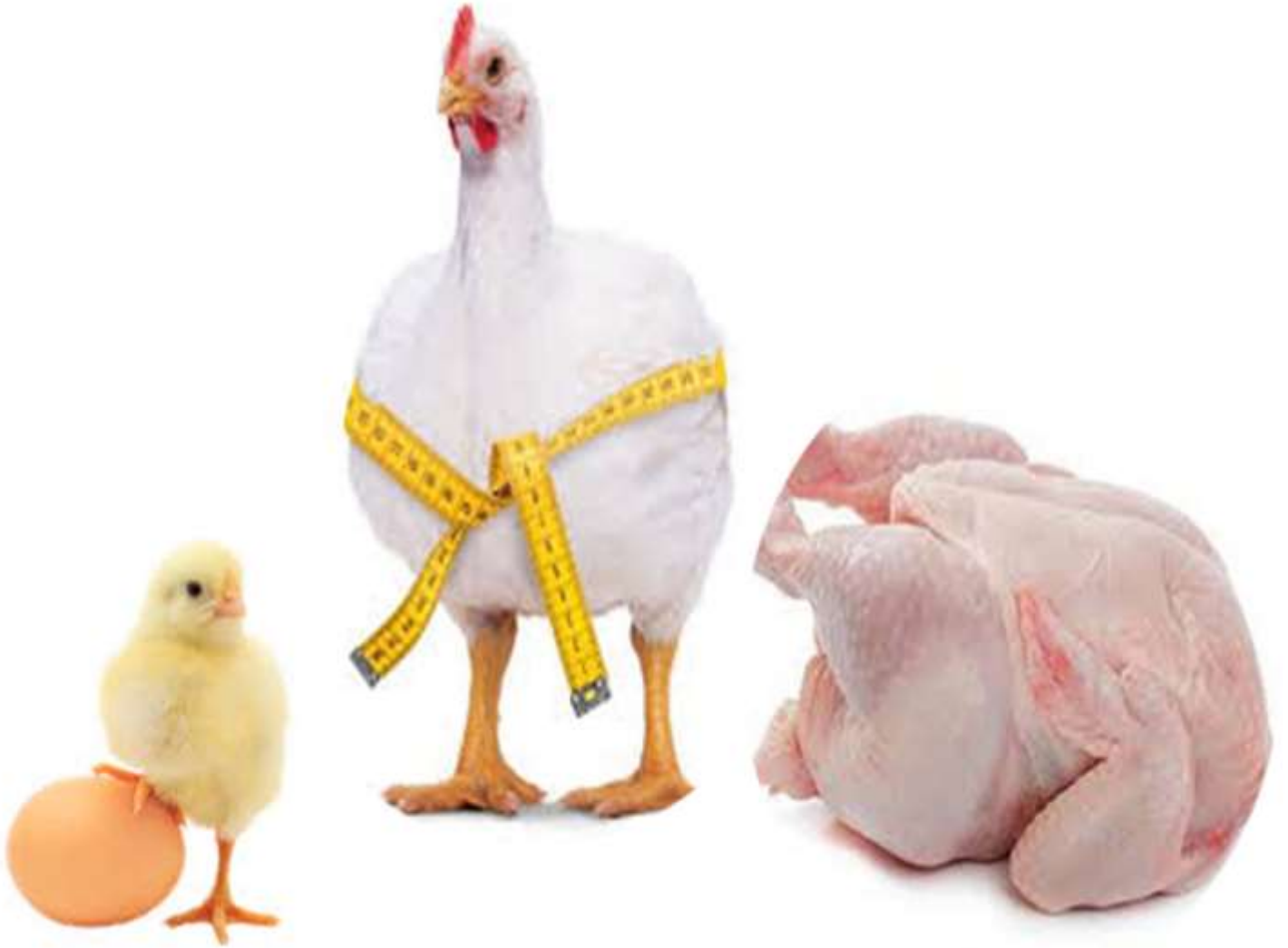




الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي



تربية الدجاج اللحم

رقم النشرة (3)

مديرية الإرشاد الزراعي - 2021



الجمهورية العربية السورية
وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي
مديرية الإرشاد الزراعي

تربية الدجاج اللحم

إعداد
مديرية الإرشاد الزراعي

المادة العلمية
المؤسسة العامة للدواجن

عام 2021

رقم النشرة (3)

تربية الدجاج اللحم

أخي المربي: تشهد صناعة الدواجن تطوراً فنياً وتحديات على نطاق واسع، ذلك أوجب علينا تقديم كل ما هو مناسب ليوافك 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 تهتم المربي من واقع الخبرة العملية تحت الظروف المحلية.

أولاً: فوائد تربية الدواجن:

1. تشكل الدواجن مصدراً مهماً لإنتاج اللحم وهي منتجات ذات قيمة غذائية ممتازة في تغذية الإنسان.
2. يمكن تربيتها بأعداد فردية أو ساعات تصل إلى عدة آلاف حسب إمكانية المربي.
3. القدرة على تحويل الأعلاف غير الصالحة لتغذية الإنسان إلى مواد غذائية سهلة الهضم مثل (اللحوم).
4. دورة رأس المال فيها سريعة نتيجة قصر فترة التربية فيها حيث يمكن تسويقها بعد 35 يوماً.
5. تربية الدواجن تساعد على استقرار سكان القرى وتأمين احتياجاتهم الغذائية (البروتين الحيواني).
6. تعتبر مخلفات الطيور مع الفرشة من أفضل الأسمدة العضوية وتتميز بسرعة تحللها وامتصاصها من التربة.

الجدول (1): خصائص وأهداف الإنتاج عند دجاج اللحم

العنصر	البيان
مدة التربية بالأيام	42-35
الكثافة (طير/ متر مربع)	25-20
الوزن المتوسط (كيلو غرام)	2,2-1,85
كمية الغذاء لإنتاج كيلو غرام من اللحم	1,9-1,8
عدد الأفواج المسوقة في السنة	6-5
م. الزيادة الوزنية اليومية (غرام)	50

ثانياً: شروط إنشاء مزرعة دواجن:

2-1- قبل البدء في إقامة مشروع تربية الدجاج اللحم لابد من توافر المعلومات الآتية:

1. احتياجات السوق وأماكن الكثافة السكانية والنمط الاستهلاكي.
2. الظروف البيئية للمنطقة (الحرارة، الرطوبة، الرياح..).
3. مدى توفر مستلزمات الإنتاج وخاصة الأعلاف والأدوية البيطرية.
4. طرق المواصلات المتاحة للموقع وأماكن الاستهلاك والتسويق.
5. مواسم الإنتاج وطاقة الاستهلاك الأسبوعية.
6. معدل العائد (الربح) المتوقع من المشروع.

2-2- تحديد رأس المال المستثمر:

وهو العنصر الهام في عملية إنشاء المزرعة، حيث أنه يحدد نوع وحجم المزرعة وهو يشمل:

1. التكاليف الثابتة من مباني وقيمة أرض وغيرها.
2. التكاليف المتداولة "المتغيرة" (الأدوات، الأعلاف).

3. الخدمات والأعمال الصحية.
4. قيمة التشغيل (أجور العمال، النقل، التسويق).
5. قيمة المخازين العلفية.
6. قيمة الاحتياطي العام: 10% من المصروفات الفعلية لمواجهة الظروف الطارئة والكوارث والحوادث.

2-3- 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، ويأتي بعد ذلك دراسة مدة التنفيذ ونظام الإدارة والإشراف وبرامج التمويل والتسويق.

2-4- 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- الاشتراطات الفنية لإقامة مزارع الدواجن:

3-1- الموقع:

1. أن يكون في منطقة معزولة بعيدة عن مصادر عدوى الأمراض.
2. مكان قريب من مراكز الاستهلاك والتوزيع لتسهيل تصريف المنتجات.
3. سهولة المواصلات أو قريبة من الطرق الرئيسية.
4. سهولة وسائل الصرف لتسهيل تنظيف المباني والأرضيات والأدوات.
5. البعد عن الضوضاء ووسائل الإزعاج لتأثيرها المباشر على النمو الإنتاج.
6. أن يكون المكان جاف غير رطب لضمان عدم انتشار عدوى الأمراض.
7. أن تكون المباني في الاتجاه الغربي أو الشمالي من الطرق الترابية لمنع إثارة الغبار.
8. البعد عن مصادر هبوب الرياح، وأماكن تصريف المخلفات لتجنب التلوث بالروائح الكريهة.

3-2 - المباني:

1. يفضل بناء المزرعة في منطقة معزولة، وبعيدة عن أي موقع للإنتاج الحيواني.
2. يراعى أن تكون في منطقة آمنة، وجافة، ومعتدلة الأجواء.
3. ضمان توفير الظروف البيئية المناسبة من تهوية - حرارة - رطوبة - ضوء.
4. أن تكون قريبة من مصادر الإنتاج (العلف , الصيصان , المياه الجيد , الكهرباء...).
5. أن تكون متماثلة الشكل تتناسب من حيث السعة والتقسيم وطريقة التربية المتبعة .
6. توفر وحدات سكنية للعمال ووحدات للمرافق (المخازن وغرفة الأدوات) ومكان حرق للنفايات.



الشكل (1): مزرعة دواجن

3-3- الحظائر:

1. استخدام مواد بناء عازلة للرطوبة والحرارة.
2. جدران ناعمة ملساء خالية من الشقوق لعدم إيذاء الحشرات.
3. الارتفاع والعرض مناسب لضمان جودة وانتظام التهوية ونوع التربية.
4. أن تغطي فتحات التهوية بسلك شبكي يمنع دخول الحشرات والطيور البرية.
5. أن تكون هناك مسافة بين الحظائر لا تقل عن 15 متراً بما يسمح بالتهوية الجيدة.
6. لا تقل مساحة الفتحات عن 30% من المساحة الأرضية مع ضرورة تغطيتها بالسلك.
7. تركيب مراوح شفط للتخلص من الغازات الضارة.
8. اتجاه الواجهات الأمامية للجنوب لتوفير الشمس صباحاً حتى الغروب.
9. عمل أحواض أسمنتية على مداخل الحظيرة تملأ بالمطهر للتعقيم قبل الدخول للحظيرة.
10. يجب أن تكون أرضية الحظيرة مائلة لضمان تصريف المياه عند التنظيف.

رابعاً- شروط اختيار دجاج اللحم والصيصان:

4-1- صفات دجاج اللحم:

1. اختيار سلالة ذات قدرة عالية للاستفادة من العليقة وتحويلها إلى لحم حي.
2. المقاومة للأمراض واختيار الصيصان من أمهات خالية من الأمراض.
3. أن يكون الدجاج من سلالة سريعة التريش وبشكل منتظم.
4. يجب أن يكون لون اللحم أبيضاً مشوباً بحمرة خفيفة أو الأصفر الخفيف.
5. اتساع الصدر، فكلما كان الصدر مستديراً كلما دل على حمل كمية كافية من اللحم.

4-2- شروط اختيار الصيصان:

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

وهناك سؤال يطرح نفسه ما هي نوعية الصوص الجيدة ؟

يمكن تمييز نوعية الصوص الجيدة عبر الصفات التالية:

1. لامع، ورشيق، وقوي، وحيوي، ونشيط، والأرجل صفراء كاملة النضارة.

2. الحجم جيد التجانس وفاقس من بيضة وزنها كحد أدنى

بمتوسط/56/ غ.

3. السرة ملتئمة جيداً، ولا توجد عدوى جرثومية من أي نوع.

4. لا توجد أية عيوب ميكانيكية/مناشير متقاطعة، مفصلات متقرحة.

5. تكون ردود الفعل الناجمة عن اللقاحات التنفسية بعمر يوم

ضمن الحدود المعقولة.

6. التحمل الجيد للتغيرات التي تحصل في إدارة الحضانة بين يوم

وآخر.



خامساً: الجدول الزمني لإدارة قطيع دجاج اللحم:

العمر / العمل	الإجراءات الموصى بها
الخطوات الصحية	• يجب إزالة الفرشة المتبقية من دفعات سابقة. • إزالة أي 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 المساقى والمعالف جيداً بالماء والمطهر. • تطهير الحظيرة باستعمال الماء والمطهرات وكذلك مبيدات للطفيليات الخارجية. • تطبيق الفراغ الصحي بإغلاق لمدة 2-3 أسابيع للتخلص من بقايا وجراثيم الدفعات السابقة.
تجهيز المبنى قبل استلام الصيصان	■ يجب أن يكون المبنى جاهزاً لاستقبال الصيصان قبل وصولها بـ 24-48 ساعة. ■ ضبط درجات حرارة التحضين لفترة 24-48 ساعة قبل وصول الصيصان. ■ إضافة فرشة أرضية جديدة جافة خالية من العفن بعمق من 2-5 سم وإزالة كل الأجسام الصلبة منها. ■ تزويد المساقى بالماء قبل 8 ساعات من وصول الصيصان لتكتسب درجة حرارة 21-28 درجة مئوية. ■ يمكن استعمال أطباق البيض كمعالف خلال الثلاثة أيام الأولى من حياة الصيصان. ■ يمكن أن تستعمل معاليف التحضين وتزود بالعلف قبل 24 ساعة من وصول الصيصان. ■ درجة حرارة الهواء: 30-32 درجة مئوية لحاضنة العنبر بأكملها. ■ درجة حرارة الأرضية: 28-30 درجة مئوية. ■ الرطوبة النسبية المطلوبة: 60-70 %. ■ تراعى التهوية في المبنى ويحذر وجود تيارات هوائية.

• 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 يعطى 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.	شروط نقل الصيصان
▪ المحافظة على نظام المزرعة مع ارتداء الأحذية والملابس النظيفة. ▪ التحقق من الظروف البيئية ورصدها (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) للتأكد من أنها جميعاً صحيحة. ▪ السرعة في تفريغ صناديق الصيصان حتى لا تتعرض إلى مشاكل في الأرجل أو الجفاف. ▪ أن التغذية المبكرة للصيصان حديثة الفقس تنبه وتنشط تطور الجهاز الهضمي. ▪ تحفيز الصيصان على استهلاك العلف من خلال توفير المساحات المناسبة من المعالف والمساقى. ▪ 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 (40-30 لوكس) في العنبر بأكمله. ▪ يجب توزيع الضوء بالتساوي عبر أرجاء منطقة الحضانة. ▪ رصد سلوك الصيصان بعد مرور ساعة على الإدخال للتأكد من أن الظروف البيئية سليمة. ▪ وزن عينة كبيرة من الصيصان (3 صناديق من كل مجموعة) وحساب متوسط وزن الجسم.	عند وصول الصيصان
• 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 الظالم في الأيام السبع 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 40-30 كتكوت من كل مجموعة. • استخدم علف بادئ (مفتت أو شبه مفتت).	الأيام 0 -3 يوم
• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • إدارة الانتقال من المعالف والمقايات التكميلية إلى نظيرتها الآلية برفق عن طريق التخلص من العلف على ورق وفي صواني ملحقة وذلك بعد ملاحظة سلوك الطيور ونشاطها في المعالف الآلية. ▪ توسعة مساحة التحضين تدريجياً حتى يتاح للطير الوصول إلى العنبر بأكمله عند عمر بين 5 -7 أيام.	الأيام 4 -6 يوم

الأيام 7-13 يوم	• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • يجب تأمين مسقى واحد على الأقل لكل 100 صوص. • تأمين 50 متر في سلسلة المعالف الطولية لكل 1000 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 علف النامي (حوالي 10-13 يوماً). • ضبط مستويات المعالف والسقاية على ارتفاع يناسب نمو الطيور. • بعد عمر 7 أيام، قد م 4 ساعات على الأقل من الظالم في مدة واحدة متواصلة • شدة الإضاءة 5-10 لوكس.
الأيام 14-20 يوم	• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • وزن عينة كبيرة من الطيور في عمر 14 يوم. • يجب وزن 1% أو 100 طير كحد أدنى أيهما أكثر. • ضبط مستويات المعالف والسقاية على ارتفاع يناسب نمو الطيور.
الأيام 1-27 يوم	• 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 حدة عند عمر 21 يوم. • يجب وزن 1% أو 100 طير كحد أدنى أيهما أكثر ووحساب تجانس القطيع (معامل التباين %). • ضبط مستويات المعالف والسقاية على ارتفاع يناسب نمو الطيور.
الأيام 35 - النهاية	• ضبط الظروف البيئية (درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، والتهوية) بما يتماشى مع سلوك الطيور وعمرها. • غذاء محبب يحتوي على نسب بروتينات ومواد دهنية قليلة 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 وفي 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 المساقى.
- يجب أن تكون عدد الوفيات في عمر يوم واحد أقل من 0.2 %.

سادساً: أساسيات تربية الدواجن:

6-1- التدفئة:

- الصيصان لا تستطيع أن تتحكم في درجة حرارة الجسم خلال الأيام الأولى من العمر ولذلك فهي تعتمد بشكل رئيسي على المصادر الخارجية للتدفئة لكي تستطيع أن تحافظ على ثبات درجة حرارة الجسم.
- تحتاج الصيصان في بداية حياتها إلى درجة حرارة تصل إلى 30-32 °م (مقدرة على ارتفاع 7-8 سم فوق الفرشة)، ثم تنقص تدريجياً بمعدل حوالي 3 درجات مئوية كل أسبوع حتى تصل إلى 24 درجة مئوية في الأسبوع السادس.
- إن درجة حرارة الفرشة يجب أن لا تقل عن 28 - 30 درجة مئوية عند الاستقبال لأنه في الواقع هي البيئة الملائمة مباشرة للصيصان.

دلائل ومؤشرات مدى ملائمة 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، تدني نشاط التغذية والشرب.
- إن الصيصان التي تتعرض 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 48 ساعة شتاءً و 24 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.

6-2- الرطوبة النسبية:

- تعتبر 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 بالإضافة إلى تبخير الماء من المساقى (نظم الشرب المفتوحة).
- الرطوبة النسبية المرتفعة (أكثر من 70 %): 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 50%): يؤدي 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 مشاكل صحية.

6-3-المساقى:

وهي مصدر الحصول على الماء، حيث يخصص من 10-12 مسقى لكل ألف طائر، ويراعى أن يتم غسيل المساقى جيدًا يوميًا قبل ملئها بالماء، وتطهيرها مرة كل أسبوع، وأن يضبط ارتفاعها بحيث توازي ارتفاع ظهر الطائر. واهم أنواعها:



- 6-3-1-المساقى المقلوبة: وهي عبارة عن خزان يملأ بالماء، ثم يوضع على طبق يتدفق إليه الماء من ثقب على ارتفاع 3 سم، ويراعى أن يكون ارتفاع حافة الطبق 5 سم. وهذا المسقى يمكن أن يلبي احتياجات الصيصان كالاتي:
- مسقى 5 لترات لكل 100 صوص حتى عمر 3 أسابيع.
- مسقى 5 لترات لكل 50 صوص حتى عمر 6 أسابيع.

6-3-2-المساقى المعلقة:

-مساقى معلقة في سقف العنبر: وهو عبارة عن أنبوب بلاستيكي يتدلى منه طبق يرتفع إلى 5 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 حسب عمر الطائر، ويخصص لكل مسقى 80 إلى 100 دجاجة.

-المساقى الأوتوماتيكية المعلقة: وهي عبارة عن أنبوب بطول العنبر مركب به حلقات (نبل).



توزيع المساقى:

1. في فترة التحضين تستعمل مساقى البلاستيك المقلوبة سعة 5 لتر بمعدل مسقى واحد لكل 100 صوص
 2. بعد أسبوعين يفضل استعمال المساقى التي تستعمل لباقي فترة التسمين لتتعود الصيصان عليها.
 3. إذا كانت المساقى المستعملة مستديرة معلقة يخصص مسقى واحد لكل (80-100) طير.
 4. إذا استعملت المساقى الطويلة الأرضية يخصص 2 سم من طول المسقى من ناحية واحدة أو 1 سم من الناحيتين.
 5. يجب أن يكون ارتفاع قاعدة المسقى في مستوى ظهر الطائر.
 6. يجب رفع مستوى المساقى كل أسبوع بما يتناسب مع ارتفاع الطائر.
 7. يجب أن لا تزيد المسافة بين المسقى والمعلق أو المسقى والآخر عن مترين.
 8. يجب أن تكون المياه متوفرة أمام الطيور ليلاً ونهاراً ولذلك يفضل عمل خزان للمياه فوق سطح العنبر.
- تعقيم الحلمات (النبل) في حظائر الدواجن وتقييم كفاءتها:**

1. يتم وضع منظفات قلوية في خزان المياه لتصل إلى النبل ثم بعد ذلك نقوم بتفريغ خطوط النبل من هذه المادة ثم غسلها بالماء الصافي.
2. يتم وضع منظفات حامضية في خطوط النبل (مثال خل مركز 96%) لمدة 4 ساعات ثم نقوم بتفريغ النبل والغسيل بماء صافي.
3. 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.
4. استخدام مطهر قوي لخطوط النبل (مثل الهيدروجين بيروكسيد) لمدة من 8-12 ساعة.
5. أن يكون مستوى حلمة النبل على مستوى عين الصوص في أول أيامه ثم بعد ذلك على مستوى الرأس.
6. أن يتوفر لكل 25 صوص حلمة واحدة بالعمر الصغير بينما في العمر الكبير لكل 10-12 طير حلمة واحدة.
7. تحسب كمية المياه المستهلكة خلال أول يوم من حياة الكتكوت على أساس 25 سم³ للكتكوت الواحد باليوم.

6-4-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 50 - 100 سم واتساع من 7 - 20 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 معلقة على شكل طبق مثبت في قاعدة الخزان وتعلق المعلقة في السقف أو توضع على الأرض، وتكفي المعلقة ذات قطر 40 سم من 35 إلى 40 طير.



الشكل (2): فحص امتلاء الحويصلة.

اختبار امتلاء الحويصلة	
النسبة المئوية للصيصان ذات الحويصلة الممتلئة	توقيت امتلاء الحويصلة
75	2 ساعة
80	4 ساعات
+80	8 ساعات
+85	12 ساعة
+95	24 ساعة
100	48 ساعة



الشكل (3): المعالف

6-5-الدفايات:

لا بد من توفير نظام تدفئة مناسب وذلك لتحضين الصيصان حيث يجب أن تكون درجة حرارة منطقة التحضين من 30-33 درجة مئوية، ويكون ذلك عن طريق استخدام أحد أنواع الدفايات المناسبة، فمنها ما يعمل بالغاز، أو الكهرباء أو المازوت أو الفحم.

6-6-الإضاءة:

برنامج الإضاءة عبارة عن عدد ساعات الإضاءة التي يجب إعطاؤها لقطيع دجاج اللحم 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:

- 1- فترة الإظلام هي فترة طبيعية مهمة لكل الكائنات الحية لراحة الجسم.
- 2- التحسن في الزيادة الوزنية اليومية للطائر وبالتالي زيادة الوزن النهائي.
- 3- خفض معامل التحويل الغذائي نتيجة تحسن الوزن وزيادة التجانس.
- 4- تقليل مشاكل الجهاز العصبي خاصة مشاكل الأرجل (تقليل العرج).
- 5- تقليل التهابات وسادة القدم وتقليل ظاهرة الموت المفاجئ.
- 6- زيادة حيوية وحركة الطيور وبالتالي زيادة الصحة العامة للقطيع.
- 7- تقليل حدوث ظاهرة الاستسقاء نتيجة وجود خلل في الدورة الدموية.
- 8- تقليل نسبة النفوق الكلية للدورة.

طرق فحص سلامة البيئة والتحضير:

- 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 3/ ساعات من تفريد الصيصان.
- فحص وتسجيل درجات الحرارة، والرطوبة، وسرعة الهواء، وشدة الإضاءة ..

6-7-التهوية:

- 1- تؤثر التهوية على كلا من النمو وصحة الطيور على السواء ويجب توفير مصدر ثابت ومتجانس للهواء الجيد على مستوى الطائر.
- 3- كلما زاد معدل نمو الطائر زاد احتياجه للأوكسجين وزاد احتياجه للتخلص من الحرارة.
- 4- تسبب التهوية غير المناسبة انخفاض وزن الطائر وإصابته بالأمراض وارتفاع معدلات النفوق.
- 5- التهوية المطلوبة من لحظة تشغيل جهاز التدفئة إلى لحظة التخلص من الغازات السامة المنبعثة من الاحتراق.

مميزات النظام الجيد للتهوية:

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

2. يوفر كمية كافية من الهواء النقي والأوكسجين للطيور .
3. يحافظ على درجة الحرارة والرطوبة اللازمة للكفاءة الإنتاجية العالية.
4. الحفاظ علي جودة الفرشة والتخلص من الرطوبة الزائدة بها.
5. التخلص من الأتربة والغبار والغازات الضارة مثل الأمونيا وأول وثاني أكسيد الكربون.
6. يجب ألا تهمل التهوية على حساب توفير الحرارة ولا تهمل الحرارة على حساب التهوية.
7. سوء التهوية قد تتسبب في رفع نسبة غاز ثاني أوكسيد الكربون CO_2 .

المعدل الأدنى من التهوية : (0.7 – 1 م ³ هواء/ساعة/كغ وزن حي).	
هو أقل كمية هواء مطلوب تغييرها للحفاظ على هواء جيد داخل العنبر من دون تعرض الصيصان للمخاطر، ويستخدم بالأعمار المبكرة و الأجواء الباردة.	
المعدل الأقصى للتهوية : (8 – 12 م ³ هواء/ساعة/كغ وزن حي).	
هو كمية الهواء المطلوب للتغلب على الحرارة والتي ترتفع ليس أكثر من 3 درجات مئوية داخل الحظيرة عن درجة الحرارة الخارجية، و يستخدم بالأعمار الكبيرة والأجواء الحارة.	

مكونات الهواء الجيد:	
الأوكسجين	أعلى من 19.6%
الرطوبة النسبية	45 – 65%
ثاني أكسيد الكربون	0.35%
أول أكسيد الكربون	10 جزء في المليون
الأمونيا	10 جزء في المليون

النسب المطلوبة للغازات داخل الحظيرة:	
أكبر من 19.6 %	الأوكسجين
أقل من 3000 جزء في المليون	ثاني أكسيد الكربون
أقل من 10 جزء في المليون	أول أكسيد الكربون
أقل من 10 جزء في المليون	غاز النشادر (الأمونيا)
أقل من 3.4 ملجم / م ³	الغبار
لا تقل عن 45 ولا تزيد عن 65	النسبة المئوية للرطوبة

تأثيرات غاز النشادر (الأمونيا) عند المستويات المختلفة:	
التركيز (جزء في المليون)	التأثير
10 - 5	يمكن تمييزها بحاسة الشم.
25 - 20	يبدأ التأثير الضار على الطيور وتكثر شكاوى العاملين.
35 - 30	تزايد مخاطر الأمراض التنفسية في القطيع.
40 - 35	يبدأ التأثير على شهية الطيور.
أعلى من 50	تدمع أعين الطيور وتلتهب، وانخفاض معدل النمو، وأعراض تنفسية.

6-8- الفرشة:

- تعتبر الفرشة الوسط العازل بين الدجاج وأرضية الحظيرة.
- لها عدة أنواع كالنتن، ونشارة الخشب التي يجب أن توفر سمك 5 سم صيفاً و 7-10 سم شتاءً.
- يستخدم 15 كغ نشارة لتفرش 10 م² بسمك 5 سم.

الشروط التي يجب مراعاتها في الفرشة:

1. نظيفة ليس بها قطع خشب كبيرة أو مسامير.
2. غير معاملة كيميائياً.
3. أن تكون مستوية في مكان التحضين.
4. يفضل النشارة عن التبن لمقدرتها على امتصاص الرطوبة.
5. عدم زيادة نسبة الرطوبة عن 30-20 % في الفرشة حتى لا يزداد احتمال نمو الفطريات والكوكسيديا.
6. إضافة الجير المطفأ على الأرضية وتقليبها لتقليل رطوبة الفرشة وإزالة الأماكن المبللة واستبدالها فوراً.
7. عدم تخزين النشارة أو التبن لدورات قادمة بجوار العنبر حتى لا تتلوث بالمسببات المرضية.

مشاكل الفرشة الرطبة عند الدواجن:

مشاكل تنفسية - نشاط الأمراض كالكوكسيديا والكلستريديا - تراجع الأوزان - كثرة الأدوية المستخدمة في العلاج.

العوامل المؤثرة على رطوبة الفرشة:

1. **خصائص المبنى:** أن يكون المبنى جيد البناء ليس به تشققات أو كسور حتى لا يسمح بدخول الرطوبة الجوية للحظائر أو سقوط مياه الأمطار بالداخل مما يزيد من رطوبة الفرشة.
2. **نوع الأرضية:** يجب أن تكون طبيعة الأرضية خرسانية وأن تكون معزولة تماماً عن الأرض بمادة عازلة لمنع الرطوبة الأرضية خاصة بالأماكن المعروفة بارتفاع الرطوبة فيها.
3. **مصادر المياه:** تعتبر شبكة المياه أحد العوامل الرئيسية التي تزيد من رطوبة الفرشة خاصة نوعية المساقى (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.
4. **التهوية الجيدة:** تكفي التهوية الجيدة لسحب الرطوبة من جو الحظائر وبالتالي جودة الفرشة، فلو كانت التهوية سيئة ستزيد من بقاء الرطوبة داخل الحظيرة وبالتالي مشاكل معوية وتنفسية.

5. **الأمراض:** إذا تعرض القطيع لأحد الأمراض خاصة المعوية مسبباً إسهال مائي سيزيد من نسبة الرطوبة بالفرشة.

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

7. **الكثافة العددية:** 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.

8. **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.

9. **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.

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

6-9- كثافة التسيكين:

- يمكن تربية دجاج اللحم في بيوت مغلقة 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 التسيكين بالمباني المفتوحة: 10-12 طائراً/م² أو 15-20 كغ من الوزن الحي / م².

- كثافة التسيكين بالمباني المغلقة: 18 - 20 طائراً/م² أو 25 - 30 كغ من الوزن الحي/ م²..

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 الاقتراس.
■	زيادة نسبة الدجاج ضعيف التريش والطيور الفرزه والمستبعدة.
■	زيادة نسبة حدوث كدمات الصدر.
■	انخفاض محصول اللحم النهائي.

سابعاً: تغذية دجاج اللحم:

تعتمد صناعة الدواجن بشكل رئيسي على المواد العلفية حيث تصل تكاليفها إلى ما يزيد عن 70% من مجموع تكاليف الإنتاج لذا فنجاح أي مشروع لتربية الدواجن يعتمد بالدرجة الأولى على توفير العليقة العلفية المتوازنة التي بواسطتها 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.

7-1-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 الصيصال المستخدمة لإنتاج اللحم يجب أن لا يزيد عدد كيلو غرامات العليقة اللازمة لإنتاج كغ لحم عن 2 كغ.

-**الشكل الخارجي لصيصال اللحم:** يجب أن تتصف الصيصال التي تربي لإنتاج اللحم بما يلي:

1. سعة الصدر وعرضه.
2. طول عظمة القص وعدم التوائها واكتنازها بعضلات الصدر.
3. عمق الجسم واتساع المسافة بين الظهر والقص.
4. 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 نصل إلى الحد الأقصى عند تمام النضج للطائر وعادة تكون بين 65-75%.

نسبة التشافي: هي عبارة عن النسبة المئوية للجزء الصالح للأكل من الذبيحة منسوباً للوزن الحي وعادة تتراوح بين 50-60% من الوزن الحي.

7-2-العناصر الغذائية:

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

7-2-1- البروتينات:

تعتبر البروتينات من أهم المركبات الغذائية لاحتوائها على عنصر النتروجين ولا يمكن للدواجن أن تتركب البروتينات داخل جسمها، وللبروتين أهمية خاصة حيث أن الطيور تحتاج له لبناء أنسجة الجسم والتعويض عن الفاقد كما أنه يدخل في تركيب الدم وأعضاء الجسم، ويدخل في تركيب الهرمونات والمواد المنظمة للوظائف الحيوية للطيور، لذلك فلا بد 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.

وجزيء البروتين يتكون من عدد من الأحماض الأمينية المختلفة تصل إلى 23 حمض أميني 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 20 حمض أميني من أصل 23 حمض أميني 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، والميثيونين، وثريونين، والترتوفان، والأرجنين، وليوسين، وايزولوسين، وفالين، وفنيل آلانين، وهستيدين. وهذه الأحماض لا يستطيع الطير تكوينها في جسمه ولذلك يجب توفرها 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، والغلوتامين، والتايروسين، والبرولين، وهذه الأحماض يمكن للطائر تكوينها داخل جسمه ولكن ضمن ظروف وإذا لم تتوفر هذه الظروف تعتبر هذه الأحماض ضرورية مثل الحمض الأميني السيستين، فالطير يمكنه تكوينه داخل جسمه ولكن بشرط وجود الميثيونين بكميات زائدة عن حاجة الطير. كذلك لا يمكن للطير من تكوين حمض التايروسين إلا في حال وجود كمية زائدة من الفينيل آلانين.

7-2-2- 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 اللاإرادية 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 2.25 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.

7-2-3- الأملاح المعدنية:

تلعب الأملاح المعدنية دوراً كبيراً 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 أثر في تمثيل الفيتامينات والهرمونات ونبين فيما يلي أهمية الأملاح المعدنية:

1- **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).

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

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

4 - **الكبريت:** له أهمية في تشكيل الحموض الأمينية المحتوية على الكبريت مثل السيستين.

5 - **المغنسيوم:** له دور أساسي في عمليات التمثيل الغذائي ومتواجد في جميع المواد العلفية.

- 6- **المنغيز:** إن نقص المنغيز بسبب مرض انزلاق الوتر في الدواجن.
 - 7- **الزنك :** يساعد في تمثيل البروتينات والكربوهيدرات ونقصه يؤدي إلى تشوهات في نمو الجنين وسوء الترييش.
 - 8- **الحديد:** يسبب نقص الحديد في العلف إلى حدوث أنيميا شديدة في الدم.
 - 9- **النحاس:** أن العلف الموزون يحتوي على كميات كافية من هذا العنصر ولكن يضاف بنسبة ضئيلة.
 - 10- **اليود:** يضاف بنسبة ضئيلة بالنسبة لفروج اللحم.
 - 11- **الكوبالت:** يعتبر الكوبالت من مكونات فيتامين B12 وهو الفيتامين المضاد للأنيميا.
 - 12- هناك عناصر معدنية نادرة أخرى مثل **الموليبيدوم والسيلينيوم** اللذان لهما أثر مشجع للنمو.
- 7-2-4- الفيتامينات:**
- يعتبر 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:** نقصه في العلف يؤدي 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 السيلينيوم 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:** نقصه 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:** تعتبر 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 وتعتبر جميع المواد الداخلية في تركيب خلطات الدواجن غنية بهذا الحمض.
- فيتامين B6:** إضافته 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 ونقصه يؤدي إلى ضعف النمو ومرض انزلاق الوتر.
- 7-2-5- 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.

7-3- الأعلاف المستخدمة في تغذية فروج اللحم:

الذرة الصفراء: وهي غذاء شهى وأساسي في تغذية الدواجن حيث تصل نسبة إدخالها في خلطات الفروج إلى 70%. تعتبر من أغنى الحبوب بالطاقة حيث تحتوي على 3200-3300 كيلو كالوري/كغ إلا أنها فقيرة بالبروتين حيث تحتوي حوالي 9% فقط كما أن هذا البروتين فقير بالحمضين الأمينيين اللايسين والتربتوفان، وتعتبر الذرة الصفراء فقيرة جداً بالكالسيوم والفوسفور.

الشعير: وهو من مصادر الطاقة إلا أنه أغنى من الذرة الصفراء بنسبة البروتين حيث يحتوي على حوالي 12% بروتين، وعلى طاقة حوالي 2700 كيلو كالوري/كغ، إلا أن نسبة إدخاله في خلطات الفروج تكون محدودة نظراً لارتفاع نسبة الألياف ويمكن استخدامه بنسب كبيرة قد تصل إلى 30% في حال تخفيض نسبة الألياف منه أو استخدام الانزيمات الهاضمة.

كسبة فول الصويا: تعتبر 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 والسيستين حيث أنها فقيرة بهذين الحمضين، وكسبة فول الصويا نوعان النوع الأول 48% والنوع الثاني 42-44% ويختلفان بعضهما البعض بنسبة الألياف حيث أن كسبة فول الصويا 48% هي أفضل من كسبة فول الصويا 44% 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 ما بين 33-37% ويعتبر بروتينها ذو نوعية متوسطة حيث أنها فقيرة ببعض الحموض الأساسية وخاصة الميثيونين والسيستين واللايسين، كما تحتوي على مادة الغوسيول السامة، كما تعتبر فقيرة بالكالسيوم وغنية بالفوسفور.

فوق مركز الفروج: عبارة عن خليط من الأحماض الأمينية الصناعية كالميثيونين واللايسين والفيتامينات والمعادن النادرة ومضادات الكوكسيديا والمضادات الحيوية ... إلخ يضاف فوق مركز الفروج إلى الخلطات العلفية أو (الجاهز) بحدود 7-12%.

7-4- أنواع العلائق العلفية المستخدمة في تغذية فروج اللحم:

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

- 1- العلائق البدائية:** تعطى هذه العليقة لصيصان الفروج من عمر يوم واحد وحتى عمر أربعة أسابيع وتمتاز هذه العليقة بغناها بالطاقة التي تصل إلى 3100 كيلو كالوري/كغ، وارتفاع محتواها من البروتين الذي يصل إلى 23%.
- 2- 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 بحددها الأدنى والأعلى.
- التحليل الكيميائي لهذه المواد ومدى قابليتها للهضم وهل هي مستساغة من قبل الدواجن أم لا.
- 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.

7-5-خطوات تحضير الأعلاف:

- 1- يتم وزن المواد العلفية الأولية كل على حده وفقاً للنسب المئوية للخلطة وتوضع بجانب الخلط.
- 2- 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 الخلط لأن ذلك سيؤدي إلى إنتاج خلطات متجانسة بشكل جيد.
- 3- عندما يتم جرش نصف الكمية تقريباً توضع المواد الداخلة في الخلطة العلفية بنسبة قليلة (مثل السوبر والإضافات العلفية الأخرى) في الخلط مباشرة ويتم جرش باقي الكميات وتترك هذه المواد في الخلط لمدة 15 دقيقة (ليس أكثر من هذه المدة حتى لا يحدث انفصال في مكونات الخلطة).
- 4- قبل الانتهاء من الخلط يتم تفريغ 2-3 أكياس من الخلط وإعادة تفريغها في الخلط مرة أخرى.
- 5- 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...الخ).
- 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 5% 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.

7-6-مواصفات الأعلاف الجاهزة:

يجب أن يحقق العلف الخاص بتسمين الدجاج اللازم المتطلبات الواردة في الجدول (2).

الجدول (2): شروط مكونات علف تسمين الدواجن

النسبة المئوية للمركب	علف مرحلة أولى			علف مرحلة ثانية	علف مرحلة ثالثة
	10-1 يوم (مفتت)	20-11 يوم (محبب)	32-21 يوم (محبب)	33 - التسويق يوم (محبب)	
النداوة % حد أقصى	12	12	12	12	
بروتين خام % حد أدنى	21	21	19	18	
دهن خام % حد أدنى	2	2	2	2	
حمض اللينولييك حد أدنى	1	1	1	1	
ألياف خام % حد أقصى	5	5	5	5	
P/C حد أقصى	135	135	160	160	
رماد غير منحل % حد أقصى	1	1	1	1	
كالمسيوم % حد أقصى	1.25	1.25	1.25	1.25	
فوسفور كلي % حد أدنى	0.5	0.5	0.5	0.5	
ملح طعام % حد أقصى	0.4	0.4	0.4	0.4	
منغنيز ملغ / كغ حد أدنى	50	50	50	50	
يود ملغ / كغ حد أدنى	0.5	0.5	0.5	0.5	
نحاس ملغ / كغ حد أقصى	25	25	25	25	
توتياء ملغ / كغ حد أقصى	100	100	100	100	
سيلينيوم ملغ / كغ حد أقصى	0.1	0.1	0.1	0.1	
حديد ملغ / كغ حد أدنى	50	50	50	50	
لايسين % حد أدنى	1.2	1.2	1	1	
بيوتين ملغ / كغ حد أدنى	0.15	0.15	0.15	0.15	
مثيونين % حد أدنى	0.5	0.5	0.40	0.40	
مثيونين + سيستين % حد أدنى	0.80	0.80	0.70	0.70	
فيتامين A وحدة دولية / كغ حد أدنى	10000	10000	10000	10000	
فيتامين D3 وحدة دولية / كغ حد أدنى	3000	3000	3000	3000	
فيتامين E وحدة دولية / كغ حد أدنى	20	20	20	20	
فيتامين K3 ملغ / كغ حد أدنى	3	3	2	2	
فيتامين B1 ملغ / كغ حد أدنى	2	2	2	2	
فيتامين B2 ملغ / كغ حد أدنى	4	4	4	4	
حمض البانتوثنيك ملغ / كغ حد أدنى	15	15	10	10	
النيكوتين ملغ / كغ حد أدنى	40	40	30	30	
حمض الفوليك ملغ / كغ حد أدنى	1.5	1.5	1	1	
الكولين ملغ / كغ حد أدنى	500	500	500	500	
فيتامين B6 ملغ / كغ حد أدنى	4	4	4	4	
فيتامين B12 ميكرو غرام / كغ حد أدنى	15	15	10	10	

الجدول (3): 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	ميثونين + سستين
الذرة الصفراء	13	9	4.2	2.2	0.02	0.27	0.01	3370	0.25	0.17	0.34
الذرة البيضاء	11	10	2.8	2	0.03	0.1	-	3250	0.2	0.13	0.28
الشعير العلفي	8	11.9	2.5	5.8	0.12	0.27	0.32	3830	0.39	0.17	0.38
دقيق الشعير	10	10.6	2.7	2.4	0.03	0.30	0.030	3020	0.48	0.1	0.31
نخالة القمح الدسمة	11	13.7	5	10.9	0.17	0.71	0.024	1865	0.3	0.18	0.25
كسبة الصويا 48%	6	48	2	4	0.30	0.69	0.01	2500	2.91	0.63	1.37
كسبة قطن مقشورة	10	32.8	6.3	14	0.20	0.81	0.02	2000	1.5	0.52	1.4
فول حبي	11	25.3	1.6	7.3	0.3	0.4	0.018	2430	0.18	0.3	0.5
مسحوق السمك 65%	10	65	9.6	0.6	4	2.40	0.9	3460	4.7	1.81	2.4
مسحوق لحم وعظم 50%	10	50	10	2	10	4.50	0.7	2755	2.75	0.65	1.15
فوق مركز فروج	10	50	9	1.6	8	4	-	2750	3	1.5	2
فوسفات ثنائية الكالسيوم	3	-	-	-	24	18.5	-	-	-	-	-
كربونات	3	-	-	-	38	-	-	-	-	-	-

7-7- شروط استخدام الماء في التغذية:

- عند استقبال الصيصان يجب أن تكون درجة حرارة المياه المقدمة للشرب 25-27 درجة مئوية حيث أن الماء البارد أو الدافئ يقلل من معدل استهلاك المياه فضلاً عن التعرض للمشاكل الصحية.
- من الضروري تعويد الصيصان على الشرب بأسرع وقت لأنها تتعرض للجفاف تبعاً لظروف نقلها.
- يجب تنظيف وإعادة تعبئة المشارب عدة مرات باليوم خلال الأسبوع الأول من العمر.
- اضبط ارتفاع حلمات المشارب وضغط المياه بما يناسب الصيصان.
- سجل استهلاك المياه يومياً ابتداءً من أول يوم للصيصان.
- جعل ماء الشرب متاحاً طوال 24 ساعة.
- مراقبة استهلاك المياه اليومي ومقارنتها بالعلف المستهلك (1.6 في الأنظمة المغلقة) (1.8 في النظام المفتوح).

أخي مربّي 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 أو المعدنية، فقد بينت التجارب أن فقد الطائر 20% من ماء الجسم يؤدي إلى النفوق. وتخسر الصيصان 0.1 غ من وزنها كل ساعة خلال عملية النقل بعد الفقس. وتحتوي الصيصان على 85% من جسمها ماء.

خلال موجات الحر يراعى مايلي:

1. تنظيف وتطهير المساقى يومياً مع زيادة عمق المياه في المساقى (1.5) سم، وعند استخدام نظام الحلمات أو النبل يجب ضخ مياه في خطوط النبل بقوة سحبها من آخر الخط.
2. 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.
3. 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 بحوالي 25% حيث أن متوسط استهلاك اليومي خلال دورة التسمين لا يقل عن 125 سم مكعب.
4. المحافظة على درجة حرارة المياه أقل من 27 درجة مئوية وذلك بإضافة ثلج إلى مياه الشرب في خزانات المياه أو تقديم المياه للطائر مباشرة من الخطوط الرئيسية وبدون استخدام خزان المياه.
5. يجب التأكد من أن عمق المياه في المساقى المستديرة أو الطولية والضغط في خطوط النبل مناسبين جداً للعمر.
6. إضافة بعض المركبات المساعدة على مقاومة الإجهاد الحراري مثل كلوريد البوتاسيوم وبيكربونات الصوديوم وفيتامين C.
7. إضافة الكلور أو بعض المواد المعقمة الأخرى في الماء لتعقيمه ولكن عند ارتفاع نسبتها في الماء عن الحدود المناسبة فإنها تكون مؤذية للطائر والبعض منها يؤدي إلى انخفاض كمية الماء المستهلك.

صفات ماء الشرب للطيور:

- أن يكون الماء نقي وخالي من الشوائب العلكة والذائبة.
- خالي من البكتريا المرضية وبالأخص بكتريا السالمونيلا.
- خالي من الأملاح الذائبة مثل ملح الطعام أو أملاح الحديد.
- تجنب استعمال الماء العسر المحتوي على نسبة عالية من أملاح المغنيسيوم والكالسيوم.
- أن يكون خالي من أملاح النتريت والنتريت.

أهم تحاليل ماء الشرب للطيور:

1. اللون: قد يكتسب الماء لوناً معيناً غير لونه الرائق وهذا يعود إلى وجود بعض الأملاح المذابة فيه.
2. درجة التعكر: قد يبدو الماء عكراً أحياناً وهذا يعود إلى وجود بعض الجزيئات المعلقة في الماء.
3. درجة العسرة: تعمل أملاح الكالسيوم والمغنيسيوم على تعسر الماء وتغير طعمه.
4. الحديد: يؤدي وجوده إلى تبقع كافة السطوح التي يتلامس معها.
5. درجة حموضة الماء: أن يكون الماء محلولاً متعادلاً وتتراوح درجة حموضته بين 7 و 7.2.
6. المواد الصلبة الكلية: تمثل المواد الصلبة الكلية الذائبة أو المعلقة في الماء.
7. نسبة النتروجين: تعبر نسبة N في الماء على مدى احتوائه على المواد العضوية المتحللة.
8. العناصر المعدنية السامة: لأنها تؤدي إلى تسمم الطائر عند تناوله للماء الحاوي عليها.
9. الأحياء الدقيقة: نوع البكتريا وعددها حيث تتوقف طبيعة تأثيرها سواء على الطائر أو الإنسان.

الجدول (4): 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 ايون الهيدروجين	8
أملاح النتريت	45 ppm
أملاح الكبريتات	250 ppm
ملح الطعام (الافراخ النامية)	500 ppm
ملح الطعام (الطيور البالغة)	1000 ppm

7-8- كفاءة التحويل الغذائي:

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

1- تأثير الجنس:

إن معامل التحويل الغذائي للإناث عادة ما يكون أقل كفاءة عنها في الذكور التي لها نفس الوزن بعد عمر 30 يوماً ويرجع ذلك إلى أن الإناث تميل إلى ترسيب نسب أكبر من الدهون في أجسامها.

2- عمر الطائر:

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

3- درجة الحرارة البيئية المحيطة بالطائر:

- بعد الانتهاء من فترة التحضين فإن الطائر يستخدم جزء من الغذاء للحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم.
- تحت الظروف المثالية (20 - 25 درجة مئوية): يستخدم الطائر أقل كمية من العلف للحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم والحفاظ على الأنشطة الحيوية داخل الجسم وبالتالي يعطى أفضل كفاءة تحويل الغذاء.
- تحت الظروف الباردة (أقل من 18 - 20 درجة مئوية): يستخدم الطائر طاقة أكثر ومن ثم علف أكثر للحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم وبالتالي تقل كمية الغذاء الموجهة للنمو وبالتالي تتدهور كفاءة التحويل الغذائي.
- تحت الظروف الحارة (أعلى من 25 درجة مئوية): يحدث إجهاد حراري وتتدهور كفاءة التحويل الغذائي حيث أن 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، وسبب ذلك أن مقدار العلف المستهلك يقل وبناء عليه نسبة كبيرة من العلف تتجه 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 (5): الأداء المعياري لدجاج اللحم

مختلط / ذكور + إناث			
العمر بالأسابيع	العمر بالأيام	متوسط الوزن غ	معامل التحويل
1	7	141	0.95
2	14	359	1.25
3	21	675	1.47
4	28	1132	1.64
5	35	1643	1.76
6	42	2155	1.90
7	49	2612	2.04
8	56	3058	2.18
9	63	3471	2.33

-الوقاية من الأمراض والتحصينات:

تستخدم التحصينات في مجال الدواجن على نطاق واسع للمساعدة علي الوقاية من معظم الأمراض خاصة الفيروسية، 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 لا بد منها للحصول على النتائج الاقتصادية المرجوة من إنتاج الدواجن وهي ما يطلق عليه (احتياطات الأمان الحيوي) والتي يعتبر التحصين أحد عناصرها والتي بدونها فإن أي برنامج تحصين مهما كان جيد التصميم سيكون مصيره الفشل.

إجراءات الوقاية:

1. منع دخول الغرباء أو الزوار لمحيط المزرعة الخارجي أو عنابر التربية إطلاقاً.
2. استخدام عمال مقيمين ليس لهم علاقة بقطاع دواجن أخرى على الإطلاق والتحكم في دخولهم و خروجهم.
3. التأكد من خلو مصادر المياه الخاصة بالمزرعة من أي ملوثات أو أملاح أو مواد ضارة بالطيور.
4. وجود أحواض تطهير وبرامج تطهير دورية للمزرعة ومداخلها ومخازنها والمحيط الخارجي وداخل العنابر دورياً.
5. تطبيق نظام (دخول الكل-خروج الكل) بمعنى عدم تربية أكثر من عمر في نفس المزرعة.
6. عدم تربية أو الاحتفاظ بأي نوع من الحيوانات أو الطيور الأخرى بالمزرعة.
7. وضع برنامج نظافة (يومي ودوري) للمزرعة خلال الدورة وبين الدورات.
8. اختيار قطاع خالية من الأمراض المنقولة من الأم و تتميز بكفاءتها العالية في الإنتاج.
9. ترك فترة بين الدفعات تتراوح بين 2-3 أسابيع تجرى فيها عمليات التنظيف والتطهير (الفراغ الصحي).
10. الإقلال قدر الإمكان من تواجد غير القائمين بالعمل داخل المبنى.
11. يخصص لكل مبنى عامل حتى لا ينقل الأمراض بين الدفعات المختلفة.

-إرشادات التحصين:

- تأكد عند شرائك اللقاح أن يكون من مصادر موثوقة ومراجعة تاريخ الصلاحية وطريقة الحفظ.
- استخدام صناديق الثلج في نقل وتداول التحصينات 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 منعاً باتاً استخدام التحصين المنتهى 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 كافي من المساقى أثناء عملية التحصين (لا يقل عن 25 سقاية لكل 1000 طائر).
- فتح الأمبولات وتفرغها وغسلها 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 إلى ساعة ونصف.
- بعد نفاذ محلول اللقاح توزع المياه النقية على المشارب أو تفتح المشارب الأوتوماتيكية.
- يفضل إضافة بعض المستحضرات التي تساعد على تقوية الجهاز المناعي للطيور.
- استخدام الجرعات الموصى بها حسب البرنامج أو حسب توصيات الطبيب المشرف.
- تحصين الطيور السليمة فقط واستشارة الطبيب حين ظهور علامات مرضية على القطيع فوراً.
- يمكن استخدام الحليب الجاف المنزوع الدسم بمعدل 1-2 غرام لكل لتر لكل 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 أي مرحلة من مراحل الإنتاج الداجني من أي طريق كذلك 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:

9-1- حركة الأفراد:

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

9-2- حركة الآليات والسيارات:

1. جميع السيارات الخاصة بنقل أي مستلزمات إلى المزرعة يجب غسلها بالماء والصابون وتطهيرها جيداً.
2. توفير مستلزمات المزارع من العلف أو الأدوية والتحصينات مرة كل 7 - 10 أيام.
3. مراعاة الأعمار والحالة الصحية للقطعان بالنسبة لحركة السيارات بين المحطات.
4. التخلص من الصرف الصحي الخاص بالمزرعة بشكل فني.
5. 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.
6. يجب تطهير جميع أجزاء السيارة من الداخل والخارج: الإطارات، وأسفل السيارة، والرفارف من الداخل.
7. اتخاذ الإجراءات اللازمة على السائق مع تغيير ملابسه والتنبيه بعدم النزول من السيارة ما أمكن.
8. عدم استلام أي سيارة علف غير مغطاة لاحتمال تلوثها بزرق الطيور خلال الرحلة للمزرعة.

9-3- الوقاية من نقل الأمراض بواسطة الكائنات الضارة:

1. ترك مسافة 15 متر حول العنابر خالية من النباتات لتجنب دخول الحيوانات البرية والقوارض إلى داخل العنابر.
2. تأمين السور حول المزرعة وسد الفتحات إن وجدت لمنع دخول الحيوانات.
3. إزالة المعدات وخامات البناء والقمامة والخردة بعيداً عن العنابر حتى لا تمثل ملجأ للحيوانات والقوارض.
4. تجنب وجود نافق مكشوف أو وجود بقايا طعام أو مخلفات مكشوفة منعا لجذب الحيوانات والحشرات.
5. تجنب وجود بقايا علف معرضة للطيور سواء بالمخازن أو على السلالم أو على سيارات نقل العلف.
6. يجب عدم وجود حيوانات أخرى في المزرعة (مثل الماشية).
7. إغلاق العنابر بإحكام طوال الوقت وغلق شبابيك العنابر بسلك يمنع دخول الطيور.
8. استخدام برنامج متكامل لمقاومة الحشرات يشمل الطرق الميكانيكية والبيولوجية والكيميائية.
9. وضع برنامج مكافحة دوري للقوارض ومتابعته ضمن برنامج التطهير الدوري.
10. التخلص من النافق بالشكل الصحي السليم يومياً.

9-4- برامج التطهير الدورية:

- يجب وضع برنامج نظافة وتطهير خلال الدورة، يشتمل النقاط الأساسية التالية:
- 1- الحفاظ على النظافة العامة للمزرعة بشكل يومي (السلالم، والسطح، والمخازن، وغرف العاملين).
 - 2- تغيير أحواض المطهرات أمام العنابر وأمام المزرعة بشكل دوري أو عند تلوثه مباشرة.
 - 3- تطهير المزرعة وكل ملحقاتها 3 مرات أسبوعياً أو يومياً في حالة المزارع الصغيرة.
 - 4- تطهير الحمّات 3 مرات أسبوعياً وبعد أي زيارة للضيوف إلى المزرعة.
 - 5- رش الكلس الحي أمام المزرعة وداخلها دورياً وعلى السطح وتجديده عند سقوط الأمطار.
 - 6- زيادة الإجراءات عند وجود عواصف أو أتربة في الجو بحيث يكون التطهير يومياً.
 - 9- ضخ المواسير بشكل أسبوعي أو بعد استخدام أي برنامج دوائي وذلك لطرد الترسبات الدوائية.
 - 11- معالجة أي قطع على سلك الشبابيك والسلالم وستائر العنابر تلافياً لدخول طيور أو فئران للعنابر.

الجدول (6): أسماء بعض مضادات الكوكسيديا المستخدمة بعلائق الفروج

اسم المستحضر	الجرعة (غ/طن)	فترة السحب قبل الذبح/يوم
سلفاكوينوكسالين	125	10
نيكاربازين	125	4
امبرول	150-125	3
امبرول+ايثوباييت	8-125	3
امبرول+ايثوباييت+سلفاكوينوكسالين	60+5+100	10
دينيتولميد	125	5
كلوبيدول	250-125	5
كلوبيدول+ميثيل بنزوكوات	8.30+100	5
ديكوينات	40-20	0
موننسين	120-100	3
روبيندين	33	5
لاسالوسيد	125-90	3
ساليونومايسين	60	5
هالوفوجينون	3	5
نارايسين	70	3
ماديور امايسين	6-5	5
سيميديور امايسين	25	0
ديكلازوريل	1	0

الجدول (7): المساحة المطلوبة على المعدات.

المساحة على المعدات	
صواني العلف	صينية واحدة لكل 100 صوص خلال 7-10 أيام
المعالف الأرضية أو الطولية	7.5 سم لكل طير
المعالف الأسطوانية	معلف لكل 50 طير
المساحة على المشارب	
مشارب الصيصان	مشرب واحد لكل 100 صوص خلال أول 10 أيام
المشارب الطولية	2 سم لكل طير
المشارب الجرسية	8-10 مشارب لكل 1000 طير
الحلمات/ النبل	10-15 طير لكل حلمة واحدة

الجدول (8): كمية العلف التقريبية المطلوبة لكل 1000 صوص

مختلط			
استهلاك العلف / كغ			العمر بالأسبوع
اليومي	الأسبوعي	التراكمي	
24	168	168	1
51	360	528	2
84	587	1115	3
114	799	1914	4
131	915	2828	5
150	1053	3882	6
180	1258	5140	7
186	1303	6443	8
201	1406	7849	9

الجدول (9): طرق استعمال الفورمالين من أجل التعقيم

المنتج	الكمية	المعاملة	منطقة التأثير	الاحتياجات	
				رطوبة نسبية	حرارة المكان
فورمالين (40%)	1 لتر	يرش مع 9 لتر ماء	50 م ²	.	25 ° م
فورمالين (40%)	1 لتر	يسخن في مولد حراري	100 م ³	80 . 75 %	25 ° م
فورمالين (40%)	3 لتر	يخلط مع 2 كغ برمنغنات البوتاسيوم	100 م ³	80 . 75 %	25 ° م
شرائح البارافورم ألدهيد	1 كغ	يسخن في مولد حراري	300 م ³	80 . 75 %	25 ° م

الجدول (10): كمية ماء الشرب التقريبية المطلوبة لكل 1000 صوص

معدل درجات الحرارة (درجة مئوية)				
العمر أسبوع	18	24	30	35
	ليتر			
1	24	24	26	30
2	55	64	85	131
3	81	108	150	266
4	111	146	221	366
5	141	184	274	443
6	162	211	320	500
7	198	250	357	544
8	219	265	370	570

أخي مربّي الدواجن

يتصف دجاج اللحم المعد للتسويق بحالة صحية جيدة وتكوين جيد والعيون براقّة.

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 حقّك

لا تتردد في الاتصال بأقرب وحدة إرشادية إلى منطقتك

الفهرس

ص	العنوان الفرعي	العنوان الرئيس
3		أولاً: فوائد تربية الدواجن
3	تحديد رأس المال المستثمر	ثانياً: شروط إنشاء مزرعة دواجن
4	تحديد خطة العمل بالمزرعة	
4	إمكانية التوسع المستقبلي	
4	الموقع	ثالثاً - الاشتراطات الفنية لإقامة مزارع الدواجن
4	المباني	
5	الحظائر	
5	صفات دجاج اللحم	رابعاً - شروط اختيار دجاج اللحم والصيصان
6	شروط اختيار الصيصان	
6		خامساً: الجدول الزمني لإدارة قطيع دجاج اللحم
9	التدفئة	سادساً: أساسيات تربية الدواجن
10	الرطوبة النسبية	
10	المساقلي	
11	المعالف	
12	الدفايات	
13	الإضاءة	
15	الفرشة	
16	كثافة التسمين	
17	صفات دجاج اللحم	سابعاً: تغذية دجاج اللحم
17	العناصر الغذائية	
20	الأعلاف المستخدمة في تغذية فروج اللحم	
21	خطوات تحضير الأعلاف	
23	شروط استخدام الماء في التغذية	
25	كفاءة التحويل الغذائي	
25		ثامناً: الصحة العامة للطائر
27	حركة الأفراد	تاسعاً: الأمن الحيوي في مزارع الدواجن
28	حركة الآليات والسيارات	
28	الوقاية من نقل الأمراض بواسطة الكائنات الضارة	
28	برامج التطهير الدورية	