

تغذية دجاج اللحم (الفروج)

تغذى صيصان فروج اللحم عادة من البداية إلى النهاية تغذية كاملة، ومن الواجب تشجيعها على زيادة استهلاكها من العلف قدر المستطاع، إذ يتوقف معدل النمو على معدل استهلاك الغذاء، والأسرع في النمو هو الأفضل في تحويل الغذاء.

١- الاحتياجات الغذائية للدواجن:

يتميز في سورية ثلاثة أنواع من إنتاج الدواجن، الفروج والبياض والأمهات، ولكل نوع من هذه الأنواع متطلباته الغذائية. ويتم تقدير الاحتياجات الغذائية لنوع ما من الطيور بإعطائها مستويات متعددة من العنصر الغذائي المراد تقدير الاحتياجات إليه، ومن ثم تحديد المستوى الذي تعطي فيه الطيور أفضل إنتاج اقتصادي. ومن الجدير بالذكر أن النصائح المعبرة عن المستوى الذي يجب توفره في علائق الطيور من عنصر غذائي معين ليس من الضروري أن تكون بالمستوى الذي يعطي أفضل إنتاج نظراً لارتباط ذلك بالنواحي الاقتصادية. يتم التعبير عن احتياجات الطيور إلى العناصر الغذائية كنسبة مئوية من الغذاء، على الرغم من أن الاحتياجات يجب أن تصاغ على أساس كمية العناصر الغذائية اللازمة للطائر يومياً.

وتتوقف كمية ما يستهلكه الطائر يومياً من عنصر غذائي معين على:

١- مستوى العنصر الغذائي في العلف، أو النسبة المئوية لاحتواء العلف على هذا العنصر الغذائي.

٢- كمية الغذاء التي يستهلكها الطائر يومياً.

وهنا لابد من ذكر العوامل التي تؤثر على كمية الغذاء المستهلك واحتياجات الطائر للعناصر الغذائية:

تتأثر كمية الغذاء المستهلك من قبل الطيور ضمن حدود معينة بالعوامل الآتية:

١- حجم الطيور وعرقها: إذ تزداد كمية العلف المستهلك بازدياد حجم الطيور وذلك

لمواجهة الاحتياجات اللازمة للمحافظة على الحياة والتي ترتبط ارتباطاً مباشراً بالحجم.

٢- تزداد متطلبات الدجاجة للعلف بارتفاع نسبة الانتاج.

٣- درجة الحرارة: تقل كمية العلف المستهلك بارتفاع درجة الحرارة، وبشكل عام يرتفع

استهلاك العلف بمعدل ١% لكل انخفاض قدره ٠,٥٦ درجة مئوية في درجة الحرارة،

والعكس بالعكس.

٤- نظام التربية (أقفاص أو على الفرشة): تستهلك الطيور كمية أكثر من الغذاء عندما

تكون مرباه على فرشة مقارنة مع التربية في البطاريات أو الأقفاص.

٥- المساحة المخصصة لكل طائر: الازدحام يقلل فرصة الطيور للحصول على العلف،

وبالتالي الكمية المستهلكة من الغذاء.

٦- عمق الغذاء في المعالف الآلية: تتناسب طردياً مع كمية العلف المستهلك.

- ٧- عملية قص المناقير أم عدم قصها: الطيور التي تم قص مناقيرها تهدر كميات أقل من العلف مقارنة مع الطيور التي لم تجر لها عملية القص.
- ٨- عدد الطيور في القفص: لا يزيد عدد الطيور في القفص عن (٥).
- ٩- صحة القطيع: فالطيور المريضة لا تميل إلى استهلاك العلف، ويعد معدل استهلاك العلف من أهم الدلائل الدالة على صحة القطيع.
- ١٠- مستوى طاقة الغذاء: إذ تزداد كمية الغذاء المستهلك بانخفاض مستوى الطاقة.

٢- أساليب تغذية دجاج اللحم:

لا يوجد برنامج تغذية مناسب للظروف جميعها، ويمكن تقسيم فترة النمو لدجاج اللحم إلى ثلاث مراحل تقدم في كل مرحلة عليقة مختلفة القيمة الغذائية (بادئ - نامي - ناهي)، ويراعى أن تكون القيمة الغذائية للعليقة المستعملة كبادئ مرتفعة في محتواها من مختلف المركبات الغذائية، ثم تأخذ تلك القيم في التناقص تدريجياً في مرحلة النامي ثم مرحلة الناهي. وقد يلجأ البعض لزيادة فترة ما قبل البادئ، وتسمى ما قبل البادئ وتكون أعلى من البادئ في قيمتها الغذائية، والتغذية على عليقة قبل البادئ تجعل الطيور مؤهلة لبداية جيدة. وتستخدم العليقة قبل البادئ لمدة ١٠-١٤ يوماً، وهي تختلف عن البادئ في عديد من النواحي مثل ارتفاع مستوى البروتين ومصدره وكميات وأنواع مختلفة من الفيتامينات. وتستخدم العليقة البادئ في الوقت الذي توقف فيه التغذية على العليقة قبل البادئ إلى نهاية الأسبوع الرابع، ثم تستعمل عليقة النامي خلال الأسبوعين الخامس والسادس وفيها يخفض مستوى البروتين ويزداد فيها مستوى الطاقة الممتلئة وتتسع نسبة الطاقة إلى البروتين عن مستواها في العليقة البادئ، وتستخدم عليقة الناهي في عمر ٧-٨ أسابيع، ويسمح بزيادة الطاقة بالنسبة للبروتين في الغذاء.

تم تقسيم فترة التسمين بناء على الدراسات والتجارب إلى ثلاث مراحل بادئ - نامي ناهي كالآتي:

- ١- إن استعمال نظام ٣-٢-٢ أسبوع لمرحل البادئ والنامي والناهي على الترتيب يجب ألا تقل القيمة الغذائية لعليقة البادئ عن ٢١% بروتين خام و ٣٠٠٠ ك.ك طاقة ممثلة /كغ علف، على أن تكون باقي المركبات الغذائية من مواد معدنية وفيتامينات واضافات غذائية حسب التوصيات المقررة.
- ٢- في حال اتباع نظام ٢-٢-٣ أسابيع للمراحل الثلاث بالترتيب السابق نفسه يجب ألا تقل القيمة الغذائية لعليقة البادئ عن ٢٢% بروتين خام و ٣١٠٠ ك.ك /كغ علف.
- ٣- وفي كلتا الحالتين يجب ألا تقل القيمة الغذائية لكل من عليقة النامي عن ١٩% بروتين خام و ٣١٠٠ ك.ك طاقة ممثلة /كغ علف، وعليقة الناهي عن ١٩% بروتين خام و ٣٠٠٠ ك.ك طاقة ممثلة/كغ علف.

وبعض مراكز الأبحاث تقسم فترة التسمين إلى مرحلتين:

أ- المرحلة الأولى:

وتمتد من عمر يوم حتى عمر حوالي ٣٥ يوماً، وهناك من يعطي الخلطة الخاصة بالمرحلة الأولى حتى عمر ٢٨ يوماً.

يتميز الفروج في هذه المرحلة بمقدرته العالية على تحويل العلف إلى نمو أو زيادة في وزنه الحي، ويصل معدل التحويل الغذائي في نهاية هذه الفترة عند عمر ٣٥ يوماً إلى ١,٧١ في بعض عروق الفروج، لذا فإن العلف اللازم في هذه المرحلة يجب أن يكون عالي القيمة الغذائية.

ب - المرحلة الثانية:

وتمتد من عمر ٣٥ يوماً وحتى تسويق القطيع للذبح. وتقل كفاءة تحويل العلف في هذه المرحلة مقارنة مع المرحلة السابقة، ويرتفع معدل التحويل الغذائي. ويتطلب الفروج في هذه المرحلة عليقة أقل غنى مقارنة مع المرحلة الأولى، ويحتاج إلى نسبة أقل من البروتين لكل ١٠٠٠ كيلو كالوري طاقة استقلابية.

ونظراً لأن كفاءة الغذاء تكون أحسن ما يمكن عند استعمال غذاء عالٍ في محتواه من العناصر الغذائية، فإنه ينصح بالنسبة إلى أنواع التربية كلها (وخاصة الفروج) باستعمال خلطات تحتوي أكبر قدر من العناصر الغذائية بالتكاليف المقبولة.

هذا وتقوم الشركات المنتجة لهجن الفروج بتحديد معدلات النمو والاحتياجات الغذائية للهجن التي تنتجها، وتحدد الأوزان التي يصل إليها الفروج أسبوعياً، وكمية العلف المستهلكة، وبالتالي معدل التحويل الغذائي النموذجي ليتمكن منتج الفروج من معرفة موقعه الانتاجي. لذا فإن من أهم واجبات المنتج أن يقوم بعمليات الوزن الاسبوعي للطيور والعلف المستهلك لتحديد ما إذا كان يقوم بالإنتاج بشكل صحيح أم أن كفاءة الانتاج لديه غير طبيعية والتي عندها يقوم بالبحث عن السبب ليتم تداركه. ويبين الجدول التالي معدلات الانتاج الأسبوعية للفروج:

العمر (أسبوع)	متوسط وزن الطيور (غ)	العلف المستهلك (غ)		معدل التحويل الغذائي	
		الأسبوع	التراكمي	الأسبوع	التراكمي
١	١٤٠	١٤٠	١٤٠	-	-
٢	٣٠٠	٢٧٠	٤١٠	١,٦٨	١,٣٧
٣	٥١٠	٣٦٥	٧٧٥	١,٧٤	١,٥٢
٤	٧٧٠	٤٨٠	١٢٥٥	١,٨٥	١,٦٣
٥	١٠٧٠	٦٠٥	١٨٦٠	٢,٠٢	١,٧٤
٦	١٤٠٠	٧٣٠	٢٥٩٠	٢,٢١	١,٨٥
٧	١٧٥٠	٨٤٠	٣٤٣٠	٣,٤	١,٩٦
٨	٢١٣٠	٩٨٠	٤٤١٠	٢,٥٨	٢,٠٧
٩	٢٥٢٠	١٠٢٠	٥٤٣٠	٢,٦٢	٢,١٥

٣- استهلاك الفروج للبروتينات:

إن الكمية المثلى من البروتين الواجب توافرها في الخلطة العلفية المقدمة للفروج تحدد للطاقة القابلة للتمثيل الموجودة في هذه الخلطة. فكلما ارتفع تركيز الطاقة في الخلطة كلما وجب أن يزداد تركيز البروتين فيها، وذلك كي يستطيع الطائر أن يحصل على احتياجاته من البروتين، وبالتالي من الحموض الأمينية.

تجريبياً، العلاقة بين نسبة الطاقة إلى البروتين يجب أخذها بعين الاعتبار، وتختلف هذه النسبة وفقاً لمراحل النمو المختلفة كالاتي:

في المرحلة الأولى يجب أن تكون نسبة الطاقة إلى البروتين ١٣٥، وفي المرحلة الثانية ١٦٠، أما في المرحلة الثالثة فهي ١٨٠ أي ترتفع هذه النسبة كلما تقدم الطائر بالعمر.

ويجب الأخذ بعين الاعتبار أن يحتوي البروتين على الأحماض الأمينية الأساسية كافة بكميات تفي باحتياجات الطائر وفقاً لمراحل نموه ويجب أن تكون نسبة الأرجنين إلى اللايسين (١:٥٧).

زيادة البروتين في الخلطة له تأثير مثبت في تراكم الدهن في الفروج، وعند زيادة ١% بروتين في الخلطة العلفية عن الحد المثالي فإن ذلك سوف يؤدي إلى تخفيض نسبة الدهن في الذبيحة بمعدل ٠,٣٥%. أما انخفاض البروتين ١% عن النسبة المثلى فيؤثر سلباً في معامل التحويل الغذائي.

يجب أن تحتوي المركبات على كميات كافية من الفيتامينات والعناصر المعدنية الصغرى لتوفير الاحتياجات لكل نوع من أنواع الدواجن: فروج، بياض أو أمهات. وتحتوي المركبات أيضاً، في بعض الأحيان وفقاً للقوانين المحددة والتي قد تختلف من بلد إلى آخر على بعض الإضافات العلفية مثل مضادات الأكسدة و الفطور، ومضادات الكوكسيديا، منشطات النمو والملونات الخ . ويبين الجدول التالي مواصفات المركبات المستخدمة في تغذية الفروج والدجاج البياض المنتج لبيض المائدة وتلك المستخدمة في تغذية أمهات الفروج.

مركز بياض	نوع المركز			المكونات الغذائية
	من عمر ٤٣- التسويق	من عمر ٢٢- ٤٢ يوماً	من عمر ١- ٢١ يوماً	
٢٢٠٠	١٤٩٠	١٤٤٤	١٤٠٤	طاقة قابلة للتمثيل ك.ك/كغ
٤٥,٠٠	٢٨,٠٠	٢٧,٠٠	٢٦,٤٠	بروتين خام %
٢,٢٠	٥,١٢	٤,٨٠	٤,٦٤	ألياف خام %
٢,٨٠	١,٧٣	٢,٠٢	٢,٠٠	لايسين %
١,٥٠	١,٣٧	١,٨٤	٢,٣٢	مثيونين %
٢,٠٠	١,٨٠	٢,٢٥	٢,٧٢	مثيونين+سيسيتين %
٠,٤٠	٠,٣٦	٠,٣٤	٠,٣٣	تربتوفان %
٩,٠٠	٨,٥٠	٩,٣٧	٩,٣٤	كالسيوم %
٣,٣٠	٢,٦١	٢,٩٠	٤,٠٠	فوسفور متاح %
١,٦٠	١,٥٨	١,٥٨	١,٥٨	صوديوم %
٠,٥٠	٥,١٢	٤,٨٠	٤,٦٤	حمض لينولييك %

٤- كيفية حساب البروتين اللازم:

يحتاج دجاج اللحم لتوفير الاحتياجات من البروتين حسب توصيات Scott, 1978. لحفظ الحياة - لنمو الجسم - لنمو الريش

آ- البروتين اللازم لحفظ الحياة:

$$\text{إن البروتين اللازم لحفظ الحياة} = 3,216 \times 0,75 \text{ غ/اليوم}$$

ب - البروتين اللازم للنمو:

إن متوسط البروتين في الجسم ١٨%، والكفاءة التحويلية لبروتين الغذاء في الجسم ٦٥% فيكون مقدار البروتين اللازم توفيره بالغذاء:

$$\text{مقدار بروتين الغذاء لتغطية النمو غ/اليوم} = \frac{\text{معدل النمو اليومي} \times 18 \times 100}{65 \times 100}$$

ج- البروتين اللازم لنمو الريش:

يكون الريش ٤% من وزن الجسم الحي في الأسابيع الثلاثة الأولى من العمر ، و٧% بدءاً من الأسبوع الرابع، ويظل ثابتاً عند هذا المستوى.

ويحتوي الريش على ٨٢% من وزنه بروتيناً خاماً إذا كانت الكفاءة التحويلية لبروتين الغذاء إلى بروتين الجسم ٥٥%.

$$\text{مقدار البروتين اللازم لنمو الريش غ/اليوم} = \frac{\text{معدل النمو اليومي} \times 4 \text{ أو } 7 \times 82 \times 100}{55 \times 100}$$

إذا مجموع البروتين اللازم = البروتين اللازم لحفظ الحياة + بروتين النمو + بروتين نمو الريش

٥- كيفية حساب احتياجات الطاقة:

بتطبيق معادلة Mitchell 1963:

$$BM = 70 \times (W)^{0,75} \text{ ، حيث (W) الوزن بالـ (كغ).}$$

وبتطبيق معادلة Scott 1976

$$BM = 83 \times (W)^{0,75}$$

يضاف لهذه المعادلة الطاقة التي يصرفها الطائر بالحركة في الحظيرة وهي تمثل ٣٣% في حال الأقفاس، أو ٥٠% في الحظائر الأرضية.

٦- كيفية حساب التوازن الملحي (الحمض القاعدي) في العليقة:

يقصد بالتوازن الملحي هو النسبة أو الفرق بين كمية الأملاح ذات الشحنات الموجبة وكمية الأملاح ذات الشحنات السالبة خاصة:

عنصر الصوديوم (Na) والبوتاسيوم (K) إلى عنصر الكلور (Cl)

التوازن الملحي = كمية عنصر الصوديوم + كمية عنصر البوتاسيوم – كمية عنصر الكلور

التوازن الملحي = Cl - K + Na

ويعبر عنها بالملي مكافئ، ويتم حساب كمية المللي مكافئ من الوزن الجزيئي للمادة فيعرف الوزن المكافئ بأنه الوزن الجزيئي بالغرام مذاب في لتر في حالة السوائل، أو في واحد كغ في حالة المساحيق الصلبة.

وبشكل عام يوصى بأن يكون التوازن الملحي بين ٢٣٠ و ٢٥٠ ملي مكافئ /كغ عليقة

٧- تقييم الأداء الانتاجي للفروج:

يجب تقييم الأداء الانتاجي للفروج منذ اليوم الأول، وتنظيم سجلات للوزن اليومي أو الاسبوعي، وتسجل كميات العلف المستهلكة اليومية. كما يجب تسجيل معدلات الوفيات اليومية، وحساب معدل الكفاءة التحويلية ومقارنة ذلك مع المعدلات المثلى للسلالة وفق السجلات المرفقة من قبل الشركة.

- حساب المقياس الأوربي لتقييم الأداء الانتاجي للفروج:

يتحدد الأداء الانتاجي بعدة عوامل هي:

١- نسبة النفوق التي يجب ألا تزيد عن ٥% والعدد المتبقي من القطيع عند التسويق ٩٥%.

٢- وزن التسويق (على سبيل المثال ٢كغ)

٣- العمر عند التسويق باليوم، وعادة يكون بين ٣٦-٤٢ يوماً

٤- الكفاءة التحويلية للغذاء (١,٧ – ١,٩)

وقد أمكن وضع هذه العوامل في معادلة واحدة تسمى بالمعامل الأوربي لتقييم الأداء الانتاجي للفروج:

المعامل الأوربي =

$$100 \times \frac{\% \text{ المتبقي من القطيع عند التسويق} \times \text{متوسط الوزن عند التسويق (كغ)}}{\text{العمر عند التسويق (بالأيام)} \times \text{كفاءة تحويل الغذاء (كغ/كغ وزن حي)}}$$

مثال: أعطى قطيع فروج متوسط وزن حي ٢ كغ عند عمر ٣٨ يوماً، وكان معدل النفوق ٥%، وكفاءة التحويل ١,٨. فما هو المعامل الأوربي للأداء الانتاجي.

$$\text{الحل: المعامل الأوربي} = 100 \times \frac{2 \times 95}{1.8 \times 38}$$

= ٢٧٨ وكلما صغر رقم الناتج كلما كان الأداء الانتاجي أفضل.

انتهت المحاضرة