http://www.verypdf.com
Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

المخطـــــــــــــط

مقدمـــــــــــه

أولاً : تعريف بالاحتياجات الغذائية الأساسية :

١ ــ الطاقة .

٢ ــ البروتين .

٣ ــ الأملاح المعدنية .

٤ ــ الفيتامينات .

٥ ــ الماء .

ثانياً : تشكيل علائق الدواجن .

أ ــ الشروط الواجب توفرها في علائق الدواجن .

ب ــ انتخاب المواد العلفية .

١ ــ المواد العلفية ذات المصدر الطاقي :

ــ الذرة الصفراء

ــ الذرة البيضاء

ــ القمح

ــ الشعير

٢ ــ المواد العلفية ذات المصدر البروتيني :

أ ــ ذات منشأ نباتي .

ــ كسبة فول الصويا

ــ كسبة القطن المقشورة

ــ كسبة عباد الشمس

ــ كسبة الخردل

٣ ــ المواد العلفية ذات المصدر الحيواني :

ب ــ ذات منشأ حيواني

ــ مسحوق السمك

ــ مسحوق اللحم والعظم

ــ مخلفات مسالخ الدواجن

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

http://www.verypdf.com
Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

لاشك بأن الهدف الأول لمربي الدواجن هو الربح ، وهذا يعتمد بالدرجة الأولى على توفير عليقة متوازنة تمكن الطائر من الوصول إلى أقصى معدل من النمو والانتاج حيث إن ثمن العليقة وحدها يشكل مايقارب من / ٧٠ ٪ / من الكلفة الكلية للإنتاج سواء كان ذلك فيما يتعلق بإنتاج الفروج أو انتاج البيض .

لذا يجب على المربي الناجح أن يعطي العليقة جل إهتمامه ، لأن أي خطأ أو نقص في تركيبها ينعكس بشكل مباشر ليس فقط على صحة القطيع وإنما أيضاً على كفاءته الانتاجية ، كما يجب ألا ننسى بأن التقدم الكبير في مجال الوراثة الحيوانية قد أدى إلى إيجاد سلالات حديثة من الدواجن تمتاز بكفاءة انتاجية عالية والتي لايمكنها أن تتجلى عملياً إلا إذا حصل الطائر على كافة احتياجاته الغذائية الأساسية كماً ونوعاً وهذه الاحتياجات هي :

١ ــ الطاقة ٢ ــ البروتين ٣ ــ الأملاح المعدنية ٤ ــ الفيتامينات

٥ ــ الماء

١ ــ الطاقــة : /

تعتبر الطاقة اساسية لمختلف النشاطات الحيوية بالنسبة للدواجن وأهم مصادرها : السكريات / Carbohydrats / والدهون / Lipids / والبروتينات / Protins / من الناحية العملية فإن السكريات والدهون هي التي تشكل المصادر العملية للطاقة حيث نتجنب استخدام البروتينات للحصول على الطاقة للأسباب التالية :

آ ــ تعتبر مرتفعة الثمن إذا ماقورنت بالسكريات والدهون .

ب ــ إن تحويل البروتينات الى كلوكوز في جسم الطائر يتطلب جهداً كبيراً أثناء عملية الاستقلاب الأمر الذي يؤدي الى أن يصبح البراز رطباً جداً ، العامل الضار في التربية المكثفة للدواجن ، وخاصة إذا صاحبه ارتفاع في درجة الحرارة ، الأمر الذي يساعد على نمو الجراثيم كعصيات الكولون / Ecoli / والتي تعتبر من أهم المشاكل الصحية في منطقة الشرق الأوسط .

ويعبر عن حاجة الطائر للطاقة بعدة طرق هي :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

http://www.verypdf.com
Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

٤ ــ الطاقة الصافية NE :

وهي الطاقة المتبقية بالغذاء والتي يمكن للطائر استعمالها لأغراض الصيانة والانتاج .
مصادر الطاقة بالنسبة للدواجن هي الحبوب مثل الذرة بنوعيها والقمح والشعير ومشتقاتها والدهون التي تعتبر من اغنى المصادر للطاقة حيث وجد إنها تحتوى على ٢,٢٥ مرة أكثر من السكريات ، وعلى سبيل المثال فإن ١ كغ من الذرة الصفراء يحتوي على ٣٢٠٠ ــ ٣٤٠٠ كيلو كالوري من الطاقة القابلة للتمثيل ، وأهم الدهون المستخدمة في علائق الدواجن هي زيت الذرة وزيت الفول السوداني ، والشحوم الحيوانية ولكن لأسباب سنذكرها في مجال آخر لا تضاف في علائق الدواجن أكثر من ٥ ــ ٧٪ وخاصة في تغذية الفروج ، وقد وجد تجريبياً بأن العلائق الخالية من الدهون تزيد من استهلاك الطير من العلف بمعدل ١٠ غ يومياً .

٢ ــ البروتين :

مادة اساسية في بناء انسجة الجسم وبرتوبلازم الخلايا ، وتكاد لاتخلو منه آية خلية حية على الاطلاق لذلك لابد من توفره في الغذاء بكميات كافية سواء كان ذلك لسد حاجة الطير اثناء النمو أو لتعويض وتجديد الأنسجة البالية أو لتكوين منتجات أو مواد ذات أهمية بالنسبة للحيوان مثل الهرمونات والأنزيمات .
يتركب البروتين عملياً من أحماض أمينية مرتبطة مع بعضها البعض إرتباطاً كيميائياً ، والاحماض الأمينية بدورها تتركب من الكربون والهيدروجين والأكسجين والآزوت والذي يشكل / ١٦ ٪ / من البروتين ، اضافة إلى الكبريت والفسفور في بعضها .
وفي تغذية الدواجن لسنا مهتمين فقط بحاجة الطيور إلى البروتين بقدر مانهتم بمعرفة الاحتياجات الفعلية من الاحماض الامينية حيث وجد بأن الطير يحتاج إلى ٢٠ حمضياً أمينياً بغية تركيب خلايا جسمه وبنيتها ، وكذلك من اجل استمرار هذا الكائن في الحياة والانتاج .
يمكن تقسيم الاحماض الامينية العشرين التي يحتاجها الطائر إلى احماض امينية اساسية وهي تلك التي لايستطيع الطائر تكوينها أو اصطناعها في جسمه والتي يجب اضافتها من مصدر خارجي واحماض امينية غير اساسية والتي يستطيع الطائر تكوينها أو اصطناعها في جسمه ،

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

http://www.verypdf.com
Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

/ ٩٠ ٪ / من المعادن وخصوصاً من الكالسيوم ، كما أن الهيكل العظمي للطير يحتوي على / ٤٠ ٪ / من الكالسيوم والفوسفور ، وكقاعدة عامة فإن المواد الأولية ذات الأصل الحيواني والمستخدمة في علائق الدواجن تحتوي على نسب أعلى من الأملاح المعدنية عماهي عليه في المواد العلفية ذات الأصل النباتي وعلى سبيل المثال فإن مسحوق اللحم والعظم والسمك يحتوي على كميات كبيرة من الاملاح المعدنية فإذا ما أعطينا عليقة تحتوي على / ١٠ ٪ / من طحين السمك يمكننا بذلك سد حاجة الطائر من كثير من الأملاح المعدنية ، وعموماً فإنه يمكننا تقسيم الاملاح المعدنية إلى قسمين رئيسيين :

ــ الأملاح المعدنية ، التي يحتاجها الطائر بكميات كبيرة .

ــ الأملاح المعدنية التي يحتاجها الطائر بكميات قليلة . (العناصر النادرة)

ويمكن حصر أهم وظائف الأملاح المعدنية بـ :

آ ــ تكوين الهيكل العظمي والريش والمنقار والأظافر وبعض أنسجة الجسم .

ب ــ تلعب دوراً في عملية الاستقلاب بالإضافة لتنظيم درجة الـ PH في الجهاز الهضمي .

الكالسيوم والفوسفور :

هذان العنصران هامان جداً لتشكيل الدم والعظم وقشرة البيضة ، ونسبة وجودها في العليقة تختلف وفقاً لعمر الطير ، وكذلك وفقاً لنسبة إنتاج البيض ، ويجب ألا ننسى بأن كل بيضة تحوي حوالي ٢ غ من الكالسيوم ، وإن ثلثي هذه الكمية تأتي عن طريق العليقة والثلث الباقي يأتي من الحيوان نفسه ، أما بالنسبة للفوسفور فإنه يوجد بكثرة في الحبوب ، ولكن لايمكن الإستفادة منه إلا بنسبة / ١٠ ٪ / فقط (غير عضوي) ويعتبر كل من مسحوق اللحم والعظم ومسحوق السمك وثنائي فوسفات الكالسيوم من المصادر المثلى للفوسفور .

الصوديوم والكلور :

يوجد هذان العنصران في ملح الطعام العادي ولايمكن للطير الإستغناء عنهما ، وإضافة ملح الطعام للعليقة يعتمد على الكمية الموجودة طبيعياً في المواد العلفية المشكلة لهذه العليقة وبشكل عام نضيف ٠,٢٥ ــ ٠,٣٥ ٪ من ملح الطعام للعليقة .

ويجب الأخذ بعين الاعتبار بأن إضافة كمية كبيرة من ملح الطعام تؤدي إلى زيادة في استهلاك الماء ونقص في نسبة الانتاج .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

http://www.verypdf.com
Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

٥ ــ الماء :

من المعروف أن جسم الطائر يحتوي على / ٦٠ ــ ٨٠ ٪ / من الماء ، كما وإن ثلثي وزن البيضة يحتوي ماء ، علماً بأنه موجود في البياض بنسبة / ٨٥ ٪ / وفي الصفار بنسبة / ٥٠ ٪ / ، وقد وجد بأن منع الماء عن الطير لمدة ٤٨ ساعة يؤثر سلباً على إنتاج البيض ، وللماء وظائف عدة منها أنه ينظم درجة حرارة الجسم ويلين المفاصل ، ويدخل في التفاعلات الحيوية داخل الخلية ويساعد على الهضم .

وتزداد نسبة استهلاك الماء مع إزدياد درجة الحرارة وازدياد الطير بالوزن وانتاج البيض وتركيب الخلطة العلفية ، ومن البديهي بأن الطيور تفضل الماء البارد والنظيف الخالي من البكتريا المرضية وهذه النقطة هامة جداً حيث أنه يجب التأكد من خلو الماء المقدم للطيور من التلوث .

ثانياً ــ تشكيل علائق الدواجن :

تهدف عملية تشكيل علائق الدواجن إلى وضع صيغة لعدد من المواد العلفية والتي بدمجها مع بعضها البعض تمكن الطائر من الحصول على العناصر الغذائية اللازمة لتحقيق أفضل نمو وانتاج بنفس الوقت ، وضمن الشروط المناسبة ، والذي يهمنا بالدرجة الأولى عند تشكيل العليقة معرفة المقننات الغذائية اللازمة ، والتي تختلف بدورها باختلاف الهدف من التربية سواء كان ذلك لانتاج الفروج أو لإنتاج البيض .

أ ــ الشروط العامة الواجب توفرها في المواد العلفية المشكلة للعلائق :

يشترط في المواد العلفية المستعملة في تغذية الدواجن عموماً أن تكون :

ــ سهلة الهضم .
ــ خالية من الشوائب والأجرام .
ــ خالية من المواد الضارة والسامة .
ــ خالية من الاصابات الفطرية والحشرية .
ــ مخزنة ضمن ظروف تخزين جيدة .

ب ــ انتخاب المواد العلفية :

١ ــ المواد العلفية ذات المصدر الطاقي :

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

http://www.verypdf.com
Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

ــ كسبة فول الصويا :

تدخل في علائق الدواجن بنسب تصل إلى / ٢٥ ٪ / ، تحتوي على جميع الاحماض الامينية الضرورية باستثناء تلك التي يدخل الكبريت في تركيبها ، لها نوعان يختلفان فيما بينهما من حيث نسبة البروتين الخام .

ــ كسبة القطن :

لها نوعان الأول غير مقشور والذي يستخدم في تغذية المجترات والثاني المقشور والذي يستخدم في تغذية الدواجن

الابحاث الحديثة توصلت إلى نتائج جيدة في مجال استخدام هذه المادة حيث أمكن استخدامها حتى ١٣ ٪ في علائق الفروج و ١٠٪ في علائق الدجاج البياض دون أن يؤدي ذلك إلى اضطرابات هضمية ودون أن يسجل أي نقص في الانتاج وعموماً لكسبة القطن المقشورة ثلاثة محاذير رئيسية يجب أخذها بعين الاعتبار :

١ ــ ارتفاع نسبة الالياف الخام فيها .

٢ ــ فقرها بالحمض الاميني اللايسين .

٣ ــ محتواها من المادة السامة الجوسيبول .

وقد تمكنا من التغلب على نقاط الضعف السابقة حيث تم طحن ونخل الكسبة مما أدى إلى خفض نسبة الالياف الخام ورفع نسبة البروتين الخام ، وتم تعويض النقص بالحمض الاميني اللايسين صناعياً ، أما نسبة الجوسيبول فلم نستطيع تحديدها . وإنما تركت للمشاهدة الحلقية والتشريحية لمعرفة ذلك .

وبهذه الطريقة أمكن رفع نسبة كسبة القطن المقشورة تدريجياً إلى أن وصلت الى / ٢٠ ٪ / في مراحل التسمين النهائية (في تغذية الفروج) دون أن يسجل ذلك أي نقص في وزن الجسم أو في نوعية الذبيحة .

ــ كسبة عباد الشمس :

تستخدم على نطاق واسع في علائق الدجاج البياض يؤخذ عليها ارتفاع محتواها من الألياف مما يؤثر على نوعية البروتين الخام في العليقة تستخدم حتى / ١٥ ٪ / في علائق البياض وحتى / ١٠ ٪ / في علائق الفروج .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

http://www.verypdf.com
Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

لمواجهة الاحتياجات اليومية حسب مستوى الغذاء المستهلك .

٢ ــ محتوى المواد العلفية المتوفرة من العناصر الغذائية ، بالاضافة الى الحدود العليا والدنيا التي يمكن بها استعمال المواد العلفية والخصائص المتعلقة بالعناصر الغذائية من المواد العلفية وخاصة مايتعلق بقابلية العناصر الغذائية للتمثيل .

٣ ــ اسعار المواد العلفية ، ليتم استعمال ارخص المواد العلفية التي تفي بالغرض المطلوب هذا ولابد من مراعاة بعض الاعتبارات وأخذها جيداً بعين الاعتبار منها عدم دقة الارقام الواردة في جداول التحليل الغذائي وكذلك عمليات التصنيع حيث تختلف محتويات الاعلاف من العناصر الغذائية حسب عمليات التصنيع التي مرت بها ، وكذلك يجب معرفة البيئة التي انتجت فيها مواد العلف فبعض الأراضي تكون فقيرة ببعض العناصر المعدنية مما ينتج عنه فقر مواد العلف بتلك العناصر ، يضاف لذلك تعرض مواد العلف للتغيرات بعد الانتاج ، حيث تتعرض مواد العلف أثناء التخزين الطويل والسيء الى فقد محتواها من الفيتامينات والى اصابتها بالتعفنات ، كذلك تعرض هذه المواد للضوء لفترات طويلة يؤثر على قيمتها الغذائية ، كما يجب ملاحظة عدم تعرض المواد المخزنة وخاصة المركزات للتزنيخ أو التعفن أو الاصابة بالحشرات وعموماً فإننا عند تشكيل العلائق يجب علينا أن نضمن حد الأمان لتعويض أي نقص يمكن أن يحصل لأي من العناصر الغذائية .
ونتوه هنا بأنه لاتوجد عليقة واحدة تصلح لكل زمان ومكان مما يتطلب من القائم على تغذية الدواجن وضع العليقة المناسبة لنوع التربية .

رابعاً ــ تشكيل هيكل العليقة :

بعد أن تم اختيار المواد العلفية الحاملة للطاقة الحرارية ومواد العلف الغنية بالبروتين النباتي والحيواني ، على اسس اقتصادية ، لابدلنا من أن نعمل على تحديد النسبة المئوية لهذه المواد حسب نوع التربية .

لحساب المركبات الغذائية الموجودة في المواد المشكلة للعليقة لابد من توفر جداول تحليل من حيث الطاقة ــ البروتين ــ الدهن ــ الألياف ــ الكالسيوم ــ الفوسفور ... إلخ
تحسب المركبات الغذائية المتوفرة في صيغة العليقة المقترحة من حيث :

١ ــ توفر نسبة البروتين الخام المطلوبة والاحماض الأمينية اللازمة لضمان انتاج جيد فإذا

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

http://www.verypdf.com
Created by Image2PDF trial version, to remove this mark, please registerthis software.

فيمايلي المبدأ العام لتشكيل العلائق بواسطة الحاسب .

أ ـــ بواسطة الحاسب الآلي :

إن مشكلة الاختيار الدقيق للمواد العلفية وبكميات ملائمة لتقديم العناصر الغذائية التي تحقق أفضل نمو وإنتاج معاً وبأقل التكاليف قد تم التغلب عليها بواسطة استعمال الحاسب الالكتروني في تشكيل العلائق ، ويتم استعمال البرمجة الخطية لدمج المواد العلفية بالطريقة التي تضمن الوصول إلى هذه الغاية .

ولتوضيح المبدأ الذي يتم على اساسه استخدام الحاسب نذكر المثال التالي :

لنفرض أنه يتوفر لدينا أربعة مواد علفية هي :

الذرة الصفراء ونرمز لها بـ C

كسبة فول الصويا SB

مسحوق اللحم MM

الخميرة Y

وإنه يجب تشكيل عليقة بوزن طن بحيث تحتوي على / ٢٨٠٠ / كيلو كالوري و / ١٨٠ / كغ من البروتين و / ١٠ / كغ من الكالسيوم و / ٥ / كغ من الفوسفور المتاح وإن سعر الكغ من الذرة الصفراء / ٤ / ل.س وكسبة الصويا / ١١ / ل.س ومسحوق اللحم بـ / ١٥ / ل.س والخميرة بـ / ٣٠ / ل.س .

تتم الآن صياغة ماسبق على شكل معادلات بحيث :

١ ـــ (سعر) $4(C) + 11(SB) + 15(MM) + 30(Y)$

٢ ـــ الكمية المطلوبة (طن واحد) $C + SB + MM + Y = 1000\ kg$

وبالرجوع إلى جداول التحليل يمكن صياغة المعادلة رقم / ٣ / الخاصة بالطاقة الاستقلابية .

$$3{,}34(C) + 2{,}5(SB) + 2(MM) + 10(Y) \geq 2800\ Kcal / kg$$

بالنسبة للبروتين يمكن كتابة المعادلة رقم / ٤ /

$$0{,}08(C) + 0{,}48(SB) + 0{,}5(MM) + 0{,}45(Y) \geq 180\ kg$$ ـــ ٤

ولتكون المعادلة الخاصة بالكالسيوم رقمها / ٥ / والخاصة بالفوسفور رقمها / ٦ / وهكذا

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر