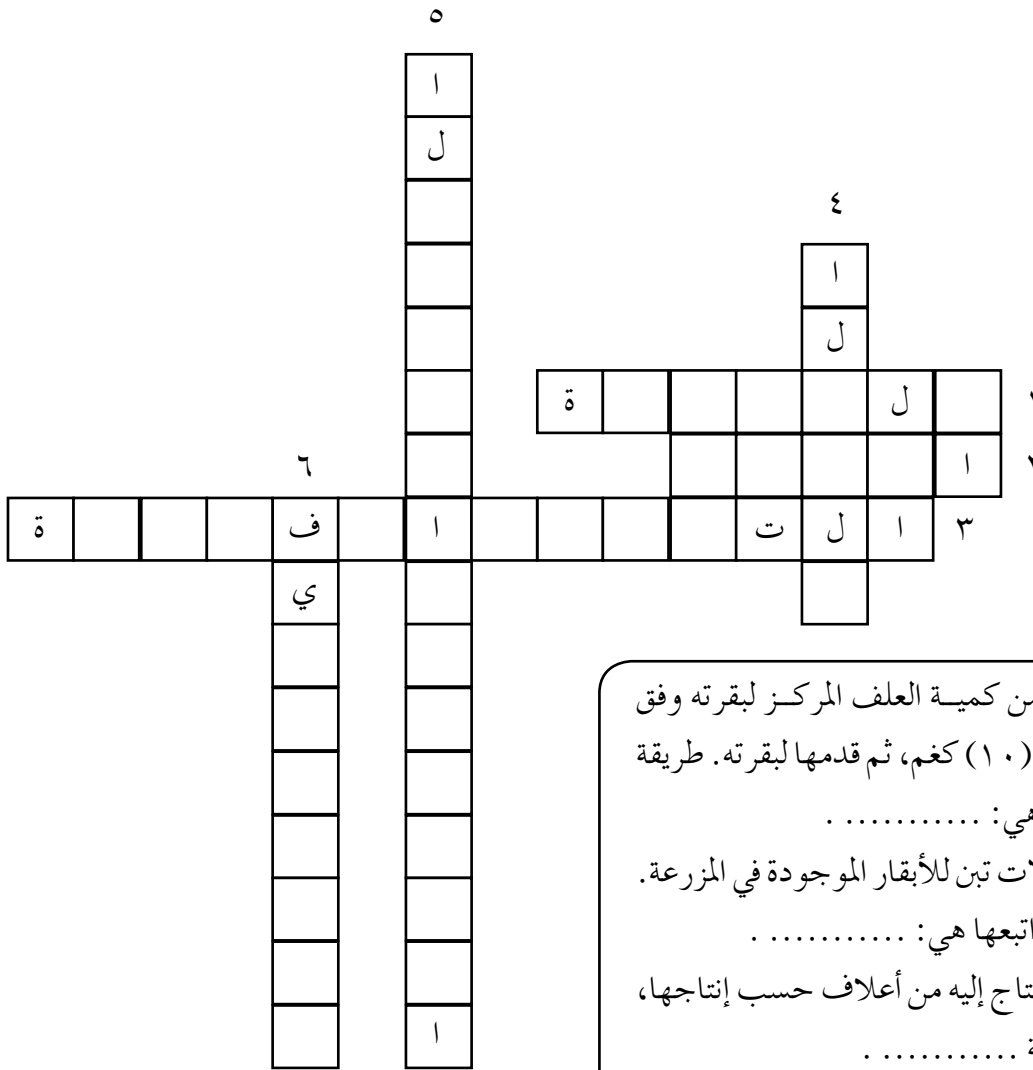


ورقة عمل (٣-٧).

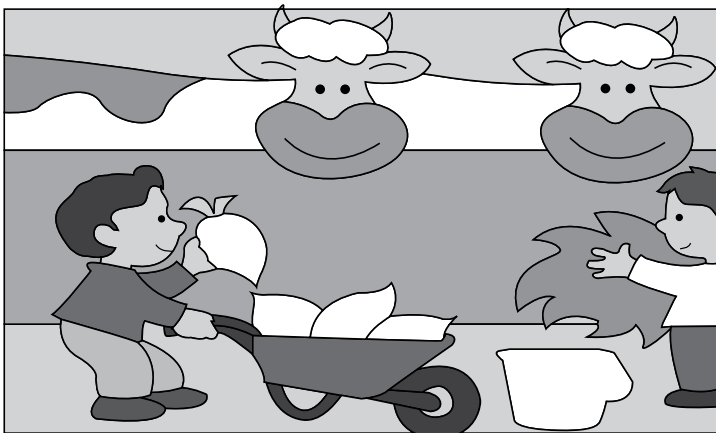
الدرس السابع: تغذية الأبقار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

بالتعاون مع زملائك في المجموعة، املاً المربعات الآتية بالأحرف المفقودة حسب المعلومات المعطاة لكل رقم:



- ١- حسب عبد الرحمن كمية العلف المركز لبقرته وفق إنتاجها، فوجدها (١٠) كغم، ثم قدمها لبقرته. طريقة التغذية التي اتبعها هي: .....
- ٢- قدم محمد (٧) شواتل تبين للأبقار الموجودة في المزرعة. طريقة التغذية التي اتبعها هي: .....
- ٣- إعطاء كل بقرة ما تحتاج إليه من أعلاف حسب إنتاجها، يعرف بنظام التغذية .....
- ٤- تعطى الأبقار الأعلاف المركزة حسب إنتاجها في معالف خاصة يمكن أن توضع في .....
- ٥- طوق مغناطيسي مبرمج يعلق حول رقبة البقرة، وهو يمثل مفتاح العلف المخصص لتلك البقرة. تعرف هذه العملية بطريقة التغذية .....
- ٦- يقسم القطيع إلى أربعة أقسام حسب إنتاجه من الحليب، ثم يقدم لكل قسم التغذية التي تناسبه تبعاً لإنتاجه من الحليب. تعرف هذه العملية بنظام التغذية .....



ورقة عمل (٣-٨).

الدرس الثامن: أساليب تغذية الأغنام.

١- صل بخط بين أسلوب التغذية ومزاياه في ما يأتي:

أ - ارتفاع الإنتاج.

ب- استغلال أراضي المرعى.

ج- لا تتأثر الأغنام بحالة المرعى.

د - ارتفاع تكلفة الإنتاج.

هـ - انخفاض تكلفة الغذاء.

و - تسارع عملية التصحر.

ز - اعتماد الإنتاج على كمية الأمطار.

ح - الحاجة إلى تخزين الأعلاف.

ط - الحاجة إلى نقل الأعلاف إلى المرعى.

ي - التأثير بأسعار الأعلاف في السوق.

ك - استخدام الغذاء للإنتاج وليس للمشي.

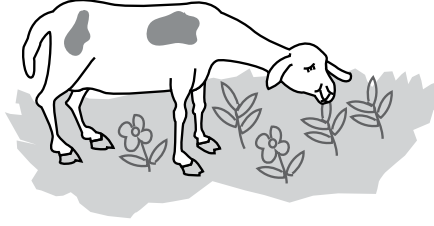
ل - التحكم في التغذية بشكل دقيق حسب الاحتياجات.

أسلوب الرعي الطبيعي

ترعى الأغنام النباتات الرعوية من المرعى الطبيعية في مواسم الرعي، وتتناول بقايا المحاصيل.

الأسلوب شبه المكثف

ترعى الأغنام النباتات الرعوية من المرعى الطبيعية في مواسم الرعي، ويقدم لها الشعير والنخالة في حال نقص المرعى.



الأسلوب المكثف

تغذى الأغنام بالأعلاف المركزة والمالئة على شكل خلطات علفية حسب المرحلة العمرية، والإنتاج، والحالة الفسيولوجية.

٢- اختر أسلوبًا غذائيًا لكل من الحالات الآتية، مع التبرير:

أ - أراد طالب أن يسمن قطيعًا من الحملان بداية شهر نيسان في منطقة الأغوار. الأسلوب المقترح هو ..... بسبب .....

ب- لاحظ مربي أغنام انخفاض أسعار الأعلاف شتاء، فاشترى أغنامًا للتربية. الأسلوب المقترح هو ..... بسبب .....

ج- تعاني المرعى نقصًا حادًا في الغطاء النباتي، ولكن توجد نباتات يمكن رعيها. الأسلوب المقترح هو ..... بسبب .....

د - نسبة تساقط الأمطار عالية، وأسعار الأعلاف مرتفعة. الأسلوب المقترح هو ..... بسبب .....

هـ - لدي مخلفات زراعية كبيرة، وأرغب في زيادة الإنتاج قليلًا. الأسلوب المقترح هو ..... بسبب .....

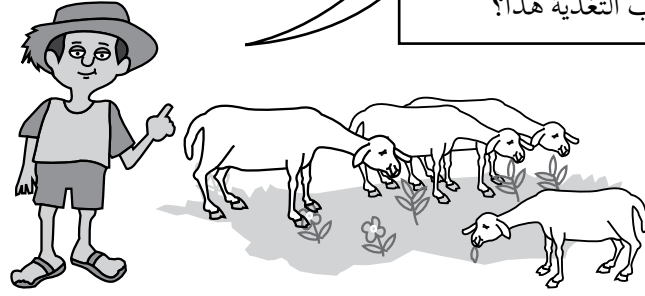
ورقة عمل (٣-٩).

الدرس التاسع: أساليب تغذية الأغنام.

بالتعاون مع زملائك في المجموعة، أجب عن الأسئلة الآتية التي تتعلق بأساليب تغذية الأغنام.

أغنامي تتناول النباتات الرعوية من أراضي المراعي الطبيعية وبقايا المزارع بعد حصادها (إذا توافرت)، هل تستطيع تسمية أسلوب التغذية هذا؟

.....



• الإيجابيات:

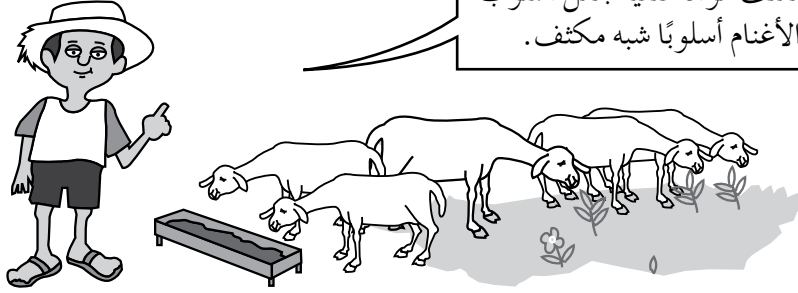
.....  
.....  
.....  
.....

• السلبيات:

.....  
.....  
.....  
.....

أسلوب التغذية شبه المكثف.

ارسم في المعلق مواد علفية تجعل أسلوب تغذية الأغنام أسلوبًا شبه مكثف.



• الإيجابيات:

.....  
.....  
.....  
.....

• السلبيات:

.....  
.....  
.....  
.....

أسلوب التغذية المكثف.

أغنامي لا تخرج إلى المراعي، إنما تتناول الخلطات العلفية وفق أسس محددة، هل تستطيع توضيح هذه الأسس؟



• الإيجابيات:

.....  
.....  
.....  
.....

• السلبيات:

.....  
.....  
.....  
.....

ورقة عمل (٤-١).

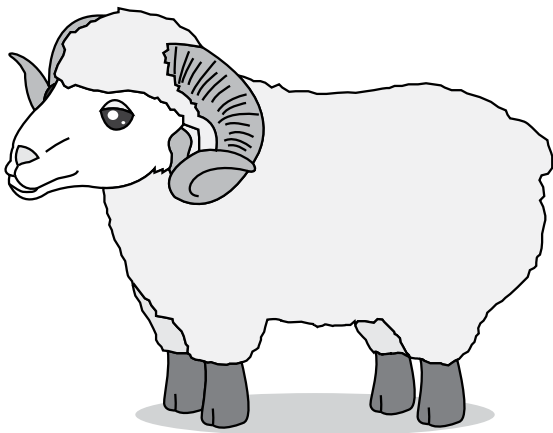
الدرس الأول: إدارة مشاريع التسمين.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

احسب الجدوى الاقتصادية لمشروع تسمين الحملان في ضوء البيانات أدناه:

العائد الإجمالي		عناصر العائدات	الكلفة الإجمالية		عناصر التكاليف الثابتة والمتغيرة	الرقم
د	ف		د	ف		
٨٨٨٠	٠٠	أثمان بيع الحيوانات.	٥٠٠٠	٠٠	أثمان شراء الحيوانات.	١
٢٥	٠٠	العوائد الأخرى (صوف، زبل).	٢٥٠٠	٠٠	تكلفة الأعلاف.	٢
			٣٥٠	٠٠	تكلفة العملة.	٣
			١٢	٥٠٠	تكلفة اللقاحات والعلاجات.	٤
			٢٥	٠٠	أجور النقل.	٥
			٥٠	٠٠	اهتلاكات المباني والآلات.	٦
			١٢٠	٠٠	تكاليف الإدارة.	٧
			٣٥	٨٠٠	النثریات (الماء، الكهرباء).	٨
					المجموع	

صافي الربح = مجموع العائدات - مجموع التكاليف



$$\text{الجدوى الاقتصادية} = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{مجموع التكاليف}} \times 100$$

ملحوظة: إذا كانت النسبة أكبر من ١٠٪ يعد المشروع مجدياً اقتصادياً.

## الوحدة الرابعة التسمين

ورقة عمل (٤-٢).

تمرين (٤-١): انتخاب عجول وحملان التسمين حسب المظهر الخارجي.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

قيم الحيوان الذي أمامك من حيث صلاحيته للتسمين، مستخدماً العلاقة الرياضية الواردة في التمرين.

الرقم	الصفة المراد تقييمها	التقدير		
		١	٢	٣
١	الشكل العام متناسق، والجسم ممتلئ.			
٢	الجسم مرتفع من الأمام، والرأس مرفوع ومتناسق مع الجسم.			
٣	الرجل سليمة ومتناسقة مع حجم الجسم.			
٤	العين لامعة وبراقة.			
٥	فتحتا الأنف واسعتان ونظيفتان من المخاط.			
٦	تطابق الفكين بصورة تامة.			
٧	امتلاء كل من اليدين والرجلين باللحم.			
٨	الرقبة ممتلئة باللحم.			
٩	الظهر مكتنز وغير هنزيل.			
١٠	الشعر أو الصوف نظيف ولامع وخالٍ من القشور.			

ملحوظة: نسبة التطابق مع الصفات النموذجية = (مجموع فقرات الأداء / ٣٠) × ١٠٠.



ورقة عمل (١-٥).

الدرس الأول: العناية بمواليد الأبقار والأغنام.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

ضع كلاً من العبارات الآتية في المربع المناسب لتكتمل إجراءات العناية بمواليد الأبقار والأغنام:  
إزالة المواد المخاطية عن الأنف والفم، مراقبة الوزن والتحصين، الفطام، تطهير الحبل السري، الترقيم، تجفيف المولود، ٣-٥ أسابيع، إرضاع المولود حليب اللبأ، الفطام عند الأغنام.

١-	سهولة تعرف المولود عن طريق السجلات.
٢-	إكساب المولود المناعة الفورية.
٣-	استبدال الأعلاف بالحليب.
٤-	حماية المولود من البرد بعد الولادة مباشرة.
٥-	معرفة سرعة النمو، والوقاية من الأمراض.
٦-	منع التهاب الحبل السري.
٧-	الفطام المبكر للعجول.
٨-	شهران إلى ثلاثة شهور.
٩-	تسهيل عملية التنفس للمولود.

ورقة عمل (٥-٢).

الدرس الثاني: العناية بمواليد الأبقار والأغنام.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....  
صل العبارة في العمود (أ) بما يناسبها في العمود (ب):

العمود (ب)

العمود (أ)

استعمل أرقامًا معدنية تثبت في الأذن،  
أو قم بوشم الرقم داخل صيوان الأذن.

تغطية المولود بقطعة قماش سميكة.

نفذ عملية تبني أمهات لبعض المواليد.

عدم تنفس المولود على الرغم من إزالة  
المخاط من الأنف والفم.

اربط الحبل السري على بُعد (١٠) سم  
من جسم المولود، ثم اقطعه.

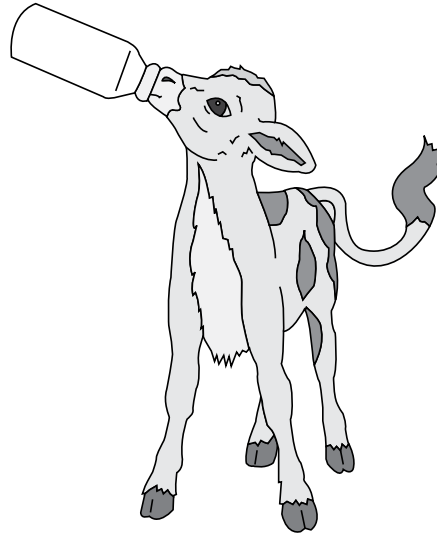
نفوق أم المولود بعد الولادة مباشرة.

ما زال المولود يرتجف من البرد على  
الرغم من تجفيفه.

فقد المواليد بعد مدة وجيزة من وضع  
أرقام بلاستيكية عليها.

الضغط على منطقة الصدر بالتتابع  
حتى يتنفس المولود.

عدم انفصال الحبل السري عن مشيمة  
الأم على الرغم من تطهيره باليود.

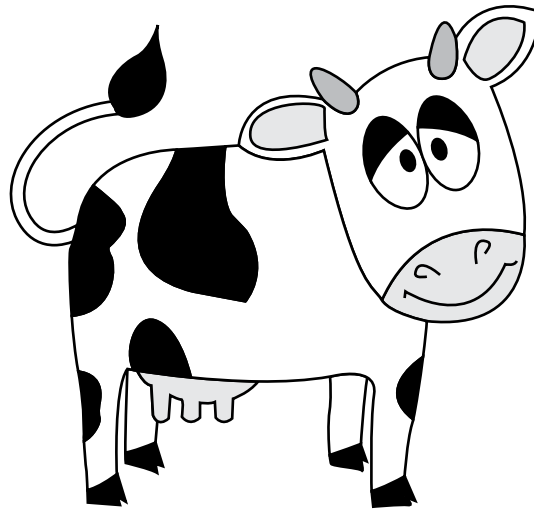


ورقة عمل (٥-٣).

تمرين (٥-١): علامات اقتراب موعد ولادة الأبقار.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

لا	نعم	المعيار
		تصرف الحيوان بهدوء



لا	نعم	المعيار
		فتحة الحيا منتفخة، وتخرج منها السوائل.

لا	نعم	المعيار
		حجم البطن كبير ومرتخ.

لا	نعم	المعيار
		كبر حجم الضرع والحلمات، وتورّد لونه.

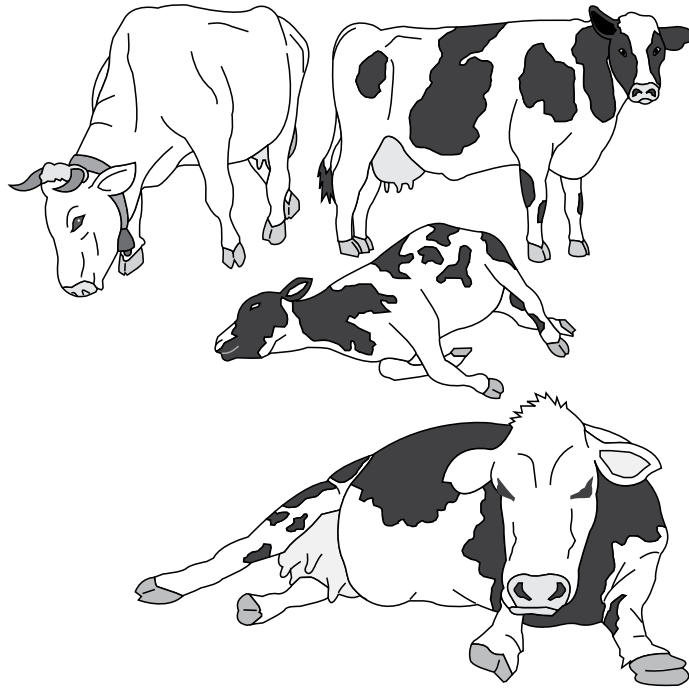
عزيزي الطالب: إذا كان اختيارك (نعم) فذلك يشير إلى نجاحك في تعرف علامات اقتراب موعد ولادة الأبقار.

ورقة عمل (٦-١).

الدرس الأول: الأمراض غير المعدية: مرض النفاخ.

نشاط (١)

في أثناء دخولك إحدى المزارع شاهدت قطيعًا من الأبقار مصابًا بالنفاخ. اكتب خمس وصفات تساعد هذا القطيع على الشفاء من النفاخ.



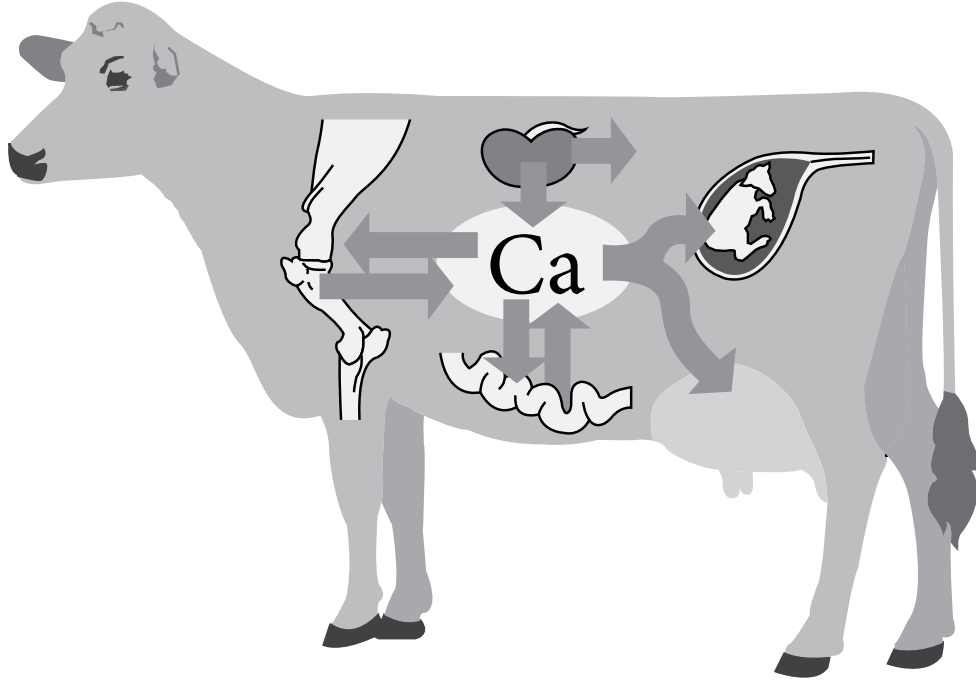
نشاط (٢)

عالج مزارع بقرة مصابة بالنفاخ، إلا أنها لم تُظهر تحسنًا يُذكر. ساعد هذا المزارع بالبحث عن أسباب عدم شفاء هذه البقرة، مستعينًا بمصادر المعرفة المتاحة، ثم اكتب تقريرًا عن ذلك، ثم اعرضه على زملائك في الصف.

ورقة عمل (٦-٢).

الدرس الأول: الأمراض غير المعدية: مرض حمى الحليب.

١- بالتعاون مع زملائك في المجموعة، فسر أسباب الإصابة بمرض حمى الحليب، مستفيداً من الشكل الآتي:



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢- اقترح ثلاثة إجراءات للوقاية من مرض حمى الحليب.

.....

.....

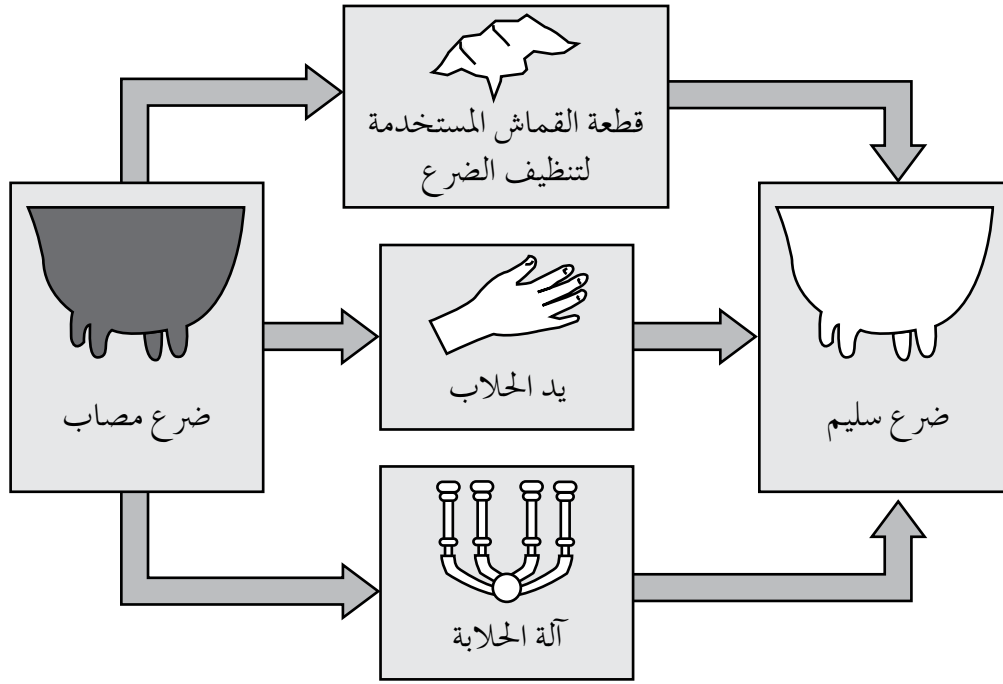
.....

.....

ورقة عمل (٣-٦).

الدرس الثاني: الأمراض المعدية: التهاب الضرع.

١- بالتعاون مع زملائك في المجموعة، فسر المخطط الآتي لمرض التهاب الضرع.



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢- اذكر خمسة أعراض للإصابة بمرض التهاب الضرع.

.....

.....

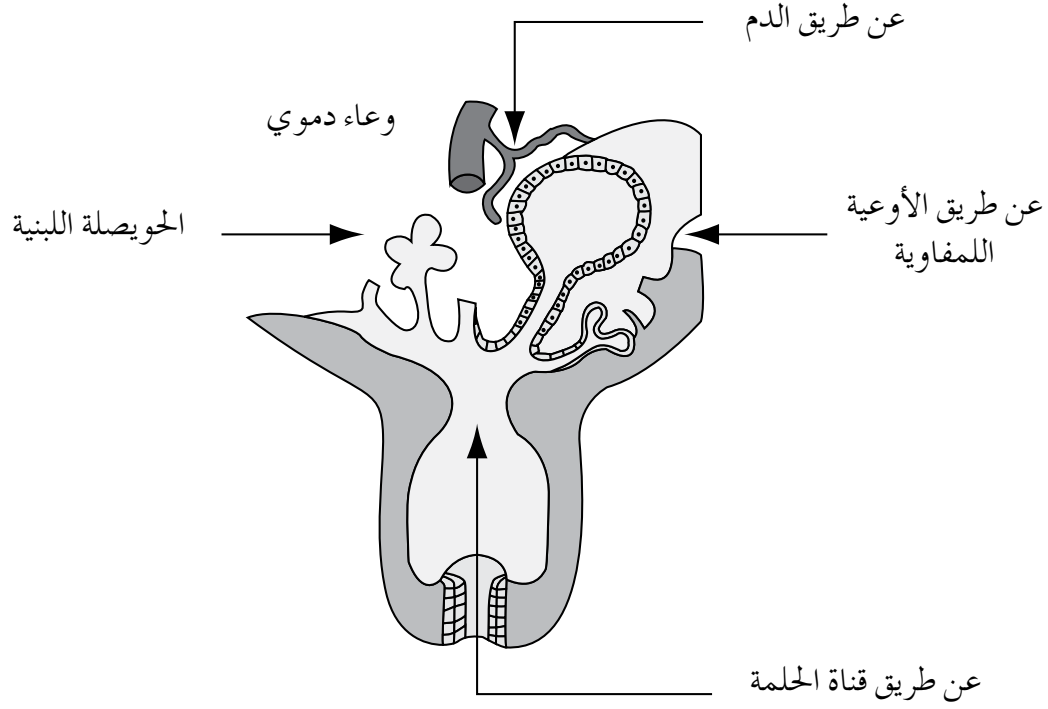
.....

.....

ورقة عمل (٦-٤).

الدرس الثاني: الأمراض المعدية: التهاب الضرع.

١- بالتعاون مع زملائك في المجموعة، أعطِ المخطط الآتي اسمًا:



٢- عدد مسببات مرض التهاب الضرع لدى الأبقار والأغنام.

٣- "مرض التهاب الضرع يسبب خسارة اقتصادية كبيرة للمربي". فسر ذلك.



# ملحق



## أوراق العمل

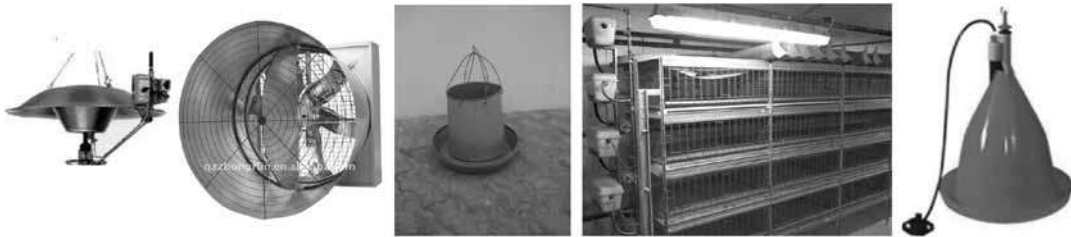
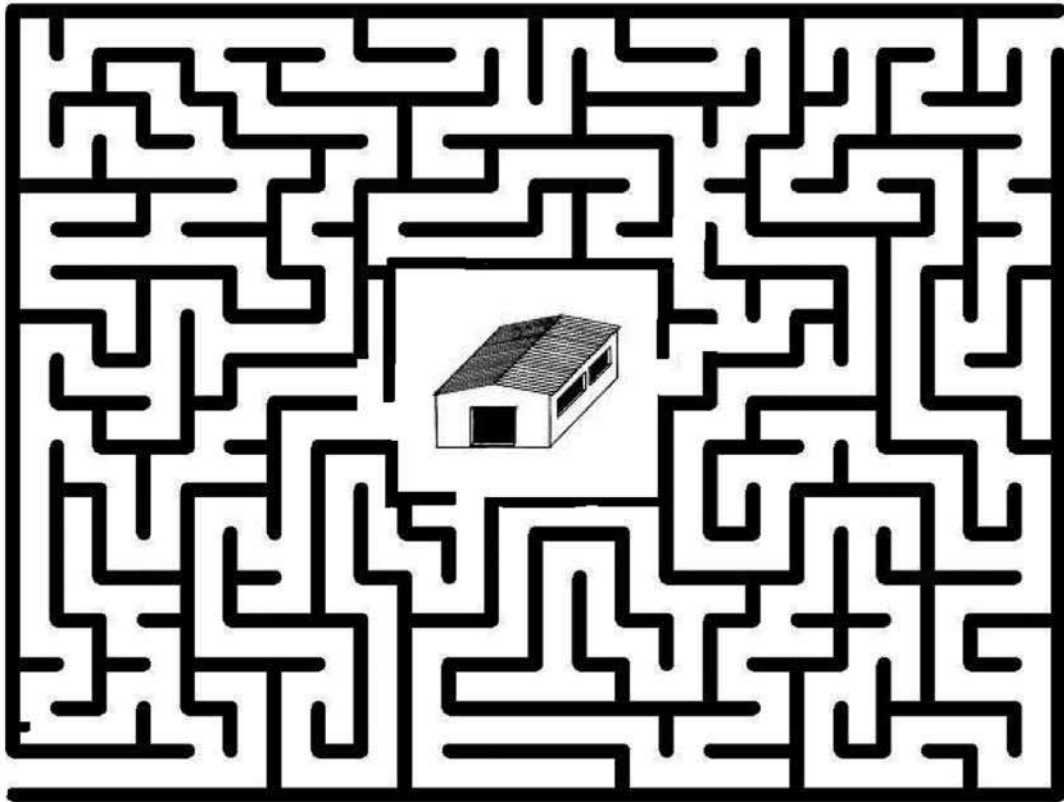
المستوى الرابع

ورقة عمل (١-١).

الدرس الثاني: مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- تمثل الصور أدناه أجهزة الإنتاج ومستلزماته، وهي من مؤشرات تطور صناعة الدواجن. سَمِّ هذه المستلزمات، ثم اتبع أقصر الطرق لإيصالها إلى بيت تربية الأمهات.



٢- اكتب ما تراه مناسباً عن العلاقة بين:

أ - تطور صناعة الدواجن وازدهار صناعة العلاجات واللقاحات.

ب- تطور صناعة الدواجن وانتشار المسالخ في المحافظات.

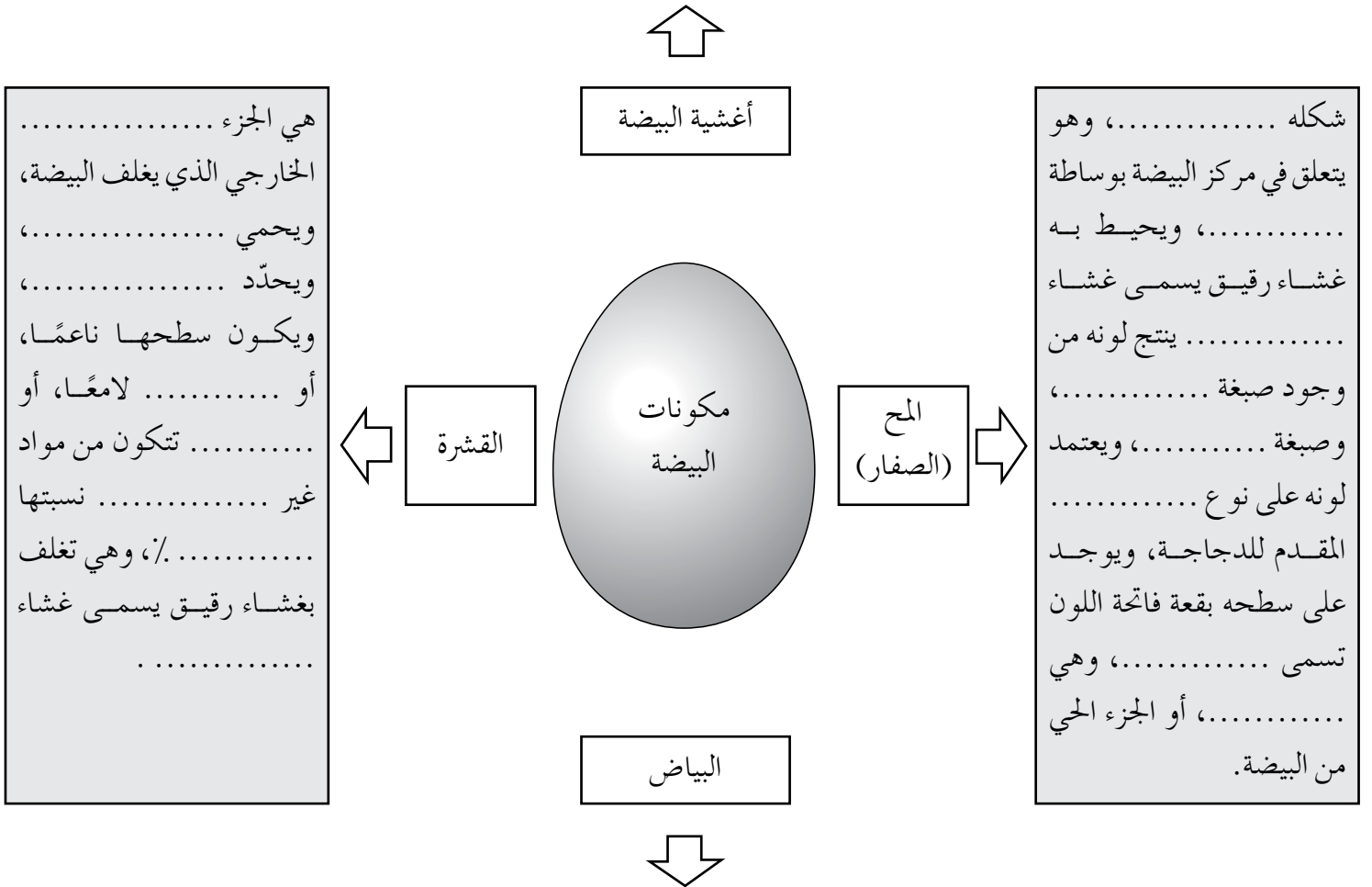
ج- تطور صناعة الدواجن وزيادة أعداد المفرخات.

ورقة عمل (٢-١).

الدرس الثاني: البيضة وأجزاؤها.

تعاون مع زملائك في المجموعة لملء الفراغ الآتي بما يناسبه كي يكتمل مخطط تكوين البيضة.

تتكون من ..... دقيقتين؛ إحداهما .....، والأخرى ..... شبه منفذتين للغازات، و ..... يلتصقان بالقشرة من جوانبها ما عدا الطرف .....؛ إذ يفصلان لتكوين .....، ويعمل الغشاء خط دفاع ..... من دخول ..... والعفن إلى البيضة.



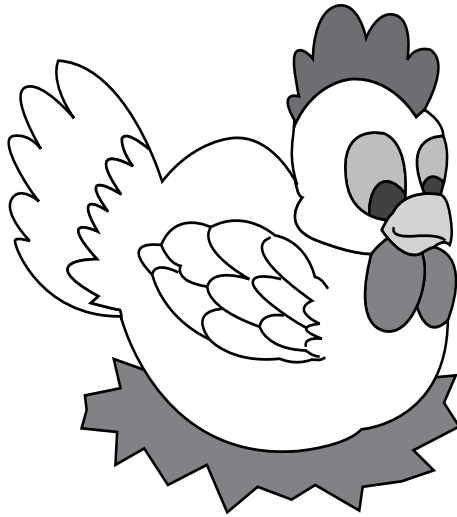
يتكون من أربع .....، هي: .....، و .....، و .....، و .....

ورقة عمل (٣-١).

الدرس الأول: مفهوم التفريخ وأنواعه.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- تعاون مع أفراد مجموعتك على تسمية نوع التفريخ في الشكلين الآتيين؛ ثم املأ الفراغ في جدول المقارنة التالي:



التفريخ .....	التفريخ .....	وجه المقارنة
		التعريف.
		الإنتاج.
		دور الأم.
		التكلفة.
		الخبرة اللازمة.
		إمكانية انتقال الأمراض من الأم إلى الأفراخ.
		سرعة انتشار الأمراض.

٢- حدد علامات الرقاد على البيض التي تظهر على الدجاج:

وضع البيض: ..... الريش: .....  
حركة الدجاجة: ..... صوت الدجاجة: .....

٣- اقترح إجراءً عملياً يضمن إزالة علامات الرقاد في حال ظهورها على دجاجة ما:

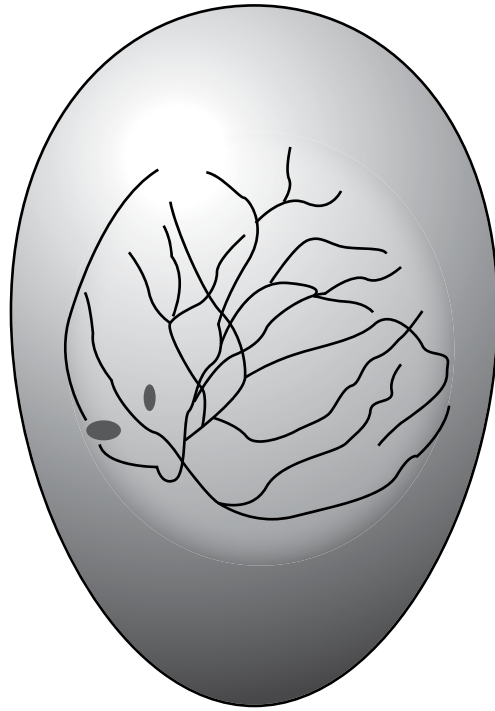
.....

ورقة عمل (٢-٣).

الدرس الأول: مفهوم التفريخ وأنواعه.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- تعاون مع أفراد مجموعتك على تصميم خريطة مفاهيمية من الشكل الآتي، تبين شروط انتخاب بيض التفريخ:



٢- جمع أحد الطلبة مجموعة من بيض الدجاج، ثم وضعها في المفرخة، إلا أن نسبة الفقس كانت قليلة، هل تستطيع أن تخمن أسباب انخفاض نسبة الفقس؟

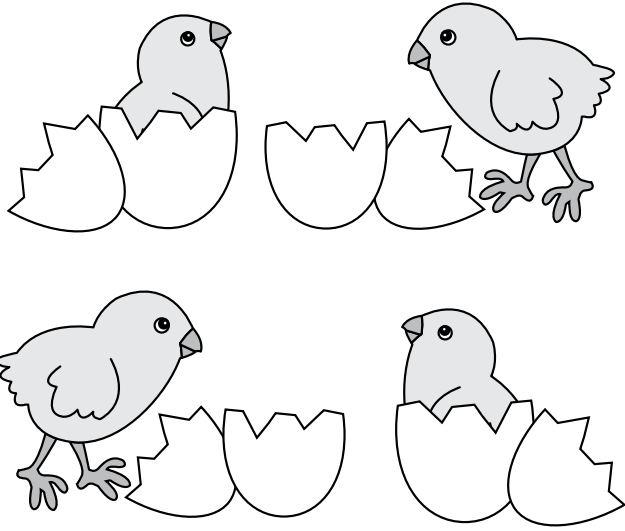
.....  
.....  
.....

ورقة عمل (٣-٣).

الدرس الثاني: متطلبات التفريخ.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

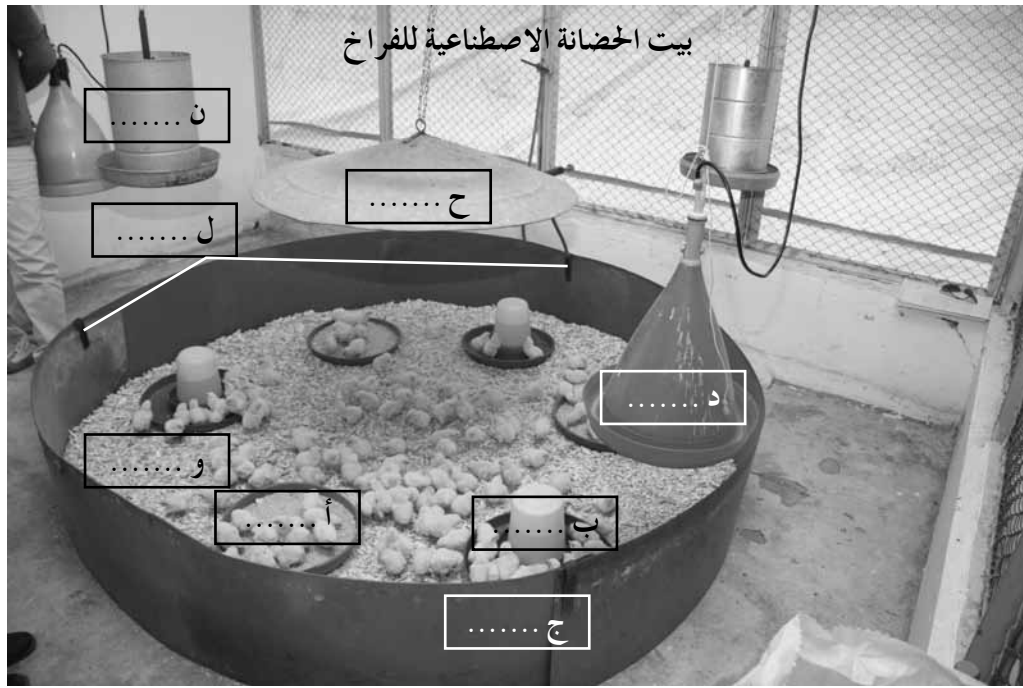
تمثل الصورة أدناه مجموعة من الفراخ فقسست حديثاً. وقد قام المزارع بعدة إجراءات فنية لضمان نجاح تربية هذه الفراخ. اذكر اسم كل من هذه العمليات الفنية.

<p>فرز الذكور عن الإناث بناءً على لون الريش.</p>	<p>استبعاد الفراخ الضعيفة، والمشوهة، وذات السرة الملتهبة، وذات فتحة المجمع المنغلقة.</p>	<p>ترك الفراخ مدة (١٢) ساعة داخل المفرخة بعد عملية الفقس.</p>
<p>↑</p>	<p>↑</p>	<p>↑</p>
		
<p>إحضار عبوات تتسع لنحو (١٠٠) فرخ، مقسمة إلى أربعة أقسام.</p>	<p>إبطال مفعول مسبب مرض الماريكس لدى هذه الفراخ.</p>	<p>منع الفراخ من نقر بعضها بعضاً مستقبلاً.</p>
<p>↓</p>	<p>↓</p>	<p>↓</p>

ورقة عمل (٤-١).

الدرس الأول: مفهوم الحضانة ومتطلباتها.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....  
أنعم النظر في الصورة أدناه، ثم أجب عمّا يليها من أسئلة بالتعاون مع زملائك في المجموعة:



- ١- سَمِّ كل تجهيز مشار إليه برمز في الصورة.
- ٢- أجب عن الأسئلة الآتية باستخدام الرموز السابقة، ثم اجمع أحرف الإجابة لتعرف الجملة المفقودة:

	لونها أحمر أو برتقالي لجذب الفراخ الصغيرة إليها.
	إذا أصيبت بالأعطال تصاب الطيور بالإسهال.
	يحتوي على مادة مضادة للإجهاد الذي تعرضت له الطيور عند نقلها من المفرخة.
	تحرك محتوياتها باستمرار لضمان تناول الطيور المواد الغذائية الموجودة في الخلطة العلفية.
	معدنية أو خشبية، وظيفتها تثبيت حواجز المازونيت الخشبية.
	سيحل محل التجهيز (ب) تدريجياً بعد أسبوع من عمر الطيور.
	لها وظيفتان: امتصاص الرطوبة، وعزل الحرارة.
	تجهيز له استعمالان في الصورة.
	نعلق عليه ميزان الحرارة للمحافظة على الحرارة المثلى للطيور.
	لم يستعمل في الرسم معلف معدني، وسيبدأ استخدامه بعد أسبوع من عمر الطيور.

الجملة المفقودة هي .....

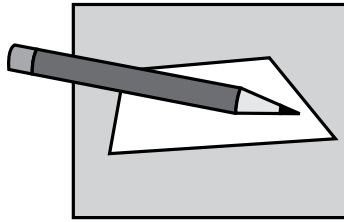


ورقة عمل (٤-٢).

الدرس الأول: مفهوم الحضانة ومتطلباتها.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

بالتعاون مع زملائك في المجموعة لخص أهم متطلبات نجاح حضانة الفراخ الصناعية:



المتطلبات الأساسية لنجاح الحضانة الصناعية

A large rectangular area with a dashed line for writing, intended for the student to list the requirements for the success of the industrial chicken hatchery.

ورقة عمل (٣-٤).

الدرس الثاني: تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الفراخ.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

اشترك أبو عمر وأبو عوض في إنشاء مزرعة لتربية الفراخ، وقاما بتربية ما يزيد على عشرة أفواج. وعند سؤالهما عن سر النجاح أجابا: "الالتزام الكامل بخطوات التجهيز، والحذر الحذر من كل ما يتعلق بالفوج القديم". تعاون مع زملائك في المجموعة لتفسير المقصود بالعبارة الأخيرة على صورة خطوات، ثم اكتبها مرتبة في المربعات الآتية:

٣	٢	١
←	←	
↓		
٤	٥	٦
→	→	↓
	٨	٧
	←	

ورقة عمل (٤-٤).

الدرس الثاني: تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الفراخ.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

في ما يأتي مجموعة من الأخطاء التي وقع فيها مربّي دواجن. اكتب بالتعاون مع زملائك في المجموعة المشاكل المترتبة على كل منها:

١- استعمال مضخة تعمل بالكهرباء لتطهير بيت الحضانة.

.....

٢- عدم مراعاة تعليمات السلامة المهنية كلّها، والاكتفاء بارتداء الجزمة والقفازين الطيبين.

.....

٣- قراءة التعليمات المدونة على عبوة المطهر، وتعمّد تقليل التركيز بغية التوفير.

.....

٤- عدم تجريب الحاضنات كلّها قبل موعد استلام الفراخ.

.....

٥- عدم تحديد محلول التطهير عند مدخل البيت بعد الانتهاء من عملية التنظيف والتطهير.

.....

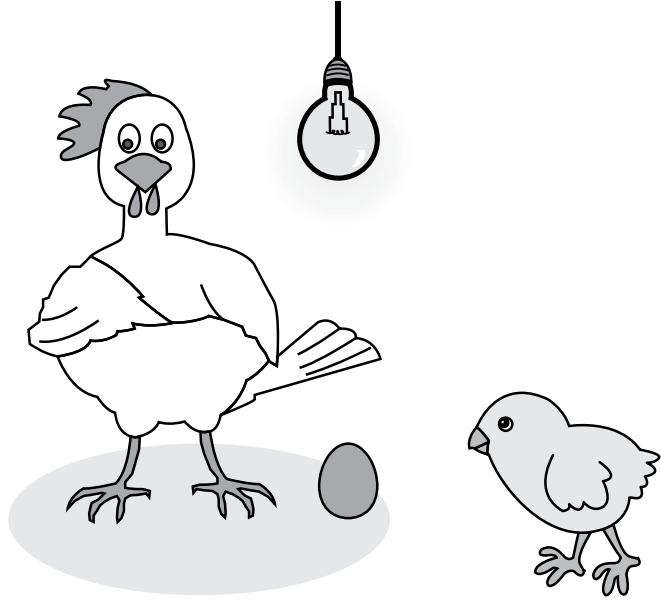
٦- استعمال الفرشة القديمة لتربية السرب الجديد؛ نظرًا إلى ارتفاع سعر نشارة الخشب.

.....

ورقة عمل (٥-١).

الدرس الأول: طرق تأسيس سرب دجاج البيض ومراحل الإنتاج.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....



١- اشترى مربى الدواجن نمر لمزرعته فراخ  
أنث عمرها يوم واحد، في حين اشترى  
المربى عبد الرحمن دجاج بيض على  
وشك وضع البيض. قارن بين الحالتين  
في الجدول أدناه:

شراء دجاج على وشك وضع البيض	شراء فراخ إنث عمرها يوم واحد	وجه المقارنة
.....	.....	عمر الشراء.
.....	.....	تكلفة الشراء.
.....	.....	البيوت اللازمة للتربية.
.....	.....	مدة الرعاية.
.....	.....	مزايا الطريقة.
.....	.....	عيوب الطريقة.

٢- اذكر تجهيزات يحتاج إليها المربي في الطريقة الأولى، ولا تلزمه في الطريقة الثانية.

.....

٣- اذكر تجهيزات يحتاج إليها المربي في الطريقة الثانية، ولا تلزم المربي في الطريقة الأولى.

.....

٤- هل تنصح باستخدام الطريقتين في التربية بالمزرعة نفسها؟ لماذا؟

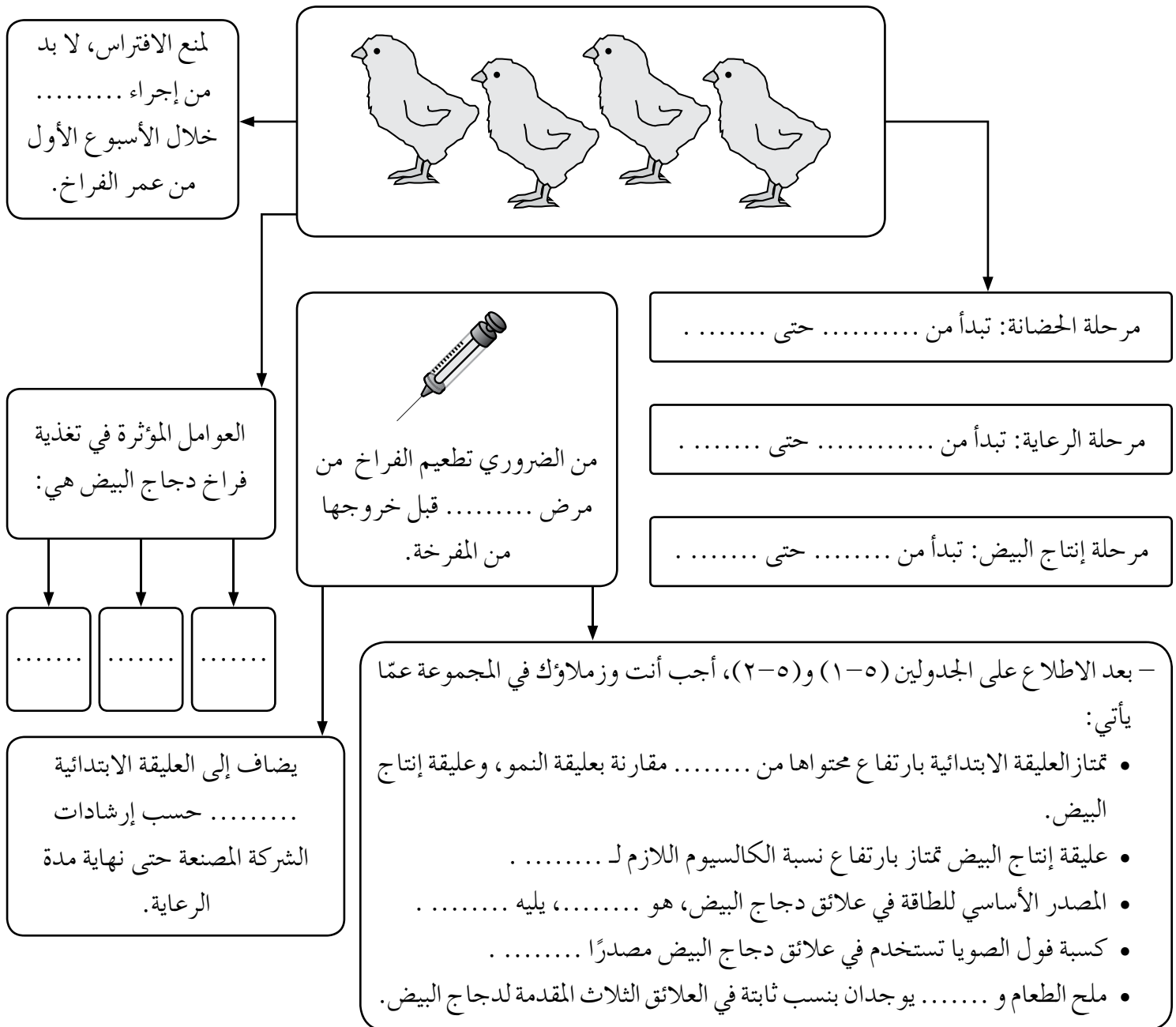
.....

ورقة عمل (٥-٢).

الدرس الأول: طرق تأسيس سرب دجاج البيض ومراحل الإنتاج.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....  
في ما يأتي مجموعة من الأخطاء التي وقع فيها مربي دواجن. اكتب بالتعاون مع زملائك في المجموعة المشاكل المترتبة على كل منها:

التقطت هذه الصورة لفراخ دجاج بيض عمرها (٥) أيام من مزرعة المهندس ياسر.  
بالتعاون مع زملائك في المجموعة أكمل المخطط المفاهيمي الآتي:



ورقة عمل (٣-٥).

الدرس الأول: طرق تأسيس سرب دجاج البيض ومراحل الإنتاج.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- حدد كثافة دجاج البيض / م<sup>٢</sup> في كل من الحالات الآتية:

على الفرشة (بيوت مفتوحة) في أقفاص (بيوت مفتوحة) في أقفاص (بيوت مغلقة)

.....

٢- يمثل الجدول الآتي بيانات تتعلق بالتربية الأرضية لدجاج البيض من حيث: المساحة، وعدد المعالف والمشارب اللازمة لمختلف مراحل الإنتاج. املأ الفراغ في الجدول بما يناسبه:

المشارب		المعالف		طير / م <sup>٢</sup>	اسم المرحلة	العمر (أسبوع أو شهر)
مشرب معلق (جرسي) سم / طير	مشرب طوي سم / طير	معلق معلق (مستدير) سم / طير	معلق طوي سم / طير			
.....	٢,٥	٣٥	.....	.....	.....	(٦-١) أيام
.....	٢,٥	.....	٥	١٠	مرحلة الرعاية	.....
٢٥	٢,٥	٢٥	٧,٥	٦-٥	مرحلة الإنتاج	تستمر (١٢-١٤) شهرًا

٣- صل بخط بين طريقة التربية ومزاياها أو عيوبها:

انخفاض فرصة الإصابة بالأمراض

سهولة إدارة السرب

وجود مشاكل في الفرشة

ارتفاع الكلفة المادية

تكلفة أقل

بيض نظيف

عدم وجود فرشة

إدارة صعبة

التربية على الفرشة

التربية في أقفاص

مشاكل تتعلق بالتخلص من الزبل

أيدي عاملة أقل

معدل إنتاج أقل

تهوية أصعب

عدد طيور أكثر / م<sup>٢</sup>

ورقة عمل (٤-٥).

تمرين (٥-٥): فرز دجاج البيض (التعريب).

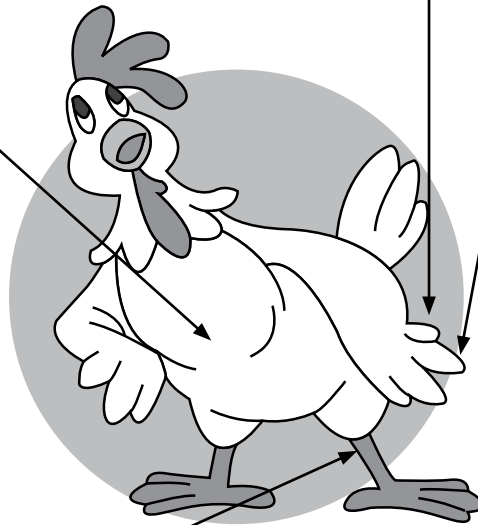
اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

لا	نعم	المعيار
		العرف (هل هو كبير، وأحمر، وناعم الملمس، وشمعي؟)

لا	نعم	المعيار
		المسافة بين العظام الدبوسية (هل هي فوق الإصبعين؟)

لا	نعم	المعيار
		البطن (هل هو كبير الحجم وإسفنجي الملمس؟)

لا	نعم	المعيار
		فتحة المجمع (هل هي كبيرة ورطبة وتخلو من الصبغة الصفراء؟)



لا	نعم	المعيار
		لون المنقار والجفنين والسيقان (هل تخلو جميعها من الصبغة الصفراء؟)

عزيزي الطالب:  
إذا كان اختيارك (نعم) فذلك يشير إلى نجاحك في تعرف الدجاجة التي تبيض.



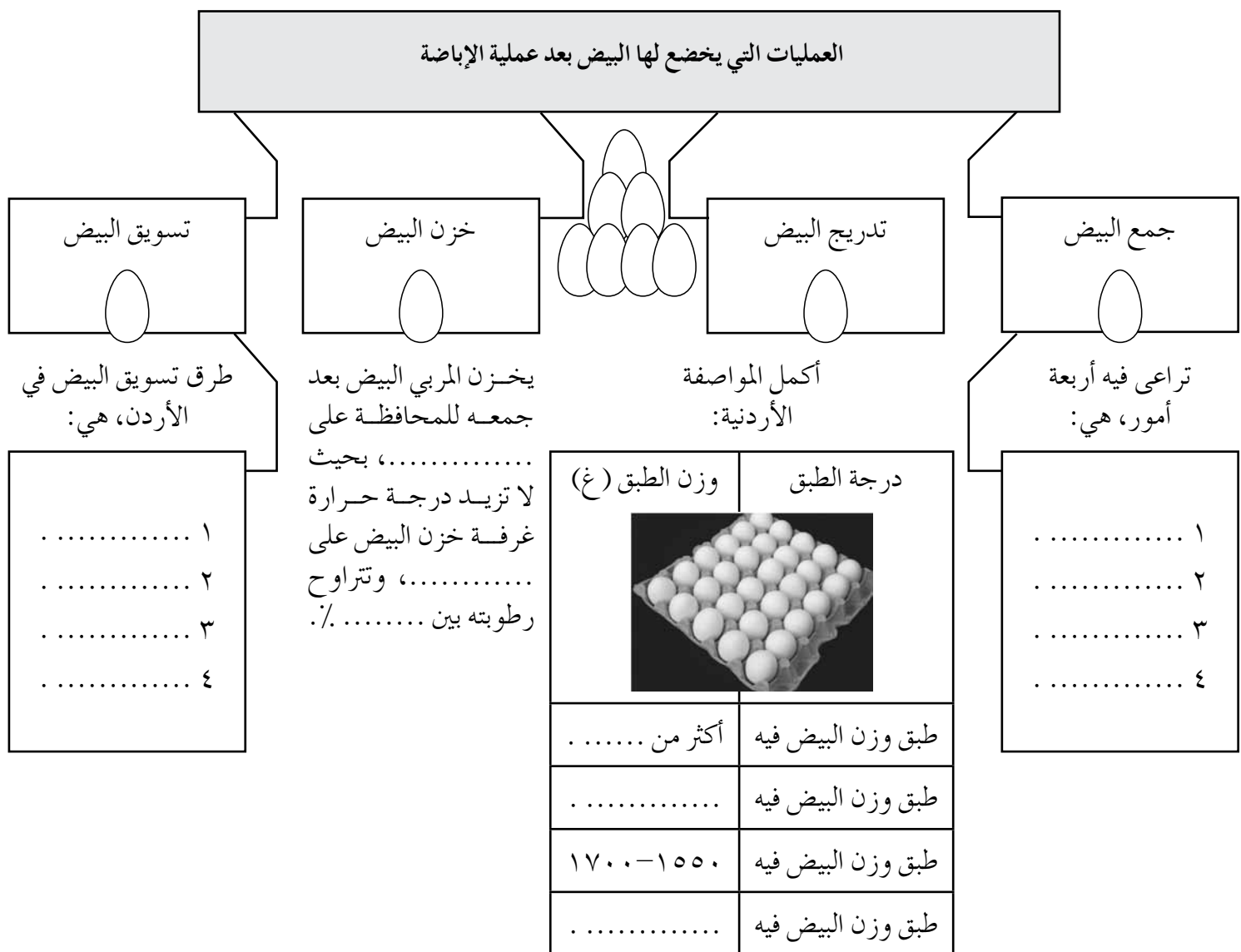
ورقة عمل (٥-٥).

الدرس الخامس: جمع البيض وتدريبه وتخزينه وتسويقه.

اسم الطالب الأول: ..... اسم الطالب الثاني: ..... الصف: ..... التاريخ: ...../...../.....

تعاون أنت وزميلك على الإجابة عن السؤالين الآتيين:

١- أكمل المخطط المفاهيمي الآتي:



٢- ما المشكلة المتوقعة في كل من الحالات الآتية:

أ - جمع البيض مرتين يوميًا.

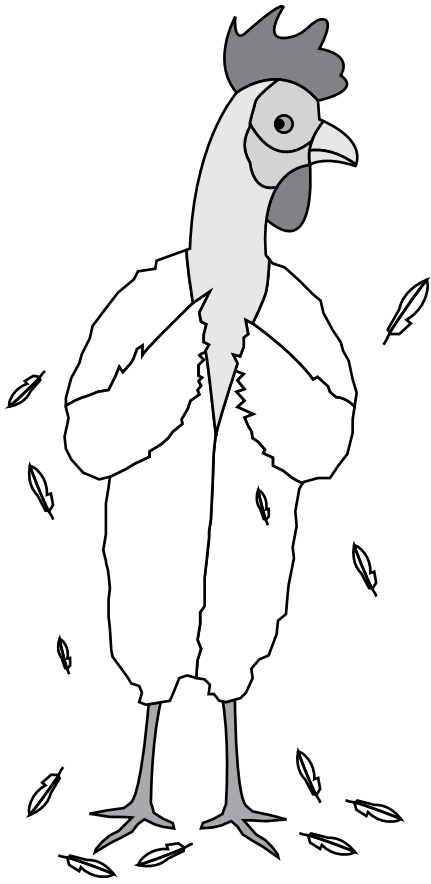
ب- عدم تزويد مخزن البيض بأجهزة تبريد.

ج- وضع البيض المشروخ والمكسور مع البيض السليم.

ورقة عمل (٥-٦).

الدرس السادس: القلش (نزع الريش).

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....



١- يمثل الشكل المقابل ظاهرة تحدث لدجاج البيض، ماذا يطلق عليها المزارعون؟

٢- متى تحدث هذه الظاهرة؟

٣- هل تستطيع تشبيهها بظاهرة أخرى تحدث في الطبيعة؟

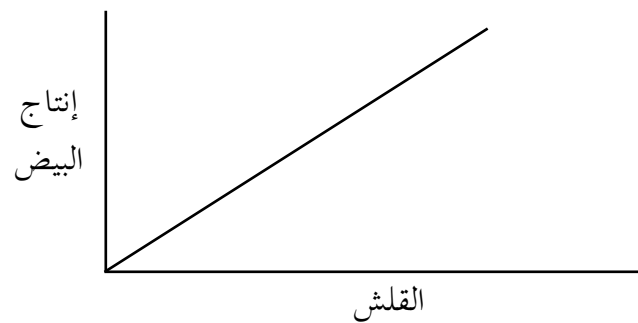
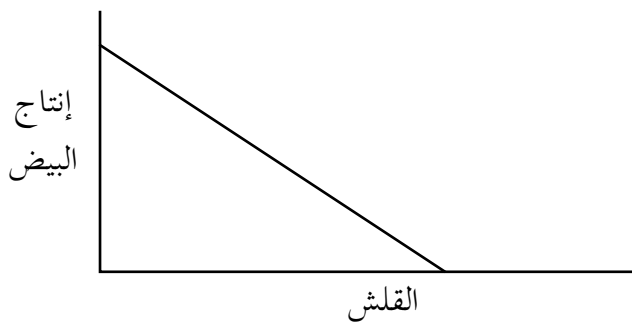
٤- ما أسباب حدوثها؟

٥- ما أساس تقسيم القلش؟

٦- عدد أنواع القلش عند دجاج البيض؟

٧- تتبع ترتيب حسر الريش في جسم الطير؟

أيّ الشكلين الآتيين يمثل العلاقة بين القلش وإنتاج البيض؟

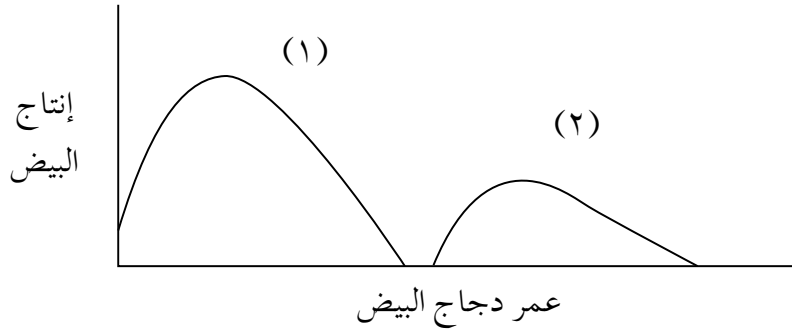


ورقة عمل (٧-٥).

الدرس السادس: القلش (نزع الريش).

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- يبين الرسم الآتي منحنى إنتاج البيض قبل القلش (١)، ومنحنى إنتاج البيض بعد القلش (٢)، أجب عن الأسئلة التالية التي تتعلق بأثر القلش في الصفات الإنتاجية:



٢- حدد على الرسم الفترة التي أجري فيها القلش، ثم قارن بين إنتاج البيض قبل القلش وبعده.

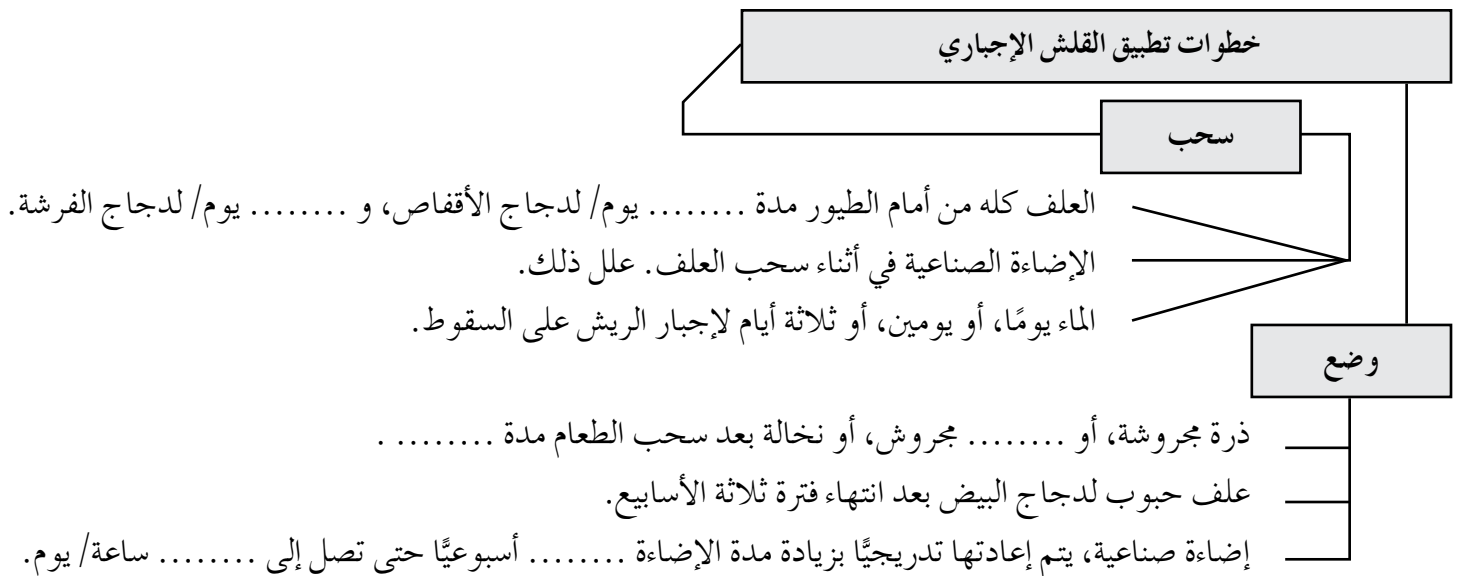
٣- بين تأثير القلش في كتلة جسم الدجاجة، وسمك القشرة.

٤- إذا كانت كتلة البيضة قبل القلش (٥٠) غم، فإن الرقم المتوقع لكتلتها بعد القلش:

أ - (٥٥) . ب - (٤٥) . ج - (٥٠) . د - (٣٥).

٥- عندما بدأ المربي بالقلش كان عدد دجاج البيض لديه (٢٠٠) دجاجة، نفق منها (٢٠) دجاجة في أثناء القلش. هل تستطيع مساعدته على تبرير ما حدث؟

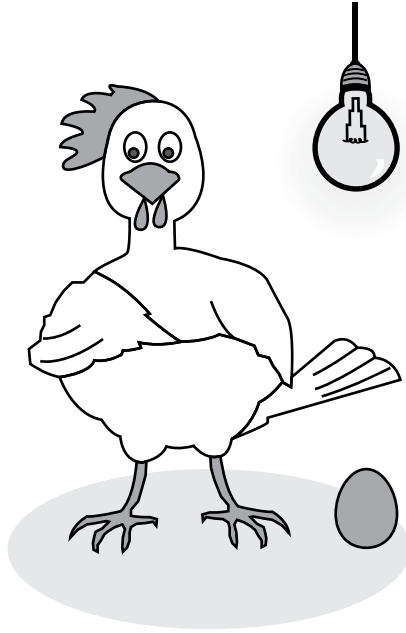
٦- أكمل المخطط المفاهيمي الآتي:



ورقة عمل (٦-١).

الدرس الأول: مراحل الإنتاج لسرب دجاج اللحم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....



١- التقطت سارة صورة لإحدى دجاجات اللحم في مزرعتها أسمتها هنية، ثم ألصقت صورتها على ورقة، ثم كتبت عليها بياناتها الشخصية. أكمل - بالتعاون مع زملائك في المجموعة - الفراغ في العبارات الآتية:

- أ - دجاجة اللحم هنية وصل وزنها إلى .....، وهو الحد الأعلى للتسويق.
- ب- ثمنها ..... مقارنة بثمان اللحوم الحمراء؛ وذلك لتمييزها بـ ..... نموها، وارتفاع كفاءتها في تحويل العلف إلى وزن حي.
- ج- وفرت لها سارة في أثناء تربيتها ظروفًا بيئية مناسبة تشمل: .....، و .....، و .....، و .....
- د - يمكن تقسيم مراحل عمرها إلى: .....، و .....، والتسويق.
- هـ - أعطيت هنية ..... ساعة إضاءة في الأسبوع الأول، و ..... ساعة إضاءة في الأسبوع الثاني، و ..... من دون إضاءة ظلام، وذلك لـ .....

٢- وظف ما تعلمته سابقًا في تصميم جدول للمقارنة بين دجاج اللحم ودجاج البيض من حيث: مدة التربية، وشكل الجسم، والوزن، ولون المنقار، والرجلين.

ورقة عمل (٦-٢).

الدرس الثاني: احتياجات سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج: الفرشة، التهوية، التدفئة، التغذية.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- صل بخط بين العبارة في العمود (أ) وما يناسبها في العمود (ب):

العمود (أ)	العمود (ب)
أجسام حادة في فرشة دجاج اللحم.	يزيد استهلاك العلف، فترتفع تكلفة الإنتاج.
احتياجات التهوية.	إفراز سموم تعيق النمو، وترفع نسبة النفوق.
رطوبة الفرشة أعلى من ٢٥٪.	تقيح أقدام الطيور، وصعوبة وصولها إلى المعالف والمشارب.
انخفاض درجة الحرارة.	لأنها مستودع للأمراض.
أقصى احتياجات الطيور للتهوية.	مرحلة الإنتاج.
أقصى احتياجات الطيور للتدفئة.	ترداد مع تقدم الطيور في العمر.
تكلفة التغذية لدجاج اللحم.	شتاءً.
عدم استعمال الفرشة القديمة لسرب جديد.	صيفاً.
عفن الفرشة.	٦٥-٧٠٪.
	الإصابة بمرض الكوكسيديا، وتراكم الأمونيا.
	مرحلة الحضانة.



٢- تعاون مع أفراد مجموعتك على تنفيذ المطلوب من (قضية للمناقشة) الواردة في الدرس.

ورقة عمل (٦-٣).

الدرس الثاني: احتياجات سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج: الفرشة، التهوية، التدفئة، التغذية.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- "التغذية عامل مهم يؤثر في أداء الطيور ونجاح المشروع". ناقش هذه العبارة.

.....  
.....

٢- انظر إلى الجدول (٦-١) في كتابك، ثم املأ الفراغ بما يناسبه:

أ - مع تقدم الطيور في العمر ..... حاجتها من البروتين، و ..... حاجتها من الطاقة.

ب- نسبة الفيتامينات والمعادن في العليقة الابتدائية، و ..... نسبة الفيتامينات والمعادن في العليقة النهائية.

ج- في عليقة دجاج اللحم تستخدم ..... مصدرًا للبروتين الحيواني، و ..... مصدرًا للبروتين النباتي، و ..... مصدرًا للطاقة.

٣- تأمل الجدول الآتي الذي يبيّن أشكال تقديم العليقة للطيور، ثم أكمل الفراغ بما يناسبه:

وجه المقارنة	العليقة .....	العليقة على شكل برغل	العليقة .....
طريقة الإعداد	..... .....	..... .....	..... .....
عمر التقديم	من عمر يوم حتى نهاية مرحلة الإنتاج.	..... .....	من عمر (٢٩) يومًا حتى التسويق.

٤- استشارك مربي دواجن في أفضل طرق الحصول على الأعلاف، فيماذا تنصحه؟ برر إجابتك.

.....  
.....

ورقة عمل (٤-٦).

الدرس الرابع: العمليات اللازمة لتسويق دجاج اللحم.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- متى يبدأ المربي بتسويق دجاج اللحم؟

.....

٢- ما ميزة تسويق الدجاج وهو في سن صغيرة؟

.....

٣- ما الوزن الذي يفضله المستهلكون؟

.....

٤- أخذ مربيان (١٠٠٠) طير لحم من فقاسة واحدة في اليوم نفسه، وقاما بتربيتها في مزرعتهما. هل سيسوق المربيان الطيور في العمر نفسه؟ لماذا؟

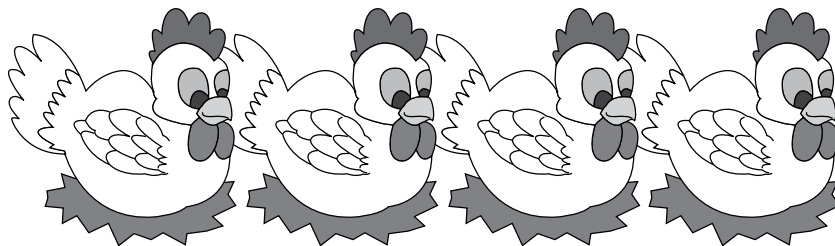
.....

٥- أكمل الجدول الآتي بما يناسبه:

في مجمدات	في ثلاجات	حفظ لحوم الدواجن
		درجة الحرارة
		مدة الحفظ

٦- استنتج العلاقة بين مدة الحفظ ودرجة الحرارة التي تحفظ فيها لحوم الدواجن، بناءً على الجدول السابق.

.....





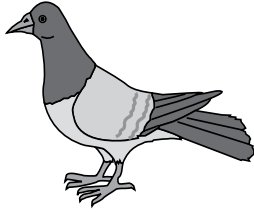


ورقة عمل (٧-١).

الدرس الأول: إنتاج الحمام.

أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

أكمل المخطط الآتي الذي يمثل سلالات الحمام:



سلالات الحمام

سلالات الزينة

تمتاز الأنواع التي تنتمي إليها ب.....،  
و.....  
والهدف من تربيتها هو.....، والعرض في  
المعارض المحلية أو الدولية، ومن هذه السلالات:

.....

عبسي

.....

سلالات تربي لإنتاج اللحم

..... صغير الحجم، متعدد الألوان، هجين من سلالات  
مختلفة، يتغذى ببقايا حصاد المحاصيل والمخلفات.

..... لونه فضي، أو فضي مطعم بألوان أخرى،  
كبير الحجم.

..... حجمه كبير، إلا أن بيضه قليل، وألوانه  
متعددة.

..... سلالات استنسختها الشركات، تمتاز بكبير  
حجمها، مما يجعلها صالحة لإنتاج اللحم.

..... كبير الحجم، متعدد الألوان، منه الأزرق،  
والأحمر، والأسود.

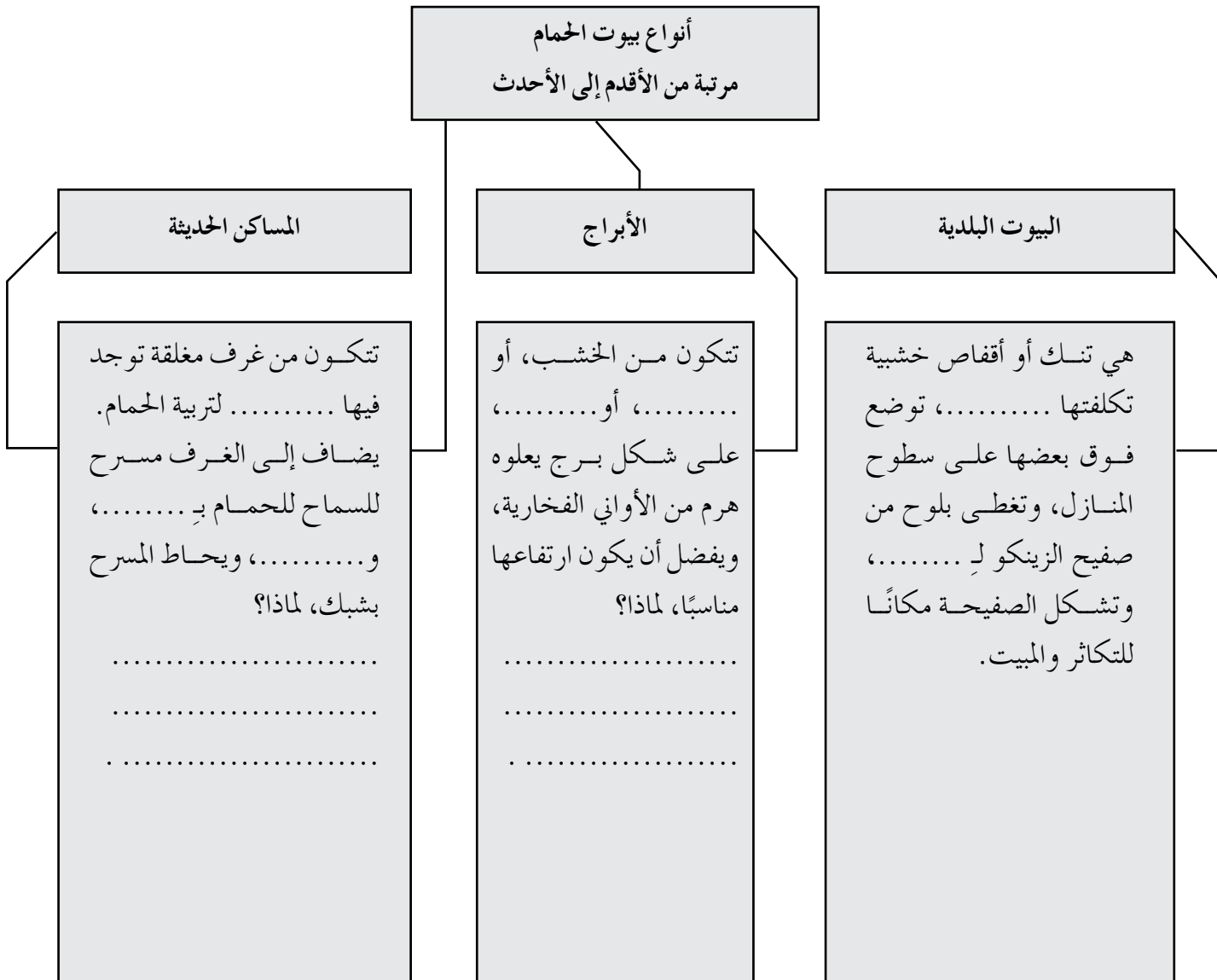
..... كبير الحجم يصلح لإنتاج اللحم، وهو ذو  
ألوان متعددة.

ورقة عمل (٧-٢).

الدرس الرابع: إنتاج الحمام.

أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أكمل المخطط الآتي الذي يمثل أنواع بيوت الحمام:



٢- أكمل الفراغ بما يناسبه في ما يأتي:

- أ - في البيوت المغلقة، يتغذى الحمام بالحبوب الكاملة؛ كالقمح، و .....، أو المجروش .....، و .....، والكرسنة.  
ب- تضاف كمية من الحصى الصغيرة إلى الحبوب لتزويد الحمام بـ.....، كما تضاف بعض ..... إلى ماء الشرب.

ورقة عمل (٧-٣).

الدرس الثاني: إنتاج البط.

الاسم: ..... الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

اختر نوع السلالة المناسبة من صندوق سلالات البط، وكتبها في الفراغ المناسب في كل مما يأتي:

المالارد البرية	ذو القلنسوة	العداء الهندي
البكيني	الكاكي كامبل	الروان
الكوفي	الكال	الأليسيوري

أ - أصل سلالات البط المستأنس .....

ب- سلالة بيض تشبه البطريق، إنتاجها (٢٠٠) بيضة/ سنة .....

ج- سلالات زينة تمتاز بوجود ريش يشبه التاج على رأس الطائر، وبيض إناثها أزرق أو أخضر .....

د - سلالة لحم منشؤها أمريكا الجنوبية .....

هـ - سلالة لحم فرنسية ثقيلة الوزن، تنتج (١٠٠-١٥٠) بيضة/ سنة .....

و - الأكثر انتشاراً في العالم والأسرع نمواً من سلالات بط اللحم .....

ز - سلالة بيض لقت بالليجهورن المائي؛ لأنها تعطي (٣٦٥) بيضة/ سنة .....

ح - سلالة زينة شهيرة، وزنها (١,٥) كغم، تميل إلى الطيران .....

ط - سلالة لحم بطينة الحركة من إنجلترا، وزنها (٤-٤,٥) كغم .....

أحب التعلم بهذه الطريقة:

لا  نعم 

ورقة عمل (٧-٤).

الدرس الثاني: إنتاج البط.

الاسم: ..... الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- علّل ما يأتي:

- البط من أقدم الدواجن المستأنسة.

.....  
.....

- اشتراط توافر الماء لتربية البط.

.....  
.....

- البط المسكوفي مختلف عن السلالات الأخرى في طريقة التزاوج.

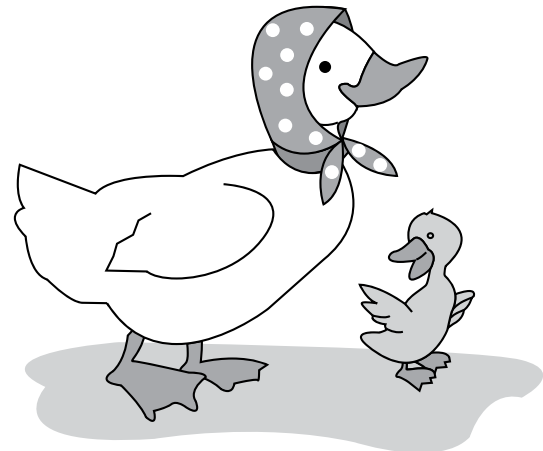
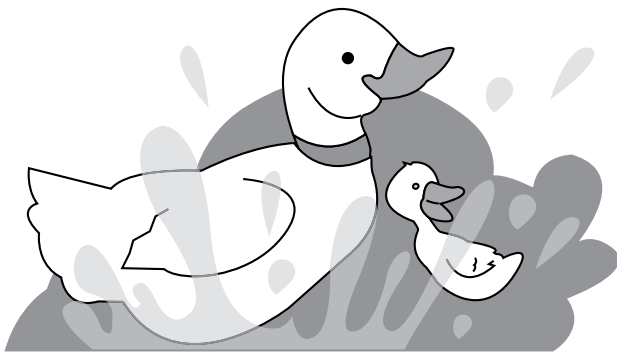
.....  
.....

٢- أكمل الفراغ في المخطط الآتي الذي يمثل بيوت البط:

استهلاكه من الماء  
=  
.....  
استهلاكه من العلف.

مخصصاته من المعالف الطولية  
.....  
طير/ سم.

احتياجاته من المساحة  
الأرضية  
.....  
طير/ م<sup>٢</sup>.



الدرس الرابع: إنتاج الحبش.



أسماء أعضاء المجموعة: .....  
الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أكمل المخطط الآتي الذي يمثل سلالات الحبش:



ورقة عمل (٦-٧).

الدرس الرابع: إنتاج الحبش.

الاسم: ..... الصف: ..... اليوم: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أجب عما يأتي:

د - ماذا نضع في العليقة الجاهزة أول أسبوع؟ برر إجابتك.

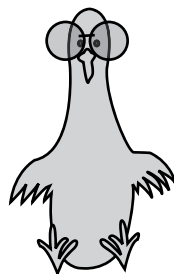
أ - كم فرخًا يمكن تربيته في الحاضنة التقليدية؟ .....

ب- متى يمكن إزالة هذه الحواجز الدائرية؟ .....

هـ- ما المشكلة التي يتوقع حدوثها إذا قام المربي بتربية هذه الطيور في الغور صيفًا؟ .....

ج- بعد (٧-١٠) أيام تستبدل المشارب الطولية بالمشارب البلاستيكية، ويخصص منها ..... سم طولي/ للطير.

٢- إذا علمت أن أفراخ الحبش ضعيفة البصر، فما الحلول التي تقترحها لحل هذه المشكلة؟ .....



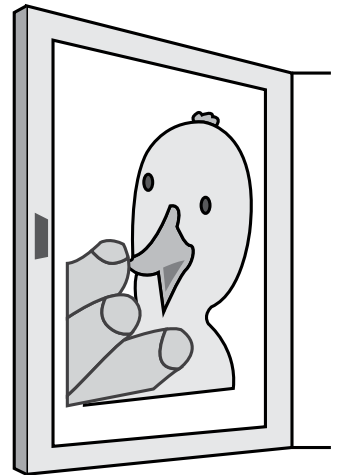
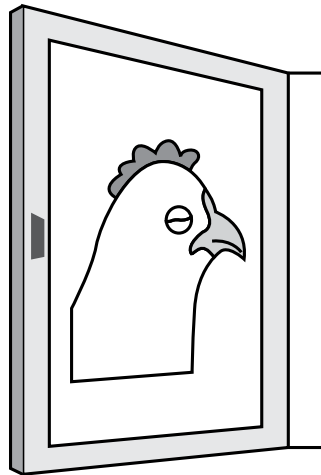
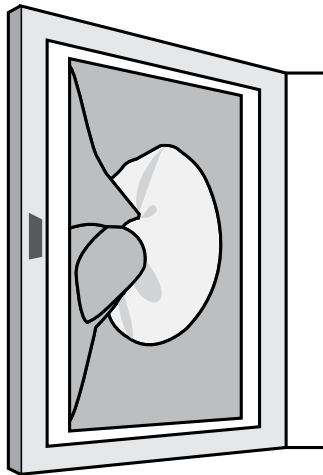
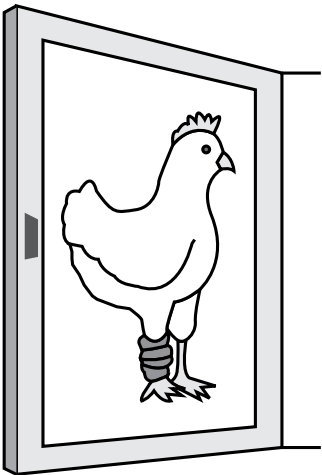
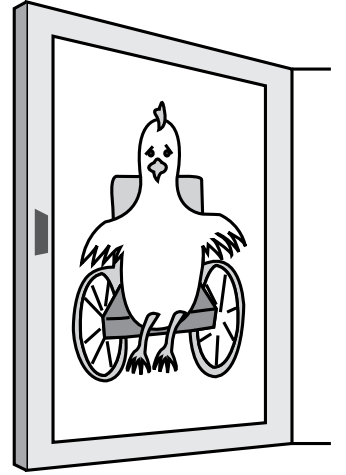
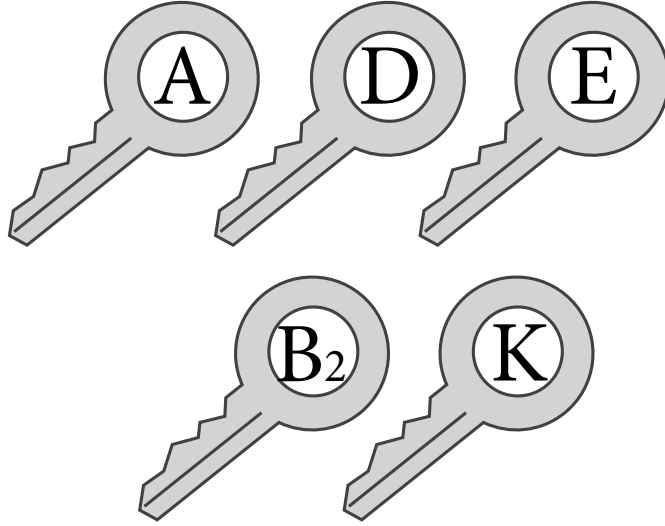
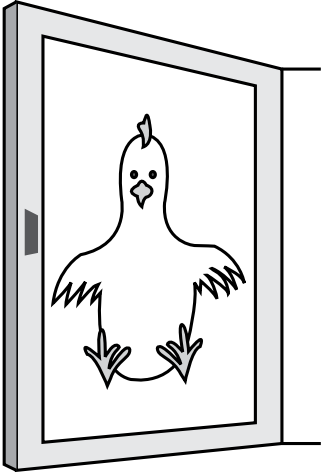
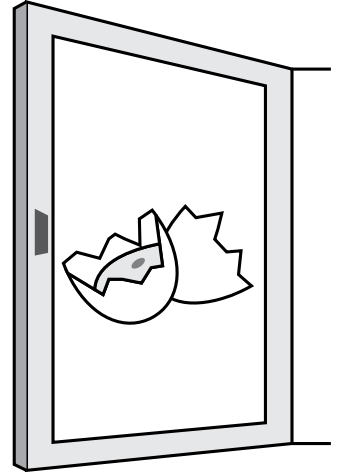
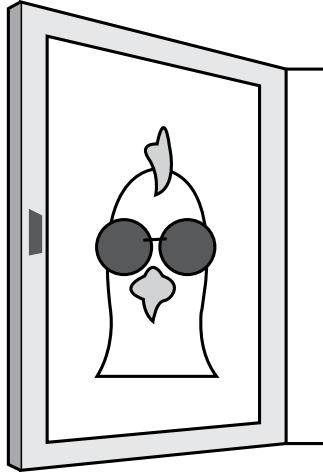
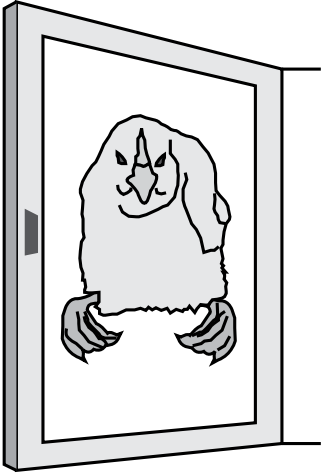


ورقة عمل (٨-١).

الدرس الأول: الأمراض غير المعدية.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

على كل باب تُمَّا يَأْتِي صورة لمرض تغذوي. اختر - بالتعاون مع زملائك في المجموعة - المفتاح المناسب لعلاج كل منها:

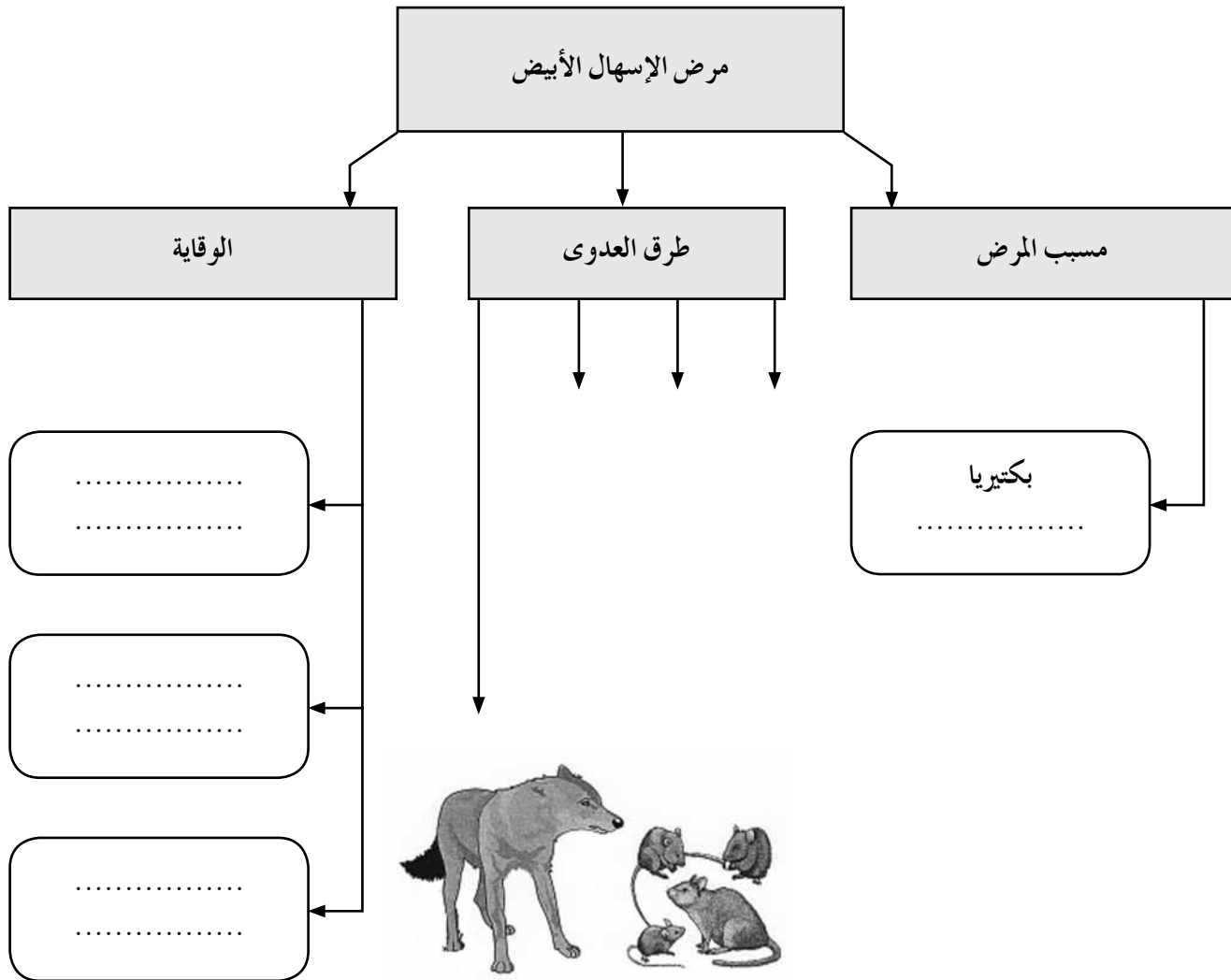


ورقة عمل (٨-٢).

الدرس الثاني: الأمراض المعدية: الأمراض البكتيرية.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

يعد الإسهال الأبيض أحد أخطر الأمراض البكتيرية وأسرعها انتشارًا في مختلف بلدان العالم. أكمل - بالتعاون مع زملائك في المجموعة - المخطط الآتي لهذا المرض:

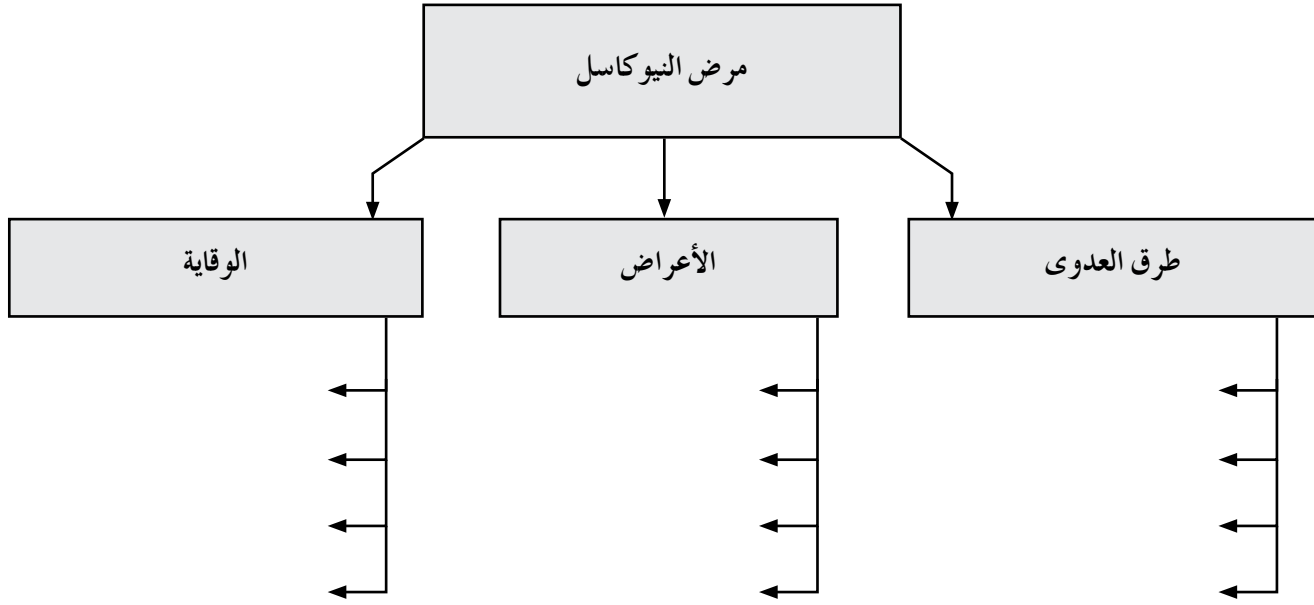


ورقة عمل (٣-٨).

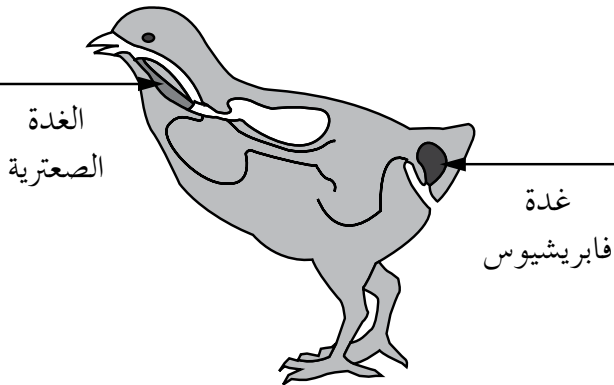
الدرس الثاني: الأمراض المعدية: الأمراض الفيروسية.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- النيوكاسل مرض وبائي فيروسي معدٍ. أكمل - بالتعاون مع زملائك في المجموعة - المخطط الآتي لهذا المرض:



٢- التقط مربّي الدواجن صورة لطير إحدى رجليه ممتدة إلى الأمام والأخرى إلى الخلف. ساعد هذا المربي على تسمية المرض الذي أصيب به هذا الطير.



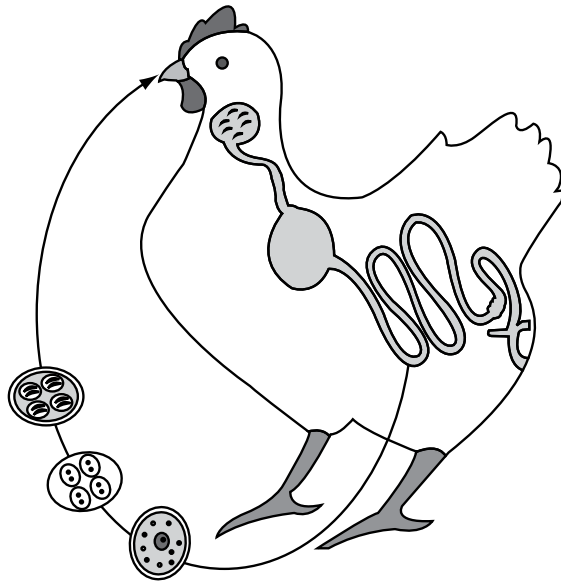
٣- يمثل الشكل المجاور فرخًا تضخمت لديه غدة فابريشيوس الموجودة فوق فتحة المجمع. هل تستطيع تسمية المرض الذي أصيب به؟

.....

ورقة عمل (٨-٤).

الدرس الثاني: الأمراض المعدية: الأمراض الطفيلية.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....  
يمثل الشكل الآتي دجاجة مصابة بمرض الكوكسيديا. أجب عن الأسئلة الآتية المتعلقة بهذا المرض:



أ - سَمِّ مسبب المرض.

.....

ب- ما طرق العدوى بهذا المرض؟

.....

ج - "الإدارة الجيدة والسليمة في مزارع الدواجن تلعب دورًا بارزًا ومهمًا في الحد من انتشار مرض الكوكسيديا وتقليل إصابة الطيور به". وردت هذه العبارة في محاضرة ألقاها مربّي الدواجن عبد الرحمن. علق - بالتعاون مع زملائك في المجموعة - عليها.

.....  
.....  
.....

د - حدد أعراض المرض التي تصيب كلاً مما يأتي:

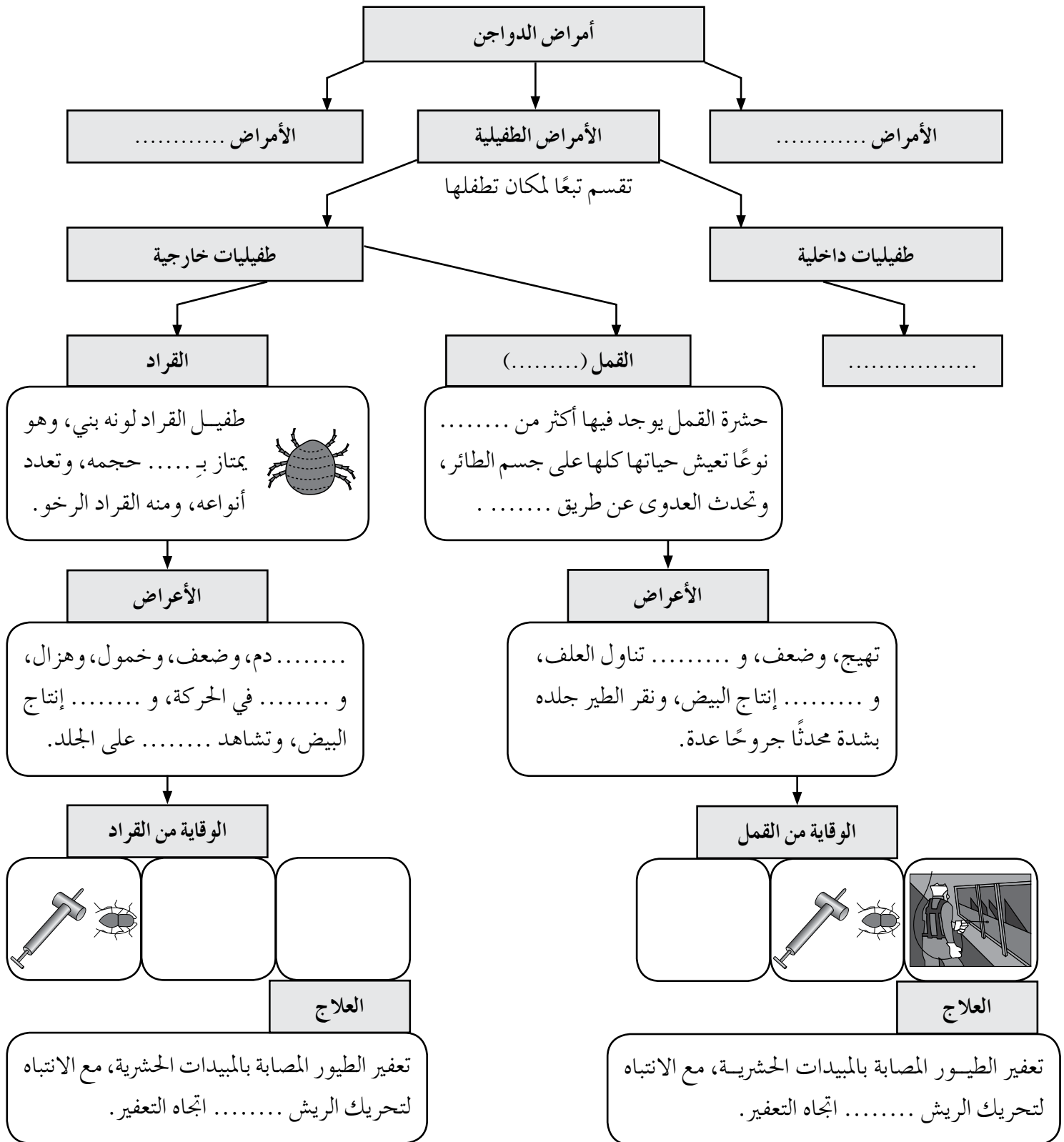
الريش: ..... العرف والدالتان: .....  
إنتاج البيض: ..... الحركة: .....

ورقة عمل (٥-٨).

الدرس الثاني: الأمراض المعدية: الأمراض الطفيلية.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

في ما يأتي مخطط لأمراض الدواجن، أكمله بالتعاون مع زملائك في المجموعة:

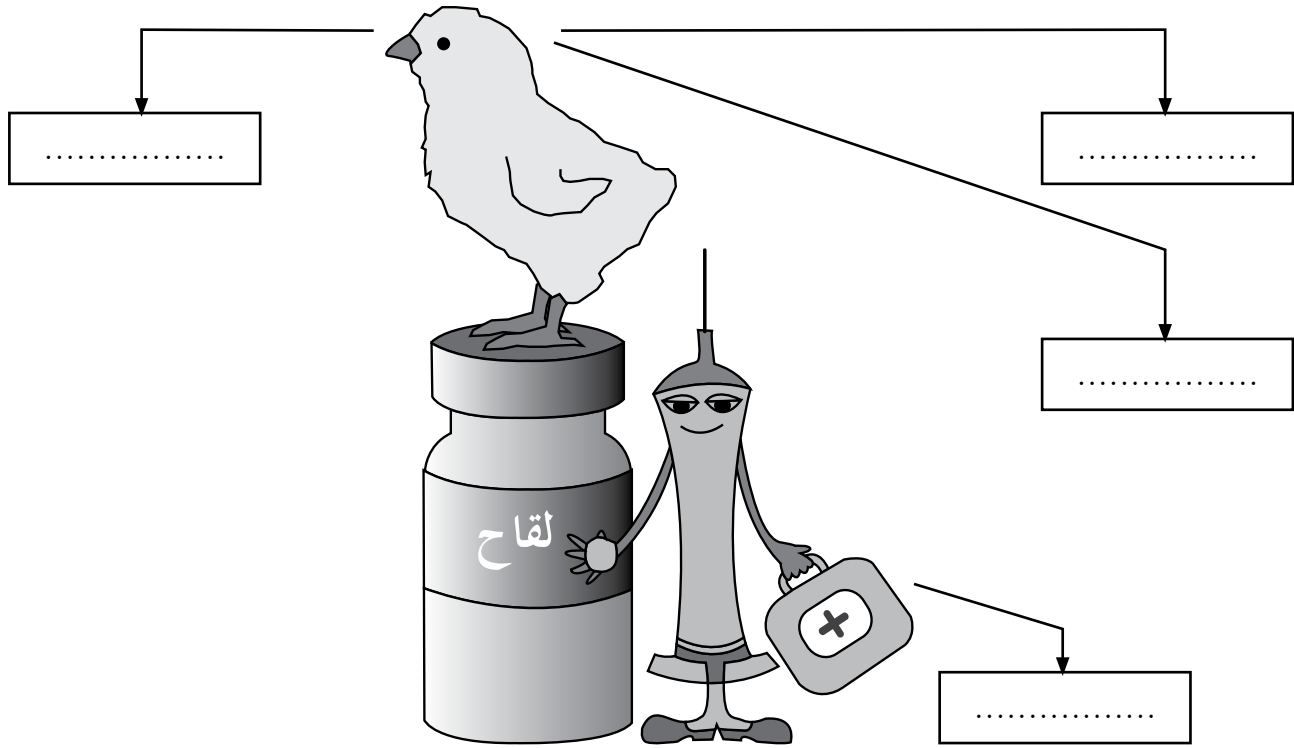


ورقة عمل (٦-٨).

الدرس الثالث: برنامج التحصين الوقائي.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

١- أكمل المخطط الآتي الذي يمثل طرق إعطاء اللقاح:



٢- أكمل الفراغ بما يناسبه في الجدول الآتي:

برنامج التحصين لدجاج اللحم		برنامج التحصين لدجاج البيض	
اللقاح	العمر	اللقاح	العمر
.....	يوم واحد	.....	يوم واحد
.....	(٧) أيام	.....	(٧) أيام
.....	(١٢-١٤) يوماً	.....	(١٢-١٤) يوماً
.....	(٢١) يوماً	.....	(٢١) يوماً
.....	(٣٥) يوماً	.....	(٣٥) يوماً
		.....	(٥٠) يوماً
		.....	(٦٠) يوماً

ورقة عمل (٧-٨).

الدرس الثالث: برنامج التحصين الوقائي.

اسم الطالب: ..... الصف: ..... رقم المجموعة: ..... التاريخ: ...../...../.....

بالتعاون مع زملائك في المجموعة، حل الكلمات المتقاطعة الآتية حسب الرقم واتجاه السهم:

١١	ض	ي	ب		٨	٧	٥	١
		١٣	٤			٦		٢
				١٠				
								٣
	١٢					٩		
								١٤

- أ - أول مرض تحصن منه الفراخ عادة في المفرخة .....
- ب - وباء مصنف من الدرجة الأولى حسب المنظمة العالمية لصحة الحيوان .....
- ج - مرض يسبب خسائر فادحة لمربي الدواجن، وينتج من زيادة الرطوبة .....
- د - وجود الجروح يساعد على انتشار .....
- هـ - إحدى طرق إعطاء اللقاح تغطيس .....
- و - طريقة من طرق إعطاء اللقاح .....
- ز - ظاهرة تحدث للبيض إذا توافرت ظروف تساعد على كسره .....
- ح - إحدى عترات مرض النيوكاسل .....
- ط - إعطاء اللقاح في العضل أو تحت الجلد يسمى .....
- ي - يعطى لقاح النيوكاسل في عمر أسبوع لدجاج اللحم ولدجاج البيض على شكل قطرة في آل .....
- ك - غذاء القراد .....
- ل - من طرق مكافحة القراد .....
- م - نوع لقاح النيوكاسل الذي يعطى للطيور قبل نقلها إلى بيوت إنتاج البيض .....
- ن - ..... خير من العلاج.





اللَّهُ

بِحَمْدِ

تَقَرُّبِ