محاضرات إدارة طيور داجنة. **الأستاذ الدكتور طارق خلف الجميلي**

محاضرة (12)

تغذية الدجاج اللاحم Broiler Feeding

المقدمة:

تعتبر التغذية ركن مهما يعتمد عليه في صناعة الدواجن. ذلك لأن جميع العناصر الغذائية التي تحتاجها الطيور لعملية النمو والإنتاج تحصل عليها من الغذاء.

لذا فالعامل الرئيس لنجاح أي مشروع لتربية الدواجن (لاحم ، بياض ، أمات) هو توفير علائق غذائية متوازنة تحتوي على كافة العناصر الغذائية وذلك لكي تتمكن الدواجن من الوصول لمعدلات نمو وإنتاج قياسية.

تتضمن التغذية الجيدة للدواجن تركيب أعلاف سليمة لكل نوع ولكل عمر ومرحلة إنتاجية ، لأن المركبات الغذائية التي يحتاجها الطائر يجب أن تتوفر في العلف الذي يستهلكه ويجب أن لا تكون هناك زيادة في هذه المركبات للحصول على أعلاف جيدة واقتصادية.

وتشكل تكلفة العلف حوالي (75%) من التكلفة الكلية للإنتاج في مشاريع الدواجن ومن ذلك تتضح أهمية التغذية العلمية الصحيحة لتحقيق أفضل إنتاج بأقل تكلفة وأعلى ربح ولذا لابد لفني الإنتاج الحيواني الإلمام بالمبادئ الأساسية للتغذية الخاصة بالدواجن والسيطرة على الهدر وأسبابه. وتستهلك الدواجن كميات محدودة من الغذاء مقارنة بالحيوانات الزراعية الأخرى بسبب صغر حجم القناة الهضمية ولذا لابد من إيلاء العليقة اهتماما خاصا أثناء إعدادها وموازنتها. لأن أي خطأ أو نقص سوف ينعكس على الصحة العامة للقطيع علاوة على ظهور أعراض النقص وبالتالي يقل الإنتاج وترتفع نسبة النفوق فوق المستوى الطبيعي.

وأعدت في نظم تغذية الدواجن مقادير ثابتة علمية لاحتياجات الطائر من العناصر الغذائية والمقدرة على أساس الحصول على إنتاجية عالية ونوعية جيدة من اللحم والبيض.

من كل ما سبق يتضح بأن تغذية الدواجن ليست فقط تكوين خلطة غذائية متزنة ولكنها أبعد من ذلك حيث تشمل التغذية أيضا إدارة ورعاية وتغذية الدواجن ومن ذلك على سبيل المثال (الوقت المناسب للتغذية وكمية الغذاء

ووقت تعديل الغذاء واستخدام عدة نظم للتغذية ومراقبة الإنتاج النهائي (لحم، بيض) وهو المحصلة النهائية لجميع جهود وعمليات التغذية.

تغذية الدواجن

تهدف تغذية الدواجن لشيئين وهما:

١) الهدف الاقتصادي:

وهو أن الدواجن تستهلك أعلافا لا يستفيد منها الإنسان مباشرة وتحول إلى مواد أخرى ولحم أبيض مثل ذلك بعض أنواع الحبوب ومسحوق العلف الأخضر ومخلفات المطاحن كالنخالة وبعض أنواع الأكساب الناتجة من المعاصر وكذلك بعض مخلفات المجازر الدم، الأحشاء،.....إلخ)

٢) الهدف الفسيولوجي:

ومثال ذلك المحافظة على صحة الدواجن ونموها بصورة طبيعية ولذا فالعلائق تقسم لنوعين:

أ) عليقة حافظة:

وهي كمية الغذاء التي تحتاجها الدواجن لإدامة الحياة بدون زيادة أو نقص في الوزن. وتلك تشمل الطاقة اللازمة للمحافظة على درجة حرارة الجسم الطبيعية والمواد الغذائية اللازمة لتجديد الأنسجة التالفة نتيجة للفعاليات الحيوية المختلفة.

مثال ..... الدجاج اللازم ذو وزن (40) جرام يحتاج إلى (8) كيلو سعر من الطاقة الممثلة في اليوم لأغراض الإدامة.

ب) عليقة إنتاجية:

بعد أن يعطى الطائر حاجته لأغراض الإدامة يتحول فائض الغذاء إلى إنتاج مثل (إنتاج اللحم) في الدجاج اللاحم و(إنتاج البيض) في الدجاج البياض.

تغذية الدجاج اللاحم Broiler Feeding

تتميز كتاكيت الدجاج اللاحم بمعدلات نمو سريعة وكفاءة عالية في تحويل الغذاء. هذا النمو السريع تطلب من المختصين في مجال تغذية الدواجن تركيب أعلاف تحقق متطلبات ذلك النمو السريع ويستحوذ تغذية الدجاج اللاحم على النصيب الأكبر من اهتمام مختصي علوم التغذية في مجال إنتاج الدواجن.

نظم تغذية الدجاج اللاحم

تقدم العليقة لفروج اللحم على شكل فتات (Crumbles) أو على شكل عليقة مطحونة (Mash) وتقدم العليقة عند عمر يوم واحد في صواني مستطيلة موزعة في كافة أرجاء الحظيرة ثم تزال الصواني من الحظائر بعد الأسبوع الأول من العمر وتتعود الكتاكيت للحصول على العليقة من خط التغذية الألي. توجد عدة نظم أو برامج لتغذية الدجاج اللاحم. ولا يتوفر برنامج تغذية محدود لجميع الظروف وفيما يلي بعض أنظمة علائق الدجاج اللاحم:

تقسم مرحلة التسمين وفقا للعلف المقدم للدجاج اللاحم لثلاث مراحل أو مرحلتين حسب ظروف كل مزرعة إنتاجية ومن تلك المراحل:

1) مرحلة العليقة البادئة Starter

2) مرحلة العليقة النامية أو (الوسطى) Grower

3) مرحلة العليقة الناهية (النهائية) Finisher

وسنتطرق هنا لتقدير احتياج فروج اللاحم من العناصر الغذائية على النحو التالي:

١) الطاقة

مصدر الطاقة لفروج اللاحم هو (الكربوهيدرات) وتوجد في الحبوب كالذرة الصفراء والبيضاء والحنطة وغير ذلك وكذلك الدهون (الحيوانية والنباتية).

ولا يستخدم البروتين كمصدر للطاقة نظرا لأضرار نسبته العالية على الجسم وكذلك لارتفاع ثمنه. وتحتوي العليقة على (60-75%) من الحبوب.

الطاقة في العليقة البادئة

تتراوح بين (٣٠٠٠) كيلو سعر/ كيلو جرام من الطاقة الممثلة وحتى (٢٩٥6) كيلو سعر كيلو جرام علف للنامي وتنتهي في علائق الناهي ب (٢٠٠٧) كيلو سعر كيلو جرام علف.

العلاقة بين مستوى الطاقة في العليقة واستهلاك العلف:

سواء في العليقة البادئة أو الناهية للدجاج اللاحم فإنه كلما ارتفعت الطاقة الممثلة في العليقة بدءا من (٢٨٠٠) كيلو سعر/ كجم وحتى (٣٣٠٠) كيلو سعر/ كجم فإن كمية العلف المستهلك (كجم) سواء للذكور أو الإناث تقل تدريجيا وهذا يدل على أن:

1- احتياجات الطائر تزداد بتقدم عمره.

2- تقل احتياجات الطائر اليومية من الطاقة / كجم من الوزن الحي بالتقدم في العمر.

٢) البروتين

يجب أن تحتوي أعلاف الدجاج اللاحم على حوالي (24٪) بروتين في الأسابيع الأولى (الأسبوع الأول والثاني) من عمر الطائر ويعطى الطائر بعد ذلك عليقة أخرى (عليقة نمو) تحتوي على بروتين أقل (٢٢ ٪) ولمدة أسبوعين ثم تقدم علائق تحتوي على من (٢١٪-٢٠) بروتين وذلك بدءا من الأسبوع الخامس وحتى التسويق. ويمكن الاكتفاء بنوعين من العلائق وهي:

١- عليقة بادئة (23-24٪) بروتين (من عمر يوم وحتى نهاية الأسبوع الرابع).

٢- عليقة ناهية (20-22 ٪) بروتين (من نهاية الأسبوع الرابع وحتى التسويق عند عمر 6 أسابيع).

ويمكن تقديم البروتين وفقا للتدريب التالي :

العمر (أسبوع)	نسبة البروتين في العليقة (٪)
١	٪٢٤
٢	٪٢٤
٣	٪٢٣
٤	٪٢٢
٥	٪٢١
٦	٪٢٠

نسبة الطاقة إلى البروتين في العليقة:

هناك علاقة كبيرة ما بين عدد السعرات الحرارية من الطاقة الممثلة (ME) الموجودة في العليقة ونسبة البروتين الضرورية الموازنة هذه الكمية من الطاقة. إن النسبة الموجودة ما بين كمية الطاقة ونسبة البروتين في العليقة تختلف باختلاف عمر الطائر والغرض الذي سوف تستعمل لأجله العليقة. إن (نسبة الطاقة: البروتين) هي عبارة عن رقم يمكن الحصول عليه بتقسيم عدد السعرات الموجودة في كل باوند أو كيلو غرام من العليقة على نسبة البروتين فيها.

مثال :

عليقة تحتوي على (2640) كيلو سعر من الطاقة الممثلة لكل كيلو غرام من العليقة و نسبة البروتين في العليقة (٢٠٪).

إذن نسبة الطاقة إلى البروتين هي : 2640 ÷ 20 = 132

هذا وتختلف نسبة الطاقة إلى البروتين في علائق فروج اللحم باختلاف العمر وهي كما يلي:

نوع العليقة	نسبة الطاقة إلى البروتين
عليقة بادئة (عليقة نمو)	132 - 143
عليقة ناهية (عليقة تسمين)	152 - 165

٣) الأملاح المعدنية:

تحتاج أفراخ اللحم في علائقها إلى الأملاح المعدنية الرئيسة الآتية:

- الكالسيوم
- الفوسفور
- ملح الطعام
- المنجنيز

أ- الكالسيوم والفوسفور

إن نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور الكلي في العليقة هي في حدود (١,6 :١) ولكن نظرا لعدم استطاعة الأفراخ الصغيرة (من عمر يوم إلى 8 أسابيع) الاستفادة من الفوسفور الكلي الموجود في العليقة. وخاصة ذلك المتحصل عليه من المصادر النباتية وذلك بسبب كون الفوسفور مرتبطة بمادة الفيتين (Phytin). حيث إن الأفراخ الصغيرة لا تستطيع الاستفادة من أكثر من (٣٠٪) من الفوسفور الكلي ذي المصدر النباتي.

لذلك فإنه يجب الحصول على الفوسفور والكالسيوم على حد سواء من مصادرها الطبيعية كحجر الكلس ومسحوق العظام وفوسفات الكالسيوم الثنائية وغيرها من المصادر الأخرى للفوسفور. وبصورة عامة فإن نسبة الفوسفور المتوفر من الفوسفور الكلي في عليقة فروج اللحم يجب أن تتراوح ما بين (60-65٪).

فيتامين د:

يلعب فيتامين (د) مع الكالسيوم والفوسفور دورا هاما في عمليات تكوين العظام. كما يساعد على تكوين بروتين خاص في القناة الهضمية. وعلى سهولة امتصاص الكالسيوم ومروره خلال جدار الأمعاء ويساعد على حصول أجزاء الجسم على الكالسيوم.

نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور في عليقة فروج اللحم هي بحدود (٢/٢ : ١) وعادة تكون نسبة الكالسيوم والفوسفور في العليقة كما يلي:

نوع العليقة	نسبة الكالسيوم ٪	نسبة الفوسفور ٪	
العليقة البادئة	٠,٩	الكلي	المتوفر
والعليقة الناهية		٠,٦	٠,٤٠

والعليقة الناهية والكالسيوم يلعب دورا هاما في تكوين العظام وقشرة البيض.

أما الفوسفور فيلعب دورا في عمليات التمثيل الغذائي.

لا تستفيد الطيور من الفوسفور في الغذاء ومحتوى العلف يعبر عنه بمقياسين:

1- الفوسفور الكليTotal Phosphorus

2- الفوسفور القابل للاستفادة Available Phosphorus

تستفيد الطيور الصغيرة من (٣٠٪) من الفوسفور الكلي الموجود في المصادر النباتية و (٧٥٪) للطيور الكبيرة.

قابلية الاستفادة من الفوسفور Availability Of Phosphorus

هناك عدد كبير من مصادر الفوسفات غير العضوي ولكن المستخدم منها قليل لأن استخدام ذلك يتوقف على قيمتها الحيوية.

مصدر الفوسفات	القيمة الحيوية
فوسفات ثنائي الكالسيوم المائية	١١٠
فوسفات ثنائي الكالسيوم	٩٦
مسحوق العظم المعالج بالبخار	٩٦
الفوسفات الصخري الخالي من الفلورين	٩٠
الفوسفات الصخري المعامل	٧٥

وتختلف النسبة المئوية للفوسفور القابل للاستفادة منسوبا إلى الفوسفور الكلي حسب نوع العلف (علف لاحم، بياض، نامي).

ب- ملح الطعام

نسبة ملح الطعام (Nacl) المضاف إلى العليقة تتراوح ما بين (0،25- 0،35 ٪) من العليقة. ومن الضروري مراعاة عدم تجاوز هذه النسبة بحد كبير. أي أكثر من (٠،٧٪) وذلك منعا لتسمم الطيور ويكون تأثيرها مميتة إذا ارتفعت النسبة عن (٨٪).

ج- المنجنيز

تتراوح نسبة المنجنيز في العليقة ما بين (60-٣٠) ملغرام لكل كيلو غرام والأفضل (55) ملغرام من العليقة (لمنع انزلاق الوتر Perosis) والمؤدي لحدوث تضخم في الركبة مع الالتهاب وللنمو الطبيعي وتراسيب القشرة وإتمام الحركة Ataxia ويضاف المنجنيز في صورة كبريتات المنجنيز.

وجد نتيجة للدراسات والتجارب أن أفضل معدل لهذا المعدن في العليقة هو بحدود (55) ملغرام لكل كيلو غرام من العليقة وذلك لضمان أفضل معدل للنمو.

أما بالنسبة للأملاح الأثرية فيجب أن تحتوي عليقة فروج اللحم على الأملاح أو العناصر المعدنية التالية:

جدول رقم (1) احتياجات فروج اللحم للعناصر المعدنية المختلفة

المعدن	كميته في العليقة	
	النسبة المئوية (٪)	لكل كيلو غرام
الكالسيوم	١	
الفوسفور *	٠,٧	
الصوديوم **	٠,١٥	
البوتاسيوم	٠,٢٠	
المنجنيز (ملغم)		٥٥
المغنسيوم (ملغم)		٥٠٠
الحديد (ملغم)		٨٠
النحاس (ملغم)		٤
الزنك (ملغم)		٥٠
السلينيوم (ملغم)		٠,١

* يجب ان يحتوي الغذاء على حوالي 0.5 ٪ من الفوسفور غير العضوي.

** إن هذه الكمية من الصوديوم تعادل حوالي 0.37% من ملح الطعام في العليقة.

المعادن الأثرية:

الكبريت Sulfur

يكون الكبريت جزءا من الحمضين الأمينين السيستين والميثونين وغالبا ما تكون كمية هذين الحامضين قليلة في بروتين مواد العلف الطبيعية، والكبريت مهم لبعض الإنزيمات والهرمونات ومحتوى أعلاف الدواجن الطبيعية من الكبريت كاف، فليس من الضروري إضافة هذا العنصر.

اليود Iodine

تقل نسبة التفريخ عندما تكون محتويات البيض المستخدم في التفريخ منخفضة في اليود. ويضاف اليود عادة إلى العلف في صورة يودات البوتاسيوم Potassium Iodid التي توجد في الملح اليودي.

الفلورين Flourine

الكميات الكبيرة من الفلورين في العلف تؤدي إلى تراكمه في الأنسجة وحدوث تسمم للكتاكيت. ويوجد الفلورين في معظم الأملاح المعدنية مثل: الحجر الجيري والفوسفات الصخرية. ويجب معاملة هذه الأملاح صناعيا قبل استعمالها في التغذية لخفض محتواها من الفلورين. وتباع المنتجات في صورة صخر الفوسفات الخالي من الفلورين أو الحجر الجيري الغني بالكالسيوم. ويمكن استخدام هذه المصادر في التغذية إذا كان محتواها من الفلورين أقل من 0.5%.

الحديد والنحاس Iron & Copper

يحدث فقر الدم الغذائي عندما يوجد نقص في النحاس أو الحديد. إذ تحتوي خلايا الدم الحمراء على الحديد الذي تحتاج إليه بعض أنواع الكتاكيت لتكوين الصبغة الخاصة بريشها، كما أن النحاس ضروري للاستفادة من الحديد عند تكوين الهيموجلوبين. بالإضافة إلى ذلك فإن غيابه يؤدي إلى حدوث فقر الدم وتحتاج الكتاكيت إلى كمية قليلة من الحديد والنحاس لأن في زيادتها تأثير سام ، ويزيد احتياج الكتاكيت من الحديد من (5 إلى 10) مرات عن حاجتها من النحاس. وتضاف عادة إذا تطلب الأمر كميات صغيرة من كل من العنصرين في تكوين الأعلاف.

المغنسيوم Magnesium

يعتبر المغنسيوم أحد العناصر المعدنية الضرورية في التغذية وغيابه في العلف يجعل الكتاكيت تنمو ببطء كما تظهر أعراض تشنجية، ثم يحدث النفوق في نهاية الأمر. ونقص المغنسيوم في علف الدجاج البياض يؤدي إلى انخفاض إنتاج البيض بسرعة، كما أنه في غياب المغنسيوم تنخفض الاستفادة من الكالسيوم. أما الزيادة في المغنسيوم فتكون ضارة حتى لو كانت قليلة. وزيادة نسبة الماء في الذرق Wet droppings أحد مظاهر زيادة المغنسيوم. وتحتوي بعض أنواع الحجر الجيري Dolomites على نسبة عالية من المغنسيوم مما يسبب حدوث هذه الأعراض، لذا يجب عدم استخدامه في التغذية.

السلينيوم Selenium

تحتاج الكتاكيت إلى هذا العنصر بكميات صغيرة. وأهميته تكمن أيضا في أنه عنصر ضروري للتقليل من أعراض نقص فيتامين (هـ). وللسلينيوم القدرة على شفاء الارتشاح Exudative diathesis، شفاء حالة الكتكوت المجنون Encephalomalacia وهما من أعراض نقص فيتامين (هـ). وتزداد الحاجة إلى فيتامين (هـ) عند نقص السلينيوم.

وتبلغ النسبة المثلى للسلينيوم في أعلاف الكتاكيت (جزءا واحدا في المليون) حتى عمر 16 أسبوع. وتؤدي الأعلاف المنخفضة في السلينيوم إلى نقص إنتاج البيض ومعدل الفقس وحدوث الأنيميا.

يمكن إضافة سلينيت الصوديوم Sodium selenite إلى العلف بمعدل رطل (454كجم) إلى كل 2250 رطل (1023 كجم) من العلف ليمده بمقدار (٠،١) جزء في المليون من عنصر السلينيوم.

ملحوظة

• لا يسمح قانونا بإضافة السلينيوم إلى أعلاف الدجاج في بعض الدول وذلك بسبب وجود آثار من العنصر البيض واللحم الناتج.

• في بعض البلاد الأخرى تكون الكمية المستخدمة في التغذية تحت رقابة صارمة وفي بعضها لا يستخدم البيض الناتج للاستهلاك الآدمي، لذا يجب التأكد من الجهات ذات العلاقة قبل إضافة السلينيوم إلى العلف كما

تحتاج الطيور إلى (4) أسابيع من التغذية على الأعلاف الخالية من السلينيوم حتى يختفي العنصر من أنسجة الجسم والبيض الناتج.

الزنك Zinc

تحتاج الكتاكيت إلى كميات صغيرة من الزنك في غذائها من أجل إنتاج البيض الجيد، ونسبة الفقس، والتربيش، والنمو الجيد. وينخفض محتوى مواد العلف من الزنك بصفة عامة. يضاف العنصر عادة إلى الأعلاف في صورة كربونات الزنك (حوالي 57٪ زنك) أو في صورة أكسيد الزنك (حوالي ٨٠,5 % زنك). ويضاف في العادة (15-30) جم زنك لكل طن (2000 رطل) من العلف.

(4) الفيتامينات

نظرا لمعدل النمو السريع لفروج اللحم وخلال فترة محدودة من الزمن (حوالي 8 أسابيع). فإن هذه الفراريج تحتاج إلى الفيتامينات بمعدلات عالية نوعا ما لمواجهة متطلبات عملية النمو السريعة هذه. وعلائق فروج اللحم غالبا ما تحتوي على نسبة معينة من الدهن تؤدي إلى تزنخ العليقة بمرور الزمن لذلك فإنه من الضروري إضافة مضادات التأكسد إلى العليقة لمنع تلف الدهون الموجودة فيها لأن عملية تأكسد الدهون سوف تؤدي إلى تلف الفيتامينات الذائبة في الدهن وخاصة كل من فيتامين أ (A) وفيتامين هـ (E)

جدول (2) احتياجات أفراخ اللحم للفيتامينات وذلك من عمر يوم ولغاية نهاية فترة التسمين

الفيتامين	كمية الفيتامين لكل كيلو غرام واحد من العليقة الكاملة	
	العليقة البادئة	العليقة الناهية
فيتامين أ	١٥٠٠٠ وحدة عالمية	١٠٠٠٠ وحدة عالمية
فيتامين د٣	١٥٠٠ وحدة عالمية	١٠٠٠ وحدة عالمية
فيتامين هـ	٣٠ وحدة عالمية	٢٥ وحدة عالمية
فيتامين ك	٣ ملغرام	٢ ملغرام
فيتامين ب١	٣ ملغرام	٣ ملغرام
فيتامين ب ٢	٨ ملغرام	٦ ملغرام
حامض النيكوتنيك	٥٠ ملغرام	٤٠ ملغرام
حامض البانتوثنيك	٢٠ ملغرام	١٢ ملغرام
فيتامين ب٦	٧ ملغرام	٥ ملغرام
فيتامين ب١٢	٣٠ ميكروغرام	٢٠ ميكروغرام
حامض الفوليك	١.٥ ملغرام	٠.٧ ملغرام
البيوتين	١٥٠ ميكروغرام	١٠٠ ميكروغرام
الكولين	١٥٠٠ ملغرام	١٣٠٠ ملغرام
فيتامين جـ (حامض الأسكوربيك)*	٦٠ ملغرام	٦٠ ملغرام

* غالبا لا تحتاج الدواجن إلى فيتامين (ج) (Vitamin C) حيث تخلق الطيور كمية صغيرة منه تكفي احتياجاتها. ويساعد فيتامين (ج) على نمو الأجنة وتطور العظام الصغيرة وتثبيت دهون الجسم.

العوامل المؤثرة على احتياجات الأفراخ للفيتامينات:

إن احتياجات الطائر للفيتامينات ليست ثابتة. فهي عرضة للتغير وذلك تبعا لعدد من العوامل والتي نذكر قسما منها مثل (العمر، الإنتاج، الإجهاد، الأمراض..... إلخ).

تحليل المياه Water Analysis

إن مياه الحيوانات بصفة عامة والدواجن بشكل خاص (دون تحديد سواء دجاج لاحم أو بياض أو أمات) يجب إرسال عينة منها للمعمل قبل استخدامها وذلك لتحليلها كيميائية والتأكد من نقاوتها.

جدول رقم (3) نموذج توضيحي لكمية الغذاء المستهلك لفراريج اللاحم موضحا بعض خصائصها [1]

جدول كفاءة التحويل الغذائي وكمية الطاقة والبروتين اللازم توفرها في الغذاء للفترة ما بين الأسبوع الأول والأسبوع الثامن من العمر.

يبين هذا الجدول الكميات اللازمة محسوبة على أساس المعادلات الخاصة بتقدير الاحتياجات اليومية لهذه الفراريج.

العمر بالاسبوع	معدل الزيادة في الوزن				كمية الغذاء المستهلك غم/طائر/يوم		كفاءة التحويل الغذائي(٢) غم غذاء /غم من وزن الجسم		كمية الطاقة الممثلة كيلو سعرة / طائر / يوم		كمية البروتين (٢) غم/طائر/يوم		كمية البروتين اللازمة في الغذاء ٪	
	معدل وزن الجسم (غم)		معدل الزيادة اليومية في الوزن (غم)											
	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث	ذكور	إناث
١	١٠٧	١٠٥	[٤]١٠,٢	[٤]١٠	١١,٨	١١,٦	٠,٧٥	٠,٧٥	٢٧	٢٧	[٥]٢,٨٥	[٥]٢,٩٧	٢٤	٢٤
٢	٢٥٠	٢٢٠	٢٠,٥	١٧,٩	٢٦	٢٢	١,٠٥	١,٠٥	٨٢	٧٤	٦,١٧	٥,٤٧	٢٤	٢٤
٣	٤٦٠	٤١٠	٣٠	٢٥,٧	٤٧	٤٠	١,٢٨	١,٢٨	١٥٠	١٢٢	١٠,٩٤	٩,٢٥	٢٢,٥	٢٢,٥
٤	٧٠٠	٦٠٠	٢٤,٥	٢٧,٢	٦٢	٥١	١,٤٧	١,٤٧	٢٠٠	١٦٢	١٤,٢٥	١١,٢٥	٢٣	٢٢,٥
٥	٩٦٠	٨١٠	٤٠	٣٠	٧٧	٦١	١,٦٣	١,٦٩	٢٤٧	١٩٥	١٦,٩٥	١٢,٨	٢٢	٢١
٦	١٢٠٠	١٠٦٠	٤٨,٦	٣٥,٧	١٠٠	٨٠	١,٧٢	١,٧٧	٢٢٠	٢٥٥	٢٠,١٩	١٥,٥٢	٢١	١٩,٥
٧	١٦٧٠	١٢٤٠	٥٢	٤٠	١١٥	٩٧	١,٨٣	١,٩١	٢٨٠	٢٢٠	٢٢,٢٧	١٧,٨٧	٢٠,٥	١٨,٥
٨	٢٠٦٠	١٦٢٠	٥٦	٤١,٤	١٢٥	١١٠	١,٩٥	٢,٠٢	٤٤٥	٣٦٥	٢٥,٤٨	١٩,٢٥	١٩	١٧,٥

1) المصدر: تربية الدجاج اللاحم وإنتاجه - د. إسماعيل خليل إبراهيم.

2) إن هذه الأرقام هي لعليقة فروج لحم تحتوي على كميات كافية من الحوامض الأمينية وكافة العناصر الغذائية الأخرى وتحتوي على ٣٢٠٠ كيلو سعرة /كغم من الطاقة الممثلة في عليقة البادئ و ٣٣٠٠ كيلو سعرة / كليو غرام في عليقة التسمين.

3) على أساس أن كفاءة استهلاك البروتين من قبل فروج اللحم= 64٪.

4) على أساس أن من الأفراخ ما هو 40 غراما في عمر يوم واحد وتحتوي على حوالي (15غرام) من الصفار الموجود في كيس الصفار والذي يقوم الفروج باستهلاكه خلال الأسبوع الأول.

5) إن كمية الصفار الموجودة في كيس الصفار تحتوي على ما يساوي 1،5 غم من البروتين والتي تزود الأفراخ الفاقسة جزئيا بحوالي 1.21غم من البروتين في اليوم للأسبوع الأول من العمر.

جدول (4) نموذج مثالي لعليقة كتاكيت اللحم (بداري التسمين)

مادة العلف		بادئ (١٨) رطل*	ناه رطل
ذرة صفراء مجروشة (٣)		١١٠٦	١٢٣٥
مسحوق برسيم (٢٠٪)		-	٢٥
كسب فول صويا (منزوع القشرة)		٦٠٥	٤٢٠
كسب جلوتين الذرة (٦٠٪)		٥٠	٧٥
مسحوق سمك ، رنجة (٦٥٪) ، (٤ ، ٥)		٥٠	٥٠
مسحوق لحم وعظم (٤٧٪) (٥)		٥٠	٥٠
فوسفات ثنائي الكالسيوم (٦)		١٠	٩
حجر جيري مطحون (٧)		١٦	١٤
DI ـ ميثونين أو ما يعادله		٠.٨	-
شحم أصفر ثابت أو ما يعادله		١٠٦	١١٥
ملح يودي (٤)		(٧)	(٧)
إضافات مضادات حيوية		(٨)	(٨)
مضادات التأكسد		(٩)	(٩)
مضادات الكوكسيديا		(١٠)	(١٠)
زنك (جم) (١٥)		٧٥	٧٥
سلينيوم		٢٥	٢٥
إضافات الزرنيخ العضوي (١٩)		٠.١	٠.١
❖ **إضافات الفيتامينات: (١٢)**			
فيتامينات أ	وحدات USP	٤ ٠٠٠ ٠٠٠	٤ ٠٠٠ ٠٠٠
فيتامين د٣	ICU	١ ٠٠٠ ٠٠٠	١ ٠٠٠ ٠٠٠
فيتامين هـ	IU	٢ ٠٠٠	٢ ٠٠٠
فيتامين ك (٢٠)	مجم	١ ٠٠٠	١ ٠٠٠
فيتامين ب١٢	مجم	١٢	١٢
الريبوفلافين	مجم	٣ ٠٠٠	٣ ٠٠٠
نياسين	مجم	٢٠ ٠٠٠	٢٠ ٠٠٠

مادة العلف		بادئ (١٨) رطل	ناه رطل
بانتوثينات الكالسيوم	مجم	٥ ٠٠٠	٥ ٠٠٠
كولين	مجم	٥٠٣ ٠٠٠	٦٧٢ ٠٠٠
المجموع (رطل) (٢)		٢٠٠٠,٩	٢٠٠٠,١
❖ حساب المكونات الأساسية (التحليل الكيميائي)			
الطاقة الممثلة	كيلوكالوري/رطل	١٤٢٦	١٥٠٠
البروتين	٪	٢٤,٠٨	٢١,٠٩
الليسين	٪	١,٣٠	١,٠٥
الميثونين	٪	٠,٤٥	٠,٣٨
الميثونين + السيستين	٪	٠,٨١	٠,٧١
الدهون	٪	٨,٢٠	٨,٩٢
الألياف	٪	١,٩٧	٢,١١
الكالسيوم	٪	٠,٨٤	٠,٨١
الفوسفور الكلي	٪	٠,٦٤	٠,٦٠
الفوسفور المستفاد	٪	٠,٤٠	٠,٣٨
❖ الفيتامينات (وحدات أو مجم/ رطل)			
فيتامين أ	النشط وحدات USP	٣٧٦٩	٦٠٤٩
فيتامين د٣	ICU	٥٠٠	٥٠٠
الريبوفلافين	مجم	٢,٤٤	٢,٤٩
نياسين	مجم	٢١,٣٦	٢١,٣٣
حمض البانتوثنك	مجم	٥,٦٩	٥,٥١
الكولين	مجم	٨٠٠,٠٣	٨٠٠,٤٨
زانثوفيل II	مجم	٩,٥	١٤,٠٥

المصدر : New England College Conference Board 1980

تحتاج تربية دجاج اللحم الى فرش أرضية العنابر بنشارة الخشب بشكل مستوي يغطي أرضية العنبر بكاملها وفيما يلي الاشتراطات الفنية لتجهيز الفرشة.

فرش أرضية العنبر بنشارة الخشب

1- في فترة الحضانة توضع فرشة نشارة الخشب داخل الحلقة المعدة للحضانة بعمق من 5-7 سم ويفضل تخزين كمية من نشارة الخشب اللازمة لبقية العنبر في احدى جوانبه لحفظها من التلوث لحين انتهاء فترة الحضانة فتفرش نشارة الخشب في جميع أرجاء العنبر بعمق (4-5 سم) صيفاً و (6-7 سم) شتاءاً.

2- يجب أن تكون الفرشة المستعملة تامة الجفاف وخالية من الرطوبة والفطريات وبعد الاستعمال يجب الا تزيد الرطوبة عن 30 ٪ ويمكن معرفة ذلك بمدى تماسكها فإن كانت متماسكة وهشة فهذا يعني انها لم تصل في درجة رطوبتها الى 30٪ أما إذا كانت متماسكة ومتعجنة فهذا يعني انها زادت في الرطوبة عن الحد

المطلوب وفوراً يجب القيام بتغييرها وذلك حتى لا يصاب الدجاج بالأمراض وخصوصاً الكوكسيديا، ويمكن تقليب الفرشة وإضافة (النورة) الجير المطفي بمعدل 0،5 كجم/ 10 أمتار مربعة من أرضية العنبر.

3- إذا حدث لأي سبب ما بلل لبعض أجزاء الفرشة مثل: (تسربات من مساقي تالفة ، انقلاب مسقي، مياه امطار) فيجب إزالة الأجزاء المبلولة في اقرب وقت واستبدالها بفرشة جديدة جافة.

4- في اشهر الصيف يجب ألا تكون الفرشة شديدة الجفاف حتى لا تتطاير منها ذرات الغبار فتؤدي الى مشاكل تنفسية وعندما تكون الفرشة شديدة الجفاف يحذر من تقليبها ويمكن رش الجدران الخارجية والداخلية للعنبر بالمياه لزيادة معدل الرطوبة وذلك إذا كان الجو جافاً اصلاً مع مراعاة عدم بلل الفرشة وخصوصاً في المناطق الساحلية لأن الرطوبة تكون عالية ولا يحتاج لأجراء ما سبق ذكره إلا في الأماكن الجافة كالمنطقة الداخلية مثلاً.

5- بعد الانتهاء من كل دورة يجب إزالة الفرشة فور التخلص من القطيع بالبيع مباشرة وتتخذ إجراءات التطهير المناسبة تمهيداً لاستقبال الدفعة الجديدة، مع مراعاة عدم تناثر مكونات الفرشة القديمة خصوصاً إذا كانت الطيور المرباة عليها مصابة ببعض الأمراض الوبائية خوفاً من انتقالها للدفعة الجديدة من الصيصان وعلى ذلك فإن عملية التطهير يجب أن تشمل المنطقة المحيطة بالعنبر علاوة على تطهير المعالف والمناهل ويستعمل في ذلك الفورمالين 2٪ والفنايل 3٪ أو إحدى المطهرات التي تحتوي على اليود أو الكلور أو الأمونيوم بمعدل 0،5 الى 1٪.

إزالة الفرشة القديمة

تطهير أرضية العنبر