

تغذية الفروج تغذية دجاج اللحم



موقع الدواجن 

مقدمة

لم تكن صناعة الدواجن في العالم أن تحقق هذا التطور الكبير والسريع لولا التقدم في العلوم الأخرى (التحسين الوراثي، أمراض الدواجن، التغذية) الذي أدى للوصول إلى طيور ذات كفاءة عالية في الإنتاج سواء في البيض أو اللحم.

وقد أولت الدولة والقيادة السياسية في القطر العربي السوري اهتماماً خاصاً في تنمية الثروة الحيوانية ورصدت الميزانيات الكبيرة لتطوير مستلزماته بغية العمل على رفع المستوى الغذائي للشعب ولاسيما من المنتجات الحيوانية بمختلف مصادرها ومشتقاتها لزيادة نصيب الفرد السنوي من مجموع البروتين الحيواني.

ففي مجال إنتاج الفروج تطور الإنتاج خلال الفترة من 1970-1987 بنسبة تقارب 650% حيث ازداد الإنتاج من 12.5 ألف طن في عام 1970 إلى 81 ألف طن في عام 1987.

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 توفير العليقة المتوازنة التي بواسطتها تمكن الطير من بلوغ أقصى معدل للنمو بأقل التكاليف وبأقصر وقت ممكن وبالتالي تحقيق هدف المربي وهو الربح.

لذلك فعلى 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 سنولي في هذه النشرة أهمية لدور العناصر الغذائية في تغذية الفروج واحتياجاته منها ومن ثم أهم المواد العلفية المحلية والمستوردة المستخدمة في تشكيل الخلطات العلفية الخاصة بالفروج ونماذج منها.

إنتاج فروج اللحم

كان الدجاج في الماضي يربى بصفة أساسية لإنتاج البيض وكان اللحم إنتاجاً ثانوياً ولكن ازدادت أهمية إنتاج اللحم من الدواجن في السنوات الأخيرة بعد التطور الهائل الذي حصل في بعض العلوم كعلم الوراثة وعلم التغذية، وتتميز العروق المنتجة للحم ببعض الصفات الاقتصادية الهامة نذكر منها:

- 1- 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 كما يلاحظ أن سرعة النمو تقل بتقدم العمر.
- 2- الكفاءة الغذائية: وتقدر الكفاءة الغذائية بحساب عدد الوحدات (كغ) التي يستهلكها من الغذاء لإنتاج وحدة واحدة من الوزن الحي وفي الصيصان المستخدمة لإنتاج اللحم يجب أن لا يزيد عدد كيلو غرامات العليقة اللازمة لإنتاج كغ لحم عن 3 كغ.
- 3- الشكل الخارجي لصيصان اللحم: يجب أن تتصف الصيصان التي تربي لإنتاج اللحم بما يلي:

أ- سعة الصدر وعرضه.

ب- طول عظمة القص وعدم التوائها واكتنازها بعضلات الصدر حيث وجد أن هنالك علاقة طردية بين طول عظمة القص وبين مقدرة الصوص على النمو.

ت- عمق الجسم واتساع المسافة بين الظهر والقص.

ث- امتلاء الفخذين واكتنازهما باللحم.

4- نسبة التصافي والتشافي:

نسبة التصافي: عبارة عن وزن الذبيحة المجهزة مضافاً إليها الكبد، القلب، القونصة، 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 مع مراعاة العوامل الاقتصادية الأخرى وعادة تكون بين 65-75%.

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

العناصر الغذائية

تقسم العناصر الغذائية إلى :

- 1- البروتينات
- 2- الطاقة
- 3- الأملاح المعدنية
- 4- الفيتامينات
- 5- المضادات الحيوية.

1- البروتينات

تعتبر البروتينات من أهم المركبات الغذائية لاحتوائها على عنصر النتروجين كذلك فإنها يمكن أن تحل محل المركبات الغذائية الأخرى كالدهون والكريبوهيدرات 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 للطير، 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 وإذا قلنا وجوب احتواء الغذاء على كميات كافية من البروتين فهذا ليس مهماً بقدر ما نهتم بكميات الأحماض الأمينية الفعلية المتواجدة في الغذاء 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، الميثيونين، ثريونين، الترتوفان، الأرجنين، ليوسين، ايزولوسين، فالين، فنيل آلانين، هستدين. وهذه الأحماض لا يستطيع الطير من 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 اسبارتيك ، الهيدروكسي برولين، سيرين، ألانين. وهذه الأحماض يستطيع الطير من تكوينها في جسمه من الأحماض الأمينية الأخرى ولذلك فإن غياب إحداها لا يؤثر على الطائر.

ت-أحماض أمينية ضرورية تحت ظروف معينة: وتشمل سيستين، غلايسين، غلوتامين، تايروسين، برولين، وهذه الأحماض يمكن للطائر تكوينها داخل جسمه ولكن ضمن ظروف وإذا لم تتوفر هذه الظروف اعتبرت هذه الأحماض ضرورية مثل الحمض الأميني السيستين فإن الطير يمكنه من تكوينه داخل جسمه ولكن بشرط وجود الميثيونين بكميات زائدة عن حاجة الطير. كذلك لا يمكن للطير من تكوين التايروسين إلا في حال وجود كمية زائدة من الفينيل ألانين.

جدول رقم /1/

الاحتياجات من الأحماض الأمينية الأساسية الواجب توفرها في علائق فروج اللحم

العلف النهائي 5-نهاية التسويق	العلف البدائي 0-4 أسابيع	اسم الحمض الأميني
1.2	1.44	أرجنين
1.00	1.2	لايسين
0.3	0.35	هستيدين
0.38	0.5	مثنونين
0.72	0.93	مثنونين + سيستين
0.2	0.23	تربتوفان
0.63	0.72	فينيل ألانين
1.17	1.34	فينيل ألانين + تيروسين
1.18	1.35	لوسين
0.7	0.8	ايزولوسين
0.65	0.75	ثريونين
0.72	0.82	فالين

2- الطاقة

وهي تنتج عن تحويل المواد العلفية داخل جسم الطير وتقوم بتثبيت حرارة الجسم الداخلية دون أن تتأثر من عوامل الجو الخارجي وتقوم بتزويد جسم الطير بالحيوية وتستخدم هذه الطاقة للقيام بالحركات اللاإرادية للقلب والرئة والأمعاء كما تستخدم في النمو والإنتاج وتشكيل الريش.

وأهم مصادر الطاقة : السكريات، الدهون، البروتينات وأكثر المواد المنتجة للطاقة هي الدهون حيث 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.

تقسم الطاقة الناتجة عن استهلاك الأعلاف إلى كل من :

أ- الطاقة الكلية Gross Energy (GE): وهي الطاقة المتواجدة في المادة العلفية ولايستخدمها الطائر كلها بل يستخدم الجزء المهضوم من المادة في النمو والإنتاج، أما الجزء الآخر منها فهو الجزء الذي يفقد مع الزرق.

ب- الطاقة الاستقلابية Metabolisable Energy (ME): وهي تساوي إلى الطاقة الكلية - الطاقة الضائعة في الزرق + الطاقة الضائعة على شكل غازات. ويمكن قياس الطاقة الاستقلابية عن طريق إجراء تجارب هضم أو بعد إجراء التحليل الكيميائي للعليقة العلفية أو المادة العلفية المفردة وذلك عن طريق المعادلة التالية:

$$\text{الطاقة الاستقلابية (كيلوكالوري/كغ)} = (\text{الدهن الخام} \times 9.5) + (\text{البروتين الخام} \times 4.26) + (\text{الألياف} \times 4.23) + (\text{المستخلص الخالي من الأزوت} \times 4.23)$$

ج- الطاقة الحافظة : وهي عبارة عن الحرارة اللازمة لجسم الطائر + الحرارة اللازمة للحركات اللاإرادية لأجهزة الجسم الحيوية.

د- الطاقة الصافية Net Energy NE: وهي عبارة عن الجزء المتبقي من الحرارة الزائدة عن الطاقة الحافظة في جسم الطير وتستخدم لأغراض الإنتاج ومقاومة الجسم للأمراض الخارجية.

العلاقة بين الطاقة والبروتين:

إن كفاءة التحويل تتأثر بنوعية العلف المقدم للطير حيث كلما كانت العليقة ذات طاقة عالية وذات محتوى غذائي مركز كلما كانت كفاءة التحويل أفضل.

ونظراً لأن الفروج يأكل لاستيفاء احتياجاته من الطاقة والعناصر الغذائية الأخرى لنمو وبناء الجسم فإن يجب ملاحظة العلاقة بين معدل الطاقة والبروتين وباقي العناصر الغذائية الأخرى.

الجدول رقم /2/

احتياجات الفروج من البروتين بالمقارنة بالطاقة وذلك وفقاً لفترات التربية

P/ME	النسبة المئوية للبروتين مرحلة 2	P/ME	النسبة المئوية للبروتين مرحلة 1	الطاقة كيلو/كالوري/كغ
160	18.5	130	22.5	2900
160	18.75	130	23	3000
160	19.4	130	24	3100
160	20	130	24.5	3200
160	20.6	130	25.5	3300

3- الأملاح المعدنية

تلعب الأملاح المعدنية دوراً كبيراً في تغذية الدواجن لما لها من أهمية في عمليات التمثيل الغذائي وتنظيم درجة الحموضة والقوية وتكوين الهيكل العظمي والريش والمنقار وبعض أنسجة الجسم كما أن لبعضها أثر في تمثيل الفيتامينات والهرمونات وعموماً فإن الأملاح المعدنية تقسم إلى القسمين التاليين:

أ- الأملاح المعدنية الأساسية: وهي الأملاح المعدنية التي يحتاجها الطير بكميات كبيرة.

ب- الأملاح المعدنية النادرة: وهي الأملاح المعدنية التي يحتاجها الطير بكميات ضئيلة جداً.

احتياجات الدواجن من المعادن الأساسية:

1- الكالسيوم والفسفور: هذا العنصران تحتاجهما الدواجن بكميات كبيرة فهما 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 ولا يمكن دراسة الاحتياجات للكالسيوم أو الفوسفور كل على حده بل تدرس العلاقة بينهما لعلاقتهم الوثيقة في تكوين العظام وأهم أعراض نقص الكالسيوم والفوسفور في فروج اللحم (الكساح، ولين العظام).

ولقد دلت التجارب أن الفوسفور الحيواني (طحين العظام) مثلاً أنه قابل للتمثيل بنسبة 100% أما الفوسفور المعدني (ثنائي فوسفات الكالسيوم) فإنه قابل للتمثيل بنسبة 80-85% أما الفوسفور النباتي (الحبوب) فنسبة الاستفادة منه تقدر بـ20-30%.

مصادر الكالسيوم: الحجر الكلسي، الصدف، مسحوق العظام، مسحوق اللحم والعظم، مسحوق السمك، ثنائي فوسفات الكالسيوم.

مصادر الفوسفور: مسحوق العظام، مسحوق اللحم والعظم، مسحوق السمك، ثنائي فوسفات الكالسيوم.

2- الصوديوم، البوتاسيوم، الكلور: تعتبر هذه العناصر ضرورية للتوازن بين الحموضة والقوية ولا يمكن الاستغناء عنهم ومتواجدون في المادة العلفية بشكل طبيعي وعموماً تقدر الاحتياجات بالنسبة لهذه العناصر على النحو التالي:

أ- الصوديوم بين 0.12-0.13%.

ب- الكلور بين 0.06-0.08% . وكمية 2.5-3.5 كغ/طن من ملح الطعام إلى العليقة الجاهزة تكفي للحصول على احتياجات الطير من هذين العنصرين.

ت-البوتاسيوم تقدر الاحتياجات من البوتاسيوم بـ 0.2%.

3- الكبريت : اكتشفت أهمية هذا العنصر حديثاً من أهمية تشكيل الحموض الأمينية المحتوية على الكبريت مثل السيستين وإضافته للمواد العلفية شيء ضروري.

4- المغنيزيوم : له دور أساسي في عمليات التمثيل الغذائي ومتواجد في جميع المواد العلفية ولا حاجة لإضافته إلى العليقة العلفية.

احتياجات الدواجن من المعادن النادرة:

1- المنغنيز: إن نقص المنغنيز بسبب مرض انزلاق الوتر في الدواجن وتقدر الاحتياجات بالنسبة لعلف فروج اللحم بين 50-60 ملغ/كغ ويجب مراعاة إضافة 15-30 ملغ زيادة عن هذه النسبة المقررة الأنفة الذكر خاصة عند احتواء العلف على نسبة كبيرة من المواد العلفية الفقيرة بالمنغنيز مثل الذرة الصفراء.

2- الزنك : وجد أن هذا العنصر يساعد في تمثيل البروتينات والكربوهيدرات وتحلل حمض الكربون ونقصه يؤدي إلى تشوهات في نمو الجنين وترييش غير منتظم ويحتاج علف فروج اللحم إلى 50 ملغ / كغ ولاضرر يذكر عند إضافة كميات أكبر من هذا العنصر.

3^د الحديد: يسبب نقص الحديد في العلف إلى حدوث أنيميا شديدة في الدم وقد اكتشف حديثاً 75-80 ملغ/كغ في العليقة الجاهزة هي النسبة المثالية لكن إضافة الحديد إلى العلف يتوقف على تركيب العلف ومحتواه من هذا العنصر ويضاف عادة بحدود 100 ملغ/كغ إلى العليقة الجاهزة.

4^د النحاس: إن إضافة النحاس إلى العلف ليس ضرورياً حيث أن العلف الموزون يحتوي على الكميات الكافية من هذا العنصر ولكن يضاف بنسبة ضئيلة بالنسبة لفروج اللحم تقدر بـ 1.5 ملغ/كغ.

5^د اليود: يضاف عنصر اليود إلى العليقة العلفية المتوازنة بحدود 0.35 ملغ/كغ.

6^د الكوبالت: يعتبر الكوبالت من مكونات فيتامين 12B وهو الفيتامين المضاد للأنيميا وحاجة الدواجن لهذا العنصر ليست واضحة بشكل كامل ولكن عادة يضاف ملغ/كغ من هذا العنصر إلى العليقة العلفية.

وهناك عناصر معدنية نادرة أخرى مثل الموليبيدوم والسيلينيوم اللذان لهما أثر مشجع للنمو وتقدر الحاجة لكل من هذين العنصرين بحدود 0.1-0.9 ملغ/كغ للعلف ولا يجب إضافة كميات أكبر من ذلك حيث أن ذلك يصر بالتغذية.

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.

الاحتياجات من فيتامين A: لهذا الفيتامين أهمية خاصة حيث أن 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. تقدر الاحتياجات من فيتامين A لفروج اللحم بحدود 1300-1500 وحدة دولية/كغ إلا أنه من المألوف مضاعفة هذه الكميات لتصبح 4000-8000 وحدة دولية/كغ علف لوجود عدة اعتبارات يجب الأخذ بها بعين الاعتبار عند إضافة هذا الفيتامين مثل إصابة الطيور ببعض الأمراض يؤدي إلى زيادة الاستهلاك لهذا الفيتامين.

الاحتياجات من فيتامين 3D: تتوقف احتياجات الدواجن من فيتامين 3D على كمية الكالسيوم والفسفور الموجودة في العلف وعموماً يضاف كمية 1000 وحدة دولية/كغ من فيتامين 3D علف متوازن.

الاحتياجات من فيتامين E: ترتبط الاحتياجات من فيتامين E باحتواء العلف على عنصر السيلينيوم وإلى الأحماض الأمينية المحتوية على عنصر الكبريت وإلى إضافة مضادات الأكسدة إلى العلف وعموماً تحتاج فراريج اللحم إلى 20 ملغ/كغ علف.

الاحتياجات من فيتامين 3K: من أعراض نقص هذا الفيتامين عدم تخثر الدم وبالتالي النزف الطويل ومن ثم النفوق تقدر الاحتياجات بشكل عام 2ملغ/كغ وعند الإصابة بمرض الكوكسيديا يجب رفع النسبة المقررة إلى عشرة أضعاف الكمية المذكورة سابقاً.

الاحتياجات من فيتامين 1B : من الناحية النظرية فإن العلف المحتوي على نسبة عالية من الحبوب والبقوليات يجب أن يكون غنياً بهذا الفيتامين ولا حاجة لإضافة أية كمية منه إلا أنه ينصح بإضافة 1.5ملغ/كغ لعلف فروج اللحم.

الاحتياجات من فيتامين 2B : تقدر الاحتياجات من هذا الفيتامين لفروج اللحم بـ4-5 ملغ / كغ وهذه الكميات هي الحد الأدنى من هذه الاحتياجات وإلا فإن نقصه يؤدي إلى بطء في النمو وحدوث إسهالات خلال الأسبوع الثاني من العمر 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 فمثلاً وجود 60 ملغ تربتوفان و 1 ملغ من حمض النيكوتين والحبوب بشكل عام تحتوي على حمض النيكوتين إلا الذرة الصفراء وعموماً إذا احتوى العلف على 0.15% تربتوفان فإنه يجب إضافة 40 ملغ / كغ إلى علف الفروج.

حمض البانتوثينيك: إن نقص هذا الفيتامين من العلف يؤدي إلى تساقط الريش وإلى التهابات حول العين والمنقار وتقدر الحاجة من هذا الحمض بالنسبة لعلف فروج اللحم حوالي 10 ملغ/كغ علف.

البيوتين: تعتبر الحبوب بمختلف أنواعها وطحين اللحم والسمك فقيرة بهذا الفيتامين لهذا يجب إضافة هذا الفيتامين إلى علف الدواجن وتقدر الاحتياجات بحدود 0.9-0.10 / كغ لعلف فروج اللحم.

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 وقادرة على سد الاحتياجات بشكل عام إلا أنه ينصح بإضافة 0.6-1.2 ملغ/كغ لعلف فروج اللحم.

فيتامين 6B أو البيروكسين: يعتبر إضافة هذا الفيتامين ضروري للنمو وبسبب نقصه إلى انخفاض في الشهية وبالتالي إلى ضعف في النمو وينصح بإضافة 3-3.5 ملغ/كغ لعلف الفروج.

فيتامين 12B: يتوافر في جميع المنتجات الحيوانية وينعدم في المنتجات النباتية وهو ضروري من حيث إضافته للعلف لكن بكميات ضئيلة جداً حيث تقدر بـ10 ميكروغرام/كغ بالنسبة لعلف الفروج.

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 وتقدر الحاجة من الكولين بالنسبة لعلف فروج بـ 500-600 ملغ /كغ علف.

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 وخاصة في مراحل النمو الأولى حيث تزيد من نسبة التحويل الغذائي.

وأهم أنواع المضادات الحيوية التي تضاف إلى خلطات الدواجن نذكر مايلي: الزنك باكترياسين ، النيتروفين، فيرجنامايسين، أفورباراسين. أما حجم الجرعة المستعملة لتشجيع النمو فتراوح بين 1-55 ملغ/كغ تبعاً لنوع المضاد الحيوي المستعمل.

جدول رقم /3/

جدول يبين الإضافات الممكنة من المضادات الحيوية لتحسين نوعية علف الفروج

الكمية ملغ /كغ	اسم المضاد الحيوي
15-7.5	أفورباراسين
20-1	فلافوفوسفور لبيول
20-5	سبيراميسين
20-5	فيرجامايسين
20-5	زنك باكترياسين
15-10	نيتروفين

جدول رقم /4/

معدل استهلاك الفروج من العلف ومعدل التحويل العلفي

معدل التحويل العلفي = كمية العلف/وزن الطير	وزن الطير آخر الأسبوع (غ)	مجموع الاستهلاك (غ)	العلف المستهلك (غ)	الأسبوع
1	140	140	140	الأول
1.68	300	410	300	الثاني
1.74	510	775	510	الثالث
1.85	770	1255	770	الرابع
2.02	1070	1860	1070	الخامس
2.21	1400	2590	1400	السادس
2.4	1750	3430	1750	السابع
2.58	2130	4410	2130	الثامن
2.62	2520	5430	2520	التاسع

بعض المواد العلفية المستخدمة في تغذية فروج اللحم

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

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.

كسبة فول الصويا: تعتبر كسبة فول الصويا من أهم وأفضل المواد العلفية البروتينية النباتية التي تستخدم في تغذية الدواجن حيث تحتوي جميع الأحماض الأمينية الأساسية وبنسب جيدة ماعدا حمض الميثونين والسيستين حيث أنها فقيرة بهذين الحمضين، وكسبة فول الصويا نوعان الأول 48% - 50% 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 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.

وتحتوي كسبة القطن المقشورة على مادة اليفوسيبول السامة وتختلف نسبة هذه المادة في البذور باختلاف عوامل كثيرة منها نوع التربة وتوجد هذه المادة السامة بشكلين شكل مرتبط وهذا الشكل غير فعال وبشكل حر وهو الشكل الفعال لهذا المادة السامة أي أن التأثير السام ينشأ عن الفوسيبول الحر الذي يمكن أن يتحول إلى غوسيبول مرتبط عند تعرض المادة للحرارة لذلك فالكسبة الناتجة بطريقة الكبس (المتواجدة بشكل ألواح) أفضل من الكسبة الناتجة بطريقة الاستخلاص بالمذيبات العضوية (الناعمة) كما تعتبر الكسبة فقيرة بالكالسيوم وغنية بالفوسفور.

قزق مركز الفروج: عبارة عن خليط من المواد العلفية الغنية بالأحماض الأمينية كمسحوق اللحم والعظم ، مسحوق السمك .. الخ وبعض الأحماض الأمينية الصناعية كالميثيونين واللايسين والفيتامينات والمعادن النادرة ومضادات الكوكسيديا والمضادات الحيوية ونسبة قليلة من بعض المواد الغنية ببعض الأحماض الأمينية الأساسية ككسبة فول الصويا أو كسبة الفول السوداني يضاف فوق مركز الفروج إلى الخلطات العلفية أو (الجاهز) بحدود 7-12%.

تغذية فروج اللحم وتكوين العلائق العلفية

ذكرنا سابقاً أهمية العناصر الغذائية في تغذية فروج اللحم ودورها في بناء وتكوين جسم الطائر وقلنا أن النتيجة التي نتوخاها من تربية الفروج هو تغذيته على علائق علفية عالية الجودة ووفقاً لاحتياجاته الغذائية بأقل التكاليف بغض النظر عن مصدر هذه المواد الغذائية للحصول على أعلى وزن للطائر حيث أن تكاليف العليقة العلفية التي تقدم للطير تشكل وحدها حوالي 70% من الكلفة الكلية لتربية الدواجن بشكل عام.

لذلك علينا أن نهتم اهتماماً كبيراً بتشكيل العليقة العلفية لأن أي خطأ أو نقص في مكوناتها الغذائية سينعكس بشكل واضح على معدل التحويل وعلى صحة القطيع. ويجب تقسيم العلائق العلفية التي تقدم إلى فروج اللحم وفقاً لمرحلة النمو على النحو التالي:

0 علائق علفية بدائية من عمر 1 يوم وحتى 4 أسابيع

0 علائق علفية نهائية من عمر 5 أسابيع وحتى نهاية التسويق

1- العليقة العلفية البدائية لفروج اللحم: وتعطى 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% حيث يمتاز الفروج في هذه الفترة بمقدرته العالية على تحويل العلف ويصل معامل التحويل خلال هذه الفترة 1.85.

ولقد دلت الدراسات الحديثة أنه من المفضل أن يقدم للفروج خلال الفترة من عمر واحد وحتى عمر عشرة أيام عليقة تكون غنية بالطاقة تصل إلى 3200 كيلو كالوري/كغ ومحتوى البروتين يكون مرتفعاً يصل إلى 24% ويمتاز الفروج في هذه المرحلة بمقدرته العالية على تحويل العلف حيث يصل معامل التحويل خلال هذه الفترة 1.60.

2- العلائق العلفية النهائية لفروج اللحم: تعطى هذه العليقة اعتباراً من نهاية المرحلة الأولى وحتى نهاية التسويق وفي هذه المرحلة تكون العليقة المقدمة أقل غنى بالعناصر الغذائية مقارنة بالعلائق البدائية وخاصة نسبة البروتين حيث أن معامل التحويل في هذه الفترة يكون منخفضاً بالمقارنة مع المرحلة الأولى حيث يصل إلى 2.4 ونظراً لأن علائق الفروج تحتوي على مضادات الكوكسيديا (مونتييسين ، اميرول..الخ) وهي مضادات حيوية وتستخدم في القطر العربي السوري من بداية التربية وحتى نهاية التسويق وهذه المضادات لها أثرها الضار بالنسبة للإنسان فإنه ينصح باستخدام علائق علفية تحتوي نفس المكونات الغذائية لهذه المرحلة دون إضافة مضادات كوكسيديا وذلك قبل التسويق بـ4-5 أيام وهذه العملية ذات فائدتين مشتركتين الأولى توفير ثمن مضاد الكوكسيديا المضاف والثانية خلال هذه الفترة فإن الفروج يكون خالياً من أية مضادات حيوية.

تشكيل الخلطات العلفية للدواجن

حتى يمكننا تشكيل خلطات علفية للدواجن يجب معرفة الأمور التالية والإحاطة بها بشكل كامل وهي:

- 1- احتياجات الطيور للعناصر الغذائية: حيث تختلف الاحتياجات الغذائية وفقاً للغاية فعندما تكون الغاية إنتاج اللحم فيجب معرفة كمية العناصر الغذائية التي تستهلكها الطيور للوصول إلى أقصى معدل للنمو وهكذا.. كما يجب الأخذ بعين الاعتبار الاحتياجات وفقاً لمرحلة النمو.
- 2- المواد العلفية المتوفرة في السوق ومحتواها من العناصر الغذائية: حيث يجب معرفة المواد العلفية التي يمكن إدخالها بالخلطات بحددها الأدنى والأعلى كما يجب معرفة التحليل الكيميائي لهذه المواد ومدى قابلية هذه العناصر للهضم وهل هي مستساغة من قبل الدواجن أم لا كما يجب أن تكون هذه المواد خالية من العفن والتزنخ خالية من بذور الحشائش السامة والقطع المعدنية والأتربة.
- 3- أسعار المواد العلفية: حيث يجب أن تكون رخيصة الثمن بقدر الإمكان، ولتشكيل خلطة علفية للفروج مرحلة أولى تحتوي على طاقة 3100 كيلو كالوري / كغ و 22 بروتين خام وتتوفر لدينا المواد العلفية التالية: كسبة صويا 48%، فوق مركز فروج، ذرة صفراء، فاستخدام 10% من فوق مركز فروج و 23% من كسبة صويا و 67% ذرة صفراء نجد أنها تحوي على:

البروتين :

- فوق مركز فروج : $10 \times 50 \div 100 = 5\%$

- كسبة صويا 23 × 48 ÷ 100 = 11.04 %

- ذرة صفراء 67 × 9 ÷ 100 = 6.03 %

- المجموع 22.07

طاقة :

- فوق مركز فروج : 10 × 2750 ÷ 100 = 275 %

- كسبة صويا 23 × 2500 ÷ 100 = 575 %

- ذرة صفراء 67 × 3270 ÷ 100 = 3108/2258 كيلوكالوري/كغ

نجد أن هذه العليقة توفر النسب المطلوبة من العناصر الغذائية وهكذا يمكننا حساب المكونات الغذائية الأخرى.

نماذج من العلائق المستخدمة لفروج اللحم

مرحلة ثانية			مرحلة أولى					المادة العلفية
3	2	1	خلطة 5	خلطة 4	خلطة 3	خلطة 2	خلطة 1	
35	30	45	30	40	35	65	70	ذرة صفراء
10	12	8	20	20	15	15	20	كسبة فول صويا
10	-	-	-	-	10	10	-	فول حب
35	31	-	30	30	20	-	-	ذرة ببيضاء
-	17	-	10	-	10	-	-	شعير مطحون
10	10	9	10	10	10	10	10	فوق مركز فروج
-	-	10						كسبة قطن مقشورة
100	100		10	100	100	100	100	المجموع

جدول رقم /1/

احتياجات فروج اللحم من المواد الغذائية الواجب توفرها في الخلطات العلفية وفق المواصفات والمقاييس العربية السورية

العنصر الغذائي	العلف البدائي 0-4 أسابيع	العلف النهائي 5-نهاية التسويق
البروتين الخام% حد أدنى	20	18
الألياف الخام% حد أقصى	3.5	4
دهن 5 % حد أدنى		
الطاقة الاستقلابية كيلوكالوري/ كغ حد أدنى	2900	2900
نسبة الطاقة الاستقلابية إلى البروتين الخام	145	161
الرماد غير الذائب في الحمض حد أقصى	0.5	0.5
الكالسيوم %	1.25-0.8	1.25-0.8
صوديوم % حد أدنى	0.15	0.15
منغنيز ملغ/كغ حد أدنى	70	70
يود ملغ/كغ حد أدنى	0.4	0.4
نحاس ملغ/كغ حد أدنى	4	4
توتياء ملغ/كغ حد أدنى	50	50
مغنزيوم % حد أدنى	0.05	0.05
حديد ملغ/كغ حد أدنى	40	40
فيتامين A وحدة دولية/كغ حد أدنى	6000	6000
فيتامين D3 وحدة دولية/كغ حد أدنى	1500	1500
فيتامين E وحدة دولية/كغ حد أدنى	15	15
فيتامين 3K ملغ/كغ حد أدنى	2	2
فيتامين 1B ثيامين ملغ/كغ حد أدنى	1	1
فيتامين 2B ريبوفلافين ملغ/كغ حد أدنى	4	4

10	10	حمض البانتوثينيك ملغ/كغ حد أدنى
0.5	0.5	حمض الفوليك ملغ/كغ حد أدنى
750	750	كولين ملغ/كغ حد أدنى
10	10	فيتامين 12B ميكو غرام/كغ حد أدنى
2	2	برودوكسين ملغ/كغ حد أدنى

تغذية فروج اللحم في درجات الحرارة العالية

من المعروف أن ارتفاع درجة الحرارة أكثر من 30م° تؤثر على استهلاك الطير من العلف حيث سيستهلك كمية علف أقل من الكمية التي يستهلكها في الظروف العادية أو في فصل الشتاء، ذلك لأن الطير سيعاني من التخلص من حرارة الجسم نتيجة عملية هضم الغذاء وبالتالي سينعكس سرعة نموه وكفاءته الإنتاجية أي ستكون الزيادة الوزنية للطير أقل من الزيادة الوزنية الواجب تحقيقها في الظروف الجوية العادية.

وقد دلت الدراسات أن كمية العلف المستهلكة تنخفض بنسبة حوالي 1% لكل درجة حرارة أعلى من درجة الحرارة الملائمة للتربية.

ولتجاوز هذه المشكلة يجب اتباع مايلي

- 1- تقدم علائق علفية تكون عالية في الطاقة الحرارية ومتزنة من حيث العناصر الغذائية وخاصة الأحماض الأمينية.
- 2- تحريك العليقة العلفية أمام الطيور عدة مرات في اليوم.
- 3- توفير المياه النقية لأن ذلك يساعد على تجنب الإرهاق والحر إضافة إلى توفير التهوية الجيدة ضمن الهكتار.

جرش وخطل الأعلاف

إن أفضل خلطة علفية يمكن تقديمها هي التي تتوفر فيها كافة احتياجات الطير الغذائية لتحقيق أفضل إنتاج وحتى يمكننا الحصول على خلطة علفية متوازنة ومتجانسة يجب اتباع الخطوات التالية:

- 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 شعير ويتم تشغيل الجاروشة ولايجوز جرش كل مادة على حده، ومن ثم يتم نقلها إلى الخلاط 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 الخلاط مباشرة ويتم جرش باقي الكيات وتترك هذه المواد في الخلاط 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 الخلاط وإعادة تفريغها في الخلاط مرة أخرى وذلك حتى يتم التجانس بشكل جيد.
- 5- بعد ذلك يتم تعبئة العلف بأكياس موحدة الوزن لمعرفة استهلاك الطيور من العلف بشكل يومي.

نصائح وإرشادات

- 1- يجب على المربي عدم إدخال مواد علفية غير مستساغة من قبل الفروج بنسب كبيرة مثل (كسبة القطن ، القشور، الشعير..الخ) وأن تكون المواد العلفية خالية من التعفن والسموم.
- 2- يجب تقديم العلف بشكل كامل ومتجانس وعدم إنقاص أي عنصر غذائي وفقاً لمرحلة النمو ووفقاً للجو المحيط وأن لا تزيد نسبة الألياف في الخلطة عن 5% مهما كانت الأسباب.
- 3- يجب عدم إنقاص نسبة فوق مركز الفروج (السوبر) عن النسبة الواجب إضافتها وخاصة عند احتواء السوبر على بعض الأدوية والإضافات الغذائية لأن ذلك سيؤدي إلى نقص بعض العناصر الغذائية أو بعض المضادات الحيوية أو مضادات الكوكسيديا وهذا غير مفيد.
- 4- يجب عدم تجويع الطيور لفترات طويلة لأن ذلك سيؤثر على الزيادة الوزنية.
- 5- يجب مراعاة عدم استخدام الفيتامينات التي مضى على تصنيعها أكثر من ستة أشهر وذلك من أجل المحافظة على فعالية الفيتامينات.
- 6- لا تستخدم فيتامينات مخلوطة من المعادن النادرة لأن فعالية الفيتامينات تتأثر بوجود المعادن النادرة.
- 7- لاتضع الفيتامينات في جو حار تفقد فعاليتها بشكل سريع.

جدول رقم 5

القيم الغذائية والمحتوى من الأحماض الأمينية الهامة في بعض المواد العلفية المستخدمة

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 الأسود	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	-	-	-	-	-	-



جميع الحقوق مسجلة باسم موقع الدواجن ويمنع نسخ المقال او وضعها بأي موقع ويسمح بوضع ملخص مع رابط للمقال الأصلي على موقع الدواجن وأي مخالفة ستعرض للمسائلة القانونية

www.thepoultry.net

