جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم

قطاع الكتب

الدواجن

لطلبة الصف الثاني بالمدارس الثانوية الفنية الزراعية

نظام السنوات الثلاث مجال الإنتاج الحيواني

طبعة ٢٠٠٩ – ٢٠١٠

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
قطاع الكتب

الدواجن

لطلبة الصف الثاني بالمدارس الثانوية الفنية الزراعية
نظام سنوات الثلاث مجال الإنتاج الحيواني

تأليف

دكتور/ حفناوى محمد منصور دكتور/ محمد عبد الرحمن المناوى

مراجعة

أ.د/ عبد الرحمن محمد عطا

طبعة ٢٠٠٩ – ٢٠١٠

http://agri-science-reference.blogspot.com/ مدونة المرجع الزراعى

مقدمة

الحمد لله الذي تفرد بالكمال وأنزل علي عبده الكتاب ولم يجعل له عوجا والصلاة والسلام علي سيد الخلق أجمعين الذي حث علي العلم وأوصى بالعلماء.

تحقيقا للجودة الشاملة باستخدام وسائل التعلم النشط لرفع مستوي الأداء ومواكبة التطوير في مناهج التعليم الفني الزراعي وخاصة مناهج الإنتاج الداجني علي أن تكون مبنية علي أسس علمية حديثة يتم من خلالها وضع مفهوم أعمق مع سهولة التطبيق وتنوع التدريبات العملية والمهارات الفنية التي تؤدي إلي تحسين مستوي الخريجين وقدرتهم التنافسية في سوق العمل المحلية والعالمية وتوفير الأيدي العاملة المتخصصة في مجال الإنتاج الداجني.

وقد روعي في هذا الكتاب أن يحقق المتطلبات اللازمة للطلاب في فروع إنتاج الدواجن من الرومي والطيور المائية والسمان والحمام والنعام والأرانب مما يخدم العملية التعليمية والإنتاجية ويساعد علي توفير البروتين الحيواني من اللحوم البيضاء ويساهم في دعم الاقتصاد القومي للبلاد ويساعد علي توفير فرص عمل جديدة لحل مشكلة البطالة.

وندعو الله أن يكون هذا الكتاب محققا لما سعينا من أجله بالتركيز علي تعلم المهارات و الأخذ بمفاتيح المعرفة وأساليب البحث عنها في سهولة ويسر مع ترتيب الأفكار تحقيقا للهدف المنشود لإعداد جيل قادر علي التفكير والتعلم لمواجهة التحديات وتذليل الصعوبات وإيجاد الحلول للمشكلات التي تواجهه.

والله ولي التوفيق

المؤلفان

الأهداف العامة للمادة

في نهاية هذة الوحدة سيكون الطالب قادرا علي:

١- تحديد الأنواع والإحتياجات الشاملة للرومي

٢- تحديد الأنواع والإحتياجات الشاملة للطيور المائية (البط والأوز)

٣- تحديد الأنواع والإحتياجات الشاملة للسمان

٤- تحديد الأنواع والإحتياجات الشاملة للحمام

٥- تحديد الأنواع والإحتياجات الشاملة للنعام

٦- تحديد الأنواع والإحتياجات الشاملة للأرانب

الوحدة الأولي

الرومي

في نهاية هذة الوحدة سيكون الطالب قادرا علي:

١ـ تحديد الأنواع النقية والسلالات التجارية

٢ـ تقييم المساكن

٣ـ تحديد الاحتياجات البيئية

٤ـ وضع برنامج الإضاءة

٥ـ وضع برنامج التغذية

٦ـ تقييم الأداء الإنتاجي والسجلات

٧ـ تلقيح الرومي اصطناعيا

٨ـ تفريخ الرومي

٩ـ تسويق وتجزئة الرومي

الوحدة الأولي
دجاج الرومى

استؤنس الدجاج الرومي في العهود القديمة للاستفادة من بيضه وريشه ولحمه ونقل عن الرحالة (كريستوفر كولومبس) أنّ الهنود الحمر قاموا بتربية الدجاج الرومي فى الولايات المتحدة الامريكية قبل انتشاره بباقي أنحاء العالم بزمن بعيد.

من المعروف أن معظم دجاج الرومى يتم تربيته وذبحه لغرض التجزئة ومن هنا كانت أهمية إنتاج سلالات الرومى الثقيلة مما أدى إلى الإحتياج إلى المهارة الشديدة فى رعاية وتربية هذه السلالات ومواجهة المشاكل والصعوبات أثناء تربيتها.

يعتبرلحم دجاج الرومى فى المقدمة فيما يختص بالقيمة الغذائية للبروتين بالمقارنة بلحوم الحيوانات الأخرى. ولحم الرومى يكون أيضاً مصدراً جيداً من المركبات الغذائية الأخرى مثل الكالسيوم والفسفور والحديد والريبوفلافين والثيامين وحمض الاسكوربيك. وذلك من شأنه أن يجعل لحم دجاج الرومى ممتاز جداً للاستهلاك خاصة للضعفاء والمسنين والصغار.

القيمة الغذائية للحم دجاج الرومى

	الرطوبة	البروتين	الدهن	الطاقة
	%	%	%	كيلو كالورى/كجم
رومى	٥٨	٣٤.٣	٧.٥	٢٠٣٠
دجاج لحم	٦٨	٣١.٥	١.٣	١٣٧٠
أبقار	٤٦	٢١.٠	٢٣.٠	٣٧٤٠
أغنام	٥٠	٢٣.٠	٢٦.٠	٣١٠٠

الصفات الإنتاجية لأنواع الرومى النقية والسلالات التجارية:

يحدث تطور بإستمرار فى إنتاج السلالات التجارية للرومى سواء فى زيادة وزن الجسم أو التحسين فى كفاءة التحويل الغذائى.

فمنذ حوالى ٣٠ سنة كانت متوسط الزيادة فى الوزن لا تزيد عن ٤٥٠جم أسبوعياً اما الأن فإنها تزيد عن واحد كيلو أسبوعياً وترجع الزيادة فى وزن الجسم إلى زيادة مستوى الإنتخاب لوزن الجسم فى خطوط الإناث.

يوجد حالياً سبعة أنواع قياسية هى:-

١- البرونز الأمريكى
٢- الهولندى الأبيض
٣- البربون الأحمر
٤- النارا جانست
٥- الأسود
٦- الاردوازى
٧- البلتسفيل الصغير الأبيض

السلالات المستنبطة

١- البرونز عريض الصدر
٢- الأبيض عريض الصدر

وأكثر الأنواع انتشاراً فى العالم هى:-

١- البرونز العريض الصدر
٢- الأبيض العريض الصدر
٣- البلتسفيل الصغير الأبيض

تنقسم سلالات الرومي تبعا لأوزانها إلى ثلاثة أقسام:

أولا : السلالات الخفيفة
حيث يصل وزن الديك في عمر ١٣ أسبوع إلى ٤.٩كجم والإنثي إلى ٣.٨ كجم – عندما تصل هذه الأنواع إلى عمر البلوغ الجنسي يكون متوسط وزن الذكور متراوحا بين ٨ – ١١ كجم والأناث من ٥-٦ كجم هذه السلالات تربي لإنتاج بداري التسويق في عمر مبكر من تسعة إلى أثني عشر أسبوع وتتميز هذه الطيور بإنتاجها العالي من البيض حيث تنتج الإنثي البالغة ١٠٠ – ١٣٠ بيضة سنويا ومن أهم السلالات الخفيفة البلتسفيل الأبيض
ثانيا: السلالات متوسطة الوزن
وهذه السلالات تعتبر في صفاتها الإنتاجية وسطا بين السلالات الخفيفة والثقيلة – يصل وزن الذكر عند عمر ١٣ أسبوع إلى ٥ كجم والأنثى ٤ كجم وعند البلوغ يكون وزن الذكر قد وصل إلى ١٤-١٦ كجم والأنثى ٧-٩كجم والعمر الاقتصادي لتسمين وذبح هذه السلالات هو ١٤ أسبوعا بالنسبة للإناث و١٦ إسبوعا بالنسبة للذكور ومن أهم سلالات هذا القسم الهولاندي الأبيض والنيكولاس والروس والإستدوار وهي سلالات بيضاء اللون إما السلالات ذات الريش الأسود فهي البرونزى الأمريكي والنورفوس الأسود .
ثالثا : السلالات ثقيلة الوزن
ويصل وزن ذكورهذه السلالات عند عمر ١٢ أسبوع ٨-٩ كجم وأنثاه ٦ كجم.إلا أن وزن الذكر البالغ يصل إلى وزن ٢٠-٢٢ كجم وأنثاه ٨-١٠ كجم وتربي سلالات هذا القسم إذا كان المطلوب إنتاج طيور ذات أوزان كبيرة تصلح للفنادق والمطاعم أو لبعض المناسبات التي تتطلب تقديم الرومي كوجبة أساسية . وتربية الأنواع الثقيلة يعتبر أكثر اقتصادية من الأنواع الخفيفة وذلك لأفضلية معامل التحويل الغذائي للأنواع الثقيلة والتى يمكن تسمينها حتى عمر٢٠-٢٤ أسبوع حيث يصل وزن الديك حوالي ٢٠ كجم أما الأثاث فتربي حتى عمر ١٨-٢٠ أسبوع ليصل وزنها إلى ١٣ كجم.
وأهم السلالات ثقيلة الوزن هي البرونزي عريض الصدر وهي سلالات ذات لون ريش أسود أما السلالات ذات الريش الأبيض فأهمها الأبيض العريض الصدر و النيكولاس والروسي ماكسي والإستدوار ٦٦ والبراندماثيوس والسلالات الإنجليزية.

وفيما يلى استعراض تفصيلياً لأنواع الرومى الأكثر انتشاراً فى العالم والصفات المرغوبة فى الرومى:-
البرونز عريض الصدر
معظم الرومى الأسود العريض الصدريسوق كطيور بالغة للذبح عند أعمار ٢٣-٢٦ أسبوع ولكن تبقى الإناث فى بعض الأحيان إلى عمر٢٨ إلى ٣٠ أسبوع لتغطية الطلب على الطيور الكبيرة جداً.
وبالنسبة للمقدرة على التناسل فإن الرومى البرونز عريض الصدر والرومى الأبيض عريض الصدر تعتبر أقل من البلتسفيل الصغير الأبيض وتميل لإنتاج بيض أقل مع معدلات أقل فى نسب الخصب والفقس. ولقد أصبح التلقيح الصناعى أسلوب عادى فى تزاوج أنواع الرومى البرونز العريض الصدر والرومى الأبيض الكبير العريض .
الرومى الأبيض الكبير عريض الصدر
على الرغم من أن أغلب الرومى الأبيض الكبير عريض الصدر يسوق كرومى ثقيل للذبح عند أعمار ٢٣-٢٦ أسبوع فإن الكثير يسوق عند أعمارأخرى. الإناث تسوق عند عمر ١٢ أسبوع عندما تصبح مقبولة للذبح. والذكور لاتكون موافقة تماماً لهذا الاستعمال بسبب افتقارها إلى التهيئة النهائية. وعند عمر ١٨-٢٠ أسبوع فإن الإناث من سلالة الرومى الكبير العريض الصدر تتوافق مع مواصفات الرومى المتوسط الحجم وتسوق عند هذا العمر. والرومى الأبيض يكون أكثر تحملاً للبيئة الحارة عن الرومى الأسود.

البلتسفيل الصغير الأبيض

الرومى البلتسفيل الصغير الأبيض نشأ عن طريق التحسين الوراثى. والنوع البلتسفيل الصغير الأبيض يشبه لحد بعيد الرومى الأبيض الكبير عريض الصدر فى اللون وشكل الجسم ولكنه أصغر. وبصفة عامة فإن إنتاج البيض ونسبة الخصب ونسبة الفقس تميل لأن تكون أعلى وخاصية الميل للرقاد تكون أقل فى البلتسفيل الصغير الأبيض عنه فى الأنواع الثقيلة.

وتحت ظروف النمو المثالية بما فى ذلك التغذية بغذاء كامل مرتفع فى الطاقة فكلا الجنسين من هذا النوع للرومى تصل إلى وزن التسويق عند عمر ١٥ إلى ١٦ أسبوع. وإذا استبقى حتى ٢١-٢٤ أسبوع. فإن هذه الطيور تكون ذات أوزان مرتفعة.

المواصفات المميزة للذكور والإناث فى الرومى

ذكور الرومى دائماً ما تختال فى مشيتها ابتداء من عمر يوم، وتظل هذه الصفة المميزة للذكور طول فترة الحياة. وعدم اختيال الذكر فى مشيته يعتبر مؤشراً على أن الطائر ليس فى الحالة الطبيعية. والإناث الصغيرة نادراً ما تختال فى مشيتها، ولكن الإناث الكبيرة التى قد تكون مصابة باضطرابات فى المبيض وجد أنها تختال وتحاول امتطاء إناث أخرى.

التمييز بين الذكر والأنثى

عند الفقس تكون الكتاكيت مغطاة بزغب ناعم ويكون لها حوالى ١٦ ريشة قصيرة على كل جناح ولكن لا يرى ريش ذيل حتى تصل إلى عمر ٣ أسابيع. وعند عمر ٨ أسابيع فإن كلا من الذكور والإناث مكتملة الريش. وجميع الرومى يكون سريع التريش ونادراً ما يظهر به الظهور العارية.

وعندما يصير عمر الرومى حوالى ٥ أسابيع تظهر على الرأس نتوءات لحمية بارزة تسمى الزوائد اللحمية. وعندما يصير الذكر عمر ٧ أسابيع فإن الزوائد اللحمية تبدأ فى الامتداد أسفل الرقبة ودالية تكون غير ظاهرة عند الفقس تصبح واضحة بقدر معقول فى كلا الجنسين عند عمر ٧ أسابيع. وعلى قمة الرأس قرب قاعدة المنقار فى كلا الجنسين، يظهر نتوء لحمى يكون صغيراً جداً عند الفقس يتطور إلى ما يسمى المرشد الأنبوبى (البرقع). وفى الذكور يكون البرقع كبير نسبياً ممتلئ ومرن بينما فى الإناث يكون صغير نسبياً رفيع وليس مرن.

اللحية (الريش الذى يشبه الشعر) تظهر على صدور الذكور بين أعمار ١٢-١٦ أسبوع. ويصل طولها إلى حوالى ٢٥ سم فى الرومى البرى ولكن ليس أكثر من ١٥ سم فى الرومى المستأنس. وأغلب الإناث تكون بدون لحية فى حين أن القليل منهم يكون ذات لحية قصيرة غالباً ليست أطول من ٢ سم. ومفاصل العرقوب فى الذكور تكون أكثر عرضا وأثقل وأكثر انبساطاً فى المقدمة عنه فى الإناث. ورأس الذكر تكون أغلظ وأعرض وغطاء الرأس يميل لأن يكون أحمر غامق عنه فى الإناث. والزائدة اللحمية (البرقع) والدالية والجزء العلوى للرقبة والذى بدون ريش للذكور البالغة تكون حمراء تتغير إلى الأبيض المزرق واللون الأزرق يكون أكثر تركيزاً على الوجهة.والإناث والذكور غيرالبالغة يظهر عليها فقط آثار من اللون الأزرق.

بعض انواع الرومى

البلتسفيل

الهولندى الأبيض

رومى انتاج اللحم التجارى

دجاج الرومى المحلى

يوجد ايضاً اختلافات فى لون ريش الصدر للإناث والذكور لمعظم أنواع الرومى الملونة بحيث أنه يمكن تحديد الجنس عندما يظهر الريش الكامل عند عمر حوالى ١٢ أسبوع. والريش الكامل للصدر لذكور البرونز يكون أسود برونزى بينما فى الإناث يكون أسود برونزى مع حواف ضيقة بيضاء.
وكتاكيت الرومى من النوع ناراجانست تظهر أيضاً فروق مشابهة بين الجنسين من حيث لون الريش وريش الصدر لإناث الرومى البرى تكون ذات أطراف يودية اللون بينما فى الذكور سوداء. وريش الصدر لإناث الرومى من أنواع البربون الأحمر والبف تكون ذات أطراف بيضاء بينما فى الذكور تكون سوداء.

الصفات المرغوبة للانتخاب فى الرومى :
سرعة النمو واستهلاك الغذاء فى الرومى هما اهم الصفات فى الرومى والاتى تكونا من اولويات الصفات فى برنامج التحسين الوراثى والانتخاب داخل الانواع او عند تكوين سلالات جديدة.
الرومى من الأنواع الكبيرة والصغيرة الذى يجرى رعايته جيداً ويغذى بعلائق جيدة التوازن ذات مستوى فى الطاقة ويظل خالياً من الأمراض والطفيليات وعوامل الإجهاد الأخرى يزيد فى الوزن ويأكل غذاء بمعدلات متوسطة قياسية.
وتحت الظروف المثلى ومع السلالات السريعة النمو(حوالى كيلو جرام وزن حى اسبوعيا بعد عمر ١٢ اسبوع للذكر أو ٥٠٠ جرام للأنثى) فإن الغذاء الذى يلزم لإنتاج كيلو جرام وزن حى رومى يمكن أن يكون أقل والذى يصل الى معدل ٣ : ١. وعلى العكس فالسلالات البطيئة النموتحت ظروف بيئية غير موائمة وعند الاصابة بالطفيليات والأمراض يمكن أن تخفض سرعة النمو وكفاءة تحويل الغذاء تكون غير جيدة.

حضانة كتاكيت الرومى
الحضانة عبارة عن العناية بالكتاكيت ابتداء من وقت الفقس أو من وقت وصولها من المفرخ إلى أن تصل لعمر ٨-١٠ أسابيع والهدف منها توفير جميع الظروف البيئية المناسبة لنمو الكتاكيت والحفاظ على حيوتها. كتاكيت الرومى شديدة الحساسية لضعف قوة الابصار فيها فتحتاج الى عناية كبيرة فى فترة الحضانة وقد كان ذلك هو السبب الرئيسى لاعتقاد بعض الناس بان تربية الرومى صعبة ومتعبة عند مقارنتها بتربية الدجاج.
وتكون حضانات الرومى اما متنقلة وتختلف فى الحجم من ٣ * ٤ او ٥ متر الى حضانات كبيرة من المبانى يتم تقسيمها الى عشوش صغيرة وعادة تكون ارضية الحضانات من الخرسانة ومن الضرورى ان توضع فرشة لعمق ١٦- ٢٠ سم ويحفظ على جفافها ويفضل فى الاسبوع الاول تغطية الفرشة بالورق ونشر العلف علية حتى تتدرب الكتاكيت على الاكل وتجنبها اكل الفرشة وتبدأ إجراءات الحضانة من قبل أن تصل الكتاكيت وحتى عمر ١٠ أسابيع.

اعداد الحضانة قبل وصول الكتاكيت
١- تعزل جميع معدات الطيور الصغيرة عن جميع الطيور ويتم غسلها وتطهيرها قبل تخزينها.
٢- ينظف ويطهر مسكن الحضانة والمعدات بمدة أسبوع على الأقل قبل وصول الكتاكيت.
٣- تفحص جميع الدفايات وأجهزة التحكم فى درجات الحرارة للتأكد من أنها تعمل بإنتظام.
٤- يفرش المسكن بفرش مناسب من نشارة الخشب أو التبن.
٥- تشغيل الدفايات لمدة ٢٤ ساعة الأقل قبل وصول الكتاكيت.
٦- تركيب حواجزالكتاكيت من الصاج أو الخشب أو الكرتون بحيث تكون على شكل دوائر بقطر حوالى ١٥٠-٣٥٠ سم حول الدفاية. وإذا كانت درجة الحرارة الخارجية دافئة جداً يستعمل سلك شبكى سعة فتحاته بوصة كحاجز للكتاكيت.

استقبال الكتاكيت.

توضع كتاكيت الرومى فى مساكن الحضانة ويتم إستقبالها فى وجود العلف والمياه. وتبدء الكتاكيت على فرشة بعمق حوالى ١٠ - ١٥سم من مادة فرشة مناسبة (نشارة خشب – تبن) توزع بانتظام فوق أرضية مسكن الحضانة. يمكن فرش ورق مقوى خشن السطح داخل حواجز التحضين ويتم نثر علف عليه بجانب إستخدام الأطباق الإسطوانية العادية بعد ٥-٦ أيام يزال الورق وتكون كتاكيت الرومى على الفرشة ولكن يجب أن تزاد لعمق ١٥ سم على الأقل بعد أسبوع آخر.

يراعى ما يلى فى حضانة كتاكيت الرومى:-

١- يجب توفير الغذاء لكتاكيت الرومى خلال ١٨-٢٤ ساعة بعد خروجها من ماكينة التفريخ. وهى تكون فى هذا العمر عندما تصل إلى المزرعة وبالتالى يجب تغذيتها عند وصولها للمزرعة مباشرة. وكتاكيت الرومى سوف تتعلم أن تأكل بسهولة إذا لم تكن جوعانة جداً أو عطشة جداً.

وإذا لم يتم تغذيتها أثناء ٤٨ ساعة الأولى فإن الكثيرمنها سوف يموت جوعاً فى ظرف ٣-٤ أيام. وفى بعض الأحيان يمكن تحاشى الموت جوعاً عن طريق جذب الطيور إلى الغذاء باستعمال أضواء خضراء أو بخلط بلى ملون فى الغذاء أو نثر مسحوق الشوفان على المعالف الممتلئة. ويمكن وضع أول غذاء على أطباق بيض جديدة أو قطع من الكرتون توضع أسفل دفاية الحضانة، وهذا يعزز بها مسطحات المعالف العادية وتزال بعد أن تتعرف الطيور على المعالف العادية.

٢- يبدأ بعدد لا يزيد عن ٣٠٠ كتكوت لكل دفاية.

٣- درجة الحرارة تكون ٣٦-٣٨°م عند حافة الدفاية ومستوى ظهر الكتكوت وبإرتفاع ٧.٥ سم من الفرشة فى الأسبوع الأول. تخفض درجة الحرارة ٣ درجات أسبوعياً حتى عمر ٦-٨ أسابيع حسب الطقس وصحة الطيور.

٤- يزاد ارتفاع الدفايات أسبوعياً للسماح للطيور النامية بسهولة الحركة فى منطقة الحضانة. تنظم درجة الحرارة تبعاً لإستجابة الطيور. إذا ازدحمت الطيور دل ذلك على أن درجة حرارة الحضانة منخفضة عن المطلوب، إذا إبتعدت عن الدفاية فإن درجة الحرارة تكون مرتفعة عن اللازم. وبصرف النظر عن نوع التدفئة المستعمل، يجب أن توجد حرارة كافية بحيث تكون الطيور مرتاحة.

٥- يخصص ٨٠ سم^{٢} من مسطح الأرضية لكل طائر من مساحة حاجز التحضين.

٦- يخصص متر^{٢} من مسطح مسكن الحضانة لكل ٧ طائر حتى عمر ٨ أسبوع. وعند إستعمال حوش للتشميس، يخصص متر^{٢} من مسطح مسكن الحضانة لكل ١١ طائر إضافة إلى متر^{٢} فى الحوش.

٧- لمنع الطيور من الجوع يعتبر ترتيب المعالف والمساقى ذات أهمية فى تشجيع الطيور على البدء فى الشرب والأكل بمجرد أن توضع فى مبنى الحضانة. يراعى أن توضع المعالف حول الدفاية بحيث يسهل على الطيور أن تجدهم وتوضع المساقى بين المعالف. وتوفير الماء والعلف للطيور وعندما تكون أعمارهم ١٢ إلى ٢٤ ساعة وليس ٣٦ إلى ٤٨ ساعة سوف يعمل على التقليل من الموت جوعاً.

وفيما يلى شرحاً تفصيلياً لكافة البنود المستعملة فى مرحلة الحضانة:-

فرش الحضانة

نشارة الخشب الغيرحادة الأطراف من خشب طرى تعتبر أحد المواد المناسبة المتوفرة عادة لفرش مساكن الرومى. ويمكن استخدام تبن القمح النظيف الناصع مع مراعاه أن يكون خالياً من العصاف والجزيئات الصغيرة الأخرى.

العناية بالفرشة

لتوفير فرشة جيدة، يوضع حوالى ٥ - ١٠سم من الفرشة السائبة وبعد ذلك يضاف إليها على فترات كميات كافية لتوفير مسطح مشى جاف ومرن. ومع التهوية الجيدة والإمداد الوافر بالفرشة فإن بيئة الحضانة تظل دائماً مناسبة. وإذا تجمع زرق رطب أو متكتل يوضع فوقه طبقة من الفرشة الجافة ومن الأفضل إزالته ويستبدل بفرشة نظيفة. وتقليب الفرشة من وقت لأخر يكون مفيداً مع عدم إثارة الاتربة.

حواجز التحضين

يكون إرتفاعه ٣٠-٤٥سم ويمكن أن يصنع من سلك شبكى سعة فتحاته يفضل السلك ٢ سم. وقد يستعمل فى الأحيان ورق مضلع ثقيل أو لفات من ألواح الألومنيوم الخفيف أو الصاج كحاجز للكتاكيت الرومى فى الطقس البارد فى مساكن الحضانة الكبيرة المفتوحة وذلك بغرض حجب الكتاكيت عن التيارات الهوائية الباردة وإذا استعمل الورق المقوى فيجب دعمه بواسطة حلقة من السلك أو أى مادة صلبة أخرى. وغالباً ما يحيط حاجز الحضانة المدفأة بمقدار ٤٥-٩٠سم ويكون قطر الحاجز الواحد فى حدود ١٥٥-٣٥٠سم. وبعد أسبوع يمكن إزالة حاجز الحضانة أو يمكن توسيعه ويستبقى لأسبوع آخر وذلك هو الأفضل

الإحتياجات البيئية لكتاكيت الرومى من(حرارة- تهوية):

درجة حرارة التحضين

كتاكيت الرومى الصغيرة لا تستطيع أن تعيش وتنمو إذا لم تظل دافئة وجافة. ويجب أن تكون درجة الحرارة فوق الأرض بمقدار ٧.٥ سم عند حافة دفاية الحضانة٣٦°م للكتاكيت الرومى ذات اللون الأسود، حوالى ٣٨°م للأبيض وذلك لفترة الأسبوعين الأوائل على الأقل. وإذا لم يصبح الجو حار فإن منظم درجة الحرارة فى الحضانة لا يلزم تعديله أثناء فترة الحضانة. ودرجة الحرارة قرب أرضية الحجرة خارج منطقة الحضانة يجب أن تكون ٢٢°م أو أعلى قليلاً ويجب أن تظل عند هذا المستوى باستعمال حرارة إضافية مساعدة إذا لم توفر الدفاية حرارة كافية. **يراعى أن تكون درجات الحرارة مناسبة حسب الجدول التالي :**

العمـــر	درجة الحرارة المناسبـــة
الأسبوع الأول	٣٦ – ٣٨م
الأسبوع الثاني	٣٣ – ٣٥م
الأسبوع الثالث	٣٠ – ٣٢م
الأسبوع الرابع	٢٨ – ٢٩م

التهوية
تعتبر التهوية خلال فترة الحضانة هامة جداً ولكنها تكون ذات أهمية خاصة عندما يكون مصدر الحرارة دفايات ذات اللهب المفتوح ليس لها مداخن لإخراج الدخان. وتحدث المتاعب نتيجة للأمراض التنفسية عندما يكون الهواء فى مسكن الحضانة منخفضاً فى الأكسجين وملوث بغازات العادم من دفايات الحضانة. ومخارج الهواء المنفذة بطريقة هندسية فى قمة السقف الجمالونى أو قرب السقف المظلى بالإضافة إلى فتحات دخول وخروج الهواء يمكن التحكم فيها.

الإضـاءة
لفترة الأسبوعين الأوائل من الحضانة فى جميع أنواع المساكن (المفتوحة و المغلقة) يجب أن تكون الحضانة مضاءة جيداً أثناء النهار والليل بشدة ١٠ وات للمتر المربع عند مستوى الطائر وإذا كان من المتيسر يركب لمبات ٥ـ٧.٥ـ١٥ وات أسفل الدفاية. وفى المساكن المفتوحة بعد أسبوعين يلزم ضوء معتم فقط فى الليل شدته ١ وات للمتر المربع ولايلزم شئ أثناء النهار. وفى المساكن المغلقة بعد حوالى ٢ أسبوع يمكن تخفيض شدة الإضاءة تدريجياً إلى حوالى ٢ وات للمتر المربع لمدة ١٦ ساعة ثم ١ وات للمتر المربع لمدة ٨ ساعات.

المجـاثم
نادراً ما تستخدم المجاثم فى مزارع حضانة الرومى الحديثة ولكنها قد تساعد فى منع التكدس فى الليل. والمجاثم التى تستعمل أثناء الحضانة تقلل من فى تكوين بثرات الصدر فيما بعد. وإذا كانت درجة حرارة مسكن الحضانة ٢٢°م أو أعلى عند مستوى الأرضية فإن الرومى يبتدأ فى التواجد على المجاثم مبكراً عند عمر ٣ أسابيع وسيكون كل الطيور تقريباً على المجاثم عند عمر ٥ أسابيع.

كثافة الطيورعند التحضين فى عنابر أو احواش
على الرغم من أن حواجز الحضانة التى تشتمل على ٣٠٠ إلى ٥٠٠ كتكوت رومى تستعمل فى بعض الأحيان. إلا أن الإجراء الأفضل وأقل مخاطرة هو أن تقتصر حاجز الحضانة على ٢٥٠ طائر.
ولتحضين كتاكيت الرومى حتى عمر ٨ أسابيع فى المساكن المفتوحة يخصص ٧ طائر لكل متر^{٢} من مسطح الأرضية فى مسكن الحضانة للكتاكيت الرومى من الأنواع الكبيرة او ١٠ طائر لكل متر^{٢} للأنواع الصغيرة. وفى المساكن المغلقة يخصص ١١-١٣ طائر لكل متر^{٢} حتى عمر ٨ أسابيع ولكن ليس أكثر من ذلك. وإذا استعملت الأحواش فإنه يمكن زيادة عدد الطيور فى المتر المربع من أرضية الحضانة بمقدار الثلث وإذا لم تكن موجودة أو من غير المستطاع استعمالهم بسبب الطقس فيجب توفير المسطح الموصى به فى مسكن الحضانة نفسه.
لتربية الرومى بغرض إنتاج بدارى الرومى يربى الرومى حتى عمر ١٢-١٣ أسبوع للرومى الكبير الأبيض اللون (عادة إناث فقط) أو ١٥ إلى ١٦ أسبوع للأنواع الصغيرة أو المتوسطة من كلا الجنسين. يخصص متر^{٢} من مسطح الأرضية لكل ٤ طيور.

مساكن الرومى(أثناء فترة الحضانة):
عادة ما تستعمل مساكن الحضانة لكلا من الحضانة والرعاية حتى عمر التسويق. وعادة ما يتراوح عرض المسكن من ١٠ إلى١٢ متر، والطول من ٥٠ إلى ١٠٠ متراً. وعادة ما تكون المساكن التى بعرض ١٢ وطول ٩٠ متراً أكثر شيوعاً. والأرضية الخرسانية التى بسمك ١٠سم ومستوية أو ذات ميل بسيط لأسفل من المركز إلى الجوانب أو من الخلف للمقدمة تعتبر مرغوبة بدرجة كبيرة. والسقف الجمالونى عادة ما يكون من المعدن وليس أعلى من حوالى ٤.٥ متر عند قمته. والجدران الخارجية قد تكون من المعدن أو من الطوب. ويلزم عمل عزل للحوائط الجانبية والسقف. والشبابيك الزجاجية المنزلقة إلى الجانب أو لأسفل يجب أن توزع على مسافات منتظمة فى الجدران الجانبية والخلفية بمعدل متر مربع من الشباك لكل ٢-٤ مترمربع من مسطح الأرضية. والتهوية الآلية تعتبر مرغوبة بدرجة كبيرة فى جميع

مساكن الحضانة وتكون ضرورية فى المساكن الأعرض من ١٢متر. يرعى إتباع الأسس الهندسية الصحيحة عند تركيب معدات التهوية.
ولا تعتبر الفواصل ضرورية فى المساكن الصغيرة التى تستعمل فى الحضانة والرعاية ولكن بعض المربين يفضل تركيب الفواصل على مساحات فى المساكن الطويلة بحيث لا يسمح بأكثر من ١٠٠٠ إلى ١٥٠٠ طائر فى منطقة واحدة والفواصل المصنوعة من مواد صلبة ويسهل إزالتها بإرتفاع ٠.٩-١.٢متر تستعمل فى بعض الأحيان أثناء الأسابيع الأولى من الحضانة.
يجب تركيب شبكة كهرباء فى المسكن بغرض توفير الإضاءة وإجراء عملية قص المنقار خاصة إذا كانت الإضاءة الطبيعية محدودة كما هو الحال دائماً فى المساكن العريضة.
وبعد فترة الحضانة يمكن رعاية الرومى حتى عمر التسويق فى نفس المبنى ولكن يجب زيادة المساحة المخصصة لتربية الرومى.
والأحواش ذات الأرضية من السلك أو الشرائح الخشبية التى تتصل بمسكن الحضانة قد استعملت على نطاق واسع، ولكنها قد استبدلت لحد بعيد بمساكن الحضانة بدون أحواش خارجية.
ومساكن الحضانة وكذلك مساكن التربية أو الرعاية يجب أن تبنى بحيث لاتصل لداخلها الطيور البرية الصغيرة أو الفئران وكذلك الطيور الكبيرة والحيوانات. وبعض المتطلبات تكون أساسات خرسانية، أبواب وشبابيك محكمة التثبيت وتغطى جميع الفتحات بسلك شبكى ٠.١سم أو أصغر.

الأرضيات السلكية لمساكن الحضانة

الأرضيات السلكية لا يستعمل معها فرشة وبذلك تمنع الأمراض التى تنتقل عن طريق الزرق مثل الكوكسيديا و الكلوستريديا ومرض الرأس السوداء. ويكون القدر الكبير من الحرارة والتهوية ضروريان.

الأرضيات من الألواح الخشبية لمسكن الحضانة

الأرضيات التى يمكن إزالتها المكونة من أجزاء مساحتها ٠.١متر مربع المكونة من الألواح الخشبية المثبتة على دعائم من المعدن أو الخشب تعتبر أرضيات جيدة لمساكن الحضانة. وهى تقلل من الخسائر بسبب الإزدحام وتساعد فى منع إنتشار الأمراض التى تنتقل عن طريق الزرق. والألواح أو الشرائح الخشبية تثبت على أبعاد ٢ سم من بعضها وتثبت من قمتها بارتفاع ٢٠سم من الأرضية. تغطى الشرائح الخشبية أثناء الأسبوعين الأوائل فى المنطقة التى أسفل الدفاية وفى داخل الحضانة بسلك شبكى سعة فتحاته ١سم أو سلك مقاس ١٢ أو ورق مقوى، يمكن تربية كتاكيت الرومى لعمر بدارى الرومى (١٢-١٣أسبوع) على الألواح.

المعالف والمساقى أثناء مرحلة الحضانة

الأطباق الإسطوانية توضع بنظامان بحيث يكون جزء أسفل الدفاية وجزء بجوارها ولكن داخل حاجز الكتاكيت. يوفر طبق واحد اسطوانى بمحيط ٩٠ سم لكل ٤٠ كتكوت رومى، أى حوالى ٥ سم طولى من مسطح التغذية لكل كتكوت. تعبأ المعالف بالعلف الناعم فى البداية لتشجيع الأكل. بالإضافة إلى ذلك يضع بعض المربين القليل من العلف الناعم فى عدد قليل من الأطباق الورق أو كرتونات بيض لمدة اليوم أو اليومين الأوائل . وبعد أسبوع تقريباً تستعمل معالف ذات حجم كبير ولكن يحتفظ بمقدار حوالى ٥ سم من المسطح الطولى للمعالف لكل كتكوت أثناء الفترة الباقية من الحضانة بعد ذلك يمكن تخفيضها إلى ٢.٥ سم طولى.

ولتوفير معدات شرب جيدة أثناء مرحلة الحضانة يبتدأ بمسقى مستديرة سعة ١-٢ جالون من البلاستيك أو المعدن من الحجم الخاص بالكتاكيت الرومى الصغيرة لكل ٥٠ كتكوت. تختار المساقى بحيث تكون ذات مسطح شرب ضيق، ليس أكثر من ٣ سم فى العرض والعمق ٣ سم. والبديل هو البداية بمسقى أوتوماتيكية إسطوانية من الحجم الخاص بالكتاكيت الرومى بطول ١٢٠ سم لكل ٨٠كتكوت رومى. توضع المساقى حول حافة دفاية الحضانة ويوضع القليل من البلى الزجاجى فى كل واحدة.

وكاحتياط إضافى يضيف بعض المربين مسقى بحجم لتر لكل ٥٠ كتكوت رومى أثناء اليومين الأوائل. وبعد حوالى أسبوعين تستبدل المساقى المستديرة الخاصة بالطيور الصغيرة بمساقى كبيرة. وكتاكيت الرومى الصغيرة التى تحرم من المياه لمدة ٢٤ ساعة أو أكثر قد يحدث لها نفوق شديد إذا شربت فجأة المياه بكميات كبيرة.

يراعى غسيل المساقى يومياً والتطهير لا يلزم عادة ولكن إذا كان من الضرورى إجرائه فيفضل استعمال مركبات الأمونيوم الرباعية أو مركبات الكلور أو اليود.

الإحتياجات اليومية من المياه للرومى

العمر (أسبوع)	لتر / ١٠٠ طائر / يومياً
١-٣	٤-١٠
٤-٧	١٤-٣٢
٨-١٣	٣٣-٥٤
١٤-١٩	٥٤-٦٣
٢٠-٢٦	٥٥-٦٥
رومى تربية	٦٢-٧١

مسطحات المعالف والمساقى للرومى

العمر	المسطح لكل طائر رومى (سم)	
	المعالف	المساقى
٠-٢ أسبوع	٢.٥٤	١.٥
٢-٤ ""	٢.٥٤	١.٥
٤-٦ ""	٥.٠٨	٢.٥
٦-٨ "	٥.٠٨	٢.٥
٨-١٢ "	٥.٠٨	٢.٥
١٢-١٦ "	٥.٠٨	٢.٥
١٦-٢٠ "	٦.٥	٢.٥
٢٠ أسبوع – التسويق	٦.٥	٢.٥
طيور تربية	٦	٢.٥

أنواع الدفايات

١ – الدفاية المشعة بغاز البروبان وبدون أنبوبة عادم

ليس لها عادم للدخان أو أنابيب مدخنة . وتعتبر أكثر الأنواع إستعمالا من الأنواع المختلفة المتوفرة . يمكن حملها - إقتصادية في تشغيلها - قوية

٢ – الدفايات التي تعمل بالغاز ولها أنبوبة عادم

تكون ذات أنابيب لدخان العادم توفر قدرا كبيرا من الحرارة ولا تلوث هواء المسكن وهي مرغوبة جدا خاصة للحضانة في الطقس البارد ولكنها مرتفعة في الثمن وتكاليف التركيب .
تكون مشابهة للدفايات الكهربائية التي تعطي أشعة تحت حمراء ولكنها حرارة اكثر .

٣ – الدفاية التي تعمل بالغاز وتعطي أشعة تحت حمراء

٤ – لمبات الإنفرارد

هى لمبات كهربائية تعطى أشعة تحت الحمراء وينبعث منها حرارة تستخدم فى تدفئة الكتاكيت.لكنها لا توفر حرارة كافية في الطقس البارد فيجب توفير حرارة إضافية. ومن مميزاتها إنخفاض التكاليف .يلزم ٢ – ٤ لمبة لكل حاجز تحضينى.

٥ – التدفئة بواسطة الهواء المندفع

يوفر مصدر حرارة إقتصادي وآمن للحضانة ولكنه لا يوفر إحتياطي من الحرارة . يلزم توفير تيار كهربائي منتظم. يسخن الهواء بواسطة فرن ويوزع الهواء خلال جهاز التدفئة بواسطة مراوح . يحتاج أقل قدر من العمالة. تكون الفرشة جافة دائما ولا يتلوث الهواء .

٦- الدفاية الكهربائية من طراز هوفر ذات الطاقة الصغيرة

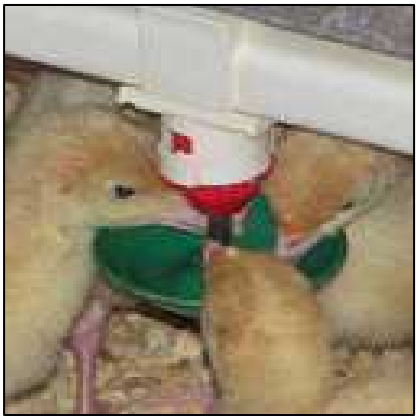
تتوافق جيدا مع حضانة المجاميع القليلة من كتاكيت الرومي في الطقس الدافئ

التحضين فى حواجز

اطباق العلف

المساقى المقلوبة اليدوى

المساقى المستديرة الاوتوماتيك



نظام الشرب بالحلمات

بطاريات التحضين

يستعمل العديد من المربين بطاريات لحضانة كتاكيت الرومي فى الفترة الأولى من عمر كتاكيت الرومى لفترة ٥ – ١٤ يوم أو أطول قليلا . تنتقل الطيور بعد ذلك إلى مساكن للحضانة على الأرضية . حيث تكون الكتاكيت قد تعلمت أن تأكل وتشرب ولا تحتاج فرشة خاصة أو استعدادات خاصة للأرضية أسفل الدفاية. وعموما يراعى التأكد من أنها تكون قد تعرفت على المصدر الجديد للمياه و العلف بسرعة .

يجب إستعمال بطاريات خاصة بكتاكيت الرومي .

من مميزات إستخدام البطاريات كفاءة النمو السريع وينخفض معدل النفوق . يراعى إتباع تعليمات مصنع البطاريات بعناية . وتستعمل البطاريات على نطاق واسع بواسطة معامل التفريخ وبائعي الكتاكيت لإنتاج رومي بادئ وللإحتفاظ بكتاكيت الرومي قبل تسليمها .

فصل الجنسين:

يمكن تحديد جنس كتكوت الرومي عمر يوم عن طريق فحص فتحة المجمع والطريقة هي نفسها التي تستعمل مع الكتاكيت. وعندما يتوفر كتاكيت رومي عمر يوم بسعر مناسب فإنه يمكن تربية الديوك والإناث منفصلين ومميزات ذلك هي:

١ – يتحاشى أذى الدجاجات بسبب التكديس في مراحل النمو الأخيرة .

٢ – يمكن تسويق الدجاجات في عمر مبكر عن الديوك دون فقد في الرتبة نتيجة الأضرار التي تحدث عن فصل الجنسين أثناء عملية التسويق .

قطع المنقار

تجرى عملية قطع المنقار لطيور الرومى عند عمر ١٠ أيام ويمكن تكرارها عند عمر ٣-٥ أسابيع بغرض منع ظاهرة الافتراس. ويوصى بعملية قطع المنقار للرومى الذى يربى بالنظام الحبيس. يستعمل جهاز كهربائى للقطع والكى يعمل ضغط بموس حديدى ساخن لدرجة الإحمرار لقطع الجزء الخارجى من المنقار العلوى عند نقطة المنتصف بين فتحة الأنف والطرف بالنسبة للطيور المرباه بالنظام الحبيس وأقل من ذلك للطيور التى ترعى.

نفوق الكتاكيت بسبب الجوع:

العديد من أساليب الرعاية السابق ذكرها تعمل على منع النفوق بسبب التجويع. يراعى إضافة إلى ذلك تدارك الملاحظات التالية:-

١- توضع الكتاكيت الرومى أسفل الدفايات بعد الفقس مباشرة كلما أمكن.

٢- توضع الطيور أسفل مصدر الحرارة مباشرة وتترك بمفردها لعدة ساعات.

٣- يراعى أن تكون المنطقة حول الغذاء والماء مضاءة بدرجة كافية.

٤- يمكن جذب الطيور للغذاء والماء بواسطة تقليب الغذاء باستمرار.

إذا كانت أعمار الطيور أكثر من ٢٤ ساعة يكون من الضرورى غمس المناقير للعديد من الكتاكيت فى الغذاء والماء لمساعدتهم على البدء فى الأكل والشرب.

الرومي لإنتاج اللحم

في السلالات الخفيفة تمتد فترة التسمين إلى تسعة أسابيع فقط تسوق بعدها الطيور حية أو مذبوحة حيث يصل متوسط وزن الديك والإناث إلى ٣ كجم فقط خلال هذه الفترة ويكون معامل التحويل الغذائي في حدود ٢.٢ كجم علف لإنتاج واحد كجم وزن حي.

اما السلالات المتوسطة تمتد فترة التسمين إلى ١٤ أسبوع في الإناث و١٨ أسبوع في الديوك حيث تباع الدجاجة عند وزن ٥ كجم والديك عند وزن ٨ كجم أما للسلالات الثقيلة تكون مدة التسمين١٢ أسبوع في الإناث عند وزن حوالى ٨ -١٠ كجم اما الذكور فيتم تسويقها عند عمر ١٦-١٨ أسبوع ويكون وزنها عند التسويق حوالي ١٤ – ١٦ كجم.

سجل الحضانة

يتم تصميم سجل شهرى للحضانة يتم التسجيل به يوميا و طوال فترة التحضين على ان يشمل حميع البيانات اليومية ومنها :
تاريخ وصول الكتاكيت – نوع الكتاكيت – عدد الكتاكيت عند الوصول – مصدر الكتاكيت – الرصيد اليومى – عدد الكتاكيت النافق اليومى –عدد الكتاكيت المعزولة يوميا – كمية العليقة المستهلكة يوميا .
كذلك يشتمل السجل على العمليات المزرعية التى تجرى يوميا و منها :
عدد ساعات الاضاءة – المعاملات الدوائية – التحصينات – نقل الكتاكيت – قطع المنقار – وهكذا .....
على ان يتم استنتاج تقرير اسبوعى عن حالة قطيع الرومى يوضح مايلى :
عدد ونسبة الكتاكيت النافق خلال الاسبوع - عدد ونسبة الكتاكيت المعزولة خلال الاسبوع – كمية العليقة المستهلكة خلال الاسبوع - كمية و انواع الادوية واللقاحات المستخدمة خلال الاسبوع - العمليات المزرعية خلال الاسبوع – متوسط وزن الجسم للذكور و الاناث عند نهاية الاسبوع – الزيادة فى وزن الجسم عن الاسبوع السابق – كفاءة التحويل الغذائى (كمية العليقة المستهلكة خلال الاسبوع : الزيادة فى وزن الجسم عن الاسبوع السابق).

رعاية دجاج الرومى

يمكن للرومي أن يربى بالنظام الحبيس داخل العنبر أو ينقل إلى المرعى عند عمر ٨ – ١٠ أسبوع إذا سمح الطقس.

نظام التربية فى عنابر (التربية الحبيسة):

من مميزات تربية الرومى فى عنابران تكون الخسائر أقل بسبب الحيوانات المفترسة – استهلاك كمية غذاء أقل لكل كيلوجرام نمو - تهيئة نهائية أفضل للرومي الناتج - احتياجات عمالة أقل .
ومن عيوب هذا النظام هو بعض الانخفاض في الرتبة بسبب الإفتراس وفقر الريش حتى إذا أجرى قطع المنقار لطيور الرومي .
على ان يراعى مايلى:
١ – يراعى عدم نقل الرومي من مساكن الحضانة إلى مساكن الرعاية قبل أن يصل لعمر ٨ أسبوع ويكون مكتمل التريش .
٢ – يوفر مسطح أرضية كاف في مسكن النمو . ٠.٥ متر مربع لكل ذكر- ٠.٣ متر مربع لكل أنثى
٣- تفصل الذكور عن الإناث أثناء مرحلة الرعاية.
طيور الرومى التى تربى بالنظام الحبيس فى مساكن أو مبانى بالمزرعة يفضل أن تكون فى مجاميع صغيرة حوالى ٢٥٠ طائر. الكثافة الجيدة لدجاج الرومى والتغذية المناسبة يؤدى الى النمو السريع فى فترة ٣-٤ أشهر التالية إضافة إلى توفير التهوية الجيدة. وعندما لاتوجد مجاثم فى مبنى الرعاية يمكن الإستعاضة عنها بعدد قليل من بالات القش حيث يساعد ذلك فى منع طيور الرومى الصغيرة من التكدس عندما تكون فى مجاميع كبيرة.
وتربية الرومى فى المساكن على فرشة (التنشئة بالنظام الحبيس) دون الإستعانة بأحواش أو ملاعب يعتبر تطور حديث نسبياً. ولقد استعمل هذا النظام فى جميع المناطق التى يربى فيها الرومى بكميات تجارية.
وبالنسبة لديوك الرومى الكبيرة الحجم التى تربى حتى عمر التسويق فى المساكن المفتوحة وليست مزودة بعزل ولم يجرى لها قطع منقار فإن الكثافة المثلى لمسطح الأرضية تكون حوالى متر مربع للذكر وحوالى ٠.٧ متر مربع للأنثى وللقطعان الخليطة حوالى ٠.٨٥ متر مربع للطائر.
أما الرومى التجارى فإن معدلات الكثافة تكون حوالى ٠.٥ متر مربع لكل ديك من الديوك الكبيرة الحجم، ٠.٣٥ لكل أناثى، ٠.٤٥ لكل طائر من القطعان المختلطة
وعادة ما تكون الفرشة نشارة خشب أو تبن قمح أو قش أرز، يجب أن تظل جافة ونظيفة بدرجة مناسة عن طريق التزويد عليها بإستمرار عند الضرورة، تزال التراكمات الظاهرة من الزرق والفرشة الرطبة والتى قد تساعد على حدوث بثرات الصدر ومتاعب الأرجل والأمراض الفطرية.

مميزات تربية الرومى فى عنابر بالنظام الحبيس

١- استعمال معدات التغذية والشرب الأتوماتيكية يقلل من إحتياجات العمالة لرومى النامى بمعدل ٧٠ إلى ٨٠%.
٢- وجود المياه النظيفة بدرجات حرارة منخفضة يزيد من استهلاك المياه وبالتالى يتحسن كفاءة تحويل الغذاء إلى وزن حى.
٣- توفر المساكن المغلقة راحة أكثر للطيور وبالتالى يتحسن كفاءة التحويل الغذائى.
٤- يقل الفقد فى الغذاء حيث أن الطيور البرية لا تستطيع الوصول إلى الغذاء ويتحاشى الفقد فى الغذاء الذى يرجع لهبوب الرياح.
٥- يمكن تحاشى النفوق فى طيور الرومى بسبب الحيوانات المفترسة والكلاب ويحسن رتبة الرومى المنتج.
٦- يتحاشى الفقد بسبب المطر.
٧- يمكن التقليل من خسائر الأمراض عن طريق إتباع أسلوب فعال آمن لمقاومة الأمراض.
٨- يوفر النظام الحبيس إمكانيات الإنتاج على مدار العام وبالتالى يقل مايخص الطائر المنتج من تكلفة المعدات والمبانى ويوفر تدفق منتظم من دجاج الرومى إلى السوق طول العام.
٩- يلزم كمية محدودة من الأرض لإنشاء المبانى.

عيوب تربية الرومى فى عنابر بالنظام الحبيس

١- زيادة الإستثمار فى المبانى والمعدات.
٢- تكون تهوية المسكن ضرورية لمنع الأمراض التى تنتقل عن طريق الهواء والمحافظة على بيئة جيدة.
٣- زيادة المخاطر بسبب الأمراض التنفسية والإفتراس ولذلك يجب اتباع نظام محكم لمنع الأمراض بسبب اسكان طيور الرومى بكثافة عالية.
٤- الإهتمام برعاية الفرشة لمنع إنخفاض الرتبة بسبب بثرات الصدر ومتاعب الأرجل.
٥- يسبب الإزدحام الزائد خسائر كبيرة بسبب الأمراض وزيادة معدل إنخفاض الرتبة.

بصفة عامة فإن مميزات التربية الحبيسة تفوق العيوب.

فصل الجنسين

بما أن ذكور الرومى تحتاج بروتين أكثر من الإناث، يمكن التوفير فى تكلفة الغذاء عن طريق تغذية الجنسين منفصلين إعتباراً من عمر ١٠ أسابيع إلى وقت التسويق.

وعند تغذية الجنسين مختلطين يستعمل الغذاء الخاص بالذكور. ومن الممكن فصل الجنسين للرومى من نوع البرونز العريض الصدر عن طريق المظهر العام للطيور عند عمر ١٠أسابيع. وأنواع الرومى التى يصعب فيها فصل الجنسين من المظهر العام يمكن تجنيسها عند الفقس.

تربية الرومى فى الأحواش:

يمكن زيادة طاقة مساكن إنتاج الرومى بالنظام الحبيس عن طريق إضافة حوش خارجى مفروش بالتراب وقطع صغيرة جداً من الحجارة بقطر حوالى ٥ سم ويحاط الحوش بأسوار عالية حوالى ٢ متر من السلك. ويجب أن يكون الحوش جيد الصرف ومحاط بسور قوى وسلك شبكى من الجوانب ومن أعلى لمنع الطيورالبرية ويخصص مسطح مقداره ٠.٥ متر مربع من مسطح الحوش بالإضافة إلى ٠.٣ متر مربع فى المسكن لكل طائر رومى من النوع الكبير فى القطعان المختلطة. يسمح للطيور بالإستعمال المستمر للحوش. ولا تسبب الأحواش بثرات صدر أو متاعب بالأرجل وعادة لا يلزم تنظيفها أو تقليبها أو استبدالها لمدة طويلة. ويستفيد الرومى من أشعة الشمس المباشرة والرياضة والهواءالنقى عندما يكون فى الأحواش.

والمعالف والمساقى يجب أن تكون بداخل المأوى حيث يوجد الفرشة ويتم الحماية من الطيور البرية والحيوانات المفترسة.

تربية الرومى فى المراعى:

١- يخصص حوالى ٥ فدان من مرعى جيد الصرف به محصول رعى جيد لكل ١٠٠٠ طائر، وإذا اتبعت دورة أسبوعية فإن هذا المسطح يمكن أن يخفض إلى ٣ فدان لكل ١٠٠٠طائر. يخصص على الأقل ٢.٨ متر مربع لكل طائر.
٢- يستعمل المرعى الذى كان خالياً من طيور الرومى لمدة سنة على الأقل ويفضل سنتين.
٣- يوفر عدد ٥ حظائر (٣×٥ متر) لكل ١٠٠٠ طائر توضع فى المرعى. وذلك هاماً بصفة خاصة عندما توضع طيور الرومى فى المرعى أثناء أشهر الصيف. وللقطعان المتأخرة فإن الكثير من المنتجين يرعون الرومى بنجاح بدون حظائر عندما يتوفر الظل الطبيعى.
٤- يراعى عدم رعى أكثر من ٣٠٠٠ إلى ٥٠٠٠ طائر فى قطيع واحد.
٥- عندما يكون الطقس جيد تنقل الطيور إلى المرعى عند عمر٨ أسابيع ويراعى عدم نقل الطيور إلى المرعى إلا بعد أن تصبح جيدة التريش فوق الأفخاذ والظهر. تعرف النشرة الجوية لمدة ٥ أيام قادمة وينقل ٢٥% إلى المرعى فى اليوم الأول والباقى أثناء اليوم أو اليومين التاليين.
٦- تستعمل أسوار مؤقتة لحجز القطعان فى منطقة صغيرة من المراعى وتوسع منطقة الحظيرة مرة كل أسبوع أو كلما سمح الجو.
٧- يوفر ظل صناعى حيث لا يوجد ظل كاف. يوزع عدد ١٠-١٢ صف نباتات الذرة المزروعة حول الحقل لتوفير الظل وبعض الغذاء عندما تنضج.
٨- يوفر عدد ٥ معالف خاصة بالمرعى طول الواحدة ٢.٤ متر (تكفى لـ ٤٥٠- ٥٥٠ كيلو جرام علف) لكل ١٠٠٠ طائر أو يستعمل عدد ٤ معالف مستديرة (تكفى ٥٥٠- ٧٠٠ كيلو جرام علف) لكل ١٠٠٠ طائر.
٩- يوفر عدد ٣ مساقى بطول الواحدة ٣-٣.٦ متر لكل ١٠٠٠ طائرفى المرعى.
١٠-يكون سورالمرعى بإرتفاع ١٢٠ سم لحجز طيور الرومى من الأنواع الثقيلة.
١١-يتحاشى المياه الراكدة عن طريق إختيار مكان جاف جيد الصرف.
١٢-تزود طيور الرومى بحظيرة لحمايتهم من الشمس والمطر بمساحة ٩ إلى ١٧ متر مربع لكل ١٠٠ طائر، بإرتفاع ٢١٠ إلى ٢٤٠ سم من الأرضية.
١٣-تعتبر المجاثم غير ضرورية، ولكن إذا استعملت تكون من قطع خشبية ٥×١٠ سم بطول ٥٠-٦٠ سم وعلى إرتفاع ٣٧.٥ سم من الأرض. يخصص ٢٠-٣٠ سم من طول المجاثم لكل طائر.
١٤-درجات الحرارة ٣٧.٨°م أو أكثر تسبب نفوق الطيور خاصة عند عدم وجود ظل أو مياه كافيان.
١٥-فى الأيام الشديدة الحرارة عندما تكون درجة الحرارة ٤٠°م أو أكثر، إما أن يجرى رش للطيور كل ساعة بمياه الخرطوم أو تستعمل مواسير مياه لإنتاج الضباب.
١٦-طيور الرومى شبه البالغة أو البالغة تتأثر بشدة بدرجات الحرارة المرتفعة.

شروط رعى الرومى

١- يراعى عدم نقل الطيور للمرعى قبل أن تصل لعمر ٨ أسابيع. يجب أن تكون الطيور مكتملة التريش.
٢- تعامل الطيور برفق أثناء النقل من مسكن الحضانة إلى مسكن الرعاية أو المرعى. يراعى عدم نقل عدداً كبيراً دفعة واحدة. يسمح لجزء من القطيع بالرعى قبل نقل القطيع بأكمله. تلاحظ الطيور التى سمح لها بالرعى والتأكد من أنها تتعرف على المعالف والمساقى.
٣- يراعى عدم نقل الطيور أثناء الطقس العاصف. وإذا صار الطقس غير ملائم بعد نقل الطيور، يراعى الإحتياط بعدم التزاحم أو التكدس.
٤- توفير أضواء ليلية مؤقتة فى الأيام الأولى من الرعى لمنع الإزدحام والتكدس.

٥- يخصص فدان من الأرض لكل ٢٠٠ طائر رومى.
٦- تحريك المعالف والمساقى بحسب الضرورة للحفاظ على صحة القطيع مرتين أسبوعياً أثناء الفترات الممطرة.
٧- يوفر محصول رعى فى المرعى كلما كان ممكناً. يأخذ فى الإعتبار المحاصيل التى توفر الظل مثل الذرة وعباد الشمس. وفى كافة الظروف يجب توفير مصدر للظل أثناء أشهر الصيف.
٨- تستعمل أسوار جيدة لتوفير الحماية من الكلاب والحيوانات المفترسة، والأضواء التى تحيط بالمرعى توفر حماية إضافية.
٩- فصل الذكور عن الإناث أثناء فترة الرعاية.
١٠-يلزم حصر مجاميع قليلة من الطيور بسلك شبكى فى منطقة الرعى التى تكون قرب الحظيرة وذلك لعدة أيام.
١١-من الضرورى أن يكون المرعى نظيف وإلا يكون قد استعمل لأى نوع من الدواجن لمدة سنتين سابقتين.
١٢-يراعى أن يكون عشب المراعى قصيراً بحيث لا تحدث خسائر بسبب إمتلاء الحوصلة والقونصة بالحشائش.
١٣-من المفيد التغذية بكميات صغيرة من الحشيش المقطع الطازج قبل النقل إلى المرعى.
١٤-يلزم توفير مسطح تغذية وافر فى البداية ولكن من المناسب بعد ذلك استعمال المعالف الكبيرة التى تكون محمية من الحيوانات والطيور البرية والأمطار.
١٥-نقل الحظيرة والمعالف والمساقى من مكان لأخر فى الرعى لتفادى حدوث تلوث ولمقاومة الأمراض.

قص الجناح لطيور المراعى:
يمكن قص ريش الجناح بواسطة مقصات ثقيلة حادة أو مقص تقليم الشجيرات. وعند الرغبة فى منع الطيران للرومى الصغير والمتوسط يفضل قص ريش الطيران لجناح واحد لكلا من الدجاجات والديوك فى الوقت الذى توضع فيه فى المرعى . وإذا احتجزت الطيور للتزاوج يجرى قص أجنحة الدجاجات ثانية عند عمر التزاوج.
ولمنع الطيران بصفة دائمة فإن الجزء الأخير لأحد الأجنحة (التى تحتوى ريش الطيران الكبير وريش القوادم الصغير) يمكن أن تقطع عند الفقس أو حتى عند عمر ١٠ أيام بواسطة مقص حاد قوى أو بواسطة مقص كهربائى لقطع المنقار. يمكن منع الطيران أيضاً بصفة دائمة عن طريق قطع الجزء الأخيرمن الجناح عند عمر ٥-٨ أسبوع.
وبصفة عامة فإن قطع الجناح عادة ما يتسبب فى إنخفاض الرتبة التسويقية، على ذلك فإنه لا يوصى به لطيور التسمين وكذلك للطيور التى يستعمل فيها التزاوج الطبيعى.

تداول وامساك الرومى
يمكن أن يساق الرومى من جميع الأعمار بسهولة من مكان إلى مكان بالاستعانة بعصيان خفيفة طويلة. ومع وجود عصاية فى كل يد فإنه يمكن للشخص التحكم فى عدد كبير من الطيور. وفى الظلام أو شبه الظلام يمكن التقاط الرومى من كلا الرجلين دون حدوث متاعب. ولهذا السبب يفضل تحميل الرومى للتسويق ليلاً.

تسويق الرومى- عمر التسويق المناسب:
يتوقف عمر التسويق للرومى على الأوزان المطلوبة إذا كانت خفيفة أو متوسطة أوكبيرة وكذلك على ظروف التغذية والرعاية. فتحت الظروف المثلى للتغذية والرعاية فإن الرومى الكبير العريض

الصدر بما فيه ذات الريش الغامق يصبح كامل التهيئة وجاهز للتسويق عند عمر ١٦- ١٨ أسبوع حسب الوزن المطلوب التسويق عنده. وفى بعض الأحيان فإن الذكور البيضاء من الأحجام الكبيرة يمكن تسويقها عند عمر ٢٢ أسبوع.
والإناث البيضاء من الأنواع الكبيرة الحجم يمكن أن تسوق عند أعمار ١٢-١٣ أسبوع.
وذكور الرومى الكبير الحجم من جميع الألوان قد تنمو لعمر ٢٤ - ٢٨ أسبوع لإنتاج طيور أكبر حجماً ذات تهيئة جيدة. وحيث أن هذه الطيور الكبيرة تكلف كثيراً فى إنتاجها فلكى تكون مربحة يجب أن يدفع فيها أثمان مرتفعة.

ذبح وتجرئة الرومى:
من المعروف أن معظم دجاج الرومى يتم تربيته وذبحه لغرض التجزئة. هناك بعض الصفات التى تتعلق بجودة الذبيحة واللحم مثل توريع الدهن و درجة نظافة الجلد من الريش ولون ورائحة اللحم و الجلد و مظهر الذبيحة وغيرها مما يؤثر على درجة تسويقها.

تجهيز الرومى قبل الذبح
يلاحظ قبل الذبح يتم منع الغذاء الذى به مواد ذات رائحة غير مرغوب فيها و تغير من طعم اللحم مثل مسحوق السمك. ويفضل تصويم الرومى قبل ذبحه لمدة حوالى ٨ - ١٢ ساعة مع الاستمرار توفير ميا الشرب.

الذبح
عند ذبح الرومى يتم تعليق الطيور من ارجلها بواسطة خطاطيف ورؤسها مدلاة لأسفل ثم الذبح عن طريق قطع الوريد الودجى (الوريد العنقى) والقصبة الهوائية.

نزع الريش
يجرى نزع الريش بعد اتمام نزف الدم من الطائر المذبوح . ويتم نزع الريش بعدة طرق منها:
أ) نزع الريش جاف
بعد النزف مباشرة يبدأ نزع الريش الناعم من مناطق الرقبة – الصدر و اعلى الأفخاذ وذلك بغرض بيع و تسويق هذا الريش حيث يدخل فى كثير من الصناعات مثل تنجيد الوسادات.
ب) الغمر السريع
يتم معظم نزع الريش بهذه الطريقة . فبعد نزف الدم يترك الطائر حتى تقف جميع عضلات الجسم عن الحركة ثم تغمر الطيور فى ماء ساخن درجة حرارته ٥٥ درجة مئوى لمدة حوالى ٣ دقائق ثم يتم نزع الريش يدويا أو باستخدام ماكينة نزع الريش.
ج) الغمر عند درجة حرارة ٦٠ درجة مئوى
يتم نزع الريش بهذه الطريقة بعد غمر الذبيحة فى ماء ساخن درجة حرارته ٦٠ درجة مئوى لمدة ٢- ٣ دقائق.

التجويف
يتم تجويف ذبيحة الرومى على خطوات:
١) قطع الرأس و الارجل اسفل المفصل
٢) قطع الرقبة من نقطة اتصالها بالجسم بعد تخليصها من الجلدالموجود حولها ثم يسحب المرئ و الحوصلة من خلال فتحة الرقبة.
٣) عمل شق فى الجهة البطنية فوق فتحة المجمع فى اتجاه عظمة القص بالطول بحيث يسمح بادخال الاصابع و جذب الاحشاء للخارج.
٤) تخليص الكبد و القونصة و القلب مع نزع المرارة من الكبد وتنظيف القونصة ثم الغسيل.

غسيل الذبيحة بعد التجويف
تغسل الذبيحة بعد تجويفها بالماء الجارى من الداخل و من جوانب الطائر وقد تغسل الذبيحة بالماء المندفع من رشاشات تحت ضغط. ثم تبرد الذبائح بعد التجويف.

التبريد
يجب ان تبرد الذبائح سريعا بعد غسلها للمحافظة على جودتها و منع النمو البكتيرى. يمكن تبريد الذبيحة بالماء البارد (درجة حرارته صفر مئوى) او الثلج المجروش او بتيار من الهواء البارد (درجة حرارته بين – ١١ الى واحد مئوى). يجب ان تكون درجة الحرارة داخل الذبيحة لا تزيد عن ٢ درجة مئوى.
التسويق كاملاً اوأجزاء:
تجهيز الذبيحة للتعبئة كاملا أو اجزاء
من المعروف أن معظم دجاج الرومى يتم تربيته وذبحه لغرض التجزئة ومن هنا كانت أهمية إنتاج سلالات الرومى الثقيلة مما أدى إلى الإحتياج إلى زيادة مهارة المربى فى رعاية وتربية هذه السلالات ومواجهة المشاكل والصعوبات أثناء تربيتها.
قد يتم تعبئة الذبيحة كاملة أو مقطعة الى نصفين بالطول أو الى قطع صغيرة تشمل: الاجنحة – الارجل – الصدر – الظهر – الافخاذ – الرقبة . وذلك حسب رغبة المستهلك.

التغليف
قبل تغليف الذبيحة أو القطع يجب ان تبرد لدرجة حرارة ٤ درجة مئوى أو اقل وبعد التغليف يجب ان توضع فى الثلاجات مباشرة.

التعبئة
تكون التعبئة فى صناديق من البلاستيك أو الخشب أو الكرتون ويوضع حولها الثلج المجروش ثم يمكن نقلها فى السيارات المجهزة بالثلاجات.

التجميد
ذبائح الرومى التى لن تستهلك للاكل مباشرة يتم تجميدها بالتجميد السريع الى درجة حرارة - ٢٩ أو – ٣٥ درجة مئوية.

التخزين
يتم تخزين ذبائح الرومى المجمدة فى ثلاجات على درجة حرارة من – ١٠ الى – ١٥ مئوى لمدة ٦ – ٩ شهور.

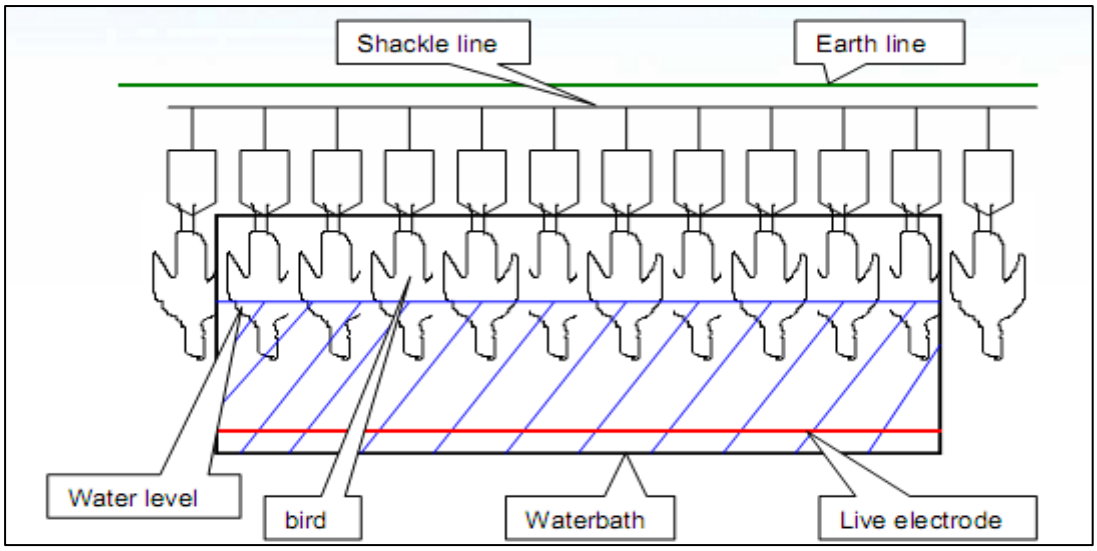
نسبة التصافى
نسبة التصافى هى عبارة عن وزن الذبيحة المجهزة بعد الذبح و النزف و نزع الريش والرقبة والارجل و الحشاء الداخلية منسوبا الى وزن الطائر الحى وهى تتراوح فى الرومى بين ٨٠ – ٨٥%.

تقييم الاداء الانتاجى لانتاج اللحم

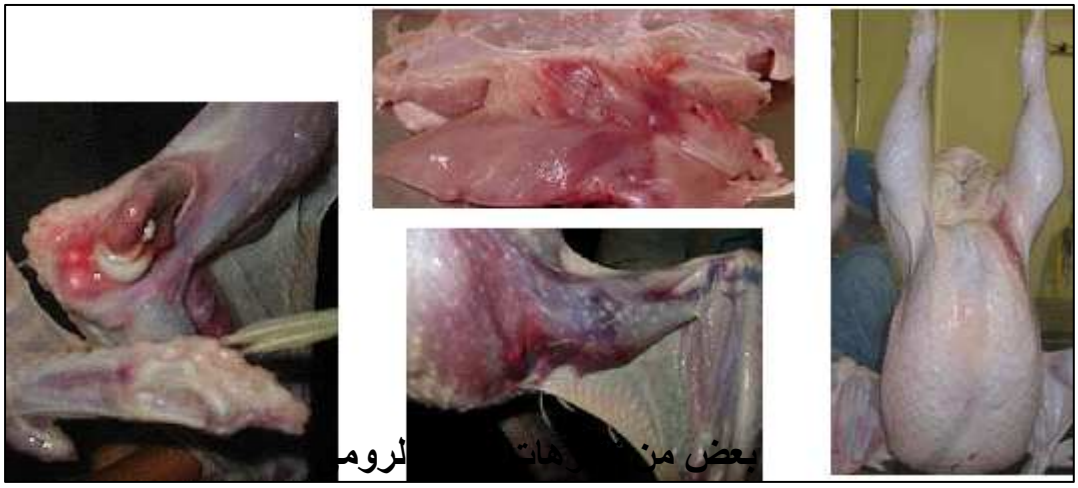
بعد انتهاء دورة تسمين الرومى يجب تقييم الاداء من خلال بعض المقاييس مثل:

نسبة النفوق خلال الدورة – نسبة الطيور المعزولة خلال الدورة – اوزان الطيور المباعة – كمية العليقة المستهلكة خلال الدورة – كفاءة التحويل الغذائى – عمر التسويق - نسبة التصافى - اجمال تكاليف الدورة – اجمال الايرادات – صافى الربح المحقق.

تعبئة و تسويق الرومى



حوض سمت ذبائح الرومى



بعض من[illegible] الرومى

تربية قطعان الامهات

تبدأ فترة الإنتاج مع بداية وضع البيض في عمر حوالي ٣٢ أسبوع وتمتد حوالي ٢٠-٢٤ أسبوع من بداية النضج الجنسي حسب السلالة المرباة تنتج الانثى خلالها ما يزيد عن ١٠٠ بيضة تفريخ. حيث يتوقف بعدها الطائر عن وضع البيض ويبدأ فترة القلش أو تساقط الريش ثم يعاود إنتاجه من البيض مرة أخرى .بعض مربي الرومي يفضل استبقاء الطيور لموسم إنتاج بيض تالي أما البعض الآخر فيفضل ذبح الطيور في نهاية هذه الفترة (الموسم الإنتاجي الأول) ونظرا لانخفاض معدلات وضع البيض إذا استمر لموسم إنتاجي آخر

إختيار طيور التربية:

قطيع التربية المنتظر (أفراد التربية) من كلا الجنسين يجب أن تكون قد فقست منذ حوالى سبعة أشهر (٣٠أسبوع) قبل بدء الإضاءة الصناعية أو ٨أشهر (٣٥أسبوع) قبل إنتاج البيض. ويجب إختيار طيور التربية عند قرب عمر التسويق وقبل تسويق أى طيور. وعند هذا الوقت يلزم عدد إضافى من من الذكور بمقدار الخمس عن ما هو مطلوب بحيث توضع جانباً وذلك للإختيار النهائى عند عمر ٧ أشهر.

وعند الإختيار النهائى يلزم إستبعاد الطيور التى يظهر عليها عيوب أو التى نموها يكون غير جيد. ومايسمى بالصدر الذى به نقرة حيث تكون عظمة القص غائرة قليلاً فى عضلة الصدر المحيطة، تعتبر صفة مقبولة فى جميع الرومى العريض الصدر.

ويعتبر إختبار المشى ضرورياً فى الإختيار للقوة والأرجل المنتظمة والمظهر المستقيم للجسم.

إختيار أعداد طيور رومى التربية

عمر يوم	١٠٠٠أنثى	٣٠٠ ذكر
١٤أسبوع	إستبعاد ٢% من الإناث	إستبعاد ٥٠% من الذكور
العدد المتبقى:	٩٨٠ أنثى	١٥٠ ذكر
٢٤أسبوع	إستبعاد ٢% من الإناث	إستبعاد ٢٥% من الذكور
العدد المتبقى:	٩٦٠ أنثى	١١٥ ذكر
عمر وضع البيض (٢٩ أسبوع)	٩١٠ أنثى	٩١ ذكر

مع الأخذ فى الإعتبار نسبة نفوق فى حدود ٥% من عمر يوم حتى عمر ٢٩ أسبوع.

الإنتخاب عند عمر ١٤ أسبوع للذكور:

العمر الذى يجرى عنده الإنتخاب الأول للذكور يجب أن يكون عند متوسط عمر الذبح للمنتج النهائى.

١- يوزن ٣٠ ذكر لتقدير متوسط وزن القطيع.
٢- يراعى الإحتفاظ فقط بالذكور التى أعلى من متوسط الوزن.
٣- الذكور الأثقل تميز فى الجناح ويحتفظ بنصف عدد الذكور الذى كان عند عمر يوم.

الإنتخاب عند عمر ٢٤ أسبوع:

يتم الإحتفاظ بالذكور والإناث الخالية من العيوب المظهرية وبحالة صحية غير جيدة.

التناسل فى الرومى:

يعقد برنامج التزاوج على ما إذا كان الهدف هو التكاثر العددى للرومى فقط من قطيع موجود أو مشروع لإستحداث سلالة جديدة . وإستحداث سلالة جديدة يحتاج قدراً كبيراً من التخطيط عن ما يلزم فى التكاثر العددى.

الإنتخاب للصفات المرغوبة فى الرومى

عند الإنتخاب للصفات الإنتاجية يجب على المربى أن يأخذفى الإعتبارأهداف برنامجه بالإضافة إلى الأغراض التجارية للطائر الذى يخطط لإنتاجه.

وهذه الصفات تتضمن :-

١- نسبة الخصب.
٢- نسبة الفقس للبيض المخصب.
٣- سرعة النمو.
٤- كفاءة تحويل الغذاء.
٥- التكوين الجيد للجسم.
   أ- الصدر العريض.
   ب- عظمة القص الطويلة.
   ج- الأفخاذ الثقيلة.
   د- الظهر العريض.
٦- سرعة ودورة وضع البيض فى دجاج التربية.
٧- الصحة، القوة، الحيوية والمقاومة للأمراض.
٨- التريش السريع (وذلك مرتبط عادة بسرعة النمو).
٩- الخلو من العيوب المظهرية مثل الظهور المعوجة وعظام القص، الأرجل والركبة الضعيفة، الحوصلة البندولية، المناقير شاذة الشكل، العمى، الجناح المنشطر والريش الشاذ.
١٠- نسبة التصافى والتشافى.

النظم المختلفة للتزاوج

يوجد عدد من الأساليب المختلفة لتزاوج الرومى بغرض الوصول إلى نسبة إخصاب وفقس عالية. وتستعمل معظم مشاريع الرومى حالياً التلقيح الإصطناعى. ولقد توطد هذا الأسلوب بسبب أن الرومى الحالى كبير جداً ومسبب للمتاعب فى حالة أداء التلقيح الطبيعى.

التلقيح الطبيعى و التغلب على مشاكله:

نادراً ما يستبقى الرومى من كلا الجنسين بعد موسم التزاوج الأول ولكنه يسوق بعد عدم الحاجة إلى البيض، وعند إتباع تزاوج تبعاً للنسب ويتوفرسجلات فإن الإناث ذات التراكيب الوراثية الجيدة قد تستبقى لموسم ثانى أو ثالث. والذكور ذات معدلات التزاوج الجيدة تكون ذات قيمة عالية، ولكن الذكور التى أنهت موسم تزاوجها الأول تميل لأن تكون ذكور تربية رديئة عند إتباع التزاوج الطبيعى.

ويجب إجراء التزاوج مقدماً قبل النضج الجنسى بأسابيع قليلة وفى القطعان التى يجرى فيه تزاوج طبيعى فيجب وضع الذكور النشطة جنسياً مع الإناث عندما تبدأ الإستثارة الضوئية للإناث. ومن المرغوب فيه دائماً وضع الذكور تحت إضاءة تنبيهية لمدة ٤ أسابيع مبكراً عن الإناث بغرض أن تصير هذه الذكور نشطة جنسياً عند موعد التزاوج مع الإناث.

وفى نظام التزاوج الطبيعى بإستعمال حظائر الديك الواحد للرومى الصغير فإن استعمال عدد ١٥ دجاجة لذكر رومى صغير تكون نسبة جيدة وفى النوع المتوسط ١:١٢ وفى النوع الكبير ١:١٠.

أما فى التزاوج الطبيعى بنظام القطيع يخصص ديك لكل ستة اناث في السلالات الثقلية ولكل ٨ فرخات في السلالات المتوسطة و١٠ فرخات في السلالات الخفيفة. وعموماً فيجب الإحتفاظ بعدد صغير من الذكورالإضافية ويفضل من التى تكون متأخرة فى الفقس وتربى منفصلة لكى تحل محل التى تموت أو المريضة أو العرجاء.
وللتغلب على ظاهرة إنخفاض نسبة الخصب فى نهاية الموسم يحتفظ بعض المربون بطقم كامل من الذكور التى فقست متأخراً لكى تحل محل الذكور المسنة عند منتصف موسم التزاوج أو عندما تنخفض نسبة الخصب فى نهاية الموسم.

السروج لدجاجات رومى التربية
يجب وضع سرج من قماش سميك بحجم للرومى على ظهر كل دجاجة تربية تلقح طبيعياً وذلك لحمايتها من أذى الذكر أثناء أداء التلقيح الطبيعى.

التلقيح الاصطناعى فى الرومى
بغرض الإنتاج الإقتصادى لطيور الرومى سريعة النمو وبأعداد كبيرة، فإنه من الضرورى تلقيح ذكور كبيرة (يصل وزنها إلى ٢٥ كيلو جرام) مع دجاجات صغيرة (٨ - ١٠كيلو جرام). ومع وجود هذا الفرق الكبير فى الوزن فإنه لا يكون فى الإمكان إجراء التلقيح الطبيعى، على ذلك يكون من الضرورى إخصاب الدجاجة عن طريق التلقيح الإصطناعى. ولقد أصبح التلقيح الإصطناعى أسلوباً شائعاً فى تكاثر الرومى الكبير العريض الصدر والتكاثر فى الرومى قد يجرى بدون تلقيح طبيعى. لا يسمح بوجود ذكور مع الإناث فى أى وقت أو قد يستعان بالتلقيح الإصطناعى لتعزيز التلقيح الطبيعى مع إستعمال سروج على الإناث.
أهمية التلقيح الاصطناعى:
الإستعانة بالتلقيح الإصطناعى وحده هو الأسلوب المفضل ويستعمل على نطاق واسع. ويعطى أول تلقيح عند بدء إنتاج البيض ثم يتبع بالتلقيح الثانى بعد أسبوع وبعد ذلك على فترات كل أسبوعين. وعند حدوث إنخفاض فى الخصب فإن التلقيح قد يجرى على فترات أسبوعية. وبعض المربون يفضلون إجراء التلقيح كل أسبوع خلال الموسم. وطرق التلقيح الإصطناعى الصحيحة يكون لها تأثيراً على أربحية القطيع عن أى عامل أخر. ومن الضرورى أن جميع الأشخاص الذين لهم علاقة بإنتاج الرومى يتفهمون أسباب إستعمال التلقيح الإصطناعى وكيفية اجراءه.

بعض الإعتبارات فى فسيولوجيا التكاثر فى الرومى:
تخزن أنثى الرومى الإسبرمات (الحيوانات المنوية) فى غدد التخزين والتى تقع فى قناة المبيض (عند إتصال المهبل بالرحم) وهذه الحيوانات المنوية تنطلق فى الوقت المناسب لإخصاب البيضة. وإذا أجرى تلقيح صحيح فإنه يمكن انتاج بيض مخصب لمدة ٣ أسابيع على الأقل. وللحصول على أقصى نسبة خصب يلزم على الأقل ٨٠ مليون حيوان منوى للوصول إلى غدد التخزين (يوجد عدد ٨٠ مليون حيوان منوى فى ٠.٠٠٨ سم سائل منوى صافى). ومن المعروف أنه إذا أجرى تلقيح اصطناعى سليم فإنه يلزم فقط تلقيح الأنثى كل ٣ أسابيع ولكن للعديد من الأسباب القوية فإن ذلك لا يحدث فى مزارع الإنتاج التجارية.

أسلوب التلقيح الإصطناعى الموصى به
يراعى عدم زيادة معدل الإضاءة للإناث قبل عمر ٢٩أسبوع، أو أسبوعين قبل الرغبة فى الحصول على أول بيض. عند عمر ٢٩ أسبوع يزاد الضوء إلى ١٣ ساعة. بمجرد ما يكون ٩٠% من الإناث قد وضع البيض (١٤يوم بعد الإضاءة) يجب تلقيحها ٣ مرات فى ١٠ أيام الأولى بعد ذلك فإن التلقيح كل أسبوع سوف يضمن أقصى نسبة خصب.

فى غاية الأهمية أن وقت ٣ تلقيحات الأولى يكون صحيحاً وإذا لم تحصل على أقصى خصب فى ٣ أسابيع الأولى من وضع البيض فإنه من غير الممكن الوصول إلى ذلك فى وقت لاحق. بإستعمال مخفف بمعدل تخفيف ١:١ فعدد ٢٥ ذكر لكل ١٠٠٠ دجاجة يعتبر كافياً لأقصىنسبة اخصاب.
وتنقسم عملية التلقيح الإصطناعى فى الرومى إلى مرحلتين أساسيتين:
أ-الحصول على السائل المنوى من الديوك.
ب- تلقيح الدجاجة.
وينتشر حالياً على نطاق واسع إستعمال طريقة الأنبوبة البلاستيك فى التلقيح وذلك باستعمال أنبوبة بلاستيك لكل دجاجة بغرض منع الإنتشار المحتمل للعدوى من دجاجة إلى دجاجة. والأنبوبة البلاستيك تكون بطول ١٠ - ١٢سم تتصل بحقنة أو بندقية تلقيح. يراعى العناية بعدم أذى قناة المبيض عند إدخال الأنابيب البلاستيك أثناء عملية التلقيح.

المعدات المطلوبة لإجراء التلقيح الإصطناعى

سنورد فيما يلى مجموعة من المعدات يمكن إستعمالها فى إجراء التلقيح الإصطناعى

- صندوق تلقيح لكل مزرعة لحفظ جميع المعدات نظيفة وعند درجة حرارة مابين ١٠-١٥°م .
- عدد ٦ أنابيب إختبار مدرجة سعة الأنبوبة ١٠سم لجمع السائل المنوى.
- أنابيب بلاستيك للإستعمال مرة واحدة فى التلقيح أو أنابيب زجاجية للتلقيح يمكن غسلها.
- حقنة لتعبئة أنابيب التلقيح الإصطناعى (إذا كان ضرورياً).
- مخفف.
- كرة نفخ أو أنبوبة بلاستيك لنفخ السائل المنوى فى الجهاز التناسلى للأنثى.

كيفية إجراء التلقيح

توضع الكمية المطلوبة من المادة المخففة الدافئة (١٠-١٥°م) فى أنبوبة الجمع - دائماً يضاف السائل المنوى إلى المادة المخففة. يجعل المادة المخففة والسائل المنوى على نفس درجة الحرارة عند الخلط أى درجة حرارة محيطة مناسبة.

١- يراعى عدم إضافة المادة المخففة إلى السائل المنوى.
٢- يستعمل فقط سائل منوى نظيف.
٣- يجمع سائل منوى يكفى للإستعمال فى فترة ٢٠ دقيقة بعد الجمع.

تلقيح الدجاجة

١- يجرى ٣ تلقيحات فى فترة ١٠ أيام الأوائل من وضع البيض وأول تلقيح اصطناعى يجب أن يجرى بعد ١٤ يوماً من تعريض الدجاجات لفترة إضاءة ١٤ ساعة يومياً. يلقح القطيع كل ٧ أيام للفترة الباقية من وضع البيض.
٢- بالنسبة للثلاث تلقيحات اصطناعية الأوائل يجب أن يكون معدل التخفيف ٤ أجزاء من المادة المخففة إلى ٦ أجزاء من السائل المنوى- يتبع بتخفيف ١:١ للفترة الباقية من وضع البيض.

تنظيف المعدات

جميع معدات التلقيح الإصطناعى يجب أن تظل معقمة وجافة. يراعى عدم إستعمال المطهرات فى تعقيم معدات التلقيح الإصطناعى حيث أن أى آثار من المطهرات تترك قد تقتل الحيوان المنوى. يجب غسل المعدات فى محلول ملحى يتبع ذلك ماء مقطر بعد ذلك تعقيم بالبخار. والملح المترسب فى الأنابيب يقتل الحيوانات المنوية. يجب حفظ جميع معدات التلقيح الإصطناعى فى الصندوق الخاص بها وإذا تركت فى الحرارة طول الليل فإن جميع المعدات ستصير جافة مع حلول الصباح جاهزة للتلقيح الإصطناعى وعموماً يتأكد من الجفاف.

وفى أبسط النماذج لمشاريع الرومى فإن السائل المنوى من ديك واحد أو العديد من الديوك يجمع فى المستقبل، يسحب فى الحقنة فى جرعات فردية ويحقن فى الدجاجة فى أقصر وقت ممكن.

كيفية الحصول على السائل المنوى من الذكر.

للحصول على السائل المنوى بكفاءة يشجع القذف عن طريق التنبيه اليدوى والذى يتسبب لعضو التزاوج فى الذكر لأن يبرز جزئياً. والتنبيه يجرى بتدليك البطن ورف الذيل ورأس الذيل لأعلى ناحية الرأس. تحدث الإستجابة للذكر عندما يكبر عضو التزاوج ويبرز جزئياً من فتحة المخرج. تعمل قبضة قوية عند مؤخرة عضو التزاوج من فوق فتحة المخرج بواسطة الإبهام والسبابة وبالتالى يبرز العضو كلياً. يعصر السائل المنوى للخارج فى حركة قصيرة منزلقة لأسفل. والضغط على مؤخرة عضو التناسل المرتبط مع الحركة القصيرة المنزلقة يفرغ الإنتفاخات النهائية للأنابيب المنوية وتسبب للسائل المنوى لأن يجرى فى الشق بين ما يشبه الحلمات المتوازية لعضو التزاوج. يجمع بعد ذلك فى وعاء الإستقبال. وإذا ظهر زرق أو بول يزال باستعمال فرشة قبل جمع السائل المنوى.

وبالنسبة لذكور الرومى فإن معدل قذف واحد لكل محاولة يكون هو القاعدة ولكن فى بعض الحالات فإن التدليك المستمر قد يعمل على حدوث قذف ثانى. والذكور يمكن تدليكها إذا كان يمكن الحصول على سائل منوى. وللمساعدة فى إنتاج سائل منوى نظيف فإن بعض المربون يمنعون الغذاء والماء عن الذكور لمدة ٨-١٢ ساعة قبل محاولة جمع السائل المنوى. ومع استعمال الضغط المناسب فإن الفنيين المهرة يمكنهم قفل فتحة المجمع والتى تكون فوق عضو التزاوج لمنع التلوث بالزرق.

كيفية تلقيح الأنثى

التلقيح الصناعى للإناث عبارة عن إظهار قناة المبيض وحقن السائل المنوى مباشرة فيه من خلال الشبهية بالقمع والتى تبرز (تقلب للخارج) أثناء التزاوج الطبيعى أو بسبب تنبيه يدوى والضغط والإبراز الجيد لقناة المبيض يمكن أن يتم فقط للإناث التى فى حالة انتاج بيض. يلزم شخصين لأداء التلقيح الاصطناعى للأنثى بكفاءة. وفى أحد الطرق فإن الشخص الأول يجلس لأسفل و يمسك الدجاجة الرومية بحيث يكون رأسها من ناحيته ويرقد صدر الطائر على حجره. تبرز قناة المبيض بممارسة الضغط على بطن الدجاجة ويدفع الذيل لأعلى ناحية رأسها. وقد يلزم ضغط كبير للإبراز الجيد لقناة المبيض ولكن قد يكفى ضغط اقل إذا عمل بسرعة وليس ببطء.

وفى طريقة ثانية فإن الشخص يقف و يمسك الدجاجة بين رجليه ويبرز قناة المبيض. وفى كلا الطريقتين فإن الفتحة التى بشكل القمع لقناة المبيض يمكن أن ترى بوضوح على الجانب الأيسر لفتحة المجمع للدجاجة، والشخص الثانى يدخل الحقنة المحتوية السائل المنوى بقدر ما يمكن لها أن تدخل حوالى ٥ سم. عند ذلك الوقت فإن الضغط على البطن يوقف ويظل الضغط الخفيف على الحقنة والتى بعد إنقباض قناة المبيض تنزلق أكثر فى الدجاجة بمقدار ١ سم آخر وذلك يكون مرغوباً فيه بدرجة كبيرة. تحقن حينئذ الكمية المرغوبة من السائل المنوى غير المخفف عادة ٠.٠٢٥سم^{٣} بالضغط على مكبس الحقنة.

انثى الرومى فى حالة خضوع جنسى

تلقيح انثى الرومى اصطناعيا

رعايـة الذكـور

إسكان الذكور يكون مشابه لحد بعيد لما يتبع مع الإناث عدا أن الغذاء والماء ومكان الأجثام يجب أن يكون أكبر. ويوصى بأن يخصص ٠.٥ مترمربع من ارضية العنبر لكل ذكر.

ويفضل أن تكون الذكور فى مبنى مستقل بسبب الحاجة إلى أساليب رعاية مختلفة. وإذا أسكنت الذكور فى نفس المبنى مع الإناث فإن الحاجز الذى يفصلهم يجب أن يكون صلباً. وإذا حدث فصل للجنسين بواسطة مسافة مقدارها ٦ متر أو أكثر، يمكن إستخدام حاجز من السلك الشبكى. ويمكن إسكان حتى ٢٥ ديك مع بعضهم فى حظيرة. والذكور قد تستجيب بطريقة مختلفة للضوء عن الإناث. يراعى بدأ الاستثارة الضوئية للذكور مبكراً عن الإناث بمقدار ٣-٥ أسابيع. وذلك سوف يضمن نضج الذكور جنسياً عند وقت التزاوج (أو جمع السائل المنوى لإجراء التلقيح الصناعى).

برامج الإضاءة فى(المساكن المفتوحة- المساكن المغلقة):

يتحكم في الأعضاء التناسلية للرومي مجموعة من الإفرازات الهرمونية من غدد مختلفة وأهم هذه الغدد هي الغدة النخامية الموجودة في المخ . وينبه الضوء إنتاج الهرمونات من هذه الغدة وتعمل الهرمونات بالتالي على نمو وإنتاج الأعضاء التناسلية .

وتحت الظروف الطبيعية ، تعمل الطبيعة على أن تبدأ دجاجات الرومي الإنتاج في شهر مارس عندما يصل الضوء الطبيعي إلى اكثر من ١٢ ساعة يومياً بعد أن كان اقل من ١١ ساعة يومياً في أشهر الشتاء واستجابة الدجاجات للضوء الصناعي يعتمد على الضوء الذي تعودت عليه . وطيور التربية يجب ألا تعرض إلى إضاءة قبل أن تصل لعمر ٢٩ أسبوع.

وشدة الضوء التي يوصي بها تكون ٥٠ - ٧٠ وات عند مستوى ظهر الطائر حوالي ٣٠سم من الأرض . ومن المهم وجود نظام إضاءة موحد مع التأكد من أن الدجاجات تكون موجودة في منطقة الإضاءة . والعامل الأخير يعتبر في غاية الأهمية عندما تكون الدجاجات في المرعى .

وعند الإضاءه فإنه لا توجد ميزه في زيادة الضوء تدريجيا . ومقدار ١٤ ساعة إضاءة تكون كافية لجعل الطيور تدخل في الإنتاج على الرغم من أنه يلزم ١٦ ساعة إضاءة في أشهر الخريف . ويجب بداية الإضاءة للذكور قبل الإناث بمدة ٣ – ٥ أسابيع لضمان أقصى نسبة إخصاب .

برنامج الإضاءة الموصى به في تربية قطيع الأمهات (التربية) في المساكن المغلقة. يراعى عدم زيادة الإضاءة قبل عمر ٢٩ أسبوع .

		إناث		ذكور
اليوم	١ – ٢	٢٢ ساعة إضاءة		٢٤ ساعة إضاءة
,,	٣- ٤	٢٠ ساعة إضاءة		٢٠ ساعة إضاءة
,,	٥ – ٦	١٨ ساعة إضاءة		١٨ ساعة إضاءة
,,	٧ – ٨	١٦ ساعة إضاءة		١٦ ساعة إضاءة
اليوم ٩ إلى الأسبوع ١٤		١٤ ساعة إضاءة	اليوم ٩ إلى الأسبوع ٢٩	١٤ ساعة إضاءة
الأسبوع	١٥-١٧	١٢ ساعة إضاءة		يراعى عدم وضع الذكور في برنامج إضاءة متناقص
الأسبوع	١٨-١٩	٨ ساعات إضاءة		
الأسبوع	٢٠-٢٨	٦ ساعات إضاءة		
الأسبوع	٢٩	١٣ ساعة إضاءة		

الأسبوع ٢٩ أو أسبوعين قبل وضع أول بيضة	١٣	ساعة	إضاءة
الأسبوع ٣٢ " أول بيضة "	١٣	ساعة	إضاءة
عند معدل وضع بيض ٦٠%	١٤	ساعة	إضاءة
الأسبوع ٣٩	١٥	ساعة	إضاءة
الأسبوع ٤٣	١٦	ساعة	إضاءة
الأسبوع ٤٧	١٦ ١/٢	ساعة	إضاءة
الأسبوع ٤٩	١٧	ساعة	إضاءة

برنامج الإضاءة فى المساكن المفتوحة:
عندما تصل الطيور إلى عمر وضع البيض مع أقل من ١٤ ساعة إضاءة طبيعية يومياً فمن الممكن إستعمال نفس برنامج الإضاءة مثلما هو الحال فى المساكن المغلقة.
يراعى عناية شديدة مع القطعان التى تبدأ وضع البيض فى الربيع وأوائل الصيف حيث أن طول النهار الطبيعى يزداد طولاً كل يوم حتى ٢١ يونيه بعد ذلك كلما تناقص طول النهار يراعى تثبيت أقصى طول نهار طبيعى بواسطة الإضاءة الصناعية لجميع القطعان التى تكون فى وضع بيض عند ذلك الوقت.

شدة الإضاءة
أ- الإناث
الحضانة والرعاية: ٠- ٢٠ أسبوع تستخدم لمبات قوة ٦٠ وات على أبعاد ٤ متر من بعضها (شدة الإضاءة ٣ وات/م^2).
أثناء ما تكون الدجاجات فى فترة تقصير طول النهار فى الفترة من أعمار ٢٠-٢٩ أسبوع فإن شدة الضوء تكون لمبات ١٠٠ وات على أبعاد ٤ متر من بعضها (شدة الإضاءة ٥.٥ وات/م^2).
إنتاج البيض: لمبات ١٠٠ وات على أبعاد ٤ متر من بعضها عدد ٥٥ لمبة ١٠٠ وات لكل ١٠٠٠ متر مربع (شدة الإضاءة ٥.٥ وات/م^2) على الأقل.

ب- الذكور

يجب أن تربى الذكور على عدد ساعات إضاءة ليس أقل من ١٤ ساعة مع شدة ضوء بإستخدام لمبات ٤٠ وات على أبعاد ٤ متر من بعضها (شدة الإضاءة حوالى ٢ وات/م^{٢})..
وإذا كان من غير المستطاع تنشئة الذكور منفصلة عن الإناث فيجب نقلها بمدة ٦ أسابيع قبل الحاجة إليها وتعطى ١٤ ساعة إضاءة.
وإذا لم يجرى ذلك فسوف لا يمكن الحصول على سائل منوى بصورة جيدة و فى الوقت المناسب للتلقيح الإصطناعى حيث أن الذكور تأخذ وقت أطول من التنبيه الضوئى بمقدار ٣ مرات عن الإناث لكى تصل للنضج الجنسى.

مساكـن الرومى :
إسكان رومى التربية هى النقطة التى ما زالت مفتوحة لمناقشات كثيرة. وفى الماضى كان يسمح لرومى التربية بأن يتجول كيفما يشاء فى حظائر مفتوحة بنظام المرعى أو مظلات مفتوحة ومازال هذا النظام يتبع فى بعض الأماكن. ولقد أمكن الوصول لقدراً كبيراً من النجاح عن طريق إستعمال مساكن مغلقة لرومى التربية يجب حماية الطيور من الأمطار و الرياح المباشرة وظروف الطقس الشتوى. والعامل الآخر الذى يجب أن يأخذ فى الإعتبار هو العناية المناسبة ببيض التفريخ بحيث لا يبرد بدرجة كبيرة.

المعـدات
أعشاش وضع البيض:
يجب أن يكون إرتفاع العش الفردى ٦٠ سم على الأقل وعرض ٤٥ – ٥٠ سم وعمق ٦٠ سم. وعند إستخدام الأعشاش بنظام المصيدة يخصص عش واحد كل إثنين أو ثلاث دجاجات. وعند عدم إستعمال الأعشاش بنظام المصيدة فإن استعمال عش واحد كل ٤ دجاجات يكون كافياً. يوفر عمق فرشة كاف فى العش بحيث يمكن إستعمال ١٠ سم على الأقل من فرشة العش. ويجب وضع الأعشاش على الأرضية أوعلى إرتفاع ١٥سم من أرضية المسكن. ويوجد أنواع مختلفة من الأعشاش يمكن إستعمالها فى مسكن التربية.

أنـواع الأعشـاش:
- عش مصنوع تجارياً يتدحرج فيه البيض . وهذا العش ذات ارضية من السلك المغطى بالمطاط يتدحرج فيه البيض إلى الأمام أسفل منطقة الأجثام وذلك يعتبر مفيداً فى الحفاظ على البيض نظيفاً.
- عش مفتوح متصل به واجهات بنظام المصيدة. وهذا العش من النظام المفتوح. والواجهات بنظام المصيدة يسهل تركيبها فى الإطار.

المعـالف
أنواع المعالف المستعملة لرومى التربية تتباين من معالف كبيرة إلى نوع صغير يخصص على الأقل ٣ متر طولى من المعلفة (٦ مترطولى لكلا جانبى المعلفة) لكل ١٠٠ طائر. أو يخصص معلفة سعة ٣٠ كيلو جرام أو أكبر (قطر المعلفة متر) أو أربعة معالف معلقة (قطر الواحدة ٤٠ سم) لكل ١٠٠ دجاجة.

المسـاقى
يخصص ٢.٤ متر طولى من المسقى أو ثلاث مساقى حجم الواحدة ٢٠ لتر لكل ١٠٠ طائر رومى. ويجب توفير المياه بإستمرار. يسهل الوصول إلي المساقى وموضوعة بطريقة جيدة. والرومى الكبيرالحجم يستهلك ٦٠-٧٥ لتر من الماء يومياً لكل ١٠٠ طائر ويعتمد ذلك على معدل الإنتاج ودرجة حرارة البيئة. ويجب وضع المساقى فوق إطارات سلك شبكى لمنع الرومى من التعرض للمياه التى تتبعثر. وتوجد مساقى يدوى و اخرى اوتوماتيك.
المجـاثم :

لا تعتبر المجاثم ضرورية بدرجة مطلقة فى قطيع الرومى.والوظيفة الأساسية للمجاثم هو منع الطيور من الإزدحام أو التكديس وتسمح لبعض الطيور الأقل عدوانية بمكان بحيث تبتعد فيه عن القطيع الرئيسى. وتتعارض المجاثم فى بعض الأحيان مع عملية التلقيح عند إستعمال التزاوج الطبيعى. وتميل بعض الدجاجات لأن تقضى وقتاً طويلاً على المجاثم وبالتالى يقلل ذلك من معدل التلقيح.

التربية فى النظام الحبيس

التربية فى النظام الحبيس الكامل على الأرضيات التى عليها فرشة تعتبر مقبولة تحت أغلب الظروف. تكون تكاليف العمالة أقل، يمكن أداء رعاية جيدة ومقاومة الأمراض تكون أسهل. ويفضل النظام الحبيس عندما لا يتوفر مرعى أو يكون المرعى المتوفر غير مناسب أو ملوث أو تكون الحيوانات المفترسة والطقس الغير مناسب تشكل معوقات كبيرة.

البطاريات لرومى التربية :

يمكن الوصول إلى سجلات دقيقة لإنتاج البيض والتعرف عليه عن طريق إستعمال بطاريات تربية بدلأمن أعشاش وضع البيض ذات المصايد. تحتجز الدجاجات فى بطاريات فردية مصممة خصيصاً للرومى بشرط ان يكون التلقيح إصطناعياً. وذكور رومى التربية قد تحتجز فى بطاريات فردية.
ولقد تبين أن الذكور الموجودة فى أقفاص يمكن أن تنتج سائل منوى أكثر بمقدار ٣٠%عن الذكور الموجودة فى مجاميع على الارض. ومن المتعارف عليه أن التربية فى بطاريات تكون مناسبة للأغراض البحثية ولكن لم يتأكد بعد فائدتها فى المشاريع التجارية. ومن المرجح أن البطاريات تكون مناسبة مع الدجاجات الصغيرة أو المتوسطة الحجم.

الرقــاد

الرقاد عبارة عن الرغبة الطبيعية للدجاجة لكى ترقد على البيض وتكمل العملية الطبيعية للتناسل فى إنتاج الكتاكيت. وجميع الرومى المستأنس يظهر ميل شديد للرقاد والتى تعتبر مشكلة خطيرة جداً بين بعض أنواع الرومى. وهذه الصفة واضحة جداً بين سلالات معينة وتعتبر صفة وراثية. وتظهر هذه الصفة فى الأنواع الثقيلة أكثر من الأنواع الخفيفة.

تقييم الاداء الانتاجى لقطيع انتج بيض التفريخ:

على المربى ان يقوم بتقييم الاداء الانتاجى لقطيع الامهات اسبوعيا لمتابعة الحالة الانتاجية و الصحية للقطيع من خلال بعض المقاييس ومنها نسبة النفوق خلال الاسبوع – نسبة الطيور المعزولة خلال الاسبوع – عدد ومتوسط نسبة البيض المنتج الاسبوع - كمية العليقة المستهلكة خلال الاسبوع – كفاءة التحويل الغذائى – نسبة البيض الصالح للتفريخ من اجمال البيض المنتج الاسبوع – نسبة الاخصاب و الفقس فى البيض المنتج الاسبوع .

بعد نهاية دورة انتاج البيض يتم عمل تقرير لتقييم مدى نجاح أو فشل الدورة من خلال بعض البيانات مثل نسبة النفوق خلال الدورة – نسبة الطيور المعزولة خلال الدورة – عدد ومتوسط نسبة البيض المنتج خلال الدورة - كمية العليقة المستهلكة خلال الدورة – كفاءة التحويل الغذائى – نسبة البيض الصالح للتفريخ من اجمال البيض المنتج خلال الدورة – نسبة الاخصاب و الفقس فى البيض المنتج خلال الدورة- اجمال تكاليف الدورة – اجمال الايرادات – صافى الربح المحقق

متابعة و التحكم فى وزن الجسم للامهات

أعشاش وضع البيض

مصايد وضع البيض

برامـج تغذية الرومى- نسبة البروتين فى العليقة- الطاقةالممثلة- العناصرالمعدنية:

يجب أن تتوافق برامج التغذية المستخدمة لتربية الرومى الأبيض كبير الحجم مع الأهداف المطلوبة عند تسويق هذا الرومى. فإذا كان الهدف هو الحصول على أعلى وزن جسم عند التسويق فإن مستوى نسبة البروتين الخام يجب ألا تقل عن ٢٨% فى علائق البادئ ثم يتم تخفيضها تدريجياً لتصل إلى ١٦% بروتين خام عند عمر التسويق.
وذلك مع توفير طاقة ممثلة حوالى ٢٩٠٠ كيلو كالورى/كجم علف فى علائق البادئ وتزداد تدريجياً لتصل إلى ٣٣٠٠كيلو كالورى/كجم علف عند التسويق.

فيما يلى جدول يوضح برنامج التغذية لتحقيق أعلى معدل زيادة لوزن جسم الرومى الأبيض كبير الحجم:

	نوع العليقة				
	بادئ ١	بادئ ٢	نامى ١	نامى ٢	تطويرى	ناهى
نسبة البروتين (%)	٢٨	٢٦	٢٣	٢١.٥	١٨	١٦
طاقة ممثلة (كيلوكالورى/كجم)	٢٩٠٠	٣٠٠٠	٣٠٥٠	٣١٠٠	٣٢٠٠	٣٣٠٠
نسبة الكالسيوم	١.٤	١.٣	١.٢	١.٣	١	٠.٩
نسبة فسفور متاح (%)	٠.٧	٠.٦	٠.٥	٠.٦	٠.٥	٠.٤
نسبة الصوديوم (%)	٠.١٨	٠.١٨	٠.١٧	٠.١٧	٠.١٧	٠.١٧
نسبة الطاقة للبروتين	١٠٤	١١٥	١٣٣	١٤٤	١٧٨	٢٠٦
العمر (أسبوع) للذكور	٠-٢	٢-٤	٤-٨	٨-١٢	١٢-١٥	١٥-٢٠
العمر (أسبوع) للإناث	٠-٢	٢-٤	٤-٨	٨-١٢		١٢-١٦

تم إجراء العديد من الأبحاث المهتمة بالإضافات الغذائية لرومى إنتاج اللحم التجارى والتى لا تختلف كثيراً عن الإحتياجات الغذائية لسلالات الرومى كبير الحجم مع الأخذ فى الإعتبار التغذية على علائق الناهى مبكراً عندعمر ١٠-١٣ أسبوع أى قبل التسويق بحوالى ٢-٣ أسابيع. على ألا تقل نسبة البروتين الخام فى علائق الناهى عن ١٦% حيث أن كل ١% زيادة فى نسبة البروتين الخام فى علائق الناهى تؤدى إلى تحسين أسبوعى فى وزن الجسم حوالى ١٥٠ جرام فى وزن الذكور و٧٠ جرام فى وزن الإناث.
كما اتضح أن إنخفاض نسبة الطاقة للبروتين عن طريق زيادة نسبة البروتين فى العلائق يؤدى إلى زيادة فى معدلات الزيادة فى وزن الجسم وكذلك تحسين كفاءة التحويل الغذائى.

وفيما يلى جدول يوضح برنامج التغذية لرومى إنتاج اللحم التجارى:	نوع العليقة				
	بادئ	نامى ١	نامى ٢	تطويرى	ناهى
نسبة البروتين (%)	٢٩	٢٦.٥	٢٣	١٩	١٧
طاقة ممثلة (كيلوكالورى/كجم)	٢٨٥٠	٣٠٠٠	٣٢٠٠	٣٢٥٠	٣٣٠٠
نسبة الكالسيوم	١.٤	١.٣	١.٢	١.١	٠.٩
نسبة الفسفور المتاح (%)	٠.٨	٠.٧	٠.٦	٠.٥	٠.٤٥
نسبة الطاقة للبروتين	٩٨	١١٣	١٣٩	١٧١	١٩٤
العمر (أسبوع) للذكور	٠-٢	٢-٤	٤-٨	٨-١٣	١٣-١٦
العمر (أسبوع) للإناث	٠-٢	٢-٤	٤-٨	٨-١٠	١٠-١٣

مكونات الذبيحة

مع الزيادة فى أوزان ذبائح دجاج الرومى زادت الحاجة إلى تجزئتها وبالتالى زيادة المعلومات المطلوبة عن أجزاء ذبيحة الرومى ومكوناتها ولوحظ أن نسبة أجزاء ومكونات الذبيحة تختلف حسب عمر دجاج الرومى عند الذبح وكذلك حسب جنس الطائر(ذكر أو أنثى).
كما ان برنامج التغذية ونسبة مكونات العلائق تلعب دور مهم فى مواصفات ذبائح دجاج الرومى.

قطعان تربية الرومى (قطعان الأمهات):
خلال الأعوام القليلة السابقة زادت شدة الإنتخاب لصفة وزن الجسم فى خطوط الإناث مما أدى إلى صعوبة تربية قطعان الأمهات وكذلك ظهور مشاكل جديدة فى رعاية الإناث، كما أدى ذلك إلى زيادة أهمية وضرورة تحديد العلائق خلال فترات التربية لقطعان الأمهات وكذلك خفض نسبة البروتين والطاقة فى العلائق لتحقيق أعلى معدلات من إنتاج بيض التفريخ وفيما يلى مثال لعلائق قطعان أمهات الرومى أثناء موسم إنتاج البيض:

	نوع العلائق				
	عليقة إنتقالية	عليقة إنتاج (١)	عليقة إنتاج (٢)	عليقة إنتاج (٣)	عليقة للذكور
نسبة البروتين (%)	١٠.٥	١٦	١٥	١٤	١٣
طاقة ممثلة (كيلوكالورى/كجم)	٢٨٥٠	٢٨٠٠-٣١٠٠	٢٨٠٠-٣١٠٠	٢٨٠٠-٣٠٠٠	٢٧٥٠
نسبة الكالسيوم (%)	٠.٩	٢.٥	٢.٧	٢.٩	٠.٩
نسبة الفسفور المتاح (%)	٠.٤	٠.٤٥	٠.٤٠	٠.٣٥	٠.٤
نسبة الصوديوم (%)	٠.١٧	٠.١٧	٠.١٧	٠.١٧	٠.١٧

كما هو متبع عند تربية إناث الطيورفإن وزن الجسم وصفات النضج الجنسى هى المفتاح لتحقيق أعلى معدلات لإنتاج البيض وكذلك نسبة الخصب والفقس.
من الضرورى عدم إتباع برنامج الرعاية والتغذية المستخدمان فى تربية دجاج رومى إنتاج اللحم عند تربية قطعان أمهات دجاج الرومى حتى لا تصبح الطيور ذات وزن عالى خلال أول ٤-٦ أسابيع مما يؤثر بالسلب بعد ذلك على الأداء الإنتاجى لدجاج الرومى.
حيث من المهم أن تكون معدلات النمو بطيئة لدجاج الرومى لقطعان الأمهات خلال الأسابيع الأولى من العمر، ومن هنا يجب التغذية على علائق ذات نسبة بروتين وطاقة منخفضة.
مفتاح النجاح عند تربية قطعان الأمهات هو الموائمة بين وزن الجسم وبرنامج التغذية حسب الوزن والعمر وهذا يتطلب مهارة ومرونة من المربى لتوفير العليقة المناسبة للزيادة فى وزن الجسم المناسبة لعمر الطائر.

طرق تحديد العليقة

أ- **التحديد اليومى للعليقة:** فى هذه الطريقة يتم تحديد كمية العليقة المقدمة يومياً للطيوربحيث لا تكون التغذية مفتوحة طوال اليوم، وتكون العليقة المقدمة تساوى حوالى ٨٥% من التغذية المفتوحة.

ب- الصيام يوم فى الأسبوع: يتم منع العليقة عن الطيور يوم فى الأسبوع.

ج- الصيام يومين فى الأسبوع: يتم منع العليقة عن الطيور يومين غير متتالين فى الأسبوع.

وفيما يلى جدول يوضح برنامج تغذية قطعان أمهات دجاج الرومى

جنس دجاج الرومى	نوع العليقة	العمر (أسبوع)	نسبة البروتين %	طاقة ممثلة كيلوكالورى/كجم علف	نسبة الكالسيوم %	نسبة الفسفور %
إناث الرومى الأبيض كبير الحجم	بادئ	٢-٠	٢٨	٢٧٥٠	١.٤	٠.٧
	نامى١	٤-٢	٢٤	٢٨٠٠	١.٣	٠.٦
	نامى٢	٨-٤	٢١	٢٨٠٠	١.١	٠.٥٥
	تطويرى١	١٢-٨	١٨	٢٨٥٠	١	٠.٤٥
	تطويرى٢	١٦-١٢	١٦	٢٩٠٠	٠.٩	٠.٤٠
	إنتقالى	٢٧-١٦	١٤	٢٩٥٠	٠.٩	٠.٣٨
	ماقبل الإنتاج	٣١-٢٧	١٥	٣٠٠٠	٠.٩	٠.٤
	إنتاجى ١	٤٠-٣١	١٦	٣٠٠٠	٣	٠.٤٥
	إنتاجى٢	٤٠<	١٥	٢٩٠٠	٢.٥	٠.٤٠
ذكور الرومى الأبيض كبير الحجم	بادئ	٢-٠	٢٨	٢٧٥٠	١.٤	٠.٧
	نامى١	٤-٢	٢٤	٢٨٠٠	١.٣	٠.٦
	نامى٢	٨-٤	٢٠	٢٨٠٠	١.١	٠.٥٥
	تطويرى١	١٢-٨	١٧	٢٨٠٠	١	٠.٤٥
	تطويرى٢	١٦-١٢	١٤	٢٩٠٠	٠.٩	٠.٤٠
	إنتقالى وإنتاجى	١٦<	١٠	٢٩٥٠	٠.٩	٠.٣٨

تفريخ بيض الرومى و الاحتياجات اللازمة للتفريخ :

التفريخ الطبيعى

بيض الرومى يمكن تفريخة طبيعيا بواسطة الدجاج او بواسطة دجاج الرومى وانثى الرومى تستطيع حضانة ١٥-١٨ بيضة بينما الدجاجة تستطيع حضانة ٧ – ١٠ بيضة وان كان هذه الطريقة غير اقتصادية علاوة على احتمال انتقال طفيليات من الام الحاضنة الى الكتاكيت .
واى دجاجة تستخدم للرقاد يجب تعفيرها للتاكد من خلوها من الطفيليات الخارجية وتتم هذه العملية قبل رقادها بحوالى ١٠ ايام وعادة تستخدم مادة فلوريد الصوديوم حتى لايتسبب المبيد فى القضاء على الاجنة بالبيض المخصب.

التفريخ الصناعى

يراعى عدم تفريخ بيض الرومى والدجاج فى نفس المفرخ الواحد لاختلاف الاحتياجات من حيث المدة و كذلك الحرارة والرطوبة بل ينصح بان يفرخ بيض الرومى فى ماكينة مستقلة عن التى تستخدم لتفريخ بيض الدجاج. يجب حفظ بيض الرومى المعد للتفريخ في مخازن درجة حرارتها بين ١٨ -٢٠ درجة مئوى ويجب أن لاتزيد فترة التخزين عن أسبوعين كحد أقصى إذ أن ذلك يقلل من نسبة الفقس .كما أن وزن البيضة الملائمة للتفريخ هو حوالي ٨٥ جرام ويجب علينا استبعاد البيض الصغير أو كبير الحجم وذلك نظراً لانخفاض نسبة الفقس في مثل هذا البيض.

أما مدة تفريخ بيض الرومى فهي بحدود ٢٨ يوماً حيث تبقى البيضة في المفرخة مدة ٢٤ يوماً ثم تنقل إلى المفقس وتبقى فيه مدة أربعة أيام ويجب أن تكون حرارة المفرخة بحدود ٣٧.٥ – ٣٧.٨ م° والرطوبة النسبية بحدود ٥٥-٦٠% كما أن عدد مرات تقليب البيض يجب أن لاتقل عن أربعة مرات في اليوم وذلك ابتداء من اليوم الثاني وانتهاء باليوم الرابع والعشرين من وضع بيض التفريخ في المفرخة وكلما ازداد عدد مرات تقليب البيض كلما تحسنت نسبة التفريخ وقلت نسبة نفوق الأجنة نتيجة التصاقها بأحد جوانب البيضة. إما درجة حرارة المفقس فيجب أن تكون بحدود ٣٧-٣٧.٢ م° والرطوبة النسبية بحدود ٨٠% كما يجب مراعاة التهوية الجيدة في آلة التفريخ بحيث لاتزيد نسبة ثاني أكسيد الكربون عن ١.٥% في جو ماكينة التفريخ. وعموماً فإن المفرخات الحديثة تضمن التهوية الجيدة ضمن الحدود المطلوبة والتقليب الآلي للبيض.

تحاشى الأمراض التى تنتقل عن طريق بيض التفريخ

يجب البدء فى برنامج إنتاج بيض تفريخ نظيف عن طريق تبخيره أو غمسه بمجرد أن يوضع. ويجب على معمل التفريخ إتباع أسلوب تطهير صارم خاص بالتنظيف و التبخير والتطهير للتأكد من عدم إنتشار الأمراض التى تنتقل عن طريق القشرة أو البيض فى معمل التفريخ

وقد يقوم منتجوا الرومى بالآتى

غمس بيض التفريخ فى مضادات حيوية بغرض مقاومة العدوى بالأمراض .

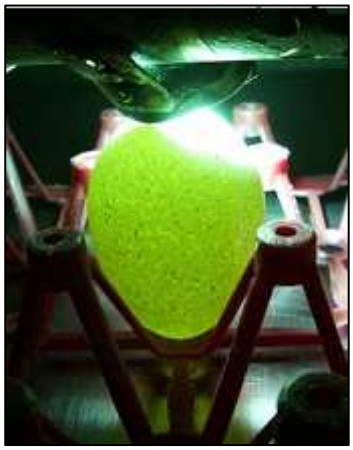
- حقن الكتاكيت عمر يوم لمنع الأمراض التى سببها أمراض بكتيرية.
- يبدأ بإضافة مضاد كوكسيدياأو مضاد حيوى أو أى عقار آخر مضاد للبكتيريا إلى علائق كتاكيت الرومى.
- تعالج أى بادرة للمرض بزيادة مستويات العقاقير المناسبة للعلاج.

سجل التفريخ

يقوم المسئول عن معمل التفريخ بعمل تقرير فنى عن كل دفعة تفريخ يوضح الاتى:

عدد البيض الوارد للمعمل – عدد البيض المرصوص بماكينة التفريخ – تاريخ رص البيض - عدد و نسبة البيض المخصب عند اليوم السابع و ال ١٨ من التفريخ – عدد ونسبة الكتاكيت الفاقسة – عدد الكتاكيت درجة اولى و نسبتها - عدد الكتاكيت الفرزة و نسبتها - تاريخ فقس الكتاكيت – اسم وعنوان المزرعة المستلمة لكتاكيت – ساعة خروج الكتاكيت من المعمل

الفحص الضوئى لبيض التفريخ



بيض غير مخصب

بيض مخصب (جنين حى)

بيض مخصب (جنين ميت)

التدريبات العملية

التدريب العملى الاول

زيارة لمزرعة انتاج وتربية الرومى وتحديد اتجاة المبنى – الابعاد – الادوات – الصفات الانتاجية للسلالة النقية والتجارية

الهدف من التدريب : ان يكون الطالب قادر على :-

١- تحديد الاتجاة المناسب للمبنى وابعادة والادوات المستخدمة .
٢- تحديد الصفات الانتاجية للسلالة النقية.

الخامات والادوات المستخدمة:

المساقى – الغذايات – الدفايات – وسائلب التهوية – الحواجز – المجاثم – الفرشة – الاعلاف – الموازين

مكان التدريب:

مزرعة الرومى بالمدرسة او بالبيئة المحيطة

خطوات التنفيذ : تقسييم الطلاب الى ثلاثة مجاميع

أ- **المجموعة الاولى :**تحديد اتجاة المبنى وابعادة.
ب- **المجموعة الثانية : تحديد الادوات المستخدمة .**
ج- **المجموعة الثالثة :** تحديد نوع الرومى وصفاتة الانتاجية .

التقويم :-

س١ : ما الاتجاة المناسب لمزارع الرومى ؟
س٢ : ما اهمية (المجاثم – الحواجز) فى مزارع الرومى ؟
س٣ : دون ملاحظات عن كثافة الطيور (عدد الطيور / م٢) ؟

التدريب العملى الثانى
التدريب على اجراءات التدريب الاصطناعى

الهدف من التدريب : ان يكون الطالب قادر على :-
١- مسك ذكور الرومى لجمع السائل المنوى .
٢- تخفيف السائل المنوى وحفظة .
٣- مسك اناث الرومى واجراء التلقيح الاصطناعى .

الخامات والادوات المستخدمة:
١- ذكورالرومى الناضجة(مهيئة لجمع السائل المنوى)٠
٢-اناث رومى فى موسم التلقيح٠

مكان التدريب:
مزرعة تربية وإنتاج الرومى بالمدرسة أوبالبيئة المحيطة٠

خطوات التنفيذ : تقسييم الطلاب الى ثلاثة مجموعات :
١- المجموعة الاولى تقوم بمسك ذكور الرومى وجمع السائل المنوى .
٢- المجموعة الثانية تقوم بتخفيف السائل المنوى وحفظة .
٣- المجموعة الثالثة تقوم بمسك الاناث واجراء عملية التلقيح الاصطناعى .

التقويم :-
س١ : كيف يتم جمع السائل المنوى ؟
س ٢ : ما حجم قذفة السائل المنوى وكيف يتم تخفيفها ؟
س ٣ : كيف يتم عملية التلقيح الاصطناعى ؟
س ٣ : ما عدد التلقيحات الاصطناعية لدجاجة الرومى شهريا"؟

التدريب العملى الثالث

اجراء التفريخ الطبيعي (الرقاد) – اختيار البيض – اعداد عش الرقاد – رص البيض – الفحص الضوئي – الفقش .

الخامات والادوات المستخدمة:

١- اعشاش رقاد – كرات بلاستيك بحجم البيض
٢- دجاجات رومى يظهر عليها علامات الرقاد
٣- بيض صالح للتفريخ
٤- كشاف ضوئى

مكان التدريب:

مزرعة (اماكن الرقاد الطبيعى) بالمدرسة

خطوات التنفيذ : تقسييم الطلاب الى مجموعات

١- المجموعة الاولى تقوم بتجهيز عش الرقاد
٢- المجموعة الثانية تقوم باختبار دجاجات الرومى للرقاد واختيار البيض الصالح للتفريخ
٣- المجموعة الثالثة تقوم برص البيض ومتابعة رقاد الامهات علية
٤- المجموعة الرابعة تقوم بمتابعة التفريخ الطبيعي وفحصة ضوئيا فى اليوم السابع واستبعاد البيض اللائح والجنين الميت ثم فى اليوم ١٤ واستبعاد الجنين الميت
٥- المجموعة الخامسة تتابع الرقاد ثم الفقس وتجفيف الكتاكيت وفرزها

التقويم :-

س١ كيف يتم اختبار الدجاجات للرقاد ؟
س٢ ما نسبة الخصب % ونسبة الفقس % ؟

التدريب العملى الرابع

التدريب على ذبح وتجزئة الرومى

الهدف من التدريب :

بعد التدريب يكون الطالب قادر على ذبح الرومى وتجزئة الذبيحة

مكان التدريب: مجزر دواجن رومى بالمدرسة او الجزر الالى للدواجن

الخامات والادوات المستخدمة:

طيور رومى معدة للذبح – سكاكين مناسبة للذبح والتجزئة – ريشات

خطوات التنفيذ تقسيم الطلبة الى اربع مجموعات

١- الاولى تقوم بتجهيز الطيور للذبح ووضع حواجز وتقسيم الرومى الى مجموعات

٢- الثانية تقوم بمسك طيور الرومى للذبح واجراء الذبح وتصفية الدم

٣- الثالثة تقوم بندف الريش وتجميعة –التريش بالرياشة-فتح البطن- التجويف

٤- الرابعة تقوم بتجزئة الذبيحة الى صدور – اوراك - باقى الاجزاء ومتابعة التبريد والحفظ

التدريب العملى الخامس

تسويق الرومى مذبوحا (كاملا – صدور – اوراك)

الهدف من التدريب : ان يكون الطالب قادر على :-

١- تسويق الرومى ذبيحة كاملة بسعر مناسب

٢- تسويق صدور الرومى

٣- تسويق اوراك الرومي

الخامات والادوات المستخدمة:

ذبائح كاملة – صدور – اوراك – موازن – بلاستيك تغليف – غرف تبريد – او ديب فريزرات

خطوات التنفيذ : تقسييم الطلاب الى ثلاثة مجاميع

المجموعة الاولى :تقوم بالاشتراك فى تسويق الذبيحة

المجموعة الثانية : تقوم بالاشتراك فى تسويق صدور الذبيحة

المجموعة الثالثة :تقوم بالاشتراك فى تسويق اوراك الذبيحة

التقويم :-

س١ : ما سعر بيع ذبائح الرومى (كاملة – صدور – اوراك – اجزاء اخرى)؟

س٢ : ما رايك فى اقبال المستهلك على لحوم الرومى ؟

تذكر ان

الصفات الإنتاجية لأنواع الرومى والسلالات التجارية

يحدث تطور بإستمرار فى إنتاج إنتاج السلالات التجارية للرومى سواء فى زيادة وزن الجسم أو التحسين فى كفاءة التحويل الغذائى.

فمنذ حوالى ٣٠ سنة كانت متوسط الزيادة فى الوزن لا تزيد عن ٤٥٠جم أسبوعياً اما الأن فإنها تزيد عن واحد كيلو أسبوعياً وترجع الزيادة فى وزن الجسم إلى زيادة مستوى الإنتخاب لوزن الجسم فى خطوط الإناث.

يوجد حالياً سبعة أنواع قياسية هى:-

١- البرونز الأمريكى ٢- الهولندى الأبيض

٣- البربون الأحمر ٤- النارا جانست

٥- الأسود ٦- الاردوازى ٧-البلتسفيل الصغيرالابيض

أكثر الأنواع انتشاراً فى العالم هى:-

٤- البرونز العريض الصدر

٥- الأبيض العريض الصدر

٦- البلتسفيل الصغير الأبيض

تنقسم سلالات الرومي تبعا لأوزانها إلى ثلاثة أقسام:

أولا : السلالات الخفيفة

حيث يصل وزن الديك في عمر ١٣ أسبوع إلى ٤.٩كجم والإنثي إلى ٣.٨ كجم – عندما تصل هذه الأنواع إلى عمر البلوغ الجنسي يكون متوسط وزن الذكور متراوحا بين ٨ – ١١ كجم والأناث من ٥-٦ كجم .

ثانيا: السلالات متوسطة الوزن

وهذه السلالات تعتبر في صفاتها الإنتاجية وسطا بين السلالات الخفيفة والثقيلة – يصل وزن الذكر عند عمر ١٣ أسبوع إلى ٥ كجم والأنثى ٤ كجم وعند البلوغ يكون وزن الذكر قد وصل إلى ١٤-١٦ كجم والأنثى ٧-٩ كجم .

ثالثا : السلالات ثقيلة الوزن

ويصل وزن هذه السلالات عند عمر ١٢ أسبوع ٨-٩ كجم وأنثاه ٦ كجم إلا أن وزن الذكر البالغ يصل إلى وزن ٢٠-٢٢ كجم وأنثاه ٨-١٠ كجم .

التمييز بين الذكر والأنثى

ذكور الرومى دائماً ما تختال فى مشيتها ابتداء من عمر يوم، وتظل هذه الصفة المميزة للذكور طول فترة الحياة. وعدم اختيال الذكر فى مشيته يعتبر مؤشراً على أن الطائر ليس فى الحالةالطبيعية. والإناث الصغيرة نادراً ما تختال فى مشيتها، ولكن الإناث الكبيرة التى قد تكون مصابة باضطرابات فى المبيض وجد أنها تختال وتحاول امتطاء إناث أخرى.

الصفات المرغوبة للانتخاب فى رومى انتاج اللحم

سرعة النمو واستهلاك الغذاء فى الرومى هما اهم الصفات فى الرومى والاتى تكونا من اولويات الصفات فى برنامج التحسين الوراثى والانتخاب داخل الانواع او عند تكوين سلالات جديدة.

اعداد الحضانة قبل وصول الكتاكيت

٧- تعزل جميع معدات الطيور الصغيرة عن جميع الطيور ويتم غسلها وتطهيرها .

٨- ينظف ويطهر مسكن الحضانة والمعدات بمدة أسبوع على الأقل قبل وصول الكتاكيت.

٩- تفحص جميع الدفايات وأجهزة التحكم فى درجات الحرارة للتأكد من أنها تعمل بإنتظام.

١٠-يفرش المسكن بفرش مناسب من نشارة الخشب أو التبن.

١١-تشغيل الدفايات لمدة ٢٤ ساعة الأقل قبل وصول الكتاكيت.

١٢-تركيب حواجز الكتاكيت من الصاج أو الخشب أو الكرتون .

استقبال الكتاكيت.

توضع كتاكيت الرومى فى مساكن الحضانة ويتم إستقبالها فى وجود العلف والمياه.

يراعى ما يلى فى حضانة كتاكيت الرومى:-

٨- يجب توفير الغذاء لكتاكيت الرومى فى غضون ١٨-٢٤ ساعة بعد الفقس.

٩- يبدأ بعدد لا يزيد عن ٣٠٠ كتكوت لكل دفاية.

١٠-درجة الحرارة تكون ٣٦-٣٨°م عند حافة الدفاية ومستوى ظهر الكتكوت .

١١-يزاد ارتفاع الدفايات أسبوعياً للسماح للطيور النامية بسهولة الحركة .

١٢-يخصص ٨٠ سم^{٢} من مسطح الأرضية لكل طائر من مساحة حاجز التحضين.

١٣-يخصص متر^{٢} من مسطح مسكن الحضانة لكل ٧ طائر حتى عمر ٨ أسبوع.

الإحتياجات البيئية لكتاكيت الرومى

درجة حرارة التحضين

يراعى أن تكون درجات الحرارة مناسبة حسب الجدول التالي :

العمـــر	درجة الحرارة المناسبـــة
الأسبوع الأول	٣٦ – ٣٨م
الأسبوع الثاني	٣٣ – ٣٥م
الأسبوع الثالث	٣٠ – ٣٢م
الأسبوع الرابع	٢٨ – ٢٩م

التهوية

تعتبر التهوية خلال فترة الحضانة هامة جداً ولكنها تكون ذات أهمية خاصة عندما يكون مصدر الحرارة دفايات ذات اللهب المفتوح ليس لها مداخن لإخراج الدخان. وتحدث المتاعب نتيجة للأمراض التنفسية عندما يكون الهواء فى مسكن الحضانة منخفضاً فى الأكسجين وملوث بغازات العادم من دفايات الحضانة.

برنامج الإضاءة في المساكن المفتوحة و المغلقة

لفترة الأسبوعين الأوائل من الحضانة فى جميع أنواع المساكن (المفتوحة و المغلقة) يجب أن تكون الحضانة مضاءة جيداً أثناء النهار والليل بشدة ١٠ وات للمتر المربع عند مستوى الطائر وإذا كان من المتيسر يركب لمبات ٥.٧-١٥ وات أسفل الدفاية. وفى المساكن المفتوحة بعد أسبوعين يلزم ضوء معتم فقط فى الليل شدته ١ وات للمتر المربع ولايلزم شئ أثناء النهار. وفى المساكن المغلقة بعد حوالى ٢ أسبوع يمكن تخفيض شدة الإضاءة تدريجياً إلى حوالى ٢ وات للمتر المربع لمدة ١٦ ساعة ثم ١ وات للمتر المربع لمدة ٨ ساعات.

المجـاثم

نادراً ما تستخدم المجاثم فى مزارع حضانة الرومى الحديثة ولكنها قد تساعد فى منع التكدس فى الليل. والمجاثم التى تستعمل أثناء الحضانة تقلل من فى تكوين بثرات الصدر فيما بعد. وإذا كانت درجة حرارة مسكن الحضانة ٢٢°م أو أعلى عند مستوى الأرضية فإن الرومى يبتدأ فى التواجد على المجاثم مبكراً عند عمر ٣ أسابيع وسيكون كل الطيور تقريباً على المجاثم عند عمر ٥ أسابيع

كثـافة الطيـورعند التحضين فى عنابر أو احواش
على الرغم من أن حواجز الحضانة التى تشتمل على ٣٠٠ إلى ٥٠٠ كتكوت رومى تستعمل فى بعض الأحيان. إلا أن الإجراء الأفضل وأقل مخاطرة هو أن تقتصر حاجز الحضانة على ٢٥٠ طائر. ولتحضين كتاكيت الرومى حتى عمر ٨ أسابيع فى المساكن المفتوحة يخصص ٧ طائر لكل متر٢ من مسطح الأرضية فى مسكن الحضانة للكتاكيت الرومى من الأنواع الكبيرة او ١٠ طائر لكل متر٢ للأنواع الصغيرة. وفى المساكن المغلقة يخصص ١٣-١١ طائر لكل متر٢ حتى عمر ٨ أسابيع ولكن ليس أكثر من ذلك.

أنواع الدفايات
١ – الدفاية المشعة بغاز البروبان وبدون أنبوبة عادم

٢ – الدفايات التي تعمل بالغاز ولها أنبوبة عادم
٣ – الدفاية التي تعمل بالغاز وتعطي أشعة تحت حمراء
٤ – لمبات الإنفرارد
٥ – التدفئة بواسطة الهواء المندفع
٦- الدفاية الكهربائية من طراز هوفر ذات الطاقة الصغيرة

بطاريات التحضين
يستعمل العديد من المربين بطاريات لحضانة كتاكيت الرومي فى الفترة الأولى من عمر كتاكيت الرومى لفترة ٥ – ١٤ يوم أو أطول قليلا . يجب إستعمال بطاريات خاصة بكاكيت الرومي . من مميزات إستخدام البطاريات كفاءة النمو السريع وينخفض معدل النفوق . يراعى إتباع تعليمات مصنع البطاريات بعناية . وتستعمل البطاريات على نطاق واسع بواسطة معامل التفريخ وبائعي الكتاكيت لإنتاج رومي بادئ وللإحتفاظ بكتاكيت الرومي قبل تسليمها .

مميزات فصل الجنسين
١ – يتحاشى أذى الدجاجات بسبب التكديس في مراحل النمو الأخيرة .
٢ – يمكن تسويق الدجاجات في عمر مبكر عن الديوك .

قطـع المنقـار
تجرى عملية قطع المنقار لطيور الرومى عند عمر١٠ أيام ويمكن تكرارها عند عمر ٣-٥ أسابيع بغرض منع ظاهرة الافتراس.

نفوق الكتاكيت بسبب الجوع:
لمنع النفوق بسبب التجويع. يراعى تدارك الملاحظات التالية:-
٥- توضع الكتاكيت الرومى أسفل الدفايات بعد الفقس مباشرة كلما أمكن.
٦- توضع الطيور أسفل مصدر الحرارة مباشرة وتترك بمفردها لعدة ساعات.
٧- يراعى أن تكون المنطقة حول الغذاء والماء مضاءة بدرجة كافية.
٨- يمكن جذب الطيور للغذاء والماء بواسطة تقليب الغذاء باستمرار.

بعض الإعتبارات فى مرحلة الحضانة
١- تحتاج الطيور لتدفئة صناعية لفترة ٤-٦ أسابيع .

٢- توفير عدد ستة معالف طول الواحدة ١٢٠ سم وعدد ٦ مساقى سعة الواحدة جالون لكل ٣٠٠ كتكوت رومى. تعبأ المعالف والمساقى قبل وصول الكتاكيت. ينثر علف على أطباق البيض الكرتون أو الكرتون المقوى الخشن الأربعة أيام الأولى لتشجيع الكتاكيت على الأكل.
٣- يستعمل غذاء جيد ومتوازن.
٤- يوفر الغذاء والماء لكتاكيت الرومى بسرعة قدر الإمكان بعد الفقس.
٥- يراعى التأكد من استهلاك الغذاء والماء. تستعمل أضواء شديدة فوق المعالف فى الأسبوع الأول بحيث تستطيع الكتاكيت أن تجد الغذاء، تغمس مناقير الطيور فى المياه لتعليمهم على الشرب.
وكمية الضوء التى يوصى بها هو عدد ٣ لمبات قوة الواحدة ٦٠ وات لكل حاجز حضانة، تعلق بإرتفاع ١٢٠ سم من الأرضية.
٦- يراعى التأكد من ألا تكون المياه دافئة جداً أو باردة جداً بحيث تقبل عليها الطيور. وأنسب درجة حرارة للمياه هى حوالى ٢١-٢٢°م.
٧- يجب أن تكون منطقة الحضانة خالية من التيارات الهوائية.
٨- يجب أن تظل الفرشة فى حالة جافة لتقليل مخاطر العدوى بالطفيليات.
٩- كتاكيت الرومى تكون حساسة ويكون نظرها ضعيف فى المراحل المبكرة على ذلك فمن الضرورى إعطائهم كل التشجيع فى أن تجد الغذاء والماء والدفئ .
١٠-يعتبر الاهتمام اليومى بالنظافة للمساقى والمعالف ومنطقة الحضانة جزءاً من العمل الروتينى المنتظم فى مرحلة الحضانة.
١١-أثناء الطقس البارد فى المساكن الكبيرة يلزم مصدر إضافى للحرارة للحفاظ على درجة حرارة مسكن الحضانة عند ٢١-٢٤°م فى الأسابيع الأخيرة من التحضين (٦- ١٠ أسابيع) ودون الإخلال بنظام التهوية.
١٢- تنمو طيور الرومى سريعاً وبالتالى فهى تحتاج للزيادة فى الإرتفاع أسفل الدفايات مسطح الأرضية، مسطح التغذية والتهوية فى المسكن. ويجب الأخذ فى الإعتبار أن الطيور عند عمر ٤ أسابيع تكون ضعف وزنها عند عمر أسبوع بمقدار ١٢ مرة وعند عمر ٨أسابيع يكون وزنها ٣ أضعاف الوزن عند ٤ أسابيع.
١٣- مسطح المعالف لكل ١٠٠ طائر يكون

٠-٢ أسبوع	٤٨٠ سم طولى
٢-٤ أسبوع	٧٢٠ " "
٤-٨ أسبوع	٩٦٠ " "
٨ أسبوع حتى التسويق	١٢٠٠ سم طولى

١٤- مسطح الشرب: الأسبوع الأول – يستعمل عدد ٢ مسقى يدوى سعة جالون (٣.٨ لتر) لكل ١٠٠ كتكوت رومى – يحول إلى المساقى الأتوماتيكية مبكراً .
١٥-يخصص حواجز للطيور تكون على بعد ٩٠سم من حافة مدفأة الحضانة، تزاد بالتدريج إلى ١٢٠سم تزال عندما يصل أعمار الطيور ١٠ أيام.
١٦-تستعمل فرشة مناسبة بإرتفاع ٥ – ١٠ سم تكون خالية من المواد الضارة وخالية نسبياً من التراب، يقلب ويضاف فرشة جديدة بحسب الحاجة.
١٧- يوصى بإستعمال الإضاءة ليلاً أثناء فترة الحضانة لمنع الإزدحام والتكويم.
١٨-يجرى قص المنقار لطيور الرومى عند عمر حوالى ١٠ أيام. يراعى ألا يزال أكثر من ٠.٥ المنقار العلوى. والقص الحاد قد يقلل من استهلاك الغذاء وسرعة النمو.
١٩- يتحاشى استعمال سطوح ملساء مثل ورق الجرائد .
٢٠ - يجب أن توضع المعالف وكذلك المساقي بالقرب من مصدر التدفئة
٢١- بعد مرور أسبوعين من الحضانة يجب خف عدد الكتاكيت منعا للتزاحم.
٢٢ - تقدم عليقة تحتوي على مستوي بروتين حوالي ٢٨ % .

٢٣ - يفضل قص أظافر الديوك خاصة إذا كانت ستستخدم في التلقيح بعد ذلك .
٢٤ - في عمر أسبوع يفضل قص المنقار منعا لانتشار ظاهرة النهش أو الافتراس حيث تزال نصف المنقار العلوي.
٢٥ - أضف إلى العليقة سلفات المجنيز بنسبة ١٠٠ جم للطن وذلك لتجنب حدوث ظاهرة تضخم الركبة وانزلاق الأوتار بالأرجل.

سجل الحضانة

يتم تصميم سجل شهرى للحضانة يتم التسجيل به يوميا و طوال فترة التحضين على ان يشمل جميع البيانات اليومية ومنها :
تاريخ وصول الكتاكيت – نوع الكتاكيت – عدد الكتاكيت عند الوصول – مصدر الكتاكيت – الرصيد اليومى – عدد الكتاكيت النافق اليومى –عدد الكتاكيت المعزولة يوميا – كمية العليقة المستهلكة يوميا .

رعاية دجاج الرومى

يمكن للرومي أن يربى بالنظام الحبيس داخل العنبر أو ينقل إلى المرعى عند عمر ٨ – ١٠ أسبوع إذا سمح الطقس .

التربية فى عنابر (التربية الحبيسة)

يراعى مايلى:
١ – يراعى عدم نقل الرومي من مساكن الحضانة إلى مساكن الرعاية قبل أن يصل لعمر ٨ أسبوع ويكون مكتمل التريش .
٢ – يوفر مسطح أرضية كاف في مسكن النمو .
٠.٥ متر مربع لكل ذكر .
٠.٣ متر مربع لكل أنثى .
٣- تفصل الذكور عن الإناث أثناء مرحلة الرعاية.

مميزات تربية الرومى فى عنابر بالنظام الحبيس

يوجد العديد من المميزات والتى يتحقق بسببها جدوى تكلفة المبنى المستعمل فى التربية الحبيسة هى:-
١٠-استعمال معدات التغذية والشرب الأتوماتيكية يقلل من إحتياجات العمالة لرومى النامى بمعدل ٧٠ إلى ٨٠%.
١١-وجود المياه النظيفة بدرجات حرارة منخفضة يزيد من استهلاك المياه وبالتالى يتحسن كفاءة تحويل الغذاء إلى وزن حى.
١٢-توفر المساكن المغلقة راحة أكثر للطيور وبالتالى يتحسن كفاءة التحويل الغذائى.
١٣-يقل الفقد فى الغذاء حيث أن الطيور البرية لا تستطيع الوصول إلى الغذاء ويتحاشى الفقد فى الغذاء الذى يرجع لهبوب الرياح.
١٤-يمكن تحاشى النفوق فى طيور الرومى بسبب الحيوانات المفترسة والكلاب ويحسن رتبة الرومى المنتج.
١٥-يتحاشى الفقد بسبب المطر.
١٦-يمكن التقليل من خسائر الأمراض عن طريق إتباع أسلوب فعال آمن لمقاومة الأمراض.
١٧-يوفر النظام الحبيس إمكانيات الإنتاج على مدار العام وبالتالى يقل مايخص الطائر المنتج من تكلفة المعدات والمبانى ويوفر تدفق منتظم من دجاج الرومى إلى السوق طول العام.
١٨-يلزم كمية محدودة من الأرض لإنشاء المبانى.

عيوب تربية الرومى فى عنابر بالنظام الحبيس

٦- زيادة الإستثمار فى المبانى والمعدات.
٧- تكون تهوية المسكن ضرورية لمنع الأمراض التى تنتقل عن طريق الهواء والمحافظة على بيئة جيدة.
٨- زيادة المخاطر بسبب الأمراض التنفسية والإفتراس ولذلك يجب اتباع نظام محكم لمنع الأمراض بسبب اسكان طيور الرومى بكثافة عالية.
٩- يلزم الإهتمام برعاية الفرشة لمنع إنخفاض الرتبة بسبب بثرات الصدر ومتاعب الأرجل.
١٠-يسبب الإزدحام الزائد عن اللازم خسائر كبيرة بسبب الأمراض وزيادة معدل إنخفاض الرتبة.
بصفة عامة فإن مميزات التربية الحبيسة تفوق العيوب.

تربية الرومى فى الأحواش

يمكن زيادة طاقة مساكن إنتاج الرومى بالنظام الحبيس عن طريق إضافة حوش خارجى مفروش بالتراب وقطع صغيرة جداً من الحجارة بقطر حوالى ٥ سم ويحاط الحوش بأسوار عالية حوالى ٢-٣ متر من السلك أعلى لمنع الطيور البرية.

تربية الرومى فى المراعى

شروط رعى الرومى

١٦-يراعى عدم نقل الطيور للمرعى قبل أن تصل لعمر ٨ أسابيع. يجب أن تكون الطيور مكتملة التريش.
١٧-تعامل الطيور برفق أثناء النقل من مسكن الحضانة إلى مسكن الرعاية أو المرعى. يراعى عدم نقل عدداً كبيراً دفعة واحدة. يسمح لجزء من القطيع بالرعى قبل نقل القطيع بأكمله. تلاحظ الطيور التى سمح لها بالرعى والتأكد من أنها تتعرف على المعالف والمساقى.
١٨-يراعى عدم نقل الطيور أثناء الطقس العاصف. وإذا صار الطقس غير ملائم بعد نقل الطيور، يراعى الإحتياط بالتزاحم أو التكدس.
١٩- توفير أضواء ليلية مؤقتة فى الأيام الأولى من الرعى لمنع الإزدحام والتكدس.
٢٠-يخصص فدان من الأرض لكل ٢٠٠ طائر رومى.
٢١-تحريك المعالف والمساقى بحسب الضرورة للحفاظ على صحة القطيع مرتين أسبوعياً أثناء الفترات الممطرة.
٢٢-يوفر محصول رعى فى المرعى كلما كان ممكناً. يأخذ فى الإعتبارالمحاصيل التى توفر الظل مثل الذرة وعباد الشمس. وفى كافة الظروف يجب توفير مصدر للظل أثناء أشهر الصيف.
٢٣-تستعمل أسوار جيدة لتوفير الحماية من الكلاب والحيوانات المفترسة، والأضواء التى تحيط بالمرعى توفر حماية إضافية.
٢٤-فصل الذكور عن الإناث أثناء فترة الرعاية.
٢٥-يلزم حصر مجاميع قليلة من الطيور بسلك شبكى فى منطقة الرعى التى تكون قرب الحظيرة وذلك لعدة أيام.
٢٦-من الضرورى أن يكون المرعى نظيف وإلا يكون قد استعمل لأى نوع من الدواجن لمدة سنتين سابقتين.
٢٧-يراعى أن يكون عشب المراعى قصيراً بحيث لا تحدث خسائر بسبب إمتلاء الحوصلة والقونصة بالحشائش.
٢٨-من المفيد التغذية بكميات صغيرة من الحشيش المقطع الطازج قبل النقل إلى المرعى.
٢٩-يلزم توفير مسطح تغذية وافر فى البداية ولكن من المناسب بعد ذلك استعمال المعالف الكبيرة التى تكون محمية من الحيوانات والطيور البرية والأمطار.
٣٠-نقل الحظيرة والمعالف والمساقى من مكان لأخر فى الرعى لتفادى حدوث تلوث ولمقاومة الأمراض.

ذبح وتجرئة الرومى

الذبح

عند ذبح الرومى يتم تعليق الطيور من ارجلها بواسطة خطاطيف ورؤسها مدلاة لأسفل ثم الذبح عن طريق قطع الوريد الودجى (الوريد العنقى) والقصبة الهوائية.

نزع الريش

يجرى نزع الريش بعد اتمام نزف الدم من الطائر المذبوح . ويتم نزع الريش بعدة طرق منها:

أ) نزع الريش جاف
ب) الغمر السريع
ج) الغمر عند درجة حرارة ٦٠ درجة مئوى

التجويف

يتم تجويف ذبيحة الرومى على خطوات:

٥) قطع الرأس و الارجل اسفل المفصل
٦) قطع الرقبة.
٧) عمل شق فى الجهة البطنية فوق فتحة المجمع فى اتجاه عظمة القص بالطول بحيث يسمح بادخال الاصابع و جذب الاحشاء للخارج.
٨) تخليص الكبد و القونصة و القلب مع نزع المرارة من الكبد وتنظيف القونصة ثم الغسيل.

التغليف

قبل تغليف الذبيحة أو القطع يجب ان تبرد لدرجة حرارة ٤ درجة مئوى أو اقل وبعد التغليف يجب ان توضع فى الثلاجات مباشرة.

التعبئة

تكون التعبئة فى صناديق من البلاستيك أو الخشب أو الكرتون ويوضع حولها الثلج المجروش ثم يمكن نقلها فى السيارات المجهزة بالثلاجات.

التجميد

ذبائح الرومى التى لن تستهلك للاكل مباشرة يتم تجميدها بالتجميد السريع الى درجة حرارة - ٢٩ أو – ٣٥ درجة مئوية.

التخزين

يتم تخزين ذبائح الرومى المجمدة فى ثلاجات على درجة حرارة من – ١٠ الى – ١٥ مئوى لمدة ٦ – ٩ شهور.

نسبة التصافى

نسبة التصافى هى عبارة عن وزن الذبيحة المجهزة بعد الذبح و النزف و نزع الريش والرقبة والارجل و الحشاء الداخلية منسوبا الى وزن الطائر الحى وهى تتراوح فى الرومى بين ٨٠ – ٨٥ %.

الصفات المرغوبة فى الرومى

١) نسبة الفقس للبيض المخصب.
٢) سرعة النمو.
٣) كفاءة تحويل الغذاء.
٤) التكوين الجيد للجسم.
٥) الصدر العريض. ب- عظمة القص الطويلة. ج- الأفخاذ الثقيلة. د- الظهر العريض.
٦) سرعة ودورة وضع البيض فى دجاج التربية.
٧) الصحة، القوة، الحيوية والمقاومة للأمراض.
٨) الترييش السريع (وذلك مرتبط عادة بسرعة النمو).
٩) الخلو من العيوب المظهرية
١٠) نسبة التصافى والتشافى.

التلقيح الاصطناعى فى الرومى

بغرض الإنتاج الإقتصادى لطيور الرومى سريعة النمو وبأعداد كبيرة، فإنه من الضرورى تلقيح ذكور كبيرة (يصل وزنها إلى ٢٥ كيلو جرام) مع دجاجات صغيرة (٨ - ١٠كيلو جرام). ومع وجود هذا الفرق الكبير فى الوزن فإنه لا يكون فى الإمكان إجراء التلقيح الطبيعى، على ذلك يكون من الضرورى إخصاب الدجاجة عن طريق التلقيح الإصطناعى. ولقد أصبح التلقيح الإصطناعى أسلوباً شائعاً فى تكاثر الرومى الكبير العريض الصدر والتكاثر فى الرومى قد يجرى بدون تلقيح طبيعى. لا يسمح بوجود ذكور مع الإناث فى أى وقت أو قد يستعان بالتلقيح الإصطناعى لتعزيز التلقيح الطبيعى مع إستعمال سروج على الإناث.

تنقسم عملية التلقيح الإصطناعى فى الرومى إلى مرحلتين أساسيتين:

أ-الحصول على السائل المنوى من الديوك.

ب- تلقيح الدجاجة.

المعدات المطلوبة لإجراء التلقيح الإصطناعى

- صندوق تلقيح لكل مزرعة لحفظ جميع المعدات نظيفة وعند درجة حرارة مابين ١٠-١٥°م .
- عدد ٦ أنابيب إختبار مدرجة سعة الأنبوبة ١٠سم لجمع السائل المنوى.
- أنابيب بلاستيك للإستعمال مرة واحدة فى التلقيح أو أنابيب
- زجاجية للتلقيح يمكن غسلها.
- حقنة لتعبئة أنابيب التلقيح الإصطناعى (إذا كان ضرورياً).
- مخفف.
- كرة نفخ أو أنبوبة بلاستيك لنفخ السائل المنوى فى الجهاز التناسلى للأنثى.

تلقيح الدجاجة

٣- يجرى ٣ تلقيحات فى فترة ١٠ أيام الأوائل من وضع البيض وأول تلقيح اصطناعى يجب أن يجرى بعد ١٤ يوماً من تعريض الدجاجات لفترة إضاءة ١٤ ساعة يومياً. يلقح القطيع كل ٧ أيام للفترة الباقية من وضع البيض.

٤- بالنسبة للثلاث تلقيحات اصطناعية الأوائل يجب أن يكون معدل التخفيف ٤ أجزاء من المادة المخففة إلى ٦ أجزاء من السائل المنوى- يتبع بتخفيف ١:١.

كيفية الحصول على السائل المنوى من الذكر.

للحصول على السائل المنوى بكفاءة يشجع القذف عن طريق التنبيه اليدوى والذى يتسبب لعضو التزاوج فى الذكر لأن يبرز جزئياً. والتنبيه يجرى بتدليك البطن ورف الذيل ورأس الذيل لأعلى ناحية الرأس.

برنامج الإضاءة الموصى به في تربية قطيع الأمهات (التربية) في المساكن المغلقة. يراعى عدم زيادة الإضاءة قبل عمر ٢٩ أسبوع .

شدة الإضاءة

أ- الإناث

الحضانة والرعاية: ٠- ٢٠ أسبوع تستخدم لمبات قوة ٦٠ وات على أبعاد ٤ متر من بعضها (شدة الإضاءة ٣ وات/م^{٢}).

أثناء ما تكون الدجاجات فى فترة تقصير طول النهار فى الفترة من أعمار ٢٠-٢٩ أسبوع فإن شدة الضوء تكون لمبات ١٠٠ وات على أبعاد ٤ متر من بعضها (شدة الإضاءة ٥.٥ وات/م^{٢}).

إنتاج البيض: لمبات ١٠٠ وات على أبعاد ٤ متر من بعضها عدد ٥٥ لمبة ١٠٠ وات لكل ١٠٠٠ متر مربع (شدة الإضاءة ٥.٥ وات/م^{٢}) على الأقل.

ب- الذكـور

يجب أن تربى الذكور على عدد ساعات إضاءة ليس أقل من ١٤ ساعة مع شدة ضوء بإستخدام لمبات ٤٠ وات على أبعاد ٤ متر من بعضها (شدة الإضاءة حوالى ٢ وات/م^{٢})..

أنـواع الأعشـاش:

- عش مصنوع تجارياً يتدحرج فيه البيض . وهذا العش ذات ارضية من السلك المغطى بالمطاط يتدحرج فيه البيض إلى الأمام أسفل منطقة الأجثام وذلك يعتبر مفيداً فى الحفاظ على البيض نظيفاً.
- عش مفتوح متصل به واجهات بنظام المصيدة. وهذا العش من النظام المفتوح. والواجهات بنظام المصيدة يسهل تركيبها فى الإطار.

المعـالف

أنواع المعالف المستعملة لرومى التربية تتباين من معالف كبيرة إلى نوع صغير يخصص على الأقل ٣ متر طولى من المعلفة (٦ مترطولى لكلا جانبى المعلفة) لكل ١٠٠ طائر. أو يخصص معلفة سعة ٣٠ كيلو جرام أو أكبر (قطر المعلفة متر) أو أربعة معالف معلقة (قطر الواحدة ٤٠ سم) لكل ١٠٠ دجاجة.

المسـاقى

يخصص ٢.٤ متر طولى من المسقى أو ثلاث مساقى حجم الواحدة ٢٠ لتر لكل ١٠٠ طائر رومى. ويجب توفير المياه بإستمرار. يسهل الوصول إلي المساقى وموضوعة بطريقة جيدة. والرومى الكبيرالحجم يستهلك ٦٠-٧٥ لتر من الماء يومياً لكل ١٠٠ طائر ويعتمد ذلك على معدل الإنتاج ودرجة حرارة البيئة. ويجب وضع المساقى فوق إطارات سلك شبكى لمنع الرومى من التعرض للمياه التى تتبعثر. وتوجد مساقى يدوى و اخرى اوتوماتيك.

برامـج التغذية

يجب أن تتوافق برامج التغذية المستخدمة لتربية الرومى الأبيض كبير الحجم مع الأهداف المطلوبة عند تسويق هذا الرومى. فإذا كان الهدف هو الحصول على أعلى وزن جسم عند التسويق فإن مستوى نسبة البروتين الخام يجب ألا تقل عن ٢٨% فى علائق البادئ ثم يتم تخفيضها تدريجياً لتصل إلى ١٦% بروتين خام عند عمر التسويق.

وذلك مع توفير طاقة ممثلة حوالى ٢٩٠٠ كيلو كالورى/كجم علف فى علائق البادئ وتزداد تدريجياً لتصل إلى ٣٣٠٠كيلو كالورى/كجم علف عند التسويق.

طرق تحديد العليقة

١. **التحديد اليومى للعليقة:** فى هذه الطريقة يتم تحديد كمية العليقة المقدمة يومياً للطيوربحيث لا تكون التغذية مفتوحة طوال اليوم، وتكون العليقة المقدمة تساوى حوالى ٨٥% من التغذية المفتوحة.
٢. **الصيام يوم فى الأسبوع:** يتم منع العليقة عن الطيور يوم فى الأسبوع.
٣. **الصيام يومين فى الأسبوع:** يتم منع العليقة عن الطيور يومين غير متتالين فى الأسبوع.

التفريخ الصناعى

يجب حفظ بيض الرومى المعد للتفريخ في مخازن درجة حرارتها بين ١٨ -٢٠ درجة مئوى ويجب أن لاتزيد فترة التخزين عن أسبوعين كحد أقصى إذ أن ذلك يقلل من نسبة الفقس كما أن وزن البيضة الملائمة للتفريخ هو حوالي ٨٥ جرام ويجب علينا استبعاد البيض الصغير أو كبير الحجم وذلك نظراً لانخفاض نسبة الفقس في مثل هذا البيض.

أما مدة تفريخ بيض الرومى فهي بحدود ٢٨ يوماً حيث تبقى البيضة في المفرخة مدة ٢٤ يوماً ثم تنقل إلى المفقس وتبقى فيه مدة أربعة أيام ويجب أن تكون حرارة المفرخة بحدود ٣٧.٥ – ٣٧.٨ م° والرطوبة النسبية بحدود ٥٥-٦٠% كما أن عدد مرات تقليب البيض يجب أن لاتقل عن أربعة مرات في اليوم وذلك ابتداء من اليوم الثاني وانتهاء باليوم الرابع والعشرين. إما درجة حرارة المفقس فيجب أن تكون بحدود ٣٧-٣٧.٢ م° والرطوبة النسبية بحدود ٨٠% كما يجب مراعاة التهوية الجيدة في آلة التفريخ بحيث لاتزيد نسبة ثاني أكسيد الكربون عن ١.٥% في جو ماكينة التفريخ.

سجل التفريخ

يقوم المسئول عن معمل التفريخ بعمل تقرير فنى عن كل دفعة تفريخ يوضح الاتى:

عدد البيض الوارد للمعمل – عدد البيض المرصوص بماكينة التفريخ – تاريخ رص البيض - عدد و نسبة البيض المخصب عند اليوم السابع و ال ١٨ من التفريخ – عدد ونسبة الكتاكيت الفاقسة – عدد الكتاكيت درجة اولى و نسبتها - عدد الكتاكيت الفرزة و نسبتها - تاريخ فقس الكتاكيت

- اسم وعنوان المزرعة المستلمة لكتاكيت – ساعة خروج الكتاكيت من المعمل.

التقويم

١- وضح خطوات اعداد الحضانة لاستقبال كتاكيت الرومى
٢- اذكر مايراعى فى حضانة كتاكيت الرومى
٣- وضح فى جدول درجة حرارة تحضين كتاكيت الرومى
٤- اذكر أنواع الدفايات المستخدمة فى تحضين كتاكيت الرومى
٥- اشرح كيفية منع نفوق كتاكيت الرومى بسبب الجوع
٦- اذكر مميزات تربية الرومى فى عنابر بالنظام الحبيس
٧- اذكر خطوات ذبح وتعبئة الرومى
٨- اذكر الصفات المرغوبة فى الرومى
٩- اشرح مراحل التلقيح الاصطناعى فى الرومى موضحا المعدات الازمة
١٠- وضح طرق تحديد العليقة للتحكم فى وزن جسم الامهات
١١ - اكتب باختصار عن التفريخ الصناعى لبيض الرومى

اجابة بعض من الاسئلة

اجابة السؤال الاول :
اعداد الحضانة قبل وصول الكتاكيت

١. تعزل جميع معدات الطيور الصغيرة عن جميع الطيور ويتم غسلها وتطهيرها.
٢. ينظف ويطهر مسكن الحضانة والمعدات بمدة أسبوع على الأقل قبل وصول الكتاكيت.
٣. تفحص جميع الدفايات وأجهزة التحكم فى درجات الحرارة للتأكد من أنها تعمل بإنتظام.
٤. يفرش المسكن بفرش مناسب من نشارة الخشب أو التبن.
٥. تشغيل الدفايات لمدة ٢٤ ساعة الأقل قبل وصول الكتاكيت.
٦. تركيب حواجزالكتاكيت من الصاج أو الخشب أو الكرتون .

اجابة السؤال الثانى :
يراعى ما يلى فى حضانة كتاكيت الرومى:-
١- يجب توفير الغذاء لكتاكيت الرومى فى غضون ١٨-٢٤ ساعة بعد الفقس.
٢- يبدأ بعدد لا يزيد عن ٣٠٠ كتكوت لكل دفاية.
٣- درجة الحرارة تكون ٣٦-٣٨°م عند حافة الدفاية ومستوى ظهر الكتكوت .
٤- يزاد ارتفاع الدفايات أسبوعياً للسماح للطيور النامية بسهولة الحركة .
٥- يخصص ٨٠ سم٢ من مسطح الأرضية لكل طائر من مساحة حاجز التحضين.
٦- يخصص متر٢ من مسطح مسكن الحضانة لكل ٧ طائر حتى عمر ٨ أسبوع.

اجابة السؤال الثالث
درجات حرارة تحضين كتاكيت الرومى
يراعى أن تكون درجات الحرارة مناسبة حسب الجدول التالي :

العمـــر	درجة الحرارة المناسبـــة
الأسبوع الأول	٣٦ – ٣٨م
الأسبوع الثاني	٣٣ – ٣٥م
الأسبوع الثالث	٣٠ – ٣٢م
الأسبوع الرابع	٢٨ – ٢٩م

اجابة السؤال السادس :
مميزات تربية الرومى فى عنابر بالنظام الحبيس
١. استعمال معدات التغذية والشرب الأتوماتيكية يقلل من إحتياجات العمالة لرومى النامى بمعدل ٧٠ إلى ٨٠%.
٢. وجود المياه النظيفة بدرجات حرارة منخفضة يزيد من استهلاك المياه وبالتالى يتحسن كفاءة تحويل الغذاء إلى وزن حى.
٣. توفر المساكن المغلقة راحة أكثر للطيور وبالتالى يتحسن كفاءة التحويل الغذائى.
٤. يقل الفقد فى الغذاء حيث أن الطيور البرية لا تستطيع الوصول إلى الغذاء ويتحاشى الفقد فى الغذاء الذى يرجع لهبوب الرياح.
٥. يمكن تحاشى النفوق فى طيور الرومى بسبب الحيوانات المفترسة والكلاب ويحسن رتبة الرومى المنتج.
٦. يتحاشى الفقد بسبب المطر.
٧. يمكن التقليل من خسائر الأمراض عن طريق إتباع أسلوب فعال آمن لمقاومة الأمراض.
٨. يوفر النظام الحبيس إمكانيات الإنتاج على مدار العام وبالتالى يقل مايخص الطائر المنتج من تكلفة المعدات والمبانى ويوفر تدفق منتظم من دجاج الرومى إلى السوق طول العام.

اجابة السؤال السابع :

خطوات ذبح وتعبئة الرومى

الذبح

نزع الريش

يجرى نزع الريش بعد اتمام نزف الدم من الطائر المذبوح . ويتم نزع الريش بعدة طرق منها:

أ- نزع الريش جاف

ب- الغمر السريع

ج - الغمر عند درجة حرارة ٦٠ درجة مئوى

التجويف

التغليف

قبل تغليف الذبيحة أو القطع يجب ان تبرد لدرجة حرارة ٤ درجة مئوى أو اقل وبعد التغليف يجب ان توضع فى الثلاجات مباشرة.

التعبئة

تكون التعبئة فى صناديق من البلاستيك أو الخشب أو الكرتون ويوضع حولها الثلج المجروش ثم يمكن نقلها فى السيارات المجهزة بالثلاجات.

التجميد

ذبائح الرومى التى لن تستهلك للاكل مباشرة يتم تجميدها بالتجميد السريع الى درجة حرارة - ٢٩ أو – ٣٥ درجة مئوية.

التخزين

يتم تخزين ذبائح الرومى المجمدة فى ثلاجات على درجة حرارة من – ١٠ الى – ١٥ مئوى لمدة ٦ – ٩ شهور.

اجابة السؤال العاشر :

طرق تحديد العليقة

١. **التحديد اليومى للعليقة:** فى هذه الطريقة يتم تحديد كمية العليقة المقدمة يومياً للطيوربحيث لا تكون التغذية مفتوحة طوال اليوم، وتكون العليقة المقدمة تساوى حوالى ٨٥% من التغذية المفتوحة.
٢. **الصيام يوم فى الأسبوع:** يتم منع العليقة عن الطيور يوم فى الأسبوع.
٣. **الصيام يومين فى الأسبوع:** يتم منع العليقة عن الطيور يومين غير متتالين فى الأسبوع

الوحدة الثانية

الطيور المائية (البط والأوز)

في نهاية هذة الوحدة سيكون الطالب قادرا علي:

١. تحديد الأنواع والسلالات في البط والأوز

٢. تصميم مساكن البط والأوز

٣. تحديد الاحتياجات البيئية للبط والأوز

٤. وضع برنامج الإضاءة للبط والأوز

٥. وضع برنامج التغذية للبط والأوز

٦. تقييم الأداء الإنتاجي والسجلات في البط والأوز

٧. تفريخ بيض البط والأوز

٨. إنتاج الكبد المسمن (الفواجرا)

الوحدة الثانية
الطيور المائية (البط – الاوز)

أولاً: الصفات الإنتاجية لأنواع الطيور المائية (البط – الاوز) والسلالات التجارية – اختيار طيور التربية – الصفات المرغوبة للانتخاب في البط .

١- الصفات الإنتاجية لأنواع الطيور المائية(البط-الاوز)والسلالات التجارية:

مقدمة :

يطلق علي البط والإوز الطيور المائية لرغبتها الشديدة للعيش بالمياه والعوم بالمجارى المائية كالترع والقنوات معتمدة علي ما تلتقطه من أسماك وقواقع ويرقات الحشرات وما تأكله من نباتات وحشائش نامية علي الجسور .

ويتكيف جسم الطيور المائية بأغشية بين الأصابع تساعد علي الدفع والعوم في المياه وكذلك غدد دهنية تفرز مادة زيتية تعمل علي انحسار الماء من فوق الريش ووجود طبقة دهنية تحت الجلد تزيد من مقاومة الطيور للبرد وتساعد علي الطفو فوق سطح الماء .

ومن العادات التي يجب التخلص منها تربية الطيور المائية علي جسور الترع و القنوات والمسطحات المائية وذلك لأنه لا يظهر عليها أعراض الإصابة ببعض الأمراض الخطيرة علي الإنسان والطيور الداجنة مثل أنفلونزا الطيور مما يؤدى الى نقل الفيروس والإصابة بالمرض عن طريق المجارى المائية والحشائش وعليه يجب التخلص من تربية الطيور المائية بتلك الطريقة لوقاية الإنسان والدواجن من انتشار الإصابة بمرض انفلونزا الطيور وغيرها .

١- أنواع البط :

يقسم البط حسب الغرض الإنتاجي إلى :-

أ- بط إنتاج اللحم :

(بط مسكوفي – بط روان – بط بكينى – بط ايليسبرى).

ب- بط إنتاج البيض :

(بط كاكى كامبل – العداء الهندى) .

ج- بط الزينة :

(بط كا ل– ملارد – الهندى الأسود – بعض أنواع البط البرى).

د- البط المصرى :

يربى بغرض إنتاج اللحم ومن انواعه :

(البط السودانى – البط الدمياطى) .

بط إنتاج اللحم

من اشهرها إنتشاراً (البط المسكوفي – الروان – البكينى)

أ- البط المسكوفي :

منه الأبيض – الأسود – (الخليط منها) – الشيكولاتى .

- يمكن تسمينه ويعتبر لحمه من أطيب أنواع اللحوم وذو لون أحمر وخال من الكوليسترول .

يزن الذكر البالغ ٥ كجم والأنثى ٣.٥ كجم تقريبا .

تنتج الأنثى حوالى٧٥-٨٠ بيضة سنويا ويصل وزن البيضة الى ٨٠-٨٥ جم .

مدة التفريخ ٣٥ يوم وترقد الإناث علي البيض وترعى أفراخها بعد الفقس .

تتم تغذيته علي أعلاف خشنة من الحشائش والنباتات بالأضافة الى المركزات .

ب- البط البكينى :

سريع النمو ويصلح للإنتاج المكثف ويمكن تسمينه وتسويقه عند عمر ٧ – ٨ أسابيع بوزن حوالي ٢ كجم . اللحم أبيض ناعم عديم الألياف وبه نسبة دهن عالية خاصة في حالة زيادة المواد الكربوهيدارتية في التغذية . يصل الذكر البالغ لوزن ٤ كجم والأنثى من ٢.٥ – ٣ كجم .

تنتج الأنثى من ١٥٠ – ٢٠٠ بيضة سنويا ويصل وزن البيضة الى ٧٠ -٧٥ جم .

مدة التفريخ ٢٨ يوم ولا ترقد الأمهات علي البيض .

ج – البط الروان :

نشأ في شمال فرنسا ويربى لإنتاج اللحم ويصلح لحد ما للتربية المكثفة .
اللحم قليل الألياف ويميل الى السمرة . يصل وزن الذكر البالغ ٤ كجم والأنثى ٣ كجم .
تنتج الأنثى حوالى ١٠٠ بيضة في السنة ولون قشر البيضة أبيض مخضر .
مدة التفريخ ٢٨ يوم ولا تميل الأنثى للرقاد علي البيض .

د- بط ايليسبرى :

نشأ في إنجلترا ويربى لإنتاج اللحم وهو سريع النمو ويصل لوزن التسمين عند عمر ٨ أسابيع .
ينتج لحم نوعيته ممتازة ولون الجلد أبيض . يصل وزن الذكر البالغ ٤ كجم والأنثى ٣.٥ كجم .
يزيد إنتاجه من البيض عن ١٥٠ بيضة في السنة ويقبل التحسين لزيادةإنتاج البيض .

بط إنتاج البيض

أ-كاكى كامبل :

نشأ في انجلتر نتيجة الخلط بين العداء الهندى والروان والملارد وغيرها .
ينتج ما يقرب من ٣٠٠ بيضة في السنة والمحسن منة ينتج بيضة يوميا خلال السنة الإنتاجية .
وزن الذكور والإناث البالغة٢-٢.٤ كجم بينما يمكن تسويقة عند وزن ١.٦ – ١.٨ كجم عند عمر شهرين .

ب- بط العداء الهندى :

يأتى في المرتبة الثانية بعد الكاكى كامبل لإنتاج البيض (يزيد عن ٢٠٠ بيضة سنوياً) .

بط الزينة

بط الكال : بط صغير الحجم ويصل لوزن١- ٢ كجم ويمتاز بجمال
الريش الأبيض والبنى ومنه مايشبه بط الملارد وألوان أخرى- ينتج
(٢٠-٣٠) بيضة في السنة نشيط –يطير- يرقد٠
بط الملارد: لون ريش الذكور رمادى والرأس خضراء والأنثى بنى
بدرجاته - يصل لوزن ١- ١.٥كجم- نشيط – يطير- يرقد - وينتج
(٢٠-٣٠) بيضة في السنة٠
بعض المربين يعتبر البط الروان بط زينة لجمال ألوانه٠

أنواع البط المحلى (المصري) :

أ- البط السوداني : -

من أكثر أنواع البط التى تربى في مصر وتربى لإنتاج اللحم والرقاد(إنتاج الصغار) ويمتاز بالزوائد الحمراء علي الوجه وهو يشبه البط المسكوفي إلا انه أصغر في الحجم .
اللحم محمر خشن وبه نسبة من الدهن ويصل وزن الذكر ٤كجم والأنثى ٣كجم.
تنتج الأنثى ٣٠ – ٤٠ بيضة سنويا علي دفعتين ولونه أصفر مخضر.
مدة التفريخ ٣٥ يوم وتميل الأنثى للرقاد .

ب- البط الدمياطى :-

يربى في شمال الدلتا ويكثر في محافظة دمياط ويشبه الروان الفرنسى في ألوان الريش ويقل في الحجم٠
اللحم ناعم يميل للسمرة ولون الجلد أبيض مصفر .
وزن الذكر حوالى ٣ كجم والأنثى ٢.٥ كجم تقريباً .
تنتج الأنثى (٣٠ – ٤٠) بيضة في الموسم علي دفعتين ولون البيض يميل للخضرة .
مدة التفريخ ٢٨ يوم ولا تميل الأنثى للرقاد .

ويتم تربية أنواع اخرى مثل الشرشير والخضير وغيرها وهى صغيرة الحجم بالإضافة الى أنواع البط الأجنبية التى تربى في مصر مثل المسكوفي والبكينى والمولر التى تربى في مشاريع الإنتاج التجاري .

بط إنتاج لحم

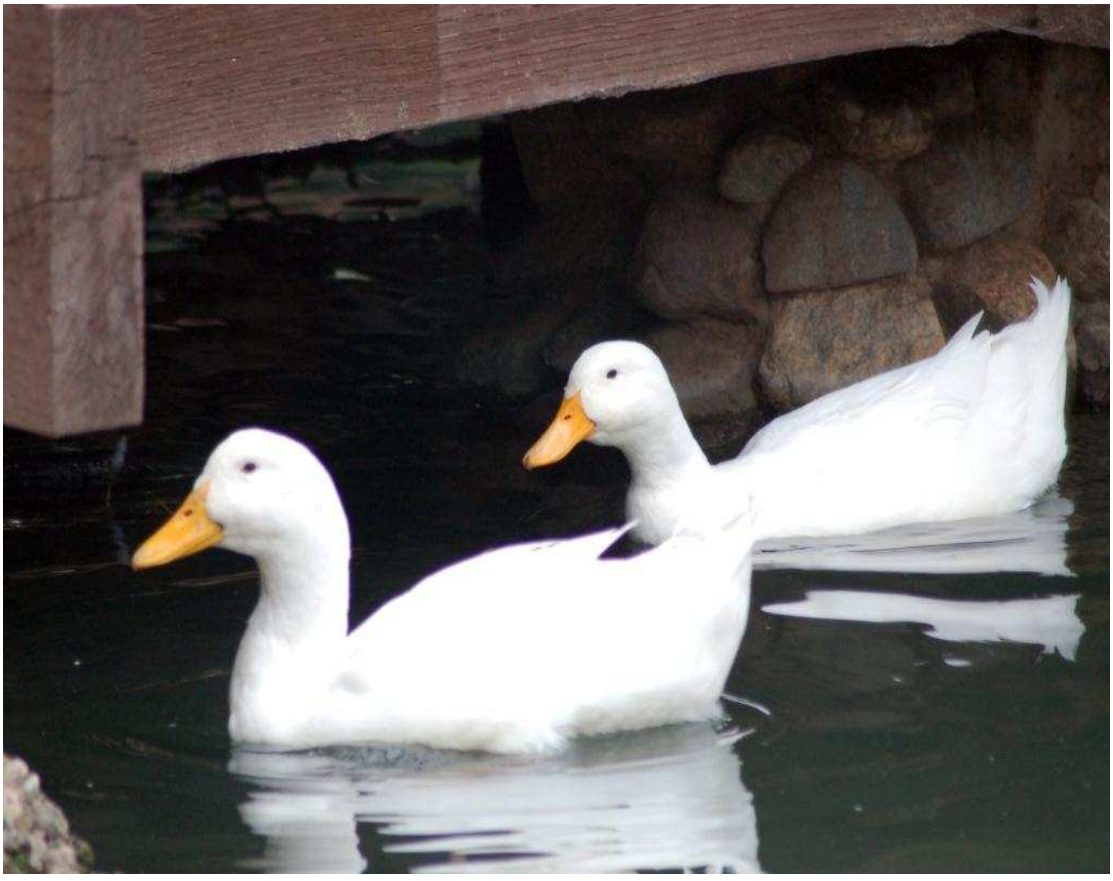
Provided by Robert Hockey

Provided by Robert Hockey

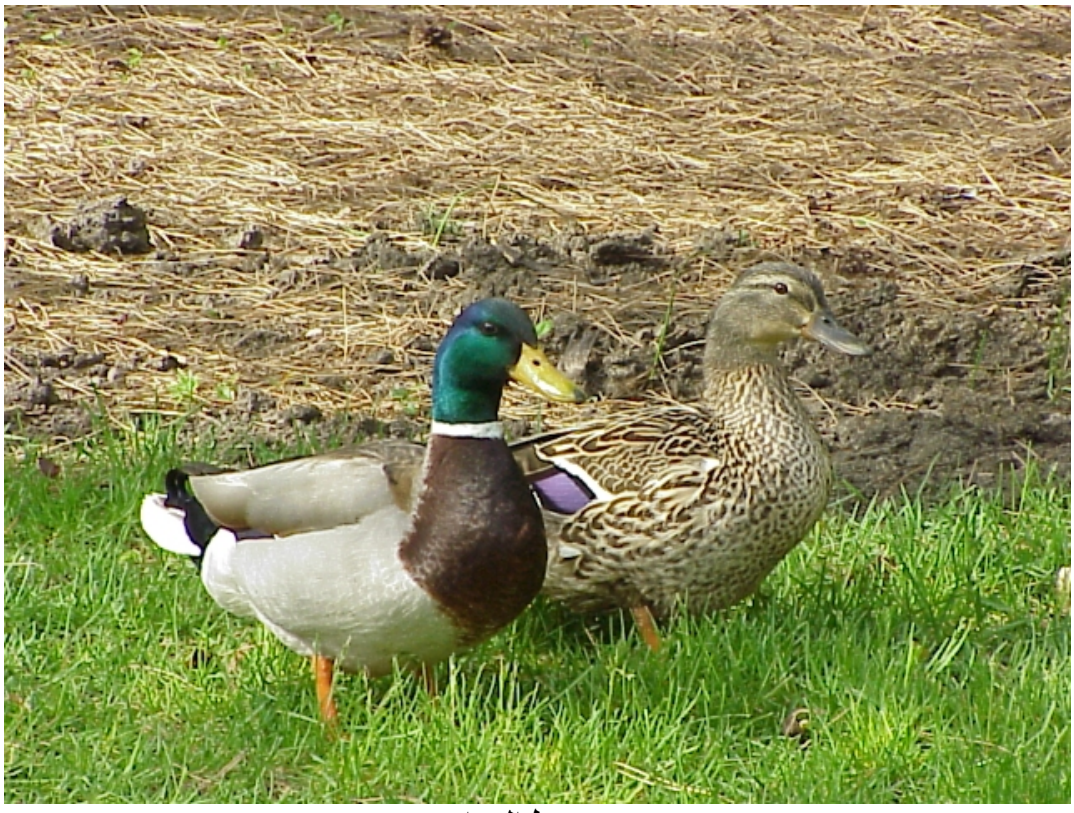
بط مسكوفي (أسود وأبيض)

بط مسكوفي أبيض

بط مسكوفي شيكولاتى اللون



بط بکینی

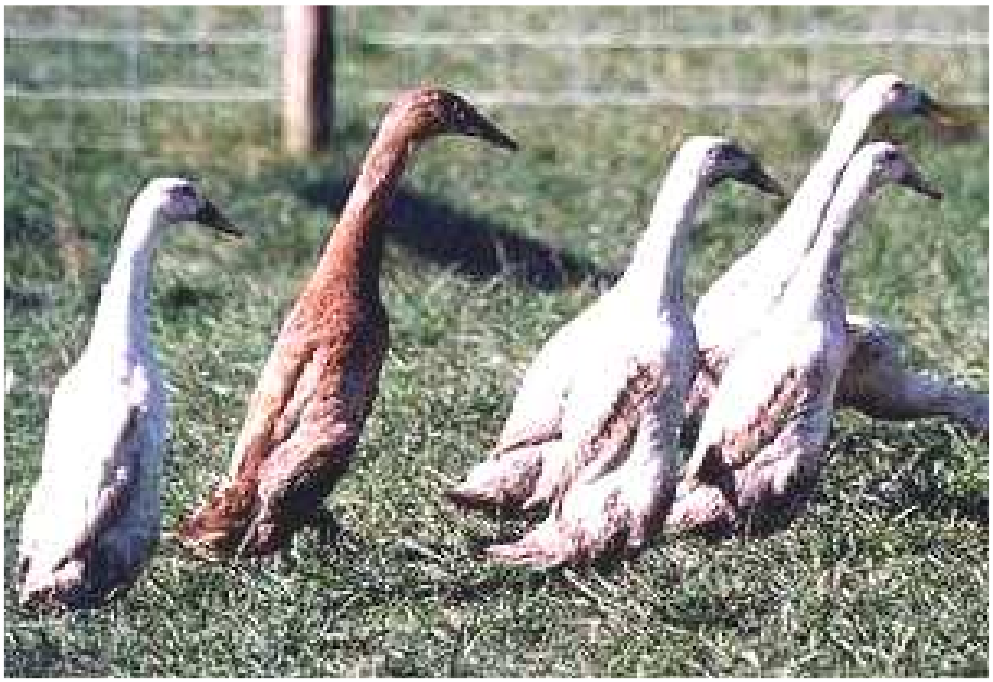


بط الروان

بط أيليسبرى

بط إنتاج البيض

بط كاكى كامبل



العداء الهندى

بط الزينة

بط الكال

ذكر بط الملارد

- أنواع الإوز :

يربى الإوز لإنتاج اللحم وأيضا لإنتاج البيض والرقاد وحضانة الكتاكيت الفاقسة:

ومن أهم أنواع الإوز العالمية :

أ- الإوز التولوز :

نشأ في مدينة تولوز بفرنسا وهو كبير الحجم وتنتشر تربيته عالمياً

يتميز بوجود انثناء جلدي عند قاعدة المنقار ويسمى باللب – لون الريش رمادى مشوب بحمرة عند منطقة البطن ومؤخرة الصدر لونها أبيض .

ويصل وزن الذكر البالغ ١٠ كجم والأنثى ٨ كجم ولون اللحم قاتم قليل الألياف مع زيادة نسبة الدهن .

تنتج الأنثى (٣٠– ٤٠) بيضة سنويا ويزيد وزن البيضة عن ٢٠٠ جم ولونها أبيض محمر .

مدة التفريخ ٣٠ يوم وترقد الأنثى علي البيض .

ب – الإوز الامدن :

نشأ في مدينة أمدن بالمانيا .

لون الريش أبيض ناصع البياض .

لا يوجد زوائد في منطقة الرقبة - الرقبة طويلة والصدر بارز .

يصل وزن الذكر البالغ ٩كجم والأنثى ٧ كجم ولحمة قليلة الألياف – كثير الدهن .

تنتج الأنثى (٤٠ – ٥٠) بيضة سنويا .

مدة التفريخ (٢٨ – ٣٠ يوم) – تميل الأنثى للرقاد.

ج- الإوز الصينى :

أقل انتشاراً ومنه الأبيض و البنى .

يصل وزن الذكر ٦ كجم والأنثى ٤ كجم – الرقبة طويلة – المنقار أسود ويميز ببروز عظمى أعلاه .

د- الإوز المصرى :

يربى في مصر أوز مستأنس من أنواع مختلفة وهو يختلف عن الإوز البرى المصرى وهو سريع النمو ويتغذى علي الأعلاف الخضراء .

الريش أبيض مع وجود ريش رما دى مخطط باللون البنى علي الظهر والجناحين .

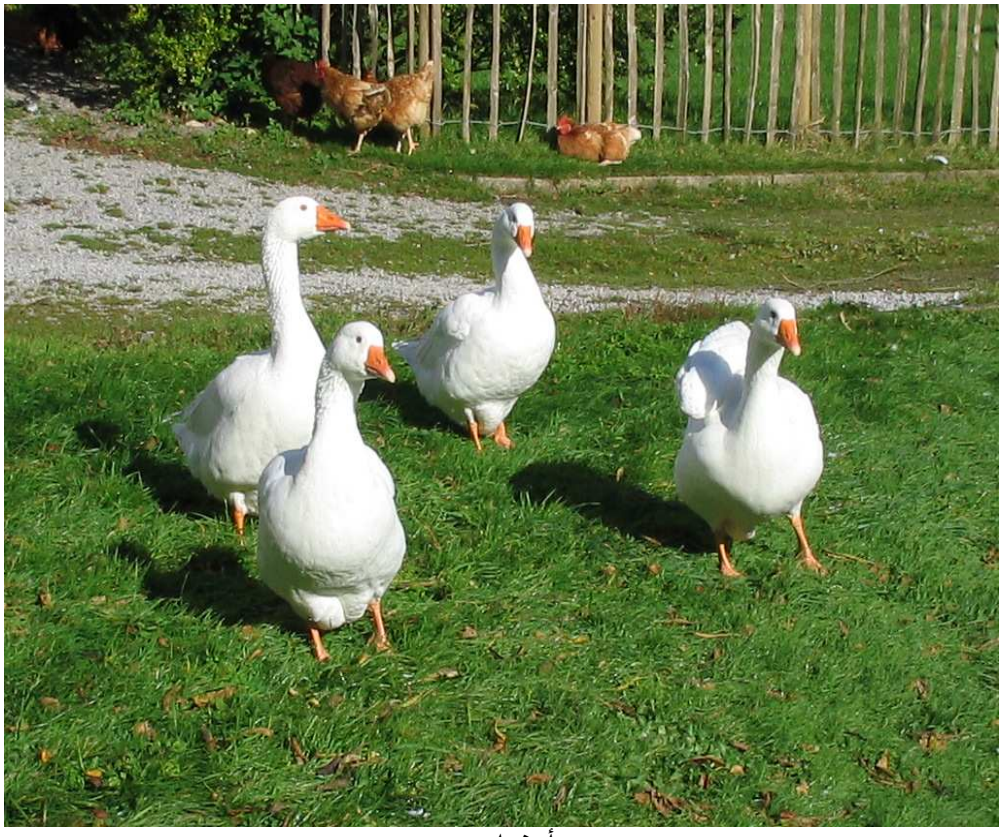
الأرجل طويله ولا يوجد اى زوائد علي الرأس .

ويصل وزن الذكر الى ٦ كجم والأنثى ٤ كجم واللحم أسمر خشن كثير الألياف والدهن ولون الجلد مصفر .

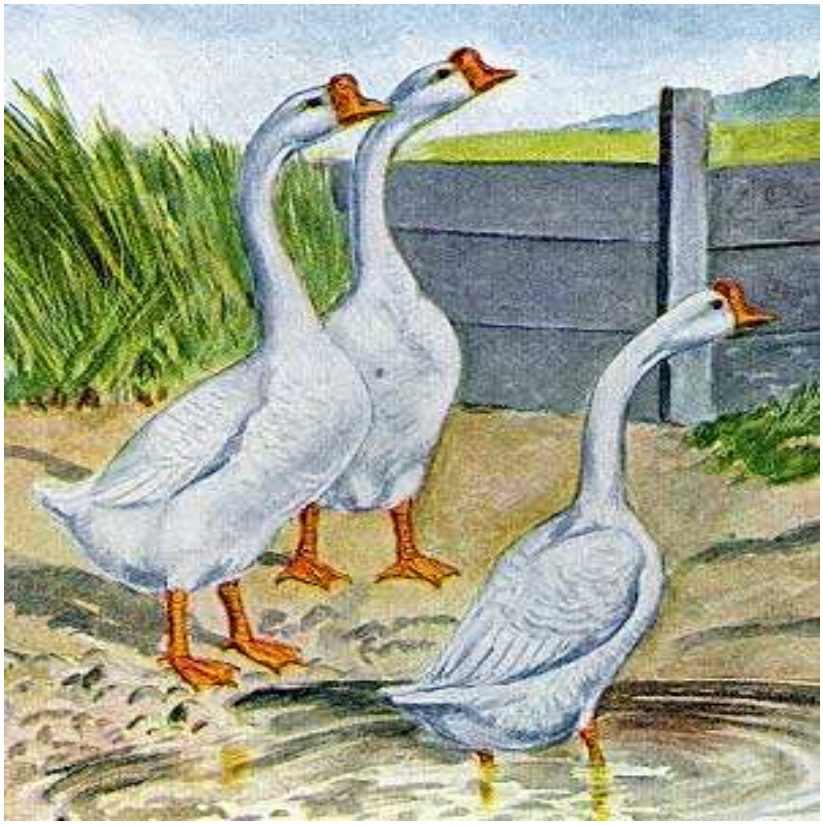
تنتج الأنثى (٢٠ – ٣٠) بيضة سنويا ولون قشرة البيضة أبيض محمر ووزن البيضة (١٢٠ – ١٥٠جم) .

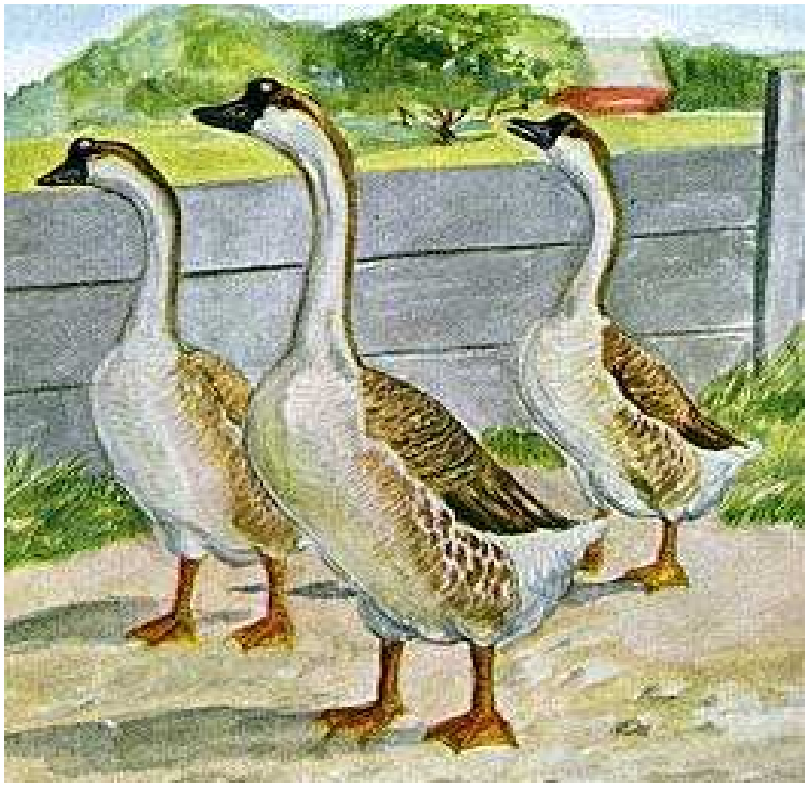
مدة التفريخ (٢٨-٣٠ يوم) – تميل الأنثى للرقاد ورعاية الصغار٠ .

أوز التولوز

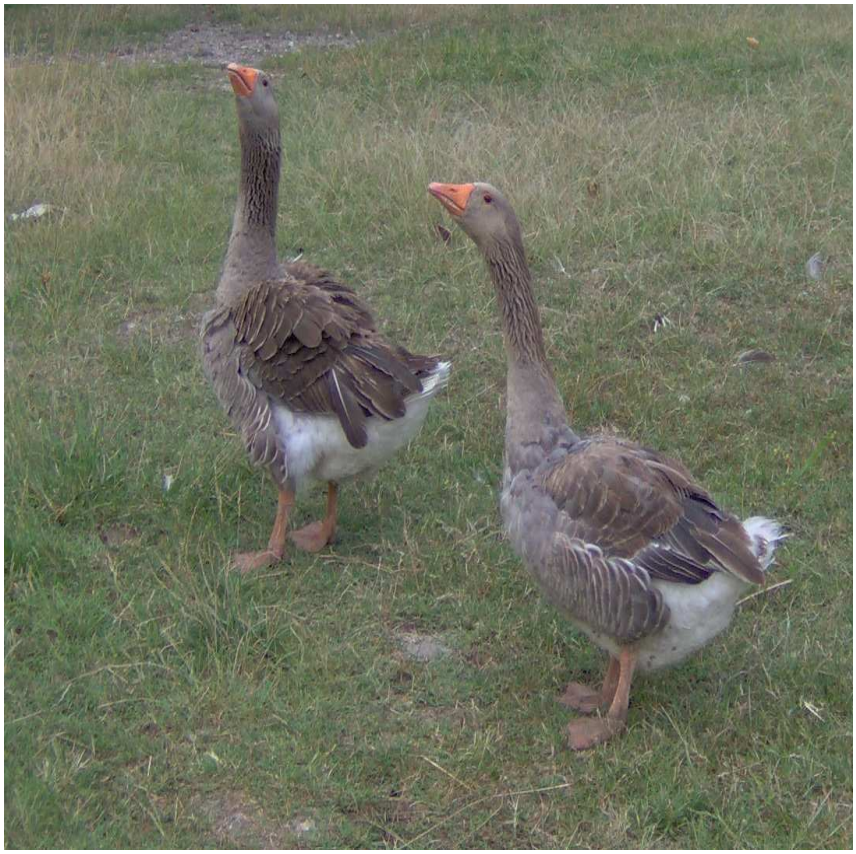


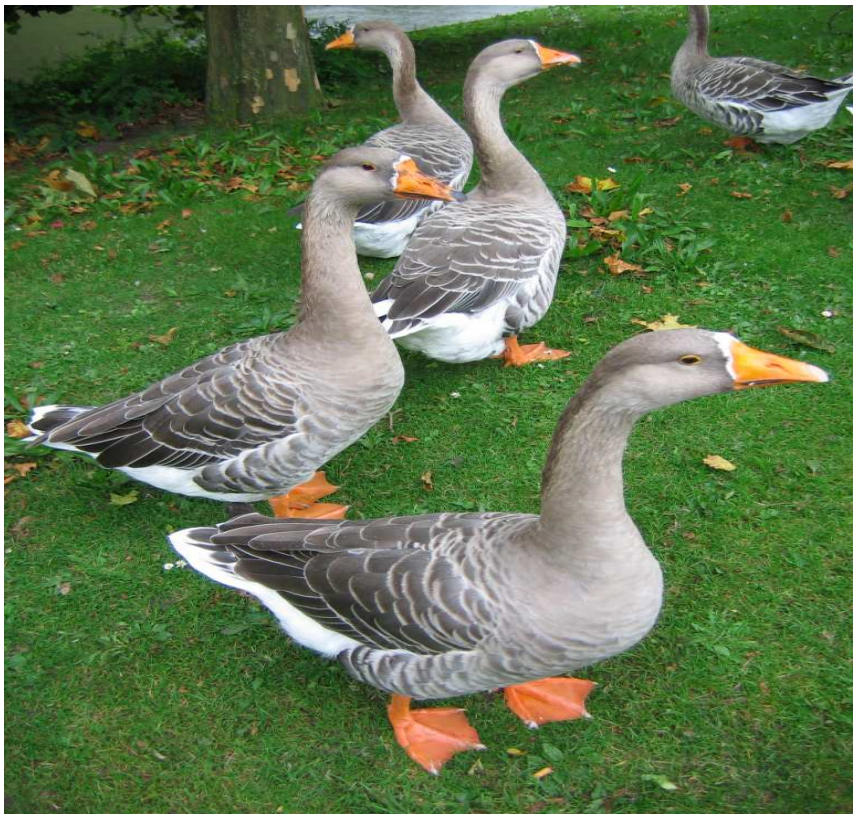
أوز امدن





أوز صينى (أبيض – بنى)





الإوز الذى يربى في المصرى

٢ – اختيار طيور التربية :

أ- تكوين قطيع تسمين :

شراء كتاكيت عمر يوم من الأنواع المتخصصة لإنتاج اللحم – سريعة النمو .

تصل لوزن ٢ كجم عند عمر ٧ – ٨ أسابيع بكفاءة تحويلية جيدة(١ : ٢.٦) .

يصل وزن الطيور البالغة ٤- ٥ كجم في البط و ٩ –١٠كجم في ذكر التولوزعلي الأقل .

ب – تكوين قطيع لإنتاج البيض :

شراء كتاكيت من أنواع إنتاج البيض وتحضينها ثم رعايتها بدارى ثم أمهات لإنتاج البيض .

٣- الصفات المرغوبة للإنتخاب في الطيور المائية(البط):

يتم الإنتخاب لتكوين قطيع الطيور المائية :

أ- إنتخاب الطيور التى تمثل السلاله وتحقق الغرض من التربية .

ب- اختيار الأفراد السليمة ذات الجسم المتناسق (تناسب حجم الرأس مع حجم الجسم) .

ت- إنتخاب الأفراد التى تتميز بصحة جيدة وتكون بالمظهر الآتى :

ث- العيون لامعة وسليمة .

ج- الجسم عميق والصدر عريض .

ح- الأرجل سليمة ويسير الطائر بتوازن علي كلتا الرجلين بالتساوى.

خ- إنتخاب الذكور في البط بمعدل ذكر لكل(٥-٧)إناث– وفي الإوز ذكر لكل (٣-٤) من إناث الإوز .

د- اختيار الإناث التى تبدأ في وضع البيض عند عمر ٦-٧ أشهر ولها صفة المثابرة علي وضع البيض في سلاسل منتظمة لمدة ٩-١٠ شهور في البط .

ثانياً : مساكن الطيور المائية – التربية علي الأرض – التربية علي أرضية من السلك الشبكى – الأدوات والتجهيزات .

١- مساكن الطيور المائية :

تتميز مساكن الطيور المائية بالبساطة وقلة التكاليف إذا قورنت بمساكن الدجاج ويتم إسكان الطيور المائية حسب التربية كما يلى :

أ- التربية في المراعى :

ويتم إحاطة المرعى أو مكان التربية بسور من السلك الشبكى أو خشب الاشجار لحماية القطيع ويجب توفير مكان للمبيت بالأخشاب (كشك – حظيرة) وأيضا يجب توفير مصدر مياه للشرب (مجرى مياه) .

وينصح بعزل الطيور المائية عن الطيور البرية أثناء الرعى بوحدات من السلك الشبكى تركب من جميع الاتجاهات ومن أعلي ويتم نقل تلك الوحدات لأجزاء المرعى وذلك للوقاية من الأمراض.

ب- التربية المكثفة لإنتاج اللحم :

يمكن تربية الطيور المائية في عنابر دجاج التسمين إن توفرت أو مساكن بأقل تكاليف وتكون مناسبة للإنتاج كما يلى :

تصنع الأسقف من الخرسانة أو الاسبستوس أو الخشب وغيرها .

في المناطق شديدة الحرارة يفضل عزل الأسقف و ذلك بتغطيتها بطبقة من الأتربة أو قش الأرز أو حطب الذرة أو خليط من كل ذلك لحمايتها من درجات الحرارة المرتفعة .

تزويد الشبابيك بستائر للوقاية من التيارات الهوائية الباردة في الشتاء وخاصة أثناء الليل .

ج- التربية علي الأرض :

يقصد بها التربية علي أرضية العنبر الأسمنتية أى التى من الخرسانة العادية ويتم تغطيتها بفرشة من مخلفات المزرعة النظيفة الجافة والتى تمتص الرطوبة مثل (تبن الفول – القش المقصوص أومخلفات المزرعة المناسبة) بإرتفاع(١٠ – ١٥)سم شتاءً أو(٥ –٧) سم صيفاً .

د- التربية علي أرضية من السلك الشبكى :-

وفيها يتم تجهيز أرضية العنبر بوحدات من السلك الشبكى أو السدائب الخشبية علي إرتفاع (٢٠ – ٢٥ سم) وتكون المسافات بين تلك التجهيزات مناسبة بحيث تسمح بتسريب الزرق وبقايا مياه الشرب وتمنع الطيور من السقوط أو النزول تحتها .

ويتم تجميع الزرق إما آليا أو يدوياً وحفظة بطريقة آمنة حتى الإستفادة منه أو تسويقه .

- **في حالة عدم وجود أحواش :-**

يزود المبنى في أحد جوانبه بمجرى مائى مبطن بمادة عازلة وله حافة علوية بإرتفاع (١٥ – ٢٠)سم تفصله عن أرضية المسكن وبجانبه يتم عمل خط صرف مغطى بسلك شبكى مما يقلل من الرطوبة وبلل أرضية العنبر .

أ- في حالة تزويد المبانى بأحواش خارجية يراعى فيها الآتى :

أ- مساحة الحوش ضعف مساحة المبنى أو اكثر .

ب- تحاط بسلك شبكى يمنع دخول الطيور البرية للأحواش.

ت- ج- تكون أرضية الأحواش من الرمل أو التربة العادية .

ذ- يكون بين الأحواش ومبانى التربية فتحات بإتساع مناسب ومزودة بأبواب يتم فتحها طوال النهار وتغلق أثناء الليل للحماية .

ث- التربية المكثفة لإنتاج البيض :

تختلف المساكن في حالة التربية المكثفة لإنتاج البيض عنه في حالة التسمين وذلك لطول الفترة التى تقضيها الطيور في المزرعة حوالى ٦٤ أسبوع (حضانة + رعاية + فترة إنتاج البيض) ويراعى ما يلى :

١. يخصص متر مربع لكل ٤-٥ طيور .
٢. أعشاش وضع البيض للبط أبعادها ٤٠×٤٠×٤٠ سم وبالنسبة للأوز يزيد أبعاد الأعشاش وتكون حوالى ٥٠×٥٠×٥٠سم أو حسب حجم أوز التربية .
٣. يتم تصنيع أعشاش وضع البيض من الخشب أو الصاج ويمكن تزويد الحظائر بأعشاش مبنية من الطوب بجوار الحوائط الداخلية للمسكن .
٤. تفرش أرضية المسكن وأرضية الأعشاش بفرشة جا فة ونظيفة من نشارة الخشب أو الأتبان المتوفرة في المزرعة
٥. يوضع الجير تحت الفرشة لإمتصاص الرطوبة ويتم تغيير الأجزاء المبتلة أولاً بأول أو تغيير الفرشة في حالة عدم نظافتها .
٦. للمحافظة علي نظافة البيض يجب المحافظة علي فرشة الأعشاش جافة ونظيفة .
٧. يضع البط البيض غالبا ليلاً أو صباحا مابين الساعة (٦ – ٩ صباحاً) لذلك يفضل عدم فتح فتحات الأحواش قبل الساعة التا سعة أوالعاشرة صباحا ومع ذلك يجب توفير بعض الأعشاش في الأحواش حتى لا تضع الطيور المتأخرة بيضها علي الأرض فيتسخ البيض ويقل نسبة تفريخة.

و – الأدوات والتجهيزات :-

يستخدم في تربية الطيور المائية نفس الأدوات المستخدمة في مزارع الدجاج ويراعى :

المعالف : تخصص مسافة ٥ سم من حافة الغذاية الطويلة للكتكوت من ناحية واحدة حتى (٣ – ٤) أسابيع ثم تزيد الى ٦ سم حتى عمر ٨ أسابيع ثم تزيد(٨ – ١٠ سم) حسب النوع و الحجم

أما بالنسبة للمعالف البرميلية أو المعالف الاوتوماتيك يراعى تناول جميع الطيور الغذاء بإنتظام وعدم التزاحم ويمكن معلفة برميلية لكل ٥٠ كتكوت أثناء الحضانة وتزداد المساحة المخصصة لكل طائر لتصل في حدود ١٠ سم لكل طائرحسب الحجم والعمر .

المساقى : المساقى الطويلة يخصص نفس المسافات علي حافة الغذايات ٥ سم ، ٦سم ، ٨ – ١٠ سم بالترتيب من ناحية واحدة حتى عمر ٣ ، ٨ ، ١٠ أسابيع .
بالنسبة للمساقى المقلوبة والاوتوماتيك يراعى المسافة التى تؤدى الى سهولة شرب الطيور وعدم تعطيشها٠
وبالنسبة للمساقى المقلوبة يستخدم مسقى لكل ٥٠ كتكوت حتى ٣ – ٤ أسابيع أما المساقى الأوتوماتيكية يراعى توفير المياه الكافية مع إنتظام شرب الطيور التى تحتاج الى المياه بوفرة دائما .

١- **الدفايات :** يمكن إستخدام الدفايات الكهربائية أو البوتاجاز بالمعدل الذى يوفر درجة الحرارة المناسبة ويجب عمل دوائرمن الورق المقوى وأيضا عدم إستخدام دفايات الكيروسين إلا عند الضرورة فقط .
٢- **الإضاءة :** تحتاج الطيور المائية الى إضاءة خافتة فهى أثناء فترة الحضانة تحتاج ٢-٣ وات / م٢ من أرضية العنبر ثم تنخفض بعد الحضانة الى ٠.٥ وات / م٢ ويراعى عدم زيادة شدة الإضاءة حتى لا يحد ث إفتراس
يجب أن يزود كل عنبر من عنابر تربية الطيور المائية بالأدوات البلاستكية الآتية :-
برميل سعة ١٠٠ – ٢٠٠ لتر ماء .
جرادل بلاستيك .
أدوات نظافة .
٣- **توفير المياه** النظيفة الغير ملوثة وليس بها ملوحه .
٤- **وجود المنظفات** والمطهرات اللازمة للعنبر .
٥- **التهوية** الجيدة إما عن طريق النوافذ أو أجهزة التهوية.

ثالثاً : الإحتياجات البيئية – الحرارة - التهوية
تحتاج الطيور المائية الى ظروف بيئية مناسبة حتى تحقق الغرض الإنتاجى من التربية ومن أهم هذة الظروف : -

١- **الحرارة :-**
درجة الحرارة المناسبة بعد الفقس ٥٩٠ ف أو (٣٢ ٥م) وتخفض درجة تدريجيا حسب حرارة الجو الخارجى حتى تصل(٢٢-٢٤ ٥م) ويكون ذلك في نهاية الأسبوع الثالث تقريباً ويمكن للطيور المائية أن تستغنى عن التدفئة وتتحمل الظروف الجوية وعند نمو الريش تتحمل الطيور المائية إنخفاض الحرارة أكثر من إرتفاعاها .
وفي المراعى تحتاج الطيور الى الحماية من أشعة الشمس المباشرة وإرتفاع درجة الحرارة صيفاً .
يتم توفير التدفئة بواسطة دفايات كهربائية أو البوتاجاز ودوائر من ورق الكرتون أو إستخدام لمبات الأشعة تحت الحمراء(إنفراريد) للتدفئة.

٢- التهوية :-

يجب التهوية الجيدة لمساكن الطيور المائية للتخلص من الرطوبة وأثرها .

- **أسباب الرطوبة الزائدة في مساكن الطيور المائية :**

تذهب الطيور الى المساقى مع كل مرة تأخذ العلف وتضع مناقيرها في المساقى وتنثر المياه بالمناقير مما يبلل الفرشة والأرضية ويزيد الرطوبة بالمساكن ويزيد فرصة الإصابة بالأمراض .

أ- مسطح المياه بالمساقى بطول مساكن الطيور المائية .

ب- بالإضافة الى بخار الماء الخارج أثناء التنفس للطيور .

- **أهمية التهوية :**
  - توفير الأكسجين اللازم للتنفس .
  - التخلص من الرطوبة الزائدة والتخلص من الغازات الضارة مثل الأمونيا (النشادر) وغاز ثانى اكسيد الكربون .
  - مراعاة التهوية مع وقاية الطيور من تيارات الهواء الباردة وخاصة التيارات الباردة ليلاً في فصل الشتاء .
- **كيف يتم توفير التهوية في مساكن الطيور المائية ؟**

يتم توفير التهوية في المساكن المفتوحة عن طريق النوافذ أما المساكن المغلقة تتم التهوية بها بواسطة مراوح شفط أو طرد الهواء علي فتحات خاصة بالتهوية ويجب أن تكون التهوية ١.٥ – ٢ متر مكعب لكل كيلو جرام وزن حى / ساعة شتاءً أو٦-٨ متر مكعب/ ساعة صيفاً

رابعاً : برامج الإضاءة في المساكن (المفتوحة – المغلقة) :

١- المساكن المفتوحة :

يجب توفير الإضاءة المستمرة للكتاكيت الفاقسة لمدة ٣ – ٤ أيام ثم تقليل فترة الإضاءة تدريجياً حتى تعتمد علي الضوء الطبيعي للنهار .

وبالنسبة لطيور التسمين تزداد الإضاءة الى ١٦ساعة / يوم و يتم تقديم التغذية علي دفعات منتظمة وبكميات كافية حتى الأسبوع السابع أو الثامن حتى يصل وزن الطيور الى ٢ كجم تقريباً .

أما بالنسبة لطيور التربية تستمر الإضاءة الطبيعية ثم تزيدعندعمر ٢١أسبوع الى ١٤ ثم الى ١٦ ساعة إضاءة في اليوم مع بداية وضع البيض.

ولا تحتاج الطيور المائية الى إضاءة شديدة بل يكفي لمبة٦٠ وات لكل ٤٠ متر مربع من أرضية العنبر وتستمر الإضاءة ١٦ ساعة/يوم لقطعان بيض التفريخ لأن ذلك يؤثر علي نسبة الإنتاج والخصوبة ٠

٢- المساكن المغلقة : -

يتم توفير الإضاءة المستمرة لطيور التسمين مع تقديم العلائق بإنتظام حتى تصل لوزن ٢ كجم في فترة لا تتعدى ٧ – ٨ أسابيع ويكون معامل التحويل ١ : ٢.٦ في المتوسط ويمكن تربية بعض أنواع البط مثل الكاكى كامبل والعداء الهندى لإنتاج البيض في المساكن المغلقة مع توفير الظروف المناسبة للتلقيح وإنتاج بيض مخصب للتفريخ ويتم توفير ١٦ ساعة إضاءة يومياً بطريقة صناعية مع شدة إضاءة ١.٥ وات لكل متر مربع من أرضية العنبر .

خامساً : تغذية الطيور المائية ونسبة البروتين والطاقة والألياف .

١- **تغذية الطيور المائية :-**

- في المزارع الصغيرة أو الإنتاج البسيط يعتمد في تغذية الطيور المائية علي العلف الأخضر وخاصة البرسيم بعد تقطيعة بأطوال تناسب عمر الطيور بالإضافة إلي مجروش الحبوب أو علائق الدواجن الناعمة وللتقليل من الفاقد في العليقة يتم تنسيمه بالماء وهذا يسمى بالعلف المبسوس ويجب الحزر من تخمر العلف المبسوس ولذلك يجب عدم بس العليقة قبل تقديمها بمدة طويلة .

- بالنسبة للإنتاج المكثف يتم تقديم العلف المحبب للتقليل من فاقد العليقة ويزيد الإستفادة من جميع مكونات العليقة.

- **ويقدم للطيور المائية العلائق الأتية حسب العمر و الإنتاج :-**

أ-علف بادي :-

تتم التغذية علي العلف البادئ من الفقس وحتى عمر أسبوعين ويحتوي علي : -
نسبة البروتين الخام ٢٢ % و ٢٩٠٠ كيلو كالورى لكل ١ كجم عليقة (طاقة ممثلة) و الألياف ٣% كما يجب أن يحتوي علي الأملاح المعدنية والفيتامينات الضرورية اللازمة بما يغطي احتياجات الطيور.

ب -علف تسمين :-

ويقدم للطيور المائية المراد تسمينها من بعد أسبوعين وحتى ٧ –٨ أسابيع ويحتوى علي ١٨ % بروتين خام و ٣٠٠٠ كيلو كالورى / كيلو جرام من العلف (طاقة ممثلة) ونسبة الألياف ٥ % مع إضافة الأملاح المعدنية والفيتامينات اللازمة وعند تسمين كتاكيت البط المسكوفي بهذا النظام يصل الوزن حوالي ٢ كجم عند ٧- ٨ أسابيع ويتم تسويقها٠

ج - علف نامي :-

الطيورالتى تربى لتكوين قطيع بياض يتم تغذيتها علي عليقة محددة(نصف الكمبة) من علف التسمين (حتى لاتسمن)الى عمر ٨ أسابيع ومن ذلك العمروحتى ٢١ أسبوع يتم التغذية علي علف نامى ويحتوى علي(١٤ – ١٥ %) بروتين خام و ٢٩٠٠ كيلو كالورى/ كجم من العليقة (طاقة ممثلة) ونسبة ألياف(٥ –٧ %) مع توفر الأملاح المعدنية والفيتامينات اللازمة .

د - علف إنتاج بيض :-

ويقدم للطيور المائية بعد عمر ٢١ أسبوع وحتى نهاية حياتها الأنتاجية ويحتوى علي ١٦% بروتين خام و ٢٩٠٠ كيلو كالورى / كجم من العليقة (طاقة ممثلة) وتنخفض نسبة الألياف إلي (٣ – ٥ %) مع إضافة الأملاح المعدنيةوالفيتامينات ويلاحظ ان نسبة الكالسيوم ترتفع إلي ٣ % حتي يتمشي مع إنتاج البيض وتكون نسبة الكالسيوم إلي الفسفور المتاح(٢.٢٥-٠.٣)%من مكونات العليقةمع إضافة مخلوط الأملاح المعدنية والفيتامينات الخاصة بالقطيع البياض ويمكن إستخدام مخلفات المطاحن و المضارب في تصنيع أعلاف الطيور المائية حيث يمكن هضمها والإستفادة منها بكفاءة جيدة ٠

والجدول الآتى يوضح علائق من :

مصادرالطاقة : العالية(الذره الصفراء – كسرالحبوب)- والمتوسطة (رجيع الكون- الرده)-والعاليه الحيوانية (دهن حيوانى)٠

مصادرالبروتين:النباتى(كسب الصويا- جلوتين الذرة ٠٠٠٠٠٠)-

مصادرالبروتين :الحيوانى(مسحوق السمك –مسحوق اللحم ٠٠٠٠٠) ٠

بالإضافة إلى مصادرطبيعية للفيتامينات (برسيم – دريس - خميره بيره)-

مصادر أملاح معدنية(مسحوق عظم- صدف- حجر جيرى- فوسفات ثنائى الكالسيوم)- مخلوط أملاح معدنية وفيتامينات – ملح طعام ٠

علائق يمكن تكوينها محلياً لتغذية الطيور المائية

مكونات العليقة	عليقة بادئ من عمر يوم - ٢أسبوع %	عليقة تسمين ٣ - ٨ أسابيع %	عليقة نامى أمهات ٨-٢١ أسبوع %	عليقة إنتاجية ٢٢ أسبوع إلي نهاية الإنتاج %
مصادر طاقة عالية : ذرة كسر قمح أو أرز	٤٥	٥٠	٥٥	٥٥
مصادر طاقة متوسطة : رجيع كون – ردة	٢٣	٢٦	٣٠	٢٧
مصادر طاقة عالية حيوانية: دهن حيواني	--------	٢	----------	----------
مصادر بروتين نباتي : (كسب صويا- جلوتين ذرة)	٢٢	١٤	٨	١١
مصادر بروتين حيواني : مسحوق(سمك- لحم٠٠)	٧	٥	٣	٤
مصادر فيتامينات طبيعية : (برسيم – دريس – خميرة بيرة٠٠٠٠٠٠٠)	٢	٢	٢	٢
أملاح معدنية : مسحوق (عظم – صدف – حجر جيري-٠٠٠٠)	١	١	٢	١
بروتين خام %	٢١ - ٢٢	١٨	١٤ - ١٥	١٦
طاقة ممثلة(ك كالور/ كجم عليقة)	٢٩٠٠	٣٠٠٠	٢٩٠٠	٢٩٠٠
الياف %	٣	٥	٥ : ٧	٣ : ٥

بالإضافة إلي مخلوط أملاح معدنية وفيتامينات بالنسب المطلوبة بالإضافة إلي ملح الطعام بنسبة ٠.٣ - ٠.٥ % .

سادساً : تقييم الأداء الأنتاجي وإستخدام السجلات :-

١- تقييم الأداء الإنتاجي :-

هو حساب معدلات النمو وحساب معامل التحويل الغذائي لقطيع التسمين وكذلك كميات العلائق المستهلكة والبيض الناتج لقطيع الأمهات البياض وحساب الأرباح والخسائر٠

٢- **السجلات :-**

هي العامل الأساسي لتقييم الأداء الإنتاجي الذي يتم بالمزرعة ومن أهمها : أ- يومية مزرعة الطيور :

ومنها يمكن معرفة الرصيد الموجود لكل من (كتاكيت – بداري - إناث – ذكور).

- إخطار خصم في حالة البيع أو النفوق يتم الخصم من الرصيد في اليومية .
- إخطار إضافة في حالة الشراء أو التفريخ وفقس الكتاكيت ٠
- إخطار ترقية عند تجنيس الكتاكيت إلي ذكور وإناث ثم الترقية إلي بداري

ثم الترقية إلي أمهات عند وضع البيض.

ب- سجلات التغذية :-

- إذن(طلب)صرف علائق٠
- محضر توزيع عليقة يومي – محضر أستهلاك عليقة٠

ج- **سجلات التفريخ :-**

- الرقاد (التفريخ الطبيعي)٠
- التفريخ الإصطناعي.

د- سجل الميزانية:-

- **الإيرادات .**
- **المصروفات.**

من هذه السجلات يتم إستخراج البيانات اللازمة لحساب ما يلي :

١- معامل التحويل الغذائي = $\frac{\text{كمية الغذاء المستهلك}}{\text{الزيادة في الوزن}}$

وفي بط التسمين عمر ٧ :٨ أسابيع يصل الوزن ٢كجم ومعامل التحويل الغذائي ١ : ٢.٦ أي يستهلك الطائر في المتوسط ٥.٢ كجم عليقة ليصل لوزن ٢كجم .

وفي نهاية التسمين يتم حساب .

- المصروفات :-

ثمن شراء : الكتاكيت– ما تم إستهلاكه من (أعلاف – أدوية – فرشة – وقود –قيمة إستهلاك الأدوات والتجهيزات –إستهلاك المباني٠٠٠٠ ألخ)--- أجور٠ الإيرادات :-

ثمن بيع : كتاكيت – لحم – سبلة

٢- الأرباح = الإيرادات – المصروفات

٣- نسبة النفوق % $= \frac{\text{عدد الكتاكيت النافقة}}{\text{العدد الكلي للكتاكيت}} \times ١٠٠$

٤- نسبة الربح للجنية% $= \frac{\text{الأرباح}}{\text{المصروفات}} \times ١٠٠$

ويتم تقييم الأداء كما يلي :-

- بمقارنة معامل التحول الغذائي ١ : ٢ أفضل من ١ : ٣
- نقص نسبة النفوق أفضل : أي نسبة النفوق ٣ % أفضل من نسبة ٥ %
- وجميع عوامل التقييم تدور حول العائد الأقتصادي والمقارنة بين نسبة الربح بالنسبة للجنية تفيد بإرتفاع نسبة الربح إيجابي في التقييم.

سابعاً الرقاد :-

هو نظام التكاثر الطبيعي للطيور فأغلب إناث الطيور المائية (البط – الإوز) تبيض عدد من البيض ثم ترقد عليه بعدتوفر جميع العوامل اللازمة للتفريخ (للنمو وتطور الأجنة داخل البيضة) حتى يفقس ويتم ذلك بواسطة الأم (تفريخ طبيعي)

ويقوم المربي بتنظيم هذه العملية لتوفير مجهود الأم وتحسين نسبة الفقس وذلك بإعداد عش الرقاد (صندوق الرقاد) وهو من الخشب أوالصاج علي قوائم أربعة إرتفاع ١٠ :١٥ سم وله باب من الأمام وغالباً يكون بدون غطاء علوي ويتم فرشه بالفرشةالمناسبة ثم يترك للإناث لوضع البيض علي الفرشة بالصندوق ويكون لكل أم صندوق أو يمكن تجميع كمية البيض ٢٠: ٢٥ بيضة من أكثر من أم ووضعها تحت الأم الراقدة بعد أختبار جدية رقادها بوضع عدد من كرات بلاستيك في حجم البيضة حتى نتأكد من إستمرارها في الرقاد .

أهم العوامل التي يجب توفيرها لنجاح عملية الرقاد وتقوم بها الأم الراقدة بالغريزة الطبيعية حتي يفقس االبيض وينتج صغاروتلك العوامل هى:-

- المهد الملائم : عش رقاد به فرشة جافة ونظيفة تمهده الأم وتضع به بيض وتحميه من الكسر .
- الحرارة : تقوم الأم بالرقاد علي البيض لتوفير درجة الحرارة (٣٨ : ٣٩ ° م) وللفرشة أهميتها في المحافظة علي حرارة البيضة .
- الرطوبة : تترك الأم العش مرة أو مرتين يومياً للشرب والتغذية وعند عودتها تبلل ريش صدرها من مياه الشرب أو أي مصدر مياه ثم تمسح البيض بالريش المبلل فترتفع نسبة الرطوبة (٧٥ :٨٠ %) .
- التهوية يتم من خلال حركة الأم إلي خارج العش والعودة إليه وحركةالهواء
- تقليب البيض : تقوم الأم بتحريك البيض فوق فرشة العش وتقليبه.

ثامناً: حضانة كتاكيت الطيور المائية - إعداد الحضانة :

١- حضانة الكتاكيت :-

بعد فقس الكتاكيت وجفافها يتم فرزها واختيار الكتاكيت السليمة وتحضينها حضانة طبيعية كل أم لصغارها وفي حالة التفريخ الإصطناعى تتم الحضانة الصناعية وتوفير إحتياجات الكتاكيت فترة ١ – ٢ أسبوع صيفاً أو ٣ – ٤ أسبوع شتاءً .

العوامل الأساسية لنجاح الحضانة :

- **درجة الحرارة :** ٣٠ – ٣٢ °م وتخفض ٠.٥ – ١ °م يوميا حتى تصل الى ٢٢ – ٢٤ °م وهى درجة الحرارة المناسبة للكتاكيت .
- **الضوء** : إضاءة مستمرة خلال ٣-٤ أيام الأولى من التحضين ثم تقل فترة الإضاءة تدريجيا حتى يكتفي بالضوء الطبيعى .
- **التهوية** : ضرورة التهوية الجيدة من خلال الشبابيك أو فتحات التهوية والشفاطات والمراوح بمعدل ١-٢ م^3 هواء / كجم وزن حى شتاءً أو ضعفها صيفاً مع الوقاية من التيارات الهوائية .
- **الفرشة** : من التبن أو نشارة الخشب أو اى مادة جافة نظيفة تحمى الطيور من برودة الأرضية وتمتص الماء المتناثر من المساقى وتكون الفرشة بإرتفاع ٥ – ٧ سم صيفاً أو ١٠ – ١٥ شتاءً .
- **المساقى** – الغذايات : ويخصص ٥ سم من ناحية واحدة للطائر تزيد تدريجيا حسب حجم الطيور .

- الحضانة الطبيعية :

تقوم الأمهات الراقدة بعد فقس البيض بحضانة صغارها بنفسها ويساعدها المربى بتجهيز مكان مناسب أو عش صغير ١.٢٥ – ١.٥م للأم وصغارها مع توفير فرشة لمساعدة الأم علي تدفئة الصغار ويوضع مسقى وغذاية بالقرب من كل عش

- الحضانة الصناعية :

ويتم في حالة إنتاج كميات كبيرة من الكتاكيت (التفريخ الإصطناعى) وتتم داخل المساكن **بالنظم الآتية :**

أ- التحضين علي أرضية العنبر:

فرش أرضية العنبر بالفرشة الجافة النظيفة المتوفرة لدى المربى (نشارة – تبن – بقايا المزرعة٠٠٠٠٠٠٠)بإرتفاع مناسب ويخصص المتر المربع لعدد ١٠ – ١٥ طائر .

ب- تحضين كتاكيت الطيور المائية علي السلك الشبكى :

ويتم عمل سلك شبكى أجزاء علي إرتفاع ١٥ – ٢٥ سم من الأرضية تقف عليها الطيوروير اعى أن تكون الارضية الأسمنتية بميل في إتجاة صرف العنبر لسهولة تجميع الزرق والنظافة ويخصص متر مربع لكل ١٥ –٢٠طائر.

مميزات التحضين علي أرضية من السلك الشبكى :

- لا تحتاج الى فرشة .
- تقلل من الحاجة إلى الأيدى العاملة .
- تفصل بين الكتاكيت والزرق والرطوبة مما يقلل التلوث .
- يتم تربية أعداد كبيرة في مساحة أقل ٢٠ – ٢٥ طائر في المتر المربع .

٢ – إعداد الحضانة :

أ- تطهير الحضانة :

ويتم تطهير الحضانة بعمل الآتى :

- التخلص من بقايا التحضين السابقة (السبلة) وذلك بطريقة آمنة .
- غسيل جميع معدات العنبر المستعملة في التحضين السابق (مساقى – غذايات – حواجز تربية - ستائر تحضين – أقفاص – دفايات .....) بالماء ثم بمحلول مطهر وتخزينها .
- غسيل العنبر من الداخل بالماء المندفع (ماكينة ضغط) .
- بعد تمام جفاف العنبر يتم التطهير بمحلول فورمالين ١٠% (يكفي ٢-٤لترفورمالين / م^{٣} ماء).
- في اليوم التالى للتطهير بالفورمالين يتم فرش الفرشة وتوزيع جميع الأدوات واللتجهيزات ثم تبخير العنبر بمعداته بغاز الفورمالدهيد (٢٠جم برمنجنات بوتاسيوم+٤٠سم^{٣} فورمالين+٥٠ سم^{٣} ماء دافئ) لكل متر مكعب من حجم العنبر ثم يقفل العنبر ٢ – ٣ يوم .

لاحظ أن حجم العنبر = مساحة العنبر × إرتفاعة أى أن العنبر الذى مساحتة ٥٠٠ مترمربع وإرتفاعة ٣ م يكون حجمه = ١٥٠٠ متر مكعب ويحتاج الى (٣٠ كجم برمنجنات بوتاسيوم + ٦٠ لتر فورمالين + ٧٥ لتر ماء دافئ)٠

ب- تجهيز الحضانة لإستقبال الكتاكيت :

- فتح الشبابيك لتهوية العنبر قبل وصول الكتاكيت بفترة كافية(٢٤ساعة) .
- تشغيل الدفايات وضبط درجة الحرارة (٣٠ – ٣٢) °م وإنتظامها .

- ملئ المساقى بالماء حتى تأخذ درجة حرارة العنبر قبل وصول الكتاكيت .
- وضع قليل من الأعلاف والبعض يضع بعض السكر وبعض الرمل في العلافات .
- توزيع لمبات الإضاءة (لمبة ٤٠ وات لمساحة ٢٠ م^{٢} من أرضية العنبر) أى ٢ وات لكل متر مربع .
- إستقبال الكتاكيت السليمة .

تاسعاً : تسمين البط :-

بعد فترة التحضين ١٠ – ٢٠ يوم حسب درجة الحرارة (صيفاً – شتاءً) يتم إنتاج اللحم أو تسمين البط من المصادر الآتية :

أ- كتاكيت البط البكينى لسرعة النمو .

ب- بغال البط وهى نتاج تزاوج البط المسكوفي أو السودانى مع البط البكينى.

ج- كتاكيت البط المسكوفي .

- يمكن تسمين البط في مساكن ذات أحواش و يفضل العنابر المفتوحة أو المغلقة لقلة حركة الطيور .
- يخصص ٦ – ٨ طائر / م٢ مع توفير المساحة اللازمة علي المساقى والمعالف ٦ – ٨ سم من الحافة لكل طائر .
- الفترة الاقتصادية هى تسمين البط حتى عمر ٧ – ٨ أسابيع ليصل لوزن ٣ كجم في المتوسط ويستهلك الطائر ٨ – ٩ كجم ويكون معامل التحويل ١ : (٢.٦ – ٣) اى يستهلك الطائر ٢.٦ – ٣ كجم عليقة لإنتاج كجم لحم .
- ينصح بعدم زيادة فترة التسمين عن عشرة أسابيع حيث يبدأ البط عملية تغيير الريش .
- يفضل تقديم عليقة مبسوسة لتقليل الفاقد منها ويتم تقديمها علي دفعات متساوية وتوزيع الكمية طوال اليوم ٦٠% من العليقة صباحاً و ٤٠% خلال الفترة المسائية .
- يجب أن يكون عمر الطيور وحجمها في العنبر موحد وخاصة إذا كانت الطيور ستسوق مذبوحة .
- توفير الإضاءة المستمرة ٢٤ ساعة وتكون شدة الإضاءة ٢وات/م^{٢}من الارضية.
- يتم تسويق الأفراد كبيرة الحجم إبتداء من الأسبوع السابع ثم يليها الأفراد الأقل في الحجم .
- بالنسبة للبط الكبير عمر ٦-٧ شهور أو البط بعد موسم البيض يتم العناية به وتغذيته بقصد تحسين إنتاج اللحم أوالتسمين قبل الذبح

عاشراً : تسمين الإوز – إنتاج الكبد المسمن :

١- تسمين الإوز :

الإوز طائر يقبل علي الغذاء بشراهة وخاصة علي العلف الأخضر ويمتاز الإوز بسرعة النمو والكفاءة العالية في الاستفادة من الغذاء فيتم تسمين طيور الإوز بتقديم العلف الأخضر وبعض مجروش الحبوب للطيور بإستمرار حتى تسمن عند عمر ٨ – ١٠ أسابيع .

تزغيط الإوز :

يلجأ بعض المربيين خاصة في الأعداد الصغيرة بالقيام بعملية تزغيط الإوز وذلك بتجهيز الفول والذرة بوضعها في الماء فترة ١٢-٢٤ ساعة ثم تزغيط الطيور من خلال المنقار ثم تزلق في المريئ بتمرير اليد علي الرقبة من الخارج بكميات تتزايد تدريجياً ولفترة ١ – ٢ أسبوع علي الأكثر .

٢- إنتاج الكبد المسمن :

تسمين بدرجة كبيرة لدفع طيور الإوز الى ترسيب الدهون وخاصة في الكبد لإنتاج ما يعرف بالكبد المسمن (الفواجرا) وهو عبارة عن إنتاج كبد الإوز ضخم الحجم ويصل الى أوزان تزيدعن نصف كيلو جرام نتيجة ترسيب الدهون في خلاياه .

ويقبل المستهلك الأوروبى علي الكبد المسمن رغم إرتفاع ثمنه.

التدريبات العملية

التدريب العملى الاول

زيارة لمزرعة إنتاج وتربيه البط- تحديد إتجاه المبنى- مواصفاته – الأدوات- النوع المربى وصفاته الإنتاجيه٠

الهدف من التدريب :

بعد التدريب يكون الطالب قادرا علي : -

١- تحديد إتجاه المبنى المناسب لمزارع البط ٠

٢ - التعرف علي مواصفات المبانى- الأدوات٠

٣ - معرفة نوع البط بالمزرعه وتحديد صفاته الإنتاجية٠

مكان التدريب :

مزرعة إنتاج وتربية بط بالمدرسة أو بالبيئةالمحيطة٠

الوسائل اللازمه للتدريب :

أفلام أو شفافيات لمزارع البط وأنواعه٠

ملابس الآمان الحيوى (بلاطى - كمامات - أحذيه ٠٠٠٠)

خطوات التنفيذ :

تقسيم الطلاب إلى مجموعات :

١- المجموعة الأولى تقوم بتسجيل مواصفات المبنى ومدى مطابقه المواصفات للإنتاج ٠

٢ - المجموعة الثانية تحدد إتجاه المبنى وهل هو مناسب أم لا٠

٣ - المجموعة الثالثة تتعرف علي الأدوات والتجهيزات وتحدد أهمية كل منها

٤ - المجموعةالرابعة تتعرف علي نوع البط المربى في المزرعة وأهم مواصفاته الإنتاجيه ٠

التقويم :

س١ - ما الإتجاه المناسب لمزارع البط ؟

س٢ - هل تتم التربية علي أرضيةالعنبر أم علي أرضية من السلك الشبكى ؟

س٣ - صف الأدوات المستعملة في المزرعة ؟

التدريب العملى الثانى

التدريب علي تمييز الذكر والأنثى في البط البكينى والبط المسكوفي وفحص فتحة المجمع لفرز الكتاكيت ٠

الهدف من التدريب :

بعد التدريب يكون الطالب قادرا علي :

١ - تمييز الذكر والأنثى في البط البكينى والبط المسكوفي

٢ - فحص فتحة المجمع لفرز كتاكيت البط إلى ذكور وإناث

مكان التدريب :

مزرعة البط بالمدرسة أو بالمنطقة المحيطة

الوسائل اللازمه للتدريب : -

١ - بط بكينى (ذكور - إناث)٠

٢ - بط مسكوفي (ذكور - إناث)٠

٣ - كتاكيت بط (بكينى - مسكوفي) ٠

٤ - مصدر ضوء قوى متحرك٠

خطوات التنفيذ :

تقسيم الطلاب إلى ثلاث مجموعات :

١ - المجموعه الأولى تقوم بتمييز ذكر البط البكينى عن الأنثى بوجود ريشتين لأعلي في نهاية ذيل الذكر٠

٢ - المجموعه الثانية تقوم بتمييزذكرالبط المسكوفي عن الأنثى بالذوائد الحمراء الكثيرة في وجه الذكر٠

٣ - المجموعه الثالثة تقوم بفحص فتحة المجمع لكتاكيت البط وفرز (تمييز) الذكور عن الأناث٠

التقويم :

س١ - صف الفرق بين ريش الذيل لذكر وأنثى البط البكينى ؟

س٢ - صف الفرق بين الزوائد الحمراء في وجه كل من ذكر وأنثى البط المسكوفي ؟

س٣ - كيف يتم فحص فتحه المجمع في كتاكيت البط لفرزها ؟ مع ذكر :

أ - ما تشاهده في حاله الذكر ٠

ب - ما تشاهده في حاله الاناث ٠

التدريب العملى الثالث

التدريب علي تحضين كتاكيت الطيور المائية٠

الهدف من التدريب :

بعد التدريب يكون الطالب قادراًعلي :

١ - إعداد الحضانة بالآتى :

أ - تطهير الحضانة٠

ب - تجهيز الحضانة لإستقبال الكتاكيت٠

٢ - توفير عوامل نجاح الحضانة٠

٣ - تغذية الكتاكيت أثناء التحضين٠

مكان التدريب :

حضانة الطيور المائية بالمدرسة أو بالمنطقة المحيطة بها٠

الوسائل اللازمه للتدريب :

- أدوات نظافه وتطهير وتبخير العنبر - المساقى - الغذايات - الدفايات - دوائر الورق المقوى - الفرشه - ستائر تحضين٠٠٠٠٠٠ وغيرها٠

خطوات التنفيذ :

تقسيم الطلاب إلى أربع مجموعات :

١ - المجموعة الأولى تقوم بإزالة السبله وآثار التحضين السابق ثم غسيل العنبر بالماء المندفع ثم تطهيره٠

٢ - المجموعة الثانية تقوم بفرش العنبر وتوزيع جميع الأدوات ثم تبخيره بغاز الفورمالدهايد٠

٣ – المجموعة الثالثة تقوم بتهوية العنبر والإستعداد لإستقبال الكتاكيت بالآتى :

- تشغيل الدفايات وضبط درجة الحراره (٣٠ - ٣٢ ٥م)٠

- ملء المساقى بالماء٠

- توزيع العلائق٠

- تشغيل لمبات الإضاءة٠

- إختبار تشغيل الشفاطات٠

٤- المجموعة الرابعة تستقبل الكتاكيت وتستمر في ضبط درجة الحرارة مع تخفيضها (٥.٠-١ ٥م) يوميا - التهوية - التغذية علي عليقة بادىء ٢٢%بروتين خام وذلك حتى ينتهى التحضين (١ - ٢) إسبوع صيفاً و (٣ - ٤) اسبوع شتاءً٠

التقويم :

س١ / كيف يتم إجراء العمليات الاتيه : -

أ - غسيل العنبر وتطهيره٠

ب - ضبط درجة الحرارة٠

ج - تهوية العنبر٠

س٢ / ما المسافه المناسبة لكل طائر علي المسقى وعلي الغذاية أثناء التحضين ؟

س٣ / ما العليقة التى يتم التغذيةعليها أثناء التحضين؟

وضح نسبةالبروتين الخام % - نسبة الالياف % - الطاقةالممثلة (المستفادة) بالكيلو كالورى لكل كيلوجرام عليقة٠

التدريب العملى الرابع

التدريب علي ذبح وتسويق الطيور المائية (كاملة - أجزاء)٠

الهدف من التدريب :

بعد إجراء التدريب يكون الطالب قادراًعلي :

أولاً :

١ - الذبح (اليدوى - الآلى)٠

٢ - السمت (تغطيس الذبيحه في ماء درجة حرارته (٥١-٦١ م) لمدة (٢- ٣) دقائق أو تزيد حسبب عمرالطيور٠

٣ - نزع الريش (بالرياشة) - إستخدام لاقطات الريش (الدبوس - الكوع) ويمكن إستخدام لهب لحرق الزغب أو تغطيس الذبيحه في شمع سائل ثم تبرد ليتصلب الشمع ويتم كشط طبقة الشمع فتنزع معها زغب الريش وهذه أفضل طريقه لنزع زغب ريش الطيور المائية٠

٤ - الغسيل لإزالة بقايا الريش العالقة بالذبيحة- إزالة الأقدام - التعليق من الركبة٠

ثانيا : التجويف - التبريد - التعبئه٠

١- التجويف : عمل قطع أفقى فوق فتحة المجمع وإخراج الأحشاء- نزع القانصة - الكبد – القلب٠

٢ - تنظيف القانصة : بنزع الطبقة القرنية وينظف الكبد بإزالة كيس المراره٠

٣ - إزالة المرىء والحوصلة : بشق جلد الرقبة حتى الأكتاف ويمكن فصل الرقبة

٤ - الغسيل بالماء البارد داخليا وخارجيا وذلك للتخلص من حرارة الجسم ومنع نمو الميكروبات٠

٥ - الوزن والتدريج والتعبئة٠

٦ - التقطيع : ويتم التقطيع إما يدويا أو بآله التقطيع (٤٠-٥٠) ذبيحة في الدقيقه٠

مكان التدريب : -

المذبح الآلى في البيئه المحيطة٠

خطوات التنفيذ : -

تقسيم الطلاب الى ٦ مجموعات للمتابعة والقيام بالعمليات الآتية:

١ - المجموعه الاولى تقوم بتعليق الطيور وذبحها٠

٢ - المجموعه الثانية وتقوم بالسمت ونزع الريش والغسيل وإزالة الأقدام والتعليق من الركبة٠

٣ - المجموعه الثالثة تقوم بالتجويف وإخراج الأحشاءونزع القونصة وتنظيفهاوإزالة الأغشية الداخلية ونزع الكبد وإزالة المرارة٠

٤ - المجموعة الرابعة تقوم بازالة المرىء والحوصلة والرقبة والغسيل بالماء البارد داخليا وخارجيا٠

٥ - المجموعة الخامسة تقوم بالوزن والتدريج والتعبئة للذبيحة كاملة٠

٦ – المجموعة السادسة تقوم بالتقطيع (اوراك - صدور)والتعبئة والتغليف والوزن والتدريج للتسويق أجزاء٠

التقويم :

س١ - ما أهمية تصفية الدم بعد الذبح ؟

س٢- كيف يتم إجراء العمليات الآتية:

أ- السمت ونزع الريش٠

ب- التجويف٠

ج- تنظيف القونصة- الكبد٠

د- إزالة المرىء والحوصلة٠

هـ- وزن الذبيحة وتدريجها٠ و- تقطيع الذبيحة(أوراك-صدور)٠

- تذكـــــر أن -

الطيور المائيـــــــة

أولاً : الصفات الإنتاجية لأنواع الطيور المائية (البط - الإوز) والسلالات التجارية

١ - أنواع البط :

بط إنتاج اللحم :

أ - البط المسكوفي : -

- يمكن تسمينه٠
- لحمه جيد الطعم وذو لون احمر وقليل في نسبة الكوليسترول٠
- الذكر البالغ يزن ٥ كجم والأ نثى تبيض (٧٥ - ٨٠) بيضه سنويا٠
- مدة التفريخ ٣٥ يوم وترقد الإناث علي البيض وترعى فراخها بعد الفقس ٠

ب - البط البكينى : -

- سريع النمو ويصلح للإنتاج المكثف٠
- يتم تسمينه وتسويقه عند عمر (٧-٨) أسابيع بوزن ٢ كجم٠
- اللحم أبيض ناعم عديم الألياف وبه نسبه دهن٠
- يصل وزن الذكر البالغ ٤ كجم والأنثى من (٢.٥-٣) كجم ٠
- تنتج الأنثى (١٥٠-٢٠٠) بيضه سنويا ولا ترقد علي البيض ٠

ج – البط الروان :-

- اللحم قليل الألياف ويميل للسمره ٠
- وزن الذكر البالغ ٤ كجم والأنثى ٣ كجم تقريبا٠
- تنتج الأنثى حوالى ١٠٠بيضه سنويا ٠
- مدة التفريخ ٢٨ يوم ولا تميل الأنثى للرقاد ٠

د – بط ايليسبرى :-

- سريع النمو ويربى لإنتاج اللحم ويصل لوزن التسمين عند عمر ٨ أسابيع واللحم ممتاز
- يصل وزن الذكر البالغ ٤ كجم والأنثى ٣.٥ كجم تقريبا٠
- يزيد إنتاجه من البيض عن ١٥٠ بيضه في السنة ويقبل التحسين للإنتاج الأعلي٠

بط إنتاج البيض

أ – بط كاكى كامبل : -

- ينتج ما يقرب من ٣٠٠ بيضه في السنة والمحسن منه ينتج بيضه يوميا خلال سنة إنتاجية٠
- يصل وزن الذكور والأناث البالغة وزن (٢-٢.٤) كجم ويمكن تسويقه بوزن متوسط (١.٦-١.٨) كجم عند عمر شهرين٠

ب – بط العداء الهندى :-

- يزيد إنتاجه عن ٢٠٠ بيضه سنويا٠

بط الزينه :-

أ –بط الكال :-

- صغير الحجم ويصل لوزن ١ كجم ويمتاز بجمال ألوانه٠

- بط المالارد :-

يمتاز الذكربلون ريش الرأس الأخضروالأنثى بلون ريشها البنى بدرجاته٠

أنواع البط المحلى المصرى :-

أ – البط السودانى :-

- من أكثر أنواع البط التى تربى في مصر لإنتاج اللحم٠

- لحمه محمر خشن وبه نسبة دهن٠
- الذكر يصل لوزن ٤.٥ كجم وتنتج الأنثى(٣٠-٤٠) بيضة سنويا علي دفعتين٠
- مدة التفريخ (٣٣-٣٥) يوم وتميل الأنثى للرقاد ويشبه البط المسكوفي إلا أنه صغير الحجم ٠

ب – البط الدمياطى : -
- اللحم ناعم يميل للسمره ٠
- يصل وزن الذكر ٣ كجم والأنثى ٢.٥ كجم تقريبا ٠
- تنتج الأنثى (٣٠-٤٠) بيضة في الموسم علي دفعتين٠
- مدة التفريخ ٢٨ يوم ولا تميل الأنثى للرقاد٠

وفي مصر يتم تربيه أنواع أخرى مثل الشرشير والخضيرى وغيرها وهى صغيرة الحجم بالاضافةإلى أنواع البط الأجنبيه مثل المسكوفي والبكينى والمولر التى تربى في مشاريع الإنتاج التجارى٠

٢- الإوز : -

من أهم أنواع الإوز العالمية التى تربى في مصر :

أ –أوز تولوز :
- بصل وزن الذكر البالغ ١٠-١٢ كجم والأنثى ٨ كجم في المتوسط٠
- اللحم فاتح قليل الألياف وبه نسبه دهن٠
- تضع الأنثى (٣٠-٤٠) بيضة سنويا ويزيد وزن البيضة عن ٢٠٠جم٠
- مدة التفريخ (٢٨-٣٠) يوم وترقد الأنثى علي البيض٠

ب –أوز امدن :
- اللحم قليل الألياف كثير الدهن٠
- يصل وزن الذكر ٩- ١٠كجم والأنثى ٧ كجم تقريبا٠
- تبيض الأنثى (٤٠-٥٠) بيضة سنويا٠
- مدة التفريخ (٢٨-٣٠) يوم وتميل الأنثى للرقاد٠

ح – الإوز الصينى :
- يصل وزن الذكر الى ٦كجم والأنثى ٤ كجم٠

د – الإوز المصرى :
-يربى خليط من أنواع مختلفة٠
- يصل وزن الذكر ٦ كجم والأنثى ٤ كجم٠
- اللحم أسمر خشن كثير الألياف والدهن٠
- تنتج الأنثى (٢٠-٣٠) بيضة وترقد الأنثى علي البيض (٢٨-٣٠) يوم وترعى الصغار٠

٣ –اختيار طيور التربية:

أ –تكوين القطيع :
- كتاكيت عمر يوم متخصصة في إنتاج اللحم سريعة النمو٠
- تصل لوزن ٢كجم عند عمر (٧-٨) أسابيع٠
- يصل وزن الطيور البالغه (٤-٥) كجم في البط و (١٠-١٢) كجم في ذكور التولوز

ب –تكوين قطيع إنتاج البيض :
- كتاكيت من أنواع إنتاج البيض وتحضينها ورعايتها بدارى ثم أمهات لإنتاج البيض٠

٤- العوامل التى تراعى عند إنتخاب الطيور المائية ٠

أ –اختيار طيور تمثل السلالة وتحقق الغرض من التربية٠
ب- اختيار الأفراد السليمة٠
ج –إنتخاب الأفراد التى تتميز بصحة جيدة ويكون مظهرها كما يلى :
- العيون سليمة لامعة٠
- الجسم عميق والصدر عريض ٠
- الأرجل سليمة٠
- اختيار الأناث التى تبدأ في وضع البيض عند عمر (٦-٧) شهور ولها صفةالمثابرة علي وضع البيض في سلاسل منتظمة المدة (٩-١٠) شهورفي البط ٠

ثانيا : - مساكن الطيور المائية–التربية علي الأرض – التربيةعلي أرضيه من السلك الشبكى – الأدوات والتجهيزات ٠

١- مساكن الطيور المائية :-
أ – التربيه في المراعى
ب – التربية المكثفة لإنتاج اللحم:
تتم في عنابر مثل دجاج التسمين إن توفرت أو مساكن باقل التكاليف وتكون مناسبة للإنتاج٠

ج - التربيه علي الارض:
الغرض منها التربية علي أرضية العنبر الأسمنتية بعد فرش الأرضية بفرشة جافة ونظيفة٠

د – التربيه علي أرضية من السلك الشبكى:
ويتم تجهيز أرضية العنبر بوحدات من السلك الشبكى علي إرتفاع (١٠-٢٥) سم تفصله عن ارضية العنبر ويتم تجميع الزرق آليا او يدويا وحفظه او تسويقه بطريقة آمنة٠

هـ – التربية المكثفة لإنتاج البيض:
- يخصص متر مربع لكل (٤- ٥) طيور ٠
- أعشاش وضع البيض للبط (٤٠× ٤٠× ٤٠ سم) ويخصص عش لكل (٧-٨) طيور .
- بالنسبه للأوز تزيد أبعاد العش الى (٥٠× ٥٠ ×٥٠ سم) أو حسب حجم الطيور٠
- للمحافظةعلي نظافة البيض يجب أن تكون الفرشة جافة ونظيفة ويراعى عدم فتح الأحواش قبل الساعة التاسعة صباحا ووضع بعض الأعشاش في الأحواش٠

و – الأدوات والتجهيزات
١- المعالف : يخصص مسافة ٥ سم من حافة الغذاية من ناحية واحدة حتى عمر (٣-٤) أسبوع ثم تزيد إلى ٦ سم حتى عمر ٤ أسابيع ثم تزيد (٨-١٠) سم حسب النوع والحجم - تخصص معلفة برميلية لكل ٥٠ كتكوت أثناء التحضين٠
٢ – المساقى : الطولية يخصص ٥ - ٦ - ٨ سم بالترتيب حتى عمر ٣- ٨ - ١٠ أسابيع بالنسبة للمساقى المقلوبة والأوتوماتيك يراعى سهولة شرب الطيور وعدم تعطيشها ويخصص مسقى مقلوبة لكل ٥٠ طائر٠
٣ – الدفايات : الكهربائية أو البوتاجاز بما يوفر درجة الحرارة المناسبة ٠
٤ – الإضاءة : لمبات الإضاءة العادية الفلورسنت وتحتاج الى إضاءة خافته ١.٧ وات لكل متر مربع ثم تنخفض (وات/ م ٢) من أرضية العنبر ٠
٥ - يجب أن يزود كل عنبر بما ياتى :
- برميل بلاستيك سعة (١٠٠- ٢٠٠) لتر ماء٠
- جرادل بلاستيك ٠

- أدوات نظافة٠
ويجب توفير: المياه النظيفة الخالية من الأملاح - المنظفات والمطهرات اللازمة التهوية المناسبة٠

ثالثا : - الإحتياجات البيئية : -

١- الحرارة :

في بدية التحضين(٣٠- ٣٢ ٥م) وتخفض أسبوعيا حتى تصل (٢٢-٢٤ ٥م) وفي المراعى تحتاج الطيور المائةالى حماية من أشعه الشمس المباشرة٠

٢- التهوية :

يجب التهويه الجيدة للتخلص من الرطوبة٠

أ –أسباب الرطوبة الزائدة في مساكن الطيور المائية:

- الماء المتناثر من المساقى بواسطةالطيور أثناء التغذية وشرب الماء٠
- مسطح المساقى٠
- بخار الماء الخارج من التنفس٠

ب – أهمية التهوية :

- التخلص من الرطوبة الزائدة والتخلص من الغازات الضارة مثل الأمونيا وثانى أكسيد الكربون٠
- مراعاة التهوية مع وقاية الطيور من تيارات الهواء الباردة٠

رابعا : - برامج الإضاءة في المساكن (المفتوحة– المغلقة) :

١ – في المساكن المفتوحة :

- يجب توفير الإضاءة المستمره للكتاكيت الفاقسه لمدة (٣-٤) أيام ثم تقل تدريجيا حتى تصل للضوء الطبيعى٠
- بالنسبه لطيور التربيه تستمر الإضاءه الطبيعية حتى عمر ٢١ اسبوع ثم تزداد فترة الإضاءه الى ١٤ ثم ١٦ ساعة / إضاءة / يوم لقطيع إنتاج البيض٠

٢ – في المساكن المغلقة :

يتم توفير الإضاءة المستمرة لطيور التسمين مع تقديم العلائق بانتظام حتى تصل وزن ٢ كجم عند عمر (٧-٨) أسابيع وتكون شدة الإضاءة في حدود ١.٥ وات / ٢م من أرضية العنبر

خامسا : - تغذية الطيور المائية ونسبة البروتين والطاقه والآلياف٠

١ – تغذية الطيور المائية:

- تعتمد الطيور المائية في التغذية علي العلف الأخضر ومجروش الحبوب أو علائق الدواجن بعد تنسيمها بالماء (علف مبسوس)٠
- بالنسبة للإنتاج المكثف يتم التغذيةعلي العلف المحبب لتقليل الفاقد ويقدم للطيور المائية العلائق الآتيه :

أ – علف بادئ : من الفقس وحتى عمر أسبوعين – ٢٢% بروتين خام – ٢٩٠٠ كيلو كالورى لكل كجم عليقة (طاقة ممثلة) – ٣% الياف –الأملاح المعدنيةوالفيتامينات حسب حاجة الطيور٠

ب – علف تسمين : يقدم لطيور التسمين بعد عمر أسبوعين وحتى (٧-٨) أسابيع -١٨%بروتين خام - ٣٠٠٠ كيلو كالورى /كجم من العلف (طاقة ممثلة) – ٥%ألياف مع إضافة الأملاح المعدنية والفيتامينات اللازمة٠

ج – علف نامى : الطيور التى تربى لتكوين قطيع بياض يتم تغذيتها من عمر ٣ أسابيع علي علف تسمين محدد الكمية حتى لا تسمن الى عمر (٧-٨) أسابيع ثم يقدم لها علف نامى ويستمر من عمر (٨-٢١)أسبوع ويحتوى علي (١٤- ١٥%) بروتين خام – ٢٩٠٠كيلوكالورى/كجم من العليقة (طاقة ممثلة)- (٥- ٧%) ألياف مع توفير الأملاح المعدنية والفيتامينات٠

د – علف إنتاج البيض : يقدم للطيور بعدعمر ٢١ أسبوع وحتى نهاية الإنتاج ويحتوى ١٦%بروتين خام – ٢٩٠٠كيلوكالورى /كجم عليقة –ألياف (٣-٥%) – كالسيوم ٢.٢٥% -فوسفورمتاح ٠.٣% - مع إضافة الأملاح المعدنية والفيتامينات اللآزمة٠

سادسا : - تقييم الأداء الإنتاجى –إستخدام السجلات٠

١ – تقييم الأداء الإنتاجى :

- حساب معدلات النمو – معامل التحويل الغذائى (لقطيع التسمين)٠
- حساب كميات العلائق المستهلكة والبيض الناتج وحساب الأرباح والخسائر٠

٢- السجلات :

هى العامل الأساسى لتقييم الأداء الإنتاجى الذى يتم من خلال السجلات ومنها:

أ – يوميه مزرعة الطيور – إخطار خصم / إضافة أو ترقية٠

ب – سجلات التغذية –إذن(طلب) صرف علائق – محضر استهلاك عليقة٠

ح – سجلات التفريخ الإصطناعى – سجل الرقاد (التفريخ الطبيعى)٠

د – سجل الميزانية – الايرادات – المصروفات٠

من هذه السجلات يتم إستخراج البيانات الآتية :

١ – معامل التحويل الغذائى =

(كمية الغذاء المستهلك ÷ الزيادة في الوزن) خلال فتره زمنية٠

في بط التسمين عمر (٧- ٨) أسابيع يستهلك الطائر ٥.٢ كحم عليقة ليصل لوزن ٢ كجم٠

يكون معامل التحويل الغذائى = ٥.٢ ÷ ٢ = ٢.٦ = (١ : ٢.٦)

٢ – الأرباح = الايرادات – المصروفات

نسبة ربح الجنيه % = (الأرباح ÷ المصروفات) ×١٠٠

٣ – نسبة النفوق % = (عدد الكتاكيت النافقه ÷ العدد الكلى للكتاكيت) ×١٠٠

ويتم تقييم الأداء كما يلى :-

معامل التحويل الغذائى ٢:١ أفضل من ٣:١

نسبة النفوق ٣% أفضل من ٥%

زيادة نسبة ربح الجنيه تعتبر عامل إيجابى٠

سابعا :- الرقاد : -

هو نظام التكاثر الطبيعى للطيور (التفريخ الطبيعى)

عش الرقاد (صندوق الرقاد) :

صندوق من الخشب أوالصاج علي قوائم أربعه ويتم فرشه بنشارة الخشب أو القش ويترك للطيور لتضع بيضها به (١٠-٢٠) بيضة ثم ترقد عليها حتى يتم الفقس٠

أهم العوامل التى يجب توفيرها لنجاح عملية الرقاد وتقوم بها الأم بالغريزة الطبيعية حتى يفقس البيض وينتج صفار : -

١ – المهد الملائم : عش الرقاد والفرشة وتقوم الأمهات بتمهيد الفرشة ووضع البيض عليها ثم الرقاد٠

٢ – الحرارة : تحتضن الأم البيض بجسمها وترقد عليه مما يرفع درجة حرارته الى (٣٨-٣٩ ٥ م)٠

٣ – الرطوبة : تعمل الأم علي توفير الرطوبة من خلال بلل الريش ومسح البيض بالريش المبلل مما يرفع نسبة الرطوبة الى (٧٥- ٨٠ %)٠

٤ – التقليب : تقوم الأم بتحريك البيض فوق فرشة القش مما يؤدى الى التقليب٠

٥ – التهوية : عن طريق حركة الأم خارج العش والعوده اليه٠

ثامنا : - حضانة كتاكيت الطيور المائية– إعداد الحضانة :
يتم حضانة كتاكيت الطيور المائيه لفترة (١-٢) أسبوع صيفاً أو (٣-٤) أسبوع شتاء وتقوم الأم التى رقدت علي البيض بحضانة الكتاكيت الفاقسه وتسمى حضانةطبيعية وفي حالة التفريخ الإصطناعى يتم تحضين الكتاكيت صناعياً٠
العوامل الأساسية لنجاح عملية التحضين :-
أ – درجة الحرارة : (٣٠-٣٢ ٥م) وتنخفض تدريجيا حتى تصل (٢٢-٢٤ ٥م) في نهايةالحضانة٠
ب – الضوء : مستمر (٣-٤) أيام ثم تنخفض حتى تتساوى مع الضوء الطبيعى٠
ج – التهوية : من خلال الشبابيك أو فتحات التهوية والشفاطات أو المراوح٠
د - الفرشة : من نشارة الخشب أو التبن بإرتفاع (٥-٧) سم صيفاً او (١٠-١٥) شتاءً
ه – المساقى- الغذايات : يخصص ٥ سم من الحافة للطائر حسب حجم الطيور٠
نظم التحضين:
أ – التحضين علي أرضية العنبر٠
ب – تحضين الطيور المائية علي السلك الشبكى أوفي البطاريات٠
مميزات التحضين علي السلك الشبكى:
١ – لا يحتاج إلى فرشة٠
٢ – تقلل من الحاجه إلى أيدى عاملة٠
٣ – تفصل الكتاكيت والزرق٠
٤ – يتم تربية أعداد كبيره في مساحه أقل (٢٠-٢٥) طائر / م٢ ٠
إعداد الحضانة :
أ – تطهير الحضانة :
- التخلص من بقايا التحضين السابق (السبلة)٠
- غسيل جميع معدات العنبر بالماء ثم بمحلول مطهر٠
- غسيل العنبر من الداخل بالماء المندفع (ماكينة ضغط)٠
- بعد جفاف العنبر يتم التطهير بالفورمالين ١٠%٠
- فرش الفرشة وتوزيع الأدوات والتجهيزات٠
- تبخير العنبر بغاز الفورمالدهايد(٢٠ جم برمنجنات بوتاسيوم + ٤٠سم٣فورمالين + ٥٠سم ٣ ماء دافئ) لكل متر مكعب من حجم العنبر٠
- قفل العنبر (٢-٣) يوم علي الاقل٠
ب –إستقبال الكتاكيت :
- تهوية العنبر٠
- تشغيل الدفايات وضبط درجة الحرارة وإنتظامها٠
- ملء المساقى٠
- وضع بعض العلف في الغذايات٠

تاسعا : تسمين البط :-
بعد فتره التحضين يتم توجيه البط لإنتاج اللحم (للتسمين) ويتم تسمين :
كتاكيت البط البكينى٠
بغال البط٠
كتاكيت البط المسكوفي٠
ويتم التسمين في مساكن ذات أحواش ويفضل العنابر المفتوحة والمغلقة مثل عنابر الدجاج يخصص (٦-٨) طائر / متر مربع مع توفيرالمساحة اللازمة علي المساقى والغذايات ويتم التغذية علي عليقة تسمين ٠
وينتهى التسمين عند عمر (٧-٨) أسابيع أو عند وزن ٣ كجم تقريبا -

وينصح بعدم زيادة فترة التسمين عن عشرة أسابيع حيث يبدأ البط في تغيير الريش٠
يجب أن يكون عمر الطيور وحجمها في العنبر متساوى وتسويق الأفراد كبيرة الحجم أولاً٠
توفير الإضاءة المستمرة وتكون شدة الإضاءة متوسطة٠
بالنسبه للبط الكبير عمر (٦-٧) شهور أو بعد موسم البيض يتم العناية به وتغذيته بقصد تحسين إنتاجه من اللحم قبل الذبح٠

عاشراً :- تسمين الإوز :-

بالتغذية علي العلف الأخضر وبعض مجروش الحبوب والإستفادة من شراهة الإوز وإقباله علي تناول الغذاء٠

١- تزغيط الإوز :-

بواسطة حبوب الذره والفول بعد وضعهما في الماء (١٢-٢٤) ساعة ثم وضع كميات مناسبة في المنقار ثم تزلق بالمرئ بتمرير اليد علي الرقبة من الخارج ثم تزايد الكميات تدريجيا لفتره من(١-٢)أسبوع علي الأكثر٠

٢- إنتاج الكبد المسمن :-

تسمين الإوز بدرجة كبيرة مما يؤدى الى ترسيب الدهون وخاصة في الكبد لإنتاج ما يعرف بالكبد المسمن (الفواجرا) ويصل الى نصف كيلو جرام أو أكثر ويقبل عليه المستهلك الأوربى ويسوق بسعر مرتفع٠

التقويم

س١ : قسم البط من حيث الإنتاج مع ذكر مثال لكل قسم ؟

س٢ : قارن في جدول بين كل من :

البط الروان - البط المسكوفي من حيث (صفات اللحم – وزن الذكر – وزن الأنثى – عدد البيض الناتج) .

س٣ : قارن بين البط الكاكى كامبل – البط البكينى من حيث :

(عدد البيض الناتج في السنة – وزن الذكر – وزن الأنثى)

س٤ : من أهم أنواع الإوز العالمية التولوز – الأمدن :

قارن بينهم وبين الإوز الذى يربى في مصر من حيث :

(صفات اللحم - وزن الذكر – وزن الأنثى – عدد البيض في الموسم) .

س٥ : ما أهم الصفات التى تراعى عند الإنتخاب في الطيور المائية ؟

س٦: أذكر ماتعرفه عن :-

تحضين الطيور المائية علي أرضية من السلك الشبكى .

التربية المكثفة لإنتاج البيض .

س٧ : ما أسباب الرطوبة الزائدة في مساكن الطيور المائية ؟

س٨ : تخير لمجموعة أ ما يناسبة من مجموعة ب :

مجموعة (أ)	مجموعة (ب)
العلف النامى	يقدم للطيور بعد عمر ٢١ أسبوع
علف التسمين	يقدم للطيور من الفقس وحتى عمر أسبوعين
علف إنتاج البيض	يقدم للطيور من الاسبوع الثالث وحتى ٧ – ٨ أسابيع
علف بادئ	يقدم للطيور من عمر ٨ – ٢١ أسبوع

س٩ : أي العبارات الآتية أفضل مع التعليل :-

معامل التحويل الغذائى ١ : ٢ أو ١ : ٣ .

نسبة النفوق ٤% أو ٢% .

س١٠: أى السجلات الآتية تستخدم :

١- في حالة النفوق ١- إخطار إضافة

٢- في حالة الشراء ٢ – إخطار خصم

٣- في حالة الفقس ٣- يومية مزرعة الطيور

٤- تسجيل أرصدة الدواجن بالمزرعة ٤- إذن صرف علائق

س١١ : أثناء عملية الرقاد كيف يتم توفير درجة الحرارة ؟

س١٢ : ما أهمية الفرشة في مساكن الطيور المائية ؟

س١٣ : أذكر ما تعرفة عن :

تسمين البط .

إنتاج الكبد المسمن .

أجابة بعض من الاسئلة

إجابة السؤال الأول :

يقسم البط حسب الإنتاج الى :-

بط إنتاج اللحم مثل البط المسكوفي – بط الروان – بط ايليسبرى- بط بكينى.

بط إنتاج البيض مثل البط الكاكى كامبل – بط العداء الهندى .

بط الزينة مثل البط الكال - بط الملارد .

إجابة السؤال الرابع :-

النوع / الصفة	التولوز	الامدن	الإوز الذى يربى في مصر
صفات اللحم	فاتح قليل الألياف نسبة الدهن عالية	قليل الألياف كثير الدهن	أسمر خشن كثير الألياف والدهن
وزن الذكر	١٠كجم	٩.٥كجم	٤-٦ كجم
وزن الأنثى	٨كجم	٧ كجم	٣-٤كجم
عدد البيض في السنة	٣٠-٤٠	٤٠- ٥٠	٢٠ – ٣٠

إجابة السؤال التاسع :

معامل التحويل ١ : ٢ أفضل من ١ : ٣

لأنه ١ : ٢ يعنى أن الطائر يستهلك ٢ كجم عليقة ليعطى ١ كجم زيادة في الوزبينما ١ : ٣ يعنى أن الطائر يستهلك ٣ كجم عليقة ليعطى ١ كجم زيادة في الوزن .

ب- نسبة النفوق ٢% من القطيع أفضل لأنها أقل من نفوق ٤ % من القطيع.

الوحدة الثالثة

السمان

في نهاية هذة الوحدة سيكون الطالب قادرا علي:

١. **تحديد الأنواع والسلالات في السمان**

٢. **تصميم مساكن السمان**

٣. **تحديد الاحتياجات البيئية السمان**

٤. **وضع برنامج التغذية السمان**

٥. **تقييم الأداء الإنتاجي والسجلات في السمان**

٦. **تفريخ بيض السمان**

٧. **تسويق السمان**

الوحدة الثالثة

السمان

طائر صغير الحجم يميل للحياة البريةولقدعرف السمان فى مصرمنذالقدم حيث انه يأتى مهاجرأفى فصل الخريف قادماً من اوربا وتم إستئناس بعض أنواعه وتربيتها تجارياً بالنظام(المكثف) الحبيس كالدجاج ، من أنواعه السمان الفرعوني الذي ارتبط بأصله المصري وسمان حوض البحر المتوسط (الأوروبي) والسمان اليابانى واسمه العلمى كوترنكس Coturnix Quail أما السمان البوبوايت Bob white وهونوع آخرمن السمان فهو أكثر انتشاراً في أمريكا .

الصفات الشكلية :-

- منقاره قوى يتناسب مع إلتقاط الحبوب والحشرات.
- نظر حاد يوفر الحماية للطائر ضد الطيور الجارحة فى الظروف البرية مثل الصقر .
- ريش منقط يساعد على الإختفاء والتمويه فى الحشائش والنباتات القصيرة.
- الاقدام قصيرة وليس بها مهمازوالاصابع طويلة.
- الاجنحة طويلة نسبياً.

الصفات الإنتاجية لأنواع وسلالات السمان :

يمتاز السمان باللحم ذو الطعم الجيد القليل المحتوى من الكوليسترول٠

الصفات العامة للسمان(الأوربى):-

١. عمر البلوغ الجنسي ٥-٦ أسابيع .
٢. وزن الطائر البالغ الحبيس ١٥٠-٢٥٠جرام – الأنثى أكبر من الذكر .
٣. عدد البيض في السنة ٢٠٠-٣٠٠ بيضة .
٤. وزن البيض ١٠-١٢ جرام وتصل إلى ١٥ جرام .
٥. وزن الكتكوت عند الفقس ٨-١٠ جرام .
٦. مدة التفريخ ١٦-١٨ يوم للسمان اليابانى و٢٣-٢٤يوم للبوبوايت.

السمان اليابانى (كوترنكس)Coturnix Quail :

١. يصل طول الذكر ٦.٥ بوصة ووزن الطيور البالغة الحبيسة(المستأنسة) تصل إلى١٤٠- ٢٠٠جم في المتوسط.
٢. تبدأ الأنثى في وضع البيض عند عمر ٤٢ يوم.
٣. يتم تفريخ البيض أو تسويقه للأكل .
٤. يتوفر منه طيور جيدة للإنتاج التجاري .
٥. موطنة شرق آسيا – لون الذكر مقلم كريمى فى أبيض والصدر برتقالى والإناث يكون صدرها منقط - ووزنه فى الطبيعة ٥٥٠ جم وفى الاسر لا يتجاوز ٢٠٠ جم - وينتج ٣٠٠ بيضة فى السنة

سمان البوبوايت Bob white : السمان الأكثر انتشاراً في أمريكا

١-يصل طول الذكر إلى ٩.٥ بوصة والأنثى إلى ١٠.٥ بوصة ويعتبر طائر لحم .

٢- الظهر والذيل والتاج لونهم بنى غامق بينما الصدر والبطن والأفخاذ يكون اللون أفتح مع وجود خطوط سوداء وبيضاء ويغطى قمةالأعين خط اسود ممتدعلى الرقبه والمنقار يكون بنى مائل للرمادى والأرجل بنية وصغيرة والأعين لونها بنى غامق .

٣- يوجد في الذكور بقعة بيضاء أسفل الذقن وتكون صغيرة في الإناث ويحل محلها علامات ذات لون أصفر برتقالي .

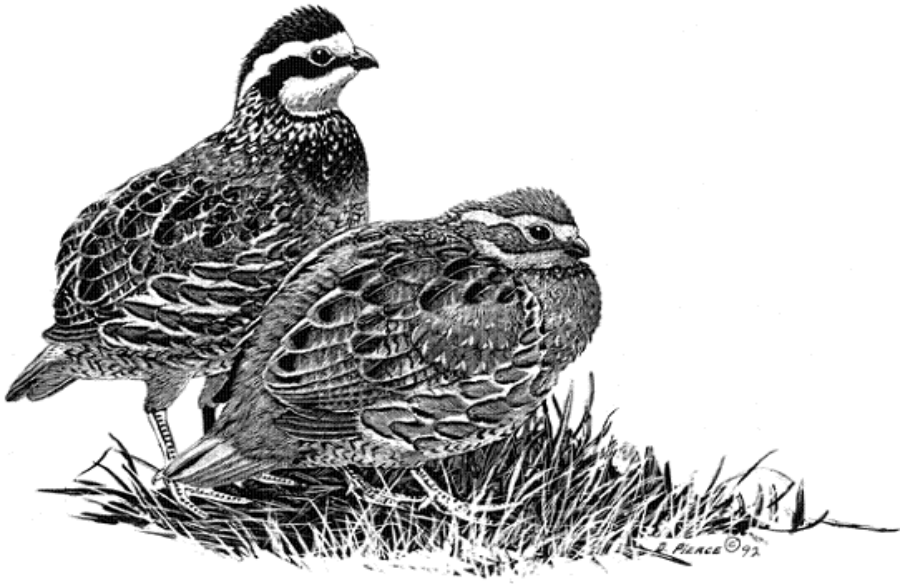
٤-السمان طائر جذاب أليف يستمر مع أنواع السمان الأخرى ويحتاج إلى مجاثم للوقوف عليها وله ميل للطيران .

٥-الاسم بوبوايت يأتي من صياحه حيث أن الذكور التي لم تدخل موسم التزاوج تصدر نغمات بصوت مرتفع تتآلف مع بوبوايت .
٦- الأنثى أكبر من الذكر ويصل وزنها إلى ٣٥٠جم .
٧- تضع الأنثى ٧٥ بيضة خلال الموسم (٤-٦ شهور)و يمكن تحضينه في مجاميع .

سمان الهواية (الزينة) :

يعتبر السمان الصيني الملون أكثر أنواع السمان جمالاً وألوانه الزاهية تجعله يربى للزينة ويصل طول الذكر إلى ٤.٥ بوصة والأنثى ٥ بوصة .

السمان اليابانى



السلاله :بوب وايت فلوريدا - الحجم: صغير جدا –اللون:رمادي - الوزن ١٥٠ جم - عدد البيض٣٠٠فى السنه

السلاله : بوب وايت فرجينيا –الحجم صغير –اللون داكن والظهر محمر -الوزن ٢٠٠جم – عدد البيض ٢٣٠ بيضة فى السنة٠

السلاله : بوب وايت المكسيكي - الحجم: متوسط –اللون : متوسط الدكانة
الوزن ٣٠٠ جم - عدد البيض: ٢٥٠فى السنه٠

٢- تكوين القطيع :

تم إستئناس السمان اليابانى كوترنكس والسمان الصينى الملون وتربية كل منهما بالنظام الحبيس وتربية هذه الأنواع مناسبة للمربى المبتدئ وبعد الخبرة يمكن للمربي تربية السمان البوبوايت ثم الأنواع الأكثر صعوبة في تربيتها .

٣- سلوك الطيور:

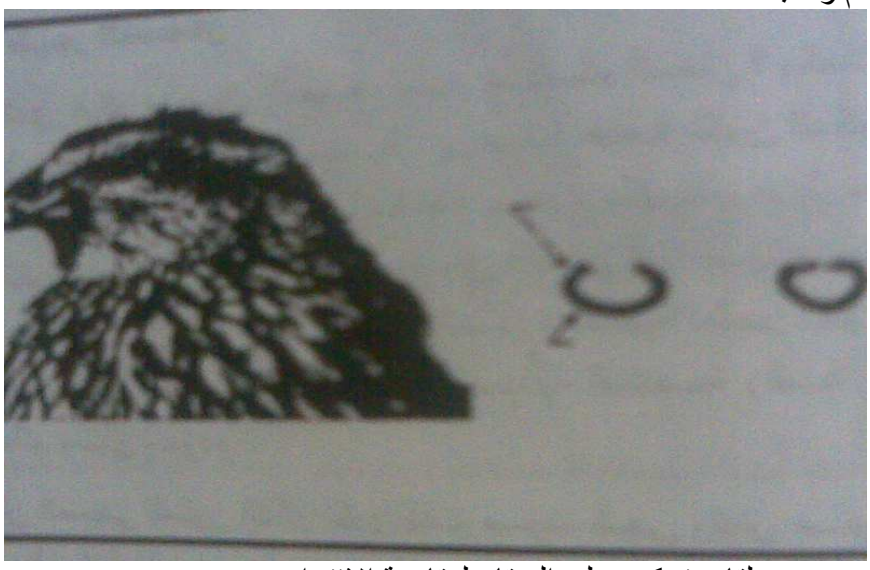
أ- الإفتراس:

في الطيور يوجد مشكلة نقرها لبعضها (إلافتراس) وخاصة طيور السمان عندما تربي في مساكن مغلقة ويرجع ذلك للأسباب الآتية :

١. وجود أفراد ضعيفة .
٢. التزاحم .
٣. زيادة شدة الإضاءة .
٤. نقص البروتينات والأملاح المعدنية في العليقة .

ويتم التغلب على ذلك بالآتى :

١- تجانس الطيور مع مراعاة عدم وجود طيور ضعيفة.
٢-التغذية على عليقة متزنة مع توفير الأملاح المعدنية .
٣-الإضاءة المناسبة مع إستعمال لمبات حمراء لمنع النقر .
٤- فحص الطيور باستمرار وعزل المصاب منها وعلاجه حتى يظهر ريش جديد مكان النقر.
٥- إستخدام حلقات تركب على المنقار لمقاومة النقر – قص المنقار .
٦- عدم التزاحم وضبط الكثافة.



حلقات تركب على المنقار لمقاومة الافتراس

ب - ضرب الرأس :

السمان الياباني له ميل للطيران عمودياً مما يؤدى إلى الإصطدام بالأسقف مما ينتج عنه الإصابة بالرأس والتى تؤدى أحياناً إلى النفوق .

ويحدث ذلك مع بداية موسم التزاوج عندما تكون الرغبة شديدة في الهجرة ولتلافى ذلك يتم وضع شبك من الغزل أسفل السقف لمنع التصادم .

ج - الصياح :

الذكور أكثر ضوضاء من الإناث فذكر السمان الكوترنكس الذي ينتمي إليه السمان اليابانى له صياح مثير للأعصاب يشبه الصياح الخشن للغراب حيث يقف عمودياً والمنقار مفتوح ويصدر صياح مزعج ، أما الإناث فتصدر هديل ضعيف وسقسقة صغيرة مكبوته .

بداية صياح السمان

د - تنظيف الريش :

من علامات الصحة عادة تنظيف الطائر ريشه بمنقاره ثم تعريضه لأشعة الشمس وفى حالة وقوف الطائر بمظهر غير نظيف يدل هذا على سوء الحالة الصحية والمزاجية له .

المسكن :

(إسكان سمان الزينة – إسكان سمان الإنتاج (لحم – بيض) – التربية الارضية – التربية في بطاريات والأدوات اللازمة – جمع البيض وحفظه وتسويقه)

المسكن: لا يحتاج السمان لمساحة كبيرة بالنسبة لأنواع الدواجن الأخرى

أ-إسكان سمان الزينة (الهواية) :

ويراعى فيه الإعتبارات الآتية :

نوع السمان وشدة مقاومته واحتياجاته من الحرارة لتحمل فصل الشتاء.

١. إستخدام سلك شبكي سعة فتحاته تقل عن نصف بوصة (١.٣ سم) لمنع دخول العصافير صغيرة الحجم والآفات المختلفة .
٢. يغطى شبك من السلك الضيق جميع أرضية المسكن والملعب ويمتد للخارج حول حواف المسكن بـ ٣٠سم على الأقل لمنع الآفات من الحفر أسفل المسكن .
٣. يمكن تجهيز مبانى مناسبة من الخشب والسلك المجلفن والأسبستوس والبلاستيك .
٤. يتم التربية أيضاً في أقفاص سلكية بمساحات من ١٦٠ ×٦٠سم إلى ٢٥٠×٩٠سم والسمان الصينى الملون صغير الحجم يربي في أقفاص ٩٠×٦٠سم وبإرتفاع مناسب (٢٠-٢٥ سم)
٥. ويفضل أن يلحق ببيوت سمان الزينة (ملعب – مطار) أو ما يسمى بمسرح عند بعض المربين .

ب-إسكان سمان الإنتاج (لحم - بيض) :

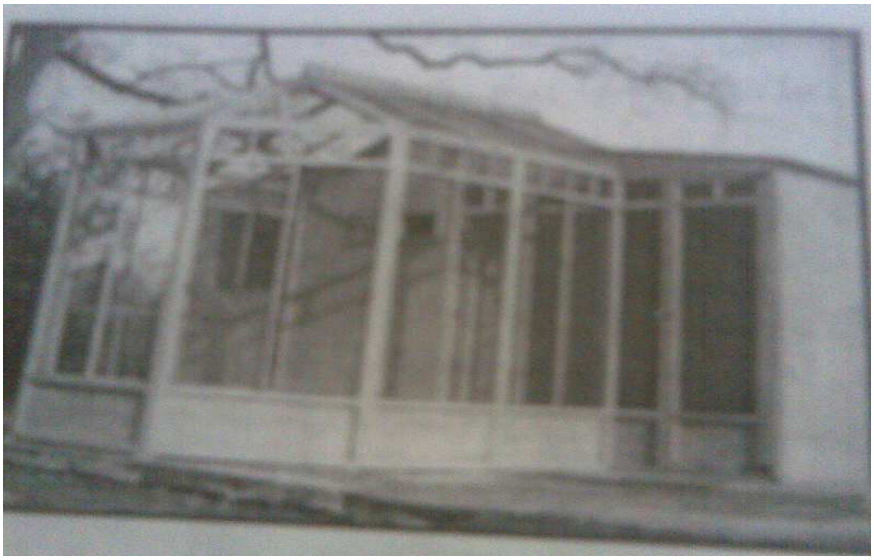
يجب أن يوفر المسكن ما يأتى :

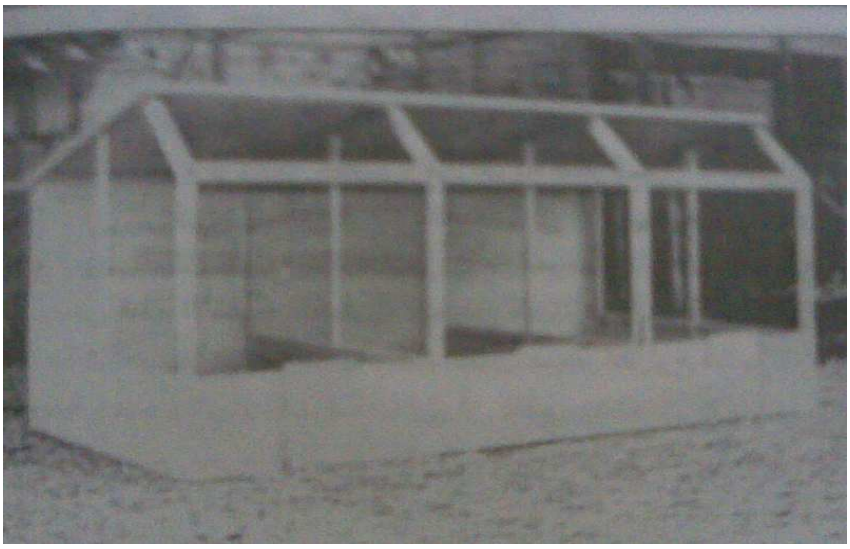
١-حماية الطيور من الأعداء الطبيعية .

٢-توفير بيئة نظيفة وصحية .

٣-المحافظة على درجة الحرارة المناسبة (قُدرة عزل المبنى) لأن طيور السمان لا تقاوم إنخفاض درجة الحرارة في فصل الشتاء .

٤-التهوية المناسبة مع الحماية من التيارات الهوائية .





نماذج مساكن سمان الزينة

ج- التربية الأرضية :

داخل مساكن ويجب أن تكون الأرضية خرسانية للحماية من الفئران والفطريات مع توفير فرشة جافة ونظيفة من تبن القمح أو نشارة الخشب ويخصص متر مربع لكل ٥٥ طائر من الفقس وحتى ٤٥ يوم حيث يتم التحضين في جزء من المساحة ثم توسع تدريجياً حسب النمو .

د-التربية في بطاريات أو الأقفاص السلكية :

أقفاص ذات قوائم حديدية وهى أصغر حجماً من المخصصة للدجاج وتتراوح بين ٦٠×٤٠×٢٠سم إلى ١٢٠×٥٠×٢٥سم والمسافة بين السلك الشبكى للأقفاص ضيقة ١-١.٥سم ويتم رص ٥-٦أقفاص على قوائم رأسية وبين كل منهم رف لتجميع الفضلات ، فى حالة التربية لإنتاج البيض تميل أرضية الأقفاص ميلاً بسيطاً للأمام لتسهيل إنحدار البيض وتجميعه في مجرى خاص أمام الأقفاص حتى يتم جمعه .

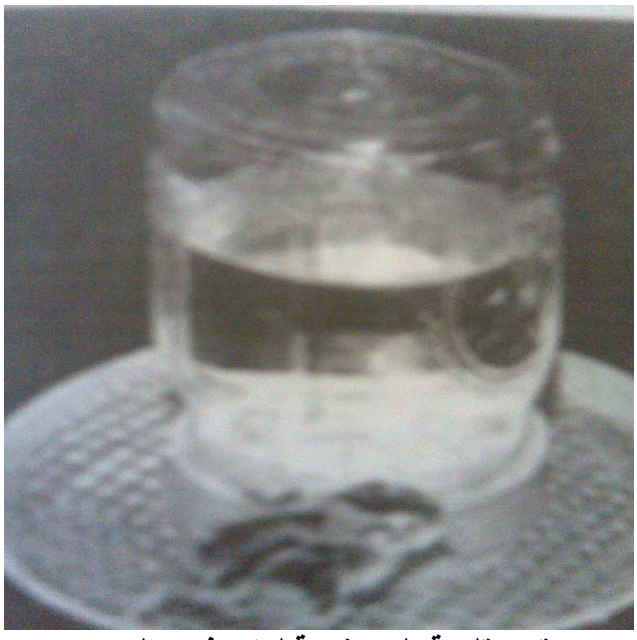
ويمكن إستخدام أقفاص ذات قوائم قوية من الخشب وأرضية من الخشب وواجهة من السلك الشبكي ويتم فرش أرضيتها بالفرشة الجافة النظيفة ويوضع أسفلها قليل من الجير المطفئ ويتم المحافظة على نظافتها .

التربية الأرضية للسمان

تربية السمان في بطاريات

(هـ) الأدوات اللازمة :

- يعلق معلفة بطول القفص للتغذية وكذلك يمكن الشرب من مساقي أوتوماتيكية (حلمات)Nipple أومساقي مقلوبة داخل القفص – يتم توفير الإضاءة المناسبة ووسائل الرعاية الأخرى.



مسقى مقلوبةعليها شبكة لمنع غرق السمان

(و) جمع البيض وحفظه وتسويقه :

جمع البيض :

يتم جمع البيض ٢-٣مرات يومياً وخاصة عند ارتفاع درجة الحرارة .

(أ) جمع البيض من البطاريات :

تميل أرضية الأقفاص للأمام قليلا مما يساعد على تدحرج البيض إلى ممر أمام الأقفاص حيث يتم تجميعه .

(ب) جمع بيض سمان التربية الأرضية أو سمان الزينة :

وذلك باستخدام عصا من الخيرزان مثنية من الأمام بشكل حلقة ومثبت على الحلقة قطعة من شبك صيد السمك وتنزلق الحلقة أسفل البيض وترفع بهدوء ثم الحصول على البيض من داخل الشباك .

حفظ البيض :

يحفظ في غرفة خاصة على درجة حرارة منخفضة (١٢-١٣ °م) ونسبة رطوبة عالية ٧٥% حتى لا يتبخير ماء البيض ويتم توفير الرطوبة برش أرضية الغرفة بالماء أو رش البيض بالزاز .

تسويق البيض :

١. بيض الأكل يتم تسويقه بعد الإنتاج (طازج) .
٢. يتم التعاقد على بيع بيض التفريخ .

الاحتياجات البيئية من حرارة وتهوية وإضاءة :

درجةالحرارة :

تحتاج كتاكيت السمان لتدفئة عالية في بداية التحضين (٣٧ °م) وتخفض إلى ٣٥ °م بعد ثلاثة أيام وحتى باقي أيام الأسبوع ثم تخفض الحرارة تدريجياً حتى ٢٥ °م مع نهاية الأسبوع الثالث ويتم الحكم على درجة الحرارة المناسبة من تجانس توزيع كتاكيت السمان في الحضانة وفى حالة تجميعها تحت المدفأة يعنى ان الحرارة منخفضة بينما بعد الطيور عنها يعنى ان الحرارة مرتفعة تحت الدفاية .

ويجب عدم خفض درجة الحرارة عن ٢١ °م وفى حالة انخفاضها إلى ١٥ °م يؤثر ذلك على نسبة الخصوبة أما نسبة الرطوبة (٥٠-٦٠%) وزيادتها تقلل النمو وتؤثر على حيوية الطيور .

التهوية :

ضرورية لتجديد الهواء وتوفير الأكسجين والتخلص من الغازات الضارة مثل ثانى أكسيد الكربون والأمونيا وغيرها ويساعد على تهوية مساكن السمان بناء سقف جمالونى أوما ئل ويتم فتح الشبابيك القبليةلأولاً ثن البحرية مع مراعاة عدم حدوث تياراة هوائية داخل العنبر .

الإضاءة :

تلعب الإضاءة دوراً هاماً فى مساعدة الطيور على التغذية و التنبيه لإنتاج البيض لذا يجب توفير ١٦ ساعة إضاءة يومياً وشدة إضاءة ٧.٥ وات /متر٢ من سطح الأرضية ،ويجب توزيع اللمبات بطريقة منتظمة وان تكون على إرتفاع مناسب .

التغذية المناسبة لإنتاج اللحم او البيض ونسبةالبروتين% والطاقة الممثلة والعناصرالمعدنية والفيتامينات: يجب ان يتوفر يها قدر كافٍ من:-

أ – نسبة البروتين الخام %. ب - الطاقة الممثلة . ج– العناصر المعدنية . د– الفيتامينات .

ه-المقرر اليومي حسب العمر والإنتاج .

١- تغذيةالسمان لإنتاج اللحم :-

تحتاج كتاكيت السمان إلى علائق عالية في نسبة البروتين الخام (٢٦-٣٠ %) وذلك من الفقس حتى عمر ٢١ يوم ثم يخفض البروتين الخام تدريجيا إلى ٢٢% ثم إلى ٢٠% حتى عمر (٦ أسابيع) وفى حالة عدم توافر العلائق الخاصة بالسمان يمكن التغذية على علف بادئ رومي حتى عمر أسبوعين ثم علف بادي تسمين حتى عمر ٤ أسابيع ثم علف ناهي دجاج تسمين حتى ٦ أسابيع .

ويمكن خلط المكونات الآتية :-

(٦٥% مجروش ذرة صفراء + ٢٥% كسب صويا + ١٠ مركزات تسمين حتى عمر ٤٥ يوم)+ الاحماض الامينيةالضرورية ومخلوط أملاح معدنية وفيتامينات٠

٢- تغذية السمان لإنتاج البيض :-

يمكن التغذية على علف رومي بادئ ٢٦% بروتين خام مع زيادة الكالسيوم إلى (٢.٢٥%-٣%) والفسفورالمتاح إلى(٠.٤ -٠.٦ %) .

ويمكن عمل خليط من ٦٥% مجروش ذرة صفراء + ٢٥% كسب صويا + ١٠ مركزات بياض من عمر ٤٥ يوم وحتى نهاية الإنتاج .

ونظرا لإرتفاع نسبة البروتين في علائق السمان مما يؤدى إلى ارتفاع أسعارها ويمكن التغلب على ذلك بإضافة الأحماض الامينية الصناعية مثل (المثيونين و الليسين كإضافات غذائية لرفع نسبة البروتين في العليقة بأسعار مناسبة للمربى .

تغذية آلية في أطباق

جدول يوضح الإحتياجات الغذائية للسمان :-

الطاقة الممثلة – البروتين – الأحماض الامينية _ العناصر المعدنية (الكالسيوم - الفسفورالمتاح)٠

العمر بالأسبوع / الاحتياجات	(صفر- ٢)	(٣ -٤)	(٥ -٦)	بيـــاض
طاقة ممثلة كيلو كالوري/ كجم عليقة	(٢٨٠٠)	(٢٨٠٠)	(٢٩٠٠)	(٢٨٠٠-٢٧٠٠)
بروتين خام%	٢٦	٢٤	١٨-٢٠	١٦-٢٤%
ليسين%	١,٧٥	١,٤	١,١	٠,٨
ميثيونين + سستين%	١,٠	٠,٨	٠,٦٥	٠,٧
كالسيوم %	٠,٨	٠,٨	٠,٨	٢,٥-٣
فسفور متاح%	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٣	٠,٤-٠,٦

٠بعد وضع البيض يتم رفع نسبة البروتين الخام إلى ٢٤% .

٠ نسبة الدهن تصل الى ١٠%

٠ احتياجات السمان من الفيتامينات : مثل الدجاج ويحتاج السمان إلى زيادة الكلولين لمنع انزلاق الوتر وتحقيق أقصى نمو وينصح بإضافة ٤.٩ جرام كولين كلورايد/ كجم غذاء في فترة النمو وتنخفض إلى ٢.١ جم/ كجم غذاء في علائق سمان التربية

٠ ويعتبر السمان حساس جدا لنقص الزنك ويضاف ٢٥-٧٥ ملجرام /كجم عليقة .

المقررات الغذائية اليومية للسمان حسب العمر والإنتاج :-

الفترة	العمر بالأسبوع	كمية الغذاء جم/ يوم	المياه سم٣/ يوم	عدد الوجبات
فترة الحضانة	١ ٢	٢.٥ ٥	٥ ٧.٥	٨ ٧
فترة الرعاية	٣ ٤ ٥	١٠ ١٥ ٢٠	١٠ ١٢.٥ ١٥	٦ ٥ ٥
فترة إنتاج البيض	٦ ٧ ٨ ٩ ١٠ ١١ ١٢	٢٥ ٣٠ ٣٥ ٤٠ ٤٥ ٥٠	ويزيد المعدل ٥سم٣ مياه أسبوعيا حتى يصل إلى ٥٠سم٣ للطائر الواحد عند عمر ١٢ أسبوع ثم تستمر الزيادة .	٣ - ٤ في اليوم حسب الاستهلاك

ويزيد المقرر بمعدل ٥ جم أسبوعيا

قطيع إنتاج بيض التفريخ – البلوغ الجنسي – رعاية القطيع – النسبة التناسلية – سلوك الذكر عند بداية وضع الإناث للبيض (البلوغ الجنسى للذكر) .

أ- قطيع إنتاج بيض التفريخ :-

مصادر القطيع :-

(أ) تربية كتاكيت السمان و اختيار أفضلها لإنتاج بيض التفريخ .

(ب) الانتخاب والفرز في حظائر الرعاية لاختيار البدارى والذكور الجديدة من حيث:-

(القوة –جودة التربية – الجسم ممتلئ وخالي من التشوهات والعيوب والأمراض- الوزن مناسب – تشتمل على المواصفات العامة للسلالة المرغوب تربيتها).

البلوغ الجنسي :-

السمان الياباني المستأنس ينشط جنسيا عند عمر ٥-٦ أسابيع ويكون وزن الأنثى غير مناسب لإنتاج بيض التفريخ .

ويتم تنفيذ برامج لتأخير وضع البيض إلى عمر ١٢ أسبوع مما يؤدى إلى إنتاج بيض وزنه ٨ جم على الأقل وتعتمد تلك البرامج على :-

- تقليل فترة الإضاءة وشدتها .
- التغذية على عليقه منخفضة البروتين .

ذكر

أنثى

رعاية القطيع :-

بعد نهاية فترة الحضانة أى من بداية الأسبوع الثالث وحتى بداية فترة النضج الجنسي (٦ أسابيع) تبدأ فترة الرعاية وهي مرحلة إنتاج اللحم من السمان .

الاستعداد لفترة الرعاية :

أ- إعداد مبنى الرعاية .

ب- نقل الكتاكيت إلى بيوت الرعاية بحرص شديد وعدم تزاحم الكتاكيت بالأقفاص والمحافظة على عدم ميل الأقفاص لعدم تجمع الكتاكيت فوق بعضها ونفوقها .

ج- توفير العوامل البيئية المناسبة :

(درجة الحرارة ٢٧درجة مئوية ويجب ألا تقل عن ٢١ درجة مئوية - نسبة الرطوبة ٦٠ -٧٠ % - الضوء ١٦ ساعة / اليوم)

النسبةالتناسلية(عددالذكور:عددالأناث) :-

الشائع في التربية الأرضية ذكر لكل ١٠-١٥ أنثى وتزيد نسبة الذكور ٥% بينما في مساكن التربية لإنتاج البيض المخصب يتم إختيار طيور التربية ذكر لكل ٢ أنثى عند عمر ٦ أسابيع .

سلوك الذكورعند (البلوغ الجنسى)وبدايةوضع الإناث للبيض:

أ – عند بداية الخصب ينتج ذكر السمان إفرازات رغوية من الغدة الرغوية الموجودة فى منطقة المجمع ويضعها على الأرض.

ب – وفى مرحلة النشاط الجنسي يتم التزاوج مع الإناث ويجذب الذكر ريش الرأس للإناث وقد يحدث جرح برأس الأنثى وفى هذه الحالة يجب عزلها في قفص خاص (قفص العزل) .

جمع بيض التفريخ والعناية به –التفريخ (طبيعي):-

جمع بيض التفريخ والعناية به:

١- يتم جمع البيض مرتين شتاءَ أوثلاث مرات صيفا .

٢- يوضع البيض في أطباق كرتون نظيفة ومطهره (أى سبق تبخيرها) وقمته العريضة لأعلى .

٣- إذا ذاد تخزين البيض عن ثلاثة ايام يتم تقليبه ٢-٣ مرات يوميا .

٤- يتم تنظيف البيض المتسخ عند الحاجة الضرورية إليه للتفريخ.

٥ -يحفظ البيض في درجة حرارة مئوية (١٢ - ١٣ °م) ونسبة الرطوبة ٧٥% وقبل وضع البيض في المفرخ يجب رفع درجة الحرارة تدريجيا الى درجة حرارة الغرفة .

٦-يجب عدم زيادة مدة تخزين البيض عن ١٠ أيام حتى لا تنخفض نسبة الفقس .

التفريخ الطبيعي

يتم في الطبيعة للمحافظة على النوع ومن الناحية الإنتاجية يعتمد على تفريخ البيض اصطناعياً .

سابعا :ـحضانة كتاكيت السمان – تجهيز الحضانة لإستقبال الكتاكيت – درجة الحرارة – التهوية – الرطوبة – إستخدام السجلات.

١. حضانة كتاكيت السمان.

- حضانة طبيعية تقوم بها الأمهات بعد فقس البيض في التفريخ الطبيعي .
- حضانة صناعية للكتاكيت الناتجة من التفريخ الإصطناعي .

٢. تجهيزالحضانةلإستقبال الكتاكيت .

أ .الحضانة الأرضية :-

* فرش الأرضية بفرشة جافة نظيفة ويوضع تحتها قليل من الجير .
* **الغذايات** : غذاية واحدة بطول متر من الجانبين تكفى لتغذية ١٠٠ طائر .
* **المساقى** : يكفى ٣ مساقى قطر ٤٥ سم لكل ١٠٠٠ طائر
* **الإضاءة** : إضاءة مستمرة خلال الأيام الثلاثة الأولى بعد الفقس وتقل تدريجيا حتى تصل إلى ١٤ ساعة يومياً عند عمر أسبوعين (نهاية التحضين) ويفضل إستخدام لمبات حمراء عند تحضين السمان .
* **الدفايات** : توفير الدفايات اللازمة للتدفئة بحيث توفر درجة حرارة ٣٧ °م خلال الايام ألأولى للتحضين .

ب ـ التحضين في بطاريات :

* يتم تعليق الغذايات أوالمساقى خارج أقفاص البطاريات مما يسمح للطيور بإ ستعمالها .
* فرش أرضية البطارية بالورق الكرتون المقوى لحماية أرجل الطيور الصغيرة
* كثافة الطيور في البطارية ٢٠٠ طائر / متر مربع من أرضية القفص.

ج - درجة الحرارة المناسبة :-

* يبدأ التحضين بدرجة حرارة ٣٧°م ثم تنخفض إلى ٣٥ °م بعد ثلاثة أيام وحتى نهاية الأسبوع الأول ويتم ملاحظة إنتظام توزيع الكتاكيت داخل الحضانة

د- التهوية :-

* يراعى التهوية الجيدة لتوفير الأكسجين والتخلص من ثاني أكسيد الكربون والأمونيا وغيرها ويراعى عدم إحداث تيارات هوائية.

هـ ـ الرطوبة النسبية :-

* توفير الرطوبة النسبية المناسبة (٥٠-٦ %) وزيادتها يساعد على إنتشار الأمراض .

و - إستخدام السجلات :-

* توفير سجلات كافة مراحل الإنتاج مثل مزارع الدجاج مثل (سجل التفريخ – سجل الحضانة .....) .

ذبح وتسويق السمان :-

١- ذبح السمان :

يتم ذبح السمان مثل الدجاج ويتم تربيشه في رياشات ذات أصابع كاوتشوك رفيعة أويدوياً ويتم ذلك بعد الذبح مباشراً قبل ان تنخفض حرارة الذبيحة ثم يفتح البطن وتخرج الأحشاء ويغسل الجسم جيدا بالماء .

٢- التسويق :

- يتم تسويق السمان بعد ذبحه وتنظيفه في أطباق فويل ٤ أو٦أو ٨ سمانات في كل طبق وتحفظ في مبردات حتى يتم التسويق .
- يتم تسويق طيور السمان حية مثل باقي الدواجن.وهذا غير مرغوب حالياً.

إعداد السمان للتسويق

تقييم الأداء الانتاجى من لحم وبيض :-

أولا : حساب تكاليف الإنتاج :-

١- أ . إستهلاك المباني والمنشآت الثابتة أو قيمة إيجارها .

ب. إستهلاك الأدوات .

ج. فائدة رأس المال المستغل .

٢- ثمن شراء الكتاكيت – الأدوية – الأعلاف المستهلكة – الفرشة

٣- أجور العمالة .

٤- نثريات (مياه – كهرباء .....)

ثانيا : حساب الإيرادات :-

١. ثمن بيع بداري السمان (لحم) .

٢. ثمن بيع بيض الأكل .

٣. ثمن بيع بيض التفريخ .

٤. ثمن بيع كتاكيت في حالة تفريخ البيض .

٥. بيع الزرق (المخلفات) .

ثالثا :- الربـــح = (جملة الإيرادات - جملة المصروفات) .

التدريبات العملية

التدريب العملي الأول :

زيارة لمزرعة السمان وتحديد نظم التربية :

١. نظام التربية الأرضية .
٢. نظام التربية في بطاريات .

الهدف من التدريب:

بعد التدريب يكون الطالب قادراًعلى:

١-إعدادالحضانة وتحضين كتاكيت السمان بنظام التربية الارضية٠
٢-تجهيزالبطاريات وتحضين كتاكيت السمان فى البطاريات٠

مكان التدريب:

حضانة السمان بالمدرسة أوبالبيئة المحيطة٠

الوسائل اللآزمة للتدريب:

أدوات تجهيزالحضانة(غذايا ت-مساقى-دفايات-فرشة-لمبات إضاءة٠٠٠٠)-ملابس الآمان الحيوى-(أفلام أوشفافيات لمزارع أنواع السمان والبطاريات)٠

خطوات التنفيذ:

تقسيم الطلاب الى مجموعتين تحت إشراف المدرس لعمل الآتى:-

المجموعة الاولى: تقوم بتجهيزالحضانة فى التربية الارضية٠
بالتعرف على الفرشة وفردها بالأرضية – تجهيزوتوزيع المساقى والغذايات والدفايات – تركيب ستارة التحضين – تنظيف لمبات الإضاءة٠

المجموعة الثانية: تقوم بتجهيز البطاريات لتحضين كتاكيت السمان٠

التقويم :-

(ج) كيف يتم إعداد الحضانة لاستقبال كتاكيت السمان ؟

- التربية الأرضية .
- التربية في بطاريات .

- ما درجة ا لحرارة (المناسبة) التى تبدأ بها تحضين كتاكيت السمان ؟
- ماوزن كتكوت السمان فى بداية التحضين ؟
- قارن بين عدد الكتاكيت للمترالمربع فى التربية الأرضية وفى البطاريات ؟

التدريب العملي الثاني :

التدريب على مسك طيور السمان

- بعد الفقس – أثناء البيع .
- إستخدام الشبكة لمسك السمان في التربية الأرضية.

ج- إصطياد الطيور المهاجرة .

الهدف من التدريب:

بعدإجراء التدريب يكون الطالب قادرأعلى :

١- مسك السمان(بعدالفقس-اثناءالبيع)٠

٢- إستخدام الشبكة لمسك السمان إثناءالتربية ٠

٣- إصطياد الطيورالمهاجرة من السمان ٠

مكان التدريب :

حضانة السمان بالمدرسة أومزرعة سمان بالمنطقة المحيطة - ومناطق هجرة السمان الساحلية٠

الوسائل اللآزمة للتدريب :-

شباك(مسك – إصطياد) السمان – اقفاص٠

خطوات التنفيذ : تقسيم الطلاب الى مجموعات

المجموعة الاولى : تستخدم الشبكة لمسك السمان أثناء(التربية- البيع)٠

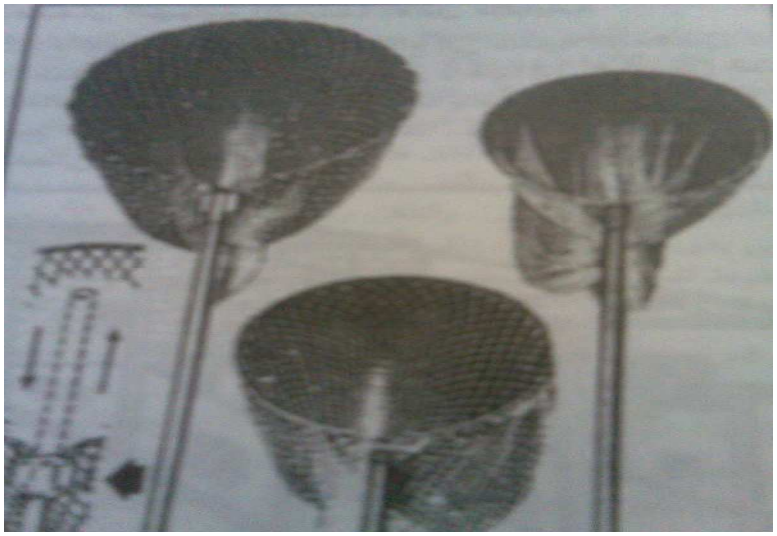
المجموعة الثانية : تجهزشباك لإصطياد الطيورالمهاجرة لمصرعلى الشواطئ٠

التقويم :-

١- كيف يتم عمل شبكة لمسك السمان ؟

٢- ما الطريقة الصحيحة لمسك طيور السمان عند البيع ؟

شباك لمسك السمان



مسك السمان باليد

فحص الغدة الذكرية

التدريب العملى الثالث :-

التدريب على التمييز الجنسي (ذكور - إناث) السمان .

الهدف من التدريب:

بعد التدريب يكون الطالب قادراً على:

١. فحص ريش أعلى الصدر و أسفل الصدر في ذكر وإناث السمان
٢. فحص فتحة المخرج(المجمع) للذكر .
٣. فحص فتحة المخرج(المجمع) للأنثى .
٤. عصر الكرة الرغوية للذكر .

مكان التدريب:

مزرعةالسمان بالمدرسة أوبالبيئة المحيطة٠

الوسائل اللآزمة للتدريب :

قطيع من طيورالسمان (ذكوروإناث) ٠

تقسيم الطلاب الى ثلاث مجموعات :

المجموعةالاولى: تقوم بفرز كتاكيت وتجنيس السمان٠

المجموعة الثانية: تفحص فتحة المخرج (المجمع) فى طيورالسمان(ذكور)٠

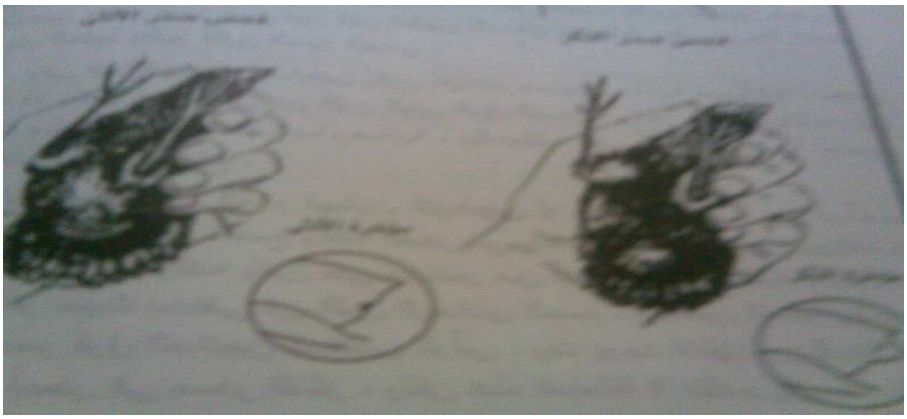
المجموعة الثالثة:تفحص فتحةالمجمع لطيورالسمان(إناث)٠

التقويم :-

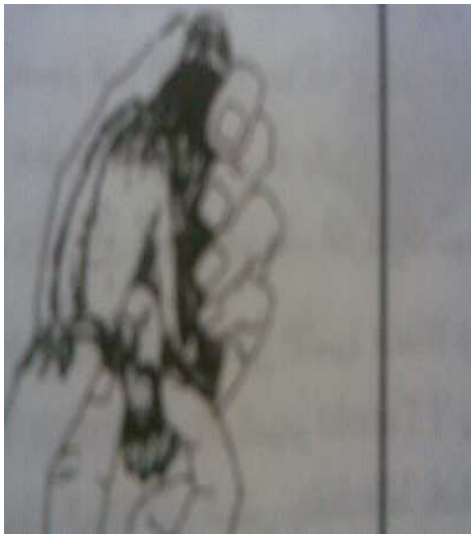
أ-قارن بين ريش الصدر في كل من الذكر والأنثى للسمان الكوترنكس (الياباني)

ب- قارن بين فتحة المجمع لذكور وإناث السمان٠

٣-إرسم رسم تخطيطى لفتحة المجمع فى ذكور وإناث طيور السمان٠



فتحة المجمع للذكر **فتحة المجمع للانثى**



عصر الكرة الرغوية للذكر

انثى السمان المونتين **ذكر السمان المونتين**

التدريب العملي الرابع :-

التدريب على كي المنقار لمنع الإفتراس .

الهدف من التدريب :

بعدإجراءالتدريب يكون الطالب قادراً على :

١- قطع الجزء الأمامى الحاد من المنقار ثم الكي بواسطة مقص كهربائي متصل به شريحة حرارية لكي الجزء الذي تم قطعه .

٢- إستخدام قصا فة الأظافر لقطع الجزء العلوي من الأمام ٠

مكان التدريب :

مزرعة سمان بالمدرسة أوبالمنطقة القريبة٠

الوسائل اللازمة :

قطيع طيورسمان(تربية) – مقص منقاركهربائى- قصافة أظافر ٠

خطوات التنفيذ:

تقسيم الطلاب إلى مجموعتين لعمل الآتيى :

المجموعة الاولى تقوم بإستعمال المقص الكهربى لقص منقايرطيورالسمان

بعد تجهيزالمقص الكهربائى للعمل وتوصيله بالكهرباء٠

المجموعة الثانية تقوم بإستعمال قصافة الأظافرلقص منقارطيورالسمان ٠

التقويم :-

١- إرسم شكل المنقار بعد قطعه.

٢- فى أى عمر يتم إجراء عملية قص المنقار لطيورالسمان٠

٣- ما أهمية إجراء عملية كى المنقار لطيورالسمان٠

التدريب العملي الخامس :-

التدريب على ذبح وتسويق السمان :

الهدف من التدريب : بعدإجراءالتدريب يستطيع الطالب أن:

١- يشارك مع زملائه في ذبح السمان وتنظيفه .

٢- يشارك مع زملائه في تعبئة وتغليف السمان

مكان التدريب:

مزرعة السمان بالمدرسة أوبالبيئة المحيطة٠

الوسائل اللآزمة:

أدوات الذبح- أطباق فويل- بلاستيك- شفاف للتغليف٠

خطوات التنفيذ :

تقسيم الطلاب الى مجموعتين لعمل الآيى :

المجموعة الأولى تقوم بذبح عدد(٤-٨) من طيورالسمان٠

المجموعة الثانية تعمل على تعبئة السمان فى اطباق فويل وتغليفها٠

التقويم :

١- هل تختلف الرياشة المستعملة لإزالةالريش في طيورالسمان عن المستعملة في الدجاج ؟

٢- كيف يتم تسوق السمان ؟

٣-ما وزن عدد (٤-٦-٨) بعد التنظيف؟

تذكر أن

السمان طائر صغير الحجم يميل للحياة البرية من أشهر أنواعه السمان الياباني جنس كوترنكس Coturnix Quail والسمان البوبوايت Bobwhite وهو أكثر انتشارا في أمريكا .

الصفات العامة للسمان :-

١- عمر البلوغ الجنسي ٥-٦ أسابيع .
٢- وزن الطائر البالغ ١٥٠-٢٠٠ جرام – الأنثى اكبر من الذكر .
٣- عدد البيض في السنة ٢٠٠-٣٠٠ بيضة وزن البيضة ١٠ – ١٢جم .

السمان الياباني :-

أ- يتم تفريخ البيض أو تسويقه للأكل .
ب- يتوفر منه طيور جيدة للإنتاج التجاري .

السمان البوبوايت – الأكثر انتشارا في أمريكا :-

١- يغطى قمة الأعين خط اسود .
٢- طائر لحم يصل وزن الأنثى ٣٥٠ جم .
٣- تضع الأنثى ٧٥ بيضة خلال الموسم (٤- ٦ أشهر) .

سمان الهواية (الزينة) :-

يعتبر السمان الصيني الملون أكثر أنواع السمان جمالا لألوانه الزاهية وصغر حجمه – يربى للزينة .

سلوك طيور السمان :-

الإفتراس :-

أسبابه :

* وجود أفراد ضعيفة أو صغيرة في الحجم .
* التزاحم .
* شدة الإضاءة .
* عليقة غير متزنة (نقص الأملاح المعدنية والبروتينات) .

كيف يتم التغلب على الإفتراس ؟

* تجانس الطيور في الحجم وعزل الطيور الضعيفة والمصابة .
* عدم التزاحم . * التغذية على عليقه متزنة .
* الإضاءة المناسبة مع استعمال لمبات حمراء لمنع النقر .
* قص المنقار أو تركيب حلقات لمقاومة النقر .

ضرب الرأس : -

في بداية موسم التزاوج عندما يكون الرغبة الشديدة فى الهجرة ونتيجة لميل الطيور للطيران عموديا لأعلى فتصطدم رأس الطيور بالسقف مما يحدث لها الضرر الذي يصل للنفوق .
وللتغلب عليه يتم عمل شبك من الخيوط اسفل السقف لمنع التصادم .

الصياح :-

الذكر أكثر ضوضاء من الإناث فذكر السمان الياباني له صياح مثير للأعصاب أما الإناث فيصدر عنها هديل ضعيف أو سقسقة .

تنظيف الريش : -

من علامات الصحة عادة تنظيف الطائر ريشه بمنقاره ثم تعريضه للشمس ووقوف الطائر غير نظيف يدل على سوء الحالة الصحية .

المسكن :-

لا يحتاج السمان إلى مساحة كبيرة بالنسبة لأنواع الدواجن الأخرى .

١- إسكان سمان الزينة (الهواية) :

يراعى فيه الإعتبارات الآتية :

٢- نوع السمان ومقاومته للظروف البيئية .

٣- استخدام سلك شبكى سعة فتحاته تقل عن ١.٣ سم .

٤- يغطى السلك جميع الأرضية ويمتد للخارج حول حواف المسكن بـ ٣٠ سم على الأقل .

٥- يتم التربية أيضا في أقفاص سلكية والسمان الصيني صغير الحجم يربى في أقفاص (٩٠ × ٦٠ × ٢٠ سم) والمسافة بين الأسلاك ١سم .

٢- إسكان سمان الإنتاج (لحم – بيض) : -

يجب أن يتوافر في السكن ما يلي :-

١- حماية الطيور من الأعداء الطبيعية .

٢- بيئة نظيفة وصحية .

٣- المحافظة على درجة الحرارة المناسبة لان طيور السمان لا تقاوم انخفاض درجة الحرارة في فصل الشتاء .

٤- التهوية الجيدة .

٣- التربية الأرضية :-

١- داخل مباني ويجب أن تكون الأرضية خرسانية للحماية من الأعداء الطبيعية .

٢- يوضع ٥٥ طائر / متر مربع من القفص حتى ٤٥ يوم .

٣- يتم التحضين في جزء من المساحة ثم توسع تدريجيا حسب النمو والعمر .

التربية في بطاريات أو الأقفاص السلكية :-

اصغر حجما من المخصصة للدجاج وتتراوح ابعاد الأقفاص بين (٦٠ × ٤٠ × ٢٠) سم إلى (١٢٠ × ٥٠ × ٢٥) سم والمسافة بين السلك الشبكي للأقفاص ضيقة (١ : ١.٥) سم ويتم رص ٥-٦ أقفاص على قوائم رأسية يفصل بين الأقفاص أرفف لتجميع الفضلات وأرضية الأقفاص تميل للأمام لتسهيل انحدار البيض وتجميعه .

الأدوات اللازمة :-

معلفة بطول القفص - مساقى أوتوماتيك (حلمات) أو وضع مسقى مقلوبة داخل القفص - توفير الإضاءة والتدفئة .

جمع البيض وحفظه وتسويقه :-

يتم جمع البيض ٢-٣ مرات يوميا .

١- جمع البيض من البطاريات من مجرى أمام الأقفاص .

٢- جمع البيض في التربية الأرضية أو سمان الزينة .

يتم باستخدام عصا من الخيزران بها حلقة مثبت عليها قطعة من شبك الصيد.

حفظ البيض :-

يحفظ البيض عند درجة حرارة (١٢- ١٣ ^{o} م) ونسبة رطوبة ٧٥ % ويتم توفير الرطوبة برش ارض الغرفة بالماء أو رش البيض بالرزاز .

تسويق البيض :-

١- بيض الأكل يتم تسويقه طازج ٠

٢- يتم التعاقد على بيع بيض التفريخ .

الاحتياجات البيئية من حرارة وتهوية وإضاءة :

درجة الحرارة :

يتم تحضين كتاكيت السمان على درجة حرارة (٣٧)°م ثم تخفض بعد ثلاثة أيام إلى (٣٥°م) ثم تخفض درجتين كل ثلاثة أيام حتى نهاية الأسبوع الثالث وتصبح درجة الحرارة (٢٥ °م)ونسبة الرطوبة (٥٠ -٦٠ %) .

التهوية : -

ضرورة تحديد الهواء لتوفير الأكسجين والتخلص من الغازات الضارة ويتم تهوية مساكن السمان بعمل سقف جمالونى او مائل ويتم فتح الشبابيك القبلية اولا ثم الشبابيك البحرية مع مراعاة عدم حدوث **تيارات هوائية داخل العنبر ٠**

الإضاءة :-

تساعد على التغذية والرعاية وتزيد الإنتاج والبيض ويجب توفير إضاءة ١٦ ساعة / يوم أثناء الإنتاج ويتم توزيع اللمبات بإنتظام وعلى إرتفاع مناسب .

التغـذية :-

تغذية السمان المناسب لإنتاج اللحم :-

علائق عالية في نسبة البروتين الخام ٢٦- ٣٠ % من الفقس وحتى عمر ٢١ يوم ثم يخفض البروتين الخام تدريجيا إلى ٢٢% ثم ٢٠ % حتى عمر التسويق (٦ أسابيع) .

تغذية السمان المناسبة لإنتاج البيض :-

بعد وضع البيض يتم التغذية على علائق ٢٤ – ٢٦ % بروتين خام مع زيادة الكالسيوم إلى ٣% والفسفورالمتاح إلى ٠.٦ % من عمر ٤٥ يوم وحتى نهاية الإنتاج.

ويتم إضافة مخلوط الفيتامينات والأملاح المعدنية لعلائق السمان ويراعى عدم نقص الكولين والزنك من علائق السمان .

المقررات اليومية للسمان :

١- يحتاج السمان إلى ٢.٥ جم / يوم خلال الأسبوع الأول .
٢- يحتاج السمان إلى ٥ جم / يوم خلال الأسبوع الثاني .
٣- يحتاج السمان إلى ١٠ جم / يوم خلال الأسبوع الثالث .
٤- يحتاج السمان إلى ١٥ جم / يوم خلال الأسبوع الرابع .
٥- يحتاج السمان إلى ٢٠ جم / يوم خلال الأسبوع الخامس وهكذا تزيد٥جم أسبوعيا .

قطيع إنتاج بيض التفريخ :-

*** مصادر القطيع :**

- تربية كتاكيت السمان واختيار أفضلها لإنتاج بيض التفريخ ٠
- الانتخاب والفرز في حظائر الرعاية لإختيار البدارى و الذكور الجيدة من حيث القوة – جودة التربية – الجسم ممتلئ وخالي من التشوهات والعيوب والأمراض - الوزن من ٣٥٠ جم إلى ٤٥٠ جم وتشتمل على المواصفات العامة للسلالة المرغوب تربيتها٠

البلوغ الجنسي :

- من ٥-٦ أسابيع ووزن الأنثى غير مناسب لإنتاج بيض فى النوع الياباني .
- تنفيذ برامج لتأخير وضع البيض حتى ١٢ أسبوع .

رعاية القطيع :

بعد نهاية الحضانة أى من ٣ – ٦ أسابيع وفترة الرعاية وهى مرحلة إنتاج اللحم من السمان .

الإستعداد لفترة الرعاية :-

أ- إعداد المبنى ٠

ب- نقل الكتاكيت إلى بيوت الرعاية .
ت- توفير العوامل البيئية المناسبة .
(درجة الحرارة ٢٧ °م ولا تقل عن ٢١ °م ، نسبة الرطوبة ٦٠- ٧٠ % ، الضوء ١٦ ساعة / يوم)
النسبة التناسلية (عددالذكور:عددالأناث):-
في مجموعات التربية الأرضية ذكر لكل ١٠ – ١٥ أنثى وتزيد نسبة الذكور ٥ % في مساكن التربية لإنتاج البيض المخصب (التفريخ) ذكر لكل ٢ أنثى عند عمر ٦ أسابيع ٠

سلوك الذكر عند(البلوغ الجنسى)و بداية وضع الإناث للبيض :-

- عند بداية الخصب ينتج ذكر السمان كرات رغوية ويضعها على الأرض .
- فى مرحلة النشاط يتم التزاوج ويجذب الذكر ريش رأس الإناث .

جمع بيض التفريخ والعناية به :-

- يجمع ٢-٣ مرات ويوضع فى أطباق كرتون نظيفة وقمته العريضة لأعلى٠
- بعد اليوم الثالث من تخزين البيض يتم تقليبه ٢-٣ مرات يوميا٠
- ينظف البيض المتسخ عند الحاجة بسنفرة ناعمة ٠
- يحفظ البيض فى درجة حرارة(١٢-١٣ °م) ونسبة رطوبة ٧٥ % وقبل وضع البيض فى المفرخ يجب رفع درجة الحرارة تدريجياً .
- يجب عدم زيادة مدة التخزين عن ١٠ أيام ٠

التفريخ الطبيعي:-

يتم فى الطبيعة للمحافظة على النوع ومن الناحية الإنتاجية يعتمد على تفريخ الإصطناعى للبيض.

حضانة كتاكيت التسمين :

- حضانة طبيعية : تقوم الأمهات بحضانة الكتاكيت الفاقسة من التفريخ الطبيعي .
- حضانة صناعية للكتاكيت الناتجة من التفريخ الإصطناعي .

٢ . تجهيز الحضانة لإستقبال الكتاكيت :

- الحضانة الأرضية : تجهيز الفرشة – الغذايات بطول متر من الجانبين تكفى ١٠٠ طائر - ٣مساقى قطر ٤٥سم لكل ١٠٠٠ طائر – الإضاءة – الدفايات - الترمومترات – الهيجرومترات .
- التحضين في بطاريات :

يتم تعليق الغذايات والمساقى بأقفاص البطاريات - فرش أرضية الأقفاص بالورق المقوى - ٢٠٠طائر / متر مربع من أرضة القفص- الإضاءة - الدفايات-الترمومترات –الهيجرومترات٠

- درجة الحرارة المناسبة :-

٣٧ °م ثم تخفض بعد ثلاثة أيام إلى ٣٥ °م حتى نهاية الأسبوع الأول ثم تخفض تدريجيا حتى ٢٥ °م في نهاية الأسبوع الثالث .

- **التهوية** : يراعى التهوية الجيدة لتوفير الأوكسجين والتخلص من الغازات الضارة .

الرطوبة : ٥٠ – ٦٠ % .

- إستخدام السجلات : مثل سجلات مزارع الدجاج .

ثامنا : ذبح السمان :-

يتم الذبح مثل الدجاج ويستخدم رياشات ذات أصابع كاوتشوك رفيعة .

٢- التسويق :

بعد الذبح والتنظيف يوضع السمان في أطباق فويل ٤-٨ سمانات والتغليف ثم الحفظ حتى التسويق .

تاسعا : تقييم الأداء الانتاجى :-

أولا : حساب تكاليف الإنتاج (المصروفات)

ثانيا : حساب الإيرادات .

ثالثا : الأرباح = جملة الإيرادات - جملة المصروفات .

التقويم

س١ : من دراستك لموضوع السمان أذكر ما يلي :-

- عمر البلوغ الجنسي٠
- وزن البيضة ٠
- مدة التفريخ ٠

س٢ : ما الأسباب التي تؤدى إلى الإفتراس في مزارع طيور السمان ؟
وكيف يتم التغلب على الإفتراس فى طيور السمان ؟

س٣ : علل لما يأتي :-

- وضع شبكة تحت سقف مساكن السمان .
- يربى السمان الصيني الصغير للزينة .
- تغطى أرض مساكن السمان شبك من السلك الضيق الذي لا يصدأ ويمتد حول حواف المسكن ٣٠ سم من الخارج على الأقل٠
- تقليب بيض السمان ٢-٣ مرات بعد حفظه بثلاثة أيام .

س٤ : أكمل ما يأتي :

- تحتاج كتاكيت السمان لتدفئة عالية من بداية التحضين (٣٥٠٠٠ م) وتخفض إلى (..... م) بعد ثلاثة أيام وحتى باقي الأسبوع الأول .
- تحتاج كتاكيت السمان إلى ..... ساعة إضاءة / يوم لإنتاج البيض .
- في علائق كتاكيت السمان نسبة البروتين الخام.....%من الفقس وحتى عمر ٢١ يوم .
- في بداية وضع البيض يتم رفع نسبة الكالسيوم إلى .....%

س٥ : أذكر مصادر تكوين قطيع السمان لإنتاج بيض التفريخ ؟

س٦ : ضع علامة (✓) أما العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة .

- عمر البلوغ الجنسي لطيور السمان ٥-٦ شهور .
- التغذية على عليقه منخفضة البروتين يؤخر عمر وضع البيض .
- فترة الرعاية من الأسبوع الثالث وحتى الأسبوع السادس .
- درجة الحرارة المناسبة لطيور السمان ٢٠o م .
- يجب عدم زيادة مدة تخزين بيض التفريخ عن ١٠ أيام حتى لا تنخفض نسبة الفقس.
- يتم تسويق السمان بعد ذبحه وتنظيفه وتغليفه ووضع كل ٤-٦ في طبق وتبريده

س٧: ما أهمية إستخدام السجلات فى مزارع السمان؟

س٨:كيف يتم تسويق السمان؟

س٩: ما هى أوجه المصروفات والإرادات فى مزارع السمان؟

س١٠: أكمل العبارة التالية :

الأرباح = ... - ٠

نمـــوذج إجابة

إجابة السؤال الثاني :-

١. **الأسباب التي تؤدى إلى الإفتراس بين طيورالسمان :**

- وجود أفراد ضعيفة و التزاحم .
- التغذية على علائق غير متزنة وينقصها البروتينات والأملاح المعدنية والفيتامينات٠
- زيادة شدة الإضاءة ٠

٢. **التغلب على الافتراس :**

- تجانس الطيور مع عدم وجود طيور ضعيفة وعدم التزاحم .
- التغذية على عليقه متزنة مع توفيرنسب البروتين والفيتامينات والأملاح المعدنية اللآزمة.
- الإضاءة المناسبة مع إستعمال لمبات حمراء لمنع النقر٠
- فحص الطيور بإستمرار وعزل المصاب .
- إستخدام الحلقات(لمقاومة النقر) وتركبها على المنقار.

الوحدة الرابعة

الحمام

في نهاية هذة الوحدة سيكون الطالب قادرا علي:

- **تحديد الأنواع والسلالات**
- **تحديد المساكن**
- **التعرف علي الاحتياجات البيئية**
- **التعرف علي برنامج التغذية**
- **تقييم الأداء الإنتاجي والسجلات**
- **تحديد الغرض من تربية الحمام**
- **التعرف الرقاد ورعاية الأم للزغاليل**

الوحدة الرابعة
الحمام

يتميز الحمام بسهولة تربيته وعدم إحتياجه إلى عناية كبيرة فى إنتاجه مثل الدواجن الأخرى. كذلك فهو قليل الأمراض ونسبة النفوق فيه منخفضة. ويتناسل ويعطى إنتاجة بدون تدخل من الإنسان غالباً وبدون أن يكلف المربى شيئاً يذكر غير إيوائه حيث يلتقط معظم غذائه من البيئة المحيطة مثل الطيور البرية.

استأنس الإنسان طيور الحمام منذ اكثر من ٥٠٠٠ سنة وأول حمام تم استئناسه وهو الحمام الأصلي المسمى "حمام الصخور" عاش قديما في أفريقيا وآسيا وأوروبا والشرق الأوسط، ويتميز هذا النوع من الحمام بلونه الأزرق. وقد كان قدماء المصريين يربون الحمام في أبراج من الطين والفخار والتي مازالت مستعملة حتى الآن في القرى، حيث وجدت نقوش لأشكال متعددة من الحمام على الآثار المصرية القديمة .

ويعتبر الحمام من أكثر الطيور انتشاراً في كل من الريف والحضر على حد سواء وينتمي الحمام إلي عائلة يقع تحتها حوالي ٤٩ نوعاً، ويتميز عن غيره من الأنواع الداجنة الأخرى بمقاومته لكثير من الأمراض والظروف الجوية المختلفة كما أن تكلفة تغذية الحمام منخفضة، ويربي الحمام لما يتميز به لحمه من مذاق خاص .

ويجب الإهتمام بتربيته فى الأبراج وفى المزارع المركزة لإنتاج الزغاليل كمصدر سريع ورخيص وغنى من اللحوم. وتعتبر تربية الحمام من أكسب فروع الإنتاج الزراعى والحيوانى ويعيش الحمام فى أزواج كل ذكر مع أنثاه ويقومان بتفريخ صغارهما وحضانتها وتعليمها الطيران وتغذيتها بدون تدخل من الإنسان مما يوفر مجهوداً كبيراً ونفقات كثيرة على المربى. ويعيش الحمام حياة إنتاجية تصل إلى ١٦ عاماً. وتنجح تربية الحمام فوق أسطح المنازل ولا يشغل حيزاً كبيراً.

لا يحتاج الحمام إلى تنظيف كثير لأعشاشه ومساكنه نظراً لأنه يطير وإذا حبس فإن ما تحصل عليه من سماد يغطى ويفوق مصاريف التنظيف والرعاية والتغذية بجانب إنتاج اللحم. والحمام يربى فى مصر وغيرها من البلاد لثلاثة أغراض أهمها إنتاج الزغاليل للحم حيث تعطى لحماً غزيراً غنياً بالمواد الغذائية ويقبل المستهلك عليه كثيراً ويدخل كمادة أساسية فى غذاء الشعب مثل غيره من اللحوم الأخرى الأساسية. كما تربى أنواع الحمام البرى أيضاً فى أبراج تنتشر فى مصر وتعتبر من صفاتها المميزة منذ قديم الزمن حيث يعطى أساساً إنتاجاً غزيراً من السماد (الرسمال) علاوة على الزغاليل ويستخدم السماد الغنى بالمواد العضوية فى تسميد الاراضى الزراعية. كما يربى الحمام كذلك للزينة والهواية وشغل أوقات الفراغ أو يستعمل فى نقل الرسائل وله فى ذلك بطولات وقصص مأثورة فى الحروب قديماً وحديثاً.

المواصفات الخارجية

المواصفات الخارجية متغيرة حسب النوعية يتراوح طول الجسم بين ١٨-٤٠ سم، لون العينين متباين، وكذلك لون وشكل الريش، ولدى بعضه ريش يغطي قدميه بما فيه الأصابع، وبكثافة متباينة . المنقار ذو شكل وطول متباين وتتراوح ألوانه بين الأسود الباهت للبني الغامق والمصفر البرتقالي والوردي المحمر. ومقدرة الحمام على الطيران متباينة وكذلك مقدرته على الرقاد.

الريش

يغطى الريش جسم الحمام والوظيفة الهامة للريش هي العزل حيث يحمي الطائر من البرد وأيضا من الحر، ويوجد العديد من أنواع الريش في جسم الحمام حيث يوجد ريش يمد الطائر بالقوة اللازمة للطيران، وريش صغير جداً وخفيف لإحكام العزل والحماية .

وينقسم الريش إلى نوعين

- ريش الطيران في جناح الطائر .
- الريش الموجود في ذيل الطائر .

ويغطي بقية الجسم بأشكال وأطوال مختلفة من الريش، وتوجد عند قاعدة الذيل غدة تفرز زيتا، وتقوم الحمامة بغرس منقارها في هذه الغدة فينتقل الزيت إلى ريش الحمامة أثناء قيامها بتنظيف ريشها بالمنقار، وعند عدم الإمساك بالحمام بالأيدي باستمرار فإن الريش يتغطي ببودرة ناعمة جدا، ووجود هذه البودرة يعطي إشارة إلى أن ريش الحمام في أفضل حالاته.

وتعتبر عملية القلش منن العمليات الحيوية في حياة الطائر، وفيها يتم تجديد ريش الطائر بصفة دورية كل عام. ومن ناحية أخري يكون الحمام أكثر تعرضا للإصابة بالأمراض خلال فترة القلش .
يحتوي الجناح على ٢١ ريشة تعرف الريشات العشرة الخارجية منها بريش القوادم، أما الريشات العشر الأصغر فتعرف بريش الخوافي (وهي الريشات الصغار التي تختفي إذا ضم الطائر جناحه) ويوجد بين تللك مجموعتين الريش الريشة المحورية.

ويوجد بالذيل ١٢ ريشة تعرف بالريشات الكبار وهي موزعة بواقع ٦ علي كل جانب، والذيل له فوائد عديدة للحمامة فهو يعمل عمل الدفة في المراكب، كما يساعد في تدعيم الجزء الخلفي من الطائر أثناء الطيران، علاوة على مساعدة الطائر عند الإقلاع والهبوط .

مواصفات الجنس

لا توجد فروق شكلية واضحة بين أصناف الحمام تحدد معالم الجنس بدقة ويمكن تمييز الذكر عندما يفرد ذيله أمام الانثى لإظهار التودد لها وهو ذو حجم أكبر بشكل عام ورأس أكبر . يعيش الحمام على هيئة أزواج متوالفة بشكل جماعي أو فردي .
يصدر الحمام صوتاً يسمى هديل ويختلف الصوت في شدته وطوله وطبقاته حسب نوع الحمام وحجمه وعمره، وهناك أنواع منفردة بأصوات معينة هي أقرب للصفير، والذكر هو الأكثر إصداراً للصوت

طريقة المعيشة

جماعية أو فردية. ويمكن تربية زوج واحد فقط .

الرقاد

يمكن للحمام وضع البيض في جميع أوقات السنة تضع الأنثى بيضتين لونها أبيض يتم الرقاد عليهما لمدة ١٨ يوماً من قبل الزوجين بالتناوب وبعد الفقس تتم رعاية الصغار من قبل الأبوين معاً لمدة أربعة أسابيع .

الصفات الانتاجية لأنواع الحمام المختلفة :

الحمام جميعه نشأ من الحمام البرى الأزرق ولايمكن بأى حال الإلمام بجميع أنواع الحمام نظراً لكثرتها وتشعب صفاتها وألوانها وأشكالها وكثرة الخلطان فيها حتى أنها تربو على الألف صنف ونوع خليط. وحمام الأبراج والمراسلة وإنتاج الزغاليل هو المعروف فى مصر منذ قديم الزمن وأدخل حمام الغية إلى مصر حديثاً. ويمكن خلط جميع أنواع الحمام مع بعضها ونسلها خصب غير عقيم وربما كان

ذلك سبب تعددها. ويتم تصنيف الحمام بالنظر إلى عدة عوامل، فالحمام قد يصنف من حيث الشكل أو اللون أو خصائص الطيران أو إنتاج اللحم .

يمكن تقسيم الحمام إلى عدة أنواع :

أ- الحمام البرى (حمام الأبراج)

ب- حمام إنتاج اللحم

ج- حمام الهواية أو الزينة

الغرض من التربية:

اولا : الحمام البرى (حمام الأبراج)

وهو من أصغر أنواع الحمام قليل الإنتاج يصعب استئناسه، ويميل للهجرة عند نقص الغذاء أو ازدحام الأبراج أو الإزعاج، ولذلك فهو غير أليف . والبعض يسميه بالحمام الجبلي أو البرجى نسبة لتربيته في الأبراج، وهو حاضن جيد لبيضه كما يعتني بتربية أفراخه .ويفرخ مرتين فى السنة مرة فى الربيع وأخرى فى الخريف وزغاليله صغيرة قليلة اللحم يزن الزوج نصف كيلو. وإنتاجه قليل نظراً لقلة الغذاء الذى يحصل عليه

ومن خصائص الحمام البرى أنه لا يبيض إلا إذا كان طليقاً، ولذلك لا يستخدم في إقامة المشروعات التجارية، ولون الحمام البرى رمادي مائل للسواد وله منقار رفيع طويل رصاصي اللون وقاعدته بيضاء، كما أنه مدبب حاد صلب، الصدر والقدم أحمر قاتم، والمخالب سوداء وللرأس بريق مزرق، ويمتزج في ريش الصدر بريق اللونين الأرجواني والبنفسجي، والعين حمراء برتقالية .

يقلش في الشتاء ولذلك ينخفض إنتاجه في هذه الفترة، ولذلك يهاجر الحمام البرى إذا نقص الغذاء من مكان إلى مكان آخر ، ويجب الحذر منه حيث أنها ناقل جيد للأمراض المختلفة التي تصيب الحمام المستأنس .

وأهم أنواعه:

أ- **الزرقاء:**

وهو ينتشر في أوروبا ويهاجر حتى يصل إلى دلتا مصر .

ب- **الجبلي:**

وينتشر في مصر في السلوم ومرسى مطروح .

ت- **الجبلي المصري:**

وينتشر في الدلتا والفيوم .

ث- **القزازي:**

رمادي اللون مع وجود خطين أسودين على الجناحين وخط أسود في مؤخرة الذيل .

ج- **الأزرق المفضض:**

يشبه القزازى، إلا أن جسمه كله منقوط بريشات سوداء .

ح- **البربري:**

يشبه القزازي مع اختلاف اللون من الرمادي إلى البني الفاتح .

خ- **الحمر:**

وهو يشبه نوع البربري، إلا أنه يتميز جسمه منقوط بريشات بنية اللون .

د- **عروس البرج:**

وهو أبيض ينتشر على جسمه ريشات لونها بني غامق .

ثانيا: حمام إنتاج اللحم

وهذا النوع من الحمام يربي لإنتاج صغار الحمام (الزغاليل). ويربي بغرض تسويق الزغاليل والاستفادة من العائد الاقتصادي، ويكون إنتاج اللحم عن طريق إنتاج الزغاليل والتي يمكن ذبحها عند عمر حوالي ٣٠ يوماً، وذلك بعد اكتمال ريشها وقبل مغادرة العش أو الطيران حيث أنه لا يفضل ذبحها بعد الطيران لأن لحمها يصبح أقل استساغه وتزيد نسبة التليف في العضلات .

ويوجد منه عدة أنواع :

السلالة الأوروبية:

١. **الكارنيون الأحمر:**
موطنه الأصلي شمال فرنسا، ويعتبر من الأنواع القياسية المعروفة. يصل وزن الذكر البالغ حوالي ٨٠٠ جم، وتزن الأنثى البالغة حوالي ٧٠٠ جم، ينتج حوالي أربعة زغاليل وزن الواحدة حوالي ٣٠٠جم ويمتاز هذا النوع بأن ريشه مندمج والجسم مضغوط والصدر عريض والذيل منخفض نوعاً ما ولون جلد الزغاليل أبيض.

٢. **كاشو:**
المنشأ فى فرنسا و توجد أنواع عديدة منه وتوجد بقعة فاتحة اللون على الصدر ووزن الفرد الواحد ٤٠٠-٥٠٠جم .

٣. **اللينكس:**
يتميز هذا النوع بشكله البسيط وحجمه الكبير كما يميزه كثافة الريش العلوي ووزن الزغلول الواحد ٤٠٠جم.

٤. **الموندين:**
وهو حمام فرنسي ويعرف بالحمام الأرضي حيث أنه يفضل السير على الأرض عن الطيران، وأكثر أصنافه انتشارا الأبيض، وهو من الأنواع التي تشبه الدجاجة وتعرف في مصر باسم الحمام الفرخة، وذلك بسبب حجمه الكبير، حيث يصل وزن الذكر المسن إلى ٩٠٠ جم، وتصل الأنثى إلى وزن ٨٥٠ جم، وتختلف أفراده فيما بينها اختلافا كبيراً، وقد يستخدم في عمليات التهجين وإنتاجه السنوي ١٠ زغاليل، يتراوح وزن الزغلول ما بين ٥٠٠-٦٠٠ جم.

٥. **ستراسير**
المنشأ: بلجيكا، سلالة ذات تكوين بنياني جيد، ولون الريش أبيض -متوسط وزن الزغلول الواحد ٣٥٠جم

٦. **الرنت**
يطلق عليه البعض اسم الروماني، وهو من أكبر أنواع الحمام وزغاليله كبيرة ولكن إنتاجه ضعيف، فهو يعطى أربعة أزواج من الزغاليل في العام، وجسمه عريض وعميق والصدر مرتفع قليلاً .

السلالات الأمريكية

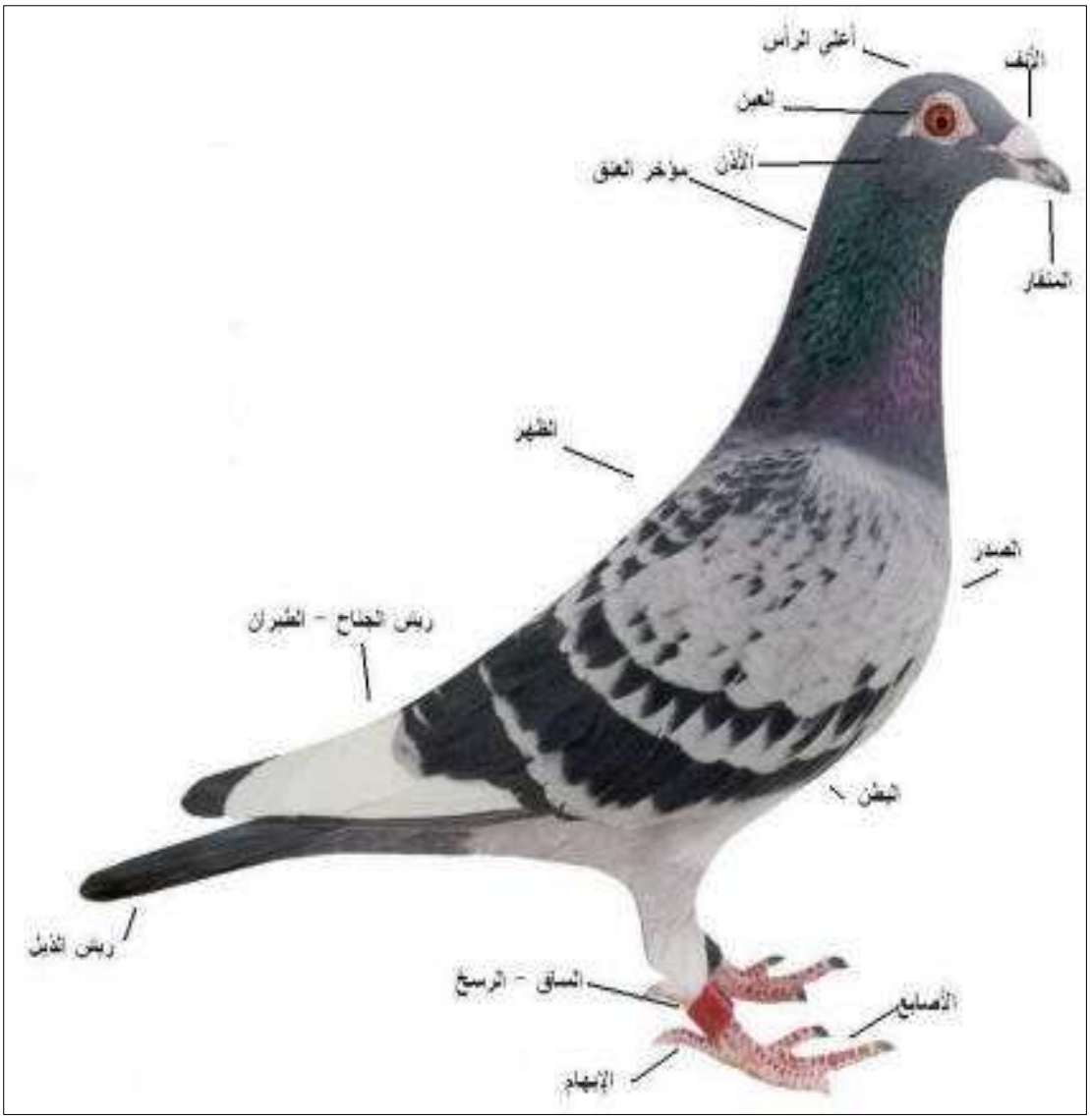
١. **الكارنو الأبيض**
وزن الزغلول ٤٠٠ جم.

٢. **الهومر**
له ألوان كثيرة منها الأبيض والأزرق . يعتبر هذا النوع من أحسن الأنواع المنتجة للزغاليل. ولا يقل إنتاجه من الزغاليل عن ٨ - ١٢ زوج في السنة يزن كل منها من ٤٠٠ - ٦٠٠ جم. وزن الذكر ٩٠٠جم ووزن الأنثى ٨٠٠ جم. وهو يشبه الحمام الزاجل

٣. **الكينج الأبيض**
أكثر السلالات الأمريكية انتشاراً ويصل وزن الزوج من الزغاليل ٩٥٠ جم ويصل وزن الذكر ١١٠٠ - ١٢٠٠ جم وتزن الأنثى حوالي ٧٥٠ جم، ويعطى من ٨ - ١٠ زوج زغاليل في العام.

٤. **الكينج الفضي**
وهو أثقل وزنا قليلا من الكينج الأبيض. وزن الزغلول الواحد ٥٠٠جم.

وجسم الحمام الكينج عموماً عميق وقصير ومتوسط الطول وهو ممتلئ، والصدر واسع والريش مندمج والجلد أبيض اللون، والرقبة مرفوعة .



شكل الحمام الخارجي

الحمام النفاخ

حمام الكشكات

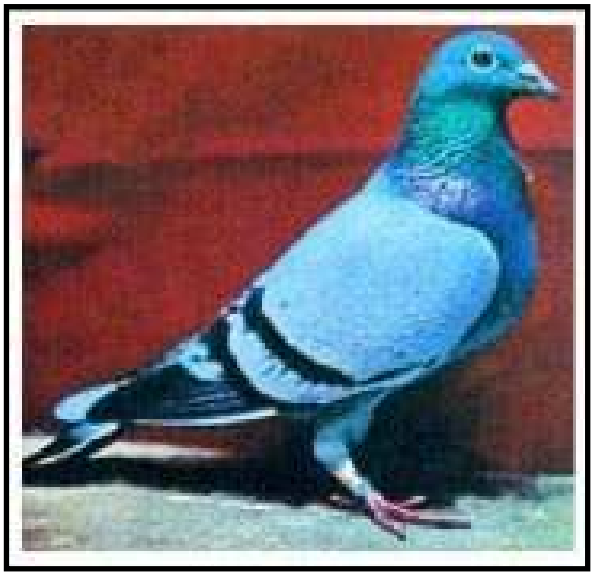
حمام موكي الهزاز

حمام ماركينو النفاخ

الحمام الشيرازي

الحمام الصنعاوي

حمام الشقلباظ



حمام الرنت

السلالات المحلية

١) **الحمام البري**
ناتج الخليط بين عديد من السلالات ويختلف فيما بين الأفراد في اللون والحجم - منه الأبيض والأحمر والرمادي . ووزن الزغاليل٥٠٠ جم ويعطي ٦-٨ أزواج سنويا.

٢) **الحمام البلدي:**
أكبر من الحمام البرى وسيقانه خالية من الريش وليس على رأسه شوشة، وهو كثير التناسل يعطى حوالي ٦ - ٨ أزواج زغاليل في العام ، ويصل وزن زوج الزغاليل ٥٠٠ - ٧٠٠جم.

٣) **الحمام الرومي**
حجمه أكبر من الحمام البلدي، اللون أبيض ويوجد ريش على الأرجل، وله قلنسوة "شوشة" على قمة الرأس، أسود العينين ومنقاره وأظافره بيضاء، ولا يميل إلى الطيران كثيراً لثقل وزنه ، يقل إنتاجه من الزغاليل عن الحمام البلدي حيث يعطى في العام حوالي ٤ - ٦ أزواج من الزغاليل، ويصل وزن زوج الزغاليل حوالي كيلو جرام.

٤) **الحمام المالطي**
يعتبر من أكبر الأنواع المحلية، يتميز بألوان عديدة منها (الأبيض، الأحمر، الأصفر، الأسود، الأزرق)، الأرجل عارية من الريش، ولا يوجد قلنسوة على الرأس، قليل التناسل، حيث يفرخ الزوج منه من ٢ - ٣ أزواج من الزغاليل في السنة، ووزن زوج الزغاليل ١ – ١.٥ كجم.

٥) **الحمام القطاوي**
وهو يشبه الحمام الرومي في شكل الأرجل والرأس له قلنسوة على قمة الرأس، وريش على الأرجل، ولكن الريش لونه أحمر طوبي مع وجود زوائد من الريش عند مؤخرة المنقار ووزن زوج الزغاليل ٨٠٠ جرام ، وإنتاجه ٣ أزواج سنويا .

٦) **الإسكندرانى:** مثل الرومى فى صفاته ولونه ازرق غامق.

٧) **الإسطنبـولى:** مثل الرومى فى صفاته ولونه أصفر.

٨) **المغـربى:** حجمه كبير وألوانه مختلفة وله شوشة وله سروال قصير ويزن زوج الزغاليل ١ كيلوجرام ويعطى ٥ أزواج منها فى السنة.

ثالثا: حمام الهواية أو الزينة
وهو يشتمل الأنواع جميلة الشكل ويتم تربيته لأغراض عديدة فمنها ما يربى لسرعة طيرانه مثل حمام القزاز، ومنها ما يربى لجمال شكله مثل الحمام الهزاز والنمساوي ومنها ما يربى لطيرانه إلى مسافات بعيدة ويعود ثانياً إلى مسكنه مثل الحمام الزاجل (المراسلة) ومنها ما يربى لطريقة طيرانه الغريبة مثل حمام الشقلباظ، ومنها ما يربى لجمال صوته مثل الحمام اليمنى كما تربى تلك الأنواع للربح المادي في المسابقات والمعارض .

ا) الأنواع التي تربي بغرض الطيران

أ- **حمام الشقلباظ أو القلاب**
ومنه الشرقي والتركي، منه الأبيض والفضى والأزرق الرمادي والسماوي مع احتفاظ الصدر والرأس باللون الأبيض، وهو له القدرة على أداء بعض الحركات الشقلباظية، فيتقلب الحمام أثناء الطيران ويغير وضع جسمه عدة مرات ثم يعود إلى الوضع الطبيعي للطيران ويتعلم ذلك منذ الصغر، ويطير لارتفاعات شاهقة في الجو، وقد تصل حركاته إلى الشكل الجنوني، حتى إنه قد يصطدم بالبنايات العالية.

٢ .حمام البهلوان الأحمر - الأسود - الأصفر
يوجد منه نوعان أحدهما ذو وجه قصير ومنقار هذا النوع يشابه منقار حمام الشقلباظ إلا أنه أغلظ وأقصر، والآخر ذو وجه طويل ويربى هذا النوع للاستمتاع بمنظره الرائع.

٣ .حمام السكران الأزرق- الأسود -الفضي والمنقط- والأحمر
سلالته صغيرة الحجم وله القدرة على الطيران لعدة ساعات بلا انقطاع، مما يعطيه القدرة على الدخول في مسابقات تنافسية .
٤ . الحمام القزاز
ويعرف بالحمام الغاوي لأنه يغوى بعضه ويطير في جماعات، ويمتاز بمنقاره القصير، وشكل وجهه الذي يشبه البومة ورأسه غير مزين بزوائد، ويوجد فوق أنفه نمو لحمى ومن صفاته معرفة المكان الذي يربى فيه فلا يألف غيره إلا بصعوبة ومن صفاته أيضاً قدرته على إغواء حمام الغير بأن يطير معه ويحط الحمام الغريب معه والحمام القزاز لابرقد على البيض ولا يطعم صغاره بعناية ولذلك يفرخ الهواة بيضه تحت الحمام البلدي .
ب) الأنواع التي تربى للاشتراك في المعارض والمسابقات
أ- حمام البوتر النفاخ
نشأ في انجلترا ، ولذلك فهو يتناسب مع البيئات الباردة والمعتدلة. اللون السائد فيه هو الأبيض والجناح أزرق أو اسود. وله القدرة على نفخ جسمه أثناء العرض .
ب- حمام التربيت
له ريش يشبه الطاووس يمتد على طول العنق مع صغر حجم المنقار.
ج- حمام الكشكات او الفراشة
وجه الطائر يتخذ شكلا كامل الاستدارة مع وجود منقار صغير جداً، وله خصلة من الريش على صدره. منقاره يشبه منقار الببغاء . حجمه صغير بالنسبة للأنواع الأخرى وهو نوع يعتني بتربية صغاره.
د- حمام الكروبر
يعتبر الجد الأكبر للبوتر الانجليزي، وهو طائر طويل وهو يقف عند العرض منتصباً.
هـ - حمام المودينا
وهو أحد أقدم أنواع الحمام المشارك في كثير من المسابقات ومنشأه ايطاليا وهو قصير جدا والذيل قصير وعريض والعنق غليظ وقصير.
ز - الحمام الهزاز
منشأه الهند وشكله مثل الطاووس الصغير، معجب بنفسه، فهو يقدم عروضا جذابة حيث يميل برأسه للخلف عند المشي، ويرفع ذيله لأعلى ويفرده كالمروحة، ويتميز كذلك بهز صدره ورقبته باستمرار، ويصل عدد ريش الذيل لديه من ٢٢ -إلى ٤٤ ريشة، وهو صغير الحجم وله ألوان مختلفة وأفضلها الأسود، أرجله عارية من الريش ولونها أحمر، والرأس غير مزينة بزوائد، وهو يلاقي صعوبة في الطيران، ويسبب شكل ذيل الأنثى المروحي صعوبة في تلقيح الذكر لها ، ولذلك يبيض أحياناً بيضاً غير مخصب، ولذلك يقص الهواة ريش ذيل الأنثى حتى يتمكن الذكر من تلقيحها. الحمام الهزاز يرقد على بيضه جيداً ، كما يغذى أفراخه بعناية.
ح - الحمام النمساوي
وهو صغير الحجم يقترب من حجم الحمام البري، وأرجله عارية من الريش وله ياقة من الريش حول رقبته، وعلى رأسه قلنسوة تحيط بمؤخرة الرأس مسترسلة على الرقبة، ولذلك يربى لجمال شكله وألوانه العديدة، غير راقد جيد للبيض ولا يعتني بأفراخه جيدا .
ط- الحمام النفاخ (ماركينو)
يعتبر من أقدم الحمام في اسبانيا ومنها انتقل إلى بلدان أوروبا وأمريكا و كندا. يتميز هذا النوع بتعدد ألوانه، ويمتاز بطول أفخاذه، ورأسه صغير نسبياً ومنقار متوسط رفيع، والأقدام بدون ريش وهي متوسطة إلى قصيرة. وحوصلته منتفخة وصدره مرتفع، والذيل الذي يشبه سرطان البحر وتمتاز منطقة الصدر بانتفاخها، وهو يقف دائما بوضع قائم، ويتميز هذا الحمام بطريقة غير عادية في الطيران. يهبط في أغلب الأحيان على ذيلِه مما يسبب في تكسر الريش. يعتبر حمام أليف جدا كما أنه لا يهدأ أبدا.

ي- حمام موكي الهزاز

تتميز أعلى جبهته باللون الأبيض، وهو حمام هزاز يقوم بحركة اهتزازية عند الرقبة، يلقى رأسه للخلف ويقف منتفخ الصدر، حجمه يتراوح ما بين المتوسط والصغير، ومقدمة جسمه منتصبه، مع ظهر يميل نحو الحنجرة، ورأس صغير. والنوع الأصيل منه يتميز بصغر حجمه وأنه يمشي على أطراف أصابعه.

ك- الحمام البخاري

يعتبر من أجمل أنواع الحمام، وأغلاه ثمناً، وهو من الأنواع الأساسية لمربيي حمام الزينة، وهو يتميز بكثافة الريش في كل جسمه تقريباً، والأنواع الممتازة منه تكون كبيرة الحجم وغزيرة الريش وخاصة على الرأس والأقدام، ومن المهم تناسق الألوان في هذا النوع .

ومن المعروف أن هذا النوع إخصابه ضعيف وتربيته للصغار ليست جيدة، ولكن من الممكن تدريبه بالتدريج لتخطي هذه المشكلة حيث يلجأ المربون إلى قص الريش المغطي للعينين وجزء من ريش القدمين وريش فتحة المجمع ومن الأفضل أن يتم تحضين بيض البخاري وتربية صغاره تحت أزواج أخرى مشهود لها بالتربيةالجيدة وذلك بهدف تنشئة صغار قوية منذ البداية.

ن- الحمام الشيرازي:

ترجع أصوله إلى مدينة شيراز الإيرانية وهو يتمي بكونه حمام بطئ الحركة قليل الطيران له ذيل طويل، وريش على القدمين، وأهم ما يميزه طريقة توزيع الألوان وترتيبها على ريشه إذ يكون وجهه وحلقه وصدره وبطنه ومؤخرة ذيله كلها بيضاء اللون، بينما بقية جسمه بلون واحد مغاير، فضي أو ذهبي أو أحمر أو أسود، أرجواني، عموماً الأصيل منه يكون كبير الحجم قوي الجسم وعريض الصدر .أما من ناحية التناسل فهو بطيء نوعاً في التفريخ وضعيف في الحضانة والتربية .

ج) أنواع تربى بغرض المراسلة

الحمام الزاجل

هو حمام المراسلة ويستخدم في نقل الرسائل من مكان إلى مكان آخر، وقد استغلت غريزة حبه لموطنه في نقل الرسائل وقت الحروب، ويبلغ وزنه حوالي ٦٠٠ جم وقد يزيد عن ذلك، ويمتاز بعضلات صدره القوية ومنقاره الطويل ومن صفاته أنه يقف رافعاً رأسه مبرزاً صدره للأمام، وأهم ألوانه الأبيض والأسود والأزرق والبني، وهو يستطيع الطيران لمسافة قد تصل إلى ١٠٠٠ كيلو متر .

د) أنواع تربى بغرض جمال الصوت

الحمام اليمني أو الصنعاوي

هو من أنواع الحمام النادر الوجود ولا يشاهد إلا في مواسم معينة .. ويرجع أصله إلى ثلاث أماكن الأولى مدينة صنعاء اليمنية ولهذا عرف عند الأكثرية بالصنعاوي ، والثانية مكة المكرمة والثالثة مصر.

ويتميز هذا النوع من الحمام بخاصية أساسية وهي جمال الصوت عن بقية أنواع الحمام، أما مميزاته الأخرى فهي كونه صغير الحجم ويشبه نوعا ما الحمام العادي في الشكل، ويكون جناحيه ساقطين للأسفل أثناء وقوفه، أما العين فسوداء تماما، وهو غالباً ما يمشي على رؤوس أصابعه، ويتميز البعض منه باهتزاز خفيف ورعشة في جسمه، وهو يأتي بعدة ألوان منها الأبيض والأسود، الأزرق والأحمر، وهو لا يرقد على بيضه جيداً وليس بالمستوى المطلوب في الإنتاج، وتختلف أسعاره في الأسواق بحسب قدرته وتميزه في الصوت.

مسكن الحمام

يعتبر المسكن الجيد هو الأساس في تربية الحمام إذ يمكن أن يؤثر المسكن في قوة الحمام و في إنتاجه وعدم توفير الأجواء الصحية للحمام بداخله تعتبر سبب رئيسي للأمراض. وعموماً لا يوجد تصميم معين لمسكن الحمام، فالحمام يمكن أن يعيش بسهولة في المكان الملائم بالنسبة إليه ويرتبط حجم المسكن بعدد الحمام المراد تربيته مع الأخذ في الاعتبار الزيادة الناتجة من التكاثر .

١. فى الحمام المربى داخل المنازل يكفى تعليق صناديق خشب أو أقفاص جريد أو صفائح فارغة لكى يعيش فيها الحمام ويتكاثر.

٢. فى الحمام المربى فوق السطح أو فى المزارع تنشأ مساكن من السلك والخشب او الخشب فقط يعلق على جوانبها أعشاش لوضع البيض والتكاثر وتكون هذه الأعشاش من الجريد أو الخشب أو يكون أحد جوانب المسكن من الخشب ومقسماً إلى عيون كل عين تكفى لكى تكون عشاً. وقد تكون المساكن مقفلة ولها باب واحد أو يكون لها فتحات لخروج الحمام ودخوله. وتصنع الأعشاش غالباً من الجريد وقد تكون مزدوجة أو بعدة أدوار ويكون كل عش بأبعاد ٤٠× ٥٠سم وبارتفاع ٣٠سم ويتسع مسكن أبعاده ٣×٢ متراً وإرتفاعه ٢ متر لإيواء ٥٠ زوج من الحمام المحبوس و١٠٠ زوج من الحمام السائب.

٣. **الأبراج**

وهى تكون إما من الخشب أو من الطين أو البناء وتكون الأبراج الخشب من أدوار وكل دور مقسم إلى عيون لتكون أعشاش تربية وتكون على هيئة أرفف لها عتبات ويبعد أول دور عن الأرض بمسافة متر. ويوضع البرج على قوائم خشبية أو على الأسطح أو يعلق على الحائط إذا كان صغيراً ويكون شكل البرج إما مستطيلاً أو مربعاً أو مخمساً ويكون إرتفاع جسم البرج هرمياً أو مخروطاً مثبتاً بقوائم فى وسط البرج، وبأعلى البرج فتحات بأبعاد ١٠×١٠ سم تقفل وتفتح حسب الطلب بأبواب خشب. ويكون للبرج مدخل بأبعاد ١٠٠×٦٠ سم له باب خشبى من الخارج وباب سلك من الداخل. ويكفى برج أبعاده ٢×٣ أمتار وارتفاعه ٣ أمتار لإيواء ٢٠٠زوج حمام. وتختلف أشكال وأحجام الأبراج كثيراً حسب عدد الحمام ومقدرة المربى ويكون منها أشكال جميلة توضع فى الحدائق بأن يكون بشكل برميل أو هرمى يسع من ٥-١٠ أزواج وجميعه من الخشب أو المبانى ومقسم الى أدوار قليلة ومكون من أعشاش لها عتبات تفتح للخارج مباشرة ويحمل على قائم من الخشب أو المبانى. وقد يلحق بالبرج الخشب مطار من السلك والخشب ليحبس الحمام فيه ويصلح فى حالة إنتاج الزغاليل وتحمل المساكن على قوائم أو توضع على الأسطح وتحمى المساكن من المؤثرات الجوية الضارة. ويجب أن يكون لكل زوج حمام عشين أحدهما للتربية والفقس والأخر لوضع البيض بالتبادل ويحتاج الحمام إلى طواجن توضع فى الأعشاش لكى يعشش فيها وتفرش بالقش وقد تستعمل صناديق صغيرة بدلاً منها. وتوضع داخل المساكن معالف وأوانى للشرب وهى جميعاً تكون من الفخار أو من الأوانى المعدنية.

٤. **أبراج الحمام البرى**

وتصنع من الطين أو الخرسانة والطوب وتكون اسطوانية الشكل أو مضلعة بطول ٤-٤.٥ متراً للضلع. ويوضع فى جدرانها قواديس من الفخار أسطوانية الشكل طولها ٢٥سم وقطر فتحتها ١٥سم ومنتفخة المؤخرة لتمنع تدحرج البيض. وتوضع القواديس على صفوف متجهة بفتحاتها إلى الداخل ولا ترص القواديس فى صفوف فوق بعضها ولكن أدوار القواديس تكون متبادلة. ويقسم البرج من الداخل بجدران متعامدة تقسم البرج إلى ٤ أقسام ويقسم كل قسم إلى مستطيلين بحواجز من الطين تقام على أفلاق نخل أو مراين خشب توضع على بعد ١-١.٥ متراً من القاعدة وتوضع القواديس فى الحوائط الداخلية والخارجية على السواء وتعمل هذه الحواجز والحوائط لزيادة السطح الداخلى الذى يوضع فيه القواديس. ويحتوى البرج عادة على ٧٠٠-١٢٠٠ قادوس يسكنه من ٥٠٠-٧٠٠ زوجاً. ويكون للبرج باب خارجى صغير إرتفاعه متراً وتفتح الأقسام الداخلية فيما بينها بفتحات مماثلة. ويترك فى الحوائط فتحات من أعلى البرج قطرها ٨سم لمرور الحمام. ويوضع تحت كل فتحة أوتاد أو عتب خشب ليحط عليها الحمام. ويحتاج الحمام فى كل برج إلى ٢-٣ أردب ذرة رفيعة فى العام. ويعمر البرج بوضع الغذاء والماء فيه لإغواء الحمام أو بوضع ١٥-٢٥ زوجاً من الحمام البلدى ويقص ريش أجنحتها لكى لا تطير وتبيض وتتكاثر فى البرج. وينتج كل برج من هذا النوع ١٠-١٢ أردباً من رسمال الحمام و ١٠٠٠ زوجاً من الزغاليل على مرتين فى العام ويترك الباقى لتعمير البرج والتكاثر.

ويختلف حجم وشكل هذه الأبراج كثيراً . وينشأ الأساس من الطوب الأحمر أو الحجر. وتوضع عروق خشب متعامدة من الداخل تسمى بغالاً يقف عليها الحمام من الداخل والخارج. وفى حالة الأبراج الكبيرة تنشأ عدة صفوف من الحوائط الداخلية يوضع فيها القواديس وتبعد الحوائط عن بعضها مسافة ١.٥ متراً مع ترك ساحة وسط البرج يوضع فيها حوائط دائرية أو مربعة توضع فيها قواديس أيضاً. وتنظف الأبراج أو المساكن يومياً وينظف مكان الأعشاش بعد كل عش يفقس وتطهر المساكن مرتين فى العام. ويجمع البراز فى مكان غير معرض للشمس أو المطر. وفى أبراج الحمام البرى يتجمع البراز أسفل البرج ويجمع مرة كل ستة أشهر وتنظف القواديس كل شهر.

٥. مساكن الغية

وتقام فوق أسطح المنازل أو الحدائق وتبنى بالخشب البغدادلى ويترك بين عروق الخشب مسافات ضيقة لكى لا تسمح بدخول الحيوانات الضارة. وتغطى الوجهة البحرية بألواح من الخشب وتكون الأرضية من الخشب وتقسم الحوائط من الداخل إلى أعشاش من الجريد أو من الخشب البغدادلى على هيئة أدوار. وكل مسكن يكون لفرد ويركب عليه باب ليحبس الحمام داخله ويوضع فوق سطح الغية شباك نصف دائرى ويسمى بالفخ لاصطياد الحمام ومسكه وفى حالة الحمام الزاجل يقام مسكن ملحق للتفريخ بعيداً عن مسكن الطيران. ويوضع فى مسكن التفريخ أبراج للتربية أو قواديس فخار. وتعمل فتحات فى أعلى المسكن على هيئة فخ تسمح أبوابها بدخول الحمام ولا تسمح بالخروج ويركب عليها عتبة ليحط عليها الحمام. ويخصص لكل فرد حيز ٢.٢٥ متر مكعب من حيز المسكن للطيران والمعيشة، وتفصل الذكور عن الإناث وقت الطيران والقلش، ويخصص لكل جنس مكان خاص، كذلك يخصص للزغاليل مكان وللحمام الجديد مكان منعزل فى الغية.

وغية بطول ٤.٢٥متر وعرض٢.٥ متر وارتفاع ٢ متر تكفى ١٢ زوجاً من الحمام الكبير و١٤ زوجاً من الزغاليل. وتعمر الغية بالزغاليل التى تكبر وتستوطن الغية لأن الحمام الكبير غالباً ما يترك الغية ويعود إلى مسكنه الأصلى أو يضيع. والغواة يدربون الحمام على الطيران ولهم فى ذلك طرق ووسائل كثيرة. وتوضع بالمساكن عامة كمية من القش لكى يبنى منها الحمام عشه.

الاحتياجات البيئية اللازمة من(حرارة- تهوية)للانتاج:

الاعتبارات الهامة و الاحتياجات البيئية للحمام

١) يجب الانتباه لأهمية التهوية الجيدة بداخل المسكن . تساعد التهوية على التخلص من الرطوبة الزائدة التي تعتبر مصدر لتكاثر الجراثيم .

٢) الحرص على دخول أشعة الشمس بشكل متوازن .

٣) أهمية التوافق مع الطقس السائد في المنطقة فيفضل تركيب أجهزة تدفئة إذا انخفضت الحرارة وأجهزة تكييف صحراوية عندما ترتفع درجة الحرارة عند الضرورة كما أن من طبيعة الحمام تحمل الأجواء الحارة .

٤) اتخاذ كافة الترتيبات الوقائية لتبقى الطيور بصحة خيدة.

٥) وقاية الحمام من التيارات الهوائية المباشرة والشديدة الحرارة أوالبرودة .

٦) أن يتخلل المسكن التيارات الهوائية الخفيفة المنعشة .

٧) وضع الإضاءة الصناعية ويكفي أن تكون الإضاءة من ١٢-١٤ ساعة يومياً .

٨) يفضل ألا يزيد عدد الأزواج في كل مسكن عن ١٠-١٥ زوج وتكون أبعاد كل عش ١.٥م عرض ٢.٥طول ٢م ارتفاع. ومن المهم أن يلحق المسكن مطار صغير ملاصق له ويصنع من الشبك، ومساحته ٣م عرض ٢.٥ م طول ٤م ارتفاع .

٩) الحذر من ازدحام المسكن .

١٠) أن لا يزيد ارتفاع المسكن عن ٢٠ سم عن ارتفاع الهاوي نفسه لكي يسهل التعامل مع الحمام بالداخل .

١١) من المفضل أن يكون السقف مائلاً أو ان يكون مقاوم للأمطار إضافة إلى تزويده بالعزل الحراري .

١٢) بالنسبة لأرضية المسكن يفضل وضع أرضية شبكية عليها يتم رفعها عن مستوى الأرض بمسافة كافية لزوم النظافة الدائمة وخاصة مخلفات الحمام مما يساهم في المحافظة على صحة الطيور .
١٣) من المفضل أن تكون الأرضية مائلة قليلاً لتساعد على جريان أية مياه متسربة بطريق الخطأ وعدم ركودها على الإطلاق .
١٤) يتم تنظيف المساكن كل أسبوعين ويفضل استخدام المطهرات الفعالة .
١٥) في المناطق الباردة والتي تتعرض لبرودة شديدة على مدار العام، يفضل استخدام نظام للتدفئة للمسكن، وخصوصاً أثناء الليل .
١٦) من المفيد أن يحتوي المسكن على رفوف وخانات مقسمة للحمام أو مجاثم صغيرة لكل طائر مجثم خاص به، ويجب عدم استخدام المجاثم الطويلة في الوسط التي تشكل عائقاً أثناء طيران الحمام .
١٧) أن تكون واجهة المسكن بعكس اتجاه التيارات الهوائية السائدة في المنطقة .
١٨) من الممكن أن يتم دخول وخروج الحمام من خلال الباب الرئيسي للمسكن، ولكن يفضل عمل فتحة خاصة بذلك تسمى الصيادة التي يمكن التحكم في فتحها وإغلاقها إذا رغب الحمام في الطيران. ومن المهم تعويد الطيور على استخدامها للدخول والخروج وهو عمل سهل وبسيط، كما أن بعض الهواة يضعون أكثر من صيادة في المسكن بهدف تسريع عملية دخول الحمام .
١٩) يفضل استخدام ستائر لتغطية مساكن الحمام في الأجواء الباردة وأيضا لمنع أشعة الشمس الحارة مباشرة فالستائر تسهل دخول التيارات الهوائية المنعشة .
٢٠) من الجيد أن يكون المسكن ٧٠% منه مصنوعاً من السلك الشبك لتحقيق التهوية المناسبة .
٢١) من الخطأ الفادح نقل الحمام من مكان بارد إلى مكان دافئ مباشرة والعكس إذ يجب أن تتم العملية بالتدريج .
٢٢) إذا كانت المنطقة الموجود بها المسكن تتعرض للرطوبة الشديدة كالمناطق الساحلية القريبة من البحر فمن المفيد بناء مسكن مغلق – لا يفضل أن يكون من الخشب - لتخفيف أثر الرطوبة واستخدام التهوية الاصطناعية .
٢٣) أن يكون العش ثابت لا يهتز أثناء حركة الطائر فيه والشكل المفضل للعش هو المستطيل وأبعاد العش ٢٠سم عرض- ٢٠ سم طول- ٣٠ سم ارتفاع، وذلك بالنسبة للحمام ذو الحجم العادي، ويزداد في الارتفاع للحمام ذات الحجم الكبير كما أنه من المناسب استخدام العش المصنوع من الفخار وهو يأتي بعدة أحجام حسب نوع الحمام .
٢٤) من المهم توفير الاستحمام للحمام لإضفاء نوع من الانتعاش، وذلك بمعدل مرتين أسبوعياً في فصل الصيف، ومرة في فصل الشتاء، مع وضع كوب من الملح إلى كل ٣ جالون من الماء وتذويبه في الماء للتعقيم، بالإضافة إلى ذلك بالإمكان استخدام شامبوهات خاصة بالحمام لعمل تطهير كامل للجلد والريش والتخلص من الطفيليات والآفات، كما يلزم استحمام الصغار بعد انتهاء فترة العش .
٢٥) من الملائم تغطيس الطيور في المحلول السابق الذكر، فرداً فرداً، فهي تعتبر طريقة فعالة بشرط أن تكون العملية بعيداً عن المسكن لأن الحمام ينتفض للتخلص من المياه المتبقية عليه مما يسبب رطوبة المسكن .
٢٦) ينصح بشدة بتعقيم المسكن خلال فترات محددة باستخدام المطهرات السائلة المذابة في المياه والتي بها يتم دهن الأرضيات والمعالف والرفوف والأعشاش وسلال النقل... الخ .
٢٧) من المهم تنظيف المسكن مع ملاحظة إبعاد الحمام أثناء عمليات التنظيف أو التعقيم .
٢٨) من ضمن المكونات الأساسية للمسكن تجهيزه بمحاكر بما لا يقل عن ٤ محاكر داخل المسكن، حيث تعتبر طريقة التربية بداخل المحاكر أفضل نظم التربية الاحترافية الحديثة. طبعاً لا يوجد شكل محدد للمحكر لكن من المناسب أن يكون مستطيل الشكل أبعاده ١م طول ٨٠سم عرض*٧٠ سم ارتفاع. مما يساعد على عمليات التزاوج- زيادة فحول الذكور عند حبسها لمدة ١٠ أيام بمفردها- للعزل والعلاج- الاهتمام الجيد بالصغار -زيادة الإنتاجية- إمكانية تطبيق نظام الحضانات وتبديل البيض- عدم إزعاج الطيور بعضها ببعض- ضمان نقاء السلالة المنتجة – راحة ونقاهة للطيور .

٢٩) تربية الحمام في الأبراج هي طريقة قديمة وهي غير مفضلة للمحترفين والمهتمين، حيث يتواجد الحمام بكثرة وكثافة عالية، وتستخدم الطريقة بهدف انعدام تكاليف الغذاء والماء، فالحمام هنا يعتمد على نفسه في البحث عن الطعام. كما ان هذه الطريقة ملائمة لإنتاج السماد الزراعي. والمكان المناسب لتعمير الأبراج يكون في المزارع بالقرب من مصادر المياه. ويبنى البرج من الخشب أو من قوالب الطين أو الطوب الأحمر، مع ملاحظة أن حمام الأبراج يختلف عن الحمام المربى في المنازل بطبيعتها الوحشية نوعا ما .

أجزاء مسكن الحمام

١- حظيرة الحمام

وهي المكان التي توجد فيه الأعشاش وأوعية التغذية ، ويراعى عند بناء حظيرة الحمام أن تكون مغلقة من الخلف والجانبين ، أما الجهة الأمامية تكون مفتوحة على حوش الطيران . وعادة يتراوح طول الحظيرة ٥٠ - ٢٥ متر وعرضها حوالي ٢.٥ متر . تتكون حظيرة الحمام من وحدات إنتاجية متماثلة يتراوح عددها ١٠- ٢٠ وحدة إنتاجية . ويفضل أن يربى في كل حظيرة ٢٥ - ٤٠ زوج حمام .

٢- أعشاش الحمام

يجب أن يكون لكل زوج من الحمام العش الخاص به والذي يحقق له معيشة كاملة عن الأزواج الأخرى، يوجد نوعان من الأعشاش(فردية ومزدوجة) ويفضل النوع الأخير حيث أن الزغاليل عندما تصل إلى عمر ١٤ يوماً فإنها تحتل القسم الأول من العش الزوجي وينتقل الآباء إلى القسم الآخر بدون إزعاج زغاليلها النامية أو أزواج الحمام الأخرى . ويتم تعليق الأعشاش فوق بعضها في شكل بطاريات على جانبي الحظيرة .وتكون أبعاد العين الواحدة في العش الزوجي ٣٠*٣٠*٣ سم مع وجود حاجز من الخشب بارتفاع ١٠ سم في الوجهة الأمامية وذلك لحفظ محتويات العش من السقوط . ويجب أن يكون أمام العش لوحة بعرض ١٠سم وبطول العش وذلك لوقوف وطيران وهبوط الحمام عليها ويفضل أن يكون قاع العش متحركاً لسهولة تنظيفه .

٣- حوش الطيران

وفيه يتريض الحمام ويسمح له بالتعرض لأشعة الشمس ويكون محاطاً بسلك شبك، ويجب أن تطل الحظيرة على حوش الطيران من الجهة الأمامية، مساحة حوش الطيران مرة ونصف من مساحة الحظيرة وبنفس ارتفاع الحظيرة على أن تغطى بسلك ضيق الفتحات من جميع الجهات وكذلك السقف ويزود حوش الطيران بزوج من الألواح عرض ٢٥ سم وبطول الحوش وذلك لوقوف وطيران وهبوط الحمام عليها .

التجهيـزات و الادوات الازمة لمساكن الحمـام:

يجب أن تزود مساكن الحمام بالادوات الآتية :

١- المعـالف:

هناك نوعان من المعالف : معالف توضع داخل الحظيرة وحوش الطيران سواء طويلة أو دائرية وهى شبيهة بمعالف الدجاج ويخصص لكل طائر ١٢ سم من طول المعلفة .

والنوع الثاني من المعالف يعلق خارج الحظيرة بحيث يحصل الحمام على غذائه عن طريق فتحات عرضها ٧ سم تسمح بمرور رأس الطائر وعنقه فقط ويختلف تصميم هذه المعالف حسب طريقة التغذية . في المزارع الكبيرة تستخدم معالف أكبر حجماً وتركب هذه المعالف على قوائم تعمل على رفعها عن الأرض بمسافة ٢٠سم ويتم ملؤها من خلال ممر الخدمة وطول المعلفة يكون حوالي ١١٥سم مقسم إلى أربعة أجزاء ٣٠سم للذرة و ٣٠سم للفول و ٢٢سم للقمح و ١٨سم للذرة الشامي .

٢- المساقى:
يمكن تزويد مساكن الحمام بنفس المساقى المستخدمة للدجاج وهى إما مساقى مقلوبة أو مساقى أوتوماتيكية أو قد تستخدم مساقى المياه الجارية حيث يوجد في أحد طرفيها صنبور وفى الطرف الآخر فتحه لتصريف المياه داخل حوش الطيران.

٣- **أوعية الحصى** ومسحوق الصدف والحجر الجيري وملح الطعام:
وهى توضع في مسكن الحمام وقد تكون دائرية أو طويلة ومغطاة بطريقة تسمح للطيور بالتقاط محتوياتها

٤- أحواض الاستحمام:
يهوى الحمام الاستحمام في الماء ويقوم بهذا النشاط في كل الظروف المناخية سواء كان الجو حاراً أم بارداً ، وفي الغالب يمكن استخدام أي شيء كوعاء للاستحمام بحيث يسهل تنظيفه وإفراغه بسهولة، وفي الغالب تكون عبارة عن أحواض معدنية دائرية قطرها ٤٥ سم وعمقها ١٠ – ١٥ سم توضع في حوش الطيران وتملأ هذه الأحواض بمعدل ٣مرات في الأسبوع في الصيف ومرة واحدة كل أسبوعين شتاءً وذلك خلال فترة الظهيرة.

٥- صندوق الأعشاب والقش:
عبارة عن صندوق من الخشب مملوء بالقش أو الأعشاب وأوراق الأشجار الجافة لتساعد الطيور على إعداد أعشاشها

٦- الإضاءة
تجهز الحظائر بلمبات ٢٥ وات تكفي لإمداد الحظيرة بشدة إضاءة ٣-٤ وات لكل متر مربع.

٧- الفتحات الخاصة بدخول الحمام للمسكن (الصيادة)
:هي عبارة عن فتحات خاصة بدخول الحمام للمسكن بدلاً من استخدام الباب الرئيسي للمسكن، ويتم التحكم في الصيادة في فتحها وإغلاقها في أي وقت يرغب به المربي. وقبل كل ذلك يتم تعويد الطيور على استخدامها للدخول والخروج وهو عمل سهل وبسيط لدى جميع الهواة ، كما أن بعض الهواة يضعون أكثر من صيادة في المسكن بهدف تسريع عملية دخول الحمام .

مساكن الحمام

تكوين القطيع واختيارالزغاليل الجيدة للتربية:
يربى لانتـاج الزغاليـل بغرض استهلاك لحمها أنواع الحمام ذى الألوان الفاتحة لكى يكون جلده أبيض والذى يعطى عدداً كبيراً من الزغاليل. وتفرخ الزغاليل من الحمام الكبير الذى لا يقل سنه عن سنة ولا تلقح الأفراد ذات القرابة الشديدة مثل الأخوات، ويجرى التلقيح بين أبناء أمهات مختلفة لكى ترتفع نسبة الخصب والفقس ويجدد الحمام بشراء أفراد جديدة كل عام، ويحتفظ بسجلات للتربية لإستبعاد الأفراد الغير منتجة، ويعطى الحمام ٦٠% من إنتاجه فى الصيف والربيع و٢٥% فى الخريف و١٥% فى الشتاء وذلك لأن الحمام يقلش فى أخر الصيف والخريف. وقد ينزع ريش السراويل ليتمكن الحمام من الرقاد والتناسل. كما يراعى التغذية الجيدة للحصول على زغاليل كبيرة الجسم.
وتغذى الصغار من أمها فى الأسابيع الأولى وتزغط متى بلغ عمرها ١٠-١٥ يوماً إذا أهملها أبواها أو لدفع النمو على الحبوب المهروسة أو الحبوب الصغيرة المبلولة. ويجب أن يكون الغذاء غير ملوث لكى لا تصاب الزغاليل بالأمراض. ويمكن إعطاء الزغاليل فتة من العيش واللبن ويكون الغذاء دافئاً. ويمسك الحمام الكبير بالقبض عليه باليد عند مؤخرته بحيث تكون الأجنحة والأرجل تحت قبضة اليد ولا يمسك من أجنحته أو ذيله أو رجله. وتمسك الزغاليل بسحبها على راحة اليد بدون مسكها.

التـزاوج
يختار كل ذكر أو أنثى شريكه أو يجمع بينهما المربى حيث يختار الأفراد التى تتزاوج مع بعضها ويقفل عليها فى مكان مظلم إلى أن يألفا. ونظراً لأن الفرد الأعزب من الحمام يعاكس الأزواج المتآلفة ويشغلها عن الفقس وتربية صغارها فيجب حجز مثل هذه الطيور وحدها كذلك تقاوم هذه العادة بين الزواج المتآلفة بحبس الذكر أو الأنثى التى تعاكس غيرها.
وتضع الأنثى بعد التآلف بأسبوع بيضة ثم بيضة أخرى بعد ٤٨ ساعة، ولا يصح تفريخ بيض الحمام فى مفرخات صناعية لأن الصغار تفقس عارية لم يكتمل نموها الجنينى بعد وتحتاج إلى تغذية خاصة من أمها تحتوى على لبن الحوصلة المختلط بالغذاء المهروس من حوصلة أبائها، كذلك تحتاج إلى رعاية الأم وحضانتها وتدفئتها لها. وبعد أن تربى الأم صغارها تبدأ فى وضع البيض ثانياً فى العش المجاور وهكذا. وتمتد الفترة ما بين كل عش والأخر إلى ٤٥ يوماً فى الخريف والشتاء وشهر فى الصيف والربيع. ومدة التفريخ ١٧-١٨ يوماً ويبدأ الحمام فى التناسل من عمر ٥-٦ شهور ، وتحتضن الأم صغارها مدة الأسبوع الأول من عمرها ثم يقتصر عملها فى الأسابيع الثلاثة الباقية على إعطائها الغذاء. وتبدأ الأم فى وضع البيض بعد أن تفطم صغارها.

طرق إتمام عملية التزاوج
الطريقة الأولي :
اختيار المربي لذكر الحمام والأنثى المناسبة له مع حبس كل زوج في عش واحد له باب مغلق حتى يظهر انسجامهما معاً وعندئذ يمنح الزوج حريته داخل الحظيرة مع ترك باب العش مفتوحاً ليتمكن من الطيران والعودة إليه – وفي بعض الحالات توجد بعض الأفراد التي يبدو أنها تفضل ذكر أو أنثي معينة ولذا يجب إعادة توزيع مثل هذه الأفراد وعند التأكد من تزاوج جميع الأفراد يمكن فتح الأبواب ومنح الجميع الحرية الكاملة
الطريقة الثانية:
وهي تشبه الطريقة الأولى إلا أن في هذه الطريقة يقوم المربي بحبس جميع الأفراد في أعشاشها حتى تضع الإناث أول بيضة، ومن مميزات هذه الطريقة ضمان استقرار الأزواج في أعشاشها دون إثارة المتاعب وضمان الأنساب للتأكد من نسب كل فرخ .

الطريقة الثالثة:
وهي وضع الذكور الصغيرة مع الإناث الصغيرة في بداية سن النضج الجنسي بشرط أن تكون أعمارها متقاربة وبأعداد متساوية في حظيرة واحدة ، وهنا يحتاج الأمر لعدة أيام حتى تتعرف أفراد الحمام علي

البيئة المحيطة ، وتبدأ غ\في اختيار المكان المناسب لبناء عشها وعادة يقوم الذكر باختيار العش ويسارع بالنداء علي أنثاه للحضور ومعاينة العش وعندما يحظي بالقبول فإن الأنثى تدخل العش وتستقر بعض الوقت مع زوجها ، ويجب عدم ترك ذكور أو إناث بدون أليف داخل الحظيرة حتى لا يحدث قلق لأزواج الحمام المستقر وعند الرغبة في إضافة زوج جديد فإن أحسن طريقة هي حبس هذا الزوج لمدة أسبوع أو أكثر في قفص أو مكان متسع حتى تضع الأنثى بيضها .

وضع البيض و الرقاد حتى الفقس:

وضع البيض

يتم وضع أول بيضة في اليوم التالي من التزاوج ويبلغ وزن البيضة حوالي ٢٢جم ومن الملاحظ أن قشرة البيضة أكثر ضعفاً من بيض الدجاج ويختلف شكل ولون البيضة تبعاً للسلالة ولكن الحمامة الواحدة تضع بيضاً متجانساً، ويتم وضع البيضة الثانية بعد مرور حوالي ٤٤ ساعة من وضع البيضة الأولي وفي بعض الظروف عندما تضع الأنثى البيضة لأول مرة في حياتها أو عندما تكون الإناث كبيرة في السن فإنها لا تضع إلا بيضة واحدة وهذه حالات نادرة الحدوث، كما قد يحدث أحياناً أن تضع الأنثى ٣ بيضات أو أكثر وهذه حالة غير طبيعية .

الرقاد على البيض

١. يبدأا لرقاد على البيض بعد وضع البيضة الثانية وهذا يساعد على حدوث فقس للبيضتين في وقت واحد لكن في بعض الظروف قد يرقد الزوجان على البيضة الأولي وبالتالي يحدث تأخير في فقس البيضة الثانية وقد يبدأ الذكر في الرقاد علي البيضة الأولي وينسي تلقيح الانثى قبل وضع البيضة الثانية وهذا يؤدي إلي أن البضة الثانية تكون غير مخصبة وإذا تكرر هذا الوضع فإنه إما أن يتخلص من الذكر أو يتم رفع البيضة الأولي من العش لضمان قيام الذكر بتلقيح أنثاه قبل وضع البيضة الثانية ثم يتم إعادة البيضة الأولى بعد وضع البيضة الثانية .

٢. تستمر فترة الرقاد على البيض حوالي ١٧ يوماً تقريباً من زمن وضع البيضة الثانية، وفي الشتاء قد يتأخر الفقس يوماً ويشارك كل من الذكر والأنثي في الرقاد على البيض حيث يتولى الذكر المهمة من الساعة العاشرة صباحاً وحتى الرابعة بعد الظهر ثم تتولى الأنثى بقية ساعات الليل والنهار ..

٣. يكون البيض في بداية الأمر أبيض لامع ويتغير بعد مرور أسبوع من التحصين إلي اللون الرمادي المزرق وهذا يؤكد علي أن البيض مخصب وعند فقس البيض تحمل الطيور الكبيرة قشر البيض المتبقي لتلقي به خارج العش، ويبدأ الفرخ الصغير في نقر قشرة البيضة قبل ميعاد الفقس بـ ٢٤ ساعة، ويحدث نتيجة لذلك شق في الثلث العلوي من البيضة مما يسمح للأفرخ الصغيرة بالخروج .

الفقس

عادة يتم الفقس إما صباحاً أو في فترة بعد الظهر ويتم فقس البيضتان معاً ويتولى الزوجان تنظيف العش من قشر البيض ويبلغ وزن الفرخ الواحد ١٥جم والجسم مغطى بزغب خفيف.

يتميز الحمام بقدرته على التكاثر السريع في أي مكان تتوفر فيه مصادر التغذية ومياه الشرب، وعند تدخل المربي في عملية التربية فإن ذلك يؤدي إلى تحسين كبير في النسل وبالتالي الحصول على أرباح مادية وفيرة .

يختلف عمر النضج الجنسي عند الحمام وذلك بناء على الجنس حيث تصل الذكور إلى النضج الجنسي عند عمر يتراوح ما بين ٣-٥ أشهر ، بينما عمر النضج الجنسي في الإناث ما بين ٤-٧ أشهر .

يتوقف عمر النضج الجنسي على عوامل مختلفة أهمها سرعة نمو الحمام وموسم الفقس فالحمام الخارج من البيض في أكتوبر يصل إلى البلوغ أسرع من الحمام الذي يخرج في الفترة من يونيو إلى سبتمبر .

يقضي الحمام حياته في أزواج ولكن عند حدوث اختلال في عدد جنس عن الآخر كأن يتفوق الذكور على عدد الإناث أو العكس، فهناك تزايد احتمال اشتراك فردين من الحمام من نفس الجنس في عش واحد، ويمكن اكتشاف ذلك من بعض الشواهد مثل وجود ٤ بيضات في عش واحد، وهذا يعني أن هناك ٢ أنثي

في العش أو خلو العش من البيض ويعني ذلك وجود ذكرين في العش، وإذا كان هناك بيض مخصب فيمكن وضعه في العش الذي يحتوي على ذكرين حيث يمكن أن تتولى الذكور حضانة البيض ورعاية الصغار .

رعاية الاباء للزغاليل ومتابعة النمو

يقوم الحمام الاباء بتغذية صغاره علي لبن الحوصلة، وتنفرد ذكور الحمام عن بقية ذكور الطيور الأخرى بقدرتها على استرجاع لبن الحوصلة وتستمر التغذية على لبن الحمام لمدة ٣-٤ أيام بعد الفقس، وهي مادة لونها أصفر مخضر تتركب من ٧٢% ماء و ١٦ %بروتين و ١٠% دهن و٢% أملاح معدنية وفي نهاية الأسبوع الأول تضاف الحبوب بالتدريج على لبن الحوصلة وفي نهاية اليوم السابع تنتهي عملية إنتاج لبن الحمام وتستمر التغذية على الحبوب حتى يصل عمر الزغاليل ٣ أسابيع بعدها تصبح الأفراخ قادرة على هضم الحبوب الكبيرة. ، وإذا مات أحد الآباء أو أهملت الزغاليل وهى فى الأيام الأولى من عمرها تنقل وتوضع تحت حمام آخر محتضناً لفقس مساوى له فى العمر أو تغذى صناعياً بتخمير الحبوب وهرسها ثم تعطى لها بالقطارة،

ومعدل النمو للأفراخ يكون سريعاً جداً خلال الأسبوع الأول حتى أن الفرخ يتضاعف يومياً عن اليوم السابق وتمتلئ حويصلة الأفراخ بالكامل حتى يصل حجمها إلي نصف حجم الجسم كله وتبدأ الأعين في التفتح خلال ٧ أيام ويبدأ نمو الريش من اليوم العاشر.عند عمر ٤ أسابيع تفطم الزغاليل حتى يكتمل ريشها وتستطيع أن تعتمد على نفسها وتسوق فى هذا العمر. أما الزغاليل المحتفظ بها للتربية فتعزل فى مسكن خاص يسع من٤٥-٦٠ فرداً إلى أن يحين ميعاد تناسلها وتزاوجها. . ويقدم للزغاليل الصغيرة حبوب رفيعة ليسهل عليها إلتقاطها ثم تغذى على الغذاء العادى بعد ذلك. ويلاحظ المربى الصغار بعد فطامها لكى يظغطها إذا لم تستطع الأكل ويقدم لها الماء أيضاً لكى لا تضعف. ويصعب التمييز بين الجنسين إلا للمتمرن وينمر الحمام فى اليوم السابع من عمره بنمر معدنية فى أرجله.

متوسط عمر الحمام

يعيش الحمام لمدة ١٥ عاماً أو أكثر حيث تعيش الإناث منة ١٠-١٢عاماً ، أما الذكور فمتوسط أعمارها يتراوح مابين ١٢-١٥سنة ويظل الحمام منتجاً طيلة أيام حياته خاصة الذكور، وقد تسوء إنتاجية بعض الأزواج بدءاً من السنة الخامسة ولكن يمكن أن تظل الإنتاجية ممتازة حتى السنة السابعة أو الثامنة وهذا يتوقف على نوع السلالة.

سماد الحمام (الرسمال)

يحسن فرش أرضية المساكن بفرشة لكى نحافظ على الأرضية وتكون من التبن أو نشارة الخشب بسمك ٣-٥ سم ولو أنها تقلل من قيمة البراز. وأحسن السماد ما نتج عند تغذية الحمام على الفول وأردؤه ما نتج عن الذرة الشامى. ويباع السماد . وتعطى الحمامة الواحدة ٥ كيلو جرامات سماد فى العام فى حالة الحمام المحبوس ونصف هذه الكمية فى الحمام السائب.

تكوين علائق الحمام والتغذية حسب النوع والعمر والانتاج:

تظهر أهمية اختيار الغذاء المناسب بعد إتمام بناء حظائر الحمام وشراء قطيع التربية الجيد حيث أن التغذية الصحيحة للحمام تساعد على منحه الصحة والقوة والقدرة على الإنتاج العالي أما الاقتصار في تغذية الحمام على الحبوب والبذور غير الجيدة وقطع الخبز الجافة فإن ذلك يضعفه وبالتالي ينخفض إنتاجه .

يعتمد الحمام أساساً علي الحبوب في التغذية ويقبل بشهية علي الأوراق النباتية وتتنوع نسبة كل نوع من الحبوب في الخلطة وفقا لنسبة البروتين والكربوهيدرات التي تحتويها العليقة .

واحتياجات الحمام من البروتين والطاقة والفيتامينات والأملاح المعدنية اللازمة للنمو والإنتاج يمكن تغطيتها عن طريق تركيب عليقة مكونه من الحبوب والبقول ومخلوط الأملاح المعدنية والرمل الخشن

والحصى مع إمداد الطيور بالماء النظيف للشرب والاستحمام .
وقد وجد أن أحسن مستوى بروتين يمكن استخدامه في علائق الحمام هو ١٤ % بروتين خام حيث أنه عند هذا المستوى يكون الأداء الإنتاجي للحمام من أفضل ما يمكن وكذلك الحيوية والخصوبة وإنتاج الزغاليل .

ويفضل في حمام السباق أن تحتوي العليقة علي نسبة عالية من البروتين .

وتلعب الحبوب الصغيرة دوراً هاماً ومفيداً في تغذية الحمام لأنها من تحتوي علي نسبة عالية من الطاقة، وأيضاً يختلف تركيب العليقة مع مراحل نمو الطائر والتغيرات الموسمية . ففي الشتاء يحتاج الطائر إلي المزيد من الطاقة لحفظ درجة حرارة الجسم .

ويستخدم البروتين في النمو وتعويض الأنسجة التالفة وفي مقاومة الأمراض ورعاية الزغاليل وإنتاج البيض .

وعند نقص البروتين في العليقة يفشل الطائر في مقاومة الامراض ويحتاج لفترة أطول للشفاء مع زيادة نسبة النفوق بين الطيور .

والقيمة الغذائية للبروتين تختلف تبعاً لكل مادة من مواد العلف فعلي سبيل المثال فول الحقل يحتوي على بروتين كلي ٢٢% بينما البروتين المهضوم يكون حوالي ٢٠.١% ، والفول السوداني المقشور يحتوي على بروتين كلي ٥١ %ومستوي البروتين المهضوم له حوالي ٤٦.٩ % .

تكوين علائـــق الحمـــام

تعتمد علائق الحمام في تركيبها على أربع خامات علفية أساسية

أولا: الحبوب

الحمام لا يأكل العليقة الناعمة، ولذا فإن العليقة يجب أن تكون في صورة مكعبات وتشتمل الحبوب على الشعير والذرة والفول السوداني والأرز والسمسم والسورجم وفول الصويا والقمح ، **وفيما يلي تفصيل لاستخدامها في التغذية :**

الذرة

ويوجد م الذرة نوعان أحدهما صغير الحجم مستدير أصفر اللون (الذرة الصفراء) والآخر كبير الحجم ولونه أبيض (الذرة الشامية) . وينصح باستخدام النوع الأول وعدم إستخدام النوع الثاني لكبر حجمه وصعوبة تناوله وتسببه في حدوث تشققات في جلد أركان الفم وينتج عن ذلك حدوث تقيحات، ويفضل استخدام الذرة الصفراء لاحتوائها على الصبغات المولدة لفيتامين أ .

حبوب القمح

تعتبر حبوب القمح من الحبوب الجيدة التي تستخدم في تغذية الحمام، حيث أن صغر حجمها يجعلها سهلة التناول والهضم بالنسبة للزغاليل في عمر ٧- ١٢ يوماً ويجب أن تكون حبوب القمح نظيفة خالية من الفطر والسوس وتستخدم بنسبة ٢٥ – ٤٥ % من العليقة .

حبوب السورجم

وهي حبوب مستديرة وأصغر في الحجم من معظم الحبوب والبذور تحتوي علي أكثر من ١٣ %رطوبة وتكون مغطاة بطبقة صلبة ولذا فإنها نقل جودتها بالتخزين والبذور منخفضة في محتواها

الشعير

يجب نزع الغلاف منه وهو غذاء جيد للحمام عندما يكون متاح .

الأرز

القيمة الغذائية لكل أنواع الأرز تكون متشابهة وتتم التغذية علي الأرز المبيض بعد إزالة القشرة والحبوب الكاملة غير المقشورة تكون مستساغة ويجب ألا تزيد نسبة الأرز في العليقة عن ٥% .

شكل زغاليل الحمام عقب الفقس

إنشاء المزرعة أعلى سطح المنازل

تنمير الحمام فى الارجل

***ثانيا* : البقوليــات**

تعتبر البقوليات (الفول - اللوبيا - البازلاء - الحمص .... - إلخ) ذات أهمية كبيرة في تغذية الحمام وتتساوى جميع هذه الأنواع تقريباً في القيمة الغذائية وتعتبر البقوليات مكوناً رئيسياً في علائق الحمام للحصول على أعلى إنتاج ويجب ألا تقل النسبة بين البقوليات والحبوب عن ٤ :١ حتى يمكن الحصول على نتائج جيدة والحصول على نسبة بروتين ١٤ % في العليقة .

فول الصويا

الخام يحتوي على ٣٣% بروتين ولكنه غير مرغوب للحمام .

يجب أن تكون الحبوب نظيفة كاملة وخالية من الحبوب المكسورة وتنخفض في نسبة الرطوبة حيث إن الحبوب مرتفعة الرطوبة أعلى من ١٣% تحتوي على السموم الفطرية .

ثالثا: مخلوط الأملاح المعدنية

يعتبر المخلوط المعدني من المكونات الهامة في غذاء الحمام، ويتكون المخلوط أساساً من مجروش الصدف والحصى الصخري و حجر جيري يساعد الصدف على تكوين قشرة البيض ، كما يساعد الحصى الصخري على طحن الغذاء في القانصة تحتوى معظم المخاليط المعدنية التجارية على هذه المكونات بالإضافة إلى مكونات أخرى مثل ملح الطعام ومسحوق العظم، وينصح المبتدئ بشراء هذا المخلوط جاهزاً، وعلى الرغم من أهمية المخلوط المعدني فإنه من الممكن ألا يتأثر الطائر بعدم وجوده لعدة أيام، وذلك لأن مكوناته يمكن أن تبقى في القانصة لفترة طويلة.

رابعا: المواد الخضراء في تغذية الحمام

يتم إستخدام مواد العلف الخضراء بجانب علف الحمام عند التغذية على علف غير متزن، ولا تلجأ المزارع التجارية للحمام إلى إستخدام المواد الخضراء في التغذية وذلك لأنها تستخدم علف الحمام المتزن ومن الجدير بالذكر أن الحمام يمكن أن يتغذى على مواد العلف الخضراء بشرط أن تقدم له بكميات صغيرة وأن تكون غضة وليست كاملة النضج وتساعد التغذية على المواد الخضراء على انتظام إنتاج البيض وزيادة إنتاج الزغاليل .

وعند تغذية الحمام على الحبوب بصورة حرة فالحمام يختار بعض الأغذية التي يفضلها، ولكن وجد أن تكوين علائق في صورة مكعبات من الحبوب تعطي نتائج أفضل وقد وجد أن العليقة التي تحتوي على :

(٣٥ % ذرة صفراء- ٢٥% سو رجم - ٢٠ % قمح- ٢٠% بسلة خضراء)

اقتراح اخر للعليقة

أ-	٣٥ % ذرة صفراء
ب-	٢٥ % سو رجم
ت-	٢٠ % بسلة خضراء
ث-	١٥ % قمح
ج-	٥ % شوفان

ومن الممكن تقليل نسبة الذرة إلى ٢٥% صيفاً، وهذه العليقة تحتوي على ١٤.٢ %بروتين خام ، ٦٦.٩ مستخلص خالي من الآزوت (كربوهيدرات) ٢.٨% دهن، و ٢.٦% ألياف خام وتحتاج الزغاليل إلى ١٣.٥ –١٥% بروتين، ٦٠-٨٠% كربوهيدرات و ٢-٥% ذهن ، ٥% ألياف

المـــــــاء

تكون المياه ٥٥% من وزن الحمام، وفقد ١٠% من ماء الجسم يؤدي إلي خلل في وظيفة الكلي وأنشطة الجسم الأخرى، وفقد ٢٠% من المياه يمكن أن يسبب الموت، وقد وجد أن حمام الكارنيون الأبيض والذي يستهلك ٢٧جم غذاء يستهلك ٤٤جم ماء يومياً وعند خفض الماء لمدة ٣ أيام فإن الطيور تفقد حوالي ٥% من وزنها استعادة وزنها بعد ٥ أيام وفقد أكثر من ١٥-٢٥% من الوزن يحتاج إلي ٨-٩ يوماً لاستعادة وزنها مرة أخرى، وأغلب الماء المستهلك يكون بعد تناول الغذاء .

احتياجات الحمام من الفيتامينات

معظم الفيتامينات توجد طبيعيا في مواد العلف ولكن بكميات مختلفة، وعند إعداد العليقة فمن الضروري استخدام إضافات الفيتامينات لضمان عدم نقصها في العليقة

مستوي البروتين في عليقة الزغاليل النامية يتراوح من ١٣.٥ – ١٥% وقد تم اختيار استخدام مستويات مختلفة من البروتين تراوحت من ١٢-٢٦% باستخدام الحبوب والفول لحد الشبع وكانت أفضل النتائج عند مستوي ١٨ % .

وأشارت أبحاث أخري إلي أن ١٨% بروتين هو الحد الأمثل للفقس والنمو للنتاج، ولبن الحوصلة يحتوي على حوالي من ٥٩-٦٥% بروتين، والبروتين ضروري للحمام الذي يربي كسلالة

وخلال فترة النمو السريع فإن احتياجات البروتين تكون أعلي في الطيور النامية الصغيرة وإذا حدث نقص في البروتين أو أحد الأحماض الأمينية يتوقف النمو.

التسجيل فى السجلات وإستخراج البيانات:

سجلات مزارع الحمام

يستخدم التسجيل في مزارع الحمام على أساس بيانات صحيحة ودقيقة للمساعدة على نجاح المزرعة فى إنتاجها. **كما يلزم إستخدام التسجيل لتحقيق ما يلي :**

أ- اختيار أفراد قطيع الإنتاج من أفضل الآباء إنتاجاً .

ب- سهولة فرز أزواج الحمام ضعيفة الإنتاج واستبعادها .

ج- تحديد أزواج الحمام جيدة الإنتاج .

د- تحديد نسبتي الخصوبة والفقس لأزواج الحمام .

ه- متابعة أي حالات مرضية لعلاجها في بداية حدوثها .

احتياجات عملية التسجيل في الحمام

١. **الأرقام المعدنية:**

ويوجد منها نوعان: الأرقام المعدنية الحلقية والأرقام المعدنية المفتوحة .

٢. **السجلات :**

يجب أن يكون السجل سهل الاستخدام لتوفير الجهد والوقت اللازم لتدوين البيانات فيه . يوجد للسجلات عدة أنواع تستخدم لتسجيل بيانات أزواج الحمام أو تسجيل بيانات الإنتاج للمزرعة . ويوجد نوعين من السجلات (سجل لزوج الحمام - سجل لمزرعة الحمام).

التدريب العملى الاول
التدريب على تمييز الجنس فى الحمام

الهدف من التدريب
أن يكون الطالب قادراً على تمييز الجنس فى الحمام :
١- الزغاليل ٢- الحمام الكبير

الادوات والخامات المستخدمة :
أعشاش حمام بها زغاليل – حمام منزلى كبير - حمام أثناء فترة الرقاد

مكان التدريب :
مساكن الحمام بالمدرسة أو بالبيئة المحيطة

خطوات التنفيذ :
تقسيم الطلاب الى أربع مجموعات :
المجموعة الاولى تقوم بمتابعة أعشاش الزغاليل لتمييز الذكر من خلال دفاعه عن العش
المجموعة الثاينة تتابع الحمام الكبير لتمييز الذكر من خلال :
كبر حجم الجسم والرأس وخشونة السلوك عن الأنثى .
فى حالة الغزل بين زوج الحمام تضع الأنثى منقارها داخل منقار الذكر .
المجموعة الثالثة تتابع شع الرقاد وتلاحظ :
رقاد الأنثى طوال الليل وحتى العاشرة صباحاً تقريبا .
رقاد الذكر بعد ذلك وحتى وبعد العصر مع إعطاء فرصة للتغذية والطيران .
٤- المجموعة الرابعة تقوم بتمييز الجنس على اساس طول الزغب فى الزغاليل بعد الفقس وتمييز لو نالزغب بعد عمر اربع أسابيع لأن تلك الصفتين مرتطبتتان بالجنس .

التقويم :
س١ / فى حالة تمييز الجنس لزغاليل عندما يضع المربى يده داخل العش اذكر تصرف كلا من (الذكر – الأنثى) ؟
س٢ / هل يتبادل الذكر والأنثى فى الحما مالرقاد على لبيض ؟
س٣ / اذكر صفتان مرتبطتان وراثيا بالجنس فى الحمام ؟
س٤ / ذهبت لفحص العش الساعة الثانية عشر ظهراً فوجدت احد الزوجين يرقد على البيض فهل هو الذكر أم الأنثى ؟

التدريب العملى الثانى
تكوين علائق الحمام حسب العمر والإنتاج والنوع

الهدف من التدريب

أن يكون الطالب قادراص على :

١. تقدير الإحتياجات الغذائية للحمام .
٢. تكوين علائق تسمين الحمام (الزغاليل) .
٣. تكوين علائق الحمام الكبير اثناء موسم إنتاج البيض .

الخامات والادوات المستخدمة :

حبوب أو مجروش ما يأتى :

(ذرة صفراء أو شامية – ذرة رفيعة أو ذرة مكانس – فول حمام أو لوبيا أو بسلة – قمح بلدى – بذور كتان أو تيل – شعير أو ارز) .

مخلوط الأملاح المعدنية والفيتامينات وبعض المكونات الاخرى مثل :

(٤٠% محار مجروش جرش متوسط – ٣٥% كسر حجر الجرانيت – ١٠% فحم نباتى مجروش – ٥% مسحوق عظام خشن – ٥% مسحوق حجر جيرى)

٣- وحدة جرش وخلط أعلاف .

مكان التدريب :

وحدة جرش وخلط وتكوين الأعلاف بقسم الداوجن بالمدرسة .

خطوات التنفيذ :

تقسيم الطلاب الى مجموعات تقوم بعمل الاتى :

١. المجموعة الاول تقوم بتجهيز مكونات نموذج من عليقة الحمام .
٢. المجموعة الثانية تقوم بتجهيز مكونات مخلوط املاح معدنية .
٣. المجموعة الثالثة تقوم بجرش وخلط وتركيب نماذج من العلائق

التقويم :

س١ / اذكر نماذج لعلائق الحمام ؟

س٢ / ماهى نسب مخلوط الأملاح المعدنية الذى قمت بتركيبة ؟

التدريب العملى الثالث
التدريب على تقديم العلائق للحمام ورعاية القطيع

الهدف من التدريب :
أن يكون الطالب قادراً على :
١. تقديم العلائق لتغذية الحمام .
٢. رعاية القطيع .

الخامات والادوات المستخدمة :
قطيع حمام - ادوات توزيع الاعلاف ومياه الشرب (المعالف والمساقى) – علائق حمام

مكان التدريب :
مسكان الحمام بالمدرسة أو بالبيئة المحيطة

خطوات التنفيذ :
تقسيم الطلاب الى مجموعتين :
١. المجموعة الاولى تقوم بتغذية الحمام باليد بنثر العلف على الأرض .
٢. المجموعة الثانية تقوم بوضع العلف فى الغذاياتوتويز عمياه الشرب بالمساقى .

التقويم :
س١/ ماطرق تغذية الحمام وأيهما تفضل ؟

التدريب العملى الرابع
التمييز بين الانواع المختلفة من الحمام وتسجيل الصفات الانتاجية لكل منها

الهدف من التدريب :
أن يكون الطالب قادراً على :

- التمييز بين انواع الحمام من حيث الصفات الشكلية
- التمييز بين انواع الحمام من حيث الصفات الانتاجية
- اختيار النوع المناسب الذى يحقق الغرض من التدريب

الخامات والادوات المستخدمة :
انواع مختلفة من الحمام - ارقام - سجلات

مكان التدريب :
مسكان الحمام بمرفق الدواجن بالمدرسة

خطوات التنفيذ :
تقسيم الطلاب الى مجموعات كل مجموعة تقوم بالتعرف على نوع من الحمام وكتابة صفاتة الشكلية والانتاجية فى جدول مقارنة

التقويم :
س١ اذكر انواع الحمام التى تربي لانتاج اللحم (الزغاليل) ؟
س٢ ما اكبر انواع الحمام حجما ؟
س٣ ما الحمام الذى يستطيع الطيران لمسافات بعيدة ويرجع الى مكان اقامتة ؟

تذكر أن

يعتبر الحمام من أكثر الطيور انتشاراً في كل من الريف والحضر على حد سواء وينتمي الحمام إلي عائلة يقع تحتها حوالي ٤٩ نوعاً، ويتميز عن غيره من الأنواع الداجنة الأخرى بمقاومته لكثير من الأمراض والظروف الجوية المختلفة كما أن تكلفة تغذية الحمام منخفضة، ويربي الحمام لما يتميز به لحمه من مذاق خاص.

المواصفات الخارجية

المواصفات الخارجية متغيرة حسب النوعية يتراوح طول الجسم بين ١٨-٤٠ سم، لون العينين متباين، وكذلك لون وشكل الريش، ولدى بعضه ريش يغطي قدميه بما فيه الأصابع، وبكثافة متباينة. المنقار ذو شكل وطول متباين وتتراوح ألوانه بين الأسود الباهت للبني الغامق والمصفر البرتقالي والوردي المحمر. ومقدرة الحمام على الطيران متباينة وكذلك مقدرته على الرقاد

وينقسم ريش الحمام إلى نوعين

- ريش الطيران في جناح الطائر .
- الريش الموجود في ذيل الطائر

يضع الحمام البيض في جميع أوقات السنة تضع الأنثى بيضتين لونها أبيض يتم الرقاد عليهما لمدة ١٨ يوماً من قبل الزوجين بالتناوب وبعد الفقس تتم رعاية الصغار من قبل الأبوين معاً لمدة أربعة أسابيع .

أنواع الحمام حسب الغرض من الإنتاج

أ- الحمام البرى (حمام الأبراج)
ب- حمام إنتاج اللحم
ج- حمام الهواية أو الزينة

أنواع مساكن الحمام

١. ١فى الحمام المربى داخل المنازل يكفى تعليق صناديق خشب أو أقفاص جريد أو صفائح فارغة لكى يعيش فيها الحمام ويتكاثر.
٢. فى الحمام المربى فوق السطح أو فى المزارع تنشأ مساكن من السلك والخشب او الخشب فقط
٣. **الأبراج**
٤. **أبراج الحمام البرى**
٥. **مساكن الغية**

الاعتبارات الهامة عند بناء مسكن الحمام

١. يجب الانتباه لأهمية التهوية الجيدة بداخل المسكن .
٢. الحرص على دخول أشعة الشمس بشكل متوازن .
٣. أهمية التوافق مع الطقس السائد في المنطقة
٤. اتخاذ كافة الترتيبات الوقائية لتبقى الطيور بصحة جيدة.

٥. وقاية الحمام من التيارات الهوائية المباشرة والشديدة الحرارة والبرودة .
٦. أن يتخلل المسكن التيارات الهوائية الخفيفة المنعشة .
٧. وضع الإضاءة الصناعية ويكفي أن تكون الإضاءة من ١٢-١٤ ساعة يومياً .
٨. يفضل ألا يزيد عدد الأزواج في كل مسكن عن ١٠-١٥ زوج وتكون أبعاد كل عش ٠.٥م عرض ٢.٥ طول ٢م ارتفاع. ومن المهم أن يلحق المسكن مطار صغير ملاصق له ويصنع من الشبك ومساحته ٣م عرض ٢.٥ م طول ٤م ارتفاع .
٩. الحذر من ازدحام المسكن .
١٠. أن لا يزيد ارتفاع المسكن عن ٢٠ سم عن ارتفاع الهاوي نفسه .
١١. من المفضل أن يكون السقف مائلاً أو ان يكون مقاوم للأمطار إضافة إلى تزويده بالعزل الحراري .
١٢. يفضل أن تكون أرضية المسكن شبكية عليها يتم رفعها عن مستوى الأرض بمسافة كافية
١٣. من المفضل أن تكون الأرضية مائلة قليلاً لتساعد على جريان أية مياه متسربة بطريق الخطأ وعدم ركودها على الإطلاق .
١٤. يتم تنظيف المساكن كل أسبوعين ويفضل استخدام المطهرات الفعالة .
١٥. في المناطق الباردة والتي تتعرض لبرودة شديدة على مدار العام، يفضل استخدام نظام لتدفئة للمسكن وخصوصاً أثناء الليل .
١٦. من المفيد أن يحتوي المسكن على رفوف وخانات مقسمة للحمام أو مجاثم صغيرة
١٧. أن تكون واجهة المسكن بعكس اتجاه التيارات الهوائية السائدة في المنطقة .
١٨. من الممكن أن يتم دخول وخروج الحمام من خلال الباب الرئيسي للمسكنولكن يفضل عمل فتحة خاصة بذلك تسمى الصيادة التي يمكن التحكم في فتحها وإغلاقها إذا رغب الحمام في الطيران.
١٩. استخدام ستائر لتغطية مساكن الحمام في الأجواء الباردة وأيضا لمنع أشعة الشمس الحارة مباشرة فالستائر تسهل دخول التيارات الهوائية المنعشة .
٢٠. من الجيد أن يكون المسكن ٧٠% منه مصنوعاً من السلك الشبك لتحقيق التهوية المناسبة .
٢١. من الخطأ الفادح نقل الحمام من مكان بارد إلى مكان دافئ مباشرة والعكس إذ يجب أن تتم العملية بالتدريج .
٢٢. أن يكون العش ثابت لا يهتز أثناء حركة الطائر فيه والشكل المفضل للعش هو المستطيل
٢٣. من المهم توفير الاستحمام للحمام لإضفاء نوع من الانتعاش وذلك بمعدل مرتين أسبوعياً في فصل الصيف، ومرة في فصل الشتاء .
٢٤. ينصح بشدة بتعقيم المسكن خلال فترات محددة باستخدام المطهرات السائلة .
٢٥. من المهم تنظيف المسكن مع ملاحظة إبعاد الحمام اثناء عمليات التنظيف أو التعقيم .

أجزاء مسكن الحمام

١- حظيرة الحمام - ٢- أعشاش الحمام - ٣- حوش الطيران

التجهيـزات و الادوات الازمة لمساكن الحمـام

يجب أن تزود مساكن الحمام بالادوات الآتية :

١- المعـالف

هناك نوعان من المعالف : معالف توضع داخل الحظيرة وحوش الطيران سواء طويلة أو دائرية وهى شبيهة بمعالف الدجاج ويخصص لكل طائر ١٢ سم من طول المعلفة . والنوع الثاني من المعالف يعلق

خارج الحظيرة بحيث يحصل الحمام على غذائه عن طريق فتحات عرضها ٧ سم تسمح بمرور رأس الطائر وعنقه فقط ويختلف تصميم هذه المعالف حسب طريقة التغذية .

٢- المساقى

يمكن تزويد مساكن الحمام بنفس المساقى المستخدمة للدجاج وهى إما مساقى مقلوبة أو مساقى أوتوماتيكية .

٣- أوعية الحصى ومسحوق الصدف والحجر الجيري وملح الطعام

وهى توضع في مسكن الحمام وقد تكون دائرية أو طويلة ومغطاة بطريقة تسمح للطيور بالتقاط محتوياتها .

٤- أحواض الاستحمام

يمكن استخدام أي شيء كوعاء للاستحمام بحيث يسهل تنظيفه وإفراغه بسهولة وفي الغالب تكون عبارة عن أحواض معدنية دائرية توضع في حوش الطيران.

٥- صندوق الأعشاب والقش

عبارة عن صندوق من الخشب مملوء بالقش أو الأعشاب وأوراق الأشجار الجافة لتساعد الطيور على إعداد أعشاشها .

٦- الإضاءة

تجهز الحظائر بلمبات ٢٥ وات تكفي لإمداد الحظيرة بشدة إضاءة ٣-٤ وات لكل متر مربع .

٧- الفتحات الخاصة بدخول الحمام للمسكن (الصيادة)

عبارة عن فتحات خاصة بدخول الحمام للمسكن بدلاً من استخدام الباب الرئيسي للمسكن.

إنتـاج الزغاليـل

يربى لانتـاج الزغاليـل بغرض استهلاك لحمها أنواع الحمام ذى الألوان الفاتحة لكى يكون جلده أبيض والذى يعطى عدداً كبيراً من الزغاليل. وتفرخ الزغاليل من الحمام الكبير ولا تلقح الأفراد ذات القرابة الشديدة مثل الأخوات ويجرى التلقيح بين أبناء أمهات مختلفة لكى ترتفع نسبة الخصب والفقس ويجدد الحمام بشراء أفراد جديدة كل عام .وتغذى الصغار من أمها فى الأسابيع الأولى وتزغط حتى يبلغ عمرها ١٠-١٥ يوماً

التـزاوج

يختار كل ذكر أو أنثى شريكه أو يجمع بينهما المربى حيث يختار الأفراد التى تتزاوج مع بعضها ويقفل عليها فى مكان مظلم إلى أن يألفا.

طرق إتمام عملية التزاوج :

الطريقة الأولي :
اختيار المربي لذكر الحمام والأنثى المناسبة له مع حبس كل زوج في عش واحد له باب مغلق حتى يظهر انسجامهما معاً وعندئذ يمنح الزوج حريته داخل الحظيرة مع ترك باب العش مفتوحاً ليتمكن من الطيران والعودة إليه .

الطريقة الثانية:
وهي تشبه الطريقة الأولى إلا أن في هذه الطريقة يقوم المربي بحبس جميع الأفراد في أعشاشها حتى تضع الإناث أول بيضة، ومن مميزات هذه الطريقة ضمان استقرار الأزواج في أعشاشها دون إثارة المتاعب وضمان الأنساب للتأكد من نسب كل فرخ .

الطريقة الثالثة:
وهي وضع الذكور الصغيرة مع الإناث الصغيرة في بداية سن النضج الجنسي بشرط أن تكون أعمارها متقاربة وبأعداد متساوية في حظيرة واحدة وهنا يحتاج الأمر لعدة أيام حتى تتعرف أفراد الحمام علي البيئة المحيطة .

وضع البيض

يتم وضع أول بيضة في اليوم التالي من التزاوج ويبلغ وزن البيضة حوالي ٢٢جم ومن الملاحظ أن قشرة البيضة أكثر ضعفاً من بيض الدجاج ويختلف شكل ولون البيضة تبعاً للسلالة ولكن الحمامة الواحدة تضع بيضاً متجانساً، ويتم وضع البيضة الثانية بعد مرور حوالي ٤٤ ساعة من وضع البيضة الأولي .

الرقاد على البيض

٤. يبدأالرقاد على البيض بعد وضع البيضة الثانية وهذا يساعد على حدوث فقس للبيضتين في وقت واحد .
٥. تستمر فترة الرقاد على البيض حوالي ١٧ يوماً تقريباً من زمن وضع البيضة الثانية.
٦. يكون البيض في بداية الأمر أبيض لامع ويتغير بعد مرور أسبوع من التحصين إلي اللون الرمادي المزرق .

رعاية الآباء للزغاليل ومتابعة النمو

يقوم الحمام الإباء بتغذية صغاره علي لبن الحوصلة وتنفرد ذكور الحمام عن بقية ذكور الطيور الأخرى بقدرتها على استرجاع لبن الحوصلة وتستمر التغذية على لبن الحمام لمدة ٣-٤ أيام بعد الفقس.

ومعدل النمو للأفراخ يكون سريعاً جداً خلال الأسبوع الأول حتى أن الفرخ يتضاعف يومياً عن اليوم السابق وتمتلئ حويصلة الأفراخ بالكامل حتى يصل حجمها إلي نصف حجم الجسم كله وتبدأ الأعين في التفتح خلال ٧ أيام ويبدأ نمو الريش من اليوم العاشر.عند عمر ٤ أسابيع تفطم الزغاليل حتى يكتمل ريشها وتستطيع أن تعتمد على نفسها وتسوق في هذا العمر. .

متوسط عمر الحمام

يعيش الحمام لمدة ١٥ عاماً أو أكثر حيث تعيش الإناث منة ١٠-١٢عاماً أما الذكور فمتوسط أعمارها يتراوح مابين ١٢-١٥سنة ويظل الحمام منتجاً طيلة حياته.

سماد الحمام (الرسمال)

يحسن فرش أرضية المساكن بفرشة لكي نحافظ على الأرضية وتكون من التبن أو نشارة الخشب بسمك ٣-٥سم ولو أنها تقلل من قيمة البراز. وأحسن السماد ما نتج عند تغذية الحمام على الفول وأردؤه ما نتج عن الذرة الشامي.

التغذية

تظهر أهمية اختيار الغذاء المناسب بعد إتمام بناء حظائر الحمام وشراء قطيع التربية الجيد حيث أن التغذية الصحيحة للحمام تساعد على منحه الصحة والقوة والقدرة على الإنتاج العالي أما الاقتصار في تغذية الحمام على الحبوب والبذور غير الجيدة وقطع الخبز الجافة فإن ذلك يضعفه وبالتالي ينخفض إنتاجه .

تكوين علائــق الحمــام

تعتمد علائق الحمام في تركيبها على أربع خامات أساسية

أولا: الحبوب

الحمام لا يأكل العليقة الناعمة ولذا فإن العليقة يجب أن تكون في صورة مكعبات وتشتمل الحبوب على الشعير والذرة والفول السوداني والأرز والسمسم والسورجم وفول الصويا والقمح .

ثانيا : البقوليــات

تعتبر البقوليات (الفول - اللوبيا - البازلاء - الحمص .... - إلخ) ذات أهمية كبيرة في تغذية الحمام وتتساوى جميع هذه الأنواع تقريباً في القيمة الغذائية .

ثالثا: مخلوط العناصر المعدنية

يعتبر المخلوط المعدني من المكونات الهامة في غذاء الحمام، ويتكون المخلوط أساساً من مجروش الصدف والحصى الصخري و حجر جيري .

رابعا: المواد الخضراء في تغذية الحمام

يتم إستخدام مواد العلف الخضراء بجانب علف الحمام عند التغذية على علف غير متزن، ولا تلجأ المزارع التجارية للحمام إلى إستخدام المواد الخضراء في التغذية وذلك لأنها تستخدم علف الحمام المتزن .

اقتراح للعليقة

١. ٣٥ % ذرة صفراء
٢. ٢٥بب % سو رجم
٣. ٢٠ % بسلة خضراء
٤. ١٥ % قمح
٥. ٥ % شوفان

احتياجات الحمام من الفيتامينات

معظم الفيتامينات توجد طبيعيا في مواد العلف ولكن بكميات مختلفة وعند إعداد العليقة فمن الضروري استخدام إضافات الفيتامينات لضمان عدم نقصها في العليقة.

سجلات مزارع الحمام

يستخدم التسجيل في مزارع الحمام على أساس بيانات صحيحة ودقيقة للمساعدة على نجاح المزرعة فى إنتاجها .

فوائد التسجيل

أ- اختيار أفراد قطيع الإنتاج من أفضل الآباء إنتاجاً .
ب- سهولة فرز أزواج الحمام ضعيفة الإنتاج واستبعادها .
ج- تحديد أزواج الحمام جيدة الإنتاج .
د- تحديد نسبتي الخصوبة والفقس لأزواج الحمام .
ه- متابعة أي حالات مرضية لعلاجها في بداية حدوثها .

احتياجات عملية التسجيل في الحمام

١. الأرقام المعدنية
ويوجد منها نوعان: الأرقام المعدنية الحلقية والأرقام المعدنية المفتوحة .
٢. السجلات
يجب أن يكون السجل سهل الاستخدام لتوفير الجهد والوقت اللازم لتدوين البيانات فيه .
ويوجد نوعين من السجلات (سجل لزوج الحمام - سجل لمزرعة الحمام).

التقويم

١- اذكرأهم أنواع الحمام البرى
٢- تكلم باختصار عن مسكن الحمام وانوعه
٣- ما هى التجهيـزات و الادوات الازمة لمساكن الحمــام
٤- اشرح طرق إتمام عملية التزاوج فى الحمام
٥- اكتب عن سجلات مزارع الحمام من حيث فوائد و احتياجات عملية التسجيل
٦- تعتمد علائق الحمام في تركيبها على أربع خامات أساسية – اشرح هذه العبارة

اجابة بعض من الأسئلة

اجابة السؤال الاول : أهم أنواع الحمام البرى

١. **الزرقاء .**
٢. **الجبلي المصري .**
٣. **القزازي .**
٤. **الأزرق المفضض .**
٥. **البربري**

اجابة السؤال الثانى : مسكن الحمام

يعتبر المسكن الجيد هو الأساس في تربية الحمام إذ يمكن أن يؤثر المسكن في قوة الحمام و في إنتاجه وعدم توفير الأجواء الصحية للحمام بداخله تعتبر سبب رئيسي للأمراض .ومن انواعه

- فى الحمام المربى داخل المنازل يكفى تعليق صناديق خشب أو أقفاص جريد أو صفائح فارغة لكى يعيش فيها الحمام ويتكاثر.
- فى الحمام المربى فوق السطح أو فى المزارع تنشأ مساكن من السلك والخشب.
- **الأبراج:** وهى تكون إما من الخشب أو من الطين أو البناء وتكون الأبراج الخشب من أدوار وكل دور مقسم إلى عيون لتكون أعشاش تربية وتكون على هيئة أرفف .
- **أبراج الحمام البرى:** وتصنع من الطين أو الخرسانة والطوب وتكون اسطوانية الشكل أو مضلعة .
- **مساكن الغية:** وتقام فوق أسطح المنازل أو الحدائق وتبنى بالخشب البغدادلى .

اجابة السؤال الثالث : طرق إتمام عملية التزاوج :

الطريقة الأولي :
اختيار المربي لذكر الحمام والأنثى المناسبة له مع حبس كل زوج في عش واحد له باب مغلق حتى يظهر انسجامهما معاً وعندئذ يمنح الزوج حريته داخل الحظيرة مع ترك باب العش مفتوحاً ليتمكن من الطيران والعودة إليه .

الطريقة الثانية:
وهي تشبه الطريقة الأولى إلا أن في هذه الطريقة يقوم المربي بحبس جميع الأفراد في أعشاشها حتى تضع الإناث أول بيضة، ومن مميزات هذه الطريقة ضمان استقرار الأزواج في أعشاشها دون إثارة المتاعب وضمان الأنساب للتأكد من نسب كل فرخ .

الطريقة الثالثة:
وهي وضع الذكور الصغيرة مع الإناث الصغيرة في بداية سن النضج الجنسي بشرط أن تكون أعمارها متقاربة وبأعداد متساوية في حظيرة واحدة وهنا يحتاج الأمر لعدة أيام حتى تتعرف أفراد الحمام علي البيئة المحيطة .

الوحدة الخامسة

النعام

في نهاية هذة الوحدة سيكون الطالب قادرا علي:

- تحديد موصفات كتاكيت النعام الجيدة – اختيار الطيور البالغة.
- تحديد مساكن النعام – وما بها من أدوات – الإحتياطات الواجب اتخاذها – المساحات اللازمة للتربية.
- تحديد احتياجات النعام من حرارة وتهوية وتغذية حسب العمر والإنتاج.
- التلقيح – جمع البيض وفرزه وتخزينه – التناسل.
- حضانة كتاكيت النعام.
- تسمين النعام – ذبح النعام – تسويقه.
- تقييم انتاج النعام من اللحم وإنتاج الصغار.
- تسجيل البيانات في السجلات.

الوحدة الخامسة
النعام

يعتبر النعام من أكبر الطيور حجماً على وجه الأرض وهو من الطيور آكلات العشب.
يصل إرتفاع النعامة البالغة حوالى ٣ أمتار ووزنها ١٥٠ كجم تصل سرعة طائر النعام إلى حوالى ٣٠ كيلو متر/ساعة وذلك بصورة منتظمة لمدة ١٥-٣٠ دقيقة تقل بعدها السرعة وإتساع الخطوات عند الجرى يصل إلى ٦-٨ أمتار.
والنعام يملك حاسة إبصار قوية جداً إضافة إلى الرقبة المرتفعة التى تساعده على كشف مساحة أكثر من غيره. وله مقدرة على تحريك الرأس فى كل الإتجاهات خصوصاً عندما يشعر بالخطر، والعين محاطة بالرموش الطويلة والجفون إضافة إلى جفن ثالث شفاف يحمى العين من الغبار والرمال كما فى الثعابين، ومتوسط عمر الطير يتراوح من ٣٠-٧٠ طائر النعام مخلوق غير ذكى وحجم دماغ الطير صغير جداً مقارنة بالحيوانات الأخرى وحجم المخ يساوى حجم عين النعام ووزن المخ تقريباً ٤٠٠ جرام ومع ذلك فإن طائر النعام لا يدفن رأسه فى الأرض كما هو مشاع عنه فى حالة الزعر أو الخوف أى أنه ليس طائر جباناً ولكنه يخفض رأسه بين رجليه ويمد رقبته على الأرض عند الحزر أو التربص.

أنواع سلالات النعام
هناك ثلاث أنواع من سلالات النعام
١- أحمر الرقبة
يتميز بضخامة الجسم ولكن معروف عنه ميله إلى الشراسة والعنف مما يجعله صعب التربية بالإضافة إلى قلة إنتاج البيض حيث ينتج من ٥-١٥ بيضة على الأكثر فى الموسم.
٢- أزرق الرقبة
متوسط الحجم – رموشه قصيرة – رقبته بلون سماوى – لونه بين الأحمر والأسود – غير أليف – يتميز بكثافة الريش – الجلد سميك مما يؤدى إلى مشاكل فى الدباغة – طويل الساقين مما يؤدى إلى مشاكل أولية للأفراخ الصغيرة – متوسط إنتاج البيض من ٣٠-٦٠ بيضة فى الموسم.
٣- أسود الرقبة
الرموش طويلة – الريش ليس مجعداً – الرأس عريض من الخلف – الرقبة بيضاء– داجنى أليف – الأرجل قصيرة تحمل كم كبير من اللحم – متوسط إنتاجة من البيض من٦٠-١٢٠ بيضة فى الموسم.

أنواع مزارع النعام
يوجد نوعان من مزارع النعام حسب الغرض من الإنتاج:
١- مزارع إنتاج الريش
ويتم فيها إستغلال النعام للحصول على ريشه وبخاصة الريش الأرجوانى وريش الجسد حيث يتم نزع الريش من الذكر والأنثى ٣ مرات خلال عامين وعلى الرغم من أن الذكور والإناث فى الطبيعة ترقد على البيض فإنه فى المزارع التجارية يتم وضع البيض فى ماكينات التفريخ لأن الريش يمكن أن يتأثر أو تقل جودته بسبب رقود الطيور على البيض.
٢- مزارع إنتاج اللحم والجلود
وهى المزارع المتخصصة فى إنتاج اللحوم والجلود وتمثل ما يقرب من ٨٥% من إجمالى مزارع تربية النعام ويتم تربيتة النعام فقط من أجل هذا الغرض ثم تذبح فى سن ١٢-١٤ شهر.

منتجات النعام
١- اللحم
تعتبر لحوم النعام من أجود اللحوم الحمراء لما تتميز به من صفات مثل:
١. لحم صحى قليل الكوليسترول.

٢. لحم غنى بالبروتين والفيتامينات.
٣. من نوع اللحوم الحمراء وتشبه فى طعمها اللحم البقرى.
٤. اليافه لينة – سهلة وسريعة الطهى وسهلة الهضم.
٥. تحتوى على أقل نسبة من الدهون الظاهرة وأعلى نسبة من الحديد مقارنة بأنواع اللحوم الأخرى سواء البيضاء أو الحمراء.
٦. تؤخذ اللحوم من الجزء الخلفى للذبيحة فقط فمعظم لحومها قطعيات ممتازة.
٧. نسبة التصافى حوالى ٥٠% (الذبيحة حوالى = ٤٥-٦٠ كيلو جرام) وبعد التشفية ينتج ٣٠-٤٠لحم صافى.

٢-الجلد

تتميز جلود النعام بأنها من أرقى وأجود أنواع الجلد لما تمتاز به من:
١. ارتفاع الجودة.
٢. شكل الجذاب.

ولذلك تستخدم فى الصناعات المختلفة مثل:
أ-صناعة الملابس الجلدية والشنط.
ب- صناعة الأحذية والأحزمة.
ج- صناعات الأثاث والديكور.

٣- الريش:

من المعروف أن ريش النعام مطلوب فى الأسواق المحلية والعالمية لإستخدامه فى:
أ- صناعة أدوات الزينة.
ب- صناعة الإلكترونيات وأجهزة الكمبيوتر.
جـ- أعمال التنجيد الفاخر وأعمال الديكور.
د- صناعة أدوات التنظيف نظراً لخاصيته فى جذب الأتربة الدقيقة إليه بدون توليد شحنات إستاتيكية.
* تنتج النعامة الواحدة حوالى ١.٥-٢كجم ريش كل موسم – وريش النعام غالى الثمن.

٤- الدهون

تتركز فى منطقة الصدر بالذبيحة ونظراً لخاصية إمتصاص هذا الدهن من جلد الإنسان فهذه الدهون تستخدم فى:
أ- ألأغراض الطبية لتحضير المراهم الجلدية المختلفة.
ب-أدوات التجميل.

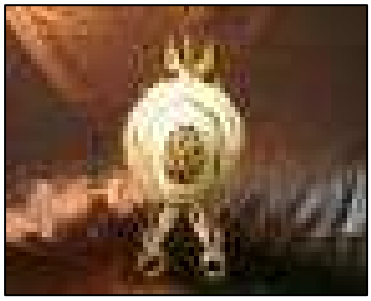
٥- بيض النعام

البيض الغير مخصب يستخدم فى كثير من الأغراض:
أ-تغذية الإنسان.
ب- تستخدم قشرة البيضة الخارجية فى أعمال الديكور وإذا كسرت تستخدم بعد تعقيمها وطحنها كمصدر للكالسيوم فى علائق الحيوانات الأخرى.

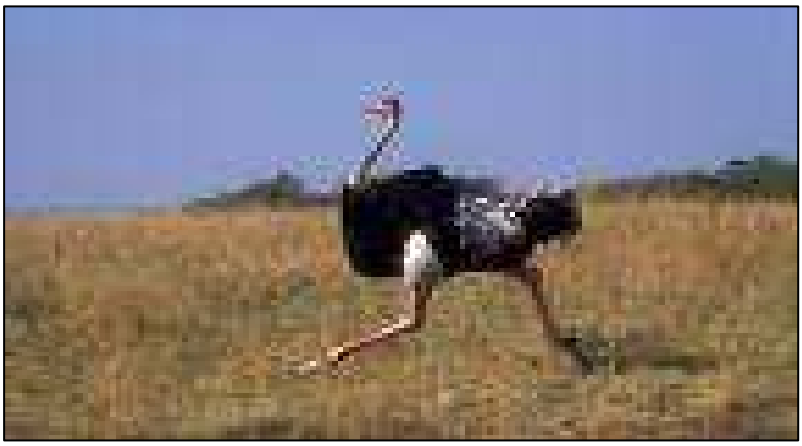
٦-عظام النعام

تستخدم عظام النعام فى أعمال النحت والديكور كما تستخدم فى إنتاج مسحوق يضاف إلى علائق الحيوانات الأخرى.

منتجات النعام



ذكر وأنثى النعام



طائر النعام يعدو و لا يطير

أصابع طائر النعام

رأس طائر النعام

أنواع النعام

النعام الأفريقى احمر الرقبة

النعام الأسود

النعام الرمادى

النعام مثل باقى الطيور والحيوانات المستأنسة يسهل تعويدها منذ الصغر (منذ اليوم الأول من العمر) على تواجد العامل فى حظيرتها وتتآلف معه بسهولة وهذا الموضوع هام جداً للأسباب الآتية:

أ) ضرورة المرور بصفة مستمرة فى حظائر الطيور لأجل تنفيذ الآتى:

* جمع البيض وتسجيله.
* فحص الأسوار السلكية وإصلاحها أولاً بأول.
* جمع الأجسام الغريبة الضارة من الأرضيات لإستبعادها.
* تقديم ومراجعة العليقة ومياه الشرب.
* مراقبة وتسجيل عملية التلقيح كلما أمكن.
* مراقبة الطيور والحالة الصحية العامة لها وإكتشاف أى إصابات أو أى أعراض مرضية .....الخ

ب) سهولة السيطرة على الطيور بأقل إجهاد ممكن وذلك عند الضرورة مثل العرض على الطبيب للفحص والعلاج أو التحصين أو جمع عينات للتحليل المعملى أو للنقل لمزارع أخرى أو إلى المجزر .....الخ

الإنتاج السنوى للنعام:

مدة التفريخ	٤٢ يوم
عدد الكتاكيت فى السنة	٢٠-٥٠
معامل التحويل الغذائى (كجم علف/كجم لحم)	١:٢
عمر الذبح	٤٠٠ يوم تقريباً
كمية اللحم الناتج من الطائر الواحد	٤٠ كيلو جرام
مساحة الجلد (قدم مربع) من الطائر الواحد	١٤

المساكن والمساحات اللازمة للنعام حسبالعمر ومساحة الملاعب:

الشروط الواجب مراعتها لتربية طائر النعام بالمزارع

طائر النعام طائر صحراوى موطنه الأصلى منطقة أفريقيا وكانت مصر قديماً من الدول المصدرة لريش النعام حيث كان المصدر الرئيسى للدخل من تربية هذا الطائر وبعد ذلك نجحت دول جنوب أفريقيا وأمريكا وأوربا فى تربيته فى مجموعات داخل المزارع الشاسعة وقد ظهرت مصادر أخرى للدخل من تربية هذا الطائر تتمثل فى اللحم والجلد مما يستلزم توفير مساحات من الأرض المسطحة لتربيته حتى لا تحدث أية مؤثرات خارجية يمكن أن تسبب حوادث التصادم لهذا الطائر مما يترتب عليه تعرضه للنفوق أو للجروح القاطعة التى تتسبب فى تلف مسطح الجلد بالجروح والكدمات التى تؤثر على جودة الجلد مستقبلاً مما يؤثر بالسلب على هذه الصناعة وعلى ذلك فالشروط الصحيحة لتربية الطائر بنجاح كما يلى:

١- توفير المساحة المثلى من الأراضى الخالية لتربية هذا الطائر إذا كان بغرض التسمين فى حدود فدان من الأرض لكلاً من ٣٠-٤٠ طائر.
٢- وجود مظلة مساحتها حوالى ٣٠-٥٠ متر مربع/ فدان يوضع تحتها العلف وأحواض مياه تشرب منها الطيور حتى لا تسخن الأعلاف والمياه بفعل درجة حرارة الشمس مما يؤثر بالسلب على صحة الطائر.
٣- إهتمام العاملين بتزويد الأعلاف والمياه يومياً للطائر مع حساب معدل إستهلاك الطيور للعلف الذى يتراوح ما بين ١.٥-٢ كجم يومياً فإذا نقص عن الحد يمكن أن يكون مؤشر لعدم صحة الطائر، ضرورة تنظيف أحواض المياه أسبوعياً وملئها بالمياه النظيفة ويمكن إضافة بعض المطهرات فى مياه الشرب مرة كل أسبوع.

٤- أن يقوم العاملين عند اللزوم بمسك الطائر لفحصه مع ملاحظة عدم محاولة إمساك الرقبة من أسفل الرأس مباشرة مما يؤدى إلى إختناق أو كسر رقبته على أن تعصب أعين الطائر بجورب خاص لحجب الرؤية عنه حيث أنه من السهولة السيطرة على النعام عندعدم قدرته على الرؤية.
٥- عدم محاولة القبض على الطائر بعنف فإذا أثير الطائر وصعبت السيطرة عليه فيجب تركه إلى أن يهدأ ثم نعود الكرة فمحاولة إمساكه كثيراً دون فائدة قد يعرضه للخوف واضطرابات نفسية قد تعوق صحته العامة.
٦- الوقاية من الأمراض

ضرورة قيام العاملين بتنظيف الحظيرة يومياً أو يوماً بعد يوم وجمع المخلفات ونقلها خارج الملعب للمحافظة على نظافة الطائر وأيضاً إمكانية إستخدامها كسماد عضوى وعدم ترك أية معادن أو مسامير أو قطع زجاج يمكن أن تصل إلى الطائر فقد يسهل عليه بلعها دون أدنى تمييز مما قد يتسبب فى قتله مع الحرص على عدم إختلاط العاملين الذين يعملون بمزارع دواجن قريبة وعدم دخولهم على النعام.

٧- مراعاة الحرص الشديد عند نقل الطيور من مكان لأخر خاصة السلالات المتميزة من قطيع الأمهات وضرورة التأكد من توفير الشروط الصحية فى وسيلة النقل والتى تؤمن سلامة الطيور المنقولة علاوة على إختيار الجو المناسب للنقل ومراعاة الإسراع بعملية النقل (على أن تكون وسيلة النقل بطيئة ما أمكن) مع إختيار الطرق الممهدة وتفادى الطرق الوعرة والمطبات وخلافه.
٨- للتحكم فى طيور النعام الكبيرة الحجم يتم عمل عصابة للعينين باستخدام جورب غامق اللون وسميك بحيث يكفى بحجب الرؤية وتقليل حاسة السمع وبهذا الأسلوب يمكن المساعدة على تهدئة الطائر وهو معصوب العينين وإقتياده إلى الزناقة قبل الإقتراب منه لأى سبب (للعلاج – لأخذ عينات – لحصاد الريش..إلخ
٩-عند نقل الطيور البالغة وتجميعهم يراعى الأتى:

١. أن يتم خلال فترة عدم وضع البيض بقدر الإمكان.
٢. فى حالة الضرورة لإجراء ذلك أثناء موسم إنتاج البيض يجب مراعاة الآتى:

- لا تنقل أنثى النعام إلى حظيرة بها نعام إناث مع ذكور حتى لا يقوم الذكر مع باقى النعام بضرب النعامة الجديدة وإحداث إصابات بها قد تكون مميتة فى بعض الحالات.
- عند إحضار أنثى جديدة توضع منفردة فى حظيرة لمدة يومين ثم ينقل إليها الذكر وإناثه المولفة عليه إلى هذه النعامة الجديدة فى حظيرتها.

١- قبل موسم إنتاج البيض تفصل الذكور عن الإناث فى حظائر مجاورة وتراقب تصرفات الذكور حيال الإناث ومدى توليفهم مع بعضهم البعض عبر الأسوار (خاصة قبيل موسم التزاوج) ويراعى ذلك عند ضم الذكور للإناث عند بداية الموسم الجديد.

عند تربية النعام فى حظائر يراعى الآتى:

١. توفير مساحة ظل حوالى ٥-١٠% من مساحة الحظيرة.
٢. توفير المياه الصالحة للشرب بصفة دائمة وبدرجة حرارة مناسبة (باردة إن أمكن).
٣. توفير العليقة المناسبة بالمكونات المطلوبة لكل مرحلة من مراحل العمر وتقديمها للطيور بأسلوب يحافظ على جودتها ويقلل نسبة الفقد مع توفير مصدر الأملاح المعدنية والفيتامينات والعناصر النادرة المطلوبة بصفة مستديمة.

مساكن النعام

يتم إختيار موقع إنشاء مساكن و مزارع النعام فى أراضى صحراوية ورخيصة الثمن وتتناسب مع طبيعة طائر النعام بشرط توفير المياه الصالحة للإعاشة وصالحة للرى حيث يتم زراعة البرسيم الحجازى بالمزرعة نفسها نظراً لأنه يشكل حوالى ٧٥% من علائق النعام فى جميع مراحل العمر.

الاحتياطات الواجب اتخاذها عند إنشاء مسكن و مزرعة النعام

١. أن يكون بعيداً عن الضوضاء.
٢. أن يكون بعيداً عن المصارف و المستنقعات ومصادر التلوث.
٣. أن يكون بعيداً عن مزارع الدواجن.
٤. يفضل الأراضى الصحراوية الرملية المحتوية على نسبة من الزلط الناعم الملمس
٥. وبأحجام متوسطة.
٦. يفضل إبعاد حظائر الطيور (خاصة الكتاكيت) عن شبكات الصرف الصحى للمبانى.

يجب عند التخطيط لإنشاء مزرعة نعام مراعاة الآتى

أ- أن تنتهى أعمال الإنشائات قبل وصول الطيور للمزرعة حيث أن إستكمال الإنشائات فى وجود الطيور يشكل إجهاد عليها ويؤثر سلباً على الإنتاج وعلى طباع هذه الطيور.
ب- ضرورة فصل موقع معمل التفريخ عن عنابر الطيور.
ت- منع الزيارات وبصفة خاصة لمعمل التفريخ.
ث- إستخدام مواد بناء سهلة التنظيف وسهلة التطهير.
ج- أن يخدم التصميم الهندسى للمزرعة حركة العاملين بالمشروع ليكون فى إتجاه واحد بحيث يكون من حظائر الطيور السليمة إلى حظائر عزل الطيور المريضة والعكس ممنوع. ومن حظائر الطيور الأصغر إلى حظائر الطيور الأكبر والعكس ممنوع.
و -إستخدام النعام فى المشروعات من سلالة النعام الأسود الأفريقى.

وتعتمد تربية النعام على الحقائق المعروفة عن طائر النعام وأهمها:

- سن البلوغ بداية وضع البيض الصالح لتفريخ وهو سنتين للأنثى وثلاثة سنوات للذكر ويستمر حتى عمر ٤٠ سنة بأعلى مستوى (تضع الأنثى ٢٠٠٠-٢٥٠٠ بيضة خلال عمرها الإنتاجى).

الطيور المناسبة المختارة والتى تربى فى مجموعات (٢أنثى + ١ذكر) عادة تضع كل نعامة أنثى ٦٠-٨٠ بيضة/نعامة/موسم.

- الطيور التى تربى بنظام مستعمرات داخل معسكرات لإنتاج كتاكيت للتسمين عادة تضع كل نعامة أنثى ٥٠-٧٠ بيضة/نعامة /موسم.

يتم تمييز قطيع الأمهات (ذكور وإناث) أو نتاجهم والمخطط حجزه للتربية لإنتاج سلالات بإستخدام أرقام التنمير البلاستيك بأرقام مسلسلة حسب السجل العام لهذه السلالة أو باستخدام نظام التمييز بالرقائق المعدنية.

رعاية الطيور المنتجة

يقصد بها الطيور الجاهزة لإنتاج البيض التى تحمل الصفات الممتازة لهذا الغرض، من خلال التجارب السابقة للمربين نجد أن التربية المكثفة هى أفضل سبيل فى الرعاية وتكون للرعاية الفضل فى النتائج الجيدة من الناحية الإنتاجية وتخصيب البيض وتفريخه ثم تفقيسه وحتى يصل المربين إلى درجة الكمال فى التربية وطريقة معاملة الطيور فإنه يجب معرفة طير النعام بصورة أفضل ومعرفة إحتياجاته.

وقد وجد أن أفضل حجم للقطيع هو إنتاج ٥٠٠ طائر سنوياً، وبذلك يحدد القطيع الإقتصادى المربح هو لإنتاج ٥٠٠ طائر فإنه يتوجب تواجد ٢٥ أنثى منتجة (تعطى سنوياً على الأقل ٢٠ كتكوت لكل أنثى) إضافة إلى ذكر لكل أنثى حتى تكون العملية مربحة وإقتصادية. وأحياناً وتحت الظروف المكثفة فإنه يضع ذكر مع عدد ٢ أنثى وإن كان من الأفضل إستعمال نسبة ١:١.

وقد جرب إستعمال ذكر واحد مع ٢ أنثى وعندها يجب أن يكون الذكر جيداً ومناسباً. والذكور فى هذه الحالة تترك مع الإناث (تنقل الذكور إليها) وذلك خلال موسم التزاوج وفى حالة عدم إجادة الذكور لعملية التلقيح ولعدم فقدان الموسم والخسارة فإنه يتوجب تغيير الذكور ويجب تتبع ذلك وملاحظة أن الذكور الجدد تصاحب الإناث بدون فائدة مع ملاحظة التغذية وتحديد كميتها، وعدم السماح للطيور بالسمنة.

فى التربية شبه المكثفة يكون الذكر الواحد لتلقيح من ٢-٣ من الإناث إذا كان فى وضع يسمح له بذلك وإن كانت هذه الحالة غير مرغوب فيها لأن إحتمال ألا يكون قادراً على تلقيح العدد المطلوب من الإناث وهذا قد يسبب وجود بيض غير مخصب.
ويفضل فى بعض الحالات أن يكون عدد الإناث ٢٠ وعدد الذكور فى حدود ٥ مع عدم السماح لهم بالتعارك مع بعضهم البعض على الإناث.

نظم التربية
يوجد طريقتين من النظم للتربية المكثفة أو الشبه مكثفة ويفضل إتباع المكثفة نظراً لأهميتها وللحصول على أفضل النتائج.

اسس اختيار الطيور البالغة (قطيع الامهات):
مع مرور الزمن نجد أن المربى اكتسب الخبرة اللازمة لمعرفة كيفية التخلص من الطيور الغير مرغوب بها من ناحية الشراسة أو عدم التلقيح أو قلة الإنتاج إضافة إلى العاملين بالمزرعة يجب عليهم أخذ الملاحظات بدقة وبإستمرار عن كل طائر من ناحية التغذية والشرب والسلوك.

الظواهر الجنسية عند البلوغ

الذكر البالغ
حجم الذكر البالغ أكبر من حجم الأنثى ولون الريش الرئيسى أسود فاحم على الجسم مع ريش ذو لون أبيض على أطراف الأجنحة. ولون ريش الأنثى بنى وصغير وأقل حجماً من الذكر.

الأنثى البالغة
الإنتاج فى الأنثى: فى الحياة البرية تصل الأنثى من طيرالنعام إلى مرحلة البلوغ الجنسى فى عمر ٣ سنوات والذكر عند عمر ٤ سنوات وهذا راجع إلى عدة عوامل من أهمها التغذية ونوع الطائر ما إذا كان أسود الرقبة او أزرق الرقبة أو أحمر.
والتغذية فى حياة الطير مهمة جداً وعامل محدد للوصول إلى مرحلة البلوغ الجنسى ويلاحظ ذلك فى حياة المزارع حيث تكون التغذية متوفرة بشكل كبير مما يساعد على سرعة النضوج الجنسى. والأنثى تبدأ عند بلوغ ١٨-٢٤ شهر فى وضع البيض وعدد البيض يتراوح بين ١٠-٢٠ بيضة فى السنة مخصب والبعض الآخر غير مخصب، وعند بلوغ الأنثى عمر ٧ سنوات يزداد عدد البيض إلى ٤٠ بيضة فى الموسم الواحد حسب النوع كما يرتفع نسبة البيض المخصب للأنثى الجيدة وكل ذلك يعتمد على التغذية.
ويذكر أن بعض أنثى النعام قد وضعت ٨٠ بيضة فى الموسم الواحد خلال حياتها فى المزارع.

العناية بالاناث
يجب تجنب إثارة الإناث وعدم إزعاجها وتجنب أى ظروف تسبب إثارة الطيور وخصوصاً الإناث التى سوف تكون مستعدة لوضع البيض لهذا يتوجب إدخال الإناث الجيدة إلى الحظيرة قبل ٣٠ يوم من الموعد المحدد لوضع البيض وحتى يمكن للطيور التأقلم مع بعضها البعض خصوصاً الذكور ومراقبة الملاءمة والتوافق بين الذكور والإناث.
وبالنسبة للماء فإنه يتوجب تواجده بإستمرار فى نقطة معينة فى الحظيرة وذلك بعدم ترك الطيور تتحرك إلى المواقع الأخرى تبحث عن الماء فيجب أن يكون متوفراً ونظيفاً حتى لا يحدث قتال بين الطيور ويكون الماء فى أحواض شرب نظيفة وينظف الحوض يومياً ويعبأ مرتين. مع ملاحظة أن إرتفاع درجة حرارة الماء داخل الأحواض قد يؤدى إلى موت الطيور. لذا فإنه من الواجب الإهتمام بعمل اللازم للتخلص من الحرارة وخاصة أثناء فترة وضع البيض.

الجهاز التناسلى الأنثوى

يتكون الجهاز التناسلى فى أنثى النعام من قسمين هما:

أ-**المبيض:** وفيه يتكون الصفار والمبيض النشط هو الأيسر فقط كما هو الحال فى باقى الطيور.

أ- **قناة البيض:** وفيها يتكون باقى مكونات البيضة من البياض وغشائى القشرة والقناة الموجودة هى اليسرى فقط أما اليمنى فحدث لها ضمور وتتكون من القمع (البوق) والمعظم والبرزخ والرحم والمهبل وعلى العكس من بيض الدجاج الذى يستغرق تكوينه حوالى ٢٤ ساعة، فإن بيض النعام يستغرق تمام تكوينه حوالى ٤٨ ساعة.

مكونات البيضة

متوسط وزن بيضة النعام حوالى ١.٥كجم وتتكون من:

- **القشرة:** وهى وزنها حوالى ٣٠٠جرام بنسبة حوالى ٢٠% من وزن البيضة وهى بسمك حوالى ٣ مليمتر.
- **البياض:** وزن البياض حوالى ٩٠٠ جم بنسبة حوالى ٦٠% من وزن البيضة
- **الصفار:** وزن الصفار حوالى ٣٠٠ جرام بنسبة ٢% من وزن البيضة.

إنتاج البيض

تضع أنثى النعام بيضها يوماً بعد يوم وتستمر فى وضع البيض طالما أنه يتم جمعه أول بأول من الأعشاش. وعادة ما يوضع البيض فى سلاسل كما هو الحال فى الدجاج، مع وجود فترات راحة للإناث لا تضع فيها بيضاً قد تصل لمدة ٧-١٠ أيام بين نهاية سلسلة وبداية سلسلة أخرى. ويصل عدد البيض المنتج من أنثى النعام خلال الموسم من ٨٠-١٠٠ بيضة ويصل فى بعض الإناث عالية الإنتاج إلى ١٧٠ بيضة، ويلاحظ أن الإناث تدخل مبكراً فى موسم التناسل قبل الذكور بفترة وجيزة. لذلك فإن البيض الموضوع مبكراً من الإناث فى أول الموسم عادة ما يكون غير مخصب.

العوامل المؤثرة على إنتاج البيض فى النعام

١- العوامل الوراثية

تلعب العوامل الوراثية دوراً هاماً وحيوياً فى إنتاج البيض فقد لوحظ وجود إختلافات معنوية بين سلالات النعام فى عمر النضج الجنسى وكذلك فى قدرتها على إنتاج البيض كما توجد إختلافات فردية بين الإناث وبعضها داخل سلالة الواحدة.

٢- العمـر

يؤثر العمر بشدة على إنتاج البيض، ففى خلال الموسم الأول للتناسل عادة ما يكون إنتاج البيض منخفضاً وبزيادة عمر الطيور يزداد الإنتاج.

فى الموسم الأول عادتاً ما يوضع البيض من دورتين محددتين كما تكون مدة كل منهما قصيرة وتكون مدة الدورة الأولى أطول قليلاً من الدورة الثانية. ويصل إجمالى البيض فى الدورتين إلى ١٨-٢٠ بيضة. ومع زيادة عمر الطيور يحدث أمران جوهريان وهما زيادة طول الدورة الواحدة وكذلك زيادة عدد الدورات إلى ٣-٧ دورات فى الموسم الواحد وتحدث هذه الزيادة بصورة تدريجية.

٣- العوامل البيئيـة

تؤثر التغيرات والتقلبات الجوية الحادة تأثيراً كبيراً على إنتاج البيض فى إناث النعام. وعادة ما يظهر ذلك خلال الدورتين الثانية أو الثالثة فسقوط الأمطار أو البرد المفاجئ والشديد يؤثر تأثيراً عكسياً على قدرة الطيور على إنتاج البيض وقد يؤدى ذلك إذا استمر لفترة طويلة إلى التوقف عن إنتاج البيض.

٤- التغذيــة

إن التغذية عامل أساسى لإنتاج البيض لهذا يجب الإهتمام بها فى المشروع لحساب الربح والخسارة ويجب أن تكون العليقة ثابتة متوازنة وجيدة لأن أى إختلاف فيها سيؤدى إلى مشاكل فى خصوبة البيض وسلامة الطيور مع توفير جميع العناصر المهمة للطيور خلال فترة الإنتاج. مثلاً عدم إستخدام عليقة الطيور البياض للكتاكيت والعكس بالعكس ويسبب ذلك فى فقدان القدرة على الإنتاج (البيض) وزيادة نسبة الدهن تحت الجلد "السمنة – الموت للكتاكيت".

عند حدوث أى نقص ملحوظ فى توفير الإحتياجات الغذائية (بروتين – طاقة – فيتامينات – عناصر معدنية) اللازمة لطيور النعام من حيث الكمية والنوعية فإن إنتاج البيض بالضرورة سوف ينخفض وقد يتوقف تماماً.

٥- الصحة العامة

تؤثر الصحة العامة للقطيع على إنتاجيته من البيض، فالعديد من المسببات المرضية (بكتيريا – فيروسات - الطفيليات الداخلية أو الخارجية) تلعب دوراً كبيراً فى إنخفاض إنتاج البيض.

٦- السلوك

لعوامل الإجهاد تأثيراً كبيراً على إنتاجية الطيور من البيض ويجب أن يضع المربى فى ذهنه أن يتجنب تأثير هذه العوامل فى كل الأوقات.

التزاوج

يفضل عزل الإناث عن الذكور بعد إنتهاء موسم التزاوج وتعزل الذكور تماماً عن أعين الإناث حتى من الظهور أمامها أو سماع الأصوات وحتى تعطى جاهز التناسل الراحة التامة للإستعداد للموسم الجديد بكفاءة عالية.

الظروف البيئية

إن سقوط الأمطار خلال السنة يسبب بعض المشاكل للطيور من حيث وضع البيض حيث تمتنع الإناث عن وضع البيض خلال موسم الأمطار وكذلك البرد المفاجئ فإن ذلك يمنع وضع البيض ويجب ملاحظة هذه الحالة أثناء فترة الشتاء وخصوصاً الكتاكيت التى يجب أن تكون فى حالة تدفئة تامة وبعيدة عن التيارات الهوائية الباردة. إضافة إلى أن حرارة الجو وإرتفاع درجة الحرارة عن ٤٦ درجة مئوية خلال موسم إنتاج البيض يؤدى إلى تقليل إنتاج البيض وهذه الحرارة تؤدى كذلك إلى إقلال نسبة التلقيح. ومعروف بأن الطيور ليس لديها غدد عرقية للتخلص من الحرارة الزائدة فى الجسم. علماً بأن طائر النعام لديه إمكانية رفع درجة حرارة الجسم ب ٤.٧ درجة مئوية عن المعدل الطبيعى.

متابعة اجراء التلقيح:

فى المزرعة نجد أن ذكر النعام يبلغ سن النضوج الجنسى عند ٣ سنوات ولكن بعضها يمكنه التلقيح عند عمر سنتين وللأهمية فإنه يلاحظ أنه من الواجب شراء طيور فى أعمار مناسبة وجاهزة لوضع البيض بدلاً من شراءها صغيرة وكذلك بالنسبة للذكور فإنه من الأفضل أن يكون الذكر أكبر من الأنثى بحوالى ٦ أشهر فيجب ملاحظة هذه النقطة لأهمية وجود التوافق فى الأعمار وأهمية التناغم فى وضع البيض مع التزاوج المناسب بين الأنثى والذكر خلال موسم التزاوج الذى يبلغ حوالى ٧ أشهر كما يلاحظ بأن الذكور تختلف فى درجة إظهارها للرغبة الجنسية خلال فترة التلقيح فالبعض يلاطف الأنثى ويكون طويل النفس والبعض الأخر يكون شرس ويدور حول الأنثى ويخفض من إرتفاعه بواسطة ثنى الركبة مع رفع أجنحته والتحول إلى الأمام والخلف ويدخل رأسه تحت جناحه الأيمن والأيسر مع إصدار صوت مسموع كزئير الأسد. والبعض الآخر من الذكور يجهد الأنثى حتى الإنهيار . وعندما تكون الأنثى مستعدة للتلقيح فإنها تبرك على الأرض وعندها يقبل الذكر ويضع قدمه اليسرى على الجهة اليسرى

للأنثى ثم اليمنى على الجهة اليمنى بسهولة ويجرى إدخال منحنى القذف إلى الفتحة التناسلية للأنثى وأثناء عملية الإلتقاء فإن الذكر يميل من جانب إلى جانب فى حين الأنثى ترخى ظهرها ورأسها إلى الأرض.
الأعضاء الجنسية للنعام تبقى صغيرة حتى الدخول إلى مرحلة النضج الجنسى وخصية الذكر الناضج جنسياً بحجم الإصبع وتتضخم خلال موسم التزاوج تصبح بحجم قبضة يد الرجل وتأخذ اللون الأحمر، ويمكن فحص ذلك بالفحص الداخلى وتصغر فى الحجم خلال فترة رقوده على البيض أو خلال موسم عدم إنتاج البيض .

يجب مراعاة الملاحظات الآتية لأهميتها بالنسبة للذكور:

١- تتلون الأرجل والمنقار باللون الأحمر ويدل ذلك على أن الذكر فى موسم التزاوج وجاهز للتلقيح ويظهر اللون الأحمر فى مؤخرة الذكر البالغ.
٢- اللون الأحمر يدل على وجود رغبة فى التلقيح.

المساحات اللازمة للنعام لقطيع التربية

للحصول على كتاكيت منسبة يتم تسكين قطيع الأمهات بواقع كل ٢ أنثى +١ ذكر فى حظيرة مفتوحة بمساحة ألف متر مربع (٢٠ متر × ٥٠متر) وبها مساحة مظللة بمساحة (٦ متر × ٩ متر تقريباً).
للحصول على كتاكيت التسمين بغرض إنتاج اللحم يستخدم نظام المعسكرات فيتم تربية ٨-١٦ أنثى مع ٤-٨ ذكورفى حظيرة كبيرة مساحتها تحسب كالآتى:

جمع وفرز البيض:

يجب جمع البيض يومياً وأن يكون البيض خالياً من الزرق والرمل والتراب وجمعه بدون إزعاج للطيور، مع حمل البيض من الأرض بواسطة ورق نظيف وعدم ملامسة البيض مباشرة لليد وذلك للمحافظة على البيض من الكسر. وحفظه فى صندوق خاص أو معبأ بالقطن حتى لا يلامس البيض بعضه البعض وينكسر أو تنقل الأمراض من بيضة إلى أخرى لو كانت مصابة. إضافة إلى أن نقل البيض يحتاج إلى حيطة إذا كانت الطرق بين الحظائر غير ممهدة مما يؤدى إلى كسر البيض وفقدانه كما يجب عدم تعريض البيض لأشعة الشمس أو الحرارة بل يجب أن يحفظ البيض فى مكان مظلل غير معرض لأشعة الشمس أو الحرارة الجوية مع الإهتمام بجمع قطع الأوراق المستعملة فى جمع البيض فى سلة خاصة بعد الوصول إلى نقطة إستلام البيض لأنها أهم مصدر لتلوث البيض عند رفعه من الأرض ونقله إلى نقطة الإستلام فى مبنى التفريخ. وهذا التلوث هو مصدر أغلب المشاكل وموت الكتاكيت الذى يشكل مشكلة لمشاريع النعام.
يجب التخلص من البيض المكسور بأسرع ما يمكن نظراً لتعرضه إلى التلف والتلوث ولكونه مصدراً للبكتيريا وبيئة مناسبة لنموها.

زمن جمع البيض

يتم جمع البيض أول ما يوضع فى العش بأسرع وقت ممكن للتقليل من مخاطر تلوث البيض. وهذا مبدأ مهم ويجب أن يعطى الأهمية الأولى من العمال. كما أن ترك البيض لمدة طويلة بدون جمع قد يعرضه إلى التلف الكلى وتكون الخسارة أكبر وأكثر. ويجب أن يكون الجمع بأسرع ما يمكن خلال فترة الحرارة العالية (الصيف) لأن تعرضه لأشعة الشمس الحارة قد يحدث بعض

مزرعة لتربية النعام

ذكر وأنثى النعام يتراقصان قبل التلقيح

ظاهرة الرقاد فى النعام

المشاكل التى يكون المربى فى غنى عنها مثل:

١. فى درجات الحرارة العالية قد تبدأ الخلايا داخل البيضة فى الإنقسام بدون إحتضان البيض من قبل الأم، وذلك يتلف الجنين داخل البيضة وبالتالى يموت الجنين فى أطواره الأولى.
٢. لو ترك البيض تحت أشعة الشمس المباشرة فإن ذلك سوف يؤدى إلى رفع درجة حرارة الجنين ومن ثم موته.
٣. لو كان فى الشتاء فإن البرودة الشديدة أو الرطوبة العالية قد تعطى الفرصة للبكتيريا للتكاثر أو التأثير على الجنين أوعلى نوعية البيض أو التكاثر على السطح ثم الإنتقال إلى بقية البيضة لوجود العدد من الثقوب على سطح القشرة.
٤. إعطاء الفرصة للسرقة وأخذ البيض وكذلك إعطاء الفرصة لتكسير البيض إذا أثيرت الطيور مما يتسبب فى فقدان البيض.
٥. غالباً ما يبدأ وضع البيض بعد الساعة الثانية بعد الظهر ويستمر إلى الفجر.

طريقة جمع البيض

إذا كان البيض مطلوب نقله بواسطة وسيلة نقل ما فإن العوامل الآتية يجب الإهتمام بها

١. حمل البيض وتنظيفه بقطعة قماش نظيفة أو ورق تنظيف ويفضل الورق لإمكانية إحراقه والتخلص منه.
٢. ثم يجمع البيض فى السيارة بعد وضعها فى الكرتون معبأ بقطع قطن.
٣. الطرف العريض للبيضة يجب أن يكون إلى أعلى حتى تكون الغرفة الهوائية لأعلى.
٤. كرتون الجمع يكون من فرش لين حتى لا يتأثر البيض بالحركة الزائدة.
٥. أى إهتزاز شديد أو رجة تؤثر على البيض فيجب تجنب ذلك.
٦. كرتون البيض يجب أن يكون ذو لون أبيض ليعكس الحرارة وأشعة الشمس.

تنظيف البيض

نظراً لأن الهدف هو إنتاج بيض نظيف مناسب للتفريخ كما هو معروف بأن قشرة البيض يمكن كسرها بسهولة لذلك يجب أن تكون كل بيضة على حدة يجب أن تكون نظيفة لذلك يفضل غسلها وتنظيفها بالماء تحت ظروف نظافة تامة لتجنب التلوث بالبكتيريا.

كما يجب إستخدام فرشاة ناعمة لإزالة التلوث وذلك بالحك البسيط مع الماء والصابوت أو المطهر، ويكون الفرك بلطف على سطح البيضة لإزالة الأوساخ عليها.

ويجب إستخدام تيار مياه نظيف ودافئ لغسل البيض وتكون حرارة المياه فى حدود ٤٠ درجة مئوية وإذا غسل البيض فى حوض فإنه يتوجب تغيير الماء مع كل بيضة ويجب إضافة الكلور أو اليود إلى المياه لتطهيرها مع إستخدام مادة مطهرة. وعملية الغسل يجب أن تأخذ من ٢-٣ دقائق لكل بيضة ثم تجفف تحت تيار هواء وعندما يجف البيض يرش بمحلول مطهر من جميع جهاتها.

تخزين البيض:

نظراً لأن عملية تفريخ البيض تمثل الأهمية البالغة للمشروع والمشاكل التى تظهر عند الفقس أغلبها ناتج عن تخزين البيض قبل التفريخ ومدة التخزين مهمة جداً قبل التفريخ. فأهمية التخزين تتوقف على عنصر تداول البيض والنظافة ووضع البيض وعمر البيض وهى عوامل تؤثر فى نسبة الفقس.

جمع و تفريخ بيض النعام

عوامل تخزين البيض

أ- **الرطوبة:** يجب أن تكون نسبة الرطوبة مرتفعة أثناء تخزين البيض حتى لا يفقد جزء من محتواه المائى.

ب- بصفة عامة فإن البيض يخزن أفقياً ولكن بعض المربين يخزن البيض رأسياً.

ج- **التقليب:** يتم تقليب البيض أثناء فترة التخزين وهذا عامل ضرورى جداً ومهم ويتم تقليب البيض ببطء شديد إذا ترك لمدة أكثر من ١٤ يوم فى المخزن.

د- **درجة الحرارة:** بعض المربين يبنى غرفة صغيرة من الخشب فى داخل مساحة مبردة وذلك للحفاظ على البيض. لذا وجب وضع ترمومتر وجهاز تبريد للتحكم فى درجة الحرارة بين ١٥-١٨ درجة مئوية أثناء التخزين ولكن المهم هو عدم وصول الماء إلى البيض ويجب الحرص على ذلك لأن وصول الماء إلى البيضة يتلفها. بصفة عامة يجب أن يكون المكان بارداً ونظيفاً حتى نقلل من نسبة التلوث.

ه- **التبخير:** إذا رغب فى إستخدام التبخير فإنه يجب أن تكون هذه العملية قبل تخزينه . للتبخير يوضع ٨٠ جرام برمنجنات البوتاسيوم مع ١٦٠ سم^{٣} فورمالين ٤٠% لكل متر مكعب من الغرفة لمدة ٢٠ دقيقة.أو يرش البيض بمحلول مطهر آمن بتركيز مناسب

و- تدفئة البيض قبل نقله للمفرخات يجب تدفئة البيض عند درجة ٢٥ درجة مئوية قبل التحضين بحوالى ١٢ ساعة.

تفريخ بيض النعام

العوامل التي تؤخذ في الاعتبار قبل عملية التفريخ

تعتبر عملية التفريخ من إحدى العمليات الرئيسية التي تتم في مزارع الدواجن بصفة عامة و في مزارع النعام بصفة خاصة .

و هناك العديد من العوامل والاعتبارات التي تؤخذ في الاعتبار قبل البدء في عملية التفريخ الصناعي لبيض النعام والتي تؤثر بدرجة كبيرة على نجاح عملية التفريخ بعد ذلك سواء كانت هذه العوامل متعلقة بقطيع الآباء الذي يتم تربيته أو متعلقة بالبيض الذي سيتم تفريخه أو متعلقة بالظروف التي يتعرض لها البيض اثناء جمعه و تداوله و تطهيره و تخزينه.

وفيما يلي توضيحا لهذه العوامل:

أولا : العوامل المتعلقة بقطيع الآباء

عمر الأنثى

في النعام لم يظهر حتى الآن أي انخفاض في نسبة الفقس مع التقدم في عمر الأنثى ولقد وضحت بعض الدراسات أن نسبة الفقس قد ازدادت مع التقدم في عمر إناث النعام وأن أعلى نسبة فقس قد تم الحصول عليها عندما كان عمر الإناث يتراوح بين ٧ و ١١ سنة ثم انخفضت بعدها نسبة الفقس بعد ذلك.

العوامل الوراثية

تعتبر صفة الفقس من الصفات ذات المكافئ الوراثي المنخفض و نعني بذلك أن تأثير العوامل البيئية أكثر من تأثير العوامل الوراثية على هذه الصفة

التغذية

يجب الاهتمام بتوفير جميع العناصر الغذائية وبنسب كافية في العليقة وبصورة يمكن الاستفادة منها لضمان تواجدها البيض بالقدر الكافي لنمو وتطور الجنين بصورة سليمة و عدم حدوث أي نقص في نسبة الفقس و عدم وجود تشوهات في الكتاكيت الفاقسة.

العوامل البيئية

تعتبر درجة الحرارة من أكثر العوامل البيئية تأثيرا على نسبة الفقس في بيض النعام فدرجة الحرارة العالية بمسكن الامهات تعمل على نقص نسبة الخصوبة و بالتالي نسبة الفقس كذلك تؤدى درجات الحرارة العالية إلي نقص في وزن البيضة و نقص في محتوياتها الداخلية و سوف يتبع ذلك انخفاض جودة البيض ونسبة الفقس.

ويزداد تأثير درجات الحرارة العالية خاصة إذا ما اقترنت بارتفاع نسبة الرطوبة والتي تؤدى لحدوث مشاكل كبيرة لقطعان التربية وسوف يؤثر ذلك بالتبعية على نسبة الفقس.

ثانيا: العوامل المتعلقة بالبيض

حجم البيضة

يؤثر حجم البيض تأثيرا معنويا علي نسبة الفقس وقد وجد أن البيض الكبير جدا في الحجم وكذلك الصغير جدا قد أعطيا نسبة فقس منخفضة مع وجود بعض الأجنة الميتة في البيض.

مسامية قشرة البيضة

وظيفة المسام في قشرة البيض هي فقد الماء وحدوث التبادل الغازي والحراري و مسامية قشرة البيض لها تأثير معنوي على نسبة الفقس في بيض النعام فقشرة البيض ذات المسام الكثيرة سوف تفقد كميات كبيرة من الماء ويحدث جفاف للأجنة أما البيض ذو المسام القليلة في القشرة فسوف تفقد كميات قليلة من الماء وبالتالي من الممكن حدوث أوديما في أجنة بيض النعام والتي تجعل فرصة الفقس لهذه الأجنة ضعيفة و بالتالي انخفاض نسبة الفقس بالإضافة إلي ذلك فإن هذه الأجنة (الموجودة في البيض قليل المسام) سوف تواجه مشكلة كبيرة و هي انخفاض كفاءة عملية التنفس و التبادل الغازي حيث ستعاني الأجنة من نقص الأكسوجين في الوقت الذي يزداد فيه الاحتياج للأكسوجين قرب الفقس.

ومن ناحية أخري فإن البيض كثير المسام جدا في القشرة فإن طبقة الكيوتيكل التي تغطى قشرة البيضة به تكون ضعيفة وبالتالي تقل قدرتها علي منع انتقال الكائنات الدقيقة إلى داخل البيض فتزداد العدوى وتقل نسبة الفقس. و يمكن التحكم في الفقد في وزن البيض أثناء التفريخ (عن طريق فقد الرطوبة) بتغيير رطوبة المفرخ لتحقيق النسبة المثلي للفقد فى وزن البيضة وهي في المتوسط ١٥% أثناء تفريخ بيض النعام.

محتوي البيض من العناصر الغذائية

يؤثر محتوي الألبومين (البياض) علي نسبة الفقس المتحصل عليها فمع زيادة وزن البياض و خاصة السميك منه يؤدي ذلك إلي انخفاض نسبة الفقس ولهذا فإن البيض الكبير في الحجم يحتوي على بياض أكثر وهذا من الممكن أن يؤدي إلى انخفاض نسبة الفقس في البيض الكبير الحجم.

كذلك فإن حدوث نقص في أي عنصر غذائي سوف يؤدي إلي حدوث نفوق أو تشوهات في الأجنة و تقليل نسبة الفقس وهذا النقص الذي يحدث في العناصر الغذائية المتواجدة في البيض يرجع أساسا للنقص في علائق الأمهات من هذه العناصر الغذائية أو لعدم امتصاصها جيدا داخل جسم الأنثى أو لم تنتقل من الأمهات إلى البيض كنتيجة لعيوب وراثية.

هناك بعض الفيتامينات و المعادن والأحماض التي يؤدي نقصها إلي التأثير بشكل كبير علي نسبة الفقس في بيض النعام وهذه تشمل كلا من فيتامينات A و E و الريبوفلافين و حامض البانتوثينيك و حامض الفوليك وكذلك المنجنيز و السيلينيوم وحامض اللينوليك و يؤدي نقص أي منها إلي حدوث نفوق في الأجنة أو حدوث تشوهات للأجنة في مراحل مختلفة من التطور الجنيني. أيضا فإن عنصر الكالسيوم و فيتامين D ضروريان للحصول على جودة قشرة جيدة و النقص في أي منهما سوف يؤدي إلى انخفاض نسبة الفقس عن طريق زيادة مسامية القشرة و بالتالي جفاف الأجنة مع حدوث نقص في تطور عظام الأجنة.

جودة ألبومين البيض

محتوي البيضة من الألبومين (البياض) يؤثر بشكل كبير علي نسبة الفقس. فالبيض الطازج و البيض الذي تضعه الإناث الصغيرة في العمر وفي بداية إنتاجها أو في بداية الموسم ذات ألبومين سميك (ذو لزوجة عالية) وهذا يعمل علي منع أو عدم سهولة انتقال الأكسوجين إلي الأجنة في بداية عملية التفريخ مما يؤدي في النهاية إلي نفوق الأجنة و انخفاض نسبة الفقس. كذلك يقل الفقد في وزن البيض عندما يحتوي البيض علي بياض سميك.

يوجد نوعين من نظم تفريخ بيض النعام

اولا: التفريخ الطبيعي

يتم هذا النوع من التفريخ في الطبيعة فى خلال فصلى الربيع و الصيف و نادرا ما يستخدم تحت نظام الإنتاج المكثف لأن الأم تنقطع عن وضع البيض طول فترة الرقاد في هذا النظام تقوم الأنثى بوضع البيض خلال موسم التزاوج و يتناوب الذكر و الأنثى الرقاد على البيض و حراسته . ترقد الذكور على البيض ليلا بينما تتولى الإناث ذلك بقية اليوم و يتراوح عدد البيض الملائم لنظام التفريخ الطبيعي من ٨ الى١٤ بيضة . و تكون فترة التحضين من ٤٢ إلى ٥٥ يوم ، يحتاج هذا النظام إلى درجة حرارة جوية ٣٠-٣٤ درجة مئوية و رطوبة نسبية ٣٠-٥٠ % .

ثانيا: التفريخ الصناعي

تطورت المفرخات الخاصة بالنعام و أصبحت مزودة بأجهزة تحكم إلكترونية لضمان التحكم في الحرارة و الرطوبة و التهوية و التقليب . متوسط مدة تفريخ البيض ٤٢ يوم (٣٩ يوم في المفرخ و ٣ أيام في المفقس).

احتياجات التفريخ

أ- درجة الحرارة

تعتبر درجة الحرارة عامل محدد لنجاح عملية التفريخ و تتراوح درجة الحرارة المناسبة من ٣٦ إلى ٣٦.٥ درجة مئوية وفى حالة عدم وجود التحكم الأتوماتيكي لدرجة الحرارة ففي هذه الحالة يجب المتابعة الدورية حيث ترتفع درجة الحرارة بداخل المفرخ نتيجة تنفس الأجنة داخل البيضة حيث أن الحرارة المرتفعة مع الرطوبة المنخفضة تؤدى إلى اختناق الجنين كذلك فان انخفاض الحرارة تؤدى إلى إطالة مدة التحضين لأكثر من ٤٢ يوم مما يعرض الجنين داخل البيضة للنفوق. يجب ملاحظة درجة حرارة المفرخ في الحدود حيث وجد أن رفع درجة حرارة المفرخ من ١ إلى ١.٥ درجة مئوية عن المعدل المطلوب للتحضين يؤدى إلى نفوق نسبة كبيرة من الأجنة.

ب- الرطوبة النسبية

نسبة الرطوبة المثلى للتفريخ بين ٢٠% - ٣٥ % و خلال فترة التحضين فى المفرخ (٣٩ يوم) تفقد البيضة بين ١١- ١٥% من وزنها و قد وجد أن المحافظة على نسبة الرطوبة المثلى داخل المفرخ تؤدى إلى مساعدة الجنين على امتصاص الكالسيوم وزيادة حجمه و خلال الأيام الأخيرة من التفريخ (٣ أيام) يتم رفع الرطوبة النسبية داخل المفرخ لتصل إلى ٨٠ % للمساعدة على الفقس و انخفاض الرطوبة يؤدى إلى انخفاض نسبة الفقس .

يجب إلا تزيد نسبة الرطوبة داخل المفرخ عن ٣٠% ، وألا تقل عن ١٠ % ، و يكون التعديل داخل هذه الحدود . كما يجب إلا تقل الرطوبة النسبية أثناء الفقس عن ٨٠ % و إذا انخفضت الرطوبة عن ذلك فيجب رفعها برش قليل من الماء.

ج- التهوية
يراعى أن تكون المفرخة مزودة بوسيلة مناسبة للتهوية مع وجود تيار هواء مناسب متجدد حتى يتسنى للجنين الحصول على الأكسجين اللازم لحياته و تساعد على التخلص من ثانى أكسيد الكربون عن طريق الفتحات الموجودة فى المفرخ مع ملاحظة أن نقص الأكسجين يؤدى إلى تعرض الأجنة للنفوق وانخفاض نسبة الفقس. و قد توجد بداخل المفرخ مراوح شفط لتغيير الهواء يراعى وجود تيار هوائي مستمر داخل الحضانة و الفقاسة للتخلص من ثاني أكسيد الكربون. .

د -تقليب البيض
وضع البيض داخل المفرخ يكون في الوضع الرأسي حيث يكون الطرف العريض للبيضة لأعلي لوجود الغرفة الهوائية الذي يعتبر مصدر الأكسجين للجنين . و يقلب البيض خلال فترة التحضين مرة كل ٣-٤ ساعات و أحيانا ٣ مرات يوميا. و بعد نقل البيض إلى ماكينة الفقس تتوقف عملية التقليب إضافة إلى أن تقليب البيض فى ماكينة التفريخ يمنع إلتصاق الجنين للغشاء الداخلى للقشرة وكذلك لتجانس درجة الحرارة وتوزيعها داخل البيضة بشكل متساوى .

هـ فحص البيض و الفقس
يستخدم الكشاف لفحص البيض و هو عبارة عن قاعدة مثبت بها لمبة كهربائية و مركب عليها اسطوانة طولها متر واحد بنهايتها إطار مطاطي لحماية البيضة و عند الفحص توضع البيضة بوضع مائل . يتم فحص البيض بعد ١٤ يوم من وضعه داخل المفرخ لملاحظة تكوين الجنين و استبعاد البيض الغير مخصب . ثم يكررمرة كل أسبوع حتى ٣٩ يوم ثم يجرى الفحص مرة كل ساعتين لملاحظة حجم الغرفة الهوائية و حيوية الجنين حتى يتم فقس البيض. و عندما يشاهد الجنين وقد شق الغرفة الهوائية ننتظر مدة ١٢ ساعة حتى ينقر الجنين قشرة البيضة ، فإذا لم يتمكن فيجب مساعدته و ذلك بعمل فتحة حوالي ١ سم في أعلى البيضة و إذا لم يتمكن الجنين من الخروج بعد نقر البيضة فيجب مساعدته في الخروج دون إصابة الكتكوت وقد توجد أوضاع شاذة للجنين داخل البيضة مثل الرأس بين الأرجل أو اسفل الجناح و كذلك الأرجل مطوية فوق الرأس أو المنقار لأعلي بدلا من تحت الجناح .

يراعى تطهير المفرخة بين كل دورة بالآتي : ٢٠ سم فورما لين + ١٠ جم برمنجنات بوتاسيوم للمتر المربع من الحضانة و لمدة ٢ ساعة على درجة حرارة ٢٥ درجة مئوية

الفحص الضوئى للبيض
فحص البيض مهم لمعرفة نمو الجنين بواسطة جهاز المصباح اليدوى. يتم عمل فحص ضوئى للبيض لمتابعة نمو الجنين فى البيضة ذلك لمقارنة مراحل نمو الجنين بالنمو القياسى لجنين النعام فى البيضة مع ملاحظة أنه كلما تقدم الجنين فى النمو والعمر تصبح الغرفة الهوائية أكثر وضوحاً فى البيضة.يتم الفحص الضوئى بعد ١٤ يوم من التفريخ لإستبعاد البيض الغير مخصب ويتضح ذلك من عدم وجود أى ظل للجنين داخل البيضة بينما البيض المخصب يتضح بها ظل الجنين يكون عبارة عن ظل معتم أثناء الفحص الضوئى ويجب تكرار عملية الفحص الضوئى مرة كل أسبوع حتى اليوم ٤٠ من التفريخ.
يجب التخلص من البيض الغيرمخصب. فى اليوم الـ٤٠ تجرى كل ٦ ساعات وعندما يلاحظ بأن الجنين يبدأ فى نقر القشرة من الداخل تعاد العملية كل ٢ ساعة وإذا لم تفقس البيضة فإنها تعاد إلى ماكينة التفريخ مع الفحص حتى يلاحظ شق غلاف كيس الهواء بداخل البيضة. وعندها ينقل البيض إلى المفقس ويجب أن تكون حرارة المفقس ثابتة عند ٣٥°م.
يمكن مساعدة الكتكوت فى الخروج من البيضة عن طريق عمل ثقب فى قشرة البيضة.
نسبة الفقس من البيض المخصب فى حدود ٨٥%، ونسبة الإخصاب فى حدود ٨٢%.
بعد الفقس يمكن رش الماكينة بمحلول مطهر من اليود وترك الكتاكيت فى المفقس حتى تمام جفافها.

الفقـس

عندما تنقل البيضة من المحضن إلى المفقس فإن عملية الفحص بالضوء تجرى كل ساعتين وعندما يرى الجنين قد شق كيس الهواء بداخل البيضة يترك لمدة ١٢ ساعة حتى يكسر القشرة بنفسه فإذا لم يتمكن الجنين من كسر القشرة بعد ١٢ ساعة فإنه يتوجب كسر القشرة ومساعدته للجفاف من الرطوبة التى عليه. وبعد ٦ ساعات إذا لم يتمكن من الخروج الكامل بنفسه فيجب مساعدته فى الخروج وذلك بإبعاد القشرة بلطف عن جسم الكتكوت خصوصاً القشرة حول السرة حتى لا يمزق الجلد حول هذه المنطقة. وعند إزاحة كل القشرة فإنه يتوجب تطهير المنطقة حول السرة بواسطة مطهر وتعاد مرة أخرى عملية التطهير عندما تكون الكتاكيت جاهزة للنقل إلى المزرعة وتعاد مرتين يومياً لمدة يومين متتاليين حفاظاً على حياة الكتكوت لأن ذلك المكان هو المكان الوحيد الذى يمكن أن يتلوث الكتكوت فيه ويسبب موته. وبعدها يمكن وضع الرقم عليه ووزنه ليبدأ سجل حياته.

النظـافـة

عامل آخر مهم جداً أثناء عملية التفريخ وبعدها. ذلك لأن كتكوت النعام ليس لديه أية مقاومة للأمراض فى بداية حياته ولذلك يجب أن يكون هناك مغطس ماء أمام مدخل المفرخ مخلوط مع مطهر لغرض تطهير أحذية الأشخاص الداخلين إلى المفرخ ومطلوب أخذ الحذر من هذه الناحية لأهمية حماية الكتكوت والبيض وعدم تعريض الكتاكيت لأى تلوث لأن ذلك سوف يؤدى إلى موتها وهذه نقطة هامة جداً يجب الإهتمام بها. كذلك يجب إستخدام القفازات الطبية عند ملامسة الكتكوت.

العوامل المؤثرة على نسبة الفقس

أ- نسبة الإخصاب.
ب- تغذية الأمهات.
ج- إصابة قطيع الأمهات بالأمراض.
د- طريقة تداول بيض التفريخ.
ه- مدة تخزين بيض التفريخ.
و- درجة حرارة تخزين بيض التفريخ.
ز- الأمان الحيوى حيث يجب تطهير المفرخ جيداً بين دفعات التفريخ.

الخـلاصـة

١- ماكينات التفريخ إذا كانت مناسبة ومصممة جيداً فإنها مركز ثقل فى مشاريع تربية النعام وهى التى تحدد مستقبل المشروع ولهذا وجب الإهتمام بدرجة الحرارة ونسبة الرطوبة والنظافة فى الحضانات.
٢- يجب أن تكون ماكينات التفريخ مجهزة وجاهزة للعمل بدون مشاكل.
٣- تطهير ماكينات التفريخ مهم جداً وعامل محدد للنجاح فيجب عدم إهمال هذا العامل.
٤- سهولة التحكم فى درجة الحرارة وثباتها وكذلك الرطوبة والهواء المتجدد. إضافة إلى جميع أعمال النظافة والتطهير يجب أن تتم أولاً بأول وهى شروط نجاح تربية النعام.
٥- يمكن إستخدام الكلور للتطهير مع الماء بنسبة (١:٤).
٦- تقليب البيض عامل مهم ويجب القيام به فى فترة التفريخ.
٧- عامل الحرارة محدد ويجب مراعاة درجة الحرارة المطلوبة أثناء التفريخ.
٨- حرارة المفقس يجب الحفاظ عليها ثابتة وعدم تذبذبها إرتفاعاً وإنخفاضاً.
٩- الرطوبة يجب أن لا تزيد عن ٤٠% ولا تقل عن ١٠% لأهمية ذلك بالنسبة للصوص وحياته داخل ماكينات التفريخ.
١٠- إختلاف الإرتفاعات فى البلد المصدر للبيض ومكان التحضين والتفقيس عامل مهم جداً يجب مراعاة هذه النقطة لأنها تحدد كمية الأكسجين المتاح للجنين.

١١- جريان وتغيير تيار الهواء داخل الحضانة مهم ويجب ملاحظة ذلك والمحافظة عليه.
١٢- يجب فحص البيض ضوئياً ويجب إتباع التعليمات فى هذا الخصوص.
١٣- النظافة لكل الأدوات والأمكنة باستخدام المطهرات عامل مهم خلال التفقيس مع مراعاة الآتى:

- عدم الإسراع فى مساعدة الجنين فى الخروج من البيضة بل المراقبة مهمة فى هذه الحالة مع عدم الإهمال لأن ذلك سوف يؤدى إلى موت الجنين.
- مساعدة الكتكوت تكون بفتح ١سم فى أعلى البيضة بعد شق الجنين لكيس الغرفة الهوائية وهذه مرحلة مهمة جداً للحفاظ على حياه الجنين.
- تركه ٦ ساعات لإجراء الكسر بنفسه مع المراقبة المستمرة.
- إعطاء فرصة ٤ ساعات أخرى ثم المساعدة فى كسر البيضة مع ملاحظة عدم جرح الجنين.
- موضع السرة يجب تطهيره أكثر من مرة يومياً حفاظاً على حياة الكتكوت خلال اليومين الأوليين لأنه مصدر للتلوث.

مواصفات كتاكيت النعـام الجيدة:

بعد خروج الكتكوت من البيضة يراعى الاهتمام بمنطقة الحبل السري و تطهيرها دوريا خلال الثلاث أيام الأولى من عمر الطائر منعا للتلوث بأي ميكروبات و يتراوح وزن الكتكوت بعد الفقس حوالى ٧٠٠ الى ١٠٠٠ جرام.

عدم إمتصاص كيس الصفار من المشاكل الأكثر شيوعاً فى كتاكيت النعام خلال الأيام الأولى من عمر الكتاكيت والتى تؤدى إلى إرتفاع نسبة النفوق وكذلك ضعف نمو الكتاكيت، وهذه المشكلة مرتبطة بسوء الرعاية وإرتفاع درجة حرارة العنبروالتغذية على علائق غنية بالطاقة.
ومن أسباب إرتفاع نسبة النفوق خلال الأيام الأولى من عمر كتاكيت النعام:

أ- سوء التغذية.
ب- التزاحم والكثافة العالية للكتاكيت
ج- إرتفاع درجة حرارة المسكن.
د- سوء تهوية المسكن.
ه- الإصابة بالأمراض.
و- عدم العزل الصحى الجيد وعدم صيانة المفرخات .

تأثير نقص العناصر الغذائية فى علائق الأمهات على نسبة الفقس

العنصر الغذائى	المشكـلة	أعراض النقص
فيتامين أ	إنخفاض إنتاج البيض والفقس والإخصاب	*نفوق الأجنة خلال ٤٨ ساعة من التفريخ *فشل نمو الجهاز الدورى *عيوب فى تكوين الكليتين والعيون والجهاز الهيكلى
فيتامين د	إنخفاض إنتاج البيض والفقس وجودة القشرة	*نفوق الأجنة عند ١٨-١٩يوم من التفريخ *ظهور الأوضاع الشاذة للجنين *لين العظام والمنقار.
فيتامين هـ	إنخفاض نسبة الفقس	نفوق الأجنة عند ٣-٤ يوم من التفريخ مع وجود أنزفة دموية وعدم إكتمال الجهاز الدورى.
فيتامين ك	إنخفاض نسبة الفقس	نفوق الأجنة بعد ١٨ يوم من التفريخ وحتى الفقس مع وجود أنزفة دموية.
ثيامين	إنخفاض نسبة الفقس	إرتفاع نسبة فوق الأجنة.
ريبو فلافين	إنخفاض إنتاج البيض والفقس وجودة الكتكوت	إرتفاع نسبة نفوق الأجنة عند ٣أيام و١٤يوم و٢٠يوم من التفريخ وكلما كان النقص حاد كلما كان النفوق مبكراً وقصور نمو الأفخاذ والمنقار.
نياسين	إنخفاض إنتاج البيض والفقس	تشوهات فى العظام والمنقار
بيوتين	إنخفاض إنتاج البيض	إرتفاع معدلات نفوق الأجنة فى اليوم ١٩-٢١من التفريخ – تشوهات فى الجهاز الهيكلى وظهور حالة منقار الببغاء.
بانثوثنيك	إنخفاض إنتاج البيض والفقس- إرتفاع نفوق الكتاكيت الفاقسة	إرتفاع نسبة نفوق الأجنة عند عمر ١٤ يوم وتشوه الريش إلى الشكل السلكى
حمض الفوليك	إنخفاض فى إنتاج البيض والفقس	إرتفاع نسبة نفوق الأجنة عند عمر ٢٠ يوم من التفريخ - يبدو الجنين طبيعياً ماعدا تشوه المنقار
فيتامين ب١٢	إنخفاض نسبة الفقس	إرتفاع نفوق الأجنو عند ٢٠يوم من التفريخ تورمات والنهايات وتدهن الأعضاء الداخلية للجنين- وجود رأس الجنين بين الأرجل
عنصر المنجنيز	إنخفاض وزن البيضة وإنتاج البيض ونسبة الفقس وجودة البيضة	إرتفاع نفوق الأجنة ما قبل الفقس- تورمات وتشوه الريش
زنك	إنخفاض إنتاج البيض والفقس وضعف ترييش الكتاكيت الفاقة	إرتفاع نفوق الأجنة ما قبل الفقس- عدم تطور الأعين
نحاس	إنخفاض جودة قشرة البيضة	نفوق الأجنة مبكراً
يود	إنخفاض نسبة الفقس	زيادة فى فترة فقس الكتكوت من البيضة-عدم إكتمال أغلاق فتحة السرة
حديد	إنخفاض نسبة الفقس	إنخفاض نسبة هيموجلوبين الدم وعدم إكتمال الدورة الدموية
سيلنيوم	إنخفاض إنتاج البيض ونسبة الفقس	إرتفاع نسبة نفوق الأجنة مبكراً

الإحتياجات البيئية لكتاكيت النعـام:

بعد خروج الكتاكيت من المفقس تترك حتى تجف ثم تنقل إلى غرفة تحضين الكتاكيت و توضع كل ٤ كتاكيت في مساحة ١.٥ متر مربع مع توفير التدفئة المناسبة حيث تتراوح درجة الحرارة المطلوبة من ٣٠-٣٣ درجة مئوية و نسبة الرطوبة من ٥٠ - ٦٠ % .

يراعى كذلك أن تكون الأرضية نظيفة و جافة و من التبن أو نشارة الخشب و مغطاة بمشمع من القماش الثقيل حتى لا تلتقط الكتاكيت من الفرشة و تسبب لها مشاكل هضمية و خصوصا خلال اول ١٥ يوم من عمر الكتكوت و قد تكون أرضية الحضانة من السلك الشبكي أو البلاستيك و مرتفعة عن سطح الأرض بمسافة ٣٠ سم ، و قد تستخدم البطاريات المشابهة لبطاريات الرومي في الأيام الأولى من عمر الطائر .

وجد أن أقصى معدل نمو يومي للنعام الأفريقي الأسود كان ٨٢ جم/يوم للإناث عند عمر ٣٢ يوم من الفقس و للذكور ٣٩٩ جم عند عمر ٧٦ يوم من الفقس ، ولعل هذا قد يفسر سبب تأخر الذكور في الوصول إلى عمر النضج الجنسي عن الإناث.

تحت ظروف الرعاية الجيدة فان ٧٥% من البيض الناتج يكون مخصباً ، ٧٥ % من البيض المخصب يحدث له فقس ، ٧٥ % من الكتاكيت الناتجة تصل بحالة جيدة الى عمر ٣ شهور و تنخفض نسبة النفوق بعد عمر ٣ شهور حيث لا تتعدى ٢-٣% في السنة.

توضع المعالف أمام الكتاكيت في النهار و ترفع ليلا حيث تكون الكتاكيت غير نشطة أثناء الليل و بالتالي لا تحتاج إلى الغذاء مع ضرورة توافر المياه النقية طوال اليوم . و من اكثر الحالات المرضية ظهورا خلال الأسبوع الأول الإسهال لعدم انتظام الرعاية و الغذاء و بداية من الأسبوع الثاني يجب ملاحظة الكتاكيت جيدا لتفادى ظهور بعض التشوهات في الأرجل و السيقان.

التدفئـة

لابد من أن تكون حجرة تحضين صغار النعام جيدة التهوية والتدفئة وذلك بتشغيل المروحة والشفاط معاً مع تشغيل الدفاية ولابد من وضع فرشة جافة أو سجادة أسفل النعام حتى لا تتأثر أقدامهم وأجسامهم ببرودة ألأرض التى هى أحد أسباب إنزلاق الوتر.

الإضـاءة

يجب عدم تشغيل الأنوار أثناء فترة الليل لصغار النعام حتى نتيح لهم فرصة للراحة نتيجة المجهود أثناء النهار من وقوف وجرى ومشى وغير ذلك، وذلك يوافق طبيعتهم وطبيعة آبائهم من كبار النعام من الخلود إلى الراحة أثناء الليل.

العليقـة

يجب إعطاء علف مزود بكافة العناصر والأملاح والفيتامينات بنسبة متزنة مع التركيز على عنصرى المنجنيز والكولين.

النباتات الخضراء

تعتبر بمثابة فاتح شهية للنعام خاصة صغار النعام وأهم النباتات لذلك البرسيم الذى تعطى أوراقه فقط بعد تقطيعها إلى أجزاء صغيرة جداً كما يعطى له أيضاً أوراق الجرجير والخس والفجل بعد تقطيعه إلى أجزاء صغيرة لذا لابد من غذاء أخضر بجوار العليقة المركزة.

الإجهاد العصبى

يجب تجنب الأصوات العالية. والأشخاص الغرباء والحركات الفجائية وإمساك صغار النعام أو تخويفها حتى لا تمتنع عن الأكل وقد يؤدى ذلك إلى الجرى المفاجئ الذى هو من أحد أسباب إنزلاق الوتر.

كتاكيت النعام

منشطات المناعة لصغار النعام

يجب إمداد صغار النعام بمقويات المناعة خاصة فى الأسابيع الأولى فكما أن الله قد وفر لصغار الحيوانات لبن السرسوب وفر لصغار النعام الحوصلة الغذائية (كيس الصفار) الذى يوجد بجوار أمعاء صغار النعام ويمتصه صغير النعام تدريجياًحتى ينتهى من إمتصاصه عند عمر ٣ أسابيع وأنه إذا كان كيس الصفار هو المناعة الطبيعية الذى أمدها الله لصغار النعام فتوجد منشطات مناعية مناعة نباتية وذلك فى النباتات الآتية:

الثوم – حبة البركة – الجزر – الليفاميزول (دواء).

الإجهاد الحرارى

إن النعام عامة لا يتحمل درجة الحرارة العالية لعدم وجود غدد عرقية وبناء على ذلك فصغار النعام أكثر تأثراً بدرجة الحرارة العالية. فعند زيادة درجة الحرارة سواء من التدفئة لصغار النعام أو من الجو الحار صيفاً لكبار النعام يحاول النعام التخلص من الحرارة الزائدة بطريقتين:

زيادة معدل التنفس – مد الرقبة للأمام – اللهث- مد الأجنحة لتعريض أكبر جزء من الجسم للتهوية ونزع الريش بالنسبة لصغار النعام لتعريض الجلد للهواء أما إذا لم يستطيع النعام خفض درجة الحرارة العالية من جسمه بهاتين الطريقتين مع إستمرار زيادة درجة الحرارة قد تحدث الوفاه لذلك لابد من الإهتمام بتوفير تهوية جيدة للنعام مع وضع مياه الشرب بكمية أكبر فى الجو الحار وضبط الدفاية مع التهويةالجيدة.

الحصى والرمال

لابد من تقديم رمال ناعمة لصغار النعام حتى عمر ٣ أشهر.

نظام التغذية للصغار

من عمر ٣أسابيع حتى ٩ أسابيع تكون نسبة العليقة محددة لمنع إنزلاق الوتر الذى يصيب النعام فى الفترة من عمر شهر إلى شهرين ونصف، ولكن بعد ٣ شهور يصبح الطائر فى مأمن من هذا المرض لذا يوصى بأن يكون معدل العلف ٥٠ جرام لكل طائر يومياً من عمر شهر إلى ٣ شهور ثم ترتفع إلى ١٠٠-٢٠٠ جرام/طائر يومياً بعد عمر ٣ شهور مع ترك العلف أمام النعام طوال النهار.

العسل الأسود لصغار النعام

يجب تقديم العسل الأسود لصغار النعام بمعدل ٣ ملاعق شاى لكل ٤ لتر ماء مرتين فى الأسبوع لما للعسل الأسود من عدة فوائد منها تنقية الكلى من الأملاح التى قد توجد فى مياه الشرب وكذلك فهو مصدر جيد للطاقة وفاتح للشهية.

علافات وسقايات خضراء

يجب وضع أكل وشرب النعام فى علافات وسقايات الدواجن ولكن تطلى باللون الأخضر لما لهذا اللون من جذب إنتباه صغار النعام خاصة فى الأسابيع الأولى من عمر طائر النعام.

مساكن كتاكيت النعام حتى عمر ٣ شهور

يراعى أن تأخذ الطيور فترة رياضة حوالي ٦ ساعات يوميا ابتداء من الأسبوع الثاني من العمر لأهميتها حيث وجد أن هذه الفترة تؤدى إلى الحصول على معدل مرتفع من النمو و تكون الكتاكيت اكثر حيوية عن الطيور المحبوسة مع ملاحظة أن يكون الجو مشمسا ودافئا مع توافر مساحة من الظل و أن يتوافر في الحوش بعض من الحصى الصغير و الرمل الخشن .

حضانة كتاكيت النعام

يفضل قدر الإمكان إتباع أسلوب (تربية الكل وخروج الكل) فى المفرخ وفى المزرعة حيث تنمو كل مجموعة من نفس السن ونفس الحجم تقريباً ونفس المعاملات (تغذية – تحصينات ....إلخ) من الكتاكيت مع بعضها.

ويراعى الآتى مع الكتاكيت

١. تعريض الكتاكيت من أول يوم من العمر لعوامل البيئة التى سيربى فيها ليتعود عليها (وذلك بحرص وتحت المراقبة).
٢. يمنع عزل كتكوت واحد لأى سبب فى مكان منفرد إذا حدث ذلك فى حالات الضرورة يراعى أن يكون الكتكوت بجوار مرأة لتلافى إحساسه بالوحدة.
٣. يحتاج الكتكوت من سن يوم لمكان متسع للرياضة التى تساعده على إستهلاك المواد الغذائية الموجودة فى كيس المخ.

عدم تكرار نقل الكتاكيت من حظيرة لأخرى لأن كثرة النقل تشكل إجهاد على الطيور وتسهم فى زيادة نسبة النفوق ويمكن إستخدام الأسوار المتنقلة فى ملاعب الرياضة وتوسيع المكان للكتاكيت مع زيادة نموهم.

كتاكيت النعام من عمر يوم حتى عمر٦ شهور:

تربى فى حظائر جزء منها مبانى بأرضيات خرسانية بميول تجاه مجارى الصرف بحيث تكون سهلة الغسيل والتطهير وهذه المبانى تستخدم للمبيت فقط وملحق بها ملاعب للرياضة والتشميس ومزودة بمظلات تغطى مساحة كافية لحماية الطيور من أشعة الشمس المباشرة ومن مياه الأمطار.

وفى حالة وجود أشجار ظل بهذه الملاعب يراعى سرعة إزالة الأوراق الجافة والفروع الجافة التى تسقط من هذه الأشجار على أرضيات الملاعب بصفة مستمرة وخاصة فى حظائر الكتاكيت الصغيرة من سن يوم حتى سن ٣ شهور لتلافى المشاكل التى تحدث للطيور فى هذه الأعمار من تناول هذه الأشياء.

والمساحات المطلوبة يجب أن تكون ٢٠% مبانى والباقى ملاعب بها مظلات بحيث تغطى هذه المظلات ١٠% من مساحة الملعب وبيان هذه المساحات للأعمار المختلفة كالآتى:

* من عمر يوم حتى عمر شهر مطلوب ١-٥ متر مربع/ طائر
* من عمر شهر حتى عمر ٣ شهور مطلوب ٥-٨ متر مربع /طائر
* من عمر ٣ شهور حتى عمر ٦ شهور مطلوب٢٠-٣٠ متر مربع /طائر.

تغذية النعام حسب العمر والانتاج:

- في اليوم الأول بعد الفقس تعتمد الكتاكيت في تغذيتها على ما تبقى من كيس الصفار و يبدأ الطائر في الأكل و الشرب من اليوم الرابع أو قبل ذلك بقليل حيث يفضل أن يقدم له البيض غير المخصب مسلوقا أو مطبوخا مع إضافة الكالسيوم في صورة قشر البيض المطحون أو مسحوق الصدف ثم يقدم لها الأعلاف المركزة تدريجيا و تتم التغذية مرتين في اليوم و تكون مدة التغذية اليومية نصف ساعة في البداية ثم تزداد إلى ٢ ساعة مع ملاحظة أن كتاكيت النعام غير نشطة ليلا و بالتالي لا تحتاج إلى تغذية ليلية مع ضرورة توافر مياه الشرب طول اليوم

- يتم تقطيع بعض الأعلاف الخضراء و تقديمها للكتاكيت عندما تبدأ في استهلاك الغذاء و يكون ذلك بكميات قليلة وقد يسبب استخدام الأعلاف الخضراء بعض المشاكل الهضمية لذلك يمكن استخدام الدريس المقطع أو المطحون بدلا منها مع ضرورة إضافة الكالسيوم و الفسفور عند تغذية الطيور على البرسيم الحجازي حيث يحتوى على ١.٤٤ % كالسيوم و ٠.٢٢ فوسفور و هذه النسب غير مناسبة لتطور و نمو العظام.

- بعد الأسبوع الثالث و حتى عمر شهر يمكن أن يقدم للطائر من ٤٠٠ إلى ٩٠٠ جرام عليقة جافة مركزة و ٤٠ - ٩٠ جم أعلاف خضراء مقطعة إلى قطع صغيرة

تزداد تدريجيا نسبة المادة الخشنة في عليقة الكتاكيت لتصل إلى ٢٠ % عند ١٠ أسابيع من العمرثم تزداد تدريجيا حتى تصل إلى ٦٠ % .
- يفضل إعطاء الكتاكيت قبل خروجها إلى الاحواش المنزرعة بالأعلاف الخضراء بعض الأغذية الغنية في الطاقة حتى لا تستهلك كميات كبيرة من النباتات و تسبب لها مشاكل هضمية.
- البكتيريا النافعة و التي تعمل على هضم الألياف في الأمعاء الغليظة تتكون خلال الأيام الأولى من عمر الطائر.
- يقدم الأكل للكتاكيت ٣-٤ مرات و الطيور الكبيرة ٢-٣ مرات يوميا في غذايات خاصة
- ضرورة توفير مصدر جيد من الفيتامينات و الأملاح المعدنية حيث يضاف بمعدل ١-٢ كجم لكل طن من العليقة (حسب تركيز مكوناته) مع ملاحظة احتياجات النعام المرتفعة من الأملاح و الفيتامينات.
- نسبة المادة الخشنة إلى العليقة المركزة ١٠ :٩٠ للكتاكيت عمر شهر
- نسبة المادة الخشنة إلى العليقة المركزة ٢٠ :٨٠ للكتاكيت عمر ٢-٣ شهر
- نسبة المادة الخشنة إلى العليقة المركزة ٢٥ :٧٥ للطيور عمر٤-٦ شهر
- نسبة المادة الخشنة إلى العليقة المركزة ٤٠ :٦٠ للطيور عمر٧-١٤ شهر
- نسبة المادة الخشنة إلى العليقة المركزة ٤٠ : ٦٠ إلى ٦٠ : ٤٠ للقطيع اكبر من ١٤ شهر
- عدم كفاية المادة الخشنة في عليقة الطيور البالغة يؤدى إلى مشاكل و أضرار بالمعدة و الأمعاء بالإضافة إلى زيادة ظاهرة الأفتراس . و العكس بالنسبة للكتاكيت حيث ان زيادة نسبة المادة الخشنة في العليقة عن ٢٠ % يؤدى إلى انسداد الأمعاء.
- ضرورة تنوع العليقة من مصادر مختلفة مع مراعاة الاقتصاديات
- إضافة مصدر للكالسيوم بنسبة ٢.٥ % للطيور الصغيرة و المنتجة للبيض.
- إضافة بعض المضادات الحيوية بمعدل ٢٠ مجم لكل ١ كجم من العليقة على فترات و مضادات الكوكسيديا إلى علائق الطيور على أن ترفع من العلائق قبل الذبح بحوالي ١٠ أيام على الأقل
-تتوقف الكمية المأكولة لكتاكيت النعام على محتوى طاقة العليقة فينخفض المأكول عند زيادة محتوى العليقة من الطاقة و العكس صحيح أما بالنسبة للطيور البالغة فان الطائر يأكل حتى يشبع - يجب مراعاة العناية بتغذية الطيور الصغيرة في العمر للحصول على أعلى معدلات للنمو و بالتالي تحقق المزرعة الربحية المثلى
- الكفاءة التحويلية للغذاء تقل بتقدم الطائر في العمر حيث كانت للكتاكيت الصغيرة (١.٥ : ١) و الطيور النامية(٤.٥ : ١) و الطيور الناضجة (١٠ : ١) فانخفاض نسبة الكفاءة التحويلية للغذاء تدل على تدنى الكفاءة الاقتصادية للطائر. كذلك فان عدم اتزان العليقة يسبب انخفاض الكفاءة التحويلية للغذاء و انخفاض معدل النمو و تكون العظام ضعيفة و الطيور عرضه للإصابة بالأمراض.
-يراعى عند تغير نوعية العليقة اتباع أسلوب التدريج باستبدال جزء من العليقة الجديدة محل جزء من العليقة السابقة و يتم ذلك تدريجيا على أن يكون الإحلال كاملا بعد ١٤ يوم و ذلك حتى لا تصاب الطيور بصدمة غذائية و تمتنع عن الأكل مما يؤدى إلى الضعف و الهزال و انخفاض الحيوية .
-أهم الفيتامينات التي تؤثر على إنتاجية البيض و خصوبته هي أ ، هـ ، د ، ب مركب.
- زيادة نسبة البروتين في عليقة الكتاكيت عن الحدود المسموح بها يؤدى إلى زيادة معدلات نمو جسم الطائر على حساب تطور العظام و الأرجل مما يؤدى إلى عدم مقدرتها على حمل الجسم .

تسمين النعام:

١- يربى كل ٢٥ نعامة ذكور وإناث (من سن ٦ شهور حتى ١٢ إلى ١٤ شهر) فى حظيرة مفتوحة فى مساحة ١٥٠٠ متر مربع (٢٥ متر×٦٠ متر) بمواصفات حظائر طيورالتربية البالغة على أن تحتوى كل حظيرة على مظلات تغطى ٥-١٠% من مساحتها للوقاية من أشعة الشمس المباشرة صيفاً والأمطار شتاءاً وأرضية الحظائر رملية مستوية ما أمكن وبها نسبة بسيطة من الزلط الأملس بأحجام متوسطة وأن تكون خالية من الصخور والأحجار والأجسام الغريبة الضارة بالطيور.

ب- سن الذبح هو ١٢-١٤ شهر حيث يكون متوسط الوزن قائم حوالى ١١٠-١٢٠ كيلو جرام.

ذبح النعام-التسويق:

نظرا للحساسية المفرطة لطائر النعام فان طريقة المعاملة قبل الذبح تؤثر تأثيرا كبيرا على جودة اللحم الناتج من النعام ولونة.

وقد اجريت العديد من الابحاث عن تأثير النقل قبل الذبح على جودة اللحم حيث ثبت ضرورة نقل النعام قبل الذبح بيوم على اقل تقدير لتقليل تأثير النقل على اللحم الناتج ويفضل وضعه فى ملعب مجاور للمجزر لمدة اسبوعين .

كما ثبت بما لا يدع مجالا للشك ان عدم تخدير او معاملة النعام قبل الذبح تؤدى الى تغير لون اللحم الى اللون الداكن والذى قد يصل الى اللون الاسود مما يؤثر على تسويقه والاقبال على استهلاك اللحم. كما اثبتت الابحاث العلمية أن عدم المعاملة قبل الذبح تؤثر على مواصفات لحم النعام حيث تؤثر على طراوة اللحم ومذاقه نتيجة لتاثيرها على محتواه من الاحماض الامينية .

ويرجع هذا التأثير اساسا الى التأثير العصبى على الطائر اثناء الذبح حيث أن طريقة ذبح النعام تختلف عن باقى الطيور والحيوانات الاخرى وتشبه الى حد كبير طريقة ذبح الجمال والتى تتطلب تقييد الطائر اثناء الذبح حتى لايؤثر على جودة الريش وعدم حدوث كدمات نتيجة لاصطدام الطائر بالحوائط والمعدات اثناء الذبح مما يؤثر على جودة اللحم والجلد والريش وهى أهم المنتجات ذات العائد الاقتصادى من تربية النعام.

وقد تم استخدام الصدمة الكهربائية قبل الذبح مباشرة كوسيلة لتخدير النعام قبل ذبحة فى كل الدول المنتجة للنعام وثبت أهمية استخدام هذه الطريقة للحصول على مواصفات جيدة للحم والجلد والريش على الا يؤثرذلك على حياة الطائر. وقد وجد ان الذبح فى خلال ٦٠ ثانية من استخدام الصدمة الكهربائية على الرأس فقط لم يؤثر على جودة اللحم الناتج ولم تؤدى الى موت اى طائر كما لم تؤثر على انتظام تنفس الطائر وحالة الصحية حتى اثناء الاغماء. أفضل طريقة للذبح هى باستخدام الصدمة الكهربائية على الرأس بالجهاز الخاص قبل الذبح مباشرة ثم ذبح الطائر وتعليقه من الارجل فورا للحصول على احسن معدلات للنزف واجود مواصفات للذبيحة والجلد والريش على الا يتعارض ذلك مع الشريعة الاسلامية.

التسويق :

اللحوم: نسبة التصافي حوالى ٥٠% (٥٥ -٦٠ كيلو جرام للذبيحة الكاملة من طائر وزنه الحى حوالى ١٠٠ الى ١٥٠ كيلو جرام وعند التشفية تعطى الأرباع الخلفية فقط كمية ٣٠-٤٠ كيلو جرام لحوم حمراء مشفاة معظمها قطعيات ممتازة خالية من الدهون الظاهرة بالنسب الآتية:

- ٣٠% فيليه (١٠ كيلوجرام فى المتوسط)
- ٤٠% ستيك (١٣ كيلو جرام فى المتوسط)
- ٣٠% موزة وقطعيات أخرى (١٠كيلو جرام فى المتوسط)

الجلد: متوسط ١٤ قدم مربع

الريش: متوسط ٢ كيلو جرام

المساكن و المساحات اللازمة لنعام التسمين

تتفاوت المساحة التي تحتاجها الطيور طبقا لعدة اعتبارات منها عمر الطائر و الغرض الإنتاجي و المساحة المنزرعة بالأعلاف الخضراء وأيضا إمكانيات المربى المتاحة . و يجب عند إنشاء عنابر طيور النعام مراعاة الاعتبارات الآتية :

١- يجب ان تكون حظائر إيواء الكتاكيت من المباني و بميول تجاه مجارى الصرف حتى يسهل تنظيفها و تطهيرها و تستخدم هذه العنابر للاسكان و يجب توفير حوش او ملعب خارجي مزود بمظلة تغطى جزء من المساحة حوالي ٢٠ % لحماية الكتاكيت من أشعة الشمس المباشرة.

٢- يفضل أن تكون أسوار الاحواش الخاصة بالكتاكيت اقل من ٣ شهور متنقلة حتى يتسنى توسيع الحظائر مع زيادة العمر .

٣- يحتاج الطائر من عمر يوم حتى شهر إلى مساحة من ١-٥ متر مربع و من عمر شهر الى ٣ شهور الى ٥-٨ متر مربع يخصص منها ٢٠ % كعنابر اسكان و الباقي كملاعب بها مظلات و من عمر ٣-٦ شهر الى ٢٠-٣٠ متر مربع منها ١٠% كعنابر اسكان .
٤- تحتاج طيور النعام التى تربى لانتاج اللحم من عمر ٦ -١٢ شهر الى ٦٠ متر مربع للطائر، و تكون أرضية الحظائر رملية مستوية ، مع وجود مظلات تشكل ١٠ % من مساحة الأرضية.
٥- طيور النعام حتى عمر ٦ شهور تحتاج إلى أسوار بارتفاع ١.٥ متر و تكون ملتصقة بسطح الأرض و تحتاج طيور النعام بعد عمر ٦ شهور إلى سور بارتفاع حوالي ٢ متر.
٦- يفضل أن تكون الأسوار من السلك الشبكي المرن المغطاة بالبلاستيك حتى لا تصاب الطيور بالأذى عند الاصطدام بها.
٧-يفضل إنشاء حوش لعزل الطيور الواردة حديثا و أخر للحيوانات المريضة و يفضل في موقع بعيد عن احواش التربية.
٨- يراعى إلا يقل ارتفاع حظائر الإيواء عن ٣ متر و يكون السقف مائل مع ضرورة زراعة أشجار الظل و مصدات الرياح بين الحظائر.
٩- يجب توافر المعالف في الاحواش الخارجية في حالة عدم وجود أعلاف خضراء منزرعة و العكس في العنابر و يفضل أن تكون المعالف بالمقاسات ١٢٠ × ١٥ ×٣٥ سم.
١٠- يجب توافر المساقي بمقاسات ٦٠ ×١٥ ×٧٥ سم داخل العنابر و في جوانب الاحواش و يفضل أن يكون حوض أسمنتي مبطن بالسيراميك.
١١- تفرش أرضية العنابر للطيور البالغة بنشارة الخشب أو التبن مع تلافى استخدام الفرشة للكتاكيت حتى عمر ٣ شهور منعا لحدوث أي اضطرابات هضمية.
١٢- يراعى توفير مسافة ٢-٣ متر بين الحظائر للخدمة و منع اتصال و شجار الذكور.
١٣ - يراعى أن تكون الأبواب من ناحية جوانب الحظائر بزاوية فتح ٩٠ درجة مع ملاحظة سهولة الفتح و الغلق.

التغـذية

إن تكاليف التغذية تمثل أكبر نسبة فى أى مشروع إنتاج حيوانى وذلك لكبر حجم المتطلبات مع إستمرارية ذلك طول السنة ولكن فى مشروع النعام فإن ذلك قد يختلف نسبياً حيث أن العلائق لا تشكل نسبة عالية ولكن أى إختلاف فى هذا العامل سوف يسبب مشاكل صحية وإقتصادية للمشروع يصعب التغلب عليها بسهولة. فإنه من الضرورى والمهم عدم التقاعس عن توفرها بالنوعية المطلوبة وبالكميات اللازمة نظراً لأن مشاريع النعام مشاريع مكلفة جداً ومربحة فى نفس الوقت.
يحتاج النعام إلى الكربوهيدرات والبروتين والمعادن ويجب توفرها من عدة مصادر إضافة إلى الفيتامينات اللازمة للنعام والأحماض الأمينية الهامة لأى كائن حى. ويجب الإهتمام بتركيب العليقة جيداً وأن تكون متكاملة حتى لا يتحول الطائر من إنتاج البيض إلى إنتاج الدهن فى الجسم وهى الحالة الغير مرغوب فيها عند تربية النعام وكذلك يجب أن تكون مناسبة فى الشكل وحجم الحبة.

متطلبـات العليقـة

كل عليقة يجب أن تفى بالمتطلبات الآتية:
١. يجب أن تحتوى العناصر الغذائية الضرورية للحفاظ على حياة النعام ومتطلبات الإنتاج.
٢. يجب أن تكون العليقة سهلة الهضم بالنسبة للنعام حتى يستفيد من العناصر الغذائية فى العليقة.
٣. التوازن بين نسبة البروتين والكربوهيدرات مطلوب فى العليقة وهو (١:٤) وهذا يعنى جزء واحد بروتين مهضوم مقابل ٤ أجزاء كربوهيدرات لذلك يجب الإهتمام بالنسبة المعطاه.
٤. يجب أن تكون العليقة مقبولة للنعام.
٥. يجب أن تحتوى العليقة على نسبة من الألياف للحفاظ على عمل الجهاز الهضمى بصورة جيدة إضافة إلى أن طائر النعام يتناول الأحجار الصغيرة التى يجب أن تكون متوفرة بإستمرار.

٦. يجب تنويع العليقة بإدخال عدة أنواع من الخضراوات والحبوب للحفاظ على إمداد العليقة بكل المتطلبات الضرورية من العناصر الضرورية.
٧. طبيعة العليقة وتركيبها يؤثر على عملية الهضم إضافة إلى القابلية والتقبل من قبل الطائر.

تغذية الطيور الكبيرة (البالغة)

تتغذى طيور النعام البالغة والنامية على العلائق الخضراء الورقية ويمكن للطائر الواحد أن يتناول من ١.٥ كجم – ٣ كجم مع مراعاة تجنب تسمين الطيور عن الحد اللازم وذلك بمراعاة نسبة الكربوهيدرات فى العليقة الخضراء المقطعة ويلاحظ فى المشاريع المكثفة بأن تكون العليقة الخضراء جيدة والمهم أنها خضراء ومقبولة من قبل الطائر بدون تكوين فطريات عليها أو عفن.

ويجب خفض كمية المركزات فى الفترة التى لا تبيض فيها الإناث وهذا يحدد بواسطة المربى مع ملاحظة زيادة ذلك عند بداية موسم التزاوج وابتداء وضع البيض فالمهم عدم تغيير العليقة خلال الموسم لأن ذلك سوف يؤدى إلى إنخفاض الإنتاج ونقصه بشكل مزعج. ونظراً لعدم معرفة ما يفضله الطير من علائق حتى الآن وذلك لنقص المعلومات فإن ذلك يحتاج إلى دراسات أخرى ولكن لا يعنى إهمال التغذية ويفضل التركيز على البرسيم الحجازى.

تغذيــة الصغــار

تغذية الصغار مرتبطة بالنظافة وهذين العاملين مهمين جداً فى تحديد حياة الصغار إضافة إلى أن العليقة يجب أن تحتوى على نسبة ٢٢% بروتين على الأقل مع توفير المعادن والفيتامينات والأحماض الأمينية.

من المعروف أنه يجب أن يتناول الصغار غذاء جيد ويجب أن تكون العليقة سهلة الهضم وعالية القيمة الغذائية فتتكون من أوراق البرسيم المطحون الناعمة وكذلك المركزات الناعمة مع تجنب تغذية الصغار بالألياف لصعوبة هضم الألياف من قبل الطيور الصغيرة.

العمالة يجب أن تكون مدربة بدرجة جيدة لهذا الغرض وعلى دراية حتى لاتتسبب فى نفوق الطيور الصغيرة بالإهمال وعدم الملاحظة، ويجب تسجيل كل ملاحظة عن الصغار.

الماء النظيف والعليقة النظيفة

الماء يجب أن يتوفر وأن تكون فترة التنظيف مرة واحدة على الأقل يومياًويتوجب توفير فيتامينات (ب) ويجب إضافة هذين الفيتامينات إلى العليقة وتكون ٥ جرام يومياً مع عدم إهمال إضافة قشر البيض المكسور والطحون أو الحجر الجيرى لأهمية ذلك فى بناء الهيكل العظمى للطائر بجانب الماء. ونظراً لأن حياة الطائر الصغير تقاس بالنمو فإن الطائر ينمو لإرتفاع (١٢بوصة) شهرياً لمدة ستة أشهر (الأولى).

وكذلك يجب السماح للطيور الصغيرة بالجرى على الرمل والأرض الصلبة مع ملاحظة عدم تغذية الصغار أى عليقة عليها فطريات أو طحالب نظراً لأن ذلك يسبب أمراضاً ونفوق للطيور الصغيرة.

إضافة إلى أن الطيور الصغيرة معرضة وبشدة للنفوق إذا ما تناولت أى علائق غير ملائمة ومن الأهمية بمكان التأكد من سلامة العليقة ومكوناتها ومثال ذلك لو تناولت الطيور الصغيرة ذرة مجروشة مصابة بفطريات فإنها تنفق بعد سبعة أيام نتيجة لتأثير السموم الفطرية على الكتاكيت. لذا فإنه من الواجب الحذر وكل الحذر عند شراء وتقديم العلائق لصغار الطيور والتأكد من خلوها من الفطريات المسببة للأمراض أو المفرزة للسموم.

طـرق التغذيــة

بعض المربين يغذى النعام على الأرض وبعضهم يضع العليقة فى معالف خاصة أو أطباق كبيرة. المهم هو المحافظة على العليقة نظيفة وفى مكان معين حتى لا يسبب ذلك فى خسائر مع تجنب العليقة الرطبة والمبتلة بالأمطار أو الماء ويجب أن تبقى العلائق جافة وجاهزة ونظيفة للطيور.

الظواهر المرضية على طائر النعام

الطائر المريض عادة ما تتجه رأسه إلى أسفل وتظهر عليه قل الشهية مع إنعزاله عن باقى الطيور الأخرى ويكون قليل الحركة.

١. أن يكون بالجلد جروح أو تغيير فى اللون أو ورم بالجلد.
٢. فحص الريش للتأكد من وجود طفيليات خارجية أو تشوهات فى الريش.
٣. وجود ورم بالأعين أو دموع.
٤. وجود ديدان فى الزرق.
٥. إرتفاع درجة حرارة جسم الطائر عن الدرجة الطبيعية (٣٧.٩°م) وإذا وصلت إلى ٤٠.٧°م فذلك دليل على مرض الطائر.

تقييم الاداء النتاجى(تسمين- بيض- تربية):

يتطلب وجود سجلات جيدة و دقيقة يتم فيها تسجيل النسب وخطة التربية و قرابة الطيور لبعضها البعض مع تسجيل كل ما يتعلق بالطيور من بيانات مثل أوزانها ومعدلات نموها على فترات دورية و معدلات الإنتاج منااللحم والبيض و نسبة الخصوبة والفقس ومعدلات النفوق والأمراض والأدوية المختلفة وكذلك العلائق ومعدلات استهلاكها وغيرها من البيانات التي يلزم وجودها.

التدريبات العملية

التدريب العملى الاول

التدريب على اجراء الفحص الظاهرى لطيور النعام الكبيرة

الهدف من التدريب :

أن يكون الطالب قادراً على اجراء الفحص الظاهرى :-

- **فحص اجزاء الجسم – الجلد – الريش – وسلامة كلا منها**
- **فحص الراس وسلامة العيون والمنقار وعدم وجود تشوهات**
- **فحص الفتحة التناسلية من حيث تماسك الزرق وعدم وجود اسهال**

الخامات والادوات المستخدمة :

اناث وذكور نعام بالغة فى اماكن التربية

مكان التدريب :

مزرعة نعام حكومية او قطاع خاص

خطوات التنفيذ :

تقسيم الطلاب الى مجموعات للفحص الظاهرى مع الحرص :

٣. **المجموعة الاولى تقوم بفحص الجلد والتاكد من عدم وجود جروح او اورام او خراريج او تغيير فى اللون .**

٤. **المجموعة الثانية تقوم بفحص الريش وعدم وجود طفيليات لو تهدل وتساقط الريش**

٥. **المجموعة الثالثة تقوم بفحص الراس وسلامة العيون والمنقار مع عدم وجود تشوة**

التقويم :

س١كم عدد اصابع كل قدم فى النعام ؟ وما اهمية ذلك ؟

س٢ لماذا يفضل النعام ذو الرقبة السوداء ؟

س٣ ضع علامة صح على العبارة الصحيحة وعلامة خطا على العبارة الخطا

١ – طائر النعام الطبيعى راسة لاعلى الا فى حالة تناول العليقة

٢ - يفضل عدم تطابق طرفى المنقار فى النعام

٣ - وجود دموع او الجزء اسفل العين مباشرة مبتل دليل على سلامتها

التدريب العملى الثانى

التدريب على الاقتراب على النعام

الهدف من التدريب :
ان يستطيع الطالب الاقتراب من النعام

الخامات والادوات المستخدمة :
مزرعة بها طيور نعام كبيرة (ذكور – اناث)

خطوات التنفيذ :

١- الاقتراب بحرص من طيور النعام من احد الجانبين او من الخلف
٢- عدم ازعاج النعام او اثارتة وخاصة اثناء جمع البيض
٣- مسك النعام بسرعة من جانب الوجة (مؤخر المنقار)

التقويم :

س١ ضع علامة صح على العبارة الصحيحة وعلامة خطا على العبارة الخطا

١ – يرفس طائر النعام للخلف والجنب
٢ - يرفس طائر النعام للامام
٣ - طائر النعام عدوانيا وشرس فى فترة التزاوج
٤- النعام طائر ضعيف البصر
٥- يحرك النعام راسة فى جميع الاتجاهات خصوصا عندما يشعر بالخطر
٦- عين النعام محاطة برموش طويلة وجفون اضافة الى جفن ثالث شفاف يحمى العين من الغبار والرمل كما فى الثعابين

تذكر ان

أنواع سلالات النعام

١- أحمر الرقبة
٢- أزرق الرقبة
٣- أسود الرقبة

أنواع مزارع النعام

١- مزارع إنتاج الريش
٢- مزارع إنتاج اللحم والجلود

منتجات النعام

١- اللحـم

تعتبر لحوم النعام من أجود اللحوم الحمراء لما تتميز به من صفات مثل:

١. لحم صحى قليل الكوليسترول.
٢. لحم غنى بالبروتين والفيتامينات.
٣. من نوع اللحوم الحمراء وتشبه فى طعمها اللحم البقرى.
٤. اليافه لينة – سهلة وسريعة الطهى وسهلة الهضم.
٥. تحتوى على أقل نسبة من الدهون الظاهرة وأعلى نسبة من الحديد مقارنة بأنواع اللحوم الأخرى سواء البيضاء أو الحمراء.
٦. تؤخذ اللحوم من الجزء الخلفى للذبيحة فقط فمعظم لحومها قطعيات ممتازة.
٧. نسبة التصافى حوالى ٥٠% (الذبيحة حوالى = ٤٥-٦٠ كيلو جرام) وبعد التشفية ينتج ٣٠-٤٠لحم صافى.

٢-الجلـد

تتميز جلود النعام بأنها من أرقى وأجود أنواع الجلد لما تمتاز به من:

١. ارتفاع الجودة.
٢. الشكل الجذاب.

ولذلك تستخدم فى الصناعات المختلفة مثل:

١. صناعة الملابس الجلدية والشنط.
٢. صناعة الأحذية والأحزمة.
٣. صناعات الأثاث والديكور.

٣- الريـش:

من المعروف أن ريش النعام مطلوب فى الأسواق المحلية والعالمية لإستخدامه فى:

أ- صناعة أدوات الزينة.
ب- صناعة الإلكترونيات وأجهزة الكمبيوتر.
جـ- أعمال التنجيد الفاخر وأعمال الديكور.
د- صناعة أدوات التنظيف نظراً لخاصيته فى جذب الأتربة الدقيقة

٤- الدهـون

تستخدم الدهون فى:

أ- ألأغراض الطبية لتحضير المراهم الجلدية المختلفة.
ب-أدوات التجميل.

٥- بيض النعام

البيض الغير مخصب يستخدم فى كثير من الأغراض:
تغذية الإنسان. - تستخدم قشرة البيضة الخارجية فى أعمال الديكور .

٦-عظام النعام

تستخدم عظام النعام فى أعمال النحت والديكور كما تستخدم فى إنتاج مسحوق يضاف إلى علائق الحيوانات الأخرى.

بعض الحقائق عن النعام:

١. النعام من الطيور التى لا تطير وهو اكبر الطيور على وجه الأرض كما أنه من الطيور آكلة العشب وليس من الطيور الجارحة.
٢. يصل إرتفاع النعامة حوالى ٣ أمتار (من القدم إلى قمة الرأس) ويصل وزنها حوالى ١٥٠ كيلو جرام.
٣. النعام طائر سريع الجرى وتصل سرعته إلى حوالى ٦٠ كيلو متر/ ساعة ويمكن أن يستمر على هذه السرعة بصورة منتظمة لمدة ربع ساعة قبل أن تقل سرعته بعدها ومدى إتساع خطوة النعام أثناء الجرى تصل إلى ٦-٨ أمتار.
٤. النعام طائر محدود الذكاء وحجم رأسه صغير ويصل وزن مخه إلى حوالى ٤٠ جرام وحجم المخ حوالى ثلثى حجم إحدى عينيه.
٥. تتمتع النعامة بحاسة إبصار قوية فضلاً عن أنها لها رقبة طويلة تتكون من ١٩ فقرة عظمية والتى تساعدها على كشف مسافات أكبر من غيرها من الحيوانات وعين النعامة محاطة برموش طويلة وجفون (علوى – سفلى علاوة على جفن شفاف يحمى العين من الغبار والرمال).
٦. لا يستطيع طائر النعام أن يرفس برجله إلى الخلف أو إلى أحد الأجناب ولكنه يرفس برجله إلى الأمام بقوة تصل لأكثر من ٢٠٠ رطل/بوصة مربعة وتعتبر رفسة النعام قاتلة ولهذا يجب مراعاة هذه الملحوظة الهامة بالنسبة للعاملين بمزارع النعام خاصة خلال موسم التزاوج ووضع البيض.
٧. يصل عمر النعامة لأكثر من ٧٠ سنة وعمرها الإنتاجى الإقتصادى يصل لأكثر من ٤٠ سنة.
٨. بيض النعامة يعتبر أكبر بيض الطيور حجماً ووزنا حيث يصل وزن البيضة لحوالى ١.٥ كيلو جرام ومع هذا فهى تعتبر أصغر بيضة كنسبة لوزن النعامة الأم حيث تمثل ١% فقط من وزن النعامة.
٩. تضع أنثى النعام (من النوع الأسود الأفريقى) فى الحياة البرية ٨-١٥ بيضة ثم ترقد عليها حتى الفقس قبل أن تبدأ فى وضع غيره بينما فى مزارع النعام حيث يتم جمع البيض أولاً بأول للتفريخ الصناعى فإن هذه الأنثى تضع ما بين ٤٠-٦٠ بيضة فى الموسم الواحد (سنوياً) وبعض النعام يضع أكثر من ١٠٠ بيضة سنوياً.
١٠. نسبة الإخصاب فى النعام تصل لحوالى ٧٥% ونسبة الفقس من البيض المخصب تصل لحوالى ٩٠%.
١١. عادة تبدأ الأنثى فى وضع البيض خلال ١٠أيام من بداية تلقيح الذكر فى أول الموسم وتستمر فى وضع البيض بمعدل بيضة كل يومين حتى تضع ١٢-١٥ بيضة ثم تمر بفترة راحة تعود بعدها لوضع البيض ويعود معها منحنى معدل وضع البيض للصعود مرة أخرى وتكرر ذلك على عدة دفعات خلال الموسم الواحد.
١٢. تضع أنثى النعام حوالى ٢٠٠٠-٢٥٠٠ بيضة خلال عمرها الإنتاجى.
١٣. تصل أنثى النعام من النوع الأسود الأفريقى إلى عمر النضج الجنسى ووضع البيض عند عمر ٢٠-٢٤ شهر والذكر عند عمر ٣٠-٣٦ شهر.
١٤. معامل التحويل الغذائى فى النعام يصل لحوالى ١:٢ حتى عمر ٦ شهور ويزيد بعد ذلك.

ضرورة المرور بصفة مستمرة فى حظائر الطيور لأجل تنفيذ الآتى:

* جمع البيض وتسجيله.
* فحص الأسوار السلكية وإصلاحها أولاً بأول.
* جمع الأجسام الغريبة الضارة من الأرضيات لإستبعادها.

* تقديم ومراجعة العليقة ومياه الشرب.
* مراقبة وتسجيل عملية التلقيح كلما أمكن.
* مراقبة الطيور والحالة الصحية العامة لها وإكتشاف أى إصابات أو أى أعراض مرضية .....الخ

الإنتاج السنوى للنعام:

مدة التفريخ	٤٢ يوم
عدد الكتاكيت فى السنة	٢٠-٥٠
معامل التحويل الغذائى (كجم علف/كجم لحم)	١:٢
عمر الذبح	٤٠٠ يوم تقريباً
كمية اللحم الناتج من الطائر الواحد	٤٠ كيلو جرام
مساحة الجلد (قدم مربع) من الطائر الواحد	١٤

المساكن والمساحات اللازمة للنعام حسب العمر ومساحة الملاعب:

الشروط الواجب مراعتها لتربية طائر النعام بالمزارع

١. توفير المساحة المثلى من الأراضى الخالية لتربية هذا الطائر إذا كان بغرض التسمين فى حدود فدان من الأرض لكلاً من ٣٠-٤٠ طائر.
٢. وجود مظلة مساحتها حوالى ٣٠-٥٠ متر مربع/ فدان يوضع تحتها العلف وأحواض مياه تشرب منها الطيور حتى لا تسخن الأعلاف والمياه بفعل درجة حرارة الشمس مما يؤثر بالسلب على صحة الطائر.
٣. إهتمام العاملين بتزويد الأعلاف والمياه يومياً للطائر
٤. أن يقوم العاملين عند اللزوم بمسك الطائر لفحصه مع ملاحظة عدم محاولة إمساك الرقبة من أسفل الرأس مباشرة مما يؤدى إلى إختناق أو كسر رقبته على أن تعصب أعين الطائر بجورب خاص لحجب الرؤية عنه .
٥. عدم محاولة القبض على الطائر بعنف .
٦. الوقاية من الأمراض
٧. مراعاة الحرص الشديد عند نقل الطيور من مكان لأخر .
٨. للتحكم فى طيور النعام الكبيرة الحجم يتم عمل عصابة للعينين .
٩. عند نقل الطيور البالغة وتجميعهم يراعى الأتى:
١٠. أن يتم خلال فترة عدم وضع البيض بقدر الإمكان.
١١. فى حالة الضرورة لإجراء ذلك أثناء موسم إنتاج البيض يجب مراعاة الآتى:
أ- لا تنقل أنثى النعام إلى حظيرة بها نعام إناث مع .
ب- عند إحضار أنثى جديدة توضع منفردة فى حظيرة لمدة .
ج- قبل موسم إنتاج البيض تفصل الذكور عن الإناث فى حظائر مجاورة.
١٢. عند تربية النعام فى حظائر يراعى الآتى:
١٣. توفير مساحة ظل حوالى ٥-١٠% من مساحة الحظيرة.
١٤. توفير المياه الصالحة للشرب بصفة دائمة وبدرجة حرارة مناسبة .
١٥. توفير العليقة المناسبة بالمكونات المطلوبة لكل مرحلة من مراحل العمر .

الاحتياطات الواجب اتخاذها عند إنشاء مسكن و مزرعة النعام

١. أن يكون بعيداً عن الضوضاء.
٢. أن يكون بعيداً عن المصارف و المستنقعات ومصادر التلوث.
٣. أن يكون بعيداً عن مزارع الدواجن.
٤. يفضل الأراضى الصحراوية الرملية المحتوية على نسبة من الزلط الناعم الملمس.
٥. يفضل إبعاد حظائر الطيور (خاصة الكتاكيت) عن شبكات الصرف الصحى للمبانى.

نظـم التربيـة

يوجد طريقتين من النظم للتربية المكثفة أو الشبه مكثفة ويفضل إتباع المكثفة نظراً لأهميتها وللحصول على أفضل النتائج.

اسس اختيار الطيور البالغة (قطيع الامهات)

مع مرور الزمن نجد أن المربى اكتسب الخبرة اللازمة لمعرفة كيفية التخلص من الطيور الغير مرغوب بها من ناحية الشراسة أو عدم التلقيح أو قلة الإنتاج إضافة إلى العاملين بالمزرعة يجب عليهم أخذ الملاحظات بدقة وبإستمرار عن كل طائر من ناحية التغذية والشرب والسلوك.

الجهاز التناسلى الأنثوى

يتكون الجهاز التناسلى فى أنثى النعام من قسمين هما:

١-المبيض: وفيه يتكون الصفار والمبيض النشط هو الأيسر فقط .

١- قناة البيض: وفيها يتكون باقى مكونات البيضة من البياض وغشائى القشرة والقناة الموجودة هى اليسرى فقط أما اليمنى فحدث لها ضمور وتتكون من القمع (البوق) والمعظم والبرزخ والرحم والمهبل . بيض النعام يستغرق تمام تكوينه حوالى ٤٨ ساعة.

مكونات البيضة

متوسط وزن بيضة النعام حوالى ١.٥كجم وتتكون من:

- **القشرة:** وهى وزنها حوالى ٣٠٠جرام بنسبة حوالى ٢٠% من وزن البيضة وهى بسمك حوالى ٣ مليمتر.
- **البياض:** وزن البياض حوالى ٩٠٠ جم بنسبة حوالى ٦٠% من وزن البيضة.

ج- الصفار: وزن الصفار حوالى ٣٠٠ جرام بنسبة ٢% من وزن البيضة.

العوامل المؤثرة على إنتاج البيض فى النعام

١-العوامل الوراثية

٢- العمـر

يؤثر العمر بشدة على إنتاج البيض، ففى خلال الموسم الأول للتناسل عادة ما يكون إنتاج البيض منخفضاً وبزيادة عمر الطيور يزداد الإنتاج.

٣- العوامل البيئيـة

تؤثر التغيرات والتقلبات الجوية الحادة تأثيراً كبيراً على إنتاج البيض فى إناث النعام.

٤- التغذيـة

إن التغذية عامل أساسى لإنتاج البيض لهذا يجب الإهتمام بها فى المشروع لحساب الربح والخسارة ويجب أن تكون العليقة ثابتة متوازنة وجيدة لأن أى إختلاف فيها سيؤدى إلى مشاكل فى خصوبة البيض وسلامة الطيور .

٥- الصحة العامة

تؤثر الصحة العامة للقطيع على إنتاجيته من البيض، فالعديد من المسببات المرضية (بكتيريا – فيروسات - الطفيليات الداخلية أو الخارجية) تلعب دوراً كبيراً فى إنخفاض إنتاج البيض.

٦- السلوك

لعوامل الإجهاد تأثيراً كبيراً على إنتاجية الطيور من البيض ويجب أن يضع المربى فى ذهنه أن يتجنب تأثير هذه العوامل فى كل الأوقات.

مراعاة الملاحظات الآتية على الذكور:

١- تتلون الأرجل والمنقار باللون الأحمر ويدل ذلك على أن الذكر فى موسم التزاوج وجاهز للتلقيح ويظهر اللون الأحمر فى مؤخرة الذكر البالغ.
٢- اللون الأحمر يدل على وجود رغبة فى التلقيح.

المساحات الازمة للنعام لقطيع التربية

للحصول على كتاكيت منسبة يتم تسكين قطيع الأمهات بواقع كل ٢ أنثى +١ ذكر فى حظيرة مفتوحة بمساحة ألف متر مربع (٢٠ متر × ٥٠متر) وبها مساحة مظللة بمساحة (٦ متر × ٩ متر تقريباً).
للحصول على كتاكيت التسمين بغرض إنتاج اللحم يستخدم نظام المعسكرات فيتم تربية ٨-١٦ أنثى مع ٤-٨ ذكورفى حظيرة كبيرة .

مشاكل التأخر فى جمع البيض

١- فى درجات الحرارة العالية قد تبدأ الخلايا داخل البيضة فى الإنقسام بدون إحتضان البيض من قبل الأم، وذلك يتلف الجنين داخل البيضة وبالتالى يموت الجنين فى أطواره الأولى.
٢- لو ترك البيض تحت أشعة الشمس المباشرة فإن ذلك سوف يؤدى إلى رفع درجة حرارة الجنين ومن ثم موته.
٣- لو كان فى الشتاء فإن البرودة الشديدة أو الرطوبة العالية قد تعطى الفرصة للبكتيريا للتكاثر أو التأثير على الجنين أوعلى نوعية البيض أو التكاثر على السطح ثم الإنتقال إلى بقية البيضة لوجود العدد من الثقوب على سطح القشرة.
٤- إعطاء الفرصة للسرقة وأخذ البيض وكذلك إعطاء الفرصة لتكسير البيض إذا أثيرت الطيور مما يتسبب فى فقدان البيض.

طريقة جمع البيض

إذا كان البيض مطلوب نقله بواسطة وسيلة نقل ما فإن العوامل الآتية يجب الإهتمام بها

١- حمل البيض وتنظيفه بقطعة قماش نظيفة أو ورق تنظيف ويفضل الورق لإمكانية إحراقه والتخلص منه.
٢- ثم يجمع البيض فى السيارة بعد وضعها فى الكرتون معبأ بقطع قطن.
٣- الطرف العريض للبيضة يجب أن يكون إلى أعلى حتى تكون الغرفة الهوائية لأعلى.
٤- كرتون الجمع يكون من فرش لين حتى لا يتأثر البيض بالحركة الزائدة.
٥- أى إهتزاز شديد أو رجة تؤثر على البيض فيجب تجنب ذلك.

عوامل تخزين البيض

أ- **الرطوبة:** يجب أن تكون نسبة الرطوبة مرتفعة .
ب- بصفة عامة فإن البيض يخزن أفقياً ولكن بعض المربين يخزن البيض رأسياً
ج- **التقليب:** يتم تقليب البيض أثناء فترة التخزين وهذا عامل ضرورى جداً ومهم
د- **درجة الحرارة** درجة حرارة تخزين البيض بين ١٥-١٨ درجة مئوية .
ه- **التبخير:** إذا رغب فى إستخدام التبخير فإنه يجب أن تكون هذه العملية قبل تخزينه

العوامل التي تؤخذ في الاعتبار قبل عملية التفريخ

تعتبر عملية التفريخ من إحدى العمليات الرئيسية التي تتم في مزارع الدواجن بصفة عامة و في مزارع النعام بصفة خاصة .

و هناك العديد من العوامل والاعتبارات التي تؤخذ في الاعتبار قبل البدء في عملية التفريخ الصناعي لبيض النعام والتي تؤثر بدرجة كبيرة على نجاح عملية التفريخ بعد وفيما يلي توضيحا لهذه العوامل:

أولا : العوامل المتعلقة بقطيع الآباء

عمر الأنثى

العوامل الوراثية

التغذية

العوامل البيئية

ثانيا: العوامل المتعلقة بالبيض

حجم البيضة

مسامية قشرة البيضة

محتوي البيض من العناصر الغذائية

جودة ألبومين البيض

احتياجات التفريخ

أ- درجة الحرارة

تعتبر درجة الحرارة عامل محدد لنجاح عملية التفريخ و تتراوح درجة الحرارة المناسبة من ٣٦ إلى ٣٦.٥ درجة مئوية.

ب- الرطوبة النسبية

نسبة الرطوبة المثلى للتفريخ بين ٢٠% - ٣٥ % و خلال فترة التحضين فى المفرخ (٣٩ يوم) تفقد البيضة بين ١١- ١٥% من وزنه.

ج- التهوية

يراعى أن تكون المفرخة مزودة بوسيلة مناسبة للتهوية مع وجود تيار هواء مناسب متجدد حتى يتسنى للجنين الحصول على الأكسجين اللازم لحياته و تساعد على التخلص من ثانى أكسيد الكربون.

د -تقليب البيض

وضع البيض داخل المفرخ يكون في الوضع الرأسي حيث يكون الطرف العريض للبيضة لأعلي لوجود الغرفة الهوائية الذي يعتبر مصدر الأكسجين للجنين. و يقلب البيض خلال فترة التحضين مرة كل ٣-٤ ساعات و أحيانا ٣ مرات يوميا. و بعد نقل البيض إلى ماكينة الفقس تتوقف عملية التقليب

هـ فحص البيض و الفقس

يتم فحص البيض بعد ١٤ يوم من وضعه داخل المفرخ لملاحظة تكوين الجنين و استبعاد البيض الغير مخصب. ثم يكرر مرة كل أسبوع حتى ٣٩ يوم ثم يجرى الفحص مرة كل ساعتين لملاحظة حجم الغرفة الهوائية و حيوية الجنين حتى يتم فقس البيض.

العوامل المؤثرة على نسبة الفقس

أ- نسبة الإخصاب.

ب- تغذية الأمهات.

ج- إصابة قطيع الأمهات بالأمراض.

د- طريقة تداول بيض التفريخ.

ه- مدة تخزين بيض التفريخ.

و- درجة حرارة تخزين بيض التفريخ.

ز- الأمان الحيوي حيث يجب تطهير المفرخ جيداً بين دفعات التفريخ.

أسباب إرتفاع نسبة النفوق خلال الأيام الأولى من عمر كتاكيت النعام:

أ- سوء التغذية.

ب- التزاحم والكثافة العالية للكتاكيت.

ج- إرتفاع درجة حرارة المسكن.

د- سوء تهوية المسكن.

هـ- الإصابة بالأمراض.
و- عدم العزل الصحى الجيد وعدم صيانة المفرخات والمفقسات يؤدى إلى تلوث معامل التفريخ مما يؤدى إلى إرتفاع نسبة النفوق فى الكتاكيت.

حضانة كتاكيت النعام

يفضل قدر الإمكان إتباع أسلوب (تربية الكل وخروج الكل) فى المفرخ وفى المزرعة حيث تنمو كل مجموعة من نفس السن ونفس الحجم تقريباً ونفس المعاملات (تغذية – تحصينات ....إلخ) من الكتاكيت مع بعضها.ويراعى الآتى مع الكتاكيت

١. تعريض الكتاكيت من أول يوم من العمر لعوامل البيئة التى سيربى فيها ليتعود عليها (وذلك بحرص وتحت المراقبة).
٢. يمنع عزل كتكوت واحد لأى سبب فى مكان منفرد إذا حدث ذلك فى حالات الضرورة يراعى أن يكون الكتكوت بجوار مرأة لتلافى إحساسه بالوحدة.
٣. يحتاج الكتكوت من سن يوم لمكان متسع للرياضة التى تساعده على إستهلاك المواد الغذائية الموجودة فى كيس المخ.
٤. عدم تكرار نقل الكتاكيت من حظيرة لأخرى لأن كثرة النقل تشكل إجهاد على الطيور وتسهم فى زيادة نسبة النفوق ويمكن إستخدام الأسوار المتنقلة فى ملاعب الرياضة وتوسيع المكان للكتاكيت مع زيادة نموهم.

تسويق منتجات النعام

اللحوم: نسبة التصافى حوالى ٥٠% (٥٥ -٦٠ كيلو جرام للذبيحة الكاملة من طائر وزنه الحى حوالى ١٠٠ الى ١٥٠ كيلو جرام وعند التشفية تعطى الأرباع الخلفية فقط كمية ٣٠-٤٠ كيلو جرام لحوم حمراء مشفاة معظمها قطعيات ممتازة خالية من الدهون الظاهرة بالنسب الآتية:

- ٣٠% فيليه (١٠ كيلوجرام فى المتوسط)
- ٤٠% ستيك (١٣ كيلو جرام فى المتوسط)
- ٣٠% موزة وقطعيات أخرى (١٠كيلو جرام فى المتوسط)

الجلد: متوسط ١٤ قدم مربع **الريش:** متوسط ٢ كيلو جرام

المكونات الأساسية لعليقة النعام

١- البروتين من فول الصويا – البذور الزيتية.
٢- الطاقة من الحبوب والزيوت الطبيعية.
٣- المعادن من عظام الحيوانات – قشور البيض – النخالة – الملح.
٤- الفيتامينات من مصادر موثوق بها – أو عن طريق الإضافة إلى دهون ونقصها ويؤدى إلى إنخفاض إنتاج البيض فيلاحظ ذلك جيداً.

الظواهر المرضية على طائر النعام

الطائر المريض عادة ما تتجه رأسه إلى أسفل وتظهر عليه قل الشهية مع إنعزاله عن باقى الطيور الأخرى ويكون قليل الحركة.

١- أن يكون بالجلد جروح أو تغيير فى اللون أو ورم بالجلد.
٢- فحص الريش للتأكد من وجود طفيليات خارجية أو تشوهات فى الريش.
٣- وجود ورم بالأعين أو دموع.
٤- وجود ديدان فى الزرق.
٥- إرتفاع درجة حرارة جسم الطائر عن الدرجة الطبيعية (٣٧.٩°م) وإذا وصلت إلى ٤٠.٧°م فذلك دليل على مرض الطائر.

التقويم

١- تكلم عن أهم منتجات النعام و استخدامتها
٢- وضح اهمية المرور المستمر فى حظائر النعام
٣- أذكر الشروط الواجب مراعتها لتربية طائر النعام بالمزارع
٤- أذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها عند إنشاء مسكن و مزرعة النعام
٥- العوامل المؤثرة على إنتاج البيض فى النعام
٦- اشرح العوامل التي تؤخذ في الاعتبار قبل عملية التفريخ
٧- اذكر العوامل المؤثرة على نسبة الفقس
٨- ما هى أسباب إرتفاع نسبة النفوق خلال الأيام الأولى من عمر كتاكيت النعام
٩- اوصف الظواهر المرضية على طائر النعام

إجابة بعض من الأسئلة

اجابة السؤال الاول :

من أهم منتجات النعام

١-اللحوم

تعتبر لحوم النعام من أجود اللحوم الحمراء لما تتميز به من صفات مثل:

٥. لحم صحى قليل الكوليسترول.
٦. لحم غنى بالبروتين والفيتامينات.
٧. من نوع اللحوم الحمراء وتشبه فى طعمها اللحم البقرى.
٨. اليافه لينة – سهلة وسريعة الطهى وسهلة الهضم.
٩. تحتوى على أقل نسبة من الدهون الظاهرة وأعلى نسبة من الحديد مقارنة بأنواع اللحوم الأخرى سواء البيضاء أو الحمراء.
١٠. تؤخذ اللحوم من الجزء الخلفى للذبيحة فقط فمعظم لحومها قطعيات ممتازة.
١١. نسبة التصافى حوالى ٥٠% (الذبيحة حوالى = ٤٥-٦٠ كيلو جرام) وبعد التشفية ينتج ٣٠-٤٠لحم صافى.

٢-الجلـد

تتميز جلود النعام بأنها من أرقى وأجود أنواع الجلد لما تمتاز به من:

١٢. ارتفاع الجودة.
١٣. الشكل الجذاب.

ولذلك تستخدم فى الصناعات المختلفة مثل:

٤. صناعة الملابس الجلدية والشنط.
٥. صناعة الأحذية والأحزمة.
٦. صناعات الأثاث والديكور.

٣- الريـش:

من المعروف أن ريش النعام مطلوب فى الأسواق المحلية والعالمية لإستخدامه فى:

أ- صناعة أدوات الزينة.
ب- صناعة الإلكترونيات وأجهزة الكمبيوتر.
جـ- أعمال التنجيد الفاخر وأعمال الديكور.
د- صناعة أدوات التنظيف نظراً لخاصيته فى جذب الأتربة الدقيقة

٤- الدهـون

تستخدم الدهون فى:

أ- ألأغراض الطبية لتحضير المراهم الجلدية المختلفة.

ب-أدوات التجميل.

٥- بيض النعام

البيض الغير مخصب يستخدم فى كثير من الأغراض:

ج- تغذية الإنسان.

د- تستخدم قشرة البيضة الخارجية فى أعمال الديكور .

٦-عظام النعام

تستخدم عظام النعام فى أعمال النحت والديكور كما تستخدم فى إنتاج مسحوق يضاف إلى علائق الحيوانات الأخرى.

اجابة السؤال الثانى:

- ضرورة المرور بصفة مستمرة فى حظائر الطيور لأجل تنفيذ الآتى:

* جمع البيض وتسجيله.
* فحص الأسوار السلكية وإصلاحها أولاً بأول.
* جمع الأجسام الغريبة الضارة من الأرضيات لإستبعادها.
* تقديم ومراجعة العليقة ومياه الشرب.
* مراقبة وتسجيل عملية التلقيح كلما أمكن.
* مراقبة الطيور والحالة الصحية العامة لها واكتشاف أى إصابات أو أى أعراض مرضية

- العوامل المؤثرة على إنتاج البيض فى النعام

١-العوامل الوراثية

٢- العمـــر

يؤثر العمر بشدة على إنتاج البيض، ففى خلال الموسم الأول للتناسل عادة ما يكون إنتاج البيض منخفضاً وبزيادة عمر الطيور يزداد الإنتاج.

٣- العوامل البيئيـــة

تؤثر التغيرات والتقلبات الجوية الحادة تأثيراً كبيراً على إنتاج البيض فى إناث النعام.

٤- التغذيـــة

إن التغذية عامل أساسى لإنتاج البيض لهذا يجب الإهتمام بها فى المشروع لحساب الربح والخسارة ويجب أن تكون العليقة ثابتة متوازنة وجيدة لأن أى إختلاف فيها سيؤدى إلى مشاكل فى خصوبة البيض وسلامة الطيور .

٥- الصحة العامة

تؤثر الصحة العامة للقطيع على إنتاجيته من البيض، فالعديد من المسببات المرضية (بكتيريا – فيروسات - الطفيليات الداخلية أو الخارجية) تلعب دوراً كبيراً فى إنخفاض إنتاج البيض.

٦- السلوك

لعوامل الإجهاد تأثيراً كبيراً على إنتاجية الطيور من البيض .

اجابة السؤال الكاسع:

- الظواهر المرضية على طائر النعام

الطائر المريض عادة ما تتجه رأسه إلى أسفل وتظهر عليه قل الشهية مع إنعزاله عن باقى الطيور الأخرى ويكون قليل الحركة.

٦- أن يكون بالجلد جروح أو تغيير فى اللون أو ورم بالجلد.

٧- فحص الريش للتأكد من وجود طفيليات خارجية أو تشوهات فى الريش.

٨- وجود ورم بالأعين أو دموع.

٩- وجود ديدان فى الزرق.

١٠- إرتفاع درجة حرارة جسم الطائر عن الدرجة الطبيعية (٣٧.٩°م) وإذا وصلت إلى ٤٠.٧°م فذلك دليل على مرض الطائر.

الوحدة السادسة

الأرانب

في نهاية هذة الوحدة سيكون الطالب قادرا علي:

١. تحديد الأنواع والسلالات واسس اختيارها في الأرانب

٢. تجهيز المساكن للأرانب

٣. تحديد الاحتياجات البيئية للأرانب

٤. وضع برنامج التغذية للأرانب

٥. تقييم الأداء الإنتاجي والسجلات في الأرانب

٦. تمييز الجنس في الأرانب

٧. التلقيح الطبيعي و الاصطناعي في الأرانب

٨. التدريب على كيفية الإمساك بالأرانب.

٩. الكشف عن استعداد الأنثى للتلقيح.

١٠. ذبح وتجهيز الأرانب-جس الإناث- و إنتاج الفراء.

١١. تجهيزالفراء للتصنيع.

١٢. تخطيط سجلات تربية و إنتاج الأرانب.

الوحدة السادسة
الأرانب

تعتبرالأرانب من أهم مصادر البروتين الحيوانى حيث يمكنها سد الفجوة الغذائية الناجمةعن نقص نصيب الفرد من اللحوم البيضاء في مصروذلك لكثرة تناسلها وسرعة نموها وسهولة تربيتها٠ هذاويرجع اصل الأرانب الى الأرنب الجبلي الرمادي الذي تكونت منه أنواع الأرانب المختلفة هذا وسوف تتناول الوحدة السادسة فى كل من:-
(الصفات الإنتاجية لأنواع وسلالات الأرانب – تكوين القطيع – التحسين الوراثى – الإنتخاب – التزأوج الدورى والتغلب على تربية الأقارب) .

اولا- الصفات الإنتاجية لأنواع وسلالات الأرانب :-

	النوع	اللون	وزن البالغ
أ	سلالات كبيرة الوزن		
	الفلمنش جاينت	رمادى – اسود – ازرق – ابيض	من ٦ - ٩كيلو جرام
	البوسكات	ابيض – العيون فرنطية	اكثر من ٥ كيلو جرام
	الشنشلا الأمريكي	ازرق – رمادى – الشعر ناعم	٤ ٥ كجم
ب	سلالات متوسطة الوزن		
	النيوزلندى	احمر – ابيض - اسود	٤ ٥ كجم
	الكاليفورنيا	شعر الجسم ابيض بينما الانف والاذنين والذيل بالاسود	٣,٥ – ٥ كجم
	الانجورا	ابيض – ازرق – رمادى - الشعر ناعم حريرى	٣كجم ويربى لانتاج الشعر
ج	سلالات صغيرة الوزن		
	الهولندى	اسود وحزمة بيضاء فوق الكتفين لاسفل تحت الرقبة وفوق الأرجل الأمامية والاقدام الخلفية – الفراء جيد	١,٥ – ٢,٥ كيلو جرام
	الهيمالايا	ابيض بينما الانف والاذنين والذيل باللون الاسود – جيد اللحم	١ - ٢ كجم
د	الأرانب المصرية		
	الجبلى المصرى	منه الاحمر والرمادى تنتج الأم ٨ -١٢ فردا فى البطن وتعتنى بالنتاج	من اكبر الأرانب المصريةه٣,٥ – ٤ كجم
	جيزة ابيض	ابيض - العيون فرنطية وتنتج الأم فى البطن ٦ – ٧ فرداً	٢,٥ - ٣ كجم
	البلدى المحسن	نتج من تزاوج اناث الأرانب البلدية كبيرة الحجم مع ذكور أرانبا الفلاندر جاينت عدة اجيال ومنه الأون الاحمر والاسود والابيض ويبدو عليه التحسن بالمقارنة بوزن الأرانب البلدية	٣,٥ كجم

ويتم تقسم الأرانب حسب الإنتاج الى :-

أ- أرانب إنتاج اللحم :

وهى الأرانب الكبيرة والمتوسطة الوزن وتمتاز بسرعة النمو ومعدل الإستفادة من الغذاء والوصول الى أوزان عالية فى فترة زمنية أقل مع جودة اللحم .

ب- أرانب الفراء :

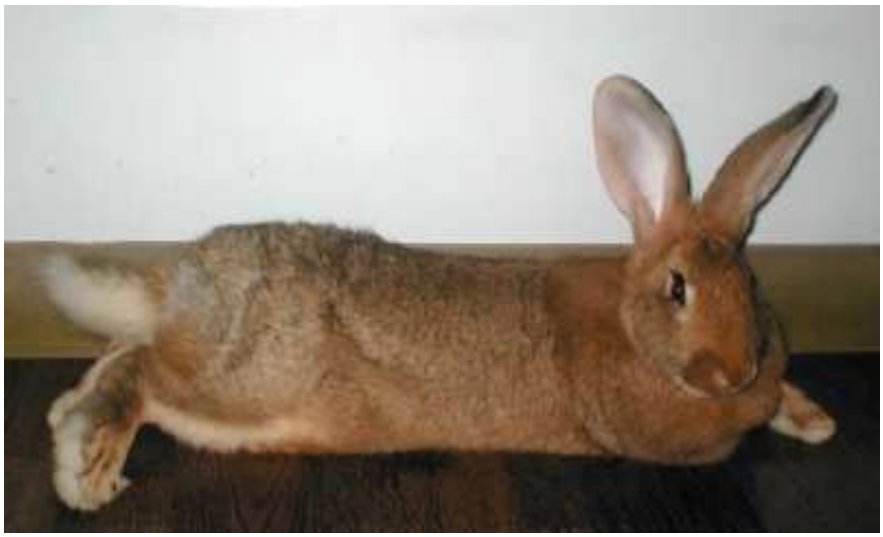
مثل البفرن والركس وتمتاز بالفراء القطيفى ناعم الملمس.

ج- أرانب الشعر (الصوف) :

مثل الا انجورا ويتم الحصول على الشعر بالندف أو القص ويتم ذلك فى الجو المعتدل الحرارة ويعطى الارنب البالغ من نصف الى كيلو جرام شعر (صوف) فى العـــام .

تقسم الأرانب حسب الوزن الى : -

أرانب كبيرة الوزن



١- فليمش جاينت

نشأ هذا النوع فى هولندا - اللون رمادى أوازرق أومحمر- ووزن الأرنب البالغ ٦- ٩ كجم ومتوسط عدد الخلفة في البطن ٧- ٨ أفراد سرعة النمو ليست عالية ويربى بغرض الهواية والمعارض –من أكبر السلالات حجماً.

٢- فلاندر جاينت
الوزن أكثر من ٦ كجم

٣- بابيون المانى

أرنب بابيون ويطلق عليه أيضا الأرنب الأرقط أو ذو البقع السوداء، وهو نوع أصيل لا يعرف على وجه التحديد أين نشأ، ولكنه موجود بانجلترا منذ ١٨٨٠، ويعتقد أنه نشأ من إختلاط نوع أرنب (فيلمش القديم) مع بعض أجناس الأرانب البيضاء أو البرية ذات البقع.

وهذا الأرانب منه الأسود والأزرق والبني والذهبي والرمادي، والوزن من ٦ – ٧ كجم٠

٤- بوسكات ابيض

من الأنواع كبيرة الحجم نشأ فى فرنسا - اللون أبيض ولون العين أحمر قرنفلى والآذان طويلة والرأس كبير وهو من السلالات التى أدخلت فى مصر منذ مدة طويلة وله مقدرة على التأقلم ومتوسط وزن الأرانب البالغة ٥ - ٦ كجم ومتوسط عدد الصغار فى البطن ٦ - ٧ صغار ويربى لأغراض إنتاج اللحم والفراء ويستخدم أيضاً هذا النوع فى الخلط مع الأنواع صغيرة ومتوسطة الحجم لزيادة مقدرتها على إنتاج اللحم.

٥- أ- شانشيلا فرنسى

نشأهذا النوع فى فرنسا - اللون الرمادى - و هو من الأنواع التى لاقت قبولا لدى المربيين فى مصر متوسط وزن الأرنب البالغ ٣ – ٤ كجم ومتوسط عدد الخلفة فى البطن ٥ - ٧ أفراد وعادة ما يربى لإنتاج الفراء .

٥– ب- شانشيلا امريكى

اللون أزرق أو رمادى والشعر ناعم الوزن من ٤- ٥ كجم

أرانب متوسطة الوزن

٧- نيوزليندى(ابيض – اسود)

نشأ هذا النوع فى الولايات الأمريكية ثم إنتشر فى معظم دول العالم ،لون الفراء(أبيض-أسود) متوسط وزن البالغ ٤ – ٥ كجم ويمتاز بجودة اللحم وسرعة النمو هدوء الطبع ذو خصوبة عالية يمكن للأنثى الجيدة ان تنتج حوالى ٥٠ أرنب فى العام - وزن النتاج عند عمر شهرين ١.٨ كجم أيضا تمتاز إناثه بالمقدرة الأمية العالية (إنتاج ورعاية الصغار) . ينصح بتربيته لدى المبتدئين ومحدودى الخبرة

٨- أرانب من نوع كاليفورنيا

اللون أبيض ولون العين أحمر قرنفلى والآذان طويلة والرأس كبير وهو من السلالات التى أدخلت فى مصر منذ مدة طويلة وله مقدرة على التأقلم ومتوسط وزن الأرانب البالغة ٣.٥ – ٥ كجم ومتوسط عدد الصغار فى البطن ٦ - ٧ صغار ويربى لأغراض إنتاج اللحم والفراء ويستخدم أيضاً هذا النوع فى الخلط مع الأنواع صغيرة ومتوسطة الحجم لزيادة مقدرتها على إنتاج اللحم.

سلالات الفراء والشعر

١- انجورا أبيض

نشأ هذا النوع من الأنجورا ذات ألوان متعددة إلا أن أهمها وأكثرها إنتشاراً هو اللون الأبيض. ويربى بغرض إنتاج الفراء ويغطى الفراء الوجه والآذان والأرجل بغزارة حيث ينتج الأرنب ٠.٨ - ١ كجم من الفراء فى السنة وتنتج الأم خمسة بطون فى السنة ومتوسط عدد الخلفة فى البطن ٤ صغار ، ويخلط صوف الأنجورا مع صوف الأغنام أو الخيوط النايلون ويصنع من هذا الخليط أقمشة غالية الثمن. وهناك عدة أنواع من الأنجورا هى الإنجليزى والفرنسى والألمانى والصينى

٢- انجورا بنى

سلالات أرانب صغيرة الوزن

الهولندى
الوزن من ١.٥ – ٢.٥ كجم

الأرانب المصرية

أ- البلدى المحسن الاحمر

منه الاحمر والاسود والابيض ويصل الوزن الى ٣.٥ كجم

ب- جيزة أبيض

تنتج الأم ٦ – ٧ نتاج فى البطن الوزن من ٢.٥ – ٣ كجم

ج - الجبلى المصرى

منه الاحمر والرماد وتنتج الأم ٨- ١٢ نتاج فى البطن وتعتنى بالنتاج الوزن من ٣.٥ – ٤ كجم ويعتبر من أكبرالأرانب المصرية حجما٠

٢-تكوين القطيع : -

تكوين القطيع الجيد هو أساس نجاح مشاريع تربية الأرانب ويجب عدم الاعتماد على المظهر فقط بل يجب توفر السجلات والبيانات عن السلاله التى تحقق الغرض من التربية

ولتكوين القطيع يراعى الآتى : -

- **مصدر الشراء :**

الشراء من مصدر موثوق به حيث ينفذ خطط التربية ولدية سجلات بها جميع البيانات اللازمة ، هذا وينصح بالشراء من المراكز البحثية أو العلمية بالجامعات أو المعاهد أو المدارس الزراعية أو المزارع الخاصة ذات السمعه الطيبة حتى يستطيع المربى مقارنة السلالات وشراء مايحقق رغباته.

- **الصحة العامة :**

معظم النفوق يكون فى الفترة من بعد الولاده وحتى الفطام ويجب إختبار السلالات التى تتحمل الظروف البيئية الغير ملائمة وتقاوم الأمراض ونسبة نفوق النتاج حتى الفطام تتراوح بين ٦-١٠ % .

- **إختيار السلالة :**

لتحقيق الهدف من التربية فإنتاج اللحم يتطلب إختيار سلالات سريعة النمو أى تصل لوزن ١.٥-٢ كجم فى عمر ٢ – ٣ شهر - تزيد نسبة التصافى عن ٥٥% - كفاءة تحويل الغذاء حوالى ٣: ١ - العضلات مكتظة باللحوم واللحم جيد الطعم ومرغوب .

أما إنتاج الفراء فيجب إختيار سلاله ذات فراء كثيف ذو ملمس قطيفى ناعم والوان زاهيه والبعض يفضل الفراء من لون واحد ويتم الذبح والسلخ ودبغ الفراء وحفظه بطريقة خاصة للمحافظة علية وتسويقة.

إختيار النتاج من ذكور واناث القطيع : -

إختيار نتاج يبدو عليها علامات الصحة والحيوية – ذات عيون لامعة - الأسنان منتظمة وقوية والأمامية متسأوية وغير بارزة –الأرجل سليمة وقوية ومتناسقة – تحقق الغرض من التربية (لحم – فراء – شعر)

فحص الأرانب عند الشراء : -

عند شراء الأرانب يجب ملاحظة علامات الصحة والحيوية على جميع اجزاء جسمة ومنها

أ- الرأس :-

- العيون لامعه خاليه من الإفرازات ونظيفةوالأذن نظيفة سليمة من التصمغ – وفتحات الأنف نظيفه ليس بها رشح أو إفرازات .

ب- الجسم : -

- عدم وجود تشوهات أو جروح أو خراريج أو اصابة بالجرب والجلد مرن والشعر ناعم ونظيف .

ج- الأرجل : -

- الأمامية والخلفية سليمة وباطن القدم الأمامية غير مبتل أو به جرب بين الأصابع والأرجل الخلفية خالية من التقرحات أو التهاب العرقوب.

د – الأجهزة التناسلية وفتحة الشرج :-

- بالفحص الظاهرى يراعى سلامة الأجهزة التناسلية سواء ذكر أو أنثى والشعر حول فتحة الشرج نظيف وخالى من البلل والإسهال .

هـ – أن يكون النتاج مطابق للموصفات ولا يظهر أى هزال أو اعراض مرضية .

٣- التحسين الوراثى : -

يسعى المربى بإستمرار الى تحسين الصفات المرغوبة فى قطيعه لزيادة الإنتاج

ولتحقيق ذلك يتبع الاتى :

أ - الإنتخاب :

وهو إختيار الافراد ذات الصفات المرغوبة الجيدة وإعطائها الفرصة للتزاوج لإعطاء نسل جيد وإستبعاد الغير مطابق للمواصفات .

الإنتخاب هو أساس التحسين الوراثى ويلزم لنجاحه الإعتماد على بيانات الأفراد والأباء والجدود فى حالة توفر السجلات واستخراج البيانات و التعرف على الأرانب ذات الصفات الممتازة التى يهدف المربى الى تحسينها ونشرها فى القطيع .

والإنتخاب لصفة واحدة يسمى بالإنتخاب الفردى ومن الصفات التى تستجيب له صفة وزن الجسم وتكوينة وايضاً الصفات التناسلية بينما صفة إنتاج اللبن لرضاعة النتاج تتأثر بالظروف البيئية.

والإنتخاب لأكثر من صفة يسمى بالإنتخاب المتعدد ويتم فى المزارع الكبيرة ويحتاج لسجلات النسب (الأم - الاب - الجدود) .

وفى المزارع الصغيرة يقوم المربى بالآتى : -

- الإنتخاب داخل القطيع و إختيار أفضل النتاج من الذكور والإناث ورعايتهم وإعطـــائهم فرصة للتزأوج وانتاج نسل جيد .
- استبعاد الافراد الغير مناسبة للتربية وتسويقها .

ب- الخلط وقوة الهجين : -

الخلط هو تزاوج السلالات المختلفة مع بعضها ويؤدى الى ظهور قوة الهجين أى ظهور الصفات فى الابناء أفضل من صفات الآباء وقد يؤدى الخلط بين السلالات الى فقد بعض الصفات المرغوبة ولذلك ينصح بتسمين الأرانب الناتجة والإستفادة من سرعة نموها وزيادة وزنها وتسويقها وعدم إستخدامها كذكور وإناث لتكوين القطيع القادم .

ج - تربية الأقارب : -

هى تزاوج افراد بينهما صلة قرابة مثل تلقيح ذكر لأخواته أو امه داخل القطيع وهكذا .

- **مميزات تربية الأقارب :**

تعمل على تجانس العوامل الوراثية وتنقية الصفات وتثبيت الشكل والمواصفات وتستعمل لإنتاج ارانب المعارض .

- **عيوب تربية الأقارب :**

تظهر العوامل الوراثية المميتة وشبة المميتة والصفات غير المرغوبة فى القطيع ومنها إنخفاض التناسل – موت الاجنة - الإجهاض .

ويظهر ذلك بصورة واضحة فى القطعان الصغيرة .

٤- التزاوج الدورى والتغلب على تربية الأقارب :-

يتم تقسيم الإناث الى مجموعات ويخصص ذكر لكل مجموعة (٨ – ١٠ إناث) ويتم تبادل الذكور دوريا على المجموعات كل موسم لمدة ٤-٦ مواسم٠

كما هو موضح بالجدول الاتى : -

ارقام مجموعات الإناث المنتخبة لتكون أمهات	١	٢	٣	٤
رموز الذكور أ , ب , ج , د				
ترتيب ذكور الموسم الأول	أ	ب	ج	د
ترتيب ذكور الموسم الثانى	ب	ج	د	أ
ترتيب ذكور الموسم الثالث	ج	د	أ	ب
ترتيب ذكور الموسم الرابع	د	أ	ب	ج

ويمكن زيادة عدد المجموعات بزيادة عدد الذكور ويستمر الذكر فى التلقيح ٤-٦ مواسم ويجب أن يكون بصحة وحاله تناسلية جيدة ويمكن استبدال الذكر فى حالة مرضة أو نفوقة ويكون الذكر البديل من ابناءه لإناث نفس المجموعة ويأخذ نفس الرمز أو الرقم

ويمكن تغيير الأم من نتاج أمهات نفس المجموعة لنفس الذكر ويجب تمييز قطيع التربية بأرقام إما بوشم داخل صيوان الأذن أو استعمال ارقام بلاستيك أو الومنيوم بالأذن أو حلقات بالأرجل .

ويلزم لنجاح التزاوج الدورى إستخدام السجلات وتسجيل
(رقم الاب - رقم الأم –الاجداد إن توفر ذلك - الوزن الكلى للمجموعة – الوزن الفردى عند عمر ٦ - ٨ أسابيع – إستهلاك العليقة – النفوق واسبابة ..... الخ)

مميزات التزأوج الدورى :-

- يعمل على تفادى تزأوج الأقارب داخل القطيع
- يمكن تطبيقة داخل القطعان الصغيرة وفى المزارع الكبيرة
- يظهرقوة الهجين٠

ويجب استبعاد الافراد الضعيفة والتى لا تحقق رغبة المربى .

ثانيـــا :ـــ المســـاكن – البوكســـات – الأقفـــاص - البطاريـــات – معـــدات التغذيـــة(المعـــالف) والسقي(المساقى) –عش الولادة .

١- المساكن :-

مساكن الأرانب تتدرج من البسيطة الغير مكلفه (تحت مظلات) الى المجهزة بأحدث الأجهزة (مساكن مغلقة) ويتوقف ذلك علي :

- **رأس المال :**

يتم تخطيط مشروع الأرانب حسب رأس المال المتاح الذي يحدد حجم ومساحة ومباني وتجهيزات المشروع ويمكن للمربى الصغير أن يقلل من التكاليف ويبدأ في مخزن أو حجرة أو عنبر دواجن غير مستغل .

- **الظروف الجوية :**

المناطق ذات الظروف الجوية المناسبة للتربية تقام مشاريع الأرانب تحت مظلات أو عنابر مفتوحة .بينماالمناطقالحارة جداً أوالباردة جداًيتم إنشاء عنابرمغلقة٠

- **الغرض من التربية :**

التربية لإنتاج اللحم تتطلب مساكن لإنتاج اللحم المكثف ورعاية النتاج وتسمينه وتسويقه بينما التربية لإنتاج الفراء والتربية لإنتاج الشعر تحتاج الى رعاية الشعر والفراء والعناية بنظافته وتمشيطه .

الشروط الواجب توافرها عند تصميم مساكن الأرانب :-

أ- حماية الأرانب من الأعداء الطبيعية في البيئية مثل الفئران وغيرها .

ب- المحافظة على درجة الحرارة المناسبة للتربية .

ج- توفير التهوية الجيدة والتخلص من الرطوبة والغازات الضارة مثل النشادر وثاني أكسيد الكربون مع الحماية من التيارات الهوائية الباردة شتاء أو أشعة الشمس المباشرة صيفاً.

د- توفير الإضاءة المناسبة (طبيعية - صناعية) .

هـ- توفير المياه النظيفة الصالحة للشرب – توفير الكهرباء – سهولة الصرف الزراعي والصرف الصحي .

أنواع مساكن الأرانب : -

١- أ - المساكن المفتوحة :

* تنتشر المساكن المفتوحة في المناطق معتدلة المناخ (حرارة - رطوبة – رياح) حيث تعتمد في التهوية والإضاءة على النوافذ التي تصل مساحتها الى ٣٠ – ٤٠ % من مساحة الأرضيتها ويتم التحكم في النوافذ بواسطة ستائر تبعا لدرجة حرارة **الجوالخارجي .**

* عنبر التربية المفتوحة ٣.٥ – ٤ متر والسقف قديكون جمالونى أومائل لتوفير التهوية الجيدة مع توفير مصدر إضاءة صناعية مناسب داخل العنبر .

ب- المساكن المقفلة :

*وفيها يتم عزل الأرانب عن البيئة الخارجية مع توفير جميع إحتياجات التربية من حرارة وتهوية وإضاءة مناسبة .

* يتوفر بها نظام صرف مغطى ويتم التخلص من البول والذبل إما يدوى أو أوتوماتيك ويتوقف ذلك على حجم المشروع وتجهيزاته .

* يلجأ المربى للتربية في المساكن المقفلة في حالة توفر رأس المال للمشاريع الكبيرة التي تعتمد على الإنتاج الكثيف.

٢ – البوكسات - الأقفاص - البطاريات :

في جميع المباني يتم إيواء الأرانب في وحدات منفردة لكل أم وكذلك لكل ذكر والنتاج بما يتناسب مع كل منهم وهذه الوحدات هى :-

أ-البوكسات :-

- **البوكسات الخشبية :**

هي صناديق من الخشب مجهزة بأحواش أوملاعب أرضيتها سدايب خشبية وجوانبها من السلك الشبكي ويلحق بها صناديق خشب للولادة .

مميزاتها :

* بسيطة غير مكلفة ويمكن تصنيعها من أى أخشاب لدى المربى .
* يتم نقلها من مكان لآخر حسب الأحوال الجوية .

عيوبهـا :

* صعوبة تنظيف السدايب الخشبية بأرضيتها البوكس حيث يلتصق بها الذبل والبول وينبعث منها رائحة غيرمرغوبه أوكريهة .
* صعوبة تطهيرها ولذلك فهي مصدر للإصابة بالجرب ٠
* تقرضها الأرانب .

- **البوكسات الأرضيتها :**

تبنى الحوائط من الطوب والاسمنت بعرض ٨٠ – ١٠٠ سم إرتفاع متر وطول ١٢٠ – ١٥٠ سم ويتم تقسيمها بنسبة ١ : ٢ الجزء الأول مكان للمبيت ويوضع به صندوق الولادة للإناث ويغطى بباب خشبي منفصل والجزء الثاني يغطى بباب من السلك الشبكي وأرضيتها من الاسياخ الحديدية أو السلك الشبكي القوى الذي يسمح بنزول الذبل والبول الى أرضيتها البوكس ويتم تجميع المخلفات والإستفادة منها أو تركها الى مجرى الصرف

مميزاتها :

* تستخدم لفترة طويلة

عيوبهـا :

* مباني تحتاج الى مساحة كبيرة .
* صعوبة مقاومة الفئران التي تتسلل للأرانب وإنتاجها من خلال المجارى وشبكة الصرف و أى فتحات بالسقف وغير ذلك .

ب- الأقفاص : -

أصبحت البوكسات الخشبية والمباني نادرة الإستخدام لما بها من عيوب وحل محلها الأقفاص السلكية وهى عبارة عن أقفاص مصنعه من السلك المجلفن سمك ٣ –٥ مم يتم تجميعه أجزاء بماكينة لحام بحيث تكون المسافة بين الأسلاك ضيقه مما يحمى الأرانب من الفئران .

تختلف مقاسات الأقفاص حسب نوع الأرانب وحجمها وعمرها وهى كما يلي تقريبا :

- **أقفاص الذكور : ٦٠× ٥٠ × ٤٥ سم(طول× عرض × ارتفاع)**
- **أقفاص الإناث : ٦٥ × ٥٥ × ٤٥ سم (طول× عرض × ارتفاع)**
- **صناديق الولادة : ٤٠ × ٣٥ × ٣٥ سم (طول× عرض × ارتفاع)** ويتم تعليقها على القفص من الخارج بحيث تتطابق فتحةالقفص وفتحة صندوق الولادة مما يسمح بحركة الأمهات والنتاج من صندوق الولادة الى القفص .
- **أقفاص التسمين :** تختلف حسب الطلب وغالبا ١٠٠ × ٥٠ × ٤٠ سم (طول× عرض × ارتفاع) ويسع ذلك القفص من ١٠ – ١٥ نتاج حسب العمر والحجم ويتم تعليق الأقفاص تحت مظلات لحمياتها من الأمطار شتاءً وأشعة الشمس صيفاً ويتم رص الأقفاص بحيث تفادى بعضها من المخلفات ويوضع تحت كل قفص حاجز لتجميع الذبل والبول .

يعلق على كل قفص غذاية ومسقي ويعلق صندوق الولادة على أقفاص الإناث العشار حيث يتم تجهيزه إستعداداً للولادات .

ج – البطاريات :-

من أفضل وسائل إيواء الأرانب وتناسب الإنتاج المكثف في المشاريع الكبيرة لتربية الأرانب .

وهى عبارة عن أقفاص من السلك المجلفن كالسابقة ويتم حملها على قوائم حديدية أو صاج مقوى مجلفن ويوجد منها بطاريات من دور واحد أو من دورين أو ثلاثة ادوار أو أكثر وتكون الأدوار رأسية أو هرمية ويوجد أسفل كل قفص أو كل دور حاجز من الصاج لتجميع البول والذبل ولحماية ما أسفله من أقفاص وأرانب .

- **نظام الشرب :**

يوجد خزان أعلا البطارية (مصدر مياه) يمر منه داخل البطاريات مواسير بلاستيك ومثبت بها حلمات (نبل) لتشرب منه الأرانب .

- نظام التغذية :

يعلق على البطاريات من الخارج معلفة صاج تزود بالعلف من الخارج وتسمح بتغذية الأرانب داخل البطارية.

من ناحية اخرى يعلق صندوق الولادة على جانب قفص الإناث العشار قبيل الولادة.

مميزات تربية الأرانب في البطاريات :

١- يمكن تربية أعداد كبيرة في مساحة محدودة .
٢- سهولة تنظيفها وتطهيرها .
٣- تسهيل الإضاءة للأرانب لأنها لا تحجب الضوء .
٤- يخصص قفص لكل أم وأيضا قفص لكل ذكر وأقفاص خاصة بالنتاج مما يؤدى الى توفيرالرعاية والتسجيل مع قلة الأيدى العاملة .
٥- سهولة مسك الأرانب وفحصها وعزل المريض وعلاجه .
٦- المسافة بين سلك الأقفاص تحمى الأرانب من الأعداء الطبيعية مثل الفئران وكذلك الغذاية التي تعلق من الخارج تسمح بنفاذ العلف الناعم أو المحبب فقط .

٣- معدات التغذية والسقي : -

*** معدات التغذية**

*** المعالف**

ويقدم فيها العلف للأرانب، كانت تستخدم أواني فخارفى السابق حيث توضع في الملعب داخل البوكس أو في الأقفاص وتسع هذه الأوانى نصف كجم علف و يوضع بها علف كل يوم حتى منتصفها للتقليل من فاقد العلف .

تم تصنيع عديد من المعالف و الغذايات الحديثة فمنها ما يصنع من الصاج المجلفن وهى عبارة عن خزان يسع ١ - ٢ كجم ويتم تسريب العلف لجزء طولي منها فعندما تعلق الغذاية يكون ذلك الجزء داخل القفص وعندما يتم إستهلاك جزء من العلف يتسرب جزء آخر من خزان المعالف الخارجي ويتم ملئ خزان المعالف الخارجي دوريا حتى يكون العلف ظارج ونظيف دائماً ممايوفر الايدى العاملة ، لا تسمح فتحه المعلفه بدخول الفئران

توجد معالف مصنعة من السلك الشبكي ويوضع عليها البرسيم في فصل الشتاء في حالة التغذية على البرسيم أو يوضع عليها الدر يس إذا توفر في المزرعة .

*** المساقي :**

الماء ضروري للحياة ويجب توفير الماء النظيف الصالح للشرب أمام الأرانب طوال العام ويعتقد البعض أن الأرانب قد لا تحتاج إلي المياه في فصل الشتاء وهو من الأخطاء الشائعة حيث أن الأرانب تحتاج للمياه طوال العام.

وتختلف مساقى الأرانب فمنها : -

- المساقى الفخارية تسع لتر مياه وذات فتحه تسمح بشرب الأرانب وعدم النزول فيها .
- زجاجات من البلاستيك تعلق مقلوبة من خارج القفص والغطاء به وصله من خرطوم بلاستيك يتجه الى داخل القفص وتشرب منهالارانب بطريق المص.
- السقي الأوتوماتيك بنظام ألحلمه :

يستعمل نظام الحلمه في معظم أقفاص البطاريات وهو عبارة عن خزان (جردل) من البلاستيك يخرج من أسفله وصلة أنابيب تمر في أعلا الأقفاص ويركب على الأنابيب داخل كل قفص ١ - ٢ حلمه حسب الحاجة ويجب إختبار صلاحية النبلات بإستمرار.

يمتاز هذا النظام بالآتي :-

- سهولة تنفيذه مع قلة تكاليفه .
- يحافظ على المياه نظيفة مع سهولة الإستخدام وتوفير الجهد .

عش الولادة (صناديق الولادة) :

من أهم خصائص ولادات الأرانب أنها عمياء وليس على أجسامها أى شعر، لذا يلزم توفيرعش ولادة لكل أنثى عشار كى يحمى النتاج ويساعد على حفظ درجة حرارة أجسامها ،وعش الولادة هذا هو صندوق يوضع به فرشة مناسبة ويوضع في قفص الأم أو يعلق من الخارج قبيل الولادة بقليل فتدخل إليه الإناث وتمهد ما به من فرشة (قش – نشارة خشب) وتقوم بنزع بعض من شعرها وهومن السلوك المميزللإنثى قبل الولادة،ومنها:-

أ- **أعشاش ولادة خشبية :**

عبارة عن صناديق خشبية مفتوحة من أعلي وأحيانا يوضع قطع معدنية على الأحرف الخشبية لمنع الأرانب من قرضها ويتم فرش الصناديق بالفرشة المناسبة (قش الأرز - تبن القمح) .

وأرضيتها أعشاش الولادة إما من الخشب وتستعمل في الشتاء وعند برودة الجو أومن السلك الشبكي وتستعمل عند ارتفاع درجة الحرارة لتساعد على توفير التهوية للولادات وخاصة فى فصل الصيف .

ب- **أعشاش ولادة صاج:**

عبارة عن صناديق من الصاج المجلفن يتم فرشها بفرشه جافه نظيفة ويتم تعليقها على جانب قفص الإناث قبيل الولادة بحيث تتطابق فتحه الصندوق مع الفتحة بجانب القفص وبذلك تتحرك أنثي الأرانب من القفص الى العش وتمهد ما به من فرشه وتقوم بندف بعض شعر البطن على الفرشة إستعداداً للولادة

ويجب مراعاة الآتى عند تجهيز عش الولادة :

- مساحه كافيه لراحة الأم والنتاج٠
- ان تكون الفرشة جافة ونظيفة٠
- متابعه الولادات والمحافظة على تواجدها داخلة والتخلص من النافق٠
- تنظيف عش الولادة وتطهيره بعد فطام النتاج وقبل الولادة التالية٠

غذاية(معلفة)أرانب

بطاريات أرانب وطرق نظافة العنبر

ملئ الخزانات لسقى الأرانب

غسيل أرضيتها العنبر بالماء لاحظ ماكينة ضغط الماء

ملئ الغذايات بالعلف

البطاريات - صناديق الولادة الصاج

ثالثا : الإحتياجات البيئية (الحرارة - التهوية - الإضاءة)

أ _ الحرارة :

تتأثر الأرانب بإرتفاع درجه الحرارة خصة في أشهر الصيف حيث الرطوبة ايضاًالمرتفعة، وتعمل الأرانب على تنظيم درجه حرارة أجسامها بالاتي :

_ زيادة سرعه التنفس وفقد الحرارة عن طريق بخار الماء في التنفس
_ فقد الحرارة عن طريق المناطق التي يقل بها كثافة شعر الفراء
_ يستعمل صوان الأذن في التهوية

تأثير الحرارة العالية :

- درجه الحرارة المناسبة للأرانب ٢٢ - ٢٦ °م٠
- عند ارتفاع درجه الحرارة يقل الإقبال على الغذاء تدريجيا و يزيد الإقبال على شرب المياه ويحدث إسهال٠
- في الطقس الحار تنخفض رغبة الذكور فى التزاوج ٠
- زيادة الحرارة عن ٣٠° م مع زيادة الرطوبة يحدث إجهاد حراري مما يؤدى الى نفوق بعض الأرانب٠
- ارتفاع درجة الحرارة الى ٣٨° م يسبب خسائر فادحه وزيادة النفوق٠
- التغلب على ارتفاع درجه الحرارة يحتاج الى إستخدام أجهزة تهيئة مناخ مناسب (تخفيض درجة الحرارة)٠
- تحتاج الأرانب الى تدفئة في المناطق الباردة والمناطق التي تنخفض بها درجة الحرارة ليلا الى الصفر مثل محافظة أسيوط ومحافظه المنيا وغيرها٠

ب - التهوية :

فوائدالتهوية:

- طرد الهواء المحمل ببخار الماء وبالتالى تخفيض نسبة الرطوبة بالعنبر٠
- توفير الأكسجين اللازم للتنفس٠
- التخلص من الغازات الضارة مثل غاز الأمونيا (النشادر) وثاني أكسيد الكربون

ويتم التهوية عن طريق النوافذ أو يستخدم مرأوح (طرد - شفط) الهواء٠
ويراعى عدم حدوث تيارات هوائيه لتأثيرها الضار على نتاج الأرانب٠

ج - الإضاءة :

ترجع أهمية الإضاءة لقطيع الأرانب لتأثيرها على الخصوبة لكل من الذكور والإناث وتحتاج الأرانب من ١٤ - ١٦ ساعة يوميا مع الملاحظة أنها لا تحتاج الى ضوء شديد ٠

١- توفير الإضاءة في العنابر المفتوحة:

يتم توفير الإضاءة من خلال النوافذ ويكتفي بمدة إضاءة ١٤ - ١٦ ، وفى أيام الصيف الطويلة يستخدم ستائر لحجب أشعة الشمس وتقليل الإضاءة ولا تعوق التهوية ، أما في أيام الشتاء يستعمل لمبات كهربائية لزيادة فترة الإضاءة الى ١٦ ساعة يوميا بالضوء الصناعي .

٢ - توفير الإضاءة في العنابر المغلقة :

تستخدم لمبات كهربائية ٦٠وات لكل ٢٠م^{٢} يتم توزيعها بانتظام داخل العنبر لمدة ١٤- ١٦ ساعة يوميا.

رابعا :تركيب وتكوين نماذج من علائق الأرانب حسب العمر والإنتاج:-
العناية بتغذية الأرانب تتطلب تقديم علائق متزنة تشتمل على العناصر الغذائية أللازمه حسب العمر والإنتاج ولا تعتمد فقط على الأعلاف الخضراء (البرسيم- الدراوه) أو العلائق الجافة(دريس- شعير)٠

١- العناصر الأساسية للتغذية:-

أ- الكربوهيدرات:
مصدر الطاقة اللازمة لجميع العمليات الحيوية لحفظ الحياة والحركة ومن أهم مصادر الكربوهيدرات التي تدخل في تكوين علائق الأرانب الحبوب مثل الذره الصفراء والشعير وكسر القمح ورجيع الكون.....وغيرها .

ب- الألياف:
هى جدر الخلايا النباتيه من السليولوز وهى جزء من الكربوهيدرات غير ذائبة، وهى تعطى الاحساس بالشبع بالاضافه الى تنظيم حركة الامعاء لذلك من الأهميه أن تصل نسبة الألياف فى علائق الأرانب ١٢- ١٤% ويراعى ذلك عند تكوين علائق الأرانب فيقدم لها البرسيم- الدراوه- الدريس بالاضافه الى العلائق المصنعه التى يضاف لها مصدر للالياف ليساعد على تشكيلها ،رغم أن مصادر الألياف سعرها منخفض إلا أنه يجب عدم زيادتها عن النسبة المناسبة للتغذية٠

ج- البروتين:
من العناصر الضروريه والهامة للنمو وتكوين الأنسجة والعضلات وتجديد الفاقد من الأنسجة والخلايا وتكوين الدم والشعر والفراء فى الأرانب٠
ويعتبرمصدر البروتين الوحيد للخلفة هو لبن الأمهات والذى تتغذى عليه من الولادة وحتى عمر ثلاثة أسابيع ،هذا وتحتاج الأمهات المرضعات تحتاج الى ١٨% بروتين خام فى العليقة٠
اما من اهم مصادر البروتين النباتى فى العليقة هو كسب الصويا وكسب الكتان ونخالة القمح وغيرها.

د- الدهون:
مصدرعالى من الطاقة يزيد عن ضعفين وربع الناتج من الكربوهيدرات التى فى حجمها ومن مصادر الدهون فى العليقة الدهون الحيوانيه والحبوب الزيتيه والاكساب الناتجه بالعصر أو الضغط ٠
وتساعد الدهون على التقليل من ترابيه العليقة وتضاف بنسبة ٢- ٥ %٠

هـ - الأملاح المعدنيه والفيتامينات:
الكالسيوم والفوسفور من الأملاح الهامه الضروريه لتكوين الهيكل العظمى للاجنه والأرانب الناميه وضرورى للامهات المرضعات ويجب ان تحتوى علائق الأرانب على ٠.٧ – ١ % كالسيوم-- ٠.٥- ٠.٧% فوسفور، ويضاف أيضا كلوريد الصوديوم والمنجنيز والحديد والنحاس والكوبلت وإضافة المعادن بصورة متوازنة يؤدى الى زيادة معدلات النمو وزيادة إفراز اللبن وزيادة المناعه والخصوبه ولصعوبه تجهيزها بالنسبة للمربي فيجب استعمال المخاليط الجاهزة وتحتاج الأرانب الى الفيتامينات حيث يؤدى نقص إحداها الى ظهور أعراض مرضيه ومن أهمها الفيتامينات الذائبه فى الدهون وهى أ، د، هـ ، ك والفيتامينات الذائبه فى الماء ومنها مجموعه فيتامينات ب المركب وفى حالة التغذية على العلف الأخضر يقدم للأرانب كمية أقل من الفيتامينات٠

و- الإضافات الغذائية:
وتضاف الى العليقة بنسبة محددة ،ومنها المضادات الحيوية التى تعمل على تنشيط النمو، وايضاً مضادات الاكسده ومكسبات اللون والطعم والرائحة وغيرها ويضاف المولاس ليساعد فى تشكيل علائق الأرانب٠

ز- الماء:
الماء ضرورى لجميع العمليات الفسيولوجية بالجسم ويساعد على التخلص من نواتج التمثيل الغذائى الضارة، ولذلك فهو ضرورى لجميع الكائنات الحيه وتحتاج الأرانب الى كمية من الماء ضعف كمية الغذاء حيث يتراوح إستهلاك الماء بين ٨٠-١٠٠سم^{٣} لكل كجم من الوزن االحى يوميا ويزداد إحتياج الأرانب الى الماء **فى الحالات الاتيه :**
إرتفاع درجة الحرارة- التغذية على أعلاف جافة- أثناء رضاعة الصغار –الاصابة بالأسهال٠

٢- تركيب وتكوين علائق الأرانب حسب العمر والإنتاج :
إختيار العناصر الغذائية وتجهيزها وخلطها بالنسب المطلوبةلتحقيق النسبة المئوية للإحتياجات الغذائية للأرانب حسب العمر والإنتاج ويتم ذلك كما بالجدول الاتى :.

العناصر الغذائية	العمر و الإنتاج للأرانب				
	النمو	تسمين	حمل	مرضعات	حافظة
بروتين خام%	١٦	١٧	١٦	١٨	١٢
طاقة مضهومة كيلو كالوري لكل كجم علف	٢٥٠٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠	٢٦٠٠	٢٢٠٠
كالسيوم %	٠.٨	١.١	٠.٨	١.٢	٠.٨
فسفور متاح %	٠.٥	٠.٨	٠.٥	٠.٨	٠.٥
الياف % لاتقل عن	١٠	١٢	١٢	١٠	١٤
لاتزيد عن	١٤	١٤	١٤	١٢	١٦
ليسين %	٠.٦٥	٠.٧٠	٠.٧٠	٠.٧٥	٠.٥٠
ميثيونين %	٠.٥٥	٠.٦٠	٠.٦٠	٠.٦٥	٠.٤٠

ويجب إضافه مخلوط الأملاح المعدنيه والفيتامينات حسب الإرشادات الموجوده على كل عبوه

٣- أنواع الأعلاف:

أ- علف تقليدى (مركز):-

وهوعلف يحتوى على نسبة قليلة من الألياف وعاليه من الطاقه والبروتين ويتفاوت اشكاله من المجروش أو الناعم و المحبب ويختلف شكل وحجم الحبيبات حسب عمر الأرانب التى تتغذى عليه٠

مزايا العلف المحبب :

١- عملية التحبيب تجعل مكونات العلف أسهل فى عملية الهضم مما يزيد الإستفادة من الغذاء .
٢- إرتفاع درجة حرارة التحبيب يقلل من التلوث وابادة بعض الحشرات والبكتريا وهدم العناصر المثبطة للنمو .
٣- تقليل الفاقد حيث لا يوجد مكونات ناعمة ويتم إستهلاك الحبيبات .
٤- كل حبة من الغذاء تعتبر وحدة غذائية متزنة و يصعب فصل مكوناتها .
٥- مظهر جيد للعلف مع تحسين الطعم .
٦- تحقق عادة الأرانب الفيسيولوجية فى قرض المكونات .
٧- تقليل تكاليف التعبئة والتداول وتخزين العليقة لزيادة كثافتها مما يقلل حجمها .

عيوب عملية تحبيب الغذاء :

١- زيادة تكاليف عملية التحبيب .
٢- هدم بعض المكونات الغذائية لإرتفاع درجة الحرارة .

ب- علف غير تقليدى :

هوعلف يحتوى على نسبة منخفضة من البروتين والطاقه نسبيا وعاليه فى الألياف ويعتمد تكوينه على الأعلاف الخضراء (لبرسيم -الدراوه)والأعلاف الجافة مثل الدريس وغيرها٠

نماذج من علائق الأرانب:

رقم العليقة	١	٢	٣	٤
مادة العلف	عليقة تسمين %	عليقة عشار أو مرضعات %		عليقة حافظة %
دريس برسيم حجازى	٤٠	٤٠	٤٠	٣٠
حبوب قمح	٥	٢٥	—	٢٥
حبوب ذرة رفيعة	١٨	٢٥	—	٢٥
حبوب شعير	٣٢	—	٤٥	١٠
كسب صويا	٥	١٠	١٥	١٠
بروتين %	١٦ - ١٧	١٨	١٨.٥ -	١٢- ١٣
الياف %	١٣ - ١٤	١٢	١٣	١٤

ويضاف لكل عليقه ١% مسحوق حجر جيرى - ١% مسحوق عظام- ٠.٥ % ملح طعام وأيضا مخلوك أملاح معدنيه وفيتامينات .

وفى المزارع يمكن تكوين علائق فى حاله توفر الحبوب(ذره صفراء- قمح - شعير .....) عليقة لذكور القطيع والإناث الجافه:-

٢ جزء حبوب شعيرأوقمح
٢ جزء ذرة صفراء أوبيضاء أوذرة رفيعة
١ جزء كسب(صويا - كتان)

بالإضافة الى المواد المالئه المتوفرة مثل:-

دريس برسيم مصرى حجازى- أغذية خضراء- محاصيل جذرية .

لاحظ الآتى:.

أ:الاغذيه الخضراء:

مثل الحشائش النجيليه سريعة النمو بالحقل وأيضا أوراق نباتات الخضر بعد غسلها جيدا للتخلص من أثر المبيدات ويرقات الحشرات٠

ب:المحاصيل الجزريه:

مثل الجزر- البطاطا- اللفت - البنجر- القلقاس.....وغيرها٠

ج:ويضاف مخلوط الأملاح المعدنيه والفيتامينات وملح طعام مع مجروش بعض الحبوب ٠

عليقة للتسمين ولإمهات العشارأوالمرضعات:-

جزء كسب فول الصويا أو كسب كتان٠

جزءحبوب شعير أوقمح٠

الى جزء ذرة صفراء أوذرة بيضاء٠

مما يؤدى الى رفع نسبة البروتين من ١٥% الى ١٧% أو اكثر وتصبح العليقة صالحة للتسمين وللامهات العشار والرضع .

عند تغذيه الأرانب يراعى مايلى :.

* يجب التدريج عند الإنتقال من التغذيه على الأعلاف الخضراء الى الأعلاف الجافه أو العكس لتجنب حدوث الاضطرابات المعويه٠
* يجب زياده نسبة البروتين فى علائق الإناث العشار حيث انها فى الفترة الاخيرة من الحمل يقل تناولها للغذاء٠
* يجب زيادة البروتين ١%عند التغذيه فى الجو الحار٠
* عند تقديم النباتات النجيليه أو الأوراق الخضرأوات يجب غسلها جيدا للتخلص من آثار المبيدات وأيضا التخلص من بيض ويرقات الحشرات والديدان لعدم حدوث تسمم للأرانب٠

خامساً : ـ (تقييم الأداء الإنتاجى والسجلات – عدد البطون فى العام – عدد الخلفات فى كل بطن – جملة نتاج الأم).

١- تقييم الأداء الانتاجى :-

يتم بيع نتاج الأرانب بعد الفطام إذاكان السعر مناسب أو تسمينها وبيعها عند اعمار أعلى من ذلك للحصول على عائد مناسب ويجب تسجيل ومتابعة الاتى :

- عدد الأرانب المباعة بعد الفطام لكل أم وسعر البيع .
- عدد الأرانب التى بيعت بالوزن لكل أم مع حساب جملة الوزن ومتوسط الوزن الحى وحساب جملة ثمن المبيعات .
- الغذاء الكلى المستهلك لكل كجم من وزن حى مباع .
- تكاليف التغذية لإنتاج الكيلو جرام من لحم الأرانب .
- خطة الأنتاج تتم بمقارنة البيع بعد الفطام أو عند اعمار أكبر أيهما أكثر عائد.
- حساب كمية الغذاء المستهلك وجملة ثمنها .

لاحظ أن حساب كمية الغذاء أو المأكول لأنثى ونتاجها يرجع الى حجم الأنثى وعدد الولادات التى تربي ومتوسط الوزن وحجم الأنثى وعدد نتاجها – ومايتم تربيته أو تسمينه ومتوسط الوزن .

كفاءة التحويل الغذائي :

فى الأرانب تقدر بـ ٣ : ١ وقد تصل الى ٤ : ١ أى تستهلك نتاج الأرانب ٣-٤ كجم من العليقة لتعطى ١ كجم لحم .

٢- سجلات مزارع الأرانب :

أ- يومية مزرعة الأرانب :

- أرصدة الأرانب الكبيرة .
- أرصدة النتاج بعد الفطام .
- أرصدة تحت الأمهات .
- التغيرات اليومية التى تحدث للأرانب مثل (خصم) نتيجة البيع أو التفوق - (إضافة) نتيجة الشراء أو الولادة .

ب- سجل بطاقة الأنثى فى الأ رانب:-

ويسجل بها عدد البطون فى العام – عدد الخلفات فى كل بطن – جملة النتاج من الأم - تاريخ التلقيح والجس وميعادالولادةالمنتظرللإمهات العشار ٠

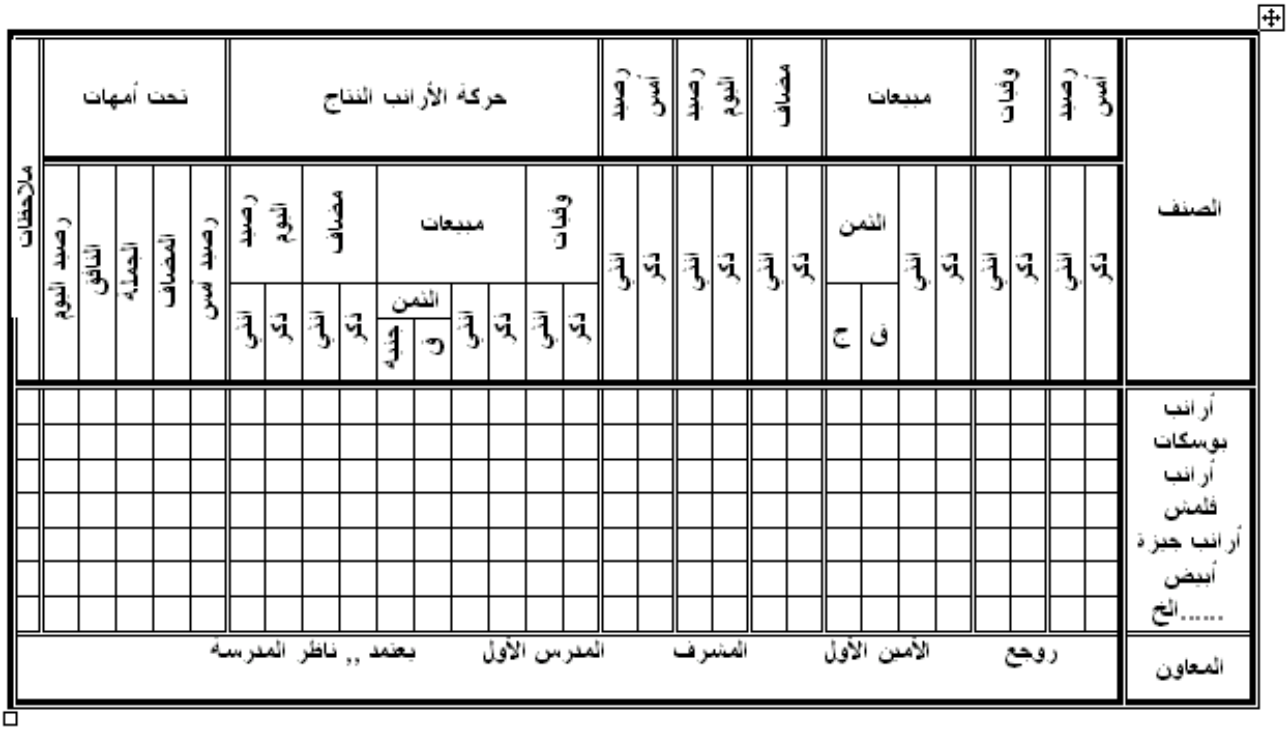
من سجل حركة تحت الأمهات وسجل حركة النتاج يمكن معرفة : -

- الأم الجيدة تنتج ٦ - ٨ بطون فى العام .
- عدد الخلفة فى كل بطن وفى المتوسط ٨ – ١٠ خلفات فى البطن .
- جملة النتاج من الأم فى العام وتعطى الأم المنتجة ٦٠ – ٧٠ خلفة(تحت أمهات) .
- وبعد خصم نسبة التفوق الطبيعية (٥ – ١٠ %) من الخلفة٠

يرقى عدد من الخلفة بعد الفطام لكل أم خلال الموسم حوالى ٥٠ – ٦٠ خلفة حيث يتم تجنيسهم الى (ذكور – إناث) ، لذافإن المربى الصغير الذى يربى عدد (١٠ إناث + ٢ ذكر) يستعد لإستقبال عدد من ٥٠٠ الى ٦٠٠خلفة(نتاج بعد الفطام خلال الموسم ويجيب عمل خطة التسويق المناسبة .

١- يومية الأرانب

يوم الموافق / / ٢٠



الصنف	رصيد أمس		وفيات		مبيعات				مضاف		رصيد اليوم		رصيد أمس		حركة الأرانب النتاج								تحت أمهات					ملاحظات
	ذكر	انثى	ذكر	انثى	ذكر	انثى	الثمن ف	الثمن ح	ذكر	انثى	ذكر	انثى	ذكر	انثى	وفيات		مبيعات				مضاف		رصيد اليوم		رصيد أمس		
															ذكر	انثى	ذكر	انثى	الثمن ن	الثمن حنطه	ذكر	انثى	ذكر	انثى	ذكر	انثى	
أرانب بوسكات أرانب فلمش أرانب جيزة أبيض .....الخ																											
المعاون	روحج		الأمين الأول						المشرف				المدرس الأول						يعتمد ,, ناظر المدرسة								

دفتر يومية الأرانب عبارة عن سجل يدون فيه :

- أرصدة الأرانب الكبيرة .
- أرصدة الأرانب النتاج .
- أرصدة الأرانب تحت الأمهات .
- التغيرات التى طرأت على هذه الأرصدة خصم (وفيات – مبيعات) – إضافة (شراء - ولادات) .

٢- سجل بطاقة الأنثى فى الأرانب

رقم الأنثى نوعها مصدرها

تاريخ الميلاد رقم الأب رقم الأم

رقم البطن رقم الذكر تاريخ التلقيح تاريخ الولادة

التلقيح والجس والولادة :

رقم البطن	تاريخ الوثب			تاريخ الجس ونتيجته			تاريخ الولادة الفعلى	عدد الخلفات الناتجة	ملاحظات
	١	٢	٣						
١									
٢									
٣									
٤									
٥									

٣- حركة الأمهات :

عدد الخلفات الناتجة	النافق قبل الفطام	الرصيد المفطوم		تاريخ الفطام	ملاحظات
		ذكر	أنثى		
١					
٢					
٣					
٤					
٥					

٤ـ حركة النتاج :

العدد الخلفة بعد الفطام		النافق		المباع		الرصيد المحجوز للتربية		ملاحظات
ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	ذكر	أنثى	

سادساً :-

إختيار الذكور والإناث - التلقيح الطبيعى – الجس - الحمل الكاذب

١- إختيار ذكور الأرانب :

للذكر أهمية كبيرة حيث أنه المسئول عن نصف الصفات الوراثية لجميع نتاجه فى القطيع .

ويجب الرجوع الى سجلات النسب لإختيار الذكور المرغوبة إن وجدت

ويجب عند إختيارالذكور توفرالآتى :

- الصحة الجيدة والتكوين العضلى والوزن ومعدلات نمومناسبة.
- سلامة الجهاز التناسلى على ان تكون الخصيتين بحجم مناسب وداخل كيس الصفن٠
- الذكور المختبرة تكون ذات كفاءة تناسلية عالية ولها القدرة على إنتاج خلفات سليمة ذات حجم ووزن مناسب و سريعة النمو وهذايلاحظ من تتبع النسب.
- إستبعاد الذكور ذات الخصية الواحدة حيث تكون الاخرى داخل الجسم كما يتم إستبعاد الذكور ذات الخصيتين الصغيرتين فى الحجم والذكور التى تغذت بطريق غير سليم فأصابتها السمنه والكسل وعدم النشاط .

٢- إختيار إناث الأرانب : -

- تنتخب إناث الأرانب بعد الرجوع الى السجلات ومعرفة إنتاج الأمهات والجـــــدات وأيضا نتاج الاب والجد إن توفرت السجلات

وعندإختيارالإناث يجب توفر الآتى:-

١- ذات الحيوية العالية والصحة العامة والوزن المناسب ٠

٢- الخالية من العيوب والتشوهات ٠

٣- الجهاز التناسلى سليم – الحلمات كاملة التكوين وسليمة عددها من ٨- ١٢ حلمه - ذات خصوبة عالية وتعطى من ٨- ١٠ خلفات فى البطن الواحدة وكفاءتها عالية .

٤- عظام الحوض عريض ومنتظم التكوين لتساعد على الولادة السهله وعدم التعرض للإجهاض .

٥- ان تكون الأم هادئة الطبع ترضع صغارها وترعاها .

وتستبعد الأمهات فى الحالات الاتية : -

(الإجهاض المتكرر - السمنه - إنخفاض إنتاجها من الخلفة - عدم إرضاع الخلفة أو هجرها أو إفتراسها) .

٣- التلقيح الطبيعى :

أ- موسم التلقيح :-

فى المساكن المفتوحة يتأثر موسم التلقيح بالأحوال الجوية فى البيئة المحيطة ويبدأ موسم التلقيح مع بداية فصل الخريف ويستمر خلال الشتاء والربيع ويقل أو يتوقف التلقيح عند إرتفاع درجة الحرارة خلال الصيف وذلك لإرتفاع نسبة النفوق .

بينما فى العنابرالمغلقة حيث أنه يتم توفيردرجات الحرارة المطلوبة لذايمكن إستمرارعملية التلقيح طوال العام٠

ب- عمر التلقيح :

يتم إجراء التلقيح المناسب لإناث الأرانب بعد عمر البلوغ الجنسي بحوالى شهر أى عند عمر ٥ –٦ شهور ويجب أخذ وزن الجسم فى الإعتبار حسب النوع فمثلاً إناث أرانب النيوزيلندى الأبيض يجب أن يصل وزنها الى ٣.٢٥ كجم على الأقل أما بالنسبة للذكور فيجب إستخدامها فى التلقيح عند عمر ٦ – ٧ شهور حتى تصل الى تمام النضج الجنسى وتزداد كفائتها فى التلقيح والإخصاب .

هذا ويتوقف العمر المناسب للتلقيح لإناث وذكور الأرانب على النوع فالأنواع كبيرة الوزن تنضج متأخرة بينما الأنواع المتوسطة الوزن والصغيرة الوزن تنضج مبكراً.

ج- إجراء عملية التلقيح والإحتياطات اللازمة :-

١- تنتقل الأنثى الى بوكس الذكر وليس العكس لتجنب مهاجمة الأنثى للذكر وعدم السماح له بتلقيحها .

٢-إذا كانت الأنثى جاهزة فسيولوجيا ولديها الرغبة فإنها تسمح للذكر بتلقيحها خلال دقيقة من نقلها اليه .

٣- ترفع الأنثلى مؤخرتها ويثبت عليها الذكر ويلقحها ثم ينقلب على جنبة أو الى الخلف محدثا صوت مميز يدل على إتمام التلقيح .

٤- إذا لم تكن الأنثى مستعدة للتلقيح فإنها تهرب من الذكر وتنزوى بمؤخرتها فى أحد أركان البوكس ولا تسمح له بتلقيحها .

٥- تعاد الأنثى الى البوكس الخاص بها ثم يعاد عرضها على الذكر مرة اخرى فى اليوم التاللى ويكرر العرض، ويمكن تغيير الذكر حتى يحدث التلقيح .

٦- يجب عدم ترك الأنثى مع الذكر لإتمام عملية التلقيح فترة طويلة تجنبا لإنتهاك قواه أو فتور الرغبة الجنسية للذكر .

٧- تسجيل بيانات التلقيح فى السجلات (بطاقة الأنثى) وتحديد موعد الجس وتاريخ الولادة المنتظر .

٨- ويجب الاحتفاظ ببعض الذكور كإحتياطى لمواجهة نفوق الذكور أو ضعف الخصوبة لبعضها .

٩- رغم أن فرصة التلقيح المخصب للأمهات تكون عالية بعد الولادة مباشرة إلا أنه يجب إعطاء الأم فترة للراحة وإستعادة الحيوية وعدم إجهادها ويراعى الحالة الصحية وعدد الخلفات الناتجة .

١٠- فى العادة يتم تتلقيح الأمهات بحيث يمكن فطام الصغار قبل الولادة التالية بوقت مناسب .

١١- وفى الإنتاج التجارى يعاد التلقيح بعد ١٤ يوم من الولادة ٠

د- التلقيح الإصطناعى : -

يقتصر على التجارب والمشروعات البحثية فقط لأنة يحتاج لخبرة ومهارة ورغم سهولة التلقيح الطبيعى إلا أنه من المتوقع أن يكون الإنتاج المكثف للأرانب فى حاجة شديدة لتطبيق التلقيح الإصطناعى فى المستقبل القريب .

٤ – الجس (تشخيص الحمل) : -

يتم فى الأرانب بعدة طرق منها :

أ- عرض الأنثى على الذكر بعد ١٠ أيام من التلقيح يلاحظ انها ترفض الذكر فى حالة ما إذا كانت حامل (عشار)بينماتقبله اذا كان التلقيح السابق نتيجته عدم ثبوت الحمل (غيرعشار)٠

ب- تضخم الغدد اللبنية للأنثى بعد ٢٢ – ٢٤ يوم من التلقيح .

ج- طريقة الجس اليدوى للأجنة من خلال جدار البطن وهذة الطريقة تعتبر من طرق التشخيص الحمل المنتشرة والدقيقة إلا إنها تحتاج الى خبرة حتى لا يحدث نفوق للأجنة أو إجهاض .

ويتم إجراء هذة الطريقة بعد اليوم العاشر من التلقيح وأصحاب الخبرة يمكنهم إجراء عملية الجس بعد أسبوع من التلقيح وفى حالة التأكد من الحمل يتم تحديد موعد الولادة المنتظر (٣٠ يوم بعد التلقيح) وفى حالة عدم ثبوت الحمل يعاد تلقيح الإناث .

٥- الحمل الكاذب :-

يحدث نتيجة أى تنبية خارجى للفتحة التناسلية مما يؤدى للتبويض مع عدم وجود حيوانات منوية فلا يحدث إخصاب للبيوضات ومن أسبابه :

أ- التلقيح بذكر عقيم أو وثب أنثى على أخرى٠

ب- المسح باليد على ظهر الأنثى والفتحة التناسلية ..

ج- الفحص الطبى و أخذ عينات من المهبل .

وتظهر الأنثى أعراض الحمل وتتصرف كالأنثى الحامل وتقوم بتجهيز عش الولادة فى اليوم ١٧ من التبويض مما يدل على إنتهاء تلك الفترة ،ويمكن بعد ذلك إستئناف النشاط الجنسى والتناسلى وتقبل الذكر للتلقيح .

سابعاً : العناية بالإناث الحوامل والأمهات بعد الولادة - الرضاعة – العناية بالولادات – التبنى – الفطام – تمييز الجنس .

١- العناية بالإناث الحوامل :

يبلغ طول فترة الحمل فى الأرانب (٣٠ – ٣٣) يوم بمتوسط ٣١ يوم وقد تكون بعد ٢٩ يوم أو تتأخر الى ٣٤ يوم فى حالة زيادة حجم الأجنة وتعثر الولادة .

- يجب العناية بتغذية الإناث الحوامل بعليقة متزنة عالية القيمة البروتينية مع مراعاة عدم تعرضها للسمنة .
- يجب مراعاة توفير كمية كافية من مياه الشرب .
- حماية الأنثى من الإزعاج والضوضاء أو تداولها بعنف وعدم الضغط على بطنها.
- عدم إعطاء اى أدوية للأنثى الحامل إلا عند الضرورة .
- تنظيف صندوق الولادة وتطهيره وفرش أرضيته بفرشة جافة ونظيفة من القش أو الدريس بعد ٢٦ يوم من التلقيح .
- يجب المحافظة على درجة الحرارة من ٢٢ – ٢٤ °م فى عنبر التربية وخاصة أثناء الليل فى فصل الشتاء لحماية صغار الأرانب التى تكون حساسة جدا للبرد عند ولادتها .

٢- العناية بالأمهات بعد الولادة : -

- التغذية على عليقة متزنة مرتفعة فى محتواها البرتينى وتحتوى على الأملاح المعدنية والفيتامينات .
- تقديم بعض الأعلاف الخضراء لفتح الشهية وسهولة الهضم .
- توفير المياه النتظيفة الصالحة للشرب بكميات كافية .
- غلق باب صندوق الولادة الموصل لقفص الأم عند رعاية النتاج لعدم إزعاج الأم.

٣- الرضاعة :-

- تقوم الأم بإرضاع صغارها مرة أو مرتين فى اليوم لبناً يحتوى على ١٤ % بروتين أى ثلاثة أضعاف البروتين فى لبن الأبقار لذلك يجب أن تحتوى عليقة الأمهات المرضعات على نسبة عالية من البروتين .
- تعطى الأمهات الوالدة أكثر من ١٥٠سم^{٣} لبن يومياً به (٧٠ – ٧٥ % ماء) لذلك فهى تحتاج الى كميات ماء كبيرة لتعويض الفاقد من جسمها من سوائل أثناء الولادة ولإنتاج اللبن للرضاعة .

٤ – العناية بالولادات : -

- منذ الولادة يجب فحص صناديق الولادة لإعادة وضع الخلفة فوق الفرشة وخاصة التى تم ولادتها خارج الصندوق فمن الأمهات من تلد لأول مرة (البكرية) ويجب حجز الأم عند القيام بتلك العملية بعيداً عن صندوق الولادة مع دهان اليدبمخلفات الأم قبل هذة العملية

- فحص الخلفة الخاصة بكل أم مرة أخرى فى اليوم الثالث بعد الولادة لأستبعاد النافق والمشوهة وتسجيل البيانات .
- ملاحظة الأمهات بعد الولادة للتأكد من إرضاع الأم لصغارها جيداً .وتكون الصغار عند الرضاعة متراصة بشكل متوازى ومستلقية على بطنها بهدوء داخل صندوق الولادة فوق الفرشه .
- عدد الحلمات فى اناث الأرانب ٨ – ١٠ حلمات لذلك يمكن نقل الخلفات الذائدة عن عدد الحلمات حتى يمكن رضاعة جميع الخلفات من الأم .

٥- التبنى : -

عملية التبنى فى الأرنب تعنى نقل الصغار الى أم أخرى لتتولى إرضاعها ورعايتها وتتم فى الحالات الآتية :

- نفوق الأم بعد الولادة .
- عدم كفاية اللبن نتيجة لنقص عدد الحلمات أو عدم تطور الغدد اللبنية أو تطـــــــور بعضها فقط مما يقلل من اللبن الناتج .
- زيادة عدد الخلفات عن عدد حلمات ثدى الأم .
- تباين فى حجم الخلفات المولودة .

فى تلك الحالات يضطر المربى الى إجراء عملية التبنى لبعض أو كل الخلفة الناتجة ويجب أن تجرى عملية التبنى بعناية وحرص لأنة إذا شعرت الأم بأن هناك أفراد غريبة بين صغارها فسوف تفتك بكل الصغار أو تهملها ولا تقوم بإرضاعها مما يؤدى الى نفوق جميع الصغار الأصلية والمنقولة .

ولنجاح عملية التبنى يجب أن نعرف أن الأمهات فى الأرانب تتعرف على نتاجها بحاسة الشم فيجب العمل على :

أ- تعطيل حاسة الشم لعدة ساعات ويتم ذلك بإثارة فتحتى الأنف للأم بالروائح مثل الكولونيا أو البصل أو ببعض المراهم التى تعطل حاسة الشم مؤقتاً ٠ ب- نقل الصغار الى صندوق ولادة الأم المرغوبة وتوضع مع صغارها فترة من الوقت فى حالة عدم وجود الأم بصندوق الولادة ٠

ب- يجب مسح أجسام الصغار المنقولة بفرشة ومخلفات الأم والصندوق المنقوله الية مما يكسبها رائحة صغار الأم المنقول اليها وبذلك لا تتعرف الأم بعد عودتها الى صندوق الولادة على الصغار الغريبيه وتتقبل الجميع ٠

ج- يجب ألا يقل أو يزيد عمر الأرانب التى ستنقل عن ثلاثة أيام عن خلفة الأم الأصلية .

د- يجب أن تمكث جميع الصغار مع بعضها لمدة ساعة على الأقل قبل السماح للأم بالعودة الى عش الولادة .

هـ - التبنى يبدأ غالباً فى اليوم ٣ – ٤ من الولادة .

٦ - الفطـــام :-

تبدأ صغار الأرانب فى الرضاعة من الأمهات بعد الولادة مباشرة وتستمر فى الإعتماد على رضاعة اللبن وتزيد من تناول الغذاء المتوافر أمامها إعتباراً من عمر ٢١ يوم ويمكن فطامها عند عمر شهر تقريا ويراعى أن يتم الفطام قبل الولادة التالية بفترة مناسبة .

وعند فطام النتاج ونقلة بعيداً عن الأم يتعرض لصدمة كبيرة وسوف نتعرض لكيفية التغلب عليها فى البند القادم .

٧- تمييز الجنس : -

يفضل تمييز الجنس عند الفطام أو عند الرغبة فى توفير الأرانب الصغيرة للإستبدال أو لتكوين قطيع التربية ويمكن تمييز الجنس عند عمر ما قبل الفطام ويتم ذلك بمسك الأرنب بإحكام والضغط على الفتحة التناسلية فإذا كانت الخلفة ذكرفإن القضيب يخرج للخارج بينما إذاكانت إناث فلا يبدوهذا القضيب ويظهرفتحة طولية وسوف يتم توضيح ذلك فى تدريب عملى فى الباب القادم.

٨ــ مشاكلات التربية وكيفية التغلب عليها : -

(الإفتراس ــ أكل الفراء والفراش ــ صدمة الفطام)

أ- مشاكل تربية الأرانب :-

- تتعدد مشاكل تربية الأرانب حسب أنواعها وعمرها الانتاجى والغرض من التربية فحركة الأرانب داخل البوكس أو التداول غير الصحيح أو محاولة الهرب من المفترسات أثناء الليل قد ينتج عنه التواء يتدرج من البسيط الى الانزلاق وقد يصل الى شلل الأرجل الخلفية وذلك يستلزم الحماية من الفئران وتداول الأرانب بطريقة صحيحة وعدم الإزعاج و القلق لها .
- عندما يضطر المربى الى تربية أكثر من ذكر أو عدد من الذكور الناضجة فى قفص واحد ويكون ذلك عند تربية ذكورأرانب الانجورا للحصول على شعر فيجب التدريب على عملية خصى الذكور .
- وأيضا مشكلة قرض الاجزاء الخشبية من البوكس وهى عادة فطرية ويتم التغلب عليها بالتربية فى أقفاص من السلك المجلفن (بطاريات)

ومن المشكلات الهامة التى تواجه المربى وتحتاج للدراسه:-

ب- الإفتراس :-

يحدث ذلك فى بعض الاحيان أن تفتك الأنثى بنتاجها أو تأكله بعد الولادة مباشرة أو بعد الولادة ببضعة أيام ويرجع ذلك للأسباب الآتية :

- حدوث ولادة عسرة أو الآم شديدة عند الولادة .
- الدافع الغريزى عند الأم لإلتهام الاغشية المشيمية فتلتهمهاو معها بعضها ولدتها وخاصة إذا كانت الأم عصبية .
- الإزعاج الشديد أو الخوف من الفئران .
- قيام المربى بفحص صندوق الولادة أثناء الولادة أو بعدها مباشرة أمام أعين الأم .
- التغذية على عليقة غير متزنة ومنخفضة فى محتواها البروتينى أوينقصها بعض الأحماض الأمينية الضرورية أو الأملاح المعدنية والفيتامينات أثناء الحمل وبعد الولادة .
- إرتفاع درجة الحرارة والإدارة السيئة للقطيع .
- عش ولادة غير ملائم وعدم شعور الأم بالأمان ممايزيد قلق وإزعاج الأم .

ويجب متابعة تلك الأمهات وإزالة الأسباب السابقة مع إعطائها فرصة أخرى فإذا تكررت المشكلة يجب التخلص من الأم وعدم إعطائها فرصة للتزاوج .

ج- أكل الفراء اوالفراش:

من العادات السيئة للأرانب وترجع الى غريزة قرض الألياف عند الأرانب ومن أهم دوافعها : -

- التغذية على عليقة غير متزنة وينقصها المحتوى البروتينى والأملاح المعدنية .
- عدم إستساغة طعم العليقة ونقص ملح الطعام .

- الإزعاج والإضطراب الذى يؤدى الى العصبية وعض الأرانب الاخرى وهى عادة سيئة وغريزة فطرية .

وللتغلب عليها يجب إزالة الدوافع السابقة ومتابعة الأرانب فإذا لم تنتهى الأم عن أكل الفراش أو فراء الأرانب الأخرى يتم إستبعادها من القطيع .

الأضرار الناتجة عن عادة أكل الفراش:

إضطرابات هضميه - ضعف وهزال - يظهربقاياالفرشة وكرات من الشعربالأمعاء أثناء الذبح٠

د- صدمة الفطام: -

تحدث لصغارالأرانب عند فطامها حيث ترفض الأرانب المفطومة تناول الغذاء مما يعرضها للهزال والضعف وقديصل الى النفوق ويرجع ذلك للأسبابالآتية:-

١-إبعاد الأرانب عن امها ومنعها من الرضاعة(الفطام)٠

٢-نقل الأرانب من مسكن الأم التى تأقلمت عليه٠

وللتقليل من من صدمة الفطام أو تلافيها يجب:

٦- نقل الأم نفسها الى مسكن آخر حيث أن الأم أكثر قدره على تحمل صدمة الفطام والتأقلم مع المسكن الجديد٠

٧- فطام الصغار في مجموعات ثم تفريدها بعد ذلك للتقليل من صدمة الفطام ويجب توفير الغذاء للصغار عمر ٢١ يوم مع غذاء الأم ثم تقديم ٥٠ جم/يوم للأرنب بعد الفطام مع زيادة الكمية تدريجيا إعتبارا من الاسبوع الثانى للتقليل من مشاكل الإسهال ٠

التمرين العملي الأول

التدريب علي كيفية إمساك الأرانب الصغيرة وتمييز الجنس

الهدف من التمرين: الطالب يكون قادر على:

a. أن يكون الطالب قادرا علي مسك الأرانب الصغيرة عند الفطام والتحكم والسيطرة عليها.
b. تمييز الجنس من خلال الفتحة التناسلية (ذكر – أنثى)

الادوات والخامات المستخدمة:

أمهات تحتها صغار أرانب في عمر الفطام ومطلوب تجنيسها

مكان التدريب:

مزرعة الأرانب بالمدرسة أو في أي مزرعة أرانب قريبة

خطوات التنفيذ:

١. تقسيم الطلاب إلي ثلاث مجموعات:
مجموعة لمسك الأرانب النتاج عند الفطام عمر شهر أو شهر ونصف.
مجموعة لتجنيس الأرانب وفحص الجهاز التناسلي ثم التجنيس (تمييز الذكور – تمييز الإناث).
مجموعة لنقل الذكور في أقفاصها ثم نقل الإناث في اقفاصها.

التقييم:

١. كيف يتم مسك الأرانب بإحكام وبرفق لإجراء عملية التجنيس ؟
قارن بالرسم بين عضو التناسل في الذكر والأنثى لنتاج الأرانب عند الفطام ؟

التمرين العملي الثاني
التدريب علي اختيار ذكور وإناث الأرانب ومتابعة التلقيح الطبيعي

الهدف من التمرين: الطالب يكون قادر على:

c. اختيار ذكور و إناث الأرانب.
d. متابعة التلقيح الطبيعي في قطيع الأرانب

الادوات والخامات المستخدمة:

ذكور و إناث أرانب ناضجة في موسم التلقيح

مكان التدريب:

مزرعة الأرانب بالمدرسة أو في أي مزرعة في البيئة المحيطة

خطوات التنفيذ:

- تقسيم الطلاب إلي ثلاث مجموعات:
  - مجموعة لاختيار الذكور.
  - مجموعة لاختيار الإناث.

مجموعة تقوم بنقل الأنثى إلي بوكس الذكر ومتابعة التلقيح الطبيعي

التقييم:

١- كيف تستدل علي سلامة الجهاز التناسلي للذكر ؟
٢- ما هي علامات الأنثى التي تقبل الذكر ؟
٢. كيف تحكم علي انتهاء عملية التلقيح الطبيعي

التمرين العملي الثالث

التدريب علي جس إناث الأرانب بعد التلقيح

الهدف من التمرين: الطالب يكون قادر على:

٢. أن يكون الطالب قادرا علي جس إناث الأرانب بعد التلقيح بـ ١٠ – ١٤ يوم وتسجيل نتيجة الجس (عُشر - فاضي).

الادوات والخامات المستخدمة:

أ- إناث أرانب تم تلقيحها منذ ١٠ – ١٤ يوم.

ب- سجل التلقيح.

مكان التدريب:

مزرعة الأرانب بالمدرسة أو في أي مزرعة في البيئة المحيطة

خطوات التنفيذ:

تقسيم الطلاب إلي مجموعات:

- يطلب من كل مجموعة الاقتراب من أنثى ملقحة بهدوء وحرص تام.
- مسك الأنثى للجس ووضعها فوق سلك القفص برفق.
- تحسس منطقة البطن بأطراف الأصابع.
- تسجيل نتيجة الجس (عُشر - فاضى).

التقييم:

أ- عند تحسس منطقة البطن بأطراف الأصابع صف:

ب- وضع الأجنة وحجمهم علي قرني الرحم في حالة العُشر.

ت- ما التصرف في حالة عدم وجود أجنة أي نتيجة الجس فاضي.

التمرين العملي الرابع
التدريب علي ترقيم الأرانب بالوشم

الهدف من التمرين: الطالب يكون قادر على:

a. إجراء عملية وشم الأرانب وترقيمها.

الادوات والخامات المستخدمة:

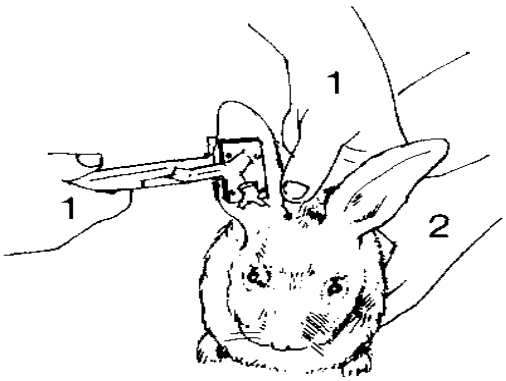
١- آلة وشم وترقيم الأرانب - أرقام الوشم– حبر الوشم.
٢- أرانب مطلوب ترقيمها بالوشم ويراعي أن يكون صيوان الأذن من الداخل (أبيض أو فاتح اللون).

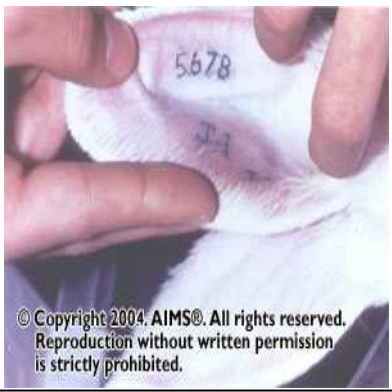
مكان التدريب:

مزرعة الأرانب بالمدرسة

خطوات التنفيذ:

تقسيم الطلاب إلي ثلاث مجموعات:
أ- مجموعة تجهز آلة الوشم وتركيب أرقامها لإجراء الترقيم.
ب- مجموعة تقوم بمسك الأرانب وتنظيف مكان إجراء عملية الوشم في المنطقي الداخلية لصيوان الأذن.
ت- الضغط بآلة الوشم ومركب بها الأرقام علي منطقة صيوان الأذن من الداخل(مكان الترقيم)
ث- المسح بحبر الوشم وتبليل مكان الضغط وإزالة آثار الدماء إن وجدت.
ج- لاحظ بعد جفاف حبر الوشم ظهور الترقيم .





التقييم:

١- لماذا يراعي أن يكون صيوان الأذن أبيض أو فاتح ؟
٢- ارسم أرقام الوشم.
٣- كيف يتم استعمال حبر الوشم ؟

التمرين العملي الخامس
التدريب علي ذبح وتجهيز الأرانب وإنتاج الفراء

الهدف من التمرين: الطالب يكون قادر على:

أ-أن يكون الطالب قادرا علي تجهيز الأرانب للذبح.
ب- أن يكون الطالب قادرا علي ذبح الأرانب.
٣- أن يكون الطالب قادرا علي سلخ الأرانب وتجهيز الفراء

الادوات والخامات المستخدمة:

أرانب جاهزة للذبح-أدوات الذبح (سكاكين-آواني للتنظيف-ألواح خشبية-شداد من السلك المقوي)٠

خطوات التنفيذ:

تقسيم الطلاب إلي أربع مجموعات:
مجموعة(أ) تقوم بتجهيز الأرنب للذبح وذلك بتصويمه بمنع الغذاء والاستمرار في تقديم الماء.
مجموعة (ب) تقوم بإجراء عملية الذبح بقطع العروق في منطقة الرقبة.
مجموعة (ج) تقوم بتعليق الذبائح لتصفية الدم.
مجموعة (د) تقوم بالآتي:

- عمل قطع في الجلد حول الرقبة وحول المفاصل الأربعة.
- عمل قطع في الجلد يمتد بين عرقوبي الأرجل الخلفية مارً بمنطقة الحوض وحول الذيل.
- سحب الجلد لأسفل (مثل الشراب من الأرجل)
- تقوم بفرد الجلد علي ألواح خشبية أو علي شداد من السلك المقوي.

التقييم:

- ما العمل الذي قامت به مجموعة (أ) وما أهمية ذلك ؟
- ما العمل الذي قامت به مجموعة (ب) وما أهمية ذلك ؟
- ما أهمية فرد الفراء وكيف يتم إجراء ذلك ؟

التمرين العملي السادس

التدريب علي تخطيط سجلات تربية وإنتاج الأرانب والتسجيل بها

الهدف من التمرين: الطالب يكون قادر على:

١- أن يكون الطالب قادرا علي تخطيط سجلات الأرانب (يومية مزرعة الأرانب – بطاقة الأنثى – سجل النتاج).

٢- أن يكون الطالب قادرا علي تسجيل البيانات في السجلات.

الادوات والخامات المستخدمة:

صور سجلات الأرانب بالمزرعة - لوحات ورقية للسجلات ،

قطيع أرانب يمكن فحص البيانات والتسجيل في السجلات..

مكان التدريب:

مزرعة الأرانب بالمدرسة أو في أي مزرعة في البيئة المحيطة

خطوات التنفيذ:

تقسيم الطلاب إلي مجموعات:

أ - مجموعة تقوم بمراجعة صور السجلات وتحديد ما بها من بيانات.

ب- مجموعة تقوم بتخطيط سجلات من فكرهم تحتوي البيانات السابقة.

مجموعة تقوم بمقارنة السجلات الأصلية بالسجلات المقترحة الجديدة

التقييم:

١- ما البيانات التي تشمل عليها سجلات يومية مزرعة أرانب ؟

٢- سطر سجل يناسب تسجيل بيانات الأنثى وإنتاجها.

٣- سطر سجل يناسب حركة النتاج بعد الفطام.

التمرين العملي السابع

التدريب علي تكوين علائق الأرانب حسب العمر والإنتاج

الهدف من التمرين: الطالب يكون قادر على:

أن يكون الطالب قادرا علي تكوين علائق الأرانب الآتية:

٣- عليقة تسمين ١٦ – ١٧ % بروتين.

٤- عليقة إناث عُشار أو أمهات مرضعات ١٨ – ١٨.٥ %.

٥- عليقة حافظة ١٤ % بروتين.

٦- إضافة ١% حجر جيري - ١% مسحوق عظام - ٠.٥ % ملح طعام – مخلوط أملاح معدنية وفيتامينات.

الادوات والخامات المستخدمة:

١- أعلاف خضراء (برسيم – دراوة).

٢- حبوب (ذرة صفراء – ذرة رفيعة – شعير - قمح.....).

٣- أكساب (صويا – كتان).....).

٤- مخلوط أملاح معدنية وفيتامينات – مسحوق حجر جيري – مسحوق عظام – ملح طعام.

مكان التدريب:

وحدة جرش وخلط وتكوين العلائق بمرفق الدواجن بالمدرسة

خطوات التنفيذ:

تقسيم الطلاب إلي أربع مجموعات:

أ- **مجموعة تقوم بتكوين عليقة تسمين (دريس برسيم حجازي ٤٠% - حبوب قمح ٥% -ذرة رفيعة ١٨% - شعير ٣٢ % - كسب صويا ٥%).**

ب- **مجموعة تقوم بتكوين عليقة إناث عُشار (دريس برسيم حجازي ٤٠% -حبوب قمح ٢٥% - حبوب ذرة رفيعة ٢٥ % - كسب صويا ١٠ %).**

ج- **مجموعة تقوم بتكوين عليقة أمهات مرضعات (دريس برسيم حجازي ٤٠% - حبوب شعير ٤٥ % - كسب صويا ١٥ %).**

د-**مجموعة تقوم بتكوين عليقة حافظة (دريس برسيم حجازي ٣٥% - حبوب قمح ٢٥ % - حبوب ذرة رفيعة ٢٥% - حبوب شعير ٢٠ % كسب صويا ١٠ %).**

التقييم:

- **ما هي مصادر الكربوهيدرات في علائق الأرانب ؟**
- **ما هي مصادر البروتين في علائق الأرانب ؟**

٣- كيف توفر نسبة ١٤ % ألياف في علائق الأرانب

التمرين العملي الثامن
التدريب علي الاستفادة من مخلفات الأرانب

الهدف من التمرين: الطالب يكون قادر على:

١- تجهيز مخلفات الأرانب
٢- الاستفادة من بول وزيل الأرانب.
٣- الاستفادة من مخلفات الذبح للأرانب

الادوات والخامات المستخدمة:

- مخلفات عنبر الدواجن (ذبل - بول).
- مخلفات الذبح (الأجزاء الغير مأكولة من الأحشاء – باقي مخلفات الذبح)

مكان التدريب:

مزرعة الأرانب بالمدرسة

خطوات التنفيذ:

تقسيم الطلاب إلي مجموعات:

١- مجموعة تقوم بتجميع مخلفات الأرانب (ذبل – بول).
٢- مجموعة تقوم بعمل كومة سماد بالمخلفات.
٣- مجموعة تقوم بعمل كوم سماد أخري وإضافة ديدان أرضية إليها.

مجموعة تقوم بالاستفادة بمخلفات الذبح كمصدر بروتيني في العلائق

التقييم:

- ما أهمية سماد كومة مخلفات(ذبل وبول) الأرانب فقط.
- قارن بينه وبين سماد من كومة المخلفات المضاف إليها الديدان الأرضية.
- ما العائد الناتج من إضافة مخلفات الذبح بعد تجهيزها وتحويلها إلي مكونات أعلاف الأرانب.

تذكر أن

الصفات الإنتاجية لأنواع وسلالات الأرانب

١- تقسيم الأرانب حسب الوزن :-

أ-أرانب كبيرة الوزن :

فلمنش جاينت – بوسكات – ببيون – شنشيلا أمريكى – وزن الأرنب البالغ ٤- ٦ كجم تقريبا.

ب-أرانب متوسطة الوزن :

نيوزلندى – كاليفورنيا – متوسط وزن الأرنب البالغ ٣- ٥ كجم .

الأنجورا - شنشيلا فرنسى متوسط وزن الأرنب البالغ(٢.٥ – ٣ كجم) .

ج-أرانب صغيرة الوزن :

الهولندى وزن البالغ ١.٥ – ٢.٥ كجم

الهيمالايا وزن البالغ ١- ٢ كجم .

الأرانب المصرية :

الجبلى المصرى وزن البالغ ٣.٥ – ٤ كجم

جيزة أبيض متوسط وزن الأرنب البالغ ٢.٥ – ٣ كجم

البلدى المحسن وزن الأرنب البالغ ٣.٥ كجم

تقسيم الأرانب حسب الإنتاج : -

أ-أرانب إنتاج اللحم وهى الأرانب كبيرة ومتوسطة الوزن والأرانب المصرية .

ب-أرانب الفراء مثل البفرن - **الركس .**

ج-أرانب الشعر مثل الأنجورا .

٢- تكوين القطيع :-

يراعى الاتى عند تكوين قطيع الأرانب :-

مصدر الشراء – الصحة العامة – إختيار السلالة .

إختيار النتاج من ذكور وإناث القطيع :

يتم إختيار النتاج من اباء ممتازة ويبدو عليها علامات الصحة **والحيوية وهى :**

العيون لامعة – الاسنان منتظمة وقوية – الأرجل سليمة ومتناسقة – تحقق الغرض من التربية (لحم – فراء – شعر) .

فحص الأرانب عند الشراء :-

يجب ملاحظة علامات الصحة والحيوية على جميع أجزاء الجسم :

أ- الرأس : العيون لامعة خالية من الإفرازات – الأذنين سليمة وخالية من التصمغ – فتحتى الأنف نظيفة وليس بهما رشح أو إفرازات .

ب- الجسم : خالى من التشوهات والجروح أو الخراريج – الجلد مرن – الشعر ناعم ونظيف .

ج- الأرجل : سليمة وباطن القدم الأمامية غير مبتل وبين الأصابع خالى **من** الجرب – الأرجل الخلفية خالية من التقرحات أو إلتهاب العرقوب – الشعر كثيف فى باطن القدم .

د- الأجهزة التناسلية وفتحة الشرج :

بالفحص الظاهرى يراعى سلامة الاجهزة التناسلية (ذكور – إناث) –
الشعر حول فتحة الشرج نظيف وخالى من البلل أو الإسهال .
هـ - يكون مطابق للمواصفات ولا يظهر علية أى هُزال أو أعراض مرضية .

٣- التحسين الوراثى :

أ- الإنتخاب :

هو إختيار الافراد ذات الصفات المرغوبة وإعطائها الفرصة للتزاوج وإعطاء نسل وإستبعاد الغير مرغوب٠

ب- الخلط وقوة الهجين :

تزاوج الأرانب من سلالات مختلفة يؤدى الى تفوق صفات النتاج عن صفات آبائها ويعرف ذلك بقوة الهجين٠

وينصح بتسمين الأرانب الناتجة من الخلط والإستفادة من سرعة النمو وزيادة الوزن ولا تستخدم كذكور أو إناث للتربية٠

ج- تربية الأقارب :

تزاوج أفراد بينها صلة قرابة كبيرة مثل تلقيح ذكور الأرانب لأمهاتهم أو أخواتهم .

مميزاتها :

تؤدى الى تجانس العوامل الوراثية وتنقية الصفات .

عيوبها :

تظهر العوامل الوراثية المميتة وشبة المميتة مما يؤدى الى ظهور صفات غير مرغوبة ومنها إنخفاض التناسل – نفوق الأجنة ويظهر ذلك بوضوح فى القطعان الصغيرة .

٤ – التزاوج الدورى :

تقسيم الإناث الى مجموعات ويخصص ذكر لكل مجموعة(٨ – ١٠ إناث) ويتم تبادل الذكور دوريا على المجموعات كل موسم لمدة (٤ – ٦ مواسم) .

مميزاته :

يعمل على تفادى أضرار تزاوج الأقارب داخل القطيع – يمكن تطبيقة داخل القطعان الصغيرة وفى المزارع الكبيرة - يظهر قوة الهجين .

المساكن:

تتدرج مساكن الأرانب من البسيطة قليلة التكاليف الى المجهزة بالوسائل الحديثة ويتوقف ذلك على :

رأس المال – الظروف الجوية - الغرض من التربية .

الشروط الواجب توافرها عند تصميم مساكن الأرانب :

أ- حماية الأرانب من الأعداء الطبيعية مثل الفئران وغيرها.
ب- المحافظة على درجة الحرارة داخل المبنى بالعزل الحرارى .
ج – توفير التهوية الجيدة عن طريق النوافذأوالمراوح أوالشفاطات٠
د - لحماية من أشعة الشمس المباشرة مع توفير الإضاءة المناسبة .
هـ - توفير المياه الصالحة للشرب والكهرباء والصرف .

أنواع المساكن : -

١ – أ – **المساكن المفتوحة :** تنتشر فى المناطق معتدلة المناخ

ب- المساكن المقفلة وفيها يتم عزل الأرانب عن البيئة الخارجية مع توفير جميع إحتياجات التربية(تهوية – تدفئة – إضاءة٠٠٠٠ وغيرها) بطرق صناعية وهي تناسب الإنتاج المكثف .

٢- البوكسات – الأقفاص – البطاريات :

وهى وحدات إيواء الأرانب وتربيتها داخل المساكن:

الجوية ومن عيوبها صعوبة أ- البوكسات : ومنها الخشبية البسيطة: التى يمكن نقلها حسب الأحوال تطهيرها وقرض الأرانب لها

والبوكسات الأرضية : تبنى جوانبها من الطوب وتستخدم لفترة طويلة ومن عيوبها تحتاج الى مساحة كبيرة – يصعب مقاومة الفئران داخلها .

ب- الأقفاص : يتم تصنيعها من السلك المجلفن وتختلف مقاساتها حسب النوع والعمر والحجم فمنها أقفاص (الذكور – الإناث – النتاج)

ج – البطاريات : مجموعة أقفاص على حوامل فى دور واحد أو أكثر بشكل رأسى أو هرمى وهى تناسب المشاريع الكبيرة لتربية الأرانب

مميزاتها:

١ – تربية أعداد كبيرة فى مساحة أقل مع سهول التنظيف .

٢- لا تحجب أشعة الضوء فهي تساعد على إنتشار ألإضاءة .

٣- سهولة مسك الأرانب وفحصها ورعايتها .

٤- حماية الأرانب من دخول الفئران لضيق المسافة بين اسلاكها .

٣- أ- معدات التغذية والسقى :

التغذية: تتم فى أوانى فخارية – غذيات صاج مختلفة الأشكال .

السقى : فى مساقى فخار – زجاجات مقلوبة بخرطوم تشبة بزازة الرضاعة – مساقى الحلمة (النبل)

ب- عش الولادة (صناديق الولادة) :

١- أعشاش ولادة خشبية .

٢- أعشاش ولادة صاج .

يراعى الاتى عند تجهيز عش الولادة :

المساحة كافية لراحة الأم والنتاج – الفرشة جافة ونظيفة – متابعة وجود الولادات داخل العش – التخلص من النافق .

بعد الفطام يتم تنظيف وتطهير عش الولادة إستعداداً للولادة القادمة .

ثالثاً : الإحتياجات البيئية (الحرارة – التهوية – الإضاءة) :

أ- الحرارة : تتأثر الأرانب بإرتفاع درجة الحرارة وخاصة فى أشهر الصيف الحارة فى المساكن المفتوحة.

وتعمل الأرانب على تنظيم درجة حرارة اجسامها بالاتى :

(زيادة سرعة التنفس – فقد الحرارة عن طريق المناطق التى يقل بها كثافة شعر الفراء – بعض الأرانب تستعمل صوان الأذنين فى التهوية) .

تأثير إرتفاع درجة الحرارة :

١- يقل الإقبال على الغذاء و يزداد على المياة مما يحدث الإسهال .

٢- تنخفض الرغبة فى التناسل والتلقيح .

٣- زيادة الحرارة عن ٣٠ ° م مع زيادة الرطوبة يؤدى الى الإجهاد الحرارى .

٤- إرتفاع درجة الحرارة عن ٣٨ ° م يسب خسائر فادحة وزيادة النفوق .

وللتغلب على إرتفاع درجة الحرارة داخل مساكن الأرانب ينصح بإستخدام أجهزة تهيئة مناخ مناسب (تبريد) فى العنابر المفتوحة
تحتاج الأرانب الى تدفئة فى المناطق الباردة وخاصة التى تنخفض الحرارة بها ليلاً الى إنخفاضاً شديداً مثل محافظة أسيوط والمنيا

ب- التهوية :

يجب تهوية مساكن الأرانب للتخلص من الرطوبة والغازات الضارة (الأمونيا – ثانى اكسيد الكربون) – بالإضافة الى توفير الاكسجين اللازم للتنفس .

ج- الإضاءة :

تحتاج الأرانب الى ١٤- ١٦ ساعة إضاءة يوميا ونقص عدد ساعات الإضاءة يؤثر على الخصوبة فى الذكور والإناث .
ومع ذلك لا تحتاج الأرانب الى ضوء شديد بل يكتفى بـ (٣ – ٤ وات / متر مربع) من أرضية العنبر أى تكفى لمبة ٦٠-٧٥ وات لإضاءة مساحة ٢٠ متر مربع من أرضية العنبر .

رابعاً :

تركيب وتكوين نماذج من علائق الأرانب حسب العمر والإنتاج .

١. العناصر الأساسية للتغذية :

أ- الكربوهيدرات : من أهم مصادرها الذرة(الصفراء – البيضاء – الرفيعة) – الشعير – القمح .
ب- الألياف : من أهم مصادرها البرسيم – الدراوة – الدريس .
ج- البروتين : من أهم مصادرها كسب الصويا – كسب الكتان.
د- الدهون : من أهم مصادرها الدهون الحيوانية – الحبوب الزيتية .
ه- لأملاح المعدنية والفيتامينات :

أهم الأملاح (الكالسيوم – الفسفور – كلوريد الصوديوم٠٠٠٠٠) يضاف مخلوط الأملاح المعدنية .
أهم الفيتامينات (أ– د– هـ- ك– مجموعة فيتامينات ب) يضاف مخلوط الفيتامينات- العلف الاخضر .

و-الإضافات :

المضادات الحيوية – مضادات التأكسد – مكسبات اللون والطعم والرائحة .

ز-الماء :

ضرورى للحياة وتحتاج الأرانب ٨٠ – ١٠٠ سم^{٣} ماء لكل كجم من وزن الجسم وتزيد الحاجة الى الماء فى الحالات الآتية : (إرتفاع درجة الحرارة – التغذية على أعلاف جافة –الأمهات أثناء رضاعة الولادات) .

تركيب وتكوين علائق الأرانب :

العليقــة	العناصر الغذائية				
	بروتين خام %	كيلو كالورى لكل كجم علف	كالسيوم %	فسفور %	ألياف %
علائق النمو	١٦	٢٥٠٠	٠.٨	٠.٥	١٢
التسمين	١٧	٢٥٠٠	١.١	٠.٨	١٣
إناث عشار	١٦	٢٥٠٠	٠.٨	٠.٥	١٣
مرضعات	١٨	٢٦٠٠	١.٢	٠.٨	١١
علائق حافظة	١٢	٢٢٠٠	٠.٨	٠.٥	١٥

أنواع الأعلاف :

١- **علف تقليدى (مركز):**

يحتوى على نسبة قليلة من الألياف ونسبة عالية من البروتين الخام والطاقة ومن أشكاله :

- العلف الناعم ويختلف حسب درجة الجرش .
- العلف المحبب وتختلف الحبيبات فى الحجم والشكل .

٢- **علف غير تقليدى :**

منخفض فى البرويتن الخام والطاقة ومرتفع فى الألياف ويعتمد تكوينة على الأعلاف الخضراء مثل البرسيم – الدراوة والأعلاف الجافة كالدريس .

مزايا العلف المحبب :

- عملية التحبيب تجعل العلف أسهل هضماً مما يزيد الإستفادة من الغذاء .
- إرتفاع درجة حرارةالتحبيب يقلل من التلوث ويهدم العناصر المثبطة للنمو .
- تقليل الفاقد من العليقة .
- كل حبة من الغذاء تعتبر وحدة غذائية متزنة ويصعب فصلها .
- مظهر جيد للعلف مع تحسين الطعم .
- تحقيق عادة الأرانب الفسيولوجية فى قرض المكونات.
- تقليل تكاليف التعبئة والتداول والتخزين .

عيوب عملية التحبيب :

- زيادة التكاليف .
- هدم بعض المكونات الغذائية .

نماذج من علائق الأرانب :

مادة العلف	عليقة تسمين %	عليقة عشار %	مرضعات %	حافظة %
دريس برسيم حجازى	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
حبوب قمح	٥	٢٥	-	٢٥
حبوب ذرة رفيعة	١٨	٢٥	-	٢٥
حبوب شعير	٣٢	-	٤٥	١٠
كسب صويا	٥	١٠	١٥	١٠
بروتين خام	١٦-١٧	١٨	١٨.٥	١٢ – ١٣
ألياف	١٣- ١٤	١٢	١٣	١٤

ويضاف لكل عليقة ١% حجر جيرى – ١% مسحوق عظام – ٠.٥ % ملح طعام بالإضافة الى مخلوط ١% الأملاح المعدنية والفيتامينات حسب العبوة .

ويمكن تكوين علائق فى حالة توفر الحبوب (ذرة صفراء – قمح – شعير - .....)

عليقة تناسب ذكور القطيع والإناث الجافة : -

١- مركزات : ٢ جزء حبوب شعير + ٢جزء حبوب قمح +جزء كسب صويا (كتان) .

مواد مالئة : دريس برسيم – أغذية خضراء – محاصيل جذرية ٢- مركزات : ٢ جزء حبوب شعير +٢جزء ذرة (صفراء – بيضاء – رفيعة)+ جزء كسب صويا (كتان) .

مواد مالئة : دريس برسيم – أغذية خضراء – محاصيل جذرية .

لاحظ :

أ- الأغذية المالئة :

مثل الحشائش النجيلية سريعة النمو بالحقل وأوراق النباتات الخضراء ويجب غسلها جيدا للتخلص من أثر المبيدات وبرقات الحشرات .

ب- المحاصيل الجذرية :

مثل الجزر – البطاطا – اللفت – البنجر – القلقلاس – غيرها .

ج- يضاف مخلوط أملاح معدنية وفيتامينات وملح طعام مع مجروش الحبوب .

٣- عليقة تناسب التسمين والأمهات العشار والمرضعات :

نفس العليقة السابقة (١ ، ٢) مع زيادة كسب الصويا أو الكتان الى جزئين .

عند تغذية الأرانب يراعى ما يلى :

* التدرج عند الإنتقال من التغذية على الأعلاف الخضراء الى الأعلاف الجافة أو العكس .
* زيادة نسبة البروتين الخام فى علائق الإناث العشار.
* زيادة نسبة البروتين الخام فى علائق الأرانب فى الجو الحار .
* غسل أوراق الخضروات جيداً قبل تغذية الأرانب عليها وكذلك النباتات النجيلية .

خامساً :

تقييم الأداء الإنتاجى و السجلات :

يتم بيع الأرانب بعد الفطام مباشرة إذا كان السعر مناسب أو تسمينها وبيعها للحصول على عائد مناسب وتسجيل ما يلى :-

أ- إيرادات مزرعة الأرانب :

* ثمن النتاج المباع بعد الفطام أو بعد التسمين .
* تقدير ثمن الأمهات والذكور بالمزرعة .
* ثمن ذبل الأرانب و مخلفات المزرعة .

ب- مصروفات :

* تكاليف تغذية وأجور وأدوية ورعاية (إضاءة – مياه .....)٠
* ثمن الذكور والإناث المشتراه .
* قيمة إستهلاك المبانى والتجهيزات .

يتم حساب الأرباح = الإيرادات – المصروفات .

٢- سجلات مزرعة الأرانب :

أ- يومية مزرعة الأرانب وتشتمل على الآتى :

أرصدة الأرانب الكبيرة – النتاج بعد الفطام – تحت الأمهات – التغيرات اليومية (خصم – إضافة).

ب- سجل بطاقة الأنثى ويشمل على :

التلقيح والجس والولادة – حركة الأمهات – حركة النتاج .

ج- تعطى الأم ٦-٨ بطون فى الموسم – فى كل بطن ٨- ١٠ خلفة أى

عدد ٦٠- ٧٠ تحت أمهات فى الموسم .

د- نسبة نفوق الأرانب تحت أمهات ٥ – ١٠ % .

هـ- يرقى عدد من الأرانب بعد الفطام ٥٠ – ٦٠ أرنب فى الموسم

يتم تجنيسهم (ذكور – إناث) .

و- المربى الصغير الذى يربى (١٠إناث + ٢ ذكر) ينتج ٥٠٠ – ٦٠٠ نتاج تقريبا خلال الموسم ويجب عمل خطة مناسبة للتسويق .

سادساً :-

- **إختيار ذكور التربية :**

للذكر أهميه كبيره حيث انه المسؤل عن نصف العوامل الوراثيه لجميع نتاجه في القطيع ويجب الرجوع الى سجلات الاب والأم للذكور المراد إختيارها للتربيه ومن الفحص الظاهرى يجب:

- **توفر علامات الصحه الجيده والتكوين العضلى والوزن المناسب**
- **سلامة الجهاز التناسلى٠**
- **يبدو عليها النشاط والرغبة الجنسية٠**

- **إختيار إناث الأرانب:**

يتم إنتخاب إيناث الأرانب بعد الرجوع الى السجلات ومعرفه إنتاج الأمهات والجدات وأيضا إنتاج الاب أوالجد اذا توفرت السجلات٠

يتم إختيار الإناث ذات الحيوية العالية والصحة العامة والوزن المناسب وان تكون خالية من العيوب والتشوهات.

٣-التلقيح الطبيعى :

أ- موسم التلقيح :

فى المساكن المفتوحه تتأثر الأرانب بدرجه الحرارة ويبدء موسم التلقيح عند إعتدال الجو ويقل أو يتوفر خلال الصيف لإرتفاع نسبة النفوق بينما في المساكن المقفله يستمر موسم التلقيح طوال العام.

ب- عمر التلقيح :

العمر المناسب هو عمر النضج الجنسي وهو٥:٦ شهور في إيناث الأرانب النيوزلاندى عندما تصل الأنثى لوزن ٣.٢٥ كجم والذكور تتأخر شهر في النضج الجنسي عن الإناث.

ج- التلقيح الصناعى :

نظرا لسهوله التلقيح الطبيعى يقتصر التلقيح الإصطناعى على التجارب والمشروعات البحثيه٠

- **الجس:**

يتم بالطريقة اليدوية بعد ١٠ أيام من التلقيح والنتيجه (عشر – فاضى).

- **الحمل الكاذب :**

يحدث نتيجة تنبيه خارجى للفتحة التناسلية يؤدى للتبويض مع عدم وجود حيوانات منوية وتظهر اعراض الحمل على الانثى حتى اليوم ١٧ من التبويض وتقوم الأم بأعداد عش الولاده بعد ١٧ يوم من التبويض مما يدل على نهاية فترة الحمل الكاذب وتبدء في إستئناف النشاط التناسلى٠

سابعا:

د- العنايه بأناث الأرانب الحوامل و الأمهات بعد الولادة :

*يجب العنايه بتغذيت الإناث الحوامل مع عدم تعرضها للسمنه٠

*عدم الازعاج والضوضاء ومسكها بعنف وعدم الضغط على منطقه البطن٠

*عدم إعطاء الأنثي الحامل أدوية إلا عند الضرورة٠

*تنظيف صندوق الولاده وتطهيره وفرش أرضيته٠

٢- العنايه بالأرانب الوالدة :

* التغذية على عليقة مرتفعة في محتواها البروتينى والاحماض الأمينية الضرورية والأملاح المعدنية والفيتامينات٠

* تقديم بعض الأعلاف الخضراء٠

*توفير المياه الصالحة للشرب بكميات كافية٠

*غلق باب صندوق الولادة عند رعاية النتاج بعيدا عن الأم لعدم إزعاجها

٣- الرضاعه:

*منذ الولادة يتم رضاعة الصغار مرة أو مرتين في اليوم على لبن الأم (١٤% بروتين)٠

٤- العنايه بالولادات :

*بعد الولادة يجب فحص العش (صندوق الولادة) لإعادة تنظيم الولادات فوق الفرشه وخاصة للأم التى تلد لاول مرة مع دهان اليد بمخلافات الأم

*يعاد فحص الخلفة في اليوم الثالث بعد الولادة لإستبعاد النافق والمشوه وتسجيل البيانات٠

*يلاحظ عملية رضاعة الصغار داخل صندوق الولادة٠

*من المعروف أن عدد الحلامات فى الأرانب ٨ : ١٢ حلمه لذالك يجب نقل الخلفات الذائدة الى أم أخرى .

٥- التبنى :

هو عملية نقل الصغار الذائدة الى أم أخرى في عمر الولادة تقوم بإرضاعها ورعايتها ويتم إجراء عمليه التبنى فى الحلات الاتية :

*نفوق الأم بعد الولاده مباشرة٠

*زيادة عدد الصغار الناتجه عن عدد الحلامات٠

*عدم كفايه اللبن الناتج .

*إختلاف حجم الخلفة.

٦- الفطام:

يتم بعد شهر من الولادة ويراعى ان يتم الفطام قبل الولادة التالية بفترة كافية حتى تستعيد الأم صحتها٠

٧ - تميز الجنس :

يتم عند الفطام بفحص الأعضاء الجنسية الخارجية للنتاج٠

ثامنا:

مشكلات التربية وكيفية التغلب عليها :

*من أهم مشكلات التربية :

أ-الإفتراس:

من أهم أسبابة :

*ولاده عسرة أوآلآم شديدة عند الولادة٠

*الدافع الغريزى عند الأم لإلتهام الاغشية المشيمية فتلتهم معها بعض ولدتها وخاصة اذا كانت الأم عصبية .

*إزعاج الأم أو قيام المربي بفحص الصغار بعد الولادة مباشرة أمام الأم٠

*التغذية على عليقة غير متزنة ومنخفضة في محتواها البروتينى وينقصها الأملاح المعدنية والفيتامينات أثناء الحمل وبعد الولادة .

*إرتفاع درجه الحرارة والإدارة السيئة للقطيع .

*عش ولادة غير ملائم وعدم شعور الأم بالأمان٠

ويجب متابعة الأمهات وازالة الأسباب السابقة فأذا تكررت المشكلة فيجب التخلص من الأم واستبعأدها من القطيع وعدم إعطائها فرصة للتزاواج

ب:أكل الفراءاو الفراء:

من العادات السيئة للأرانب وترجع الى غريزة قرض الألياف ومن دوافعها:

*التغذيه على عليقه غير متزنه .

*عدم إستساغة طعم العليقة ونقص ملح الطعام٠

*الازعاج والإضطراب والعصبية الذائدة٠

عند ذبح هذه الإناث يتلاحظ بقايا الفرشه وكور من الشعر داخل المعده وتصاب دائما الأم بالارتباك المعوى والضعف العام٠

ج:صدمه الفطام :

تحدث لصغار الأرانب بعد الفطام وللتقليل منها يجب :

*نقل الأم بدلا من النتاج عند الفطام الى مسكن اخر٠

*فطام الصغار في مجموعات ثم تفردها

* زيادة كمية الغذاء أمام الأمهات بعد ٢١ يوم من الولادةلتغذية النتاج٠

التقويم

س١:قسم الأرانب حسب الوزن مع ذكرمثال لكل قسم ؟

س٢: عند تكوين قطيع الأرانب يراعى الاتى :

مصدر الشراء– الصحه العامه للأرانب– إختيار السلاله . إشرح بإختصار.

س٣:كيف يتم الإنتخاب في المزارع الصغيرة؟

س٤:أذكر مميزات التزاوج الدورى وماذا يلزم لنجاحه ؟

س٥:ماأهمية التهوية الجيدة فى عنابر الأرانب؟ وكيف يتم توفيرها ؟

س٦:تخير من عمود (ب) ماينا سبه لعمود(أ):

من مميزات البوكسات الخشبية	تستخدم لمدة طويلة
من عيوب البوكسات الأرضيتها	تحتاج لمساحه كبيرة
من مزايا البطاريات	صعوبة تطهيرها
من عيوب البوكسات الخشبيه	بسيطة غير مكلفة
من مميزات البوكسات الأرضيتها	تربيه أعداد كبيرة

س٧:ما أهمية أعشاش الولادة وكيف يتم إعدادها ؟

س٨:أكمل العبارات الاتية :

د- عند إرتفاع درجة الحرارة ..... إقبال الأرانب على الغذاء.

ه- درجة الحرارة المناسبة للأرانب.....الى .....درجه مؤية

ج- التهوية الجيدة في عنابر الأرانب تؤدى الى التخلص من.....الضارة مثل .....و.....

د- تحتاج الأرنب الى .....ساعة اضاءة يوميا وشدة اضاءة.....وات

س٩:ضع علامة √ أمام العبارة الصحيحة وعلامة × امام العبارة الخطأ:

٤- تصل نسبة الألياف في علائق الأرانب ١٢ : ١٤ % .

٥- من مصادر الكربوهيدرات في علائق الأرانب كسب فول الصويا

ج- تحتاج الأرانب الى الماء طوال العام٠

د- تضاف الأملاح المعدنيه والفيتامينات الى العليقة حسب سعرها

هـ-تحتاج أمهات الأرانب المرضعات الى عليقة ١٨% بروتين خام

و- عملية تحبيب الغذاء تجعل مكونات العلف أصعب في الهضم

ز-يتم نقل الذكر الى بوكس الأم عند تلقيح الأرانب.

س١٠:علل لما يأتى :

- ذيادة نسبة البروتين في علائق الإناث العشار والأمهات المرضعات
- غسيل أوراق النباتات النجيلية وأوراق الخضروات جيدا قبل تغذية الأرانب عليها .

ج- التدرج عند الإنتقال من تغذية الأرانب من الأعلاف الخضراء الى العلف الجاف أو العكس.

د-عدم ترك أنثى الأرانب مع الذكر فترة طويلة لإتمام عملية التلقيح .

س١١:أذكر ما تعرفه عن:

الحمل الكاذب- الافتراس- صدمة الفطام – التبنى .

إجابة السؤال الرابع:

من مميزات التزاوج الدورى :

- تفادى تزاوج الاقارب داخل القطيع
- يمكن تطبيقة داخل القطعان الصغيرة وفي المزارع الكبيرة للأرانب٠
- يؤدى الى ظهور قوة الهجين٠

يلزم لنجاح التزاوج الدورى إستخدام السجلات وتسجيل البيانات الاتية:

رقم الاب – رقم الأم – بيانات الاجداد اذا توفر ذلك – الوزن الكلى للمجموعة – الوزن الفردى عند عمر ٦ – ٨ أسابيع – إستهلاك العليقة – النفوق وأسبابة – يجب إستبعاد الافراد الضعيفة و التى لاتحقق رغبة المربي.

اسئلة عامة

س١ :

أ- قسم سلالات الرومى تبعا لأوزانها مع ذكر مثال لكل نوع ؟

ب- علل لما يأتى :

١-زيادة الإضاءة وخلط غذاء كتاكيت الرومى ببلى ملون فى بداية التحضين .

٢-وضع شباك أسفل السقف من خيوط قطنية فى مساكن التربية الأرضية للسمان .

س٢ :

أ - إشرح العبارات الاتية ؟

١-معامل التحويل الغذائى للبط البكينى ١ : ٣ .

٢-نسبة النفوق أثناء مدة الحضانة للطيور المائية ٣% .

ب- بعد دراسة الصفات الإنتاجية للبط المسكوفى إذكر :

١- وزن كل من الذكر والأنثى فى عمر البلوغ .

٢- عدد ماتنتجه الأنثى فى الموسم من البيض .

٣- وزن البيضة .

٤- مدة التفريخ .

س٣ :

أ – كيف يتم رعاية الاباء لزغاليل الحمام ؟

ب- ماذا يحدث فى الحالة نفوق احد الاباء ؟

س٤ :

ما أهمية منتجات النعام الاتية :

١-الجلد

٢- الريش

٣- الدهون

٤- عظام النعام

س٥ :

أ- كيف يتم العناية بأمهات الأرانب بعد الولادة ؟

ب-اذكر ماتعرفه عن :

٥-الحمل الكاذب .

٦-التبنى .

اجابة الاسئلة

إجابة السؤال الاول :

أ- يتم تقسيم سلالات الرومى تبعاً للوزن كما يلى :

١- سلالات خفيفة الوزن مثل البلتسفيل الأبيض .

٢- سلالات متوسطة الوزن مثل الهولندى الابيض .

٣- سلالات ثقيلة الوزن مثل البرونز عريض الصدر والابيض عريض الصدر .

ب- التعليل :

١- كتاكيت الرومى عند الفقس تكون ضعيفة الإبصار وتحتاج الى ضوء شديد حتى تتعرف على الغذايات والمساقى لذلك يلزم زيادة الإضاءة واحيانا إضافة بلىّ زجاجى ملون لعكس الاضواء مما يساعد الكتاكيت على رؤية المعالف والمساقى مما يساعد على التغذية والسقى فى بداية فترة الحضانة .

٢- السمان اليبانى له ميل للطيران العمودى لأعلى مما يؤدى الى الاستصدام بالسقف الذى يؤدى الى الاصابة واحيانا الى النفوق لذلك توضع شباك من خيوط القطن أسفل السقف فى مساكن التربية الأرضية للسمان للحماية من التصادم بالسقف.

إجابة السؤال الثانى :

أ- معامل التحويل الغذائى للبط البكينى ١ : ٣ يعنى ذلك أن البط البكينى يأكل ٣كجم من العليقة ليزيد وزنه واحد كجم وزن حى .

ب- نسبة النفوق اثناء فترة الحضانة للطيور المائية ٣% تعنى ان فترة الحضانة وهى ٣ – ٤ أسبوع للطيور المائية تصل نسبة النفوق الى ٣ % اى كل ١٠٠ طائر ينفق منه ثلاثة طيور تقريبا فى الظروف الطبيعية .

إجابة السؤال الثالث :

أ- يقوم اباء الحمام بتغذية صغارة بعد الفقس على ما يسمى بلبن الحمام وتنفرد ذكور الحمام عن بقية الطيور الاخرى بقدرتها على استرجاع سائل الحوصلة وهو ما يسمى بلبن الحمام وتضعه فى مناقير الزغاليل وتستمر التغذية على لبن الحمام مدة ٣ – ٤ أيام بعد الفقس وهو مادة لونها اصفر مخضر يتركب من ٧٢% ماء – ١٦ % بروتين – ١٠ % دهون –

٢% أملاح معدنية وفى نهاية الأسبوع الاول تضاف الحبوب بالتدريج على لبن الحوصلة وفى نهاية اليوم السابع تنتهى عملية إنتاج لبن الحمام وتستمر التغذية على الحبوب حتى يصل عمر الزغاليل ثلاثة أسابيع بعدها تصبح الأفراخ قادرة على هضم الحبوب الكبيرة .

ب- إذا مات أحد آباء الزغاليل أو اهملت وهى فى الايام الاولى من عمرها يتم نقل الزغاليل وتوضع تحت حمام اخرمحتضناً لفقس مساوى له فى العمر أو يتم تغذيتها صناعياً بتخمير الحبوب وهرسها ثم تعطى اليها بالقطارة .

إجابة السؤال الرابع :

أهمية منتجات النعام :

١- الجلد : من ارقى أنواع الجلود ويمتاز بإرتفاع الجودة والشكل الجذاب ويستخدم فى صناعة الملابس الجلدية والشنط والاحذية والاحزمة ويستخدم فى صناعة الأثاث والديكور .

٢-الريش : ريش النعام عليه المستهلك فى الاسواق المحلية والعالمية ويتم استخدامه فى صناعة الأدوات المنزلية واعمال التنجيد الفاخر والديكور وصناعة أدوات التنظيف .

٣-الدهون : تتركز الدهون فى ذبيحة النعام فى منطقة الصدر ويمتاز دهن النعام ببسهولة امتصاصه اذا وضع على جلد الانسان ولذلك فهو يستخدم فى ادوات التجميل والأغراض الطبية لتحضير المراهم الجلدية المختلفة .

٤-العظم : يستخدم فى أعمال النحت والديكور ويستخدم فى إنتاج مسحوق يضاق الى العلائق .

إجابة السؤال الخامس :

أ- العناية بأمهات الأرانب بعد الولادة ويتم ذلك بالاتى :

- التغذية على عليقة متزنة مرتفعة فى محتواها البروتينى وتحتوى على الأملاح المعدنية والفيتامينات اللازمة .
- تقديم الأعلاف الخضراء لفتح الشهية وسهولة الهضم .
- توفير المياه النظيفة الصالحة للشرب بكميات كافية .
- غلق باب صندوق الولادة الموصل لقفص الأم عند رعاية النتاج لعدم إزعاج الام .

ب –

١- الحمل الكاذب :

يحدث نتيجة أى تنبيه خارجى للفتحة التناسلية مما يؤدى للتبويض فى حالة عدم وجود حيوانات منوية فلا يحدث إخصاب ومن اسبابه:

- التلقيح بذكر عقيم أو وثب أنثى اخرى عليها .
- المسح باليد على الفتحة التناسلية.
- الفحص الطبى وأخذ عينات من المهبل .

ويظهر على الأنثى أعراض الحمل وتتصرف كالأنثى الحامل وتقوم بتجهيز عش الولادة فى اليوم السابع عشر من التبويض مما يدل على إنتهاء تلك الفترة وبعد ذلك يمكن إستئناف النشاط الجنسى وتقبل الأنثى الذكر .

٢- التبنى :

وهو نقل الصغار الى ام اخرى تتولى إرضاعها ورعايتها فى الحالات الآتية :

- نفوق الأم بعد الولادة مباشرة .
- عدم كفاية اللبن لنقص عدد الحلمات أو عدم إكتمال نمو الغدد اللبنية أو بعضها .
- زيادة عدد الخلفات الناتجة لأحد الأمهات عن عدد الحلمات فى ثديها .

وفى تلك الحلات يضطر المربى لإجراء عملية التبنى لبعض أو كل الخلفة الناتجة ويجب ان تتم العملية بعناية وحرص وعدم شعور الام بالخلفة الجديدة المضافة اليها حتى لا تفتك بها أو بكل الصغار أو لا تقوم بإرضاعها مما يؤدى الى نفوق الولادات .

ولنجاح عملية التبنى يجب تعطيل حاسة الشم عند الأم المنقول اليها الولدات لعدة ساعات ويتم ذلك بإثارة فتحتى الأنف بالروائح أو البصل أو بعض المراهم ثم مسح أجسام الصغار المنقولة بفرشة الأم الجديدةويراعى تناسب العمر مع ولادة الأم المنقول اليها .

المراجع العربية

- دكتور/ محمد أحمد فؤاد محمد المنيلاوي و دكتور/ حفناوي محمد منصور و مهندس/ محسن عبد الفتاح محمود (٢٠٠٨ – ٢٠٠٩) – أساسيات الإنتاج الحيواني – للصف الأول بالمدارس الثانوية الزراعية نظام الثلاث سنوات - مصر
- دكتور محمد سعيد محمد سامى- ١٩٨٧ –الإنتاج التجاري للرومي – دار الفكر العربي- القاهرة – مصر.

- دكتور حاتم عبد السلام . تربية الحمام ، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - مركز البحوث الزراعية - الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي - مصر .
- المهندس . الزراعي عبد الغنى بدوى - تربية الحمام . الصحيفة الزراعية - الإدارة العامة للثقافة الزراعية - وزارة الزراعة - مصر .
- مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا - العدد ١٠٨ يناير - فبراير سنة ١٩٩٣ م .
- دكتور نبيل فهمي عبد الحكيم و دكتور فهمي عبد العزيز الفقى - تربية وإنتاج الحمام . وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - مركز البحوث الزراعية - المشروع القومي للأبحاث الزراعية - مكون نقل التكنولوچيا - مصر .
- دكتور سامي علام . أمراض الدواجن وعلاجها - مكتبة الأنجلو المصرية .
- المهندس الزراعي عبد العظيم فهمي عبد العظيم محمد - تأثير مستوى البروتين على بعض الصفات الغذائية والفسيولوچية في الحمام - رسالة ماجستير - كلية الزراعة جامعة الأزهر سنة ١٩٩٨ .
- دكتور يحيى على ماضي و دكتور حمدي محمد فائق - الحمام { التربية - الرعاية - التغذية } وزارة الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية واستصلاح الأراضي - الإدارة العامة للثقافة الزراعية بالتعاون مع مكون نقل التكنولوجيا - مصر .
- ٨- د/ حمدي محمد فايق - د / مصطفى يوسف عطية/معهد بحوث الإنتاج حيوان مركز البحوث الزراعية/رقم النشرة:٢٠٠٣/٣ .
- موقع بيت الحمام: http://www.pigeonshouse.com
- أ/ طلعت عبد الفتاح خليفة- المدير التنفيذي لمشروع تربية الحمام- مؤسسة جنوب الوادي- القرية المنتجة.
- دليل تربية النعام – شركة الأنعام المصرية السعودية للاستثمار و التنمية الزراعية.
- د/ محمد عبد الغنى – د/ محمد جمال الدين قمر – د/ على عبيده – د/ فاروق عبده – د/ كمال يمنى – د/ فريد استينو – د/ مختار عبد الفتاح (١٩٧٤). إنتاج الدواجن (الجزء الثلث) - مطبعة العلوم – القاهرة – مصر.
- د/ محمد جمال الدين قمر – د/ فريد استينو – د/ مختار عبد الفتاح – د/ شكرى الطنطاوى (١٩٨٧). مبادئ إنتاج الدواجن - مطابع كلية الزراعة - جامعة القاهرة – مصر.
- دكتور سراقيى – ١٩٨٩ – ادارة مزارع الدواجت – مكتبة الانجلو المصرية- القاهرة – مصر.

المراجع الأجنبية

- Patrick,H. and Schaible, P.J., ١٩٨٠, poultry feeds and nutrition, AV publishing company, Inc, west .
- Wendell, M.L.,١٩٥٥., Making Pigeons pay, Orange Judd Publis company . Inc .Carl Naether,١٩٨٤., Pigeons, T.F.H. Publication Inc. Ltd .٣.
- Leeson, s and Summers, J.D., ١٩٩٧, Commercial poultry nutrition, Univ. book, P.O. Box ١٣٢٦, GUIPH, Ontaria, Canada.
- Craawford, R.D., ١٩٩٣, Poultry breeding and genetics. Slsevvier science publisher, Amsterdam, The Netherlands.
- Cooper, R.G., ٢٠٠١, Handling, incubation, and hatchability of ostrich eggs. J. appl. Poultry research. ١٠: ٢٦٢-٢٧٣.
-
- Folch, A., ١٩٩٢. Family Struthionidae (Ostrich) in del Hoyo, J., Elliott, A., & Sargatal, J., eds. Handbook of the Birds of the world. Vol. ١. Lynx Edicions, Barcelona.

Web Site

- www.mypetchicken.com
- www.٤hembryology.psu.edu
- www.feathersite.com
- www.aun.edu.eg/Poultry_nutrition/poultry_nutrition.html
- www.en.wikibooks.org/wiki/Anatomy_and_Physiology_of_Animals/The_Gut_and_Digestion
- www.ansi.okstate.edu/resource-room/nutrition/poultry/poultrydigestivetract.htm
- www.freewebs.com/professorchickenhasmorebreeds/silkie.htm
- www.kenanaonline.com/mokhtarat/٦٧٥٩٣
- www.leghorn.co.uk/
- www.poultrysyr.com
- www.aviagen.com
- www.but.co.uk

م	الموضوع	الصفحة
١	مقدمة	٣
٢	الأهداف العامة للمادة	٤
٣	الوحدة الأولى : الرومي	٦
٤	الصفات الإنتاجية لأنواع الرومى النقية والسلالات التجارية	٦
٥	الصفات المرغوبة للإنتخاب فى الرومى	١٠
٦	حضانة كتاكيت الرومى – إعدادا الحضانة	١٠
٧	الإحتياجات البيئية من حرارة – تهوية	١٢
٨	مساكن الرومي (اثناء فترة الحضانة)	١٣
٩	سجل الحضانة	١٩
١٠	نظام التربية فى عنابر – الاحواش – المراعى – قص جناح طيور الرومى فى المراعى	١٩
١١	تسويق الرومى – عمر التسويق المناسب- الذبح والتجزئة – التسويق كاملاً	٢٢
١٢	نسبة التصافى – تقييم الاداء الإنتاجى (لحم)	٢٤
١٣	إختيار طيور التربية	٢٦
١٤	التناسل فى الرومى	٢٧
١٥	التلقيح الطبيعي والتغلب على مشكلاته	٢٧
١٦	التلقيح الإصطناعى فى الرومى – أهميته	٢٨
١٧	برامج الإضاءة فى (المساكن المفتوحة – المساكن المغلقة)	٣٢
١٨	المجاثم – البطاريات	٣٥
١٩	تقييم الاداء الإنتاجى (بيض)	٣٥
٢٠	برامج تغذية الرومى – نسبة البروتين فى العليقة – الطاقة الممثلة – العناصر المعدنية	٣٧
٢١	التفريخ (الطبيعي والإحتياجات اللازمة للتفريخ – سجل التفريخ)	٣٩
٢٢	التدريبات العملية	٤٢
٢٣	التقويم	٥٦
٢٤	الوحدة الثانية الطيور المائية (البط والأوز)	٦٠
٢٥	الصفات للإنتاجية لأنواع الطيور المائية (البط – الاوز) و السلالات التجارية	٦٠
٢٦	إختيار طيور التربية – الصفات المرغوبة للإنتخاب فى البط	٧٢
٢٧	مساكن الطيور المائية – التربية على الأرض	٧٢
٢٨	التربية على أرضية من السلك الشبكى – الادوات والتجهيزات	٧٣
٢٩	الإحتياجات البيئية – حرارة – تهوية	٧٤
٣٠	برامج الإضاءة فى المساكن (المفتوحة – المغلقة)	٧٥
٣١	تغذية الطيور المائية ونسبة البروتين والطاقة والالياف	٧٦
٣٢	تقييم الأداء الإنتاجى وإستخدام السجلات	٧٧
٣٣	الرقاد	٧٨
٣٤	حضانة كتاكيت الطيور المائية – إعداد الحضانة	٧٩
٣٥	تسمين البط – تسمين الأوز	٨١
٣٦	إنتاج الكبد المسمن (الفواجرا)	٨٢

٣٧	التدريبات العملية	٨٣
٣٨	تذكر أن	٨٧
٣٩	التقويم	٩٤
٤٠	الوحدة الثالثة السمان	٩٧
٤١	الصفات الإنتاجية لأنواع وسلا لا ت السمان	٩٧
٤٢	تكويت القطيع - سلوك القيطع – الإفتراس – ضرب الرأس	١٠٢
٤٣	الصياح – تنظيف الريش	١٠٣
٤٤	المساكن – إسكان سمان الزينة – إسكان سمان الإنتاج ٠ لحم – بيض)	١٠٣
٤٥	التربية الأرضية – التربية فى بطاريات – الأدوات اللامة	١٠٥
٤٦	جمع البيض وحفظة وتسويقه	١٠٧
٤٧	الإحتياجات البيئية من حرارة وتهوية وإضاءة	١٠٧
٤٨	التغذية المناسبة لإنتاج اللحم أو البيض	١٠٧
٤٩	نسبة المقر ر اليومى حسب العمر والإنتاج	١١٠
٥٠	قطيع إنتاج بيض التفريخ – البلوغ الجنسى	١١٠
٥١	رعاية القطيع – النسبة التناسلية – سلوك الذكور عند بداية وضع البيض	١١١
٥٢	جمع بيض التفريخ والعناية به – التفريخ الطبيعى	١١١
٥٣	حضانة كتاكين السمان – تجهيز الحضانة لإستقابل لاكتاكيت- الحرارة – التهوية – الرطوبة – السجلات - ذبح وتسويق السمان	١١٢
٥٤	تقييم الاداء الإنتاجى من لحم وبيض	١١٥
٥٥	التدريبات العملية	١١٦
٥٦	تذكر أن	١٢٣
٥٧	التقويم	١٢٨
٥٨	الوحدة الرابعة : الحمام	١٣١
٥٩	الصفات الانتاجية لأنواع الحمام المختلفة-الغرض من التربية	١٣٣
٦٠	المسكن	١٤١
٦١	الابراج	١٤٢
٦٢	مساكن الغية – الاحتياجات البيئية اللازمة من(حرارة وتهوية)للإنتاج	١٤٣
٦٣	التجهيزات والادوات اللازمة لمساكن الحمام	١٤٥
٦٤	تكوين القطيع واختيار الزغاليل الجيدة للتربية	١٤٨
٦٥	رعاية الاباء للزغاليل ومتابعة النمو	١٥٠
٦٦	تكوين علائق الحمام والتغذية حسب النوع والعمر والإنتاج	١٥٠
٦٧	التسجيل فى السجلات واستخراج البينات	١٥٤
٦٨	التدريبات العملية	١٥٥
٦٩	تذكر ان	١٥٩
٧٠	التقويم	١٦٤

٧١	الوحدة الخامسة-النعام	١٦٦
٧٢	المساكن والمساحات اللازمة للنعام حسب العمر ومساحة الملاعب	١٧٢
٧٣	اسس اختيار الطيور البالغة	١٧٥
٧٤	متابعة إجراءالتلقيح	١٧٧
٧٥	جمع البيض - فرزه	١٧٨
٧٦	تخزين البيض	١٨٠
٧٧	حضانة كتاكيت النعام – تغذية النعام حسب العمر والإنتاج	١٩٢
٧٨	تسمين النعام	١٩٣
٧٩	الذبح التسويق- التسويق	١٩٤
٨٠	تقييم الأداء الإنتاجى (تسمين- بيض- تربية)	١٩٧
٨١	التدريبات العملية	١٩٨
٨٢	تذكر ان	٢٠٠
٨٤	التقويم	١٠٧
٨٥	الوحدة السادسة - الارانب	٢٠٩
٨٦	الصفات الإنتاجية لأنواع وسلالات الارانب	٢١٠
٨٧	تكوين القطيع	٢٢٠
٨٨	التحسين الوراثى – الانتخاب – التزاوج الدورى والتغلب على تربية الاقارب	٢٢١
٨٩	المساكن	٢٢٣
٩٠	البوكسات – الأقفاص	٢٢٤
٩١	البطاريات – معدات التغذية	٢٢٥
٩٢	عش الولادة	٢٢٦
٩٣	الإحتياجات البيئية (الحرارة – التهوية – الاضاءة)	٢٣٠
٩٤	تركيب وتكوين نماذج من علائق الأرانب حسب العمر والإنتاج	٢٣١
٩٥	تقييم الأداء والسجلات - عدد البطون – عدد الخلفات فى كل بطن	٢٣٤
٩٦	إختيار الذكور والإناث – التلقيح الطبيعى	٢٣٨
٩٧	الجس	٢٣٩
٩٨	الحمل الكاذب – العناية بلإناث الحوامل بعد الولادة – الرضاعة	٢٤٠
٩٩	التبنى – الفطام	٢٤١
١٠٠	تمييز الجنس	٢٤٢
١٠١	نشكلات التربية وكيفية التغلب عليها	٢٤٢
١٠٢	صدمة الفطام	٢٤٣
١٠٣	التدريبات العملية	٢٤٤
١٠٤	تذكر أن	٢٥٣
١٠٥	التقويم	٢٦٢
١٠٦	اسئلة عاملة	٢٦٤
١٠٧	المراجع العربية	٢٦٨
١٠٨	المراجع الاجنبية	٢٦٨
١٠٩	الفهرس	٢٧٠