



تغذية الدواجن

أ.د/ خالد حسان الخولي
رئيس قسم إنتاج الدواجن

القواعد الأساسية لتغذية الدواجن

تحتاج الدواجن في تغذيتها اليومية إلى

الماء

البروتينات

الكربوهيدرات

فيتامينات
وألاح معدنية

دهون



ثانياً :المواد الكربوهيدراتيه :

التعريف:

تعد المواد الكربوهيدراتيه الجزء الأكثر أهمية في تغذية الدواجن (المصدر الرئيسي للطاقة) في توليد الحرارة والطاقة اللازمة للحركة ولحفظ الحياة والإنتاج. والجزء الزائد عن حاجة الجسم يخزن على صورة دهن أو نشا حيواني (جليكوجين " يخزن في الكبد ويتحول الي جلوكوز بفعل هرمون الجلوكاجون في حالة نقص نسبة السكر في الدم").

الكربوهيدرات



هرمون الجلوكاجون

جلوكوز

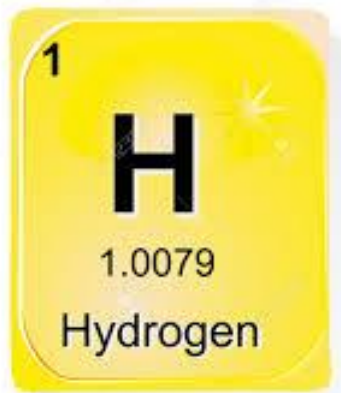
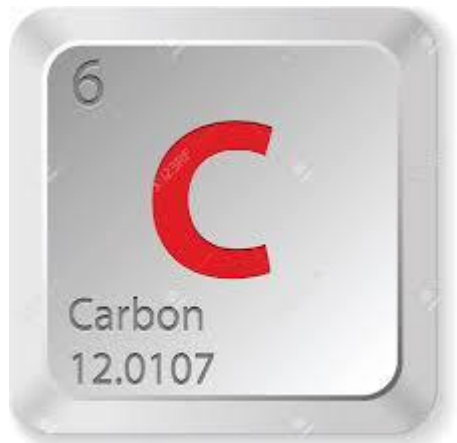


Poultry
Production

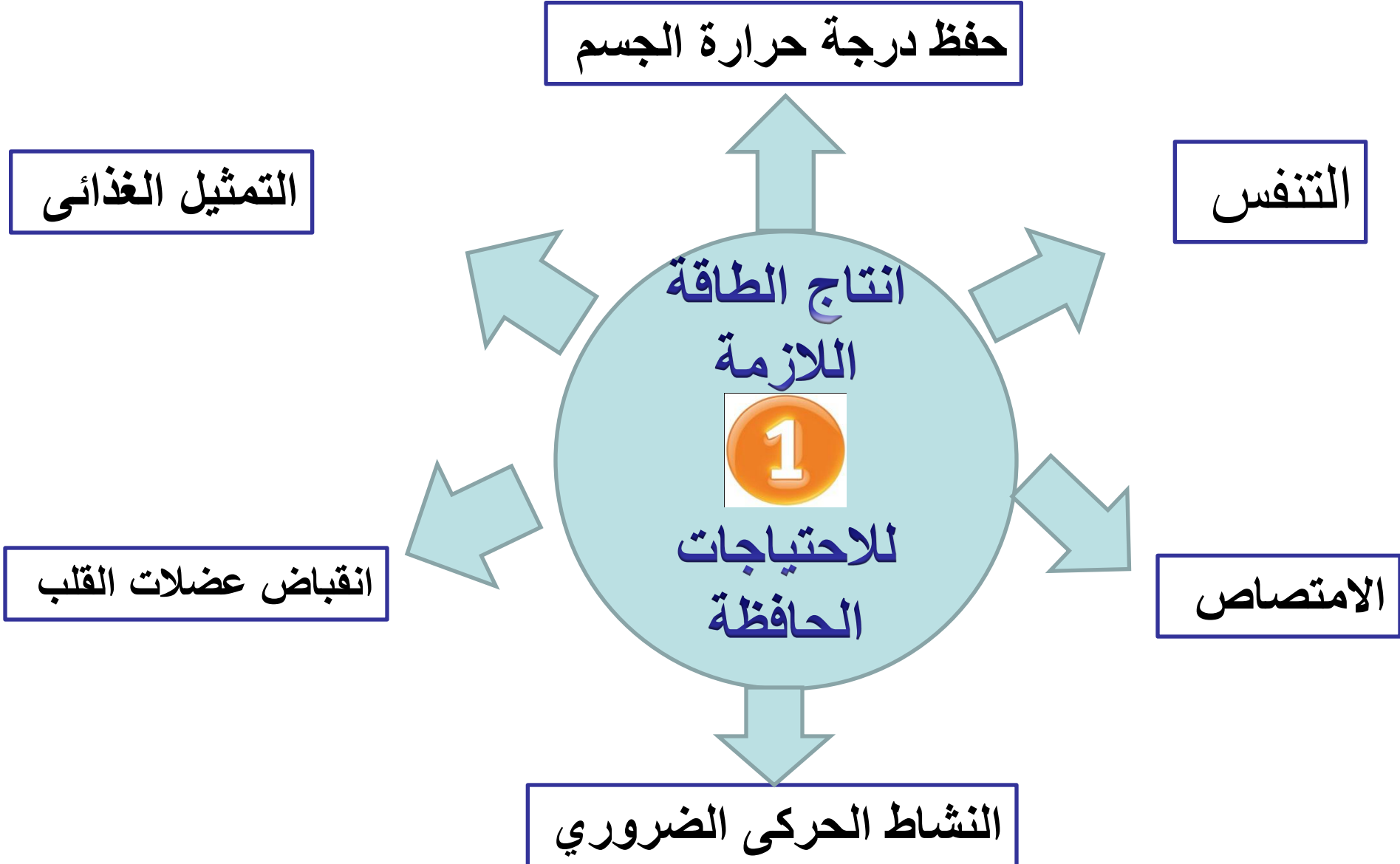


الكربوهيدرات كيميائياً

هي عبارة عن مواد عضوية تتركب من عناصر الكربون والهيدروجين والأوكسجين، ويوجد الهيدروجين والأوكسجين بنسبة وجودهما في الماء (٢ : ١) أي أنها تحتوي على عنصري الكربون والماء ومن هنا أُشتق اسم هذه المجموعة من المواد (كربون + ماء).



دور الكربوهيدرات في تغذية الدواجن:

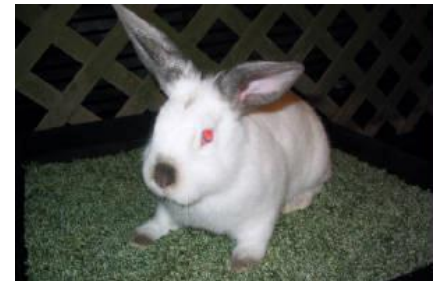


الاحتياجات الانتاجية

2

إنتاج البيض

النمو



من أمثلة مصادر الكربوهيدرات في علائق الدواجن :

الذرة (الصفراء أو الشامية أو الرفيعة) – كسر القمح
– كسر الأرز – الشعير (خصوصاً في الأرانج) –
النخالة (الردة) – رجيع الأرز (رجيع الكون) .

أهم الكربوهيدرات التي لها أهمية في تغذية الدواجن والموجودة في
المواد العلفية المختلفة المستخدمة:

السكريات الأحادية Monosaccharids

هي الوحدة الأساسية لبناء الكربوهيدرات ولا يمكن أن تتحلل إلى سكريات أبسط منها لذلك يُطلق عليها السكريات البسيطة، وسميت السكريات التابعة لهذه المجموعة حسب عدد ذرات الكربون التي تحتويها، سكريات خماسية، سكريات سداسية، ومن أهم أقسامها من وجهة التغذية:

السكريات الخماسية Pentoses

تحتوي هذه السكريات في تركيبها على خمس ذرات كربون وصيغتها العامة $C_5H_{10}O_5$ وأهم السكريات التي تتبع السكريات الخماسية والتي لها دور في تغذية الحيوان هم: الأرابينوز **Arabinose**، والزيلوز **Xylose**، وهذه السكريات مهمة في تغذية الحيوانات المجترة لأنها تدخل في تركيب الألياف الموجودة في النباتات العلفية وهي تتحلل في كرش الحيوانات المجترة وتقوم الأحياء الدقيقة الموجودة في الكرش بهضمها وتحويلها إلى أحماض دهنية طيارة، أما الحيوانات وحيدة المعدة فلا تستفيد من هذه السكريات أما سكر الريبوز **Ribose** فله أهمية كبيرة لأنه يدخل في تركيب الإنزيمات والفيتامينات.

السكريات السداسية Hexose



تحتوي هذه السكريات في تركيبها على ست ذرات كربون

وصيغتها الكيميائية العامة $C_6H_{12}O_6$ وهي تذوب في الماء

ولها مذاق حلو. توجد هذه السكريات بكثرة في الطبيعة وأهم

هذه السكريات سكر الجلوكوز والفركتوز والجالاكتوز

والمانوز.

الجلوكوز Glucose

ويسمى سكر العنب وهو موجود بكثرة في الطبيعة في مختلف النباتات والفواكه وله أهمية كبيرة من الناحية الغذائية لأنه الناتج النهائي للتحلل المائي للسكريات نتيجة عملية الهضم **ويعتبر نقطة البداية لعمليات التمثيل عند الدواجن** وهو المصدر الرئيسي لتوليد الطاقة اللازمة للدواجن لتبقى على قيد الحياة ولتعطي المنتجات الحيوانية المختلفة.

Fructose الفركتوز

ويسمى سكر الفاكهة ويوجد بشكل حر في الفواكه والأوراق الخضراء وهو أعلى السكريات الطبيعية المعروفة.

لمانوز Mannose والجالكتوز Galactose

لا يتواجدان على شكل حر في الطبيعة وإنما
يتواجدان مع سكريات أخرى ليكونان معها
سكريات ثنائية أو سكريات متعددة.

Disccharides السكريات الثنائية

تتكون من اتحاد جزئيين من السكريات الأحادية،
وسكريات هذه المجموعة كما هو الحال بالنسبة
للسكريات الثنائية تذوب في الماء. ومن أهم هذه
السكريات، السكروز، اللاكتوز والمالتوز.

السكروز Saccharose أو Sucrose

يسمى بسكر القصب أو سكر المائدة، ويتكون السكروز من اتحاد سكر الجلوكوز مع سكر الفركتوز، ويوجد في النباتات وخاصة نبات قصب السكر والبنجر السكري ويوجد أيضاً في الخضار والفواكه. ويتحلل السكروز مائياً أو بفعل الإنزيمات إلى مكوناته وهي سكر الجلوكوز وسكر الفركتوز.

اللاكتوز Lactose

وهو سكر اللبن ويتكون سكر اللاكتوز من اتحاد سكر الجلوكوز وسكر الجاللاكتوز. لا يوجد هذا السكر في الطبيعة إلا في اللبن. وهو أقل حلاوة من السكروز، ولا يتخمر بسرعة في المعدة ويُشجع على امتصاص عنصري الكالسيوم والفوسفور عبر جدار الأمعاء.

المالتوز Maltose

ويسمى سكر الشعير ويتكون سكر المالتوز من اتحاد جزئيين من سكر الجلوكوز مع بعضهما. يوجد هذا السكر في البذور النباتية أثناء مراحل تكوين النشا. ويتواجد هذا السكر بكثرة في بذور الشعير النابتة والتي تدعى بالمولت ومن هنا جاء اسم هذا السكر. ويذوب المالتوز في الماء وطعمه أقل حلاوة من السكروز.

Trisaccharides السكريات الثلاثية

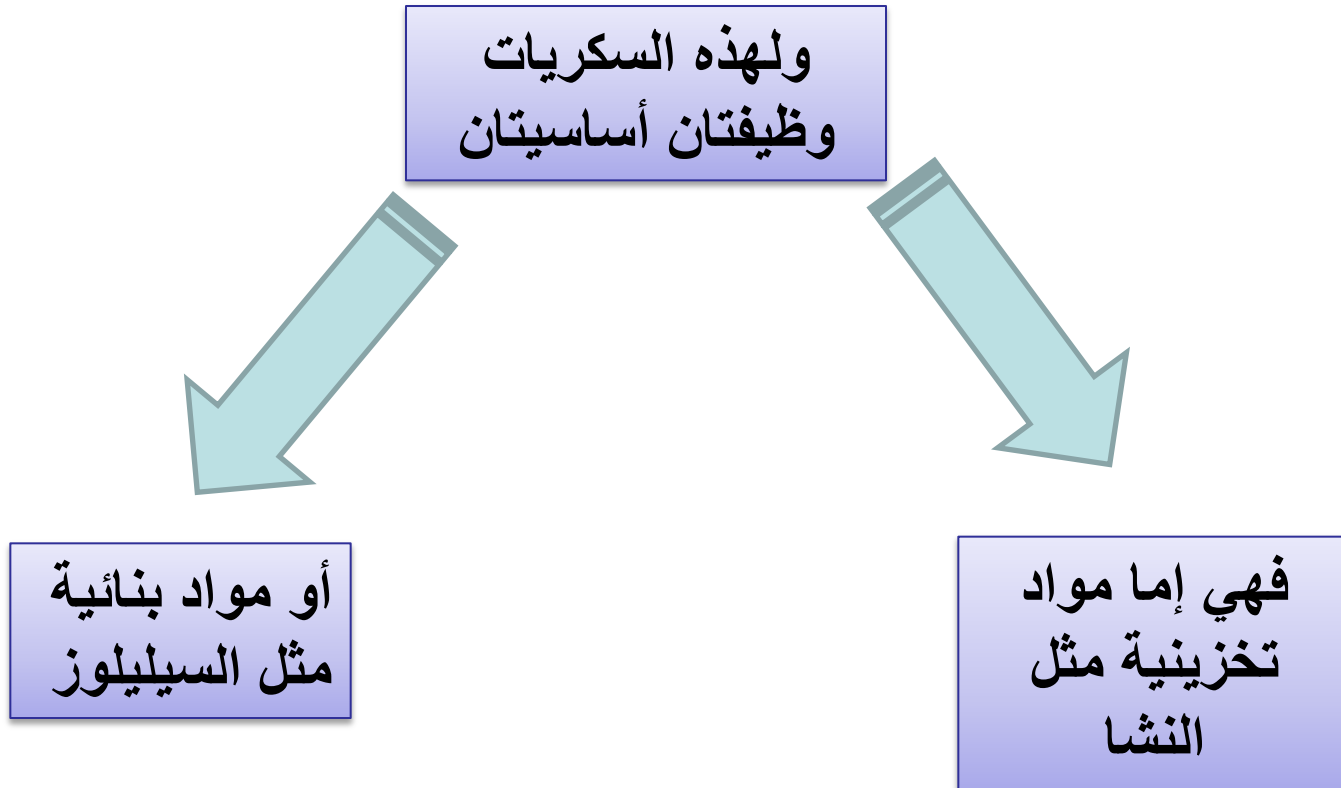
تتكون من اتحاد ثلاثة جزيئات من السكريات الأحادية ومن أهم هذه السكريات بالنسبة لتغذية الدواجن سكر اليرافينوز.

الرافينوز Raffinose

يتكون سكر الرافينوز من اتحاد سكر الجلوكوز وسكر الجلاكتوز وسكر الفركتوز. يوجد في البنجر السكري والمولاس وبذرة القطن.

٣- السكريات العديدة أو المتعددة Polysaccharids

تتكون هذه السكريات من اتحاد عدد كبير من السكريات الأحادية



ومن الناحية الكمية تعتبر هذه السكريات من أهم المكونات الغذائية في الأعلاف ذات المصدر النباتي.

النشا Starch

يعتبر النشا من أهم المركبات الكربوهيدراتية في تغذية الإنسان والحيوان. ويوجد بشكل أساسي في الحبوب (شعير، ذرة....) وفي البطاطا. يهضم النشا بسرعة في القناة الهضمية ويعطي الجلوكوز الذي يعتبر المصدر الرئيسي للطاقة اللازمة للدواجن.

السليولوز Cellulose

يوجد بكثرة في النباتات ويشكل المكون الأساسي لجدر الخلية النباتية. وتحتوي الأعلاف الخشنة على نسبة مرتفعة من السليولوز وخاصة الأتبان. ويوجد السليولوز في النباتات متحداً مع مواد كربوهيدراتية أخرى مثل الهيمسليولوز ومع مواد غير كربوهيدراتية مثل اللجنين.

الهيميسيليلوز Hemicellulose

يوجد عادة مع السيليلوز في النباتات وفي البذور وعند تحلله يعطي السكريات الخماسية والسداسية.

اللجنين Lignin

يعتبر اللجنين اهم ثانى مركب عضوى بعد السليولوز وهو ليس من الكربوهيدرات ولكنه يدرس معها لأن وجوده في النبات يكون مرافقاً للمركبات الكربوهيدراتية وخاصة السيليلوز. وهو مركب غير قابل للهضم من قبل الحيوانات بالإضافة إلى ذلك يعيق هضم السيليلوز الذي يكون مرافقاً له. وللعلم تزداد نسبة اللجنين في النباتات مع تقدمها في العمر ولذلك فإن هضمها يقل بسبب وجود هذا المركب.

المواد الكربوهيدراتية

تعريفها

هي مواد تتكون من الكربون والهيدروجين والأكسجين

تقسيمها

سكريات
عديدة

صيغتها الكيميائية $(C_6H_{10}O_6)_N$

مثل النشا والسليولوز

سكريات
ثنائية

صيغتها الكيميائية $C_{12}H_{24}O_{12}$

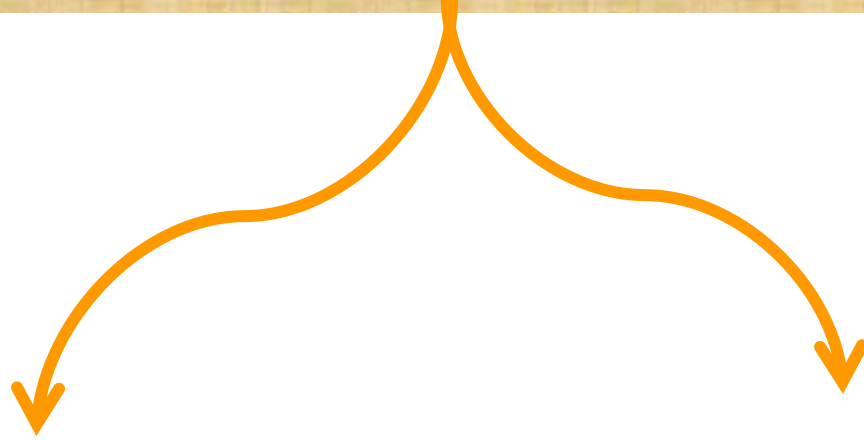
مثل سكر السكروز والمالتوز

سكريات
أحادية

صيغتها الكيميائية $C_6H_{12}O_6$

مثل سكر الجلوكوز والفركتوز

وتقسم الكربوهيدرات من الناحية
الغذائية إلى مجموعتين هما :



الألياف الخام

(كربوهيدرات غير ذائبة)

المسخلصات الخالية من
النيتروجين

(كربوهيدرات ذائبة)

المسخلصات الخالية من النيتروجين (كربوهيدرات ذائبة)

ويشمل السكريات المختلفة والنشا وهي المواد التي تذوب بفعل العصارة الهضمية للطائر والتي تمتص في قناته الهضمية، وتعتبر الكربوهيدرات الذائبة هي المصدر الرئيسي لمد الطائر بحاجته من الطاقة الحرارية وإذا زادت عن احتياجات الطيور فإنها تخزن على صورة جليكوجين في الكبد والعضلات وما زاد عن ذلك يخزن على صورة دهن، ويخزن في أماكن ترسيب الدهن في الجسم علاوة على تزويد صفار البيض بالدهن اللازم لتكوينه.

الألياف الخام

(كربوهيدرات غير ذائبة)

تتكون من السليولوز والهيميسليولوز والبننتوزان واللجنين والبكتين وهذه الألياف لا يمكن امتصاصها في أمعاء الكتاكيت ويمتص نسبة ضئيلة منها في أمعاء الطيور البالغة، وتنحسر أهميتها الرئيسية في تغذية الدواجن على اعتبارها مادة تعطي قواماً وهيكلًا للعليقة وتعطي الطائر إحساساً بالشبع نتيجة امتلاء القناة الهضمية بالغذاء، كما أن جزءاً ضئيلاً من هذه الألياف يستغل في الأعور لعملية الهضم الميكروبي.

