



إدارة المتاحف والكتب المدرسية

# الإنتاج الحيواني

(النظري والتدريب العملي)

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني عشر

الفرع الزراعي



٢٠١٨/هـ ٤٣٩ م

الفرع الزراعي

الصف الثاني عشر

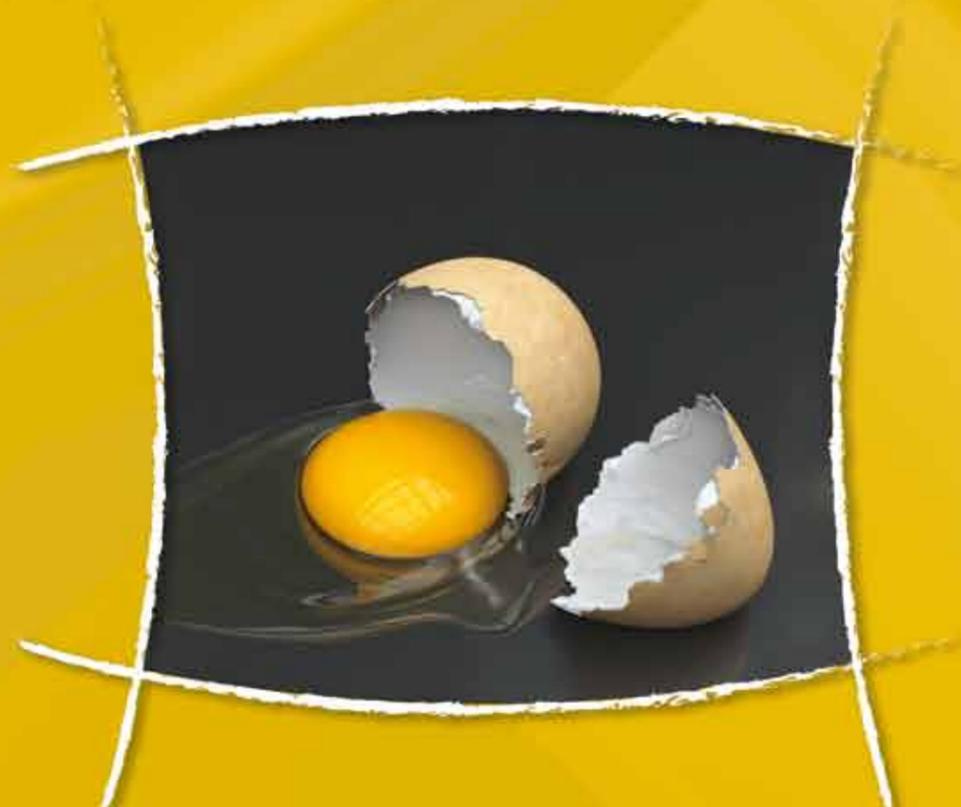
الفصل الدراسي الثاني

الإنتاج الحيواني

ISBN: 978-9957-84-278-9



9 789957 842789



مطبعة مكة



إدارة المناهج والكتب المدرسية

منهاجي  
منحة التعليم النادف

# الإنتاج الحيواني

(النظري والتدريب العملي)

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني عشر

الفرع الزراعي

## تأليف

م. سعيد فلاح الشخاطره

م. مروان صالح مولى

م. لبابة إبراهيم بزي

م. عياده عوض الزعبي

الناشر

وزارة التربية والتعليم

إدارة المناهج والكتب المدرسية

يسر إدارة المناهج والكتب المدرسية استقبال ملاحظتكم وآرائكم على هذا الكتاب على العناوين الآتية:

هاتف ٤٦١٧٣٠٤/٥-٨ فاكس: ٤٦٣٧٥٦٩ ص.ب (١٩٣٠) الرمز البريدي: ١١١١٨

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

قررت وزارة التربية والتعليم تدرّس هذا الكتاب في مدارس المملكة الأردنية الهاشمية، بموجب قرار مجلس التربية والتعليم رقم (٢٠١١/١٥) تاريخ ١٧/٢/٢٠١١ م بدءاً من العام الدراسي ٢٠١١/٢٠١٢ م.

حقوق الطبع جميعها محفوظة لوزارة التربية والتعليم  
ص.ب (١٩٣٠) عمّان - الأردن

### لجنة التوجيه والإشراف

د. فيصل توفيق عواودة (رئيساً)      أ.د. رضا عبدالله شبلي  
أ. د. محمد جهاد الطباع                  د. ماجد فندي الزعبي  
د. سالم محمد القرعان                  د. رضوان يوسف عجو  
م. ماجد حسني الشروف                  م. عادل أحمد ممتاز  
د. عمر مقداد مقداوي (مقرراً)

التحرير العلمي : م. عادل أحمد ممتاز  
التحرير اللغوي : محمد عريف عبيدات  
التحرير الفني : نداء فؤاد أبو شنب  
التصميم : عائد فؤاد سمّور  
الرسوم : إبراهيم محمد شاكر  
التصوير : أديب أحمد عطوان  
الإنـتـاج : علي محمد العويدات  
دقق الطباعة وراجعها : م. عادل أحمد ممتاز

رقم الإيداع لدى دائرة المكتبة الوطنية  
(٢٠١١/٤/١٤٣٩)  
ISBN: 978 - 9957 - 84 - 278 - 9

٢٠١١ هـ / ١٤٣٢ م  
٢٠١٢ - ٢٠١٨ م

الطبعة الأولى  
أعيدت طباعته

٧	..... المقدمة
٨	..... إرشادات تطبيقية
١١	..... <b>الوحدة الأولى: تطور صناعة الدواجن في الأردن</b>
١٣	..... أولاً: تطور صناعة الدواجن في الأردن
١٥	..... ثانياً: مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن
١٩	..... ثالثاً: التشريعات المتعلقة بصناعة الدواجن في الأردن
٢٠	..... رابعاً: المشكلات التي تواجه صناعة الدواجن في الأردن
٢٢	..... أسئلة الوحدة
٢٣	..... <b>الوحدة الثانية: الجهاز التناسلي وتكوين البيضة</b>
٢٥	..... أولاً: أجزاء الجهاز التناسلي عند الدجاج ووظائفها
٢٨	..... ثانياً: البيضة وأجزاؤها
٣١	..... التمرين (٢-١): تشريح الجهاز التناسلي الأنثوي
٣٣	..... تمارين ممارسة
٣٤	..... أسئلة الوحدة
٣٥	..... <b>الوحدة الثالثة: التفريخ</b>
٣٧	..... أولاً: مفهوم التفريخ وأنواعه
٤١	..... ثانياً: متطلبات التفريخ
٤٥	..... التمرين (٣-١): اختيار بيض التفريخ وتشغيل المفرخة
٤٧	..... تمارين الممارسة
٤٨	..... أسئلة الوحدة

٤٩	.....	<b>الوحدة الرابعة: الحضانة</b>
٥١	.....	أولاً: مفهوم الحضانة ومتطلباتها
٥٥	.....	ثانياً: تجهيز بيت الحضانة لاستقبال الأفراخ
٥٧	.....	التمرين (٤-١): تنظيف بيت الحضانة وأدواته وتطهيرها
٥٩	.....	تمارين الممارسة
٦٠	.....	التمرين (٤-٢): تجهيز بيت الحضانة لاستقبال فراخ بعمر يوم واحد
٦٢	.....	تمارين الممارسة
٦٣	.....	التمرين (٤-٣): استقبال أفراخ دجاج اللحم بعمر يوم واحد
٦٦	.....	تمارين الممارسة
٦٧	.....	أسئلة الوحدة
٦٩	.....	<b>الوحدة الخامسة: العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض</b>
٧١	.....	أولاً: طرق تأسيس سرب دجاج البيض ومراحل الإنتاج
٧٧	.....	ثانياً: مزايا تربية دجاج البيض في البيوت المفتوحة والمغلقة وعيوبها
٨٠	.....	ثالثاً: احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج
٨٣	.....	التمرين (٥-١): تجهيز بيت إنتاج دجاج البيض
٨٥	.....	تمارين الممارسة
٨٦	.....	التمرين (٥-٢): الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج البيض
٨٨	.....	تمارين الممارسة
٨٩	.....	التمرين (٥-٣): نقل أفراخ البيض إلى بيت الإنتاج
٩٠	.....	تمارين الممارسة
٩١	.....	التمرين (٥-٤): قص مناقير الأفراخ

٩٣	تمارين الممارسة
٩٤	التمرين (٥-٥): فرز دجاج البيض (التعريب)
٩٦	تمارين الممارسة
٩٧	رابعاً: العوامل المؤثرة في إنتاج البيض
٩٩	خامساً: جمع البيض وتدريبه وتخزينه وتسويقه
١٠١	التمرين (٦-٥): جمع البيض وتدريبه وتعبئته في أطباق
١٠٣	تمارين الممارسة
١٠٤	سادساً: القلش (نزع الريش)
١٠٧	أسئلة الوحدة
١٠٩	<b>الوحدة السادسة: العمليات الفنية اللازمة لدجاج اللحم</b>
١١١	أولاً: مراحل الإنتاج لسرب دجاج اللحم
١١٣	ثانياً: احتياجات سرب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج
١١٩	التمرين (٦-١): الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج اللحم
١٢١	تمارين الممارسة
١٢٢	ثالثاً: العوامل المؤثرة في إنتاج دجاج اللحم
١٢٥	رابعاً: العمليات اللازمة لتسويق دجاج اللحم
١٢٨	أسئلة الوحدة
١٢٩	<b>الوحدة السابعة: الدواجن الأخرى</b>
١٣١	أولاً: إنتاج الحمام
١٣٦	ثانياً: إنتاج البط
١٤٢	ثالثاً: إنتاج الإوز

١٤٥	رابعاً: إنتاج الحبش
١٥٠	التمرين (٧-١): تجهيز بيوت الدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحبش)
١٥٢	تمارين الممارسة
١٥٣	التمرين (٧-٢): الأعمال اليومية في بيوت الدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحبش)
١٥٥	تمارين الممارسة
١٥٦	أسئلة الوحدة
١٥٧	<b>الوحدة الثامنة: الأمراض</b>
١٥٩	أولاً: الأمراض غير المعدية
١٦٦	ثانياً: الأمراض المعدية
١٧٥	ثالثاً: برنامج التحصين الوقائي
١٧٧	التمرين (٨-١): معالجة قطيع دجاج
١٧٩	تمارين الممارسة
١٨٠	التمرين (٨-٢): تحصين الفراخ
١٨٢	تمارين الممارسة
١٨٣	أسئلة الوحدة
١٨٤	قائمة المصطلحات
١٨٦	قائمة المراجع

## المقدمة

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد وآله وصحبه أجمعين. تعدّ تربية الدواجن وصناعتها من أهمّ فروع الإنتاج الحيواني في العالم وفي الأردن خاصة؛ وذلك لأنها توفر مواد ذات قيمة غذائية عالية، مثل: اللحم والبيض، والتي تعدّ من أهمّ المصادر الرئيسة في تغذية الإنسان، حيث إنها تمتاز عن غيرها من حيوانات المزرعة الأخرى بسرعة النمو وقصر دورة إنتاجها، وتعدّ تربية الدواجن وسيلة فعّالة وسريعة لحل مشكلات تغذية الإنسان.

اشتمل الكتاب موضوعات تغني الطالب بالمعرفة بتربية الدجاج اللحم والبيض والدواجن الأخرى بدءاً من إحضاره إلى المزرعة وانتهاءً بتسويقه، بالإضافة إلى المواضيع الأخرى التي تخص الدواجن كتطور هذه الصناعة في الأردن، وأمراضها، ولقاحاتها وتغذيتها، والتفريخ واحتياجاته، متضمناً بذلك الطرق العلمية الحديثة المتنوعة في صناعة الدواجن بطريقة واضحة ليسهل فهمها للطالب، وتثير تفكيره تماشياً مع أسس التربية الحديثة وقواعدها لجعل الطالب مبدعاً مفيداً للعمل في السوق، أو إرساله إلى الجامعات الأردنية لاستكمال رسالته من غرف العلم والمعرفة منها.

والله وليّ التوفيق

المؤلفون

## إرشادات تطبيقية

تتضمن الإرشادات ثلاثة مجالات رئيسية: يتعلّق الأول بالتخطيط لتنفيذ التمرينات بشكل يحسّن استخدام التسهيلات التدريبيّة المتاحة في المشغل (المختبر أو الحقل)، ويضمن تطبيقك التمرينات العمليّة المدرجة في المنهاج كافة، أما المجال الثاني فيتعلّق بتقويم أدائك والعوامل التي تؤخذ بالأهميّة في عملية التقويم، وأما المجال الثالث فيتعلّق بالإرشادات العامّة التي يجب عليك مراعاتها في أثناء تنفيذ التمرينات العمليّة.

### أولاً: خطة تنفيذ التمرينات

- ١ - توزيع الطلبة في مجموعات وفق محطات العمل؛ لتنفيذ برامج الصيانة المختلفة، والأعمال الإنتاجية.
- ٢ - توزيع الأعمال على الطلبة وفق طبيعتها الفرديّة، أو الجماعيّة، على أن يُلاحظ كلّ منهم في أثناء قيامه بالعمل المسند إليه.
- ٣ - تخطيط زيارات ميدانيّة هادفة لمواقع العمل المجاورة.
- ٤ - تدوير مجموعات الطلبة على محطات العمل المختلفة.
- ٥ - التركيز على مشاركة الطلبة في الأعمال الإنتاجية؛ بشرط عدم إعاقتها لبرامج التدريب.

### ثانياً: التقويم

تراعى الأمور الآتية في أثناء تقويم أداء الطلبة:

- ١ - الاحتفاظ بسجلات أداء لكلّ طالب تشمل المهارات المكتسبة، ومستوى الأداء.
- ٢ - تكليف الطالب بالآتي: تقويم أداء التمرينات العمليّة عن طريق:
  - أ - اختيار الأدوات والعدد اليدويّة والتجهيزات اللازمة للأداء.
  - ب - استخدام الأدوات بصورة صحيحة ومأمونة.
  - ج - تطبيق إجراءات السلامة العامّة والصحة المهنيّة.
  - د - التسلسل في أداء التمرينات العمليّة.
  - هـ - دقّة الإنجاز والالتزام بمواصفات العمل.
  - و - سرعة الإنجاز.

ز - مدى المحافظة على المواد والعدد والأدوات، ومراعاة تقليل الفاقد في أثناء العمل.

ح - التعاون مع الآخرين والالتزام بروح العمل الجماعي.

ط - المحافظة على التجهيزات المستخدمة.

ي - التقيد بأخلاق المهنة والالتزام بقواعدها.

### ثالثاً: إرشادات عامّة

عليك مراعاة الأمور الآتية في أثناء التمرينات العمليّة في المشغل أو الحقل:

١ - التقيّد التامّ بتعليمات الصيانة والتشغيل التي تحدّدتها الشركة الصانعة.

٢ - التقيّد التامّ بتعليمات السلامة والصحة المهنيّة.

٣ - ارتداء ملابس العمل المناسبة، واستخدام معدّات الوقاية الشخصيّة اللازمة.

٤ - المحافظة على ترتيب مكان العمل ونظافته.



# الوحدة الأولى

## تطور صناعة الدواجن في الأردن

منهاجي  
متعة التعليم الهادف



- صناعة الدواجن من القطاعات الاقتصادية المهمة في الأردن، كيف نحافظ عليها؟
- يواجه قطاع صناعة الدواجن في الأردن العديد من التحديات، كيف نتخطاها؟

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.

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 الأقنان 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 الحقلية.

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 المفرخات والمسالخ.

## 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.

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 فبين 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)

عدد الطيور بتاريخ (٢٠٠٧/٥/١)	إجمالي المساحة / متر مربع	عدد البركسات	إجمالي السعة (طير)	عدد المزارع	البيان النوع
٢١,٠٠٨,٢٤١	٢,٩٠٧,٤٤٢	٤٩٨٢	٢٩,٦٣٩,٦٤٠	٢١٦٨	دجاج لحم
٤,٦٨٧,٦٤٩	٨٨٤,٨٧٦	١١٦٤	٦,٧٥٩٢,٧٥	٣٣٢	دجاج بيض
١,٩٥٠,٧,٣٥	٣٧٨٣٥٥	٤٨١	٢,٣٤٧,٤٣٦	٩٧	أمهات

الجدول (٢-١): نسبة الاكتفاء الذاتي من لحوم الدجاج وبيض المائدة للأعوام (٢٠٠٥م - ٢٠٠٨م)

النوع	السنة	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 المتوافرة في الجدول رقم (٢-١) ارسم مخططاً بيانياً مبيناً نسبة الاكتفاء الذاتيين:  
 ١- لحوم الدجاج.  
 ٢- بيض المائدة.

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، ونشرات، .....)، ابحث في عدد الفقاسات في الأردن وطاقاتها الاستيعابية.

## ٢ أجهزة والمعدات الإنتاج ومستلزماته

رافق التطور الحاصل في صناعة الدواجن والزيادة 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.



الشكل (١-١): مشرب آلي.

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.

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، هذا 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 أوتوماتيكياً عن طريق مجسّات خاصة، تعتمد التغير في درجة الحرارة ودرجة الرطوبة داخل بيت الدجاج، للمحافظة عليها حول الدرجة المثالية، لا سيما في البيوت المغلقة.

هـ - أفضاص التربية: من التطورات التي حدثت في صناعة الدواجن استخدام نظام التربية في الأفضاص، 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 كلّها 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؛

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 وبتقنية 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 (التفافات)، والتي اقتصر توافرها في المناطق النائية وأطراف المدن.

كما أنشئ في هذه المسالخ مخازن للتجميد 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 (الكتاكيت) أنشئت العديد من المفرّخات الحديثة، والتي ساهمت في تغطية حاجة السوق المحلي من الفراخ الصغيرة، وقد ساعد على ذلك توافر مزارع الأمهات التي تزود هذه المفرّخات ببيض التفريخ.

### التقويم

تكلم عن تطور صناعة الدجاج في الأردن متناولاً:

- ١ - معدات الإنتاج ومستلزماته.
- ٢ - صناعة اللقاحات والعلاجات.

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 اللحوم، 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

تموّل مؤسسة الإقراض الزراعي مشاريع إنتاج الدواجن بقروض ميسرة متوسطة وطويلة الأجل.



– 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 سلبًا 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.

- ٣- الاستخدام المفرط والخاطئ للأدوية واللقاحات والمضافات العلفية، حيث إن له آثاراً 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 كلها في الأردن، وتحدد أنواع الأمراض الموجودة في كل 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 سلباً في صناعة الدواجن في الأردن.



## التقويم

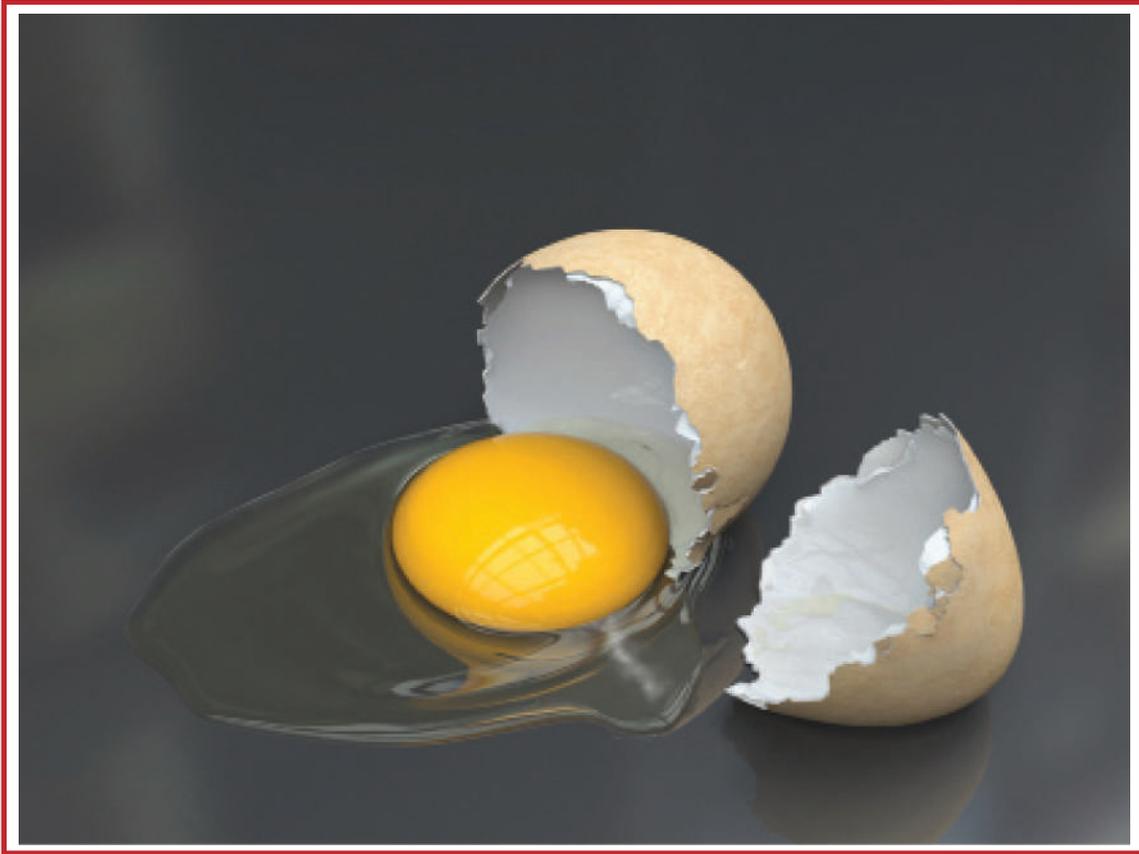
- ١ - من مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن زيادة عدد مزارع الدجاج، وضح ذلك.
- ٢ - وضح دور الوسطاء في عملية تسويق الدجاج في الأردن.

- ١ - املأ الفراغ في كل ممّا يأتي:
  - أ - يعدّ لحم الدجاج من المصادر الأساسية للبروتين .....
  - ب - يعدّ الدجاج البلدي دجاجًا ..... الغرض.
  - ج - بلغ عدد مزارع دجاج اللحم في عام /٢٠٠٧م .....، بينما بلغ عدد مزارع الأمهات .....
  - د - بلغت نسبة الاكتفاء الذاتي من لحوم الدجاج في عام ٢٠٠٨م ..... ومن بيض المائدة .....
- ٢ - حدّد مؤشرات تطور صناعة الدواجن في الأردن.
- ٣ - وضح دور كلّ من المؤسسات الحكومية التالية في دعم قطاع صناعة الدواجن في الأردن (وزارة الزراعة - وزارة الصناعة والتجارة - وزارة البيئة - مؤسسة الإقراض الزراعي).
- ٤ - اذكر أربعة من المعوقات التي يواجهها مربو الدجاج في الأردن.

# الوحدة الثانية

## الجهاز التناسلي وتكوين البيضة

منهاجي  
متعة التعليم الهادف



● ما الذي يميّز الجهاز التناسلي عند ذكور الطيور وإناثها  
عن غيرها من حيوانات المزرعة الأخرى؟

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:

- تتعرف أجزاء الجهاز التناسلي عند الدجاج ووظائف كل منها.
- تتعرف أجزاء البيضة ومراحل تكوينها.
- تشرح الجهاز التناسلي الأنثوي للدجاج.
- تفحص أجزاء البيضة.

## أولاً ◀ أجزاء الجهاز التناسلي عند الدجاج ووظائفها

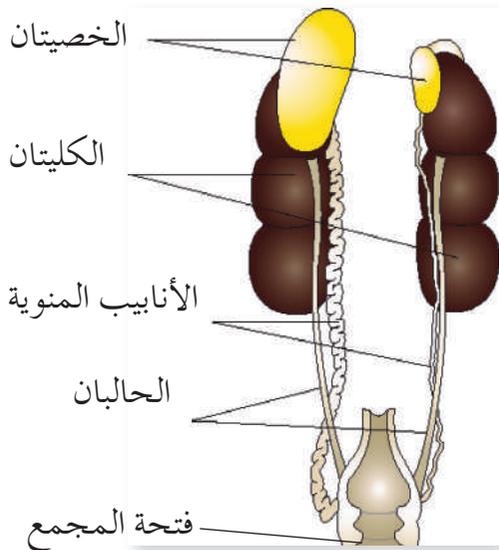
تتمثل الوظيفة الأساسية للأعضاء التناسلية للطيور بإنتاج أجيال حيوية، والذي يتحقق بتشكيل البيضة المخصبة.

هناك خصائص يتميز بها الجهاز التناسلي للطيور عامة، فالخصيتان في الديك تتوضعان 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، في 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 حجمًا، ويكون لونهما مائلًا إلى الصفرة الخفيفة، وغالبًا ما تبدو محمرة نتيجة لانتشار طبقة من الأوعية الدموية على سطحها.

تركب الخصيتان من مجموعة من القنوات الرفيعة الملتوية تدعى الأنابيب المنوية، وتتكون الحيوانات المنوية من جدرانها، حيث تظهر كمجموعات تفصلها عن بعضها بأغشية رقيقة تعدّ امتدادًا للأغشية الداخلية التي تغلف كل خصية.



الشكل (٢-١): الجهاز التناسلي

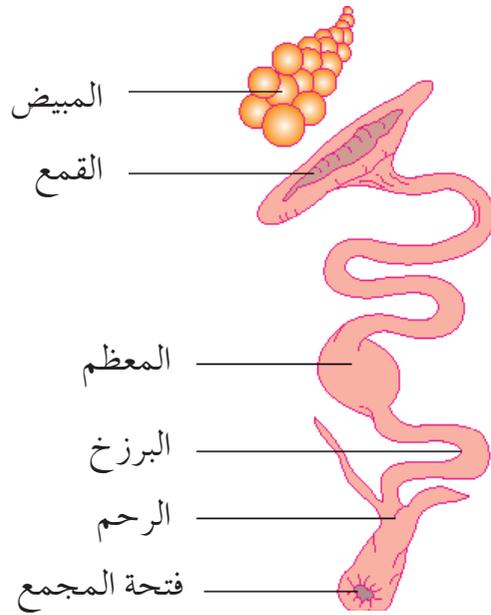
الذكوري (الديك).

ويخرج من كل خصية قناة دافقة، وهي الأمبولة التي تنقل الحيوانات المنوية إلى خارج الخصية، وتنتهي كل أنبوبة في الجدار الظهرى للمجمع على شكل حلمة صغيرة، والمجمع غرفة مشتركة يفتح فيها الجهاز الهضمي والجهاز البولي والتناسلي، انظر الشكل (٢-١).

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).

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

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 . يتلقف البويضة المتحررة من المبيض .
  - ب . ينتج الطبقة الأولى من الأليومين (البياض) .
  - ج . ينقل البويضة إلى المعظم .
  - د . يحدث الإخصاب فيه .
- ٢ . المعظم: يبلغ طوله (٣٣) سم تقريباً، ويمكث فيه المح مدة 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 مدة 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 .

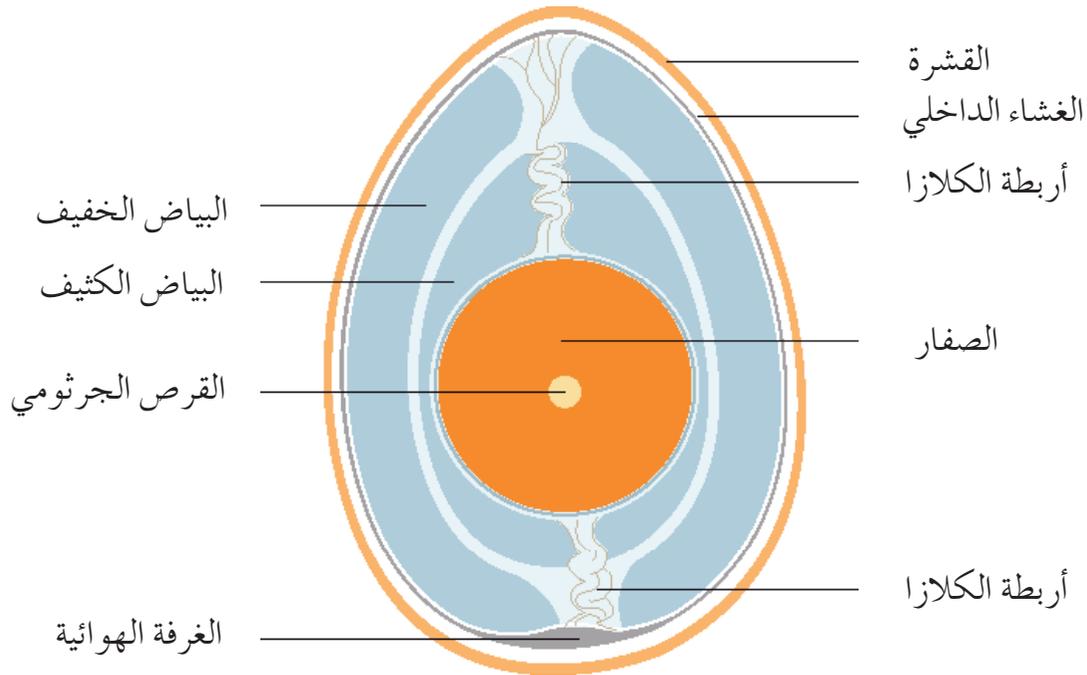
## نشاط (٢-١)

بالرجوع إلى أجزاء الجهاز التناسلي للدجاجة، اعمل جدولاً توضح فيه خطوات تكوين البيضة في كل 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 اجزاء الجهاز التناسلي للدجاجة ابتداءً من المبيض ومنتهاً بفتحة المجمع

تعرف البيضة بأنها خلية تناسلية أنثوية، تتميز بكبر حجمها مقارنة بالخلية التناسلية الأنثوية (البويضة) عند الثدييات، وتدخل في تركيبها مواد عالية في القيمة الغذائية ضرورية لنمو الجنين الذي ينمو ويتطور بعيداً عن أمه، وفي ما يأتي شرح لأجزاء البيضة، كما هو مبين في الشكل (٢-٣).



الشكل (٢-٣): أجزاء البيضة.

### ١ أجزاء البيضة

تتكوّن البيضة من أربعة أجزاء رئيسية هي:

أ - المح (الصفار): للصفار شكل كروي، يتعلق عادة في مركز البيضة الطازجة بوساطة الكلازا، يتكون 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

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 البويضة، ووظيفتها تثبيت المح في منتصف البويضة لمنعه 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 البويضة 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 البويضة: وتتكون من غشاءين رقيقين، أحدهما داخلي والآخر خارجي، شبه منفذين للغازات والرطوبة، ويلتصق الغشاءان بالقشرة من جوانبها جميعها ما عدا الطرف العريض من البويضة، إذ ينفصلان لتكوين الغرفة الهوائية، ويعمل الغشاءان كخط دفاع ثانٍ ضد دخول البكتيريا والعفن إلى البويضة.

د - القشرة: الجزء الصلب الخارجي الذي يغلف البويضة، 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 (٢-١)، 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 البويضة 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.

الجدول (٢-١): تحليل مكوّنات 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، وإنترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن نسب تركيب أجزاء البيضة (الصفار، البياض، القشرة).

## الأسئلة

١ - احتواء بعض البيض على صفارين.

٢ - زيادة حجم الغرفة الهوائية الموجودة بين الغشاءين مع زيادة فترة التخزين.

## تشرح الجهاز التناسلي الأنثوي

تمرين (٢-١)

### 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.

### الصور والرسوم التوضيحية

### خطوات التنفيذ

	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 شقّ طولي في اللحم على جانبيه عند اتصاله مع الصدر، ثم انزع اللحم والدهن الذي يغطي الأحشاء، فيظهر لك الجهاز الهضمي.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	٧ - أخرج الجهاز الهضمي من تجويف البطن فيظهر لك الجهاز التناسلي.
	٨ - لاحظ ما يأتي: <ul style="list-style-type: none"><li>• حجوم الحويصلات المتوافرة فيه.</li><li>• لون الحويصلات المختلفة.</li><li>• عدد الحويصلات الناضجة الكبيرة.</li></ul>
	٩ - أخرج قناة المبيض، وتعرّف الأجزاء الآتية: <ul style="list-style-type: none"><li>• القمع.</li><li>• المعظم.</li><li>• البرزخ.</li><li>• الرحم.</li><li>• المذرق.</li></ul>
	١٠ - قارن بين أطوال كل من أجزاء قناة البيض.
	١١ - لاحظ إذا كانت هناك بيضة في الرحم، وأخرجها، هل هي مكتملة أم لا؟



– ارسم الجهاز التناسلي الأثوي، وعيّن 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.
- سجّل خطوات العمل التي تتبّعها في تنفيذ كلّ تمرين عملي.
- 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 بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

- ١ - اذكر أجزاء الجهاز التناسلي الذكري للدجاج (الديك).
  - ٢ - ارسم البيضة وحدد الأجزاء الآتية:
    - أ - القشرة الخارجية.
    - ب - البياض السميك.
    - ج - القرص الجرثومي.
    - د - الكلازا.
  - ٣ - ارسم الجهاز التناسلي للدجاجة وعين أجزاءه.
  - ٤ - ما وظيفة كل مما يأتي:
    - أ - الرحم.
    - ب - القمع.
    - ج - المهبل.
    - د - البرزخ.
  - ٥ - ما الفترات التي تمكث فيها البيضة في أثناء مرورها في كل من الأجزاء التالية:
    - أ - المعظم.
    - ب - الرحم.
    - ج - القمع.
- وما الوقت الكلي اللازم لإنتاج البيضة؟
- ٦ - هل يشترط الإخصاب لإنتاج بيض المائدة؟



# الوحدة الثالثة

## التفريخ

منهاجي  
منعة التعليم الهادف



- تعدّ مكّونات البيضة غذاءً كاملاً للجنين حتى اكتمال نموه وخروجه من البيضة.
- ما أثر استخدام التقنيات التكنولوجية الحديثة في تطور عملية التفريخ الصناعي؟

تختلف الطيور عن الثدييات، حيث نجد جميع مراحل النمو الجنيني عند الطيور تتم خارج جسم الأم، وتعدم الصلة العضوية بين البيضة المخصبة والأم في أثناء عمليات النمو الجنيني؛ ولذلك فالجنين يعتمد في غذائه على مكونات البيضة فقط. والتفريخ ماهو إلا عملية توفير الظروف الملائمة للجنين ليستكمل نموه وينجح في عملية الفقس؛ لذلك يجب توفير الظروف الملائمة للجنين لكي يستكمل نموه وينجح في تحويل البويضة المخصبة إلى فرخ سليم. تاريخياً، بدأ التفريخ الصناعي في الصين ومصر، حيث استخدم الفحم والكاز والسولار كمصدر للحرارة عوضاً عن الكهرباء المستخدمة حالياً. تتناول الوحدة الثالثة توضيحاً لمفهوم التفريخ، وأهم العمليات التي تجري على الفرخ بعد خروجه من المفرخة، وكيفية اختيار بيض صالح للتفريخ، وكذلك استعمال المفرخة وتشغيلها لإنتاج الفراخ.

### يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- توضّح مفهوم التفريخ وأنواعه ومتطلباته.
- تبيّن أهم العمليات التي تجري بعد خروج الفرخ من المفرخة.
- تفرز البيض الصالح للتفريخ.
- تطبّق خطوات تفريخ بيض الدجاج باستخدام المفرخة.

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 ليبدأ دورة حياة جديدة.

هناك نوعان من التفريخ:

### 1 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 مربّي الأعداد القليلة من الطيور في المناطق النائية والقرى، وأكثر ما يستعمل في تفريخ البط والإوز، حيث إنّ التفريخ الصناعي لهما مازال محدوداً.

### قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنيت، ونشرات، .....)، ابحث عن المدة اللازمة لفقس بيض الإوز والحيش والبط والحمام وطيور أخرى، وصمّم جدولاً يوضّح ذلك.

ولنجاح هذه العملية تجهز صناديق تغطى أرضيتها بنشارة الخشب أو التبن، وتوضع في مكان معتم هادىء 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.

ومن أهم عيوبه:

- أ - الحصول على عدد قليل من الصيصان.
  - ب- إمكانية انتقال الطفيليات والأمراض من الأم إلى الأفراخ .
  - 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 فتنفسده.
  - هـ - عدم توفر الأمهات الحاضنة للبيض للقيام بهذه العملية في الأوقات كلها.
- ويتميز الدجاج الذي يقوم بالرقاد على البيض بالعلامات الآتية:
- أ - يكون الريش منفوشاً خاصة في منطقة الصدر.
  - ب- انقطاع الدجاجة عن وضع البيض.
  - ج- يتغير صوت الدجاجة ويصبح مميزاً.
  - 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 الاصطناعي

وهو من أهم العمليات التي تعتمد عليها صناعة الدواجن، ويتم فيه استغلال الماكينة الصناعية في تفريخ البيض، إذ تتوافر الظروف الملائمة للتفريخ، وهي الرطوبة والحرارة والتقليب والإضاءة بحيث تحاكي ما تقوم به الدجاجة عند رقادها على البيض.

يتميز التفريخ الاصطناعي 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 آلياً ويتم التحكم فيها بوساطة الحاسوب، وهناك مفرخات الهواة التي تستخدم عدداً قليلاً من البيض كما في الشكلين (٣-١) و (٣-٢).



الشكل (٢-٣): مفرخة اصطناعية.



الشكل (١-٣): مفرخة اصطناعية.



الشكل (٣-٣): بيض التفريخ.

### 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 مخصبًا 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 مكسورًا أو متسخًا أو رقيق القشرة أو متعرجًا (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 مباشرةً من المبايض.

و - أن يُخزن في مكان بارد نسبيًا (٢٠ س) أو أقل.

ز - أن يؤخذ بيض التفريخ من سرب يتغذى على عليقة متزنة.

### نشاط (٣-١)

بالتعاون مع زملائك ومعلميك 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 وتفريخه، وملاحظة النتائج ..).

### التقويم

- ١ - قارن بين التفريخ الطبيعي والاصطناعي، من حيث:
  - أ - عدد الصيصان الناتجة.
  - ب - إمكانية انتقال الأمراض.
- ٢ - اذكر خمسة من شروط انتخاب بيض التفريخ.

لنجاح عملية التفريخ لا بد من توفير المتطلبات الآتية:

### ١ درجة الحرارة داخل المفرخة

تعدّ من أهمّ العوامل اللازمة لتفريخ البيض، وتنظم آليًا بحيث تكون (٣٧,٥س)، فقد تنفق الأجنة وتخفض نسبة الفقس، إذا زادت الحرارة أو انخفضت عن الدرجة المثلى بشكل ملموس ولمدة طويلة نسبيًا.

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)٪ تقريبًا.

### 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.

## تقليب البيض في أثناء التفريخ



الشكل (٦-٣): تقليب البيض داخل  
المفرخة.

ويتم ذلك آلياً في المفرخات الاصطناعية، وذلك لمنع التصاقات الأجنة بالقشرة الداخلية، كما في الشكل (٦-٣).

يجب الاهتمام بالنظافة داخل المفرخات؛ لأن أيّ تلوث ميكروبي ينتقل داخل المفرخة، قد ينقل إلى الأجنة الموجودة بالمفرخة كلّها، 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:

- أ - عدم السماح لأيّ شخص بالدخول إلى المفرخة باستثناء العاملين فيها.
  - ب- اغتسال العاملين بالمفرخة يومياً قبل الدخول إليها، واتباع إجراءات التعقيم، وارتداء ملابس العمل المعقمة.
  - ج- تعقيم المفرخة بغاز الفورمالدهايد وغسل الصواني والأدوات المستعملة بالماء الساخن، وتطهيرها بعد كل فوج، لعدم انتشار الأمراض المعدية، مثل الإسهال الأبيض.
  - د - التخلص الفوري من مخلفات التفريخ؛ لأنها تعدّ المصدر الرئيس للعدوى.
  - هـ - 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 (٧-٣)، 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.



الشكل (٣-٧): مفرخة صغيرة.

ب- المفرخات الكبيرة: يوجد فيها قسم منفصل للتحضين يمكن 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 التفريخ التي ذكرت مسبقاً.

بعد انتهاء عملية التفريخ لابد من إجراء بعض العمليات الضرورية داخل المفرخة، وأهمها:

١. تجفيف الفراخ: يجب أن تبقى الفراخ الفاقسة في درج الفقس نحو (١٢) ساعة حتى تجف تماماً.

٢. فرز الفراخ: تُربى الفراخ السليمة وتستبعد الآتية:

المشوهة 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.



الشكل (٣-٨): مفرخة كبيرة.



الشكل (٣-٩): كي مناقير الفراخ.

٤. قص المناكير (كي): تتم بواسطة جهاز خاص لفراخ دجاج البيض، لمنع حدوث النقر بين الطيور، كما في الشكل (٣-٩).

٥. التحصين وإعطاء اللقاحات: تُحصّن شركات التفريخ فراخ دجاج البيض ضد مرض الماريكس، وقد يتم التحصين ضد أمراض أخرى.

٦. التعبئة والنقل: بعد إتمام العمليات السابقة داخل المفرخة تعبأ الفراخ 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 - وضح الهدف من العمليات الآتية:
  - أ - قص المناكير.
  - ب - التحصين.
  - ج - التجنيس.
- ٢ - وضح المقصود بعملية التجنيس.
- ٣ - اذكر الاحتياطات الواجب مراعاتها للمحافظة على المفرخات من التلوث.

## 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



الشكل (١)

١ - اختر البيض الصالح للتفريخ.

٢ - تأكد من نظافة المفرخة، وغممها 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).

## الصور والرسوم التوضيحية



الشكل (٢)



الشكل (٣)



الشكل (٤)

## خطوات التنفيذ

٥ - راقب درجة الحرارة ونسبة الرطوبة على فترات متباعدة، وتأكد أنها حول الدرجة والنسبة المطلوبتين. كما هو مبين في الشكل (٢).

٦ - إذا لم يتوافر جهاز تقليب داخل المفرخة ضع إشارة (X) على إحدى جانبي البيضة.

٧ - ضع البيض في المفرخة، بحيث تكون الجهة العربية للأعلى. علل ذلك؟

٨ - قلب البيض (٣-٤) مرّات يومياً من اليوم الأول إلى اليوم الثامن عشر. (يدويًا أو اليّاً)

٩ - 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).

١٠ - 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).

١١ - اترك الفراخ حتى تجفّ، ثم أخرجها من المفرخة، وضعها في مكان دافئ، درجة حرارته (٣٣-٣٥ س).

١٢ - نظّف المفرخة من مخلفات الفقس، ثم طهرها.



- ١- احسب نسبة فقس البيض الذي وضعت في المفرخة. وهل هي مناسبة؟
- ٢- علل: توقف تقليب البيض بعد اليوم (١٨) من التحضين.

## تمرين الممارسة

- ١- 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 المختص.
- ٢- تجهيز المفرخة وفحصها وتنظيفها وتعقيمها.
- ٣- إدخال بيض منتخب إلى آلة التفريخ، ومراقبة الحرارة والرطوبة والتقليب والفحص، مع تسجيل النتائج والملاحظات.
- ٤- سجّل خطوات العمل التي تتبناها في تنفيذ كل تمرين عملي.
- ٥- 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				

- ٦- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

- ١ - كيف تزيل علامات الرقاد عن الدجاجة البياضة؟ وهل يؤثر الرقاد في إنتاج البيض؟
- ٢ - ما أثر استعمال بيض تفريخ أُخذ من سرب دجاج بياض يتناول عليقة غير متزنة، في نسبة الفقس؟
- ٣ - ما الأثر المتوقع عند رفع الرطوبة النسبية داخل الفقاسة عن (٦٥)٪ أو عند تخفيضها إلى أقل من (٥٥)٪؟
- ٤ - هل تنصح بتربية الذكور المستبعدة من أفراخ الدجاج البياض وتسمينها كدجاج لحم؟ ولماذا؟
- ٥ - إذا كنت مسؤولاً عن إحدى الفقاسات وتفاعت بمجموعة من الطلاب ترغب بزيارة الفقاسة ومشاهدة عملية التفريخ وإجراءاتها، ما الإجراء الذي تقوم فيه؟ ولماذا؟
- ٦ - هل لعدد الذكور ونسبتهم في أسراب الأمهات أثر في نسبة التفقيس؟ لماذا؟



# الوحدة الرابعة

## الحضانة

منهاجي  
متعة التعليم الهادف



- يحتاج الفرخ إلى عناية واهتمام خاص بعد خروجه من البيضة ؛ يبين ذلك.
- حضانة الفراخ داخل المزرعة، هي تقليد لحضانة الأم لفراخها؛ ناقش ذلك.

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 أهمّ 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.

### يتوقع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرّف مفهوم الحضانة ومتطلباتها.
- تعدد أنواع الحاضنات.
- تتعرّف 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.

يقصد بالحضانة توفير البيئة المناسبة للفراخ من تدفئة وماء وعلف، منذ لحظة وصولها إلى بيت الحضانة 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 لحضانتها وتوفير المتطلبات الأساسية فيه، كالتدفئة والماء والعلف والإضاءة، فيما يسمى بالحضانة الصناعية للفراخ، وكلما كان اهتمام المزارع كبيراً بتوفير هذه المتطلبات بطريقة سليمة، فإن ذلك ينعكس مباشرةً 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 الفرخ قادراً على تحمل التقلبات كلّها في الظروف المحيطة به، وأهمّها الحرارة.

أما عن المتطلبات الأساسية التي يجب توفيرها في فترة حضانة الفراخ، فهي:

### 1 التدفئة

وهي من أهم المتطلبات حضانة الفراخ، منذ لحظة وصولها إلى المزرعة خاصةً 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 الحضانة 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 : يُثبّت ميزان حرارة و رطوبة داخل غرفة حضانة 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

لقياس درجة الحرارة على مستوى ظهر الفرخ، و تخفض 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 الحضانات (ما خطورة ذلك على الطيور والعاملين؟).

## نشاط (٤-١)

بالتنسيق مع لجان الطوارئ في المدرسة، تفقد جاهزية طفايات الحريق الموجودة في الفرع الزراعي داخل المدرسة.

## ٣ الإضاءة

تزود الفراخ في اليومين الأولين من عمرها بإضاءة شديدة ومستمرة، وذلك حتى تتمكن من تعرّف المشارب والمعالف بسهولة، ثم يُتبع أحد النظامين التاليين في إضاءة حظائر دجاج اللحم والبيض:

أ - أفراخ دجاج اللحم: تزود بثلاث وعشرين ساعة إضاءة وساعة ظلام في منتصف فترة الظلام بعد غياب الشمس، حتى تتعود 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

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، ويمكن استخدام القش أو التبن إذا كان متوافراً، وتكون بسمك (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 (٢-٤) أو الأسطوانية أو غيرها (حسب المتوافر).



الشكل (٣-٤): معلف صيصان آلي.



الشكل (٢-٤): 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 (٤-٥) 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 حضانتها.



الشكل (٤-٤): مشرب على شكل حلمة. الشكل (٤-٥): مشرب صيسان.

## ٧ العلف

يكون طازجاً ومتوازناً، ويحرّك باستمرار داخل المعالف، حتى نضمن تناول المواد الغذائية الموجودة في الخلطة العلفية كلّها.

## ٨ الماء

يُوفّر الماء النقي والنظيف الصالح للشرب، ويجب فحص الخزانات، والتأكد من نظافتها باستمرار.

## ٩ توفير المساحة

يخصص (١٠-١٢) طير دجاج لحم لكل متر مربع من مساحة البيت، ويخصص (٥-٧) طيور دجاج بيض لكل متر مربع من المساحة.

## ١٠ التحصين ضد الأمراض السارية

هنالك برامج تحصين مختلفة، ويتم اختيار المناسب منها حسب الأمراض المنتشرة في المنطقة، وسوف تُدرس لاحقاً بشكل مفصل.

## التقويم

١ - صمّم جدولاً توضح فيه المتطلبات، ودرجة الحرارة اللازمة لدجاج اللحم من عمر يوم إلى (٢٣) يوماً.

٢ - ما الهدف من استخدام الفرشة في بيت حضانة الفراخ؟

تعدّ عملية تجهيز البيت لاستقبال الفراخ من أهم عوامل نجاح عملية الإنتاج لاحقاً، فبعد 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،



الشكل (٤-٦): حصيرة التعقيم.

حيث يُفصل التيار الكهربائي عن البيت وتلبس الملابس المناسبة، وبعد تنظيف البيت وتطهيره يزوّد مدخل كلّ بيت بحوض توضع فيه مادة مطهرة للأحذية لتطهيرها قبل الدخول للحظيرة، ويستخدم اليود المخفف (١٠٪) لهذه الغاية، أو طرق مبتكرة وحديثة، مثل حصيرة التعقيم كما في الشكل (٤-٦).

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، ويراعى عدم تساقط أيّ كمية منها في الممرات والطرقات، حتى لا تكون بؤرة للمسببات المرضية مستقبلاً.
- ٣- يكنس البيت جيّداً، وتكشط المواد العضوية الملتصقة بالأرضية والجدران والزوايا.
- ٤- تستعمل مضخة ضغط تعمل على الوقود السائل وليس الكهرباء (علل) لغسل البيت من الخارج والداخل بالماء والمنظفات، ويراعى في أثناء الرش أن نبدأ 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.

٦- تغلق الأبواب والنوافذ جميعها لمدة أسبوع، ويمنع أيّ شخص من الدخول، ثم نبدأ بتوزيع الأدوات قبل يومين من استلام الفراخ الجديدة، وتوزّع الحاضنات على أبعاد متساوية (بعد فحصها وتشغيلها)، وتفرش أرضية البيت بالفرشة النظيفة، وتزال منها المسامير وقطع الخشب والشوائب.



٧- تحاط كلّ حاضنة بحاجز دائري قبل (٢٤) ساعة من استلام الفراخ، وتوزّع مشارب الفراخ ومعالفها داخل الحاجز بالتبادل، بحيث تكون المشارب أقرب إلى الحاضنة (علل).

الشكل (٤-٧): توزيع المشارب والمعالف داخل الحاجز الدائري.

٨- تشغل الحاضنات قبل (١٢-٢٤) ساعة من وصول الفراخ شتاءً، وقبل ساعات من استلامها صيفاً، وتراقب الحاضنات 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 الحاضنة.



الشكل (٤-٨): توزيع الفراخ تحت الحاضنة.

## 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.

## الموادّ والأدوات والتجهيزات والمصادر

أكياس أو شوالات لجمع الفرشة القديمة، مجارف وكريكات، مكانس، قشاطات، كامامات، قفازات، مطهرات، أوعية ماء، مضخة التطهير (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) علل!
	٢ - البس أقنعة الغبار والكامامات والقفازات وجزم العمل قبل البدء بالتنظيف والتطهير؛ وذلك للحفاظ على السلامة العامة.
	٣ - أخرج أدوات بيت الحضانة من معالف ومشارب وحاضنات إلى المكان المخصص لتنظيفها.
	٤ - اغسل الأدوات بالماء والفراشي لإزالة الأوساخ اللاصقة بها.
	٥ - رشّ الأدوات في محلول مطهر، ثم اتركها لتجف في مكان نظيف.

## خطوات التنفيذ

## الصور والرسوم التوضيحية

	<p>٦ - رش قليلاً من الماء على سطح الفرشة، ثم عبئها في الأكياس البلاستيكية، وانقلها إلى المكان المخصص خارج البيت.</p>
	<p>٧ - اغسل البيت بالماء باستعمال المضخة (علل) بدءاً من السقف، ثم الجدران والنوافذ وأخيراً الأرضية مع التركيز على الشقوق وأماكن التصاق المواد العضوية.</p>
	<p>٨ - اكشط الماء والأوساخ خارج البيت عن طريق المجاري.</p>
	<p>٩ - حلّ المطهر بالماء حسب التركيز المناسب، ثمّ رشّه على السقف والجدران والأرضية.</p>
	<p>١٠ - بعد الانتهاء من التطهير لا تخرج الماء الزائد من البيت، وأغلق الأبواب والستائر، واترك البيت حتى يجف.</p>
	<p>١١ - ضع محلولاً مطهراً عند الباب، وتعامل مع البيت كأن فيه سرباً من الفراخ (علل) كما في شكل (١).</p>

الشكل (١)



- ١- ما الضرر الممكن حدوثه عند الرش والتطهير دون استعمال أدوات السلامة العامة؟
- ٢- ما الهدف من رشّ 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 الفرديّ، 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.
- سجّل خطوات العمل التي تتبّعها 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 بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

## 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 - طهر حذائك بحوض التطهير الموجود على مدخل البيت، كما في شكل (١).
- ٢ - وزّع نشارة الخشب بسمك 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).

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	٤ - تثبت الحواجز الخشبية على شكل دائري باستعمال الملاقط الخشبية بحيث تكون الحاضنة في الوسط.
	٥ - وزّع المشارب وصواني العلف بالتبادل، بحيث تكون المشارب أقرب قليلاً للحاضنة.
	٦ - شغل الحاضنة 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 الحضائر؛ لمعالجة أيّ حريق طارئ بالمزرعة.

### التقويم



- ١ - هل وجود مناخل على فتحات التهوية ضروري؟ وهل دخول الطيور البرية إلى بيوت التربية له أثر سلبي من وجهة نظرك؟
- ٢ - علل: يفضل تقريب المشارب إلى جهة الحاضنة قليلاً.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تفقد الحاضنة الغازية وثبيتها وتجريبها.
- ٢- توزيع نشارة الخشب وتنظيفها بشكل جيد.
- ٣- تثبيت الحاجز الخشبي على شكل دائري، وتوزيع المشارب وصواني العلف داخل الحاجز.
- 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 جداً	مقبول	جيد	جيد جداً
١						
٢						
٣						

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

## نتائج التمرين

- يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:
- تستقبل سربًا من الفراخ بعمر يوم واحد عند وصولها للمزرعة.
  - تقدم العلف والماء، وتعامل مع الحاضنات بالطريقة الصحيحة.

## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

بيت حضانة كامل ومجهز، سجلات دجاج لحم فارغة، خلطة علف باديء، ميزان، سكر أو دبس أو مادة مضادة للإجهاد (فيتامينات وأملاح)، ميزان حرارة، سرب فراخ دجاج لحم.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - طهر قدميك في مغطس التطهير خارج البيت، وادخل إلى البيت (أغلق الباب بعد الدخول والخروج دائمًا)، وثبت سجل دجاج اللحم على الباب من الداخل لتسجيل المصروفات من العلف والغاز والنافق من الفراخ وأي معلومات مهمة.

٢ - جهّز محلول الماء مع المادة المضادة للإجهاد أو مع السكر (١٠٪) وعبء 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.



الشكل (١)



الشكل (٢)

٤ - تثبت ميزان الحرارة على الحاجز الدائري من الداخل على ارتفاع الفراخ. كما هو مبين في الشكل (١).

٥ - نفذ الخطوات الآتية عند وصول الفراخ:

- زن صندوقاً من الفراخ، ودوّن الوزن في السجل.

- فرّغ 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).

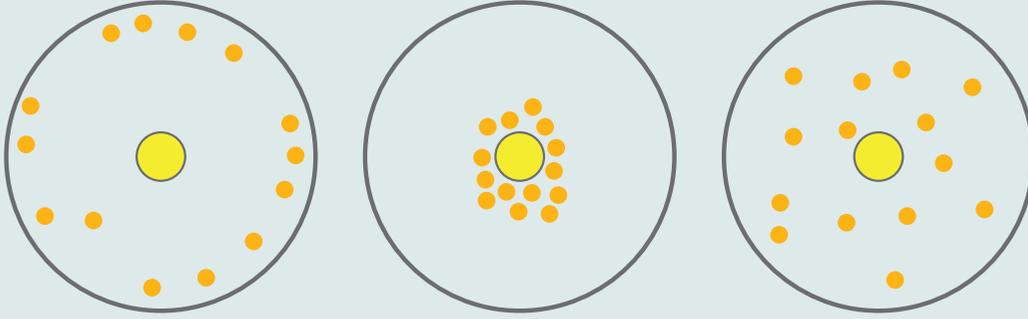
- عدّ الفراخ ودوّن العدد، ثم زن الصندوق الفارغ، ودوّن الوزن، ثم احسب معدل وزن الفراخ من البيانات المدوّنة في السجل.

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 أيّ أصوات مرتفعة للفراخ بعد وصولها بساعة، فاستمرار الصوت العالي يدل على وجود مشكلة ويجب معالجتها.



- 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 والمتزمنة، ما تفسيرك لذلك؟ اسأل معلميك.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- 1- تجهيز المحلول السكري أو المضاد للإجهاد، وتعبئته في المشارب.
  - 2- تعبئة العلف بالمعالف، وتوزيع المشارب والمعالف داخل الحاجز.
  - 3- نقل صناديق الفراخ وتفرغها وعدّها.
  - 4- تسجيل البيانات فقط (وزن الصندوق والفراخ والعلف المقدم، وعدد الفراخ، وحساب متوسط وزن الفرخ الواحد...).
- سجّل خطوات العمل التي تتبّعها 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 جدًا	مقبول	جيد	جيد جدًا
١						
٢						
٣						

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

- ١ - ما الأضرار الناتجة عند استخدام حاضنة بسعة (١٠٠٠) فرخ لحضانة (٣٠٠) فرخ فقط؟
- ٢ - وفرّ مزارع الظروف اللازمة لحضانة الفراخ، وتفاجأ بأعداد كبيرة من الطيور النافقة، ما الأسباب المتوقعة لذلك؟
- ٣ - صمّم جدولاً يتضمن درجات الحرارة المثلى الأسبوعية في منطقة الحاجر الدائري في فترة الحضانة.
- ٤ - ما التأثيرات الضارة التي يمكن أن تحدثها التيارات الهوائية القوية؟
- ٥ - ما تأثير استخدام فرشاة ناعمة جداً أو أخرى خشنة جداً؟
- ٦ - ما أثر عدم تحريك العلف باستمرار داخل المعالف؟
- ٧ - نظّف مزارع مزرعته بعد انتهاء تربية فوج دجاج، ووضع الفرشة السابقة حول الأشجار المثمرة القريبة منه مباشرة، هل تتوقع حدوث أضرار مستقبلية لذلك؟
- ٨ - هل من الضروري أن يُعقم عمال المزرعة أرجلهم عند الدخول بشكل متكرر إلى الحظيرة؟ ولماذا؟



# الوحدة الخامسة

## العمليات الفنية اللازمة لدجاج البيض



● ما أهم العمليات اللازمة لخدمة مزارع دجاج البيض؟

● ما المشكلات الفنية التي تواجه مزارع دجاج البيض؟

يعدّ 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:

- تبيّن كيفية تأسيس سرب دجاج البيض.
- تتعرّف 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.
- تتعرّف احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج المختلفة.
- تطبّق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج بيض.
- تجهّز بيت إنتاج دجاج البيض.
- تقصّ 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، وخرنه، وتسويقه.
- تجمع البيض، وتدرجه وتعبئه في الأطباق.
- تبيّن مفهوم القلش، وأسبابه، وأنواعه.

## ١ 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 لفترة الحضانة والرعاية كما في الشكل (٢-٥)، ويبدأ الإنتاج مباشرة بعد الشراء.

ولهذه الطريقة ميزة أنها تُوفّر على المربي امتلاك مزرعة لتربية الفراخ في فترتي الحضانة والرعاية، ولها عيوب، من أهمّها: 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.

## ٢ مراحل إنتاج سرب دجاج البيض

يمكن تقسيم حياة دجاج البيض إلى ثلاث مراحل، هي:

أ - 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 بوساطة 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.

عليقة إنتاج البيض ٢١ أسبوعاً - نهاية السنة الإنتاجية	عليقة النمو (٧-٢٠) أسبوعاً	العليقة الابتدائية (١-٦) أسابيع	نوع العليقة العنصر الغذائي
١٥,٠٠	١٥,٠٠	١٨	بروتين خام %
٢٩٠٠,٠٠	٢٩٠٠,٠٠	٢٨٥٠,٠٠	الطاقة التمثيلية (كيلو سعر/ كغ علف)
٣,٢٥	٠,٨٠	٠,٩٠	كالسيوم %
٠,٢٥	٠,٣٠	٠,٤٠	فسفور متاح %
٠,٥٨	٠,٤٢	٠,٦٢	مثيونين + سيستين %
٠,٦٩	٠,٤٥	٠,٨٥	لايسين %
١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	حمض اللونيك %

الجدول (٥-٢): نموذج لخلطات علفية لدجاج البيض للمراحل المختلفة.

عليقة إنتاج البيض ٢١ أسبوعاً - نهاية السنة الإنتاجية	عليقة النمو (٧-٢٠) أسبوعاً	العليقة الابتدائية (١-٦) أسابيع	نوع العليقة العنصر الغذائي
٥٧,٠٠	٤٠,٥	٤٢,٨٠	ذرة صفراء مجروشة %
١١,٦٠	٣٩,٠٠	٢٢,٨٠	شعير مجروش %
—	—	—	نخالة قمح %
٢٠,٠٠	١٦,٠٠	٣٠,٠٠	كسبة فول الصويا (٤٤%)
٧,٨٥	١,٢٢	٠,١٧	حجر كلسي (نحاته) %
٢,١٥	١,٨٠	١,٧٦	فوسفات ثنائي الكالسيوم %
٠,٣٢	٠,٣٤	٠,٣٤	ملح الطعام %
١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠	فيتامينات %
٠,٠٨	٠,١٤	٠,١٣	مثيونين %
١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	المجموع %

والمهم في تغذية أفراخ دجاج البيض 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 + اصطناعية) في اليوم، وتستمر كذلك حتى نهاية فترة الرعاية إذا تم شراء الفراخ في أثناء شهر أيلول وحتى نهاية آذار،

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 و بإشراف 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. تُقدم 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 طولياً على المعالف الطولية لكل طير، أو (٤) معالف مستديرة لكل (١٠٠) طير.

٥. يُوفر (٢,٥) سم طولياً على المشارب الطولية للطير، أو مشرباً آلياً على شكل جرس لكل (٧٥) طيراً.

٦. تُغسل المشارب، وتطهر مرتين في الأسبوع على الأقل.

٧. تُوفر الإضاءة للطيور 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.

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، 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.



الشكل (٥-٣): أفراخ بعمر الإنتاج.

١. تجهيز البيت: يتم تجهيزه كالاتي:

أ. تنظيف بيت الإنتاج وتطهيره.

ب. وضع فرشاة نظيفة وجافة وخالية من

العفن والشوائب، وتكون بسمك

(٥) سم صيفاً و(١٠) سم شتاءً.

ج. توزيع المعالف بشكل مناسب

في البيوت بالتبادل مع المشارب

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، وتُثبت هذه الأعشاش، بحيث ترتفع قاعدتها عن سطح الفرشة

(٦٠) سم تقريبًا، كما في الشكل (٥-٣). حيث يوجد في العش الواحد

(١٠-١٦) فتحة.

## نشاط (١-٥)

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) أسبوعاً 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 والسمنة عند النقل؛ لأن إنتاجها سيكون منخفضاً.

ج. تفحص المناقير المقصوفة، وتقطع منها النموات غير المرغوب فيها لمنع حدوث الافتراس.

د. توزيع الطيور داخل البيت توزيعاً متوازناً، 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 يومياً (طبيعية وصناعية) لقطع الدجاج البيض المنتج.

ز. القيام بعملية النقل في الصباح الباكر، وخاصة في فصل الصيف، وأن تمسك الطيور وتعبأ في الأقفاص وتُنقل وتُفرغ بهدوء.

## ثانيًا ◀ 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 فرشاة أو في أقفاص، حيث يُربي دجاج البيض على الفرشاة 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 كالتالي: 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 تُعدّ المساحة من المتطلبات الضرورية للتربية، والجدول الآتي يبين متطلبات المساحة وعدد المعالف والمشارب اللازمة للتربية الأرضية.

الجدول (٣-٥): المساحة وعدد المعالف والمشارب اللازمة للتربية الأرضية.

المشارب		المعالف		المساحة طير/م <sup>٢</sup>	اسم المرحلة	العمر
مشرب معلق مستدير مشرب/ طير	مشرب طولي سم/ طير	معلق معلق مستدير معلق/ طير	معلق طولي سم/ طير			
١٠٠	٢,٥	٣٥	٢,٥	٢٠	مرحلة الحضانة	٠ - ٦ أسبوع
٧٥	٢,٥	٢٥	٥	١٠	مرحلة الرعاية	٧ - ١٨ أسبوع
٢٥	٢,٥	٢٥	٧,٥	٦ - ٥	مرحلة الإنتاج	تبدأ عندما يصل انتاج البيض ٥٪ وتستمر ١٢-١٤ شهرًا إنتاجياً

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.

التربية على الفرشة	التربية في الأقفاص	طريقة التربية
		المعطيات
أقل	أعلى	التكلفة المادية
أصعب	أسهل	إدارة السرب
أكثر	أقل	الأيدي العاملة
أصعب	أسهل	التهوية
أقل	أكثر	عدد الطيور/م <sup>٢</sup>
أكثر	أقل	الإصابة بالأمراض
أقل	أكثر	نظافة البيض
توجد	لا يوجد	مشاكل الفرشة
أقل	أعلى	متوسط الإنتاج

## ١ مزايا التربية في الأقفاص مقارنة بالتربية على الفرشة



الشكل (٥-٦): 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؟

## 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 بالتقرّحات وحدوث الأمراض وخاصة في فصل الشتاء.

### ٢ التهوية

تحتاج بيوت الدجاج للتهوية في فصل الشتاء، وتزداد 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، وتسهم 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، فإنّ الحاجة تدعو إلى التدفئة حتى في بيوت إنتاج البيض.

الشكل (٥-٧): تدفئة الأفراخ.

## ٤ التغذية

تُقدم عليقة إنتاج البيض من نهاية الأسبوع العشرين من العمر، والتي تتميز بزيادة نسبة الكالسيوم، ويجب أن يُقدم العلف الناعم فقط لدجاج البيض في المراحل جميعها، وأن لا يُقدم بالشكل المُحبب لمنع حدوث الافتراس، وعادة يُوضع العلف أمام الطيور باستمرار، ويجب أن يكون متنزناً حتى نضمن الحصول على أعلى نسبة من إنتاج البيض.

## ٥ ماء الشرب

يُقدم 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، وتُطهر 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 مبكراً، ومن ثم وضع البيض بعمر مبكر، ممّا 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 أيّ منهما بأيّ 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.



- ١ - ما احتياجات سرب دجاج البيض في مراحل الإنتاج؟
- ٢ - وضح المواصفات الفنية للفرشة التي تُضاف إلى أرضية بيت دجاج البيض.
- ٣ - بين أهميّة 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: .....  
بسبب: .....

### 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 - طهر قدميك بمحلول المطهر الموجود في المغطس عند مدخل البيت.

٢ - وزع الفرشاة بسمك (٥-١٠) سم، ونظفها من الشوائب. انظر الشكل (١).

٣ - وزع العدد المناسب من أعشاش البيض في الأماكن ذات الإضاءة الخافتة، بحيث تكون مرفوعة عن الفرشاة مسافة (٣٠ - ٥٠) سم تقريبًا.

٤ - تفقد المصابيح الكهربائية، واستبدل المعطلة منها.

٥ - اضبط ساعة الإضاءة حسب فترة الإضاءة المطلوبة.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ



الشكل (٢)

٦ - املأ المعالف بالخلطة العلفية للإنتاج حتى منتصفها تقريباً.

٧ - تفحص المشارب الآلية، وتأكد من صلاحيتها.

٨ - تفحص نظام التهوية. انظر الشكل (٢).

٩ - أغلق الستائر والبواب بعد الانتهاء من تجهيز البيت، وتعامل معه كأن فيه سرباً من الدجاج. علل ذلك؟

## التقويم



- ١ - ما الأعمال التي قُمت بها لتجهيز بيت دجاج البيض؟
- ٢ - اذكر بعض المشكلات التي واجهتك عند تجهيز بيت دجاج البيض، وكيف تم حلّها؟

## تمرين الممارسة

– نفذ التمارين 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 تتبناها في تنفيذ كل تمرين عملي.

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

الرقم	التقدير		
	مقبول	جيد	جيد جداً
١			
٢			
٣			

– احتفظ بتقويم 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 والمواد

سرب دجاج بيض، علف وماء، معالف، مشارب، مطهر، ساعة إضاءة، أطباق بيض، محرقة، أدوات تنظيف.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	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. فسّر ذلك.
	٤ - لاحظ أي أعراض مرضية، ثم أرسل عينات إلى المختبر، أو استدع الطبيب البيطري لفحصها.
	٥ - جهّز الخلطات العلفية اللازمة لتقديمها للسرب.
	٦ - املاّ المعالف بالعلف وحركها، وتأكد أن ارتفاعها عن الفرشة مناسب.
	٧ - اغسل المشارب بمحلول مطهر، وثبتها على الارتفاع المناسب.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	٨ - أصلح المشارب المعطلة أو التي بحاجة إلى ضبط.
	٩ - اجمع البيض من (٣-٤) مرات يوميًا حسب كمية الإنتاج، وانقله إلى مخزن البيض تمهيدًا 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 - دوّن البيانات اللازمة في السجلات.
	١٤ - وفرّ التهوية المناسبة بوساطة 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.



- ١- ما الأعمال التي يجب القيام بها لسرب دجاج البيض؟
- ٢- اذكر بعض المشكلات التي واجهتها عند القيام بالأعمال اللازمة لسرب دجاج البيض، وكيف تمّ حلها؟

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفرديّ، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- ١- تجهيز المحلول المطهر ووضعه في المغطس أمام حظيرة دجاج البيض.
- ٢- تجهيز سجلات دجاج البيض بأنواعها (اليومية، الشهرية، التغذية، التحصين، الإنتاج).
- سجّل خطوات العمل التي تتبّعها 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 جدًا
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.



## 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 بوساطة لوح المازونيت الكرتوني.
	٢ - امسك الطيور من أرجلها بطريقة صحيحة.
	٣ - اعزل الطيور الضعيفة أو المريضة.
	٤ - حصّن الطيور باللقاح الزيتي ضد مرض النيوكاسل وأي أمراض أخرى، حسب برنامج التحصين المقترح من الشركة.
	٥ - قصّ 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 - فرّغ القفص في بيت الإنتاج، ولا تُجهّد الطيور في أثناء النقل أو التفريغ.



- ١- اكتب تقريراً يتضمن الأعمال التي قُمتَ بها في أثناء نقل الطيور إلى بيت إنتاج البيض.
- ٢- حدد المُشكلات التي واجهتك في أثناء قيامك بنقل الطيور، وكيف قُمتَ بحلها؟

## تمرين الممارسة

- نفذ 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.
- 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 بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.



**نتائج التمرين**

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تقص مناقير الفراخ.

**الموادّ والأدوات والتجهيزات والمواد**

فراخ دجاج البيض بعمر (٦-٩) أيام، جهاز قصّ المناكير، مادة مضادة للإجهاد، فيتامين (ك / K).

**الصور والرسوم التوضيحية**

**خطوات التنفيذ**

	<p>١ - اقسام الحاجز الدائري إلى قسمين، بحيث تكون الفراخ جميعها في أحدهما.</p>
	<p>٢ - تأكد من وجود الماء في المشارب وفيه فيتامين (ك / K)، والمادة المضادة للإجهاد، والعلف الكافي في المعالف.</p>
	<p>٣ - صل جهاز قصّ المناكير بالكهرباء، وأغلق الدائرة الكهربائية.</p>
	<p>٤ - انتظر حتى تُصبح شفرة الجهاز حمراء.</p>
	<p>٥ - امسك الفرخ في باطن كفّيك، بحيث يكون الشاهد تحت رقبتة والإبهام على رأسه.</p>
	<p>٦ - قصّ المنقار بإحدى الطرق الآتية: ● قصّ ثلث المنقار العلوي والسفلي. أ - ضع المنقار على صفيحة الحديد أسفل الشفرة الساخنة مع الضغط بالسبابة</p>

	<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>● قصّ ثلث المنقار العلوي وكي رأس الجزء السفلي من المنقار.</p> <p>أ - امسك الفرخ كما فعلت في الطريقة (ب).</p> <p>ب- قصّ ثلث المنقار العلوي، واکو رأس المنقار السفلي.</p>



ما سبب كل من المشكلات الآتية:

- ١- حدوث نزيف عند قص المناكير.
- ٢- عدم انتظام قص المناكير.
- ٣- ظهور بثور استسقاءية 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.
- 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 جداً
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

### 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).

### الصور والرسوم التوضيحية

### خطوات التنفيذ

	١ - امسك دجاجة البيض من جناحيها 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 المنقار، 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؟

	<p>٧ - قَدِّر المسافة بين عظمتي الحوض بأصابع يديك (العظام الدبوسية)، حيث تُوضع بشكل مُتعامد مع فتحة المجمع بين العظمتين، إذا كانت المسافة فوق إصبعين وأكثر، فهل هي دجاجة منتجة للبيض؟</p>
	<p>٨ - افرز الدجاج المنتج والذي له الصفات السابقة، وضعه في الحظيرة.</p>
	<p>٩ - قدِّم عليقة علفية إنتاجية لدجاج البيض، فسر ذلك.</p>
	<p>١٠ - تخلص من الدجاج غير المنتج بأسلوب مناسب.</p>

## التقويم



- ١ - ما أهمّية فرز دجاج البيض؟
- ٢ - ما خطوات فرز دجاج البيض مرتفع الإنتاج؟

## تمرين الممارسة

- نفذ 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.
- 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	مقبول	جيد	جيد جداً
١						
٢						
٣						

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

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 وزملاؤك وبإشراف معلمك درجة الحرارة والرطوبة النسبية في حظيرة دجاج البيض في مدرستك، وبيّن 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 يُخفف الإنتاج. إن الهدف من ضبط برنامج الإضاءة (عدد ساعات الإضاءة الطبيعية والصناعية) في فترة الإنتاج، هو الوصول إلى أعلى إنتاج من البيض.

## 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- عدد 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؟

تؤثر العمليات التي تجري على البيض بعد إباطته تأثيراً كبيراً في نوعيته وجودته؛ لذا يجب الاهتمام بهذه العمليات، والتي تشمل الآتي:

### ١ جمع البيض

يُراعى عند جمع البيض من بيوت الدجاج ما يأتي:

أ - يُجمع البيض (٣ - ٤) مرّات / اليوم، على أن تكون الأولى في الصباح الباكر وقبل الساعة السادسة والأخيرة تكون عند الساعة الرابعة مساءً.

ب- يُجمع البيض في سلال شبكية لتهوية البيض وتبريده؛ لأن درجة حرارته مرتفعة عند إباطته.

ج- يُبرد مباشرة إلى درجة حرارة أقل من (٢٠) س، وذلك بوضعه في غرفة مظلمة ذات تهوية جيدة صيفاً.

د - 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 حسب المواصفة الأردنية.

وزن الطبق (غ)	درجة الطبق
أكثر من ١٩٥٠	طبق وزن
١٧٥٠ - ١٩٠٠	طبق وزن
١٥٥٠ - ١٧٠٠	طبق وزن
أقل من ١٥٠٠	طبق وزن



الشكل (٧-٥): آلة تدرّيج البيض.

ويتمّ التدرّيج يدويّاً في المزارع الصغيرة،  
أمّا في المزارع الكبيرة فلديها آلات  
لتدرّيج البيض، كما في الشكل (٧-٥).

### ٣ خزن البيض

يُخزّن المربي البيض بعد جمعه للمحافظة  
على جودته في غرفه 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 المفرّق.
- ب- يتعاقد المزارع مع بعض المسوقين الذين يبيعون البيض لمحلات البيع بالمفرّق.
- ج- يوزع المنتج إنتاجه من البيض على محلات بيع المفرّق 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.

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تجمع البيض وتدرجه وتعبئه 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.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	١ - طهّر قدميك في مغطس 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 موجوداً، ثم انقل البيض إلى المخزن.
	ثانياً: فرز البيض ١- افرز البيض السليم والتنظيف عن البيض المكسور والمتسخ.

	<p>٢- ضع (٣٠) بيضه متشابهة الحجم في كل طبق، وزنه، ثم رتب الأطباق، وصنفها حسب المواصفات والمقاييس الأردنية.</p>
	<p>ثالثاً: تدرج البيض</p> <p>١- ضع البيض على المنصة في آلة تدرج البيض بشكل يسمح له بالتدحرج.</p> <p>٢- شغل الإنارة لفحص البيض المكسور أو المشعور.</p> <p>٣- شغل الآلة، وراقب تدحرج البيض.</p> <p>٤- عبئ البيض حسب الوزن: كبير، وسط، صغير، صغير جداً. (بحيث تكون القاعدة العريضة للأعلى).</p>

## 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 تدرج البيض حسب وزن البيضة، وطريقة التدرج حسب وزن الطبق، من حيث الوقت اللازم للتدرج وتشابه البيض في الوزن؟

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- جمع البيض وتدريبه يدوياً حسب طريقة وزن البيض.
  - جمع البيض وتدريبه يدوياً حسب طريقة وزن الطبق.
  - جمع البيض وتدريبه آلياً حسب طريقة وزن البيض.
- 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	التقدير		
	مقبول	جيد	جيد جداً
١			
٢			
٣			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

القلش: ظاهرة طبيعية يُنزع فيها الريش بنظام معين في محاولة لتجديده، ويسمى حسر الريش، ويسمى 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 ألا تطول هذه العملية عن (١٠-١٢) أسبوعاً.

### ١ 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 في التغذية وكذلك قلة الماء، وقد يكون لارتفاع الإنتاج عند الدجاج أثر في ذلك.

### قضية للمناقشة

ناقش زملاءك وبإشراف معلمك بالآتي: توجه بعض مربى الدجاج لعملية القلش لدجاجهم.

### ٢ 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 متوافرة، وحتى يُصبح طول النهار مناسباً.

ب- القلش الإجباري: عملية تتم بتدخل المربي بنظام معين، إذ تُجبر 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 البيضة: 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 البيضة، 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 تنفق في أثناء عملية القلش الإجباري.

ويبدأ برنامج القلش بعد أن تكمل 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 المُربي في الأقفاص، ومدة (١٤) يوماً للدجاج المُربي على الفرشة. علل ذلك.
٢. تُقطع الإضاءة الصناعية عن الطيور (في أثناء فترة سحب العلف). لماذا؟

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 تدريجيًا بزيادة فترة الإضاءة نصف ساعة أسبوعيًا حتى تصل إلى (١٦) ساعة/يوم.
- وفي أثناء فترة سحب العلف يتوقف إنتاج البيض كليًا، ثم يبدأ تدريجيًا 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.

- 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 المناكير.
  - ب - مدة الإضاءة للفراخ في أول يومين تكون (٢٤) ساعة.
- ٣ - وضح أهمّ 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 المناكير.
  - د - كثافة الطيور في البيوت المفتوحة أقل من كثافتها في البيوت المغلقة.
  - هـ - نقل أفراخ البيض إلى بيت الإنتاج قبل أن تبدأ بوضع البيض.

- ٦ - ما المشكلة المتوقعة في كل من الحالات الآتية:
- أ - انخفاض التهوية في بيوت الدواجن.
- ب - حدوث تيارات هوائية في بيوت الدواجن.
- ج - زيادة فترة الإضاءة في أثناء مرحلة إنتاج البيض عن الفترة المقررة.
- د - انخفاض فترة الإضاءة في أثناء مرحلة إنتاج البيض عن الفترة المقررة.
- ٧ - بين أهم المشكلات التي تواجه تسويق البيض.
- ٨ - وضح أثر كل مما يأتي على إنتاج دجاج البيض.
- أ - انخفاض درجة الحرارة على استهلاك العلف.
- ب - ارتفاع درجة الحرارة على إنتاج البيض.
- ٩ - عدد خطوات القلش الإجباري.
- ١٠ - ما أثر القلش على كل مما يأتي:
- أ - كتلة الجسم
- ب - كتلة البيض
- ج - سمك القشرة
- د - نفوق الدجاج
- ١١ - عدد مراحل إنتاج سرب دجاج البيض؟
- ١٢ - ما ميزة طريقة شراء دجاج على وشك وضع البيض عند تأسيس سرب دجاج البيض؟
- ١٣ - لخص في جدول مراحل إنتاج سرب دجاج البيض مبيناً فيه الآتي: مدة التربية، بداية المرحلة ونهايتها، الإضاءة، المقررات الغذائية من البروتين والطاقة.
- ١٤ - ما العمليات اللازمة في مرحلة إنتاج البيض؟

# الوحدة السادسة

## العمليات الفنية اللازمة لدجاج اللحم



- ما الذي يُميّز مزارع دجاج اللحم؟
- ما مساهمة مزارع دجاج اللحم في توفير اللحوم للمستهلك؟
- ما مدى مساهمة مزارع دجاج اللحم في توفير فرص العمل؟

يوفر دجاج اللحم للمستهلك اللحوم الرخيصة مقارنة باللحوم الحمراء عالية الثمن، وذلك لتمييزها 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 سرّب دجاج لحم.

### **يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:**

- تتعرّف مراحل الإنتاج لسرب دجاج اللحم.
- تتعرّف الاحتياجات التي يتطلبها سرّب دجاج اللحم في مرحلتي الإنتاج.
- تطبّق الأعمال اليومية لإدارة سرّب دجاج لحم.
- تتعرّف العوامل المؤثرة في إنتاج اللحم.
- تتعرّف العمليات اللازمة لتسويق دجاج اللحم (الأعمار والأوزان المناسبة، والذبح، والتنظيف، والتعبئة، والتبريد).

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 الحضانة

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 الحضانة.

### 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 الحضانة لفراخ اللحم.

## نشاط (٦-١)

بالتعاون مع زملائك وبإشراف معلمك، تتبع مراحل تربية فوج لآحم في حظيرة مدرستك، ودون أهم الملاحظات التي شاهدتها، وكذلك صورها، وأعدّ مادة محوسبة بإحدى برمجيات الحاسوب لديك.

## التقويم



- ١- قسّم فترة الإنتاج في دجاج اللحم الى مرحلتي.
- ٢- قارن بين مرحلتي الإنتاج من حيث المدة الزمنية.

## 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:

### ١ الفرشة

تعدّ الفرشة بيئة ملائمة لنمو الأحياء الدقيقة التي قد تُسبب الأمراض للطيور إذا لم يُعنى بها، ومن الإجراءات التي يتخذها المزارع 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.

## 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 أيضاً 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 مرحلتي النمو والإنتاج؛ لأن الريش ينمو في هاتين المرحلتين ويحميها من البرد، ولكن تُوفر التدفئة للطيور في حالة انخفاض درجة الحرارة عن (٢١س) 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 تُقدم للدجاج كمية العلف المناسبة والنوعية الجيدة، بحيث يحتوي على العناصر الغذائية جميعها اللازمة لنموه. تستخدم المعالف المستطيلة بأطوالها المختلفة لتغذية الدجاج، حيث يُخصص (٥) سم/ طير أو في المعالف الأسطوانية، ويُخصص (٧٥) طيراً / 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) يوماً، وتُقدم فيها العليقة الابتدائية، وتكون مكوّناتها كالاتي:

١. نسبة البروتين: (٢١-٢٣)٪.

٢. نسبة الألياف: (٤)٪.

٣. الطاقة التمثيلية: (٢٧٥٠-٢٩٥٠) كيلو كالوري/ كغم خلطة.

- ب- المرحلة الثانية: تمتد من عمر (٣١) يوماً وحتى عمر التسويق، وتُقدم فيها العليقة النهائية، وتكون مكوّناتها كالتالي:
١. نسبة البروتين: (١٨-٢٠ %).
  ٢. نسبة الألياف: (٥ %).
  ٣. الطاقة التمثيلية: (٢٩٥٠-٣١٠٠) كيلو كالوري/ كغم خلطة.
- يبين الجدول (٦-١) نموذجاً لمكوّنات عليقة ابتدائية وعليقة نهائية.
- الجدول (٦-١): نموذج لعليقة 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 للطيور بثلاثة أشكال، هي:

١. العليقة الناعمة: تُجرش الحبوب كبيرة الحجم في هذه العليقة، مثل: الذرة، ثم تُضاف بقية مكوّناتها، وتُخلط جيداً لتكوين عليقة متجانسة، وتُقدم للطيور من عمر يوم واحد وحتى عمر (٢٨) يوماً.
٢. العليقة المحببة: عمل العليقة المحببة من العليقة الناعمة، وذلك بإدخالها في جهاز خاص لتكوين الحبوب (المكعبات)، وتقوم المصانع الكبيرة عادة بتصنيعها، وتُقدم للطيور من عمر (٢٩) يوماً وحتى عمر التسويق.

٣. العليقة على شكل برغل: يمكن عمل هذه العليقة بتكسير العليقة المحببة لحجوم أصغر بآلة 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، مما 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 وخلطة لخلط مكونات العلف سعة نصف طن، وتتميز هذه الطريقة بانخفاض تكلفة العلف، والتحقق من جودتها إذا كانت المركبات 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.



ج- المحافظة على درجة حرارة مناسبة الماء الشرب صيفاً أو شتاءً، وذلك بعزل خزانات المياه وأنابيبها.

د - غسل المشارب وتطهيرها باستمرار؛ لمنع تكون العفن وتراكم الأوساخ عليها.

الشكل (٦-٣): مشارب الأفراخ.

- 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 التعفّنات والأوساخ.

## ٦ الإضاءة

- 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 لتتعود الطيور عليه في حالة انقطاع التيار الكهربائي ليلاً.
- ج- يجب توفير إضاءة من المصابيح العادية (١,٥) واط/ متر ٢ 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 ٢، 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 المستطيلة لتوفيرها حسب العمر.



- 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.

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تطبق الأعمال اليومية لإدارة سرب دجاج لحم.

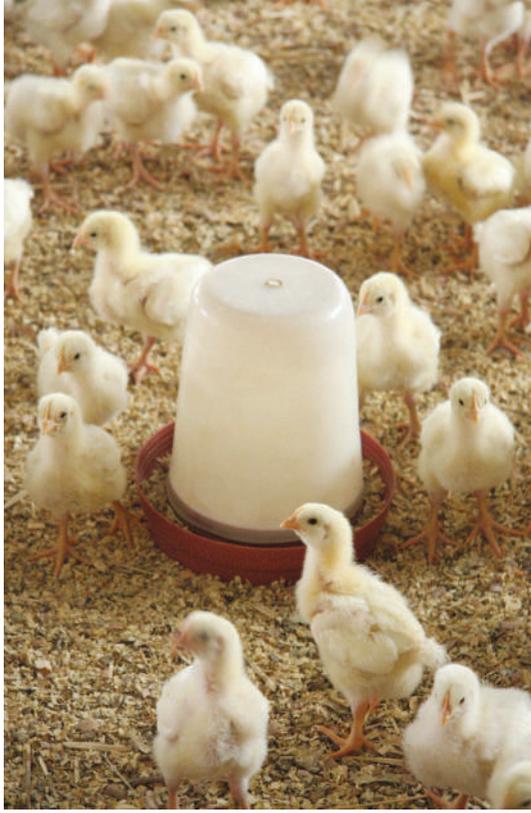
## المواد والأدوات والتجهيزات والمصادر

حظيرة سرب دجاج لحم، أدوات وتجهيزات سرب دجاج لحم (أعلاف، معالف، مصدر ماء، مشارب، أدوية، مطهرات، ...).

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	١ - طهر 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 واللقاحات، الن فوق.
	٣ - دوّن عدد الن فوق، ثم تخلص منه بطريقة صحيحة.
	٤ - نظّف العلف في المعالف من نشارة الخشب، ثم حرّك العلف حسب الحاجة.
	٥ - املاّ المعالف بالعلف حسب الاستهلاك اليومي لسرب دجاج اللحم الموجود في الحظيرة.



الشكل (١)

٦ - نظّف المشارب من النشارة أو الأوساخ الموجودة في صحن المشرب، ثم فرّغ الماء المتسخ في وعاء خاص (دلو، سطل)، انظر الشكل (١).

٧ - اغسل المشارب بالماء والمنظفات ثم بالماء النظيف، ثم أدخلها للحظيرة، وركبها بشكل صحيح وعلى ارتفاع مناسب للطيور.

٨ - املاً المشارب بالماء، ثم تأكد من صلاحيتها واستمرارية وجود الماء فيها.

٩ - أخرج أيّ أجزاء رطبة من الفرشة، واستبدلها بنشارة جافة ونظيفة، ثم حرّكها حسب الحاجة مراعيًا أن تكون الشبايبك مفتوحة.

١٠ - وفرّ التهوية المناسبة حسب الحاجة بوساطة التحكم في الستائر أو فتحات التهوية.

١١ - ثبّت ساعة الإضاءة بحيث توفر لدجاج اللحم (٢٣) ساعة إضاءة في أثناء فترة التربية.

- ١- اكتب تقريراً بالأعمال اليومية اللازمة لسرب دجاج لحم.
- ٢- صمّم سجلاً 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 ملاءمة مستوى المعلق (الأسطواني) أو المشرب مع مستوى ظهر الطير.
  - ج- عدم فتح الشبايبك 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.
  - 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.

#### 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 تُزود الحظائر بالهواء الكافي لمنع ارتفاع درجة حرارة الصيغان 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. وبيّن ذلك لزملائك باستخدام الحاسوب.

## ٤ عزل البيت



الشكل (٦-٤): طرق عزل البيوت.

يُقلل 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 (٦-٥): المساحة الأرضية اللازمة للتربية.

تؤثر الإضاءة في نمو الفرخ، حيث إن الإضاءة تُساعد على استهلاك العلف وتعرّف أماكن المعالف والمشارب المخصصة للتربية.

## ٦ توفر المساحة الأرضية اللازمة

تُعدّ المساحة من الاحتياجات الضرورية للتربية، ويبيّن الجدول (٦-٢) عدد الطيور المناسبة لكل (م<sup>٢</sup>)، وذلك حسب العمر ابتداءً من عمر يوم واحد ولغاية التسويق.

الجدول (٦-٢): كثافة طيور الدجاج في المتر المربع حسب أعمارها.

العمرو/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

## التقويم



- 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، بينها.
- ٤- اكتب في جدول المساحة المناسبة لتربية دجاج اللحم وذلك حسب عمر الطيور وعددها.

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 إنجاز 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 وبأوزان مناسبة فرصة تربية أفواج أكثر من دجاج اللحم في البيت في السنة.



الشكل (٦-٦): أعمار دجاج اللحم وأوزانه.

تكون أوزان الطيور الحية التي يُفضلها كثير من المستهلكين بين (١,٦-١,٨ كغ) للطير 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، إضافةً 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.

ويجري الفحص الصحي للطيور قبل الذبح، حيث تنصّ 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 أيّ أضرار حدثت في أثناء عملية النقل.

تُجمع الطيور في أقفاص فجرًا قبل شروق الشمس خاصة في الصيف، دون إحداث كدمات في أجسامها، ثم تُنقل إلى المسلخ، وبعد وصولها تُجرى لها العمليات الآتية:

١. الكشف عن أعراض أيّ أمراض تنتقل للإنسان أو الحيوان، أو أعراض مرضية متأثرة ببعض الظروف التي تجعل اللحم غير صالح للاستهلاك الآدمي.
٢. تُعلق الطيور من أرجلها.
٣. تُعرض الطيور لصعقة كهربائية ضعيفة بعد تعليقها مباشرة لتهدئتها من خلال تمريرها في حوض مائي.
٤. تُذبح الطيور يدويًا أو آليًا بسكين حاد بقطع الوريدين ودون قطع الرأس وفقًا لأحكام الشريعة الإسلامية.
٥. يُصفى الدم في أوعية خاصة لمدة دقيقتين تقريبًا، ثم تسكن الذبيحة تمامًا بعد انتهاء النزف.
٦. تُغمر الطيور في ماء ساخن، وتكون درجة حرارته (٥٦-٦٠س) لمدة (١-٣) دقيقة معتمدًا على درجة حرارة الماء وعمر الطير وكثافة الريش وحالته.
٧. تُدخل الطيور بعد ذلك إلى خط نزع الريش الذي يتم بواسطة أصابع مطاطية.
٨. تُعمل فتحة في بطن الذبيحة تُسحب من خلالها الأحشاء الداخلية يدويًا أو آليًا، وذلك قبل قطع الرجلين والرأس، ثم تُغسل بماء بارد من الداخل والخارج.
٩. تُفحص الذبائح بعد ذلك للمرة الثانية للتحقق من صلاحيتها للاستهلاك البشري.

١٠. تُبرد الذبائح بغمرها في ماء مبرد تتراوح درجة حرارته من (٠-٤س) لمدة ساعتين، لتخفيض درجة حرارتها ووقف نمو الأحياء الدقيقة.

١١. تُصفى الذبائح من الماء بتعليقها على مناشير خاصة في غرفة مبردة، ثم تعبئتها.

### ٣ التعبئة والتبريد للحم الدجاج

تعبأ الذبائح بوساطة جهاز خاص في أكياس نايلون خاصة للمحافظة على جودة اللحم وحمايته من التلوث، وتُحفظ لحوم الدجاج مبردة في ثلاجات على درجة حرارة بين (١-٤س)، ويمكن حفظها على هذه الدرجة وبيعها طازجة، وتكون مدة الصلاحية أسبوعاً، إذا كانت عملية التجهيز والحفظ جيدة.

ويُمكن تجميد الفائض من الدجاج تجميداً سريعاً على درجة حرارة (-١٨س) - (-٢٠س)، لتسويقها وتكون مدة الصلاحية ستة شهور.

### التقويم



- ١- ما الأمور التي تجب مراعاتها لإنجاح عملية تسويق دجاج اللحم؟
- ٢- وضح أهميَّة الاهتمام بالأعمار والأوزان المناسبة لتسويق طيور دجاج اللحم.
- ٣- بين أهميَّة 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 بوساطة جهاز في ..... للمحافظة على .....  
ب- تُحفظ لحوم الدجاج مبردة بعد ذبحها في ثلاجات على درجة حرارة بين: ..... س.  
ج- يُجمد الفائض من الدجاج تجميداً سريعاً على درجة حرارة (.....س) - (.....س) حتى تسويقها خلال ستة شهور.

- ١ - وضح الإجراءات اللازمة للمحافظة على الفرشة بشكل سليم، بحيث لا تُسبب مشكلة أو أمراضاً للطيور.
- ٢ - وضح أهمية العناية بالمشارب.
- ٣ - ما سبب المشكلة في كل مما يأتي:
  - أ - وجود كمية علف مرتفعة على الفرشة.
  - ب - انسكاب الماء على الفرشة.
  - ج - زيادة وزن الطيور أكثر من (٢) كغ.
- ٤ - علل الآتي:
  - أ - نسبة البروتين في خلطة العليقة الابتدائية أعلى من نسبتها في خلطة العليقة النهائية لدجاج اللحم.
  - ب - تقل بعثرة العلف وضياعه في حالة استخدام العليقة المحببة مقارنة بالعليقة الناعمة.
- ٥ - يبين العلاقة بين كل مما يأتي بالنسبة لدجاج اللحم:
  - أ - انخفاض درجة الحرارة واستهلاك العلف.
  - ب - انخفاض التهوية ونسبة الرطوبة.
  - ج - التقدم في عمر الطيور وكمية الطاقة اللازمة لها.
  - د - التقدم في عمر الطيور واحتياجاتها من البروتين.
- ٦ - اذكر أهم مشكلات تسويق دجاج اللحم.

# الوحدة السابعة

## الدواجن الأخرى



- تمتاز الدواجن الأخرى (الحمام والبط والإوز والحبش) بأن لها دورًا أساسيًا في المحافظة على البيئة والتوازن البيئي.
- للدواجن الأخرى (الحمام والبط والإوز والحبش) دور أساسي في اقتصاد الأسر الريفية.

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، وخالٍ 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.

### يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرّف الأهمية الاقتصادية للدواجن الأخرى (الحمام، البط، الإوز، الحيش).
- تتعرّف طرق التربية والتغذية للدواجن الأخرى.
- تجهّز بيوت الدواجن الأخرى.
- تطبّق الأعمال اليومية في بيوت الدواجن الأخرى.

يُربى الحمام على نطاق واسع في القرى والضواحي بطرق تقليدية، وكثيراً ما نلاحظ أعداداً كبيرة منه حول صوامع الحبوب، إذ يُربى معظمه طليقاً فلا يزود بالعلف، ويترك ليقنات على بقايا الحبوب 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 مربيها.

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 يُربى فيه الدجاج والحبش 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 أنّ تغيير الأزواج ممكن عند الضرورة.
- ٥- تضع الأنثى عادة بيضتين في يومين متتالين، 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.

## قضية للمناقشة

لتربية الحمام بالطرق التقليدية (الطليقة) آثار سلبية، منها: (١) سرقة الحمام (الكش).  
(٢) انتقال الأمراض خاصة لمزارع الدواجن. (٣) أثرها في المزروعات. ناقش أنت  
وزملاؤك هذه المشاكل، وضع الحلول المناسبة لها.

### ١ الأهمية الاقتصادية للحمام

لا يربى الحمام بطرق تجارية في الأردن ، وترجع الأهمية الاقتصادية لتربية أسراب طليقة من الحمام في القرى وأطراف المدن إلى توفير دخل إضافي من بيع الزغاليل للحم، 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.

### ٢ 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 ليققات على ما يجده من بقايا الحصاد من الحبوب وغيرها من المخلفات.

ب- الحمام المالطي: 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.



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 تستنبط

الشكل (٧-٢): حمام كوبرج.

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



الشكل (٤-٧): بيت حمام بلدي.



الشكل (٥-٧): برج حمام.



الشكل (٦-٧): بيت حمام حديث.

من الأعلى بلوح من صفيح الزينكو لعزلها عن حرارة الصيف وبرد الشتاء، وتشكل الصفيحة (التنكة) مكاناً للتكاثر (عش) ومكاناً للمبيت كما في شكل (٧ - ٤).

ب- الأبراج: تتكون من الخشب والإسمنت أو الطين على شكل برج يعلوه هرم من الأواني الفخارية، ويفضل أن يكون ارتفاعها مناسباً، للتمكن من مراقبة نمو الزغاليل وتنظيف الأعشاش من الأوساخ أو من الطيور النافقة كما في شكل (٧ - ٥).

ج- البيوت الحديثة: تتكون البيوت الحديثة من غرف مغلقة توجد فيها أقفاص لتربية الحمام، ويضاف لها مسرح للطيران بمساحة مناسبة تسمح للحمام بالطيران والترييض بكل حرية، ويحاط بالشبك لمنع خروج الحمام، وكذلك منع دخول الطيور البرية لداخل بيت الحمام، وتزود هذه البيوت بمعالف ومشارب خاصة بطيور الحمام، كما يجب أن تزود بأعشاش مخصصة للبيض كما في شكل (٧ - ٦).

## ٤ التغذية



الشكل (٧-٧): حبوب مشكلة مع حصى.

تعتمد تغذية الحمام خاصة في البيوت المغلقة على الحبوب العادية أو المجروشة، مثل القمح والشعير ومجروش الذرة والبيقيا والكرسنة، ويضاف إلى هذه الحبوب كمية من الحصى الصغيرة، لتزود الحمام بالكلس، كما تضاف بعض الفيتامينات مع ماء للشرب كما في شكل (٧ - ٧).

## التقويم

- ١- بماذا تمتاز صغار الحمام عن بقية صغار الدواجن الأخرى؟
- ٢- بين الأهمية الاقتصادية لتربية الحمام.

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 يربى 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

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 نظرًا لقدرتها العالية على التأقلم.

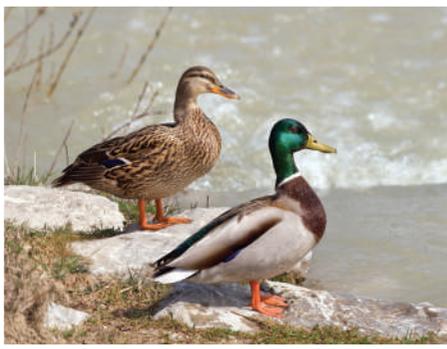
## ١ سلالات البط

قُسمت سلالات البط وفقًا 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، ووفقًا 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 انتشارًا، إذ يمتاز بمواصفات لحم جيدة، ويعدّ من السلالات الثقيلة، ولإنائه قدرة نسبية على الطيران نظرًا 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 للرعى والحياة البرية، حيث لا يوجد ارتباط بين الذكور والإناث، وذلك يفسر الطريقة العدوانية في التزاوج بين الذكر والأنثى، وجدير بالذكر أيضًا أنّ البط المسكوفي ليس له صوت مميز حيث إن صوته منخفض أو مبسوح، وإنائه لها قدرة عالية على الحضانة، ويستغرق



فقس البيض قرابة (٣٣-٣٥) يومًا مقارنة بقرابة (٢٨) يومًا 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.

الشكل (٧-٨): بط مسكوفي.



الشكل (٧-٩): البط البكيني.

٢. البط البكيني: من أكثر السلالات انتشاراً في العالم والأسرع في النمو من بين سلالات البط كلها، يرجع أصل سلالة البط البكيني 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 البكيني 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 وأنثاه ولونهما يوضح تشابه شكله ولونه مع المالدرد البري.

الأصلي في فرنسا، وكأغلب سلالات البط، يرجع أصل البط الروان إلى سلالة المالدرد البرية، إلا أن البط الروان أكثر هذه السلالات شبهاً لسلالة المالدرد، بل وتزيد عنها في الحجم، ولونها داكن بصورة أكبر خاصة في منطقة الرأس التي يكسوها ريش أخضر

اللون، وتوجد حلقة من الريش الأبيض تحيط بمنطقة الرقبة، ويظهر الريش الأزرق والرمادي على بعض مناطق الجسم، مثل الأجنحة، ولا تميل سلالة الروان إلى الطيران، إذ إنها من السلالات الثقيلة الوزن، حيث يصل وزن الذكر البالغ إلى (٤,٥-٥) كغم، بينما يصل وزن الأنثى البالغة إلى (٤) كغم، بعض سلالات الروان تنتج قرابة (١٠٠) بيضة سنويًا، ويتخطى بعضها الآخر هذا الرقم فيصل لقرابة (١٥٠) بيضة سنويًا.

٤. البط الأليسبري: موطنها الأصلي إنجلترا، وهي ذات حجم كبير نسبيًا، إذ يتراوح وزن الذكر الناضج بين (٤-٤,٥) كغم، وهي تشبه البكيني الأبيض. والبط الأليسبري بطيء الحركة نظرًا 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 الكامبل، والعداء الهندي، بالإضافة للبط البكيني الذي يوضع أحيانًا تحت هذا التصنيف نظرًا لإنتاجه الغزير من البيض.



الشكل (٧-١١): بط الكاي كامبل.

١. سلالة الكاكي كامبل: نشأت هذه السلالة في إنجلترا، وهي من أشهر سلالات البيض، وتعطي عددًا كبيرًا 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 تقريبًا، حيث تعدّ أصغر نسبيًا من بيض دجاج اللجهورن.

٢. العداء الهندي: يعدّ شكل البط في هذه السلالة مختلفًا نوعًا ما عن بقية السلالات الأخرى، حيث يمتاز الجسم بطوله الواضح، وقد شبهه البعض بطائر البطريق،

وقد نشأ هذا النوع في أسكتلندا منقولاً عن منطقة الهند الشرقية، وهناك أشكال عدّة منه، منها الأبيض والمخطط، وهي سلالة خفيفة الوزن غير مستعملة في الأكل، وأمكن الاستفادة منها في إنتاج البيض نظرًا لإنتاجها الجيد الذي يصل إلى قرابة (٢٠٠) بيضة سنويًا، 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: يعدّ 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، والطائر بصفة عامة يحتاج إلى عناية خاصة، ويميل للطيوان، ويصل وزنه في بعض الأحيان إلى (١,٥) كجم.

٢. البط ذو القلنسوة: أهمّ 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 بيضًا ذا ألوان زاهية منها الأزرق والأخضر.

٣. البط الهندي الشرقي: تتميز هذه السلالة بجمال المنظر، وهي أكبر حجمًا من بط الكال، ويرجع أصلها إلى مناطق داخل الولايات المتحدة، مواصفات الذبيحة جيّدة على الرغم من اقتصار 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.

## 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 معدلة (٥-٦) طيور / متر مربع.

ب- احتياجاته من المشارب والمعالف: 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 (٥,٤) ضعف استهلاكه للعلف، ويمكن استخدام المشارب الآلية الطولية للبط مع مراعاة وضع المشارب فوق شبك لمنع تسرب الماء إلى الفرشة، أما بخصوص المعالف، فتستخدم صواني علف كما في دجاج اللحم، ثم تستخدم المعالف الطولية، حيث توفر (١٠ سم) 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 البكيني 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

لم تحظ تربية الإوز في الأردن بالاهتمام نفسه الذي حظيت بها الدواجن الأخرى، ومن الدول التي اهتمت بتربية الإوز (فرنسا، وبولندا، وهنغاريا، وتشيكوسلوفاكيا، وبلغاريا)، حيث يربى على شكل أسراب صغيرة لتقديم لحومها في بعض الأعياد، ويربى 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 تربيته في بعض المنازل بهدف الزينة، حيث يربى 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 عليقة 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



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- الأمبدين الأبيض: أصله من ألمانيا، وحسن 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.



الشكل (٧-١٣): الإوز الكندي.

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.

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 نستخدم 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

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 (١٨-٢٠٪) من البروتين الخام قبل موسم وضع البيض وفي أثنائه، 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 الأمبدين الأبيض والإوز الكندي من حيث:
  - أ - الموطن الأصلي.
  - ب - وزن الذكر.
  - ج- وزن الأنثى.
  - د - إنتاج البيض في الموسم.

تعدّ طيور الحبش أهمّ 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 طهيهِ 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 المجمد 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 للحم أكثر من باقي الطيور، ويمتاز لحمه بقلة احتوائه على الدهون والكوليسترول، 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:

أ - السلالات الخفيفة: حيث يصل وزن الديك في عمر (١٣) أسبوعاً إلى (٤،٩) كغم والأنتى 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 الأنتى البالغة (١٠٠ - ١٣٠) بيضة سنوياً، ومن أهم السلالات الخفيفة الرومي البرونزي والبلتسفيل الأبيض.



الشكل (٧-١٤): حبش البلتسفيل الأبيض. الشكل (٧-١٥): 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 والأنتى (٤) كغم، أمّا عند البلوغ فيكون وزن الذكر قد وصل إلى (١٤-١٦) كغم والأنتى (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 والإستدوار، 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 وأنتاه (٤) كغم، إلا أن وزن الذكر البالغ يصل إلى وزن (٢٠-٢٢) كغم وأنتاه (٨-١٠) كغم، وتُربى سلالات هذا القسم إذا كان المطلوب إنتاج طيور ذات أوزان كبيرة

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، وأهمّ السلالات ثقيلة الوزن، هي البرونزي عريض الصدر، وهي سلالات ذات ريش أسود، أما السلالات ذات الريش الأبيض، فأهمّها النيكولاس والروسي ماكسي والإستدوار (٦٦) والبراندماثيوس 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 نجملها 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 نسبه 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.

د - يمكن إزاله 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 الأوليين 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 للسلاسل 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) فرخاً منذ اليوم الأول وحتى نهاية الأسبوع الرابع، و (٧) فراخ حتى نهاية الأسبوع الثامن، و (٣) طيور حتى نهاية الأسبوع الثاني عشر، و طيرين 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 المربي 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،

كما أن احتياجات الذكور تكون أكبر من احتياجات الإناث اعتباراً من الأسبوع العاشر. ويبين الجدول (٧-١) نماذج لعلائق تسمين الحبش على الأعمار المختلفة. الجدول (٧-١): نماذج لعلائق تسمين الحبش على الأعمار المختلفة.

١٠-١٦ أسبوعاً		١٠-٥ أسابيع	يوم-٤ أسابيع	العمر مكونات العلف %
إناث	ذكور	ذكور وإناث	ذكور وإناث	
٦٨	٦٧	٥٣	٤٧	ذرة صفراء مجروشة
٢٥	٢٦	٤٠	٤٦	كسبة فول الصويا
٧	٧	٧	٧	مركزات علفية
التحليل الكيميائي للخلطات العلفية				
١٨	٢٠	٢٥	٢٨	نسبة البروتين الخام
٣٠٠٠	٣٠٠٠	٢٩٠٠	٢٨٠٠	الطاقة التمثيلية (كيلو سعر/كغ علف)
٠,٨	٠,٨	٠,٨	١,٢	نسبة الكالسيوم
٠,٧	٠,٧	٠,٧	٠,٨	نسبة الفسفور المتاح

## التقويم



- ١- ما عدد الطيور التي يجب وضعها تحت الحاضنة التقليدية في فترة حضانة صيصان الحبش؟
- ٢- لماذا يفضل المربي تسمين ذكور الحبش وليس الإناث؟

## نتائج التمرين

- يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:
- تنظف بيوت الدواجن الأخرى وتعقمها (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.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	١ - نظف بيت الدجاج (الحمام أو البط أو الإوز أو الحبش)، من الأوساخ والمخلفات الموجودة.
	٢ - أغلق الشقوق والثقوب 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، واترك البيت ليحجف).
	٥ - افتح البيت بعد جفافه، وافرشه بنشارة الخشب، إذا كان البيت مخصصًا لتربية الإوز أو البط أو الحبش).
	٦ - ثبت الحاضنة في وسط البيت، وضع حولها الحواجز الدائرية، (في بيت البط أو الإوز أو الحبش).

	٧ - اختر المعالف المشارب والمبايض، وذلك حسب نوع الطيور المرباة والعمر.
	٨ - زوّد 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.

## 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.
- سجّل خطوات العمل التي تتبّعها في تنفيذ كلّ تمرين عمليّ.
- قيم تنفيذك لكلّ خطوة من خطوات العمل التي اتبعتها، وفق قائمة شطب محدّدة وواضحة كما يأتي:

الرقم	خطوات العمل			التقدير		
	مقبول	جيد	جيد جداً	مقبول	جيد	جيد جداً
١						
٢						
٣						

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تطبق الأعمال اليومية في بيوت الدواجن الأخرى (الحمام، الإوز، البط، الحبش).

## الموادّ والأدوات والتجهيزات والمصادر

ماء، معدات للتنظيف، مطهر، علف.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	١ - طهر قدميك قبل دخول بيت الدواجن.
	٢ - تفقد حالة الطيور، وراقب نشاطها، وأخرج النافق منها، دوّن أي ملاحظات تجدها، عند ملاحظة أعراض مرضية استدع الطبيب البيطري.
	٣ - املأ 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.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

	٧ - تفقّد أعشاش الطيور، وأخرج النافق منها خاصة في بيوت الحمام.
	٨ - اجمع البيض المنتج يوميًا خاصة في بيوت البط أو الحبش، أو الإوز، وجمّعه من أجل التفقيس.
	٩ - راقب نظافة الفرشة، وأخرج الرطب منها، واستبدلها بفرشة جافة خاصة في بيوت البط.
	١٠ - نظّف ممرّات بيوت الطيور ومدخلها والنوافذ من الأوساخ.
	١١ - وفرّ 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، الحبش).
- ٢ - ناقش مع زملائك المشكلات التي تعرضت لها داخل البيت، وكيفية التغلب عليها.

## تمرين الممارسة

- نفذ التمارين بطريقة العمل الفردي، أو في مجموعات صغيرة في المزرعة، أو حسب توجيهات المعلم:
- عناوين تمارين الممارسة
- 1 – متابعة الحالة الصحية للطيور (الإوز، الحمام، البط، الحبش).
  - 2 – تقديم الماء والعلف لكل من (الإوز، الحمام، البط، الحبش).
  - 3 – تعبئة السجلات الخاصة للطيور (الإوز، الحمام، البط، الحبش).
- 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	مقبول	جيد	جيد جداً
١						
٢						
٣						

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

- ١ - علل ما يأتي:
  - أ - إضافة الحصى مع الحبوب المقدّمة للحمام.
  - ب - سرعة نمو زغاليل الحمام.
  - ج - تزويد فراخ الحبش بإضاءة قوية في الأسبوع الأول.
  - د - وضع المشارب فوق قاعدة شبكية في بيوت إنتاج البط.
- ٢ - سمّ أربعاً من سلالات حمام الزينة.
- ٣ - ما العلامات الدالة على صحة طيور البط؟
- ٤ - اذكر أهمّ سلالات بط إنتاج البيض.
- ٥ - اذكر العوامل التي تؤثر في عمر تسويق طيور الحبش.
- ٦ - بماذا تتميز تربية طيور الحبش عن تربية دجاج اللحم؟
- ٧ - بين خصائص الإوز التي تبرر عدم الاهتمام بتربيته. فيما يخص كل مما يأتي:
  - أ - عمر النضج الجنسي.
  - ب - إنتاج الإناث من البيض.

# الوحدة الثامنة

## الأمراض



- ما الهدف من دراسة الأعراض المرضية للدجاج؟
- لماذا نلجأ لتحصين قطيع الدجاج اللحم والبيض؟

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 جهودًا 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.

### يتوقّع منك بعد دراسة هذه الوحدة أن:

- تتعرّف أهمّ الأمراض التي تصيب الدجاج من حيث: (المسبب، أعراض الإصابة، طرق الوقاية، طرق العلاج).
- تتعرّف برامج التحصين ضد الأمراض.
- تعالج سرب دجاج مصاب حسب إرشادات الطبيب البيطري.
- تحصّن الفراخ ضد الأمراض بطريقة (ماء الشرب، الرش).

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 - نقص فيتامين أ (A): يعدّ فيتامين (أ) ضرورياً لنمو الجسم بصورة عامة وللإنتاج وتقوية البصر وإدامة الأغشية المبطنة لأجهزة الجسم المختلفة؛ بالإضافة إلى أنه ضروري لتكوين المناعة بعد إعطاء اللقاح.

الأعراض: عادة تظهر الأعراض بعد مدة (٢-٥) شهور من التغذية على علائق خالية من فيتامين أ (A)، وتكون الأعراض كالتالي:

- الخمول والتعب وقلة الشهية وانتفاش الريش وجفافه.
- الهزال وتأخر النمو.

● التهاب العين والجفون، وإفرازات دمعية، وتجمّع مواد متجبنة تحت العيون.

● ظهور أعراض تنفسية؛ بسبب وجود إفرازات مخاطية في الممرات التنفسية، وظهور سيلانات أنفية وصعوبة في التنفس.

● انخفاض في إنتاج البيض وفي نسبة الفسفور، وظهور نقاط دموية في البيض.

الوقاية: يمكن الوقاية من نقص فيتامين أ (A) بالقيام بالإجراءات الآتية:

تجنّب تخزين الأعلاف لفترات زمنية طويلة.

إضافة مضادات التأكسد الفعّالة 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

أشعة الشمس، ولكن بكمية غير كافية لسدّ حاجة الدجاج خصوصاً في التربية المكثفة. أعراض المرض: تتميز الأعراض المرضية للصيدان 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.

أعراض المرض: تتميز الأعراض المرضية بالآتي:

- في الفراخ الصغيرة بعمر (٣-٦) أسابيع يسبب النقص تليناً 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 والدايتين .
  - 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 البيض عند قص مناقيره.

العلاج: إضافة فيتامين ك (K) بمعدل (٢) ملغرام/كغم علف.

هـ - نقص مجموعة فيتامين ب (B): تتكون مجموعة فيتامينات ب من فيتامينات عدة، تذوب 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 (ب ١) مرض التهاب الأعصاب، الذي يؤدي إلى شلل العضلات، خاصة عضلات الرقبة الأمامية والأجنحة بصورة مفاجئة في الطيور بعمر (٢-٣) أسابيع.
- يسبب نقص فيتامين (ب ٢) شلل الأجنحة والأصابع في الفراخ، وقد تظهر الأصابع منغلقة تحت القدم إلى الداخل يصاحبها صعوبة في المشي وتدلي الأجنحة .
- يسبب نقص فيتامين (ب ٦) 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، وإترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن:

- أعراض نقص فيتامين (ب ١٢) 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.

## ٢ نقص الأملاح

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:

أ - الكالسيوم والفسفور: نقصهما مصاحب لنقص فيتامين د ، حيث تظهر الأعراض الآتية:

- الكساح في الفراخ.

- انخفاض في إنتاج البيض وسمك قشرة البيض.

ب- الصوديوم والكلور (Na CL): 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 الكلور، فيسبب ضعف النمو وظهور حالات عصبية مميزة على الطير، حيث يجلس على بطنه، ويمد رجليه بصورة مستقيمة إلى الوراء.

ج- المغنسيوم: تتمثل أعراض نقصه في الفراخ الصغيرة بالنعاس، وعندما تُثار فإنها تمر بدور الصرع، وتنتهي بالإغماء وأحياناً النفوق.

د - 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 وقلّة سمك البيض.

هـ - الحديد والنحاس: يؤدي نقصهما إلى فقر الدم.

و - الزنك: يؤدي نقصه إلى بقاء النمو وتكسير الريش، وتضخم مفصل العرقوب وقصر العظام الطولية في الجسم.

ز - 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 لبيطري.

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، 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: تعرّف 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، وقصّ مناقير الطيور وهي في عمر (٧-١٠) أيام.

- ب- أكل البيض: تحدث هذه الظاهرة السئية في الدجاج نتيجة الظروف التي تساعد على كسر البيض، ومن أهم الأسباب التي تؤدي الى هذه الظاهرة:
- عدم توافر أعشاش كافية للبيض.
  - عدم جمع البيض بانتظام.
  - قشرة البيض الرقيقة.
- الوقاية: إزالة جميع الأسباب التي تؤدي الى كسر البيض، وقصّ المنقار باستمرار، ووضع أكياس فوق أعشاش دجاج البيض لتعتميتها.

## التقويم



- ١- اذكر أعراض نقص كل من الآتي:
  - أ - فيتامين د (D).
  - ب- فيتامين أ (A).
  - ج- الحديد والمغنيسيوم.
- ٢- اسم المرض المسبب لكل من الحالات الآتية:
  - أ - قلة النمو وانتفاش الريش والميل إلى الرقاد وعدم الرغبة في الحركة وتضخم المفاصل.
  - ب- نفوق الطيور عند حدوث أي جرح.
  - ج- تضخم مفصل العرقوب وقصر العظام الطولية في الجسم.
- ٣- عرّف ظاهرة الافتراس.
- ٤- اقترح حلولاً لكل من المشكلات الآتية:
  - أ - عادة النقر.
  - ب- عادة أكل البيض.
  - ج- نفوق الأجنه في البيض المعد للتفقيص.

تعدّ الأمراض المعدية من أكثر أمراض الدواجن خطورة، وذلك لسرعة انتشارها في قطع الدجاج مسببة هلاكه، مما يؤدي إلى خسائر اقتصادية فادحة للمربي. لذلك لابد من معرفة أهمّ هذه الأمراض، والتي نوجزها بالآتي:

### 1 الأمراض البكتيرية

ومن أهمّ هذه الأمراض:

– الإسهال الأبيض: ينتشر هذا المرض في بلدان العالم جميعها، ويعدّ من أخطر الأمراض البكتيرية وأكثرها انتشاراً، ويكون هذا المرض حاداً عند الفراخ، حيث يتميز بارتفاع نسبة النفوق، أما عند إصابة الدجاج البياض، فيلاحظ انخفاض في إنتاج البيض، وتكون نسبة النفوق منخفضة.

مسبب المرض: بكتيريا سالمونيلا بللورم (*Salmonella pullorum*)، تتميز بأنها غير متحركة وبقدرتها 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 الأفراخ الفاقسة.
- الاتصال المباشر بين الأفراخ 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 والأفراخ 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 غالباً ما تنفق في وقت مبكر، أو تنمو وتنفق فتفق في عمر يوم.

- 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 زملاءك وبإشراف معلمك، بالسبب في عدم السماح بدخول مزرعة مخصصة لتربية أمهات دجاج اللحم، إلا بعد ارتداء الملابس المعقمة.

## ٢ الأمراض الفيروسية

ومن أهم هذه الأمراض:

أ - النيوكاسل: مرض وبائي معدٍ 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.

- تناول أعلاف ومياه ملوثة بفيروسات مرض النيو كاسل.
- يمكن أن تحدث العدوى عن طريق العين، عندما تتلوث بالمادة المعدية.
- تجب الإشارة هنا إلى أن الفيروس المسبب للمرض يطرح بالإفرازات الأنفية والفموية والعينية والزرق للطيور المصابة.
- أعراض المرض: يمكن مشاهدة أعراض تنفسية أو عصبية أو كليهما معا، 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 باللقاحات 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 بصيلات ريشها مصدراً للعدوى، وتعدّ الحشرات والطيور البرية والحيوانات الشاردة والقوارض ناقلاً ميكانيكياً للعدوى.

أعراض المرض: توجد ثلاثة أشكال للمرض، هي: الشكل المثالي 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 وتسييف عظمة الصدر ثم نفوق الطير.



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 (٨-٢): شلل الأجنحة والأرجل.

الشكل المؤقت 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 وراثيًا.
  - 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.

- 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 الفرومالين (٣) %.

العلاج: لا يوجد علاج لهذا المرض.

د - إنفلونزا الطيور: مرض يصيب الدواجن، ويسببه فيروس إنفلونزا شديد العدوى، وغالبًا ما يصيب هذا المرض الدجاج والبط والإوز 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 والنفوق 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 أنفلونزا الطيور، هو فيروس الإنفلونزا نوع (A type) يتبع له (١٧٠ subtype)، ولكل منها العديد من العترات أخطرها فيروسات نزلات برد (إتش ٥، إتش ٧، إتش ٩)، التي يكون مصدرها الطيور والمسئولة 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 ملوثين من إفرازات الأنف وزرق الطيور المصابة، والتي تعدّ من أهمّ مصادر العدوى.
- يتوافر الفيروس في الدم وسيلانات العين وريش الطيور المصابة، حيث يمكن أن يبقى الفيروس حيًّا 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.

## أعراض المرض:

- إجهاد وخمول ملحوظ ، انتفاش 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 والدالتين والجلد، كما في الشكل (٨-٣) وورم في مفاصل الأرجل.
- اضطرابات عصبية على شكل تهيج وارتجاف، ويمكن حدوث شكل جزئي أو كامل في البط والإوز.



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 ومعداتنا.
- تعدد 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.

الشكل (٨-٣): إزرقاق العرف والدالتين.

## قضية للبحث

- بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإنترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن:
- طرق عدوى انتقال مرض إنفلونزا الطيور للإنسان.
  - أعراض الإصابة عند الإنسان.

• اعطاء 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 تجويف 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 منفوشاً، 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.

- 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): يعدّ القمل من أكثر الطفيليات الخارجية انتشاراً، إذ إن ظهور حشرة واحدة على أحد الطيور يدل على أنّ 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:

- رشّ 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.

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 والثقوب الموجودة في الحظيرة.  
مسبب المرض: طفيل القراد، ومنه أنواع عدة، منها القراد الرخو.  
أعراض المرض: يلاحظ على الطيور المصابة، حالة فقر الدم والضعف والهزال، وتصاب الطيور بالخمول وعدم الرغبة في الحركة، وانخفاض في إنتاج البيض، وتشاهد بقع حمراء على الجلد.  
الوقاية:

- إغلاق الشقوق والثقوب والحفر جميعها الموجودة في الحظيرة بمادة إسمنتية.
- رشّ الحظائر بصفة دورية بمبيدات حشرية.
- رشّ الأماكن القريبة من الحظائر، وخاصة إذا توافرت فيها أخشاب.

العلاج: تعفير الطيور المصابة بالمبيدات الحشرية.

## التقويم

- 1- يبين أعراض إصابة الدجاج بالقمل.
- 2- يبين طرق معالجة كل من الأمراض الآتية:  
أ - الكوكسيديا.  
ب - القراد.

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 الرشّ الخشن أو بتغطيس الأنف، ويعطى نصف جرعة.
٧ أيام	نيوكاسل (عترة لاسوتا أو كلون ٣٠) بوساطة الرشّ 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	سالمونيللا (عترة ٠,٩ حي) بالحقن بالعضل أو تحت الجلد.
٦٠ يوماً	نيوكاسل (عترة لاسوتا أو كلون ٣٠) بالرشّ الناعم، أو بتقطير العين، ويعطى جرعة كاملة.
٧٠ يوماً	التهاب الحنجرة والقصبية الهوائية المعدي (ILT) بوساطة التقطير بالعين الرجفان الوبائي المعدي، بماء الشرب أو التنقيط بالفم.

١٢ أسبوعاً	التهاب الشعب الهوائي المعدي (برونشيت IB) بماء الشرب أو الرشّ الناعم.
١٤ أسبوعاً	سالمونيلا عترة (R9) حي بالحقن بالعضل أو تحت الجلد.
١٦ أسبوعاً	التهاب الشعب الهوائية المعدي (برونشيت IB) بماء الشرب أو بتقطير بالعين أو الرشّ 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 الرشّ، ويعطى نصف جرعة أو التنقيط بالعين أو فتحة الأنف جرعة كاملة.
٧ أيام	نيوكاسل (كلون ٣٠) بوساطة الرشّ 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 الرشّ الخشن.

## قضية للبحث

بالرجوع إلى المصادر المختلفة (كتب، وإترنت، ونشرات، .....)، ابحث عن:  
- برنامج لقاح آخر للدجاج البياض.

## التقويم

- ١- فسّر سبب قصر برنامج اللقاح الخاص بالدجاج اللاحم.
- ٢- بعد دراستك لبرنامج اللقاح الخاص بالجدات، بيّن طرق إعطاء اللقاحات المختلفة لها.

### 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، علبة سعة (٢) لتر، علف، ميزان ملعقة طعام.

### الصور والرسوم التوضيحية

### خطوات التنفيذ

- ١ - معالجة سرب الدجاج المريض بماء الشرب
  - حضر العلاج البيطري الموصوف لعلاج المرض (الكمية والنوع).
  - تأكد من نظافة الخزان الماء الخاص للشرب.
  - عبئ الخزان بالماء الصالح للشرب.
  - اقرأ تعليمات استعمال العلاج لوضع التركيز المناسب.
  - ضع محتويات عبوات الدواء المخصص للعلاج في علبة نظيفة سعة (٢) لتر، وأضف (٥,٠) لتر ماء، وحرّك المزيج حتى يذوب جيّدًا، ثم أضف لتر ماء إلى المزيج، وحرّكه جيّدًا.
  - ضع محلول الدواء في الماء النظيف في خزان الماء.
  - أغلق محبس الماء الموصول بالخزان، كي لا يظيف ماءً جديدًا ويخفف التركيز.
  - تحقق من أنّ الدواء المحلول في الخزان يصل المشارب جميعها بالتساوي.

- كرّر العمليات في اليوم الثاني والثالث وهكذا، حتى تتم معالجة سرب الدجاج للفترة الزمنية التي يحددها الطبيب البيطري.



الشكل (١)

٢ - طريقة إعطاء العلاج في العلف:

- زن كمية الدواء المخصصة لكمية معينة من العلف.
- ضع كمية الدواء المخصصة للعلف.
- اخلط العلف والدواء جيداً.
- قدّم العلف للطيور.

٣ - طريقة إعطاء العلاج بالحقن:

- عاير الإبرة الآلية لإعطاء الجرعة التي أوصى بها الطبيب البيطري لعلاج الطيور.
- امسك الطير، ثم امسك ساقه ومدّها نحوك.
- احقن الطير بالجرعة في العضل أو تحت الجلد حسب إرشادات الطبيب البيطري، كما هو مبين في الشكل (١).

٤ - طريقة التعفير:

- حضّر علاج الطفيليات الخارجية الذي يكون على شكل بودرة.
- ضع العلاج في عبوة يكون أحد طرفيها مثقّباً على شكل منخل.
- امسك الطير بطريقة صحيحة، ورشّ العلاج على جسمه وفي الأماكن التي تلاحظ وجود الطفيليات الخارجية عليها.



- اكتب تقريرًا يبين اسم المرض والعلاج الموصوف لقطيع الدجاج، والجرعات المقررة، والفترة الزمنية للعلاج، والنتيجة التي ترتبت على استخدامه.

## تمرين الممارسة

- نفذ 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 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		
	مقبول	جيد	جيد جدًا
١			
٢			
٣			

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.



## نتائج التمرين

يتوقع منك بعد الانتهاء من التمرين أن تكون قادرًا على أن:  
- تحصن الفراخ ضد الأمراض بطريقة (ماء الشرب، الرش).

## الموادّ والأدوات والتجهيزات والمصادر

سرب فراخ، لقاح، مشارب، مضخة رش.

## الصور والرسوم التوضيحية

## خطوات التنفيذ

١ - طريقة ماء الشرب

- اقطع الماء عن الفراخ مدّة 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) / طير.
- افتح عبوة اللقاح، واغمرها في محلول الحليب خالي الدسم، واسمح للمحلول بملئها، ثم أغلقها، وخصّها حتى يذوب اللقاح.

- اسكب محتويات عبوة اللقاح في محلول الحليب، ثم حرّكه جيّداً.
- املاً المشارب البلاستيكية حتى ثلثها بمحلول اللقاح، وأغلقها بإحكام.
- وزّع المشارب بشكل منتظم على أجزاء البيت جميعها.
- اترك الفراخ تشرب اللقاح مدة (١٥ - ٣٠) دقيقة.
- أخرج المشارب من البيت وطهرها.
- املاً المشارب بالماء مضافاً إليه مادة مضادة للإجهاد، ووزّعها على أجزاء البيت بانتظام.
- شغل الحاضنات لتزويد الفراخ بدرجة الحرارة المطلوبة.

٢ - طريقة الرش:

- ضع اللقاح بعد حله في عبوة آلة الرش، ثمّ شغل آلة الرش، ووجهها نحو الفراخ.
- تحرك بآلة الرش فوق أجزاء الحاجز الدائري جميعها ليصل اللقاح إلى الفراخ جميعها.
- أطفئ آلة الرش بعد الانتهاء من التحصين، وطهرها بالمطهر.



- اكتب تقريرًا مفصلاً عن أنواع الطفيليات الخارجية التي شاهدتها، وضع برنامجًا فعليًا 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 بالرشّ الخشن.
- ٢ – تحصين قطيع الدجاج الموجود في المدرسة ضد مرض الجمبورو بماء الشرب.
- سجّل خطوات العمل التي تتبناها 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 جدًا
١				
٢				
٣				

- احتفظ بتقويم أدائك الذاتي في ملفك الخاص.

## أسئلة الوحدة



- ١ - عدد أعراض كل من الأمراض الآتية في الدجاج:
  - أ - الجمبورو.
  - ب- إنفلونزا الطيور.
  - ج- النيوكاسل.
  - د - نقص فيتامين K.
- ٢ - ضع إشارة صح أمام العبارة الصحيحة وإشارة خطأ أمام العبارة الخطأ.
  - ( ) يعطى لقاح النيوكاسل (عتره لاسوتا أو كلون ٣٠) بوساطة الرشّ الخشن لدجاج اللحم لعمر (٦٠) يوماً.
  - ( ) من أعراض إصابة الدجاج بالقمل قلة استهلاك العلف، وانخفاض إنتاج البيض.
  - ( ) يعطى لقاح الجمبورو لدجاج البيض حقناً بالعضل.
- ٣ - اذكر أهمّ الطفيليات الخارجية التي تصيب الدجاج.
- ٤ - وضح طرق الوقاية من أمراض نقص التغذية.
- ٥ - اذكر مسبب كل من الأمراض الآتية:
  - أ - الماريكس.
  - ب- الإسهال الأبيض.

## قائمة المصطلحات

Broiler management	إدارة سرب دجاج اللحم
Shell membrane	أغشية البيض
Rabbit Production	إنتاج الأرانب
Turkey Production	إنتاج الحبش
Duck Production	إنتاج البط
Pigeon Production	إنتاج الحمام
Vaccination Programme	برامج التحصين الوقائي
Isthmus	البربخ
White	البياض
Ventilation	التهوية
Heating	التدفئة
Feeding	التغذية
Egg Grading	تدريج البيض
Hatching	التفريخ
Natural Hatching	التفريخ الطبيعي
Hatching Artificial	التفريخ الاصطناعي
Eggs Turning	تقليب البيض
Sexing	التجنيس
Marketing	التسويق
Brooding	الحضانة
Brooders	الحاضنات
Gamboro	الجمبورو
Cock Reproductive system	الجهاز التناسلي للديك
Hen Reproductive system	الجهاز التناسلي للدجاجة

Egg collection	جمع البيض
Uterus	الرحم
Relative Humidity	الرطوبة النسبية
Pallor Disease	الإسهال الأبيض
Pellets	العليقة المحببة
Crumbles	العليقة على شكل برغل
Vitamin A	فيتامين أ
Vitamin B	فيتامين ب
Vitamin E	فيتامين هـ
Vitamin K	فيتامين ك
Oviduct	قناة المبيض
Infadibulum	القمع
Molting	القلش
Shell	القشرة
Beak trimming	قص المناكير
Triks	القراد
Lice	القمل (الفش)
Markes Disease	الماركس
Ovary	المبيض
Magnum	المعظم
Yolk	المح
Brooding Requirements	متطلبات الحضانة
Newcastle	النيوكسل
Cannibalism	النقر
Egg position	وضع البيض داخل المفرخة

## قائمة المراجع

### أولاً: المراجع العربيّة

- ١ - علاّم، سلام، ١٩٩٤م، تربية الدواجن ورعايتها، ط٨، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر العربية.
- ٢ - عمّاشة، محمد غسان، البركة، فيصل، ٢٠٠١م، دليل تربية الدواجن، ط١، نشرة رقم ١٦٣، برنامج الثروة الحيوانية، المركز الوطني للبحوث الزراعية ونقل التكنولوجيا، وزارة الزراعة، عمّان، الأردن.
- ٣ - الهدمي، جواد، ١٩٩٤م، الدليل العلمي لإنتاج دجاج اللحم والبيض، ط١، دار العلم، جدة، العربية السعودية.
- ٤ - علاّم، سلام، ١٩٩٤م، تربية الدواجن ورعايتها، ط٨، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر العربية.
- ٥ - أ د شكيب محمد عبدالرحيم، إنتاج الدواجن، ط١، منشورات جامعة القدس المفتوحة، ١٩٩٩م.
- ٦ - أ د أسامة محمد يوسف الحسيني، دليل الإنتاج التجاري للبط، كلية الزراعة جامعة القاهرة و د. عبده جاد محمد عبد الله وزارة الزراعة/مصر، و د. صلاح أبو ألوف أحمد علي/وزارة الزراعة/مصر ١٩٩٦م.
- ٧ - أيمن حامد مطر، ٢٠٠٤م، الخبرة العملية والعلمية في تربية الدواجن.
- ٨ - فؤاد إبراهيم عبد الجبار، ٢٠٠٣م، أمراض الدواجن وعلاجها، ط٢، بغداد.

## الدوريات

- ١ - أبو العلا، صلاح الدين، ٢٠٠٨م، عمليات الذبح والتريش ونزع الأحشاء والتكتيف، مجلة دواجن، العدد ٢٠٠، السنة الثلاثون، بيروت، لبنان.
- ٢ - الحنون، علي محمد، ٢٠٠٨م، بعض الظواهر الشائعة في الدجاج وطرق التغلب عليها، مجلة دواجن، العدد ٢٠٠، السنة الثلاثون، بيروت، لبنان.
- ٣ - شاهين، أحمد ناجي، ٢٠٠٨م، تأثير الإضاءة وكفاءة إنتاج البيض، مجلة دواجن، العدد ٢٠٠، السنة الثلاثون، بيروت، لبنان.
- ٤ - غرير، حمزة أحمد، ٢٠٠٩م، استخدام فرشة الدواجن في تغذية الأبقار، مجلة المهندس الزراعي، العدد ٨٦، السنة الخامسة والثلاثون، عمان، الأردن.

## ثانياً: المراجع الأجنبية

- 1 - Austic., R.E. and M.C. Nesheim, 1990, **Poultry Pruducion**, 13th edition, Philadelphia, Lea and Febiger.
- 2 - Parkhurst, C. R. and G.J. Mountney, 1988, **Poultry Meat and Egg Pruduction**, Avt Book, Van Nostrand Reinhold company, NewYork, America.
- 3 - Austic., R.E. and M.C. Nesheim, 1990, **Poultry Pruducion**, 13th edition, Philadelphia, Lea and Febiger.
- 4 - Parkhurst, C. R. and G.J. Mountney, 1988, **Poultry Meat and Egg Pruduction**, Avt Book, Van Nostrand Reinhold company, NewYork, America.

تَعْمُ بِحَمْدِ اللَّهِ تَعَالَى