



تغذية الدواجن

أ.د / خالد حسان الخولي



القواعد الأساسية لتغذية الدواجن

تحتاج الدواجن في تغذيتها اليومية إلى

الماء

البروتينات

الكربوهيدرات

فيتامينات
وألاح معدنية

دهون





الدّهون

رابعاً :الدهون:

التعريف: هي عبارة عن مجموعة من المواد الغير قابلة للذوبان في الماء والقابلة للذوبان في المذيبات العضوية التي تسمى مذيبات الدهون مثل الأثر والبنزين والكحول وغيرها. وتسمى أيضاً مستخلص الأثير أو الدهن الخام أو الليبيدات.

الليبيدات من المواد الغذائية الرئيسية التي يخزنها الجسم بكميات كبيرة ويعتمد عليها في الحصول على جزء كبير من الطاقة اللازمة للقيام بنشاطه الحيوي المتمثل في بناء الخلايا والحركة وغيرها .

عند التأكسد الكامل لجرام واحد من الدهون إلى ماء وثاني أكسيد الكربون نحصل على حوالي ٩ كيلو كالوري.



التعريف كيميائياً:

وهي مركبات عضوية تتفق في تركيبها الكيميائي مع الكربوهيدرات إذ انها تتكون من ((الكربون، الهيدروجين، الأوكسجين)) ولكن نسبة الهيدروجين تكون أكبر مما هي عليه في الكربوهيدرات،

الامر الذي يشير إلى أنه يمكن للمواد الدهنية أن تتحول إلى مواد كربوهيدراتية وبالعكس وذلك من خلال عمليات التمثيل الغذائي.



ما هي أنواع الدهون؟

لدهون ثلاثة أنواع من حيث تركيبها الكيميائي وهي:

- أ - ليبيدات بسيطة مثل الدهون والزيوت .
- ب - ليبيدات مركبة مثل الفسفوليبيدات
- جـ- ليبيدات مشتقة مثل الأحماض الدهنية

١- ليبيدات بسيطة Simple lipids:

وهي استرات الأحماض الدهنية مع كحولات مختلفة وتشمل :

الدهون Fats

وهي استرات الأحماض الدهنية مع كحول الجليسرين، والسائلة منها على الدرجة العادية تسمى زيوت Oils.

الشموع Waxes

وهي استرات الأحماض الدهنية مع كحولات غير الجليسرين. والشموع ليس لها أهمية من الوجهة الغذائية خصوصاً للدواجن، فهي غير مهضومة وهي غالباً ما تُستخدم للأغراض الصناعية.

- ليبيدات مركبة Compound lipids

وهي استرات الأحماض الدهنية وتحتوي على مجموعة جانبية إضافية متصلة بجزئ الدهن، بالكحول أو بالحامض الدهني وتشمل :

الفوسفوليبيدات Phospholipids وهي عبارة عن اتحاد بين الدهون وحامض الفوسفوريك.

الأمينوليبيدات Amino lipids وهي تتكون باتحاد جزيئات الدهون بالأحماض الأمينية

الجليكوليبيدات Glycolipids وهي تتركب باتحاد جزيئات الدهون والجلوكوز.

السلفوليبيدات Sulpholipids وهي الدهون المتحدة مع عنصر الكبريت.

ليبيدات مشتقة Derived lipids

وهذا القسم يُشتق من المجاميع السابقة بالتحلل وتشمل:

الأحماض الدهنية Fatty acids وهي: البالميتيك – الستيارك – الأوليك وكذلك الأحماض الدهنية المنفردة الناتجة من هذه الأحماض.

الجليسرين والكحولات الأخرى (عادة ما تكون عالية الأوزان الجزيئية) وهي ربما تكون منفردة تماماً أو مرتبطة ارتباط غير كامل ببعض الأحماض الدهنية.

الوظائف الحيوية والفسولوجية للدهون:



مصدر غنى بالطاقة (٢٥ ر ٢ ضعف طاقة الكربوهيدرات).



مصدر للأحماض الدهنية الضرورية (مثل اللينولينيك) وهى ذات أهمية خاصة فى تغذية الطيور.



تعمل الدهون كمواد حاملة للفيتامينات الذائبة فى الدهن مثل فيتامينات ((K . E D . A)).

الوظائف الحيوية والفسولوجية للدهون:

▶ للدهون وظائف تركيبية مهمة تدخل في تركيب جدران الخلايا والمائتوكوندرية وتدخل في تركيب كثير من الأنسجة ومنها الجهاز العصبي والدماغ، الكبد، القلب، والكلية... الخ.

▶ تشجع الدهون على امتصاص فيتامين أ "A" والكاروتين عبر جدار الأمعاء وكذلك لها دور في امتصاص عنصر الكالسيوم.

▶ تعمل الأنسجة الدهنية كمادة عازلة تحت الجلد وتمنع الجسم من فقدان حرارته وخاصة عند انخفاض درجة حرارة الجو المحيط بالدواجن.

الوظائف الحيوية والفسولوجية للدهون:

وللنسيج الدهني دور هام في تمثيل الطاقة Energy metabolism حيث أن معظم الحيوانات تأكل على فترات وتكون مضطرة Inevitable لمواجهة مشكلة تخزين الطاقة الموجودة في الغذاء المأكول والزائد عن حاجته الفورية Immediate requirement.

من أمثلة مصادر الليبيدات فى علائق الدواجن :

الزيوت النباتية (زيت الذرة – زيت بذرة القطن –

زيت فول الصويا – زيت السمسم – زيت عباد الشمس

... الخ) .

الزيوت الحيوانية (زيت السمك) .

الدهون الحيوانية أو الشحوم الحيوانية .

مصادر الدهون فى علائق الدواجن:

دهون وشحوم حيوانية أو زيوت نباتية . وأنواع الشحوم الحيوانية تنتج من الأنسجة المتبقية من الذبائح والغير مستعملة فى تغذية الإنسان وتقسم إلى قسمين تبعا لدرجة انصهارها ، فالتى تذوب على 40°م أو اعلى تسمى "Tallows" والتى تذوب على درجة أقل من 40°م تسمى Greases . ومن الزيوت المستخدمة زيت الذرة وزيت فول الصويا وزيت الكتان ، وإن كان استعمال زيت السمك بنسب أكثر من ٢% يكسب اللحم رائحة غير مرغوبة.

كما قلنا سالفاً بأن الدهن يحتوي على ٢.٢٥ مرة قدر الطاقة الموجودة في الكربوهيدرات.. هذا بالإضافة إلى ما تحتويه الدهون من طاقة فإنها تحتوى على الأحماض الدهنية الضرورية للدواجن وهى:-:

١- حامض اللينوليك ٢- حامض اللينولينيك ٣- حامض الراكيدونك

ويجب توفر تلك الأحماض الدهنية الأساسية في غذاء الدواجن بنسب صغيرة حيث أن الطائر لا يمكنه تركيبها أو تكوينها داخل جسمه وذلك لضمان نمو جيد وإنتاج وفير من البيض في حالة الدجاج البياض.

أهم مصادر حمض اللينوليك:

جميع الزيوت النباتية، فمثلاً عباد الشمس يحتوي على ٧٥% من حامض اللينوليك وزيت بذرة القطن وفول الصويا حوالي ٥٠%. أما زيت السمك فهو فقير في هذا الحامض.

أهم مصادر حمض اللينولينك :

يعتبر الذرة الصفراء وكسب فول الصويا مصدران هامين ولذلك فالغذاء المكون منهما يعطي أحسن وأفضل النتائج في النمو والإنتاج.

أهم مصادر الأراكيدونك:

متوفر فقط في الدهون الحيوانية وبكميات قليلة.

هذا وقد أدت إضافة الدهون للعلائق إلى
تحسين النمو والإنتاج وذلك للأسباب التالية:

الطائر لا يمكنه أن يستوعب كميات كبيرة من الغذاء في
جهازه الهضمي المحدود السعة، لذا فإضافة الدهون تسمح
بتركيز الطاقة في حجم صغير من الغذاء.



انخفاض التأثير الديناميكي النوعي للدهون يجعل جزءاً أكبر
من طاقة الغذاء متاحاً للنمو والإنتاج.



الدهون تحسن من كفاءة استخدام الطاقة، ويبدو ذلك راجعاً
لوجود عوامل غير معروفة في الدهون.



تزود الدهون العليقة بالأحماض الدهنية الضرورية.



يحتمل أن يكون للدهون علاقة بنوع وعدد الكائنات الدقيقة
الموجودة في القناة الهضمية.



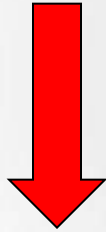
فوائد أخرى مثل:

- تحسن من طعم العليقة.
- تمنع من تطاير العليقة . Undusty
- تحسن من شكل العليقة.
- تقلل من الفقد سواء عند خلط الأعلاف أو عند توزيعها.
- تسهل من عملية تحبيب pelletizing العليقة عند التصنيع.



نسبة الإضافة

علائق بدارى اللحم



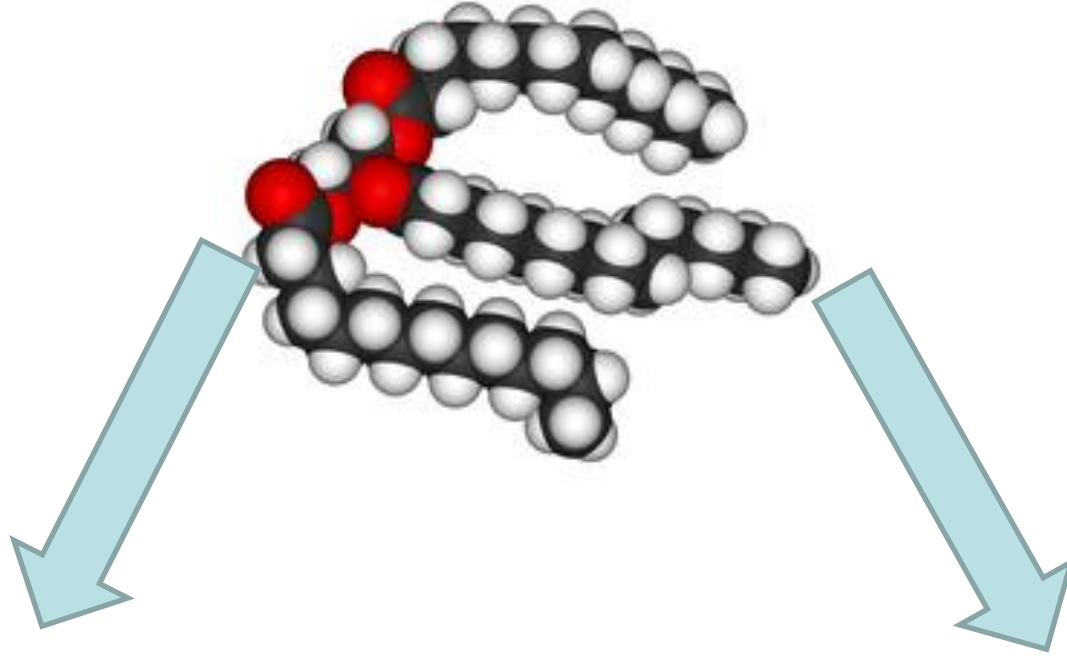
٥-٦ %

علائق البياض



٥.٢-٣ %

تواجد الرطوبة ومواد التخمير



الأحماض الحرة تكون سبباً في حدوث التزنخ في الدهون.

وأثناء التزنخ تتأكسد مواد أخرى

مثل الكاروتين وفيتامينات مثل أ ، د
والبيوتين ،

لذا تستخدم مواد مضادة للتأكسد أو مواد مثبتة
للدهون وذلك لحماية العليقة من التزنخ ولحفظ
الفيتامينات من الأكسدة والتحلل.

أعراض نقص الدهون :

ينتج عن نقص الأحماض الدهنية الضرورية (اللينولينك -
الأراكيدونك) فى علائق الكتاكيت الصغيرة

نمواً دون المستوى

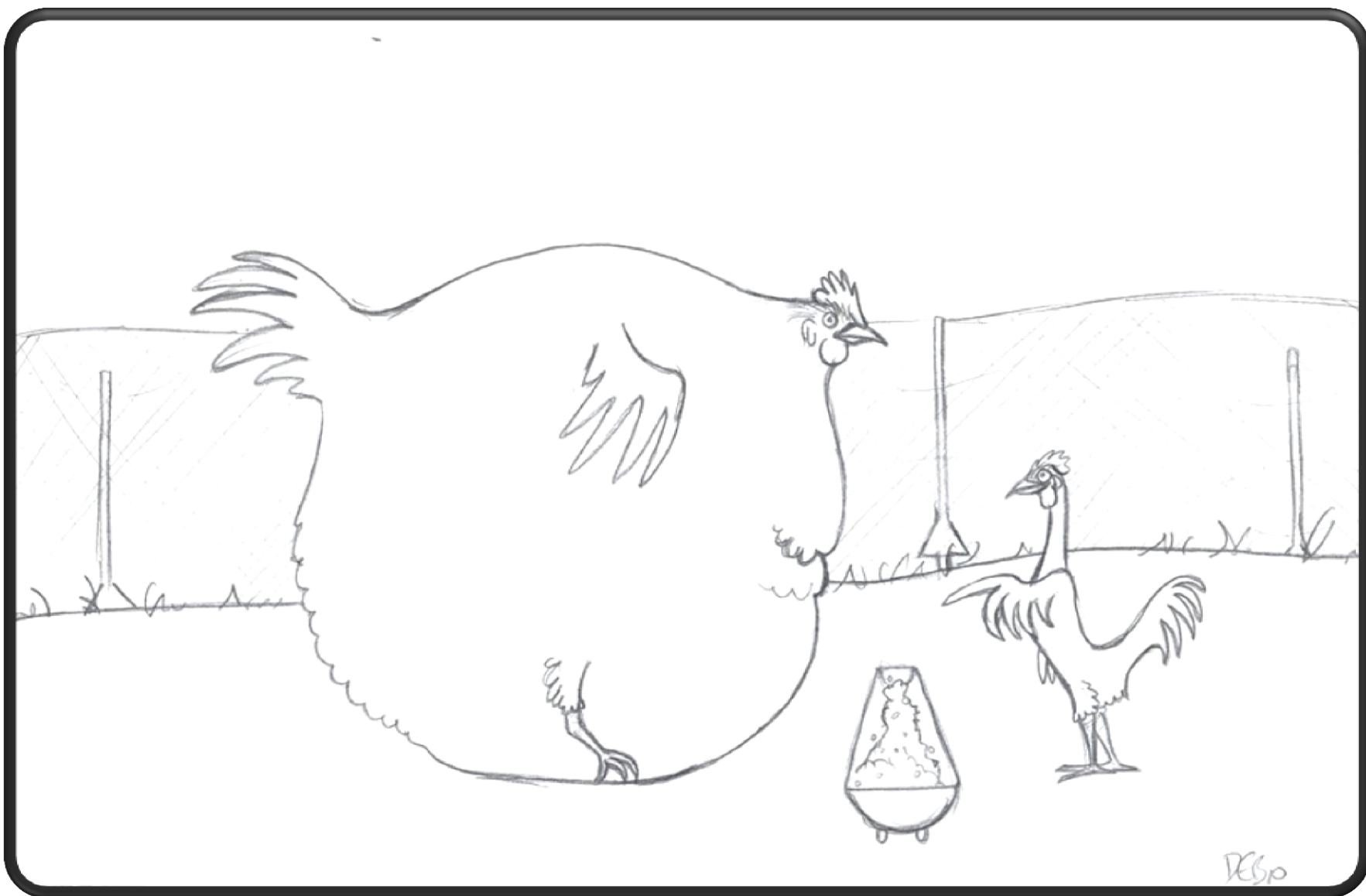


وتضخم فى الكبد



وتقل مقاومة الجهاز التنفسي للأمراض





DEB

DEB

سليبيات زيادة الوزن
أو التلييس (السمنة)
في الطيور البياضة

١- **توثر الزيادة الوزنية على الإنتاج وكميته** حيث أن الدهون لها تأثير عكسي على إفراز هرمون LH وهو اختصار لـ "Luteinizing Hormone" ، وهو في العربية يسمى "الهرمون اللوتيني" الذي يفرز من الفص الأمامي للغدة النخامية، حيث أن هذا الهرمون له الدور الأعظم في تنشيط الحويصلات المبيضية لإفراز الهرمونات الجنسية الأخرى كما أنه المسئول عن حدوث التبويض .

٢- تؤثر الدهون المتراكمة فى التجويف البطنى للدجاجة على الإخصاب حيث تضغط الدهون فى التجويف البطنى على القنوات الأنبوبية الموجودة فى قناة البيض والتى يتم تخزين الحيوانات المنوية بها ما يؤدي إلى قلة هذه الحيوانات المنوية وبالتالي ينخفض الإخصاب.

٣- كلما زاد وزن الطيور كلما زاد بالتالى وزن البيض
المنتج من هذه الطيور وهذا البيض الكبير الحجم يؤدى
إلى إنخفاض نسبة الفقس حيث تحتاج البيضة الكبيرة
الحجم والمحتوية على كمية كبيرة من البياض إلى درجة
حرارة أعلى حيث يحجب هذا البياض قدر من الحرارة
الواصلة للجنين مما يؤثر على عملية الفقس.

٤- تؤدي زيادة الوزن إلى إنتشار ظاهرة الرقاد (BREEDINESS) حيث يؤدي إنخفاض هرمون LH نتيجة زيادة الدهون إلى إضمحلال المبيض (نظراً لغياب الهرمونات الجنسية) وفي المقابل يرتفع مستوى هرمون البرولاكتين والذي يلعب دوراً مهماً في إنتقال الطائر من وضع البيض إلى تفريخه.



٥- تعيق الدهون الكبد عن القيام بوظائفه فيقل إنتاج الصفار ويبطئ نمو الحويصلات المبيضية كما أن أكثر من حويصلة مبيضية تنمو في نفس الوقت ويفقد المبيض تسلسله الهرمى فيحدث تبويض لأكثر من بويضة في نفس الوقت مما يزيد من فرص إنتاج البيض ذو الصفارين (Double yolk) وانتشار هذه الظاهرة يؤدي إلى انتشار ظاهرة إنقلاب الرحم (Prolapse) نتيجة تعثر عملية الإباضة .

٦- تؤدي زيادة الوزن في الطيور البياضة إلى إرتفاع معامل التحويل الغذائي لهذه الطيور من جهتين الأولى أن جزء من العلف المستهلك يتحول إلى دهون ولا يستخدم في إنتاج عدد أكبر من البيض بمعنى أننا نستطيع أن ننتج نفس العدد من البيض بكمية أقل من العلف .
والجهة الأخرى أن هذه الدهون المتكونة تقلل من إنتاج الطيور للبيض و بالتالي تقل الكمية المنتجة من البيض مقارنة بالعلف.

الطاقة

إن الطاقة المستهلكة من قبل الطائر يمكن استعمالها بثلاث طرق مختلفة وهي:

1 تجهيز الطاقة للحركة وعمل أجهزة الجسم المختلفة كالقلب والرئتين والأمعاء.

2 تحويلها إلى حرارة لتزويد الجسم بالحرارة اللازمة التي تحافظ على ثبات درجة حرارة الجسم الداخلية مهما كان هناك اختلاف في درجة الحرارة الجوية الخارجية.

3 استعمالها للنمو وتخزين الفائض منها في أنسجة الجسم على شكل دهون.

ووحدة قياس الطاقة هي **الكالوري** أو السعر الحراري وهي : كمية الحرارة المتولدة نتيجة لحرق المادة الغذائية بشكل تام في جو مشبع بالأكسجين بواسطة جهاز قياس الطاقة (السعر الحراري "الكالوريمتر") واللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من الماء درجة مئوية واحدة،

وتُسمى الطاقة المُتَحصل عليها من حرق المادة الغذائية **بالطاقة الكلية للغذاء**.

الطاقة الكلية (القيمة الحرارية الإجمالية) للغذاء

