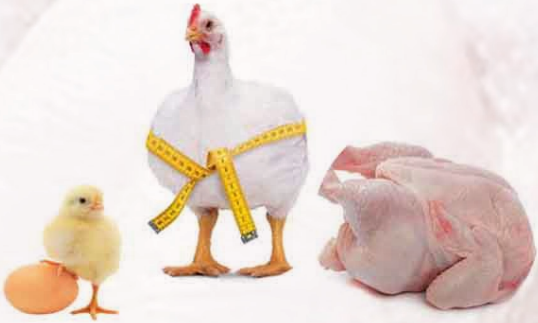
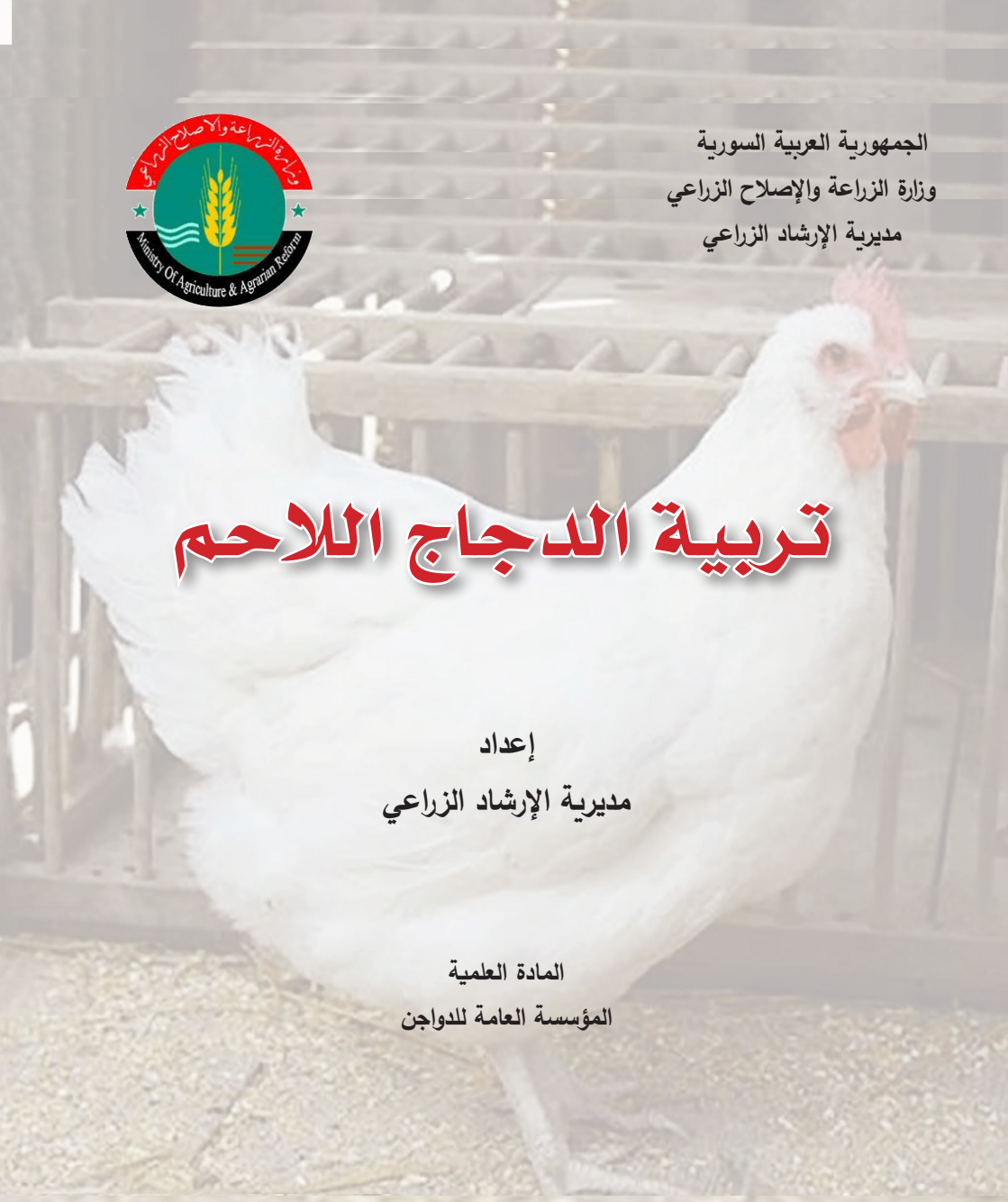
الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي

تربية الدجاج اللاحم



رقم النشرة (٥٠٥)
عام ٢٠٢١

الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي



تربية الدجاج اللاحم

إعداد
مديرية الإرشاد الزراعي

المادة العلمية
المؤسسة العامة للدواجن

رقم النشرة (٥٠٥)
عام ٢٠٢١

أخي المربي: تشهد صناعة الدواجن تطوراً فنياً وتحديات على نطاق واسع، مما أوجب علينا تقديم كل ما هو مناسب ليواكب تلك المتغيرات بما يوفر أفضل الظروف الفنية المطلوبة للحصول على أجود منتج، يحقق أفضل نتائج وربحية ممكنة.

وقد راعينا أن يكون الدليل متضمناً كل المعلومات التي تهم المربي من واقع الخبرة العملية تحت الظروف المحلية.

أولاً: فوائد تربية الدواجن:

١. تشكل الدواجن مصدراً مهماً لإنتاج اللحم. وهي منتجات ذات قيمة غذائية ممتازة في تغذية الإنسان.
٢. يمكن تربيتها بأعداد فردية أو سعات تصل إلى عدة آلاف وفق إمكانية المربي.
٣. القدرة على تحويل الأعلاف غير الصالحة لتغذية الإنسان إلى مواد غذائية سهلة الهضم مثل (اللحوم).
٤. دورة رأس المال فيها سريعة نتيجة قصر فترة التربية فيها، حيث يمكن تسويقها بعد ٣٥ يوماً.
٥. تربية الدواجن تساعد على استقرار سكان القرى وتأمين احتياجاتهم الغذائية (البروتين الحيواني) .
٦. تُعد مخلفات الطيور مع الفرشة من أفضل الأسمدة العضوية. وتتميز بسرعة تحللها وامتصاصها من التربة.

الجدول (١): خصائص الإنتاج وأهدافه عند دجاج اللحم

العنصر	البيان
مدة التربية بالأيام	٣٥-٤٢
الكثافة (طير/ متر مربع)	٢٠-٢٥
الوزن المتوسط (كيلوغرام)	١,٨٥-٢,٢
كمية الغذاء لإنتاج كيلوغرام واحد من اللحم	١,٨-١,٩
عدد الأفواج المسوقة في السنة	٥-٦
م. الزيادة الوزنية اليومية (غرام)	٥٠

ثانياً: شروط إنشاء مزرعة دواجن:

٢-١-قبل البدء بإقامة مشروع تربية الدجاج اللاحم، لابد من توافر المعلومات الآتية:

١. احتياجات السوق وأماكن الكثافة السكانية والنمط الاستهلاكي.
٢. الظروف البيئية للمنطقة (الحرارة، الرطوبة، الرياح..).
٣. مدى توافر مستلزمات الإنتاج وخاصة الأعلاف والأدوية البيطرية.
٤. طرق المواصلات المتاحة للموقع وأماكن الاستهلاك والتسوق.
٥. مواسم الإنتاج وطاقة الاستهلاك الأسبوعية.
٦. معدل العائد (الربح) المتوقع من المشروع.

٢-٢-تحديد رأس المال المستثمر:

وهو العنصر المهم في عملية إنشاء المزرعة، حيث إنه يحدد نوع المزرعة وحجمها، وهو يشمل:

١. التكاليف الثابتة من مبان وقيمة أرض وغيرها.

٢. التكاليف المتداولة "المتغيرة" (الأدوات، الأعلاف).
٣. الخدمات والأعمال الصحية.
٤. قيمة التشغيل (أجور العمال، النقل، التسويق).
٥. قيمة المخازين العلفية.
٦. قيمة الاحتياطي العام: ١٠% من المصروفات الفعلية لمواجهة الظروف الطارئة والكوارث والحوادث.

٢-٣- تحديد خطة العمل بالمزرعة:

وهو الهدف من وراء إقامة المزرعة وتحديد نوع الإنتاج المطلوب. ومن خلال تحديد هذا الهدف يبدأ المزارع في وضع خطته اللازمة لاختيار أي نوع من نظم الإسكان تكون مناسبة، ثم دراسة التكاليف اللازمة لإتمام عملية البناء، وتوفير المستلزمات الإنتاجية المطلوبة وطرق الحصول على الجيد منها بالسعر المناسب لها، يتلو ذلك دراسة منوال العمل بالمزرعة وطريقته وأنواع وأعداد الطيور المرباة وطريقة الحصول عليها ،وتأتي بعد ذلك دراسة مدة التنفيذ ونظام الإدارة والإشراف وبرامج التمويل والتسويق.

٢-٤- إمكانية التوسع المستقبلي:

يجب أن يضع المزارع في اعتباره أن المزرعة تقبل النمو المستمر نتيجة تحقيق رغبات السوق، وخاصة عند إنتاج منتجات ذات جودة عالية تشتهر بها المزرعة، ويستلزم ذلك البدء بإقامة وحدة واحدة تتلوها وحدات، وذلك بعد تغطية الوحدة لتكاليفها وتحقيق الربح. ويشترط في ذلك توفير المساحة اللازمة للتوسع.

ثالثاً- الشروط الفنية لإقامة مزارع الدواجن:

٣-١- الموقع:

١. أن يكون في منطقة معزولة بعيدة عن مصادر عدوى الأمراض.
٢. مكان قريب من مراكز الاستهلاك والتوزيع لتسهيل تصريف المنتجات.
٣. سهولة المواصلات أو قريبة من الطرق الرئيسة.
٤. سهولة وسائل الصرف لتسهيل تنظيف المباني والأرضيات والأدوات.
٥. البعد عن الضوضاء ووسائل الإزعاج لتأثيرها المباشر على نمو الإنتاج.
٦. أن يكون المكان جافاً غير رطب لضمان عدم انتشار عدوى الأمراض.
٧. أن تكون المباني في الاتجاه الغربي أو الشمالي من الطرق الترابية لمنع إثارة الغبار.
٨. البعد عن مصادر هبوب الرياح، وأماكن تصريف المخلفات لتجنب التلوث بالروائح الكريهة.

٣-٢ - المباني:

١. يفضل بناء المزرعة في منطقة معزولة، وبعيدة عن أي موقع للإنتاج الحيواني.
٢. يراعى أن تكون في منطقة آمنة، وجافة، ومعتدلة الأجواء.
٣. ضمان توفير الظروف البيئية المناسبة من تهوية وحرارة ورطوبة وضوء.
٤. أن تكون قريبة من مصادر الإنتاج (العلف ، الصيصان ، المياه الجيد ، الكهرباء...).
٥. أن تكون متماثلة الشكل تتناسب من حيث السعة والتقسيم وطريقة التربية المتبعة .

٦. توافر وحدات سكنية للعمال ووحدات للمرافق (المخازن وغرفة الأدوات) ومكان حرق للنفايات.

الشكل (١): مزرعة دواجن

٣-٣-الحظائر:

١. استخدام مواد بناء عازلة للرطوبة والحرارة.
٢. جدران ناعمة ملساء خالية من الشقوق لعدم إيواء الحشرات.
٣. الارتفاع والعرض مناسبان لضمان جودة التهوية وانتظامها ونوع التربية.
٤. أن تغطى فتحات التهوية بسلك شبكي يمنع دخول الحشرات والطيور البرية.
٥. أن تكون هناك مسافة بين الحظائر لا تقل عن ١٥ متراً بما يسمح بالتهوية الجيدة.
٦. لا تقل مساحة الفتحات عن ٣٠% من المساحة الأرضية مع ضرورة تغطيتها بالسلك.
٧. تركيب مراوح شفط للتخلص من الغازات الضارة.
٨. اتجاه الواجهات الأمامية للجنوب لتوفير الشمس صباحاً حتى الغروب.
٩. عمل أحواض أسمنتية على مداخل الحظيرة تملأ بالمطهر للتعقيم قبل الدخول إلى الحظيرة.
١٠. يجب أن تكون أرضية الحظيرة مائلة لضمان تصريف المياه عند التنظيف.

رابعاً- شروط اختيار دجاج اللحم والصيصان:

٤-١-صفات دجاج اللحم:

١. اختيار سلالة ذات قدرة عالية للاستفادة من العليقة وتحويلها إلى لحم حي.
٢. المقاومة للأمراض واختيار الصيصان من أمهات خالية من الأمراض.
٣. أن يكون الدجاج من سلالة سريعة التريش وبشكل منتظم.
٤. يجب أن يكون لون اللحم أبيض مشوباً بحمرة خفيفة أو الأصفر الخفيف.
٥. اتساع الصدر، فكلما كان الصدر مستديراً، دل على حمل كمية كافية من اللحم.

٤-٢- شروط اختيار الصيصان:

تُعد الأيام الأولى من حياة الصوص الخطوة الأولى للوصول إلى النتائج المرجوة من التربية (الربح) وللوصول إلى نوعية جيدة من الصيصان، وتحقيق النتائج الفنية المطلوبة.

وهناك سؤال يطرح نفسه: ما هي نوعية الصوص الجيدة ؟

يمكن تمييز نوعية الصوص الجيدة عبر الصفات التالية:

١. لامع، ورشيق، وقوي، وحيوي، ونشيط، والأرجل صفراء كاملة النضارة.
٢. الحجم جيد التجانس وفاقس من بيضة وزنها كحد أدنى بمتوسط/٥٦/ غ.
٣. السرة ملتئمة جيداً، ولا توجد عدوى جرثومية من أي نوع.
٤. لا توجد أية عيوب ميكانيكية/مناقير متقاطعة، مفاصل متقرحة.
٥. تكون ردود الفعل الناجمة عن اللقاحات التنفسية بعمر يوم واحد ضمن الحدود المعقولة.
٦. التحمل الجيد للتغيرات التي تحصل في إدارة الحضانة بين يوم وآخر.

خامساً: الجدول الزمني لإدارة قطيع دجاج اللحم:

العمل / العمر	الإجراءات الموصى بها
الخطوات الصحية	• يجب إزالة الفرشة المتبقية من دفعات سابقة. • إزالة أية بقايا ملتصقة بالأرضية والتخلص منها بعيداً عن المبنى قدر الإمكان. • إزالة الأتربة عن الجدران وسطح الدفايات ولمبات الإضاءة وريش مراوح التهوية وزجاج النوافذ. • غسل الأرضية بماء يضاف إليه مطهر مناسب. • غسل المساقي والمعالف جيداً بالماء والمطهر. • تطهير الحظيرة باستعمال الماء والمطهرات وكذلك مبيدات للطفيليات الخارجية. • تطبيق الفراغ الصحي بالإغلاق لمدة ٢-٣ أسابيع للتخلص من بقايا الدفعات السابقة وجراثيمها.
تجهيز المبنى قبل استلام الصيصان	▪ يجب أن يكون المبنى جاهزاً لاستقبال الصيصان قبل وصولها بـ ٢٤-٤٨ ساعة. ▪ ضبط درجات حرارة التحضين لفترة ٢٤-٤٨ ساعة قبل وصول الصيصان. ▪ إضافة فرشة أرضية جديدة جافة خالية من العفن بعمق من ٢-٥ سم ، وإزالة كل الأجسام الصلبة منها. ▪ تزويد المساقي بالماء قبل ٨ ساعات من وصول الصيصان، لتكتسب درجة حرارة ٢١-٢٨ درجة مئوية. ▪ يمكن استعمال أطباق البيض كمعالف خلال الثلاثة أيام الأولى من حياة الصيصان. ▪ يمكن أن تستعمل معالف التحضين، وتزود بالعلف قبل ٢٤ ساعة من وصول الصيصان. ▪ درجة حرارة الهواء: ٣٠-٣٢ درجة مئوية لحاضنة العنبر بأكملها. ▪ درجة حرارة الأرضية: ٢٨-٣٠ درجة مئوية. ▪ الرطوبة النسبية المطلوبة: ٦٠-٧٠ %.

	▪ تراعى التهوية في المبنى، ويحذر وجود تيارات هوائية.
شروط نقل الصيصان	• يتم نقل الصيصان بصناديق الكرتون الخاصة على ألا تستعمل لأكثر من مرة واحدة. • عند استعمال صناديق بلاستيك يجب التأكد من أنه قد تم تنظيفها جيداً باستعمال الماء والمواد المطهرة مرتين على الأقل قبل استعمالها، مع تركها لتجف جيداً قبل وضع الصيصان بها. • أن يتم نقل الصيصان بالصباح الباكر حتى لا تتعرض لحرارة الشمس أو لبرودة الجو في المساء، كما أن ذلك يعطي الصيصان فرصة التعرف على مكان الطعام والماء والتدفئة خلال نور النهار. • أن يتم النقل في سيارات نظيفة ومغلقة وفيها درجة من التهوية التي لا تصل إلى حد وجود تيار هواء.
عند وصول الصيصان	▪ المحافظة على نظام المزرعة مع ارتداء الأحذية والملابس النظيفة. ▪ التحقق من الظروف البيئية ورصدها (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) للتأكد من أن جميعها صحيحة. ▪ السرعة في تفريغ صناديق الصيصان حتى لا تتعرض إلى مشكلات في الأرجل أوالجفاف. ▪ إن التغذية المبكرة الصيصان حديثة الفقس تنبه تطور الجهاز الهضمي وتنشطه. ▪ تحفيز الصيصان على استهلاك العلف من خلال توفير المساحات المناسبة من المعالف والمساقي. ▪ يجب أن تكون سرعة الهواء الفعلية عند مستوى الكتاكيت أقل من 0.15 متر/ثانية (30 قدم/دقيقة). ▪ يجب ضبط شدة الإضاءة على مستوى يحفز استهلاك العلف والمياه (30–40 لوكس) في العنبر بأكمله. ▪ يجب توزيع الضوء بالتساوي عبر أرجاء منطقة الحضانة. ▪ رصد سلوك الصيصان بعد مرور ساعة واحدة على الإدخال، للتأكد من أن الظروف البيئية سليمة. ▪ وزن عينة كبيرة من الصيصان (3 صناديق من كل مجموعة) وحساب متوسط وزن الجسم.
الأيام ٠ –٣ (يوم)	• تنمية الشهية باستخدام ممارسة تحضين جيدة. • ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • توفير 23 ساعة من الضوء وساعة واحدة من الظلام في الأيام السبعة الأولى بعد الإدخال. • يجب تحقيق درجة حرارة فتحة إخراج تساوي 39.4–40.5 درجة مئوية. • يجب التحقق من درجة حرارة فتحة الإخراج لدى 10 صيصان من 5 مواقع مختلفة في العنبر. • تقييم امتلاء الحويصلة خلال 48 ساعة الأولى لتحديد ما إذا كانت الصيصان قد عثرت على العلف والمياه. • للتحقق من امتلاء الحويصلة، بجمع عينة من قرابة 30–40 كتكوت من كل مجموعة. • استخدم علف بادئ (مفتت أو شبه مفتت).
الأيام ٤ –٦ أيام	• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • إدارة الانتقال من المعالف والسقايات التكميلية إلى نظيرتها الآلية برفق عن طريق التخلص من العلف على ورق وفي صوان ملحقة وذلك بعد ملاحظة سلوك الطيور ونشاطها في المعالف الآلية.

	▪ توسعة مساحة التحضين تدريجياً حتى يتاح للطيور الوصول إلى العنبر بأكمله عند عمر بين 5 -7 أيام.
الأيام ٧-١٣ يوماً	• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • يجب تأمين مسقى واحد على الأقل لكل ١٠٠ صوص. • تأمين ٥٠ متراً في سلسلة المعالف الطولية لكل ١٠٠٠ صوص. • وزن عينة كبيرة من الطيور في عمر 7 أيام. ووزن 1 % أو 100 طير كحد أدنى (أيهما أكثر). • يجب أن يصل الوزن عند عمر 7 أيام إلى 4 أضعاف ما كان عليه في عمر يوم واحد على الأقل. • إدارة الانتقال من العلف البادئ إلى العلف النامي (نحو 10-13 يوماً). • ضبط مستويات المعالف والسقاية على ارتفاع يناسب نمو الطيور. • بعد عمر 7 أيام، يجب تقديم 4 ساعات على الأقل من الظلام في مدة واحدة متواصلة. • شدة الإضاءة 5-10 (لوكس).
الأيام ١٤-٢٠ يوماً	• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • وزن عينة كبيرة من الطيور في عمر 14 يوماً. • يجب وزن 1% أو 100 طير كحد أدنى أيهما أكثر. • ضبط مستويات المعالف والسقاية على ارتفاع يناسب نمو الطيور.
الأيام ١-٢٧ يوماً	• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • إدارة الانتقال من علف النمو إلى علف الانتهاء. • قياس أوزان أجسام الطيور كل على حده عند عمر 21 يوماً. • يجب وزن 1% أو 100 طير كحد أدنى أيهما أكثر وحساب تجانس القطيع (معامل التباين%). • ضبط مستويات المعالف والسقاية على ارتفاع يناسب نمو الطيور.
الأيام ٣٥ – النهاية	• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • غذاء محبب يحتوي على نسب من البروتينات ومواد دهنية قليلة، مع نسبة عالية من النشويات. • مواصلة قياس الوزن أسبوعياً (يجب وزن 1% أو 100 طير كحد أدنى) أيهما أكثر. • حساب تجانس القطيع (معامل التباين %). • ضبط مستويات المعالف والسقاية على ارتفاع يناسب نمو الطيور.
إدارة التسويق	• يفضل منع الغذاء عن الطيور 8-10 ساعات قبل الذبح. • يراعى عند حساب مدة منع العلف (مدة سحب العلف بالحظيرة ، ومدة المسك، ومدة النقل، ومدة التخزين). • توفير 23 ساعة من الضوء وساعة واحدة من الظلام قبل المسك بثلاثة أيام. • تقليل شدة الإضاءة في أثناء المسك. • يفضل أن يتم تجميع الطيور ليلاً وفى ضوء ضعيف لتقليل حركتها والإقلال من حدوث الجروح. • نقل الطيور في أقفاص تحتفظ لها بحيز مناسب للحركة. • الحفاظ على الوصول إلى المياه.

• التأكد من نظافة معدات مسك الطيور. • الحفاظ على التهوية الفعالة.	

توصيات خلال فترة استقبال الصيصان بالمزرعة:
• مراقبة حرارة الشاحنة الناقلة. • تفحص حالة الأرجل والمنقار. • تفحص عدد الصيصان الميتة. • تفحص عدد الصيصان في كل صندوق، وعدد الصناديق الكلية المحملة. • وضع الصيصان بجانب المساقي. • يجب أن تكون عدد الوفيات في عمر يوم واحد أقل من 0.2 %.

سادساً: أساسيات تربية الدواجن:

٦-١-التدفئة:

- الصيصان لا تستطيع أن تتحكم في درجة حرارة الجسم خلال الأيام الأولى من العمر، ولذلك فهي تعتمد بشكل رئيس على المصادر الخارجية للتدفئة لكي تستطيع أن تحافظ على ثبات درجة حرارة الجسم.
- تحتاج الصيصان في بداية حياتها إلى درجة حرارة تصل إلى ٣٠-٣٢ °م (مقدّرة على ارتفاع ٧-٨ سم فوق الفرشة)، ثم تنقص تدريجياً بمعدل نحو ٣ درجات مئوية كل أسبوع حتى تصل إلى ٢٤ درجة مئوية في الأسبوع السادس.
- إن درجة حرارة الفرشة يجب أن لا تقل عن ٢٨ – ٣٠ درجة مئوية عند الاستقبال، لأنه في الواقع هي البيئة الملامسة مباشرة للصيصان.

الدلائل والمؤشرات لمدى ملاءمة حرارة الحظيرة للصيصان:
أ- **التدفئة جيدة:** انتشار موحد للصيصان في كل أرجاء الحظيرة مع تغذية جيدة ونشاط بالشرب. ب- **الحرارة مرتفعة:** شعور الصيصان بالنعاس وانتشار للصيصان بمناقير مفتوحة. ت- **الحرارة منخفضة:** تجمع الصيصان في مناطق بعيدة، وتدني نشاط التغذية والشرب.

- إن الصيصان التي تتعرّض للبرد خلال الأيام الأولى من العمر تواجه ارتفاع معدلات النفوق، والإجهاد، والجفاف وضعف معدلات النمو، وزيادة حدوث الاستسقاء، والإسهالات، وانسداد فتحة المجمع.
- يجب أن يكون مستوى ميزان الحرارة فوق مستوى أطباق العلف.
- تحتاج الحظائر ذات الهواء الساخن (التدفئة المركزية) إلى التشغيل ٤٨ ساعة شتاءً و ٢٤ ساعة صيفاً.

يجب الأخذ بالاعتبار بعض النقاط التالية:
أ- درجة حرارة الفرشة. ب- فحص بطن أرجل الصيصان. ت- سلوك الصيصان ومدى انتشارها. ث- فحص الحويصلة للكشف عن مدى تناول الصيصان للماء والعلف.

٦-٢- الرطوبة النسبية:

- تُعد الرطوبة النسبية أحد العوامل المؤثرة على ميكانيكية الفقد الحراري للطيور خاصة في الأجواء الحارة.
- تأتي مصادر الرطوبة داخل الحظيرة من خلال بخار الماء الناتج من هواء الزفير أثناء عملية التنفس، والمياه الموجودة بالزرق، إضافة إلى تبخير الماء من المساقي (نظم الشرب المفتوحة).

-**الرطوبة النسبية المرتفعة (أكثر من ٧٠ %):** تزيد من إظهار الإحساس بدرجة الحرارة وانخفاض قدرة الطائر على التخلص من الحرارة الزائدة داخل الجسم، وتسبب بلل الفرشة وما ينتج عنها من أمراض.

-**الرطوبة النسبية المنخفضة (أقل من ٥٠%):** يؤدى إلى جفاف الصيصان خلال الأيام الأولى من العمر مما يسبب التصاق الزرق بفتحة المجمع، وتعمل على زيادة نسبة الغبار داخل العنبر كنتيجة للجفاف الزائد للفرشة، وما ينتج عنه من مشكلات صحية.

٦-٣-المساقي:

وهي مصدر الحصول على الماء، حيث يخصص من ١٠-١٢ مسقى لكل ألف طائر، ويراعى أن يتم غسيل المساقي جيداًً يومياً قبل ملئها بالماء، وتطهيرها مرة كل أسبوع، وأن يضبط ارتفاعها بحيث توازي ارتفاع ظهر الطائر.

وأهم أنواعها:

٦-٣-١-المساقي المقلوبة: وهي عبارة عن خزان يملأ بالماء، ثم يوضع على طبق يتدفق إليه الماء من ثقب على ارتفاع ٣ سم، ويراعى أن يكون ارتفاع حافة الطبق ٥ سم. وهذا المسقى يمكن أن يلبي احتياجات الصيصان كالآتي:

- مسقى ٥ ليترات لكل ١٠٠ صوص حتى عمر ٣ أسابيع.
- مسقى ٥ ليترات لكل ٥٠ صوصاً حتى عمر ٦ أسابيع.

٦-٣-٢-المساقي المعلقة:

-**مساقي معلقة في سقف العنبر:** وهو عبارة عن أنبوب بلاستيكي يتدلى منه طبق يرتفع إلى ٥ سم عن الأرضية يتجمع فيه الماء عن طريق خرطوم متصل بالأنبوب، ومركب في نهايته صمام أوتوماتيكي ينظم مرور الماء، وهذا المسقى يعلق بأحبال في سقف الغرفة ويرتفع وينخفض وفق عمر الطائر، ويخصص لكل مسقى ٨٠ إلى ١٠٠ دجاجة.

-**المساقي الأوتوماتيكية المعلقة:** وهي عبارة عن أنبوب بطول العنبر مركب به حلمات (نبل).

توزيع المساقي:

١. في فترة التحضين تستعمل مساقي البلاستيك المقلوبة سعة ٥ ليتر بمعدل مسقى واحد لكل ١٠٠ صوص.

٢. بعد أسبوعين يفضل استعمال المساقي التي تستعمل لباقي فترة التسمين لتتعود الصيصان عليها.

٣. إذا كانت المساقي المستعملة مستديرة معلقة، يخصص مسقى واحد لكل (٨٠-١٠٠) طير.

٤. إذا استعملت المساقي الطويلة الأرضية يخصص ٢ سم من طول المسقى من ناحية واحدة أو١ سم من الناحيتين.

٥.يجب أن يكون ارتفاع قاعدة المسقى في مستوى ظهر الطائر.

٦. يجب رفع مستوى المساقي كل أسبوع بما يتناسب مع ارتفاع الطائر.

٧.يجب أن لا تزيد المسافة بين المسقى والمعلف أو المسقى والآخر عن مترين.

٨. يجب أن تكون المياه متوافرة أمام الطيور ليلاً ونهاراً، ولذلك يفضل عمل خزان للمياه فوق سطح العنبر.

-تعقيم الحلمات (النبل) في حظائر الدواجن وتقييم كفاءتها:

١ . يتم وضع منظفات قلوية في خزان المياه لتصل إلى النبل، ثم بعد ذلك نقوم بتفريغ خطوط النبل من هذه المادة ثم غسلها بالماء الصافي.

٢. يتم وضع منظفات حامضية في خطوط النبل (مثال خل مركز ٩٦%) لمدة ٤ ساعات، ثم نقوم بتفريغ النبل والغسيل بماء صافي.

٣. غسيل النبل بالضغط العالي والماء بزيادة ضغط المنظم وغلق نهاية الخط، ثم يقوم العامل بالضغط على حلمات النبل حتى يخرج منها الماء بشدة مع غسيل الأطباق الصغيرة إن وجدت وغسل المنظم نفسه.

٤. استخدام مطهر قوي لخطوط النبل (مثل الهيدروجين بيروكسيد) لمدة من ٨-١٢ ساعة.

٥ . أن يكون مستوى حلمة النبل على مستوى عين الصوص في أول أيامه ثم بعد ذلك على مستوى الرأس.

٦. أن يتوافر لكل ٢٥ صوصاً حلمة واحدة بالعمر الصغير بينما في العمر الكبير لكل ١٠-١٢ طير حلمة واحدة.

٧. تحسب كمية المياه المستهلكة خلال اليوم الأول من حياة الكتكوت على أساس ٢٥ سم^{3} للكتكوت الواحد باليوم.

٦-٤-المعالف:

وهي أماكن وضع العلف للطيور، وتتكوّن من نوعين، وهما معالف عادية وأخرى أوتوماتيكية.

وبالنسبة للمعالف العادية فهي نوعان:

- **معالف مستطيلة:** تصنع من الصاج بطول من ٥٠ - ١٠٠ سم واتساع من ٧ - ٢٠ سم، ولها غطاء أو حاجز معدني يسمح بمرور رأس الدجاجة، ولا يسمح بدخول جسمها.

- **معالف مستديرة ذات خزان:** وهي عبارة عن خزان أسطواني يصنع من البلاستيك، وتتسرب العليقة

إلى معلفة على شكل طبق مثبت في قاعدة الخزان، وتعلق المعلفة في السقف أو توضع على الأرض، وتكفي المعلفة ذات قطر ٤٠ سم من ٣٥ إلى ٤٠ طيراً.

الشكل (٢): فحص امتلاء الحويصلة.

اختبار امتلاء الحوصلة	
توقيت امتلاء الحوصلة	النسبة المئوية للصيصان ذات الحويصلة الممتلئة
٢ ساعة	٧٥
٤ ساعات	٨٠
٨ ساعات	+٨٠
١٢ ساعة	+٨٥
٢٤ ساعة	+٩٥
٤٨ ساعة	١٠٠

الشكل (٣): المعالف

٦-٥-الدفايات:

لا بد من توفير نظام تدفئة مناسب وذلك لتحضين الصيصان، حيث يجب أن تكون درجة حرارة منطقة التحضين من ٣٠-٣٣ درجة مئوية، ويكون ذلك عن طريق استخدام أحد أنواع الدفايات المناسبة، فمنها ما يعمل بالغاز، أوالكهرباء أو المازوت أو الفحم.

٦-٦-الإضـاءة:

برنامج الإضاءة عبارة عن عدد ساعات الإضاءة التي يجب إعطاؤها لقطيع دجاج اللاحم للحصول على أعلى إنتاجية، ويجب الأخذ في الاعتبار أنه لا يوجد برنامج إضاءة ثابت لكل وقت ولكل مكان، بل هناك عدة عوامل تحدد وقت البدء ووقت الإظلام ووقت الإضاءة، والقطيع هو من يحدد من حيث الوزن والحالة الصحية واستهلاك العلف والظروف الجوية.

-أهمية برنامج الإضاءة لدجاج اللحم:

١- فترة الإظلام هي فترة طبيعية مهمة لكل الكائنات الحية لراحة الجسم.

٢- التحسن في الزيادة الوزنية اليومية للطائر، وبالتالي زيادة الوزن النهائي.

٣-خفض معامل التحويل الغذائي نتيجة تحسن الوزن وزيادة التجانس.

٤-تقليل مشكلات الجهاز العظمي، وخاصة مشكلات الأرجل (تقليل العرج).

٥-تقليل التهابات وسادة القدم وتقليل ظاهرة الموت المفاجئ.

٦-زيادة حيوية الطيور وحركتها، وبالتالي زيادة الصحة العامة للقطيع.

٧-تقليل حدوث ظاهرة الاستسقاء نتيجة وجود خلل في الدورة الدموية.

٨- تقليل نسبة النفوق الكلية للدورة.

طرق فحص سلامة البيئة والتحضين:
▪ مراقبة سلوك الصيصان (الوضعية، النقيق، التوجه المتساوي نحو المشارب والمعالف ..).
▪ التعامل المنفرد مع الصيصان من خلال جس الساقين (باردة أو ساخنة).
▪ فحص حوصلة الصيصان والتأكد من وجود العلف فيها بعد /٣/ ساعات من تفريد الصيصان.
▪ فحص درجات الحرارة، والرطوبة، وسرعة الهواء، وشدة الإضاءة وتسجيلها..

٦-٧-التهـوية:

١- تؤثر التهوية على كل من النمو وصحة الطيور على السواء. ويجب توفير مصدر ثابت ومتجانس للهواء الجيد على مستوى الطائر.

٣-كلما زاد معدل نمو الطائر زاد احتياجه للأوكسجين وزاد احتياجه للتخلص من الحرارة.

٤–تسبب التهوية غير المناسبة انخفاض وزن الطائر وإصابته بالأمراض وارتفاع معدلات النفوق.

٥–التهوية مطلوبة من لحظة تشغيل جهاز التدفئة إلى لحظة التخلص من الغازات السامة المنبعثة من الاحتراق.

مميزات النظام الجيد للتهوية:

١. الحفاظ على كفاءة الطائر وصحة جهازه التنفسي ورفع مناعة الطائر.

٢. يوفر كمية كافية من الهواء النقي والأوكسجين للطيور.

٣. يحافظ على درجة الحرارة والرطوبة اللازمة للكفاءة الإنتاجية العالية.

٤. الحفاظ علي جودة الفرشة والتخلص من الرطوبة الزائدة بها.

٥. التخلص من الأتربة والغبار والغازات الضارة مثل الأمونيا وأول وثاني أكسيد الكربون.

٦. يجب ألا تهمل التهوية على حساب توفير الحرارة، ولا تهمل الحرارة على حساب التهوية.

٧. سوء التهوية قد تتسبب في رفع نسبة غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2 .

المعدل الأدنى من التهوية : (٠.٧ – ١ م^3 هواء/ساعة/كغ وزن حي).

هو أقل كمية هواء مطلوب تغيرها للحفاظ على هواء جيد داخل العنبر من دون تعرض الصيصان للمخاطر، ويستخدم بالأعمار المبكرة و الأجواء الباردة.

المعدل الأقصى للتهوية : (٨ – ١٢ م^3 هواء/ساعة/كغ وزن حي).

هو كمية الهواء المطلوب للتغلب على الحرارة والتي ترتفع ليس أكثر من ٣ درجات مئوية داخل الحظيرة عن درجة الحرارة الخارجية، و يستخدم بالأعمار الكبيرة والأجواء الحارة.

مكونات الهواء الجيد:	
الأوكسجين	أعلى من ١٩.٦%
الرطوبة النسبية	٤٥ – ٦٥%
ثاني أكسيد الكربون	٠.٣٥%
أول أكسيد الكربون	١٠ جزء في المليون
الأمونيا	١٠ جزء في المليون

النسب المطلوبة للغازات داخل الحظيرة:	
أكبر من١٩.٦ %	الأوكسجين
أقل من ٣٠٠٠ جزء في المليون	ثاني أكسيد الكربون
أقل من ١٠ جزء في المليون	أول أكسيد الكربون

أقل من ١٠ جزء في المليون	غاز النشادر (الأمونيا)
أقل من ٣.٤ ملجم / م^3	الغبـــار
لا تقل عن ٤٥ ولا تزيد عن ٦٥	النسبة المئوية للرطوبة

تأثيرات غاز النشادر (الأمونيا) عند المستويات المختلفة:	
التركيز (جزء في المليون)	**التأثير**
٥ – ١٠	يمكن تمييزها بحاسة الشم.
٢٠ – ٢٥	يبدأ التأثير الضار على الطيور وتكثر شكاوى العاملين.
٣٠ – ٣٥	تزايد مخاطر الأمراض التنفسية في القطيع.
٣٥ – ٤٠	يبدأ التأثير على شهية الطيور.
أعلى من ٥٠	تدمع أعين الطيور وتلتهب، ويظهر انخفاض معدل النمو، وأعراض تنفسية.

٦-٨-الفرشة:

-تُعد الفرشة الوسط العازل بين الدجاج وأرضية الحظيرة.

-لها عدة أنواع كالتبن، ونشارة الخشب التي يجب أن توفر سمك ٥ سم صيفاً و٧-١٠ سم شتاءً.

-يستخدم ١٥ كغ نشارة لتفرش ١٠ م^2 بسمك ٥ سم.

الشروط التي يجب مراعاتها في الفرشة:

١. نظيفة ليس بها قطع خشب كبيرة أو مسامير.
٢. غير معاملة كيميائياً.
٣. أن تكون مستوية في مكان التحضين.
٤. يفضل النشارة عن التبن لمقدرتها على امتصاص الرطوبة.
٥. عدم زيادة نسبة الرطوبة عن ٣٠-٢٠ % في الفرشة حتى لا يزداد احتمال نمو الفطريات والكوكسيديا.
٦. إضافة الجير المطفأ على الأرضية وتقليبها لتقليل رطوبة الفرشة وإزالة الأماكن المبللة واستبدالها فوراً.
٧. عدم تخزين النشارة أو التبن لدورات قادمة بجوار العنبر حتى لا تتلوث بالمسببات المرضية.

مشكلات الفرشة الرطبة عند الدواجن:
مشكلات تنفسية- نشاط الأمراض كالكوكسيديا والكولستريديا - تراجع الأوزان- كثرة الأدوية المستخدمة في العلاج.

العوامل المؤثرة على رطوبة الفرشة:

١. **خصائص المبنى:** أن يكون المبنى جيد البناء ليس به تشققات أو كسور حتى لا يسمح بدخول الرطوبة الجوية للحظائر أوسقوط مياه الأمطار بالداخل مما يزيد من رطوبة الفرشة.

٢. **نوع الأرضية:** يجب أن تكون طبيعة الأرضية خراسانية، وأن تكون معزولة تماماً عن الأرض بمادة عازلة لتمنع الرطوبة الأرضية خاصة بالأماكن المعروفة بارتفاع الرطوبة فيها.

٣. **مصادر المياه:** تُعد شبكة المياه أحد العوامل الرئيسة التي تزيد من رطوبة الفرشة، خاصة نوعية المساقي (يدوية، أوتوماتيكية، نبل)، لابد أن تضبط على أساس الهدف المطلوب منها، وهو كمية المياه اللازمة للمراحل المختلفة لنمو الطائر، فلو حدث بها زيادة بالطبع ستزيد الرطوبة.

٤. **التهوية الجيدة:** تكفي التهوية الجيدة لسحب الرطوبة من جو الحظائر وبالتالي جودة الفرشة، فلو كانت التهوية سيئة ستزيد من بقاء الرطوبة داخل الحظيرة، وبالتالي مشكلات معوية وتنفسية.

٥. **الأمراض:** إذا تعرض القطيع لأحد الأمراض خاصة المعوية مسبباً إسهالاً مائياً سيزيد من نسبة الرطوبة بالفرشة.

٦. **التغذية الجيدة:** إن حدوث أي خلل في العليقة مثل زيادة الأملاح عن المواصفات القياسية، خاصة ملح الطعام، سينتج عنها إسهالات مائية مما يزيد من رطوبة الفرشة.

٧. **الكثافة العددية: إن** زيادة الكثافة العددية عن الحدود المسموح بها ستزيد من رطوبة الفرشة، وفي الأعمار الكبيرة سيمنع الدجاج وصول الهواء إلى الفرشة، وبالتالي ستصبح الفرشة سيئة جداً.

٨. **الرطوبة الجوية:** عندما يدخل الهواء للحظيرة وهو جاف، سيتحمل بالرطوبة داخل الحظيرة لتسحبه المراوح للخارج، وفي حالة الهواء الرطب فإنه سيدخل للحظيرة مشبعاً ببخار الماء، وبالتالي سيزيد من رطوبتها.

٩. **جو التحضين:** يخشى المربي أثناء فترة الشتاء من البرد القاسي فيقوم بغلق جميع نوافذ الهواء ولا يفتحها، وبالتالي تزداد الرطوبة في جو التحضين وهذا خطأ فادح.

١٠. **خلايا التبريد:** من أكبر مصادر الرطوبة لأنها أساساً تعتمد على فكرة البخر في المناطق الجافة فيدخل الهواء الجاف، ويتحمل بالرطوبة ليخفّض درجة الحرارة.

٦-٩-كثافة التسكين:

- يمكن تربية دجاج اللحم في بيوت مقفلة أو مفتوحة.
- التربية بالبيوت المفتوحة منتشرة نوعاً ما لقلة تكاليفها مع عدم وجود أجهزة ميكانيكية معقدة.
- المباني المغلقة تضمن استمرارية الإنتاج صيفاً وشتاءً ونجدها بالمشروعات الكبيرة، والأماكن ذات الأجواء المتقلبة.
- كثافة التسكين بالمباني المفتوحة: ١٠-١٢ طائراً /م^{٢} أو ١٥-٢٠ كغ من الوزن الحي / م^{٢}.
- كثافة التسكين بالمباني المغلقة: ١٨ – ٢٠ طائراً /م^{٢} أو٢٥ – ٣٠ كغ من الوزن الحي/ م^{٢}..

تأثير ارتفاع كثافة الطيور:
▪ نقص استهلاك العلف وانخفاض معدلات النمو وتراجع كفاءة التحويل الغذائي.
▪ تدهور حالة الفرشة وارتفاع معدلات النفوق والإصابة بالأمراض.
▪ زيادة معدل ظاهرة الافتراس.
▪ زيادة نسبة الدجاج ضعيف التريش والطيور المفرزة والمستبعدة.
▪ زيادة نسبة حدوث كدمات الصدر.
▪ انخفاض محصول اللحم النهائي.

سابعاً: تغذية دجاج اللحم:

تعتمد صناعة الدواجن بشكل رئيس على المواد العلفية، حيث تصل تكاليفها إلى ما يزيد على ٧٠% من مجموع تكاليف الإنتاج، لذا فنجاح أي مشروع لتربية الدواجن يعتمد بالدرجة الأولى على توفير العليقة العلفية المتوازنة التي بوساطتها تمكن الطير من بلوغ أقصى معدل للنمو بأقل التكاليف وبأقصر وقت ممكن، وبالتالي تحقيق هدف المربي وهو الربح. على المربي الناجح أن يولي اهتماماً خاصاً بالخلطة العلفية لأن أي خطأ في مكوناتها أو أي نقص في أحد عناصرها الغذائية سوف ينعكس بشكل مباشر على صحة القطيع، وبالتالي على كفاءته الإنتاجية والعائد في الربح النهائي، لذلك سيتم التركيز على دور العناصر الغذائية في تغذية الفروج واحتياجاته منها ومن ثم أهم المواد العلفية المحلية والمستوردة المستخدمة في تشكيل الخلطات العلفية الخاصة بالفروج ونماذج منها.

٧-١-صفات دجاج اللحم:

-**سرعة النمو:** يعبر عن النمو بالزيادة الوزنية للكائن الحي، وتقاس بوزن الطائر على فترات مختلفة من العمر. ويمكن الحكم على معدل نمو الطائر بمقارنة متوسطات هذه الأوزان بمتوسط وزن النوع.

-**الكفاءة الغذائية:** وتقدر الكفاءة الغذائية بحساب عدد الوحدات (كغ) التي يستهلكها من الغذاء لإنتاج وحدة واحدة من الوزن الحي وفي الصيصان المستخدمة لإنتاج اللحم، ويجب أن لا يزيد عدد كيلو غرامات العليقة اللازمة لإنتاج ١ كغ لحم عن ٢ كغ.

-**الشكل الخارجي لصيصان اللحم:** يجب أن تتصف الصيصان التي تربى لإنتاج اللحم بما يلي:

١. سعة الصدر وعرضه.
٢. طول عظمة القص وعدم التوائها واكتنازها بعضلات الصدر.
٣. عمق الجسم واتساع المسافة بين الظهر والقص.
٤. امتلاء الفخذين واكتنازهما باللحم.

-**نسبة التصافي والتشافي:**

نسبة التصافي: عبارة عن وزن الذبيحة المجهزة مضافاً إليها (الكبد، والقلب، والقونصة) منسوبة إلى وزن الطائر الحي، وتكون نسبة التصافي منخفضة في الأسابيع الأولى من العمر، حيث يكون معدل النمو في العظام أكبر من العضلات، ثم تزداد تدريجياً حتى تصل إلى الحد الأقصى عند تمام النضج للطائر، وعادة تكون بين ٦٥-٧٥%.

نسبة التشافي: هي عبارة عن النسبة المئوية للجزء الصالح للأكل من الذبيحة منسوباً للوزن الحي، وعادة تتراوح بين ٥٠-٦٠% من الوزن الحي.

٧-٢-العناصر الغذائية:

تقسم العناصر الغذائية إلى البروتينات، والطاقة، والأملاح المعدنية، والفيتامينات، والمضادات الحيوية.

٧-٢-١- البروتينات:

تُعد البروتينات من أهم المركبات الغذائية لاحتوائها على عنصر النتروجين، ولا يمكن للدواجن أن تركّب البروتينات داخل جسمها. وللبروتين أهمية خاصة، حيث إن الطيور تحتاج إليه لبناء أنسجة الجسم والتعويض عن الفاقد كما أنه

يدخل في تركيب الدم وأعضاء الجسم، ويدخل في تركيب الهرمونات والمواد المنظمة للوظائف الحيوية للطير، لذلك فلابد من احتواء الغذاء وعلى كميات كافية من البروتين لسد حاجة الطير للحفاظ على حياة الطير ولبناء الأنسجة أثناء النمو أو لتشكيل الأنزيمات أو الهرمونات في الخلايا.

ويتكون جزيء البروتين من عدد من الأحماض الأمينية المختلفة تصل إلى ٢٣ حمضاً أمينياً، كما أنها تدخل بأعداد مختلفة وبنسب مختلفة في تكوين جزيء البروتين. وهذه الأحماض الأمينية تختلف في أهميتها الغذائية بالنسبة للدواجن. ولقد وجد بأن الدواجن تحتاج إلى ٢٠ حمضاً أمينياً من أصل ٢٣ حمضاً أمينياً مكونة للبروتين، وذلك من أجل تكوين خلايا الجسم والاستمرار في الحياة والإنتاج. ويمكن تقسيم هذه الأحماض الأمينية إلى الأقسام التالية:

أ- **أحماض أمينية ضرورية:** وتشمل اللايسين، والمثيونين، وثريونين، والترتبوفان، والأرجنين، وليوسين، وايزولوسين، وفالين، وفنيل آلانين، وهستدين. وهذه الأحماض لايستطيع الطير تكوينها في جسمه، ولذلك يجب توافرها في العليقة العلفية بالحد الأدنى، وإلا تعرض الطير إلى غذاء غير متوازن وبالتالي ظهور أعراض النقص.

ب-**أحماض أمينية غير ضرورية:** وتشمل حمض اسبارتيك، والهيدروكسي برولين، وسيرين، وآلانين. وهذه الأحماض يستطيع الطير تكوينها في جسمه، لذلك فإن غياب إحداها لا يؤثر على الطائر.

ت-**أحماض أمينية ضرورية تحت ظروف معينة:** وتشمل حمض السيستين، والغلايسين، والغلوتومين، والتايروسين، والبرولين. وهذه الأحماض يمكن للطائر تكوينها داخل جسمه ولكن ضمن ظروف. وإذا لم تتوافر هذه الظروف تُعد هذه الأحماض ضرورية مثل الحمض الأميني السيستين، فالطير يمكنه تكوينه داخل جسمه ولكن شرط وجود المثيونين بكميات زائدة عن حاجة الطير. كذلك لا يمكن للطير من تكوين حمض التايروسين إلا في حال وجود كمية زائدة من الفينيل آلانين.

٧-٢-٢-الطاقة:

وهي تنتج عن تحويل المواد العلفية داخل جسم الطير وتقوم بتثبيت حرارة الجسم الداخلية دون أن تتأثر بعوامل الجو الخارجي. وتستخدم هذه الطاقة للقيام بالحركات غير الإرادية للقلب والرئة والأمعاء، كما تستخدم في النمو والإنتاج وتشكيل الريش، وأهم مصادر الطاقة: السكريات، والدهون، والبروتينات، وأكثر المواد المنتجة للطاقة هي الدهون التي تحتوي على ٢.٢٥ مرة أكثر من الكربوهيدرات.

أما الطاقة الناتجة عن البروتينات فلا يمكن الاعتماد عليها كمصدر للطاقة نظراً لارتفاع ثمنها بالمقارنة مع السكريات أو الدهون ولصعوبة عملية استقلابها وبالتالي تحويلها إلى طاقة نافعة.

وحدة قياس الطاقة تسمى الكالوري وهي كمية الحرارة لرفع درجة حرارة المياه درجة مئوية واحدة.

٧-٢-٣-الأملاح المعدنية:

تقوم الأملاح المعدنية بدور كبير في تغذية الدواجن لما لها من أهمية في عمليات التمثيل الغذائي وتنظيم درجة الحموضة والقلوية وتكوين الهيكل العظمي والريش والمنقار وبعض أنسجة الجسم، كما أن لبعضها أثراً في تمثيل الفيتامينات والهرمونات. ونبين فيما يلي أهمية الأملاح المعدنية:

١-**الكالسيوم والفوسفور:** يدخلان في تركيب العظام والدم وقشرة البيضة، كما أن الفوسفور يدخل في تركيب الأحماض الأمينية وعدد من الأنزيمات التي تستخدم في نقل وتخزين الطاقة وله وظائف في تمثيل الكربوهيدرات، وأهم أعراض النقص هي (الكساح، ولين العظام).

٢- **الصوديوم، والبوتاسيوم، والكلور:** وهي ضرورية للتوازن بين الحموضة والقلوية.

٣- **البوتاسيوم:** له دور أساسي في عمليات التمثيل الغذائي.

٤ **– الكبريت:** له أهمية في تشكيل الحموض الأمينية المحتوية على الكبريت مثل السيستين.

٥ – **المغنزيوم:** له دور أساسي في عمليات التمثيل الغذائي. وهو متواجد في جميع المواد العلفية.

٦- **المنغنيز:** إن نقص المنغنيز بسبب مرض انزلاق الوتر في الدواجن.

٧- **الزنك** : يساعد في تمثيل البروتينات والكربوهيدرات، ويؤدي نقصه إلى تشوهات في نمو الجنين وسوء التريش.

٨- **الحديد:** يسبب نقص الحديد في العلف إلى حدوث أنيميا شديدة في الدم.

٩- **النحاس:** إن العلف الموزون يحتوي على كميات كافية من هذا العنصر، ولكن يضاف بنسبة ضئيلة.

١٠- **اليود:** يضاف بنسبة ضئيلة بالنسبة لفروج اللحم.

١١- **الكوبالت:** يُعد الكوبالت من مكونات فيتامين B12، وهو الفيتامين المضاد للأنيميا.

١٢- هناك عناصر معدنية نادرة أخرى مثل **الموليبديوم والسيلينيوم** اللذان لهما أثر مشجع للنمو.

٧-٢-٤-الفيتامينات:

يُعد وجود الفيتامينات في العلف ضرورياً لضمان نمو وصحة جيدين للدواجن، ويسبب نقصها في الغذاء إلى حالات مرضية واضحة على الدواجن إلى درجة يمكن تشخيص نقص نوع الفيتامين.

فيتامين A: يؤدي نقصه في العلف إلى قلة النشاط والحركة مع تبعثر الريش وإلى ظهور الشلل في الصيصان الصغيرة، كما يؤدي إلى عمى الطيور عند النقص الشديد.

فيتامين D3: تتوقف احتياجات الدواجن من فيتامين D3 على كمية الكالسيوم والفوسفور الموجودة في العلف.

فيتامين E: ترتبط الاحتياجات من فيتامين E باحتواء العلف على عنصر السيلينوم والأحماض الأمينية المحتوية على عنصر الكبريت وإلى إضافة مضادات الأكسدة إلى العلف.

فيتامين K3: من أعراض نقصه عدم تخثر الدم وبالتالي النزف الطويل ومن ثم النفوق.

فيتامين B1: إن العلف المحتوي على نسبة عالية من الحبوب والبقوليات يكون غنياً بهذا الفيتامين.

فيتامين B2: إن نقص هذا الفيتامين يؤدي إلى بطء في النمو وحدوث إسهال وهزال الجسم وعدم استطاعة الطير على الحركة أو أنه يمشي على ركبتيه وإلى التواء الأصابع.

حمض النيكوتين: إن نقص هذا الحمض يؤدي إلى ظهور مرض اللسان الأسود وإلى تضخم في منطقة وصل الركبة، وترتبط الحاجة من هذا الحمض إلى احتواء العلف للحمض الأميني التربتوفان.

حمض البانتوثينيك: إن نقص هذا الفيتامين من العلف يؤدي إلى تساقط الريش وإلى التهابات حول العين والمنقار.

البيوتين: تُعد الحبوب بمختلف أنواعها وطحين اللحم والسمك فقيرة بهذا الفيتامين.

حمض الفوليك: إن انعدام وجود حمض الفوليك في علف الصيصان يؤدي إلى ظهور مرض الأنيميا مرض انزلاق الوتر وضعف نمو الريش، وتُعد جميع المواد الداخلية في تركيب خلطات الدواجن غنية بهذا الحمض.

فيتامين B6: إن إضافة هذا الفيتامين ضروري للنمو، وبسبب نقصه إلى انخفاض في الشهية وبالتالي إلى ضعف في النمو.

فيتامين B12: يتوافر في جميع المنتجات الحيوانية وينعدم في المنتجات النباتية، وهو ضروري من حيث إضافته للعلف لكن بكميات ضئيلة جداً.

الكولين: يتواجد في جميع المواد المؤلفة للعلائق العلفية مثل طحين اللحم والسمك وكسبة الصويا. وهو ضروري لنمو الصيصان، ويؤدي نقصه إلى ضعف النمو ومرض انزلاق الوتر.

٧-٢-٥ -المضادات الحيوية:

وهي مركبات تنتجها بعض النباتات والأحياء الدقيقة وخصوصاً الفطريات، ولها أثر في قتل الأحياء الدقيقة المرضية وتضاف إلى العلائق العلفية بغرض تحسين سرعة النمو للصيصان.

٧-٣-الأعلاف المستخدمة في تغذية فروج اللحم:

الذرة الصفراء: وهي غذاء شهي وأساسي في تغذية الدواجن حيث تصل نسبة إدخالها في خلطات الفروج إلى ٧٠%. تُعد من أغنى الحبوب بالطاقة حيث تحتوي على ٣٢٠٠-٣٣٠٠ كيلو كالوري/كغ إلا أنها فقيرة بالبروتين حيث تحتوي على نحو ٩% فقط، كما أن هذا البروتين فقير بالحمضين الأمينيين اللايسين والتربتوفان، وتُعد الذرة الصفراء فقيرة جداً بالكالسيوم والفوسفور.

الشعير: وهو من مصادر الطاقة إلا أنه أغنى من الذرة الصفراء بنسبة البروتين حيث يحتوي على نحو ١٢% بروتين، وعلى طاقة نحو ٢٧٠٠ كيلو كالوري/كغ، إلا أن نسبة إدخاله في خلطات الفروج تكون محدودة نظراً لارتفاع نسبة الألياف ويمكن استخدامه بنسب كبيرة قد تصل إلى ٣٠% في حال تخفيض نسبة الألياف منه أواستخدام الأنزيمات الهاضمة.

كسبة فول الصويا: تُعد كسبة فول الصويا من أفضل المواد العلفية البروتينية النباتية التي تستخدم في تغذية الدواجن، حيث تحتوي جميع الأحماض الأمينية الأساسية وبنسب جيدة ماعدا حمض الميثيونين وحمض السيستين، حيث إنها فقيرة بهذين الحمضين، وهي نوعان، النوع الأول ٤٨% والنوع الثاني ٤٢-٤٤% ويختلفان بعضهما عن بعض بنسبة الألياف، حيث إن كسبة فول الصويا ٤٨% هي أفضل من كسبة فول الصويا ٤٤% لاحتوائهما على نسبة ألياف أقل.

كسبة بذرة القطن المقشورة: وهي المادة الناتجة عن بذرة القطن بعد تخليصها من القشرة واستخلاص الزيت منها، حيث تبلغ نسبة البروتين في الكسبة المقشورة مابين ٣٣-٣٧%، ويُعد بروتينها ذا نوعية متوسطة حيث إنها فقيرة ببعض الأحماض الأساسية وخاصة المثيونين والسيستين واللايسين، كما تحتوي على مادة الغوسيبول السامة، كما تُعد فقيرة بالكالسيوم وغنية بالفوسفور.

فوق مركز الفروج: عبارة عن خليط من الأحماض الأمينية الصناعية كالمثيونين واللايسين والفيتامينات والمعادن النادرة ومضادات الكوكسيديا والمضادات الحيوية ... إلخ يضاف فوق مركز الفروج إلى الخلطات العلفية أو(الجاهز) بحدود ٧-١٢%.

٧-٤- أنواع العلائق العلفية المستخدمة في تغذية فروج اللحم:

يمكن تقسيم العلائق العلفية التي تقدم إلى فروج اللحم وفقاً لمراحل النمو على النحو التالي:

١- **العلائق البدائية:** تعطى هذه العليقة لصيصان الفروج من عمر يوم واحد وحتى عمر أربعة أسابيع. وتمتاز هذه العليقة بغناها بالطاقة التي تصل إلى ٣١٠٠ كيلو كالوري/كغ، وارتفاع محتواها من البروتين الذي يصل إلى ٢٣%.

٢- **العلائق النهائية:** تعطى هذه العليقة اعتباراً من نهاية المرحلة الأولى وحتى نهاية التسويق. وفي هذه المرحلة تكون العليقة المقدمة أقل غنى بالعناصر الغذائية مقارنةً بالعلائق البدائية وخاصة نسبة البروتين.

الأمور التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تحضير الخلطات العلفية للدواجن:

- احتياجات الطيور للعناصر الغذائية للوصول إلى أقصى معدل للنمو.
- المواد العلفية التي يمكن إدخالها بالخلطات بحدها الأدنى والأعلى.
- التحليل الكيميائي لهذه المواد ومدى قابليتها للهضم أو استساغتها من قبل الدواجن.
- أن تكون هذه المواد خالية من العفن والتزنخ، وخالية من بذور الحشائش السامة والقطع المعدنية والأتربة.
- أن تكون أسعار المواد العلفية رخيصة الثمن قدر الإمكان.

٧-٥-خطوات تحضير الأعلاف:

١- يتم وزن المواد العلفية الأولية كل على حده وفقاً للنسب المئوية للخلطة، وتوضع إلى جانب الخلاط.

٢- يتم وضع المواد العلفية الموزونة التي تحتاج إلى جرش في الجورة، وذلك بالتناوب مثلاً: كيس الذرة الصفراء، كيس الصويا. ويتم تشغيل الجاروشة، ولا يجوز جرش كل مادة على حده، ومن ثم يتم نقلها إلى الخلاط لأن ذلك سيؤدي إلى إنتاج خلطات متجانسة بشكل جيد.

٣- عندما يتم جرش نصف الكمية تقريباً توضع المواد الداخلة في الخلطة العلفية بنسبة قليلة (مثل السوبر والإضافات العلفية الأخرى) في الخلاط مباشرة، ويتم جرش باقي الكميات، وتترك هذه المواد في الخلاط لمدة ١٥ دقيقة (ليس أكثر من هذه المدة حتى لا يحدث انفصال في مكونات الخلطة).

٤- قبل الانتهاء من الخلط يتم تفريغ ٢-٣ أكياس من الخلاط وإعادة تفريغها في الخلاط مرة أخرى.

٥- بعد ذلك يتم تعبئة العلف بأكياس موحدة الوزن لمعرفة استهلاك الطيور من العلف بشكل يومي.

نصائح وإرشادات حول الخلطات العلفية:
▪ عدم إدخال مواد علفية غير مستساغة من قبل الفروج بنسب كبيرة مثل (كسبة القطن، والقشور...إلخ).
▪ أن تكون المواد العلفية خالية من التعفن والسموم.
▪ تقديم العلف بشكل كامل ومتجانس وعدم إنقاص أي عنصر غذائي وفقاً لمرحلة النمو ووفقاً للجو المحيط.
▪ أن لا تزيد نسبة الألياف في الخلطة عن ٥% مهما كانت الأسباب.

- يجب عدم تجويع الطيور لفترات طويلة، لأن ذلك سيؤثر على الزيادة الوزنية.
- عدم استخدام الفيتامينات التي مضى على تصنيعها فترة طويلة من أجل المحافظة على فعاليتها.
- لا تستخدم فيتامينات مخلوطة من المعادن النادرة، لأن فعالية الفيتامينات تتأثر بوجود المعادن النادرة.
- لا تضع الفيتامينات في جو حار، لأنها تفقد فعاليتها بشكل سريع.

٦-٧-مواصفات الأعلاف الجاهزة:

يجب أن يحقق العلف الخاص بتسمين الدجاج اللاحم المتطلبات الواردة في الجدول (٢).

الجدول (٢): شروط مكونات علف تسمين الدواجن

النسبة المئوية للمركب	علف مرحلة أولى		علف مرحلة ثانية	علف مرحلة ثالثة
	١-١٠ أيام (مفتت)	١١-٢٠ يوماً (محبب)	٢١-٣٢ يوماً (محبب)	٣٣ – التسويق يوم (محبب)
النداوة % حد أقصى	١٢	١٢	١٢	١٢
بروتين خام % حد أدنى	٢١	٢١	١٩	١٨
دهن خام % حد أدنى	٢	٢	٢	٢
حمض اللينولييك حد أدنى	١	١	١	١
ألياف خام % حد أقصى	٥	٥	٥	٥
P/Cحد أقصى	١٣٥	١٣٥	١٦٠	١٦٠
رماد غير منحل % حد أقصى	١	١	١	١
كالسيوم % حد أقصى	١.٢٥	١.٢٥	١.٢٥	١.٢٥
فوسفور كلي % حد أدنى	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥
ملح طعام % حد أقصى	٠.٤	٠.٤	٠.٤	٠.٤
منغنيز ملغ / كغ حد أدنى	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
يود ملغ / كغ حد أدنى	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥
نحاس ملغ / كغ حد أقصى	٢٥	٢٥	٢٥	٢٥
توتياء ملغ / كغ حد أقصى	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
سيلينيوم ملغ / كغ حد أقصى	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١
حديد ملغ / كغ حد أدنى	٥٠	٥٠	٥٠	٥٠
لايسين % حد أدنى	١.٢	١.٢	١	١
بيوتين ملغ / كغ حد أدنى	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥	٠.١٥
مثيونين % حد ادنى	٠.٥	٠.٥	٠.٤٠	٠.٤٠
مثيونين + سيستين % حد أدنى	٠.٨٠	٠.٨٠	٠.٧٠	٠.٧٠
فيتامين A وحدة دولية /كغ حد أدنى	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
فيتامين D3 وحدة دولية /كغ حد أدنى	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠
فيتامين E وحدة دولية /كغ حد أدنى	٢٠	٢٠	٢٠	٢٠
فيتامين K3 ملغ /كغ حد أدنى	٣	٣	٢	٢

فيتامين B1 ملغ /كغ حد أدنى	٢	٢	٢	٢
فيتامين B2 ملغ /كغ حد أدنى	٤	٤	٤	٤
حمض البانتوثنيك ملغ / كغ حد أدنى	١٥	١٥	١٠	١٠
النيكوتين ملغ / كغ حد أدنى	٤٠	٤٠	٣٠	٣٠
حمض الفوليك ملغ / كغ حد أدنى	١.٥	١.٥	١	١
الكولين ملغ / كغ حد أدنى	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠	٥٠٠
فيتامين B6 ملغ / كغ حد أدنى	٤	٤	٤	٤
فيتامين B12 ميكرو غرام/ كغ حد أدنى	١٥	١٥	١٠	١٠

الجدول (٣): القيمة الغذائية لبعض المواد العلفية المستخدمة في تغذية الدواجن.

المادة العلفية	الرطوبة %	البروتين الخام %	الدهن الخام %	الألياف الخام %	الكالسيوم %	الفوسفور %	الصوديوم %	الطاقة كيلوكالوري/كغ	لايسين	ميثونين	مثيونين + سستين
الذرة الصفراء	١٣	٩	٤.٢	٢.٢	٠.٠٢	٠.٢٧	٠.٠١	٣٣٧٠	٠.٢٥	٠.١٧	٠.٣٤
الذرة البيضاء	١١	١٠	٢.٨	٢	٠.٠٣	٠.١	–	٣٢٥٠	٠.٢	٠.١٣	٠.٢٨
الشعير العلفي	٨	١١.٩	٢.٥	٥.٨	٠.١٢	٠.٢٧	٠.٣٢	٣٨٣٠	٠.٣٩	٠.١٧	٠.٣٨
دقيق الشعير	١٠	١٠.٦	٢.٧	٢.٤	٠.٠٣	٠.٣٠	٠.٠٣٠	٣٠٢٠	٠.٤٨	٠.١	٠.٣١
نخالة القمح الدسمة	١١	١٣.٧	٥	١٠.٩	٠.١٧	٠.٧١	٠.٠٢٤	١٨٦٥	٠.٣	٠.١٨	٠.٢٥
كسبة الصويا ٤٨%	٦	٤٨	٢	٤	٠.٣٠	٠.٦٩	٠.٠١	٢٥٠٠	٢.٩١	٠.٦٣	١.٣٧
كسبة قطن مقشورة	١٠	٣٢.٨	٦.٣	١٤	٠.٢٠	٠.٨١	٠.٠٢	٢٠٠٠	١.٥	٠.٥٢	١.٤
فول حبي	١١	٢٥.٣	١.٦	٧.٣	٠.٣	٠.٤	٠.٠١٨	٢٤٣٠	٠.١٨	٠.٣	٠.٥
مسحوق السمك ٦٥%	١٠	٦٥	٩.٦	٠.٦	٤	٢.٤٠	٠.٩	٣٤٦٠	٤.٧	١.٨١	٢.٤
مسحوق لحم وعظم٥٠%	١٠	٥٠	١٠	٢	١٠	٤.٥٠	٠.٧	٢٧٥٥	٢.٧٥	٠.٦٥	١.١٥
فوق مركز فروج	١٠	٥٠	٩	١.٦	٨	٤	–	٢٧٥٠	٣	١.٥	٢
فوسفات ثنائية الكالسيوم	٣	–	–	–	٢٤	١٨.٥	–	–	–	–	–
كربونات	٣	–	–	–	٣٨	–	–	–	–	–	–

٧-٧-شروط استخدام الماء في التغذية:

- عند استقبال الصيصان يجب أن تكون درجة حرارة المياه المقدمة للشرب ٢٥-٢٧ درجة مئوية، حيث إن الماء البارد أو الدافئ يقلل من معدل استهلاك المياه، فضلاً عن التعرض للمشكلات الصحية.
- من الضروري تعويد الصيصان على الشرب بأسرع وقت، لأنها تتعرض للجفاف تبعاً لظروف نقلها.
- يجب تنظيف المشارب وإعادة تعبئتها عدة مرات باليوم خلال الأسبوع الأول من العمر.
- يجب ضبط ارتفاع حلمات المشارب وضغط المياه بما يناسب الصيصان.
- سجل استهلاك المياه يومياً ابتداءً من اليوم الأول للصيصان.
- جعل ماء الشرب متاحاً طوال ٢٤ ساعة.

- مراقبة استهلاك المياه اليومي ومقارنتها بالعلف المستهلك (١.٦ في الأنظمة المغلقة) (١.٨ في النظام المفتوح).

أخي مربي الدواجن

المياه من العناصر المهمة لأنه يدخل في العديد من العمليات الفسيولوجية والحيوية داخل الجسم، لذا يجب استخدام مياه نظيفة ونقية وخالية من الملوثات الميكروبية أو العضوية أوالمعدنية، فقد بينت التجارب أن فقد الطائر ٢٠% من ماء الجسم يؤدي إلى النفوق.
وتخسر الصيصان ٠.١ غ من وزنها كل ساعة خلال عملية النقل بعد الفقس.
وتحتوي الصيصان على ٨٥% من جسمها ماء.

خلال موجات الحر يراعى مايلي:

١. تنظيف المساقي وتطهيرها يومياً مع زيادة عمق المياه في المساقي (١.٥) سم، وعند استخدام نظام الحلمات أوالنبل يجب ضخ مياه في خطوط النبل بقوة سحبها من آخر الخط.
٢. متابعة ضغط المياه باستمرار ومتابعة استهلاك الطيور للمياه خلال الطقس الحار. ويجب زيادة ضغط المياه في خطوط النبل للتأكد من وصول المياه إلى آخر الخط.
٣. مع زيادة معدلات النمو وتحسين كفاءة التحويل الغذائي وانخفاض كمية العليقة المستهلكة خلال دورة التسمين نتيجة لبرامج التحسين الوراثي، فإن احتياج دجاجة إنتاج اللحم زاد عنه بنحو ٢٥% حيث إن متوسط الاستهلاك اليومي خلال دورة التسمين لا يقل عن ١٢٥ سم مكعب.
٤. المحافظة على درجة حرارة المياه أقل من ٢٧ درجة مئوية، وذلك بإضافة ثلج إلى مياه الشرب في خزانات المياه أو تقديم المياه للطائر مباشرة من الخطوط الرئيسة ومن دون استخدام خزان المياه.
٥. يجب التأكد من أن عمق المياه في المساقي المستديرة أو الطولية والضغط في خطوط النبل مناسبان جداً للعمر.
٦. إضافة بعض المركبات المساعدة على مقاومة الإجهاد الحراري مثل كلوريد البوتاسيوم وبيكربونات الصوديوم وفيتامين C.
٧. إضافة الكلور أو بعض المواد المعقمة الأخرى في الماء لتعقيمه. ولكن عند ارتفاع نسبتها في الماء عن الحدود المناسبة فإنها تكون مؤذية للطائر ويؤدي بعض منها إلى انخفاض كمية الماء المستهلك.

صفات ماء الشرب للطيور:
• أن يكون الماء نقياً وخالياً من الشوائب العلقة والذائبة.
• أن يكون خالياً من البكتريا المرضية وبالأخص بكتريا السالمونيلا.
• أن يكون خالياً من الأملاح الذائبة مثل ملح الطعام أو أملاح الحديد.
• تجنب استعمال الماء العسر المحتوي على نسبة عالية من أملاح المغنيسيوم والكالسيوم.
• أن يكون خالياً من أملاح النترات والنتريت.

أهم تحاليل ماء الشرب للطيور:

١. اللون: قد يكتسب الماء لوناً معيناً غير لونه الرائق. وهذا يعود إلى وجود بعض الأملاح المذابة فيه.
٢. درجة التعكر: قد يبدو الماء عكراً أحياناً. وهذا يعود إلى وجود بعض الجزيئات المعلقة في الماء.
٣. درجة العسرة: تعمل أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم على تعسّر الماء وتغيّر طعمه.
٤. الحديد: يؤدي وجوده إلى تبقع كافة السطوح التي يتلامس معها.
٥. درجة حموضة الماء: أن يكون الماء محلولاً متعادلاً وتتراوح درجة حموضته بين ٧ و٧.٢.
٦. المواد الصلبة الكلية: تمثل المواد الصلبة الكلية الذائبة أو المعلقة في الماء.
٧. نسبة النتروجين: تعبّر نسبة N في الماء على مدى احتوائه على المواد العضوية المتحللة.
٨. العناصر المعدنية السّامة: لأنها تؤدي إلى تسمم الطائر عند تناوله للماء الحاوي عليها.
٩. الأحياء الدقيقة: نوع البكتريا وعددها. حيث تتوقف طبيعة تأثيرها سواء على الطائر أو الإنسان.

الجدول (٤): الحدود القصوى المسموح بها للشوائب في ماء الشرب للطيور

نوع الشوائب	الحد الأقصى المسموح به في الماء
مجموع المواد الصلبة الذائبة	1000 ppm
مجموع المواد القاعدية	400 ppm
درجة تركيز أيون الهيدروجين	8
أملاح النتريت	45 ppm
أملاح الكبريتات	250 ppm
ملح الطعام (الأفراخ النامية)	500 ppm
ملح الطعام (الطيور البالغة)	1000 ppm

٧-٨-كفاءة التحويل الغذائي:

وهو عبارة عن كمية العلف اللازمة للإنتاج واحد كيلو غرام وزن حي، وهو من أهم مقاييس مدى نجاح تربية دجاج إنتاج اللحم أو فشله، ويتأثر بالعوامل التالية:

١-تأثير الجنس:

إن معامل التحويل الغذائي للإناث عادة ما يكون أقل كفاءة عنها في الذكور التي لها الوزن نفسه بعد عمر ٣٠ يوماً. ويرجع ذلك إلى أن الإناث تميل إلى ترسيب نسب أكبر من الدهون في أجسامها.

٢-عمر الطائر:

كلما زاد عمر الطائر تدهورت كفاءة التحويل الغذائي. ويعود سبب ذلك إلى أن الطيور الأكثر وزناً تستهلك كميات زائدة من العلف لتحافظ على وزنها مقابل استهلاك كمية أقل من العلف في النمو.

٣-درجة الحرارة البيئية المحيطة بالطائر:

بعد الانتهاء من فترة التحضين فإن الطائر يستخدم جزءاً من الغذاء للحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم.

- تحت الظروف المثالية (٢٠ – ٢٥ درجة مئوية): يستخدم الطائر أقل كمية من العلف للحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم والحفاظ على الأنشطة الحيوية داخل الجسم، وبالتالي يعطي أفضل كفاءة تحويل الغذاء.

- تحت الظروف الباردة (أقل من ١٨ – ٢٠ درجة مئوية): يستخدم الطائر طاقة أكثر ومن ثم يستخدم علفاً أكثر للحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم، وبالتالي تقل كمية الغذاء الموجهة للنمو وتتدهور كفاءة التحويل الغذائي.
- تحت الظروف الحارة (أعلى من ٢٥ درجة مئوية): يحدث إجهاد حراري، وتتدهور كفاءة التحويل الغذائي، حيث إن النسبة الأكبر من الغذاء تتجه للحفاظ على الحياة ونسبة أقل للنمو، فضلاً عن انخفاض استهلاك العلف.

ثامناً: الصحة العامة للطائر:

تتدهور كفاءة التحويل الغذائي مع إصابة الطيور بالأمراض، ويعود سبب ذلك إلى أن مقدار العلف المستهلك يقل، وبناء عليه تتجه نسبة كبيرة من العلف نحو حفظ الحياة.

أساليب الرعاية: تؤثر أساليب الرعاية السيئة بالسلبية في كفاءة التحويل الغذائي مثل التهوية والفرشة والرطوبة وبرنامج الإضاءة والمعدات المستخدمة في العنابر.

الجدول (٥): الأداء المعياري لدجاج اللحم

مختلط / ذكور + إناث			
العمر بالأسابيع	العمر بالأيام	متوسط الوزن غ	معامل التحويل
١	٧	١٤١	٠.٩٥
٢	١٤	٣٥٩	١.٢٥
٣	٢١	٦٧٥	١.٤٧
٤	٢٨	١١٣٢	١.٦٤
٥	٣٥	١٦٤٣	١.٧٦
٦	٤٢	٢١٥٥	١.٩٠
٧	٤٩	٢٦١٢	٢.٠٤
٨	٥٦	٣٠٥٨	٢.١٨
٩	٦٣	٣٤٧١	٢.٣٣

- **الوقاية من الأمراض والتحصينات:**

تستخدم التحصينات في مجال الدواجن على نطاق واسع للمساعدة على الوقاية من معظم الأمراض وخاصة الفيروسية منها. وعلى الرغم من النجاحات التي يتم الحصول عليها باستخدام التحصين، إلا أنه لا يمكن الاعتماد عليها فقط للوقاية من الأمراض، وإنما يجب أن يعتمد على الاحتياطات الوقائية الأخرى التي لابد منها للحصول على النتائج الاقتصادية المرجوة من إنتاج الدواجن، وهي ما يطلق عليه (احتياطات الأمان الحيوي)، والتي يُعد التحصين أحد عناصرها، وبالتالي سيكون الفشل دونها مصير أي برنامج تحصين مهما كان جيد التصميم .

إجراءات الوقاية:

١. منع دخول الغرباء أو الزوار لمحيط المزرعة الخارجي أو عنابر التربية إطلاقاً.
٢. استخدام عمال مقيمين ليس لهم علاقة بقطعان دواجن أخرى على الإطلاق، والتحكم في دخولهم و خروجهم.
٣. التأكد من خلو مصادر المياه الخاصة بالمزرعة من أية ملوثات أو أملاح أو مواد ضارة بالطيور.
٤. وجود أحواض تطهير وبرامج تطهير دورية للمزرعة ومداخلها ومخازنها والمحيط الخارجي وداخل العنابر دورياً.

٥. تطبيق نظام (دخول الكل–خروج الكل) بمعنى عدم تربية أكثر من عمر في المزرعة نفسها.
٦. عدم تربية أو الاحتفاظ بأي نوع من الحيوانات أو الطيور الأخرى بالمزرعة.
٧. وضع برنامج نظافة (يومي ودوري) للمزرعة خلال الدورة وبين الدورات.
٨. اختيار قطعان خالية من الأمراض المنقولة من الأم. و تتميز بكفاءتها العالية في الإنتاج.
٩. ترك فترة بين الدفعات تتراوح بين ٢–٣ أسابيع، تجرى فيها عمليات التنظيف والتطهير (الفراغ الصحي).
١٠. الإقلال قدر الإمكان من تواجد غير القائمين بالعمل داخل المبنى.
١١. يخصص لكل مبنى عامل، حتى لا ينقل الأمراض بين الدفعات المختلفة.

–إرشادات التحصين:

- تأكد عند شرائك اللقاح أن يكون من مصادر موثوقة ، مع مراجعة تاريخ الصلاحية وطريقة الحفظ.
- استخدام صناديق الثلج في نقل التحصينات وتداولها، وعدم تعرض اللقاح لأشعة الشمس مباشرة.
- يتم تخزين التحصينات الحية في ثلاجات نظيفة وتحت ظروف التخزين التي تنصح بها الشركة المنتجة.
- يتم التخزين في مجموعات منفصلة خاصة لكل نوع من التحصينات.
- يتم تسجيل اسم التحصين ونوعه، واسم الشركة المنتجة، وتاريخ ورقم الإنتاج، وتاريخ الصلاحية لكل تحصين.
- يمنع منعا باتاً استخدام التحصين منتهي الصلاحية.
- وضع برنامج عمل لكل تحصين، وتجهيز الأدوات قبل الشروع في عملية التحصين.
- يفضل إجراء عملية التلقيح في الصباح الباكر وقبل ارتفاع درجة حرارة الجو.
- تعطيش الطيور لمدة ساعة في الصيف وساعتين في الشتاء قبل البدء بالتلقيح.

– تقديم عدد كاف من المساقي أثناء عملية التحصين (لا يقل عن ٢٥ سقاية لكل ١٠٠٠ طائر).
– فتح الأمبولات وتفريغها وغسيلها جيداً بغمرها بالماء.
– توزيع مياه التحصين بسرعة على القطيع بأكبر عدد من العمالة الممكنة.
– يجب تحريك الطيور بلطف من وقت لآخر باتجاه المشارب للتأكد من أنها جميعاً قد بدأت بشرب محلول اللقاح وللإسراع باستهلاكه بحيث لا تتجاوز المدة أكثر من ساعة واحدة إلى ساعة ونصف الساعة.
– بعد نفاذ محلول اللقاح توزّع المياه النقية على المشارب أو تفتح المشارب الأوتوماتيكية.
– يفضل إضافة بعض المستحضرات التي تساعد على تقوية الجهاز المناعي للطيور.
–استخدام الجرعات الموصى بها وفق البرنامج أو وفق توصيات الطبيب المشرف.
– تحصين الطيور السليمة فقط واستشارة الطبيب حين ظهور علامات مرضية على القطيع فوراً.
– يمكن استخدام الحليب الجاف منزوع الدسم بمعدل ١–٢ غرام لكل ليتر مياه.
– إتلاف كل ما تبقى من عملية التحصين من زجاجات فارغة ومياه وخلافه للحرق أو بوضعها في مطهر قوي.
– تحريك الطيور دورياً بالمرور فيهم بهدوء حتى يتم نفاذ آخر نقطة في مياه التحصين.

تاسعاً: الأمن الحيوي في مزارع الدواجن:

هو اتخاذ الإجراءات الصحية والوقائية اللازمة لمنع دخول المسببات المرضية إلى أية مرحلة من مراحل الإنتاج الداجني من أي طريق،وكذلك اتخاذ التدابير الوقائية لمنع انتشار المرض عند حدوثه. وعند تقييم مدى فاعلية نظام الأمن الحيوي المطبق يجب الحكم عليه من حيث الإجراءات والتعليمات المطبقة بالفعل من خلال النقاط التالية:

٩-١-حركة الأفراد:

١. منع الدخول لغير العاملين وتقليل عدد زوار المزرعة مع وضع لافتات تشير إلى عدم السماح بالدخول.
٢. إذا دعت الضرورة قيام المشرف بزيارة أكثر من مزرعة في اليوم نفسه، فيجب زيارة القطيع الأصغر عمراً أولاً ويجب أن تنتهي الزيارة بزيارة القطعان التي تعاني من مشكلات مرضية.
٣. يجب على جميع الزوار والعاملين بالمزرعة اتباع الإجراءات الصحية السليمة من حيث الاستحمام، وارتداء ملابس نظيفة تجنباً لنقل العدوى.
٤. يجب حفظ سجلات للزوار يدوّن بها: الاسم، والشركة، والغرض من الزيارة، والمزرعة السابق زيارتها.
٥. تشجيع العمالة على عدم مغادرة المزارع بقدر الإمكان، وخصوصاً بالأعمار الحرجة (فترة التحضين).

٩-٢-حركة الآليات والسيارات:

١. يجب غسيل جميع السيارات الخاصة بنقل أية مستلزمات إلى المزرعة بالماء والصابون وتطهيرها جيداً.
٢. توفير مستلزمات المزارع من العلف أو الأدوية والتحصينات مرة كل ٧- ١٠ أيام.
٣. مراعاة الأعمار والحالة الصحية للقطعان بالنسبة لحركة السيارات بين المحطات.
٤. التخلص من الصرف الصحي الخاص بالمزرعة بشكل فني.
٥. يتم استلام النشارة بالكامل وتخزين كمية لمنع دخول سيارات نشارة أثناء الدورة إن أمكن قبل دخول القطعان، ويتم تطهيرها دورياً عن طريق رش المعقمات المناسبة وتقليبها.
٦. يجب تطهير جميع أجزاء السيارة من الداخل والخارج: الإطارات، وأسفل السيارة، والرفارف من الداخل.
٧. اتخاذ الإجراءات اللازمة على السائق مع تغيير ملابسه والتنبيه بعدم النزول من السيارة ما أمكن.
٨. عدم استلام أية سيارة علف غير مغطاة لاحتمال تلوثها بزرق الطيور خلال الرحلة إلى المزرعة.

٩-٣-الوقاية من نقل الأمراض بوساطة الكائنات الضارة:

١. ترك مسافة ١٥ متراً حول العنابر خالية من النباتات لتجنب دخول الحيوانات البرية والقوارض إلى داخل العنابر.
٢. تأمين السور حول المزرعة وسد الفتحات إن وجدت لمنع دخول الحيوانات.
٣. إزالة المعدات وخامات البناء والقمامة والخردة بعيداً عن العنابر، حتى لا تمثل ملجأ للحيوانات والقوارض.
٤. تجنب وجود نافق مكشوف أو وجود بقايا طعام أو مخلفات مكشوفة منعاً لجذب الحيوانات والحشرات.
٥. تجنب وجود بقايا علف معرضة للطيور سواء بالمخازن أو على السلالم أو على سيارات نقل العلف.
٦. يجب عدم وجود حيوانات أخرى في المزرعة (مثل الماشية).
٧. إغلاق العنابر بإحكام طوال الوقت، وغلق شبابيك العنابر بسلك يمنع دخول الطيور.
٨. استخدام برنامج متكامل لمقاومة الحشرات، يشمل الطرق الميكانيكية والبيولوجية والكيماوية.
٩. وضع برنامج مكافحة دوري للقوارض ومتابعته ضمن برنامج التطهير الدوري.

١٠. التخلص من النافق بالشكل الصحي السليم يومياً.

٩-٤-برامج التطهير الدورية:

يجب وضع برنامج نظافة وتطهير خلال الدورة، يشتمل على النقاط الأساسية التالية:

١- الحفاظ على النظافة العامة للمزرعة بشكل يومي (السلالم، والسطح، والمخازن، وغرف العاملين).

٢- تغيير أحواض المطهرات أمام العنابر وأمام المزرعة بشكل دوري أو عند تلوثه مباشرة.

٣- تطهير المزرعة وكل ملحقاتها ٣ مرات أسبوعياً أو يومياً في حالة المزارع الصغيرة.

٤- تطهير الحمّامات ٣ مرات أسبوعياً وبعد أية زيارة للضيوف إلى المزرعة.

٥- رش الكلس الحي أمام المزرعة وداخلها دورياً وعلى السطح وتجديده عند سقوط الأمطار.

٦- زيادة الإجراءات عند وجود عواصف أو أتربة في الجو بحيث يكون التطهير يومياً.

٩- ضخ المواسير بشكل أسبوعي أو بعد استخدام أي برنامج دوائي وذلك لطرد الترسبات الدوائية.

١١- معالجة أي قطع على سلك الشبابيك والسلالم وستائر العنابر تلافياً لدخول طيور أو فئران للعنابر.

الجدول (٦): أسماء بعض مضادات الكوكسيديا المستخدمة بعلائق الفروج

اسم المستحضر	الجرعة (غ/طن)	فترة السحب قبل الذبح/يوم
سلفاكينوكسالين	١٢٥	١٠
نيكاربازين	١٢٥	٤
امبرول	١٢٥-١٥٠	٣
امبرول+ايثوبابيت	١٢٥-٨	٣
امبرول+ايثوبابيت+سلفاكينوكسالين	١٠٠+٥+٦٠	١٠
دينيتولميد	١٢٥	٥
كلوبيدول	١٢٥-٢٥٠	٥
كلوبيدول+ميثيل بنزوكوات	١٠٠+٨.٣٠	٥
ديكوينات	٢٠-٤٠	٠
مونّنسين	١٠٠-١٢٠	٣
روبيندين	٣٣	٥
لاسالوسيد	٩٠-١٢٥	٣
ساليnومايسين	٦٠	٥
هالوفوجينون	٣	٥
نارايسين	٧٠	٣
ماديور امايسين	٥-٦	٥
سيميديورامايسين	٢٥	٠
ديكلازوريل	١	٠

الجدول (٧): المساحة المطلوبة على المعدات.

المساحة على المعالف	
صواني العلف	صينية واحدة لكل ١٠٠ صوص خلال ٧-١٠ أيام
المعالف الأرضية أو الطولية	٧.٥ سم لكل طير
المعالف الأسطوانية	معلف لكل ٥٠ طيراً
المساحة على المشارب	
مشارب الصيصان	مشرب واحد لكل ١٠٠ صوص خلال أول ١٠ أيام
المشارب الطولية	٢ سم لكل طير
المشارب الجرسية	٨-١٠ مشارب لكل ١٠٠٠ طير
الحلمات/ النبل	١٠-١٥ طيراً لكل حلمة واحدة

الجدول (٨): كمية العلف التقريبية المطلوبة لكل ١٠٠٠ صوص

مختلط			
العمر بالأسبوع	استهلاك العلف/ كغ		
	اليومي	الأسبوعي	التراكمي
١	٢٤	١٦٨	١٦٨
٢	٥١	٣٦٠	٥٢٨
٣	٨٤	٥٨٧	١١١٥
٤	١١٤	٧٩٩	١٩١٤
٥	١٣١	٩١٥	٢٨٢٨
٦	١٥٠	١٠٥٣	٣٨٨٢
٧	١٨٠	١٢٥٨	٥١٤٠
٨	١٨٦	١٣٠٣	٦٤٤٣
٩	٢٠١	١٤٠٦	٧٨٤٩

الجدول (٩): طرق استعمال الفورمالين من أجل التعقيم

المنتج	الكمية	المعاملة	منطقة التأثير	الاحتياجات	
				رطوبة نسبية	حرارة المكان
فورمالين (٤٠%)	١ ليتر	يرش مع ٩ ليتر ماء	٥٠ م^{٢}	.	٢٥ ° م
فورمالين (٤٠%)	١ ليتر	يسخن في مولد حراري	١٠٠ م^{٣}	٧٥ . ٨٠ %	٢٥ ° م
فورمالين (٤٠%)	٣ ليتر	يخلط مع ٢ كغ برمنغنات البوتاسيوم	١٠٠ م^{٣}	٧٥ . ٨٠ %	٢٥ ° م
شرائح البارافورم ألدهيد	١ كغ	يسخن في مولد حراري	٣٠٠ م^{٣}	٧٥ . ٨٠ %	٢٥ ° م

الجدول (١٠): كمية ماء الشرب التقريبية المطلوبة لكل ١٠٠٠ صوص

معدل درجات الحرارة (درجة مئوية)

العمر أسبوع	١٨	٢٤	٣٠	٣٥
	ليتر			
١	٢٤	٢٤	٢٦	٣٠
٢	٥٥	٦٤	٨٥	١٣١
٣	٨١	١٠٨	١٥٠	٢٦٦
٤	١١١	١٤٦	٢٢١	٣٦٦
٥	١٤١	١٨٤	٢٧٤	٤٤٣
٦	١٦٢	٢١١	٣٢٠	٥٠٠
٧	١٩٨	٢٥٠	٣٥٧	٥٤٤
٨	٢١٩	٢٦٥	٣٧٠	٥٧٠

أخي مربي الدواجن

يتصف دجاج اللحم المعد للتسويق بحالة صحية جيدة وتكوين جيد وعيون براقة.

اللحم مكتنز والصدر متسع ومغطى بالكامل باللحم

الأرجل والأجنحة سليمة وعدم وجود تمزقات أو كسور

الجسم مغطى بالدهن عند إزاحة الريش

خالية من العيوب المختلفة كالجروح والكدمات أو الخدوش أو تسلخات الجلد

أخي المزارع

تذكر أن الإرشاد الزراعي في خدمتك، فعند الحاجة للاستفسار عن أي أمر أو ظاهرة في حقلك

لا تتردد في الاتصال بأقرب وحدة إرشادية إلى منطقتك

الفهرس

العنوان الرئيس	العنوان الفرعي	ص
أولاً: فوائد تربية الدواجن		٣
ثانياً: شروط إنشاء مزرعة دواجن	تحديد رأس المال المستثمر	٣
	تحديد خطة العمل بالمزرعة	٤
	إمكانية التوسع المستقبلي	٤
ثالثاً– الشروط الفنية لإقامة مزارع الدواجن	الموقع	٤
	المباني	٤
	الحظائر	٥
رابعاً– شروط اختيار دجاج اللحم والصيصان	صفات دجاج اللحم	٥
	شروط اختيار الصيصان	٦
خامساً: الجدول الزمني لإدارة قطيع دجاج اللحم		٦
سادساً: أساسيات تربية الدواجن	التدفئة	٩
	الرطوبة النسبية	١٠
	المساقي	١٠
	المعالف	١١
	الدفايات	١٢
	الإضاءة	١٣
	الفرشة	١٥
	كثافة التسكين	١٦
سابعاً: تغذية دجاج اللحم	صفات دجاج اللحم	١٧
	العناصر الغذائية	١٧
	الأعلاف المستخدمة في تغذية فروج اللحم	٢٠
	خطوات تحضير الأعلاف	٢١
	شروط استخدام الماء في التغذية	٢٣
	كفاءة التحويل الغذائي	٢٥
ثامناً: الصحة العامة للطائر		٢٥
تاسعاً: الأمن الحيوي في مزارع الدواجن	حركة الأفراد	٢٧
	حركة الآليات والسيارات	٢٨
	الوقاية من نقل الأمراض بوساطة الكائنات الضارة	٢٨
	برامج التطهير الدورية	٢٨