

تغذية الدواجن

التغذية تشمل العملية التي بواسطتها يمكن إمداد خلايا الجسم باحتياجاتها من العناصر الغذائية للقيام بوظائفها بصورة سليمة من حيث التمثيل الغذائي والنمو واستمرار الحياة والعمل والإنتاج والتكاثر، وهذا عن طريق تركيب أعلاف سليمة لكل نوع، ولكل عمر، لأن العناصر الغذائية التي يحتاجها الطائر يجب أن تتوفر في العلف الذي يستهلكه. كما أن عملية التغذية تشمل تناول الطعام والهضم والامتصاص للعناصر الكيماوية التي توجد في الطعام أو الغذاء، وهي أيضاً تشمل نقل هذه العناصر الكيماوية إلى جميع الخلايا في الصورة المناسبة التي يستفيد منها الجسم. كما أن التغذية تشمل: وقت التغذية، كمية الغذاء، ووقت تعديل طرق التغذية اليومية.

وبعد أن تعرفنا على التركيب التشريحي للطيور، والأجهزة الحيوية بجسم الطيور ومنها الجهاز الهضمي، وتعرفنا على الأجزاء التي يتم بها الهضم والامتصاص وتعرفنا على الأنزيمات التي يفرزها كل جزء من الجهاز الهضمي وما هو دور كل أنزيم. فإنه يجدر بنا الآن أن نتعرف على المادة الغذائية بصورة مبسطة.

أقسام المادة الغذائية:

الرطوبة

وهي عبارة عن محتوى المادة الغذائية من الماء والذي يفقد عند تجفيف المادة في فرن التجفيف، وتقدر بالفرق بين الوزن قبل التجفيف والوزن بعد التجفيف.

المادة الجافة

وهي عبارة عن المادة أو الجزء المتبقي من المادة الغذائية بعد طرد الرطوبة منها، وهي تتكون من جزئين هما:

المادة المعدنية:

وهي عبارة عن الجزء الغير عضوي (الذي لا يدخل الكربون في تكوينه) ويشمل العناصر المعدنية وأملاحها غير العضوية الموجودة في المادة الجافة.

المادة العضوية:

وهي التي يدخل في تكوينها عنصر الكربون وتقسم إلى:

مواد غير نيتروجينية:

مثل الكربوهيدرات (ألياف خام، كربوهيدرات ذائبة) والدهون.

مواد نيتروجينية:

وهي البروتينات والأحماض الأمينية.

العناصر الغذائية بالمكونات العلفية:

البروتينات:

هي المكون الرئيسي للأعضاء المختلفة والأنسجة بالجسم، لذا يلزم توفرها في الغذاء باستمرار لإمداد الجسم باحتياجاته من النمو وتعويض الأنسجة التي تفقد، لذا فمعرفة البروتينات التي توجد في الغذاء وتحول إلى بروتينات في الجسم يعد من الأمور المهمة في عملية التغذية. عموماً، يوجد نوعين من البروتينات، إما بروتينات حيوانية (مثل مسحوق اللحم ومسحوق السمك) أو بروتينات نباتية (مثل كسب فول الصويا، جلوتين الذرة، كسب القطن المقشور، كسب فول السوداني، كسب القرطم، كسب عباد الشمس، كسب السمسم، كسب الكتان).

وتكون الأحماض الأمينية هي الوحدات البنائية للبروتينات، وترتبط مع بعضها بواسطة الروابط الببتيدية، وتعتبر نواتج نهائية لتحلل البروتينات بواسطة الأنزيمات المتخصصة أو الأحماض المركزة. وتقسم إلى:

أحماض أمينية ضرورية

وهي التي يلزم توفرها في الغذاء لأن الجسم لا يستطيع تكوينها تماماً أو يكونها بكميات بسيطة لا تفي باحتياجات الطائر الغذائية.

أحماض أمينية غير ضرورية

وهي التي يستطيع الجسم أن يكونها بكميات تفي باحتياجاته.

الكربوهيدرات

الكربوهيدرات مركبات كيميائية معقدة تشمل: النشا، السليلوز، البنتوزات، وبعض السكريات وصور أخرى. وتتحلل الكربوهيدرات مائياً بصعوبة أثناء عملية الهضم. وتتحول المركبات المعقدة مثل النشا إلى مالتوز ثم في النهاية إلى جلوكوز. يمتص الجلوكوز بسهولة من الأمعاء، وهو الصورة الرئيسية للسكريات البسيطة التي توجد في تيار الدم. وتعتمد الدواجن في تغذيتها على المواد العلفية التي تحتوي على النشا مثل الذرة، القمح والشعير.

الألياف الخام

وهي هامة للحيوانات المجترة، أما بالنسبة للطيور فإنها عديمة الفائدة.

الدهن

تعتبر الدهون من مصادر الطاقة المرتفعة، حيث تنتج عن أكسدة جم واحد من الدهن حوالي ٩ كيلو سعر.

العناصر المعدنية

لا يمكن القول بأن العناصر المعدنية تتعرض لعملية الهضم، ولكنها تمتص من خلال الأمعاء في نفس الصورة التي توجد عليها في الغذاء. وترتبط قابلية هذه المعادن للامتصاص بدرجة ذوبانها. وهي عبارة عن جزئين هما:

العناصر المعدنية الكبرى

مثل: الكالسيوم، الفوسفور، الصوديوم، البوتاسيوم، الكلور. وهي لازمة للبناء الهيكلي.

العناصر المعدنية النادرة

مثل: الحديد، النحاس، المنجنيز، المغنيسيوم، اليود، الزنك، الكوبالت، الموليبدنم، سلينيوم، كروميوم، فلور.

ومن اهمية العناصر المعدنية انها تدخل في تركيب الهيكل العظمي وتعمل على تنظيم الضغط الأسموزي والسوائل المختلفة بالجسم، وتساعد في عمليات الامتصاص والإفراز والإخراج. كما أن لها دور في تنظيم درجة تركيز أيون الهيدروجين (توازن الحامض والقلوي) في الدم والأنسجة. كذلك ضرورة لعمل العضلات والأعصاب. وتعمل ايضا كعوامل مساعدة في بعض التفاعلات الأنزيمية وقد تعمل كمكون لبعض الأنزيمات والفيتامينات.

الفيتامينات

تقسم الفيتامينات إلى:

فيتامينات تذوب في الدهون

فيتامين A, D, E, K

فيتامينات تذوب في الماء

مجموعة فيتامين ب B (الثيامين ب₁، الريبوفلافين ب₂، البيروكسين ب₆، فيتامين ب₁₂، النياسين، حامض البنتوثينيك) والبيوتين (Vit (H) والفولاسين (حمض الفوليك) - حمض الأسكوربيك (فيتامين C).

التمثيل الغذائي

وهو عبارة عن التغيرات الكيميائية التي تحدث للمركبات الغذائية بعد عملية الهضم والامتصاص. حيث إن المكونات المختلفة للغذاء (البروتين، الكربوهيدرات، الدهون) تتحول إلى مركبات بسيطة أثناء عملية الهضم، لذلك يجب أن يعاد تحويلها مرة أخرى إلى صور معقدة قبل أن تصبح ذات قيمة للطائر. وتستفيد أنسجة جسم الطائر من المكونات الأبسط التي تحمل إليها عن طريق الدم بعد حدوث العديد من التفاعلات الكيميائية التي ينتج عنها إما بناء الأنسجة أو عملية الهدم حيث ينتج عنها انطلاق الحرارة اللازمة للعمليات الحيوية المختلفة.

استفادة الجسم من المادة الغذائية

يقوم الجسم بالاستفادة من المواد الغذائية في الوظائف العامة التالية وهي:

- حفظ الحياة.
- النمو.
- الصيانة.
- عمل الوظائف.
- إنتاج الريش، والبيض.

المواد العلفية

مصادر الطاقة

الكربوهيدرات مثل: الذرة، القمح، الشعير

الدهون مثل: الزيوت النباتية (زيت الذرة، زيت فول الصويا، زيت النخيل)، بالإضافة إلى الدهون الحيوانية.

مصادر البروتينات

- المصادر النباتية مثل: كسب فول الصويا، جلوتين الذرة، كسب القطن المقشور، كسب الفول السوداني، كسب القرطم، كسب عباد الشمس، كسب السمسم، كسب الكتان.
- المصادر الحيوانية مثل: مسحوق اللحم، اللبن المجفف أو الشرش، مخلفات المسالخ والمذابح.

وفيما يلي نماذج لبعض أعلاف الدواجن حسب العمر ونوع الإنتاج (لاحظ نسب المواد العلفية مثل مصادر البروتين والطاقة ونسبها في العليقة).

أمثلة على التركيبات العلفية

أولاً: الدجاج اللحم

المكون المستخدم	علف يادئ (٣-٥ أسابيع)	علف نامي (٦-٢ أسابيع)	علف ناهي (٦-٨ أسابيع)
	%	%	%
الذرة الصفراء	٥٣,٠٧	٦٧,٣٣	٧٣,٠١
فول الصويا	٣٥,٦٧	٢٦,١٥	٢٠,٤٦
زيت الذرة	٥,٥٧	٠,٣٤	٠,٠٠
حجر جيرى	٠,٩٥	٠,٩٩	١,٠٠
فوسفات ثنائي الكالسيوم	١,٦٦	١,٧١	١,٧٥
مخلوط أملاح وفيتامينات	٢,٥٠	٢,٥٠	٢,٥٠
ليسين	٠,٠٠	٠,٣٢	٠,٢٧
مثنونين	٠,١٢	٠,٢١	٠,٥٥
ملح طعام	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٦
المجموع	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
التحليل الكيماوي			
الطاقة ME kcal/kg	٣٣٠٠	٣٠٠٠	٣٣٠٠
البروتين %	٢٣,٠٠	٢٠,٠٠	١٨,٠٠
الكالسيوم %	١,٠٠	١,٠٠	١,٠٠
الفوسفور المتاح %	٠,٤٥	٠,٤٥	٠,٤٥
الصوديوم %	٠,٢٠	٠,٢٠	٠,٢٠
الليسين %	١,٣٣	١,٣٠	١,٣٠
الأرجنين %	١,٥٨	١,٣٠	١,١٢
الليسين + المثنونين %	٠,٩٢	٠,٩٢	٠,٩٢
الثيونين %	٠,٨٩	٠,٧٦	٠,٦٨
الترتوفان %	٠,٢٩	٠,٢٤	٠,٢٠

لاحظ:

- ١- انخفاض الاحتياجات الغذائية من البروتين والأحماض الأمينية مع تقدم الطائر في العمر.
- ٢- نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور حوالي ١:٢ وهذه النسبة مهمة في تكوين العظام.
- ٣- تعرف على مصادر البروتين، مصادر الطاقة، مصدر الفيتامينات والأملاح.

ثانيًا: الدجاج البياض

المكون المستخدم	من ٦-١٨ أسابيع	علف إنتاجي (٢٢-٦٤ أسبوع)
	%	%
الذرة الصفراء	٦٩,٨٤	٦٧,٢١
فول الصويا	١٥,٨٩	٩,٦٤
نخالة القمح	٠,٩٢	٨,٨٢
جلوتين الذرة	٠٠٠٠	٢,٥٠
مسحوق الدم والعظم	٠٠٠٠	٢,٥٠
دهن دواجن	٠٠٠٠	٠,٥٠
حجر جيرى	١,٨٢	٧,٩٥
فوسفات ثنائي الكالسيوم	١,١٨	٠,٤٨
ملح طعام	٠,٣٥	٠,٢٩
مخلوط فيتامينات	٠,٠٥	٠,٠٥
مخلوط أملاح	٠,٠٥	٠,٠٥
المجموع	١٠٠,٠٠	١٠٠,٠٠
التركيب الكيماوي		
الطاقة ME kcal/kg	٢٨٠٠	٢٩٠٠
البروتين %	١٤,٠٠	١٥,٠٠
الكالسيوم %	٠,٩٠	٣,٢٥
الفوسفور المتاح %	٠,٣٥	٠,٢٥
الصوديوم %	٠,١٥	٠,١٥
الليسين %	٠,٦٨	٠,٦٢
الأرجنين %	٠,٩٤	٠,٩٤
الليسين + الميثيونين %	٠,٤٨	٠,٥٤
الثيونين %	٠,٥٨	٠,٥٩
الترتوفان %	٠,١٧	٠,١٦

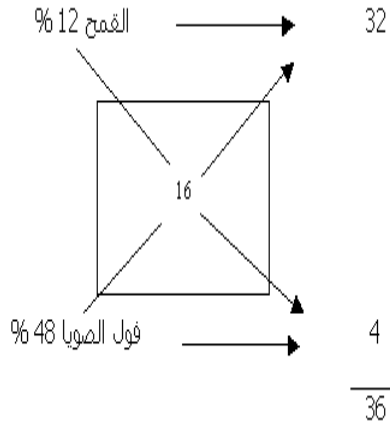
لاحظ:

١- نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور حوالي ١:٢ وهذه النسبة مهمة في تكوين العظام.

٢- تعرف على مصادر البروتين، مصادر الطاقة، مصدر الفيتامينات والأملاح.

أمثلة على تكوين علائق الدجاج

مثال:



كون ١٠٠ كجم علف بياض به بروتين ١٦ %
باستخدام كل من القمح ١٢ % بروتين وفول الصويا
٤٨ %

٤ اجزاء من فول الصويا + ٣٢ جزء من القمح تعطي
٣٦ جزء يحتوي على ١٦ % بروتين.

$$٣٢ \div ١٠٠ \times ٨٨,٨٩ = \text{كيلو غرام من القمح}$$

$$٤ \div ١٠٠ \times ٣٦ = ١١,١١ \text{ كيلو غرام من فول الصويا}$$

٨٨,٨٩ كيلو غرام من القمح + ١١,١١ كيلو غرام من فول الصويا = ١٠٠ كيلو غرام علف يحتوي
على ١٦ % بروتين

مثال آخر:

كون ١٣٧ كيلو غرام علف يحتوي على بروتين ٢٣ % باستخدام كل من الذرة الصفراء ٨ %
بروتين وفول الصويا ٤٨ % بروتين.

