



### المحاضرات النظرية تغذية حيوان

#### أيض الكربوهيدرات :-

الأيض :- وهو عبارة عن مجموع التفاعلات الكيميائية أو المتغيرات التي تطرأ على الغذاء خلال تحوله الى عناصره المختلفة بعد الهضم يتم الأمتصاص وبعدها يبدأ الأيض أو التمثيل .

#### من الناحية الغذائية هناك عمليتان ضروريتان للحياة :-

1- تحول العناصر الغذائية الى مركبات وسوائل

2- طرد الفضلات

اذن عملية الأيض تتضمن عمليتين هي الهدم والبناء

#### أمتصاص السكريات وأيض الكلايوجين

بعد عملية الهضم تتحول السكريات المتعددة والمعقدة الى السكريات الأحادية، كميات كبيرة تمتص عبر جدران الكرش في الحيوانات المجترة وبعدها عبر مجرى الدم يخزن السكر في الكبد على شكل كلايوجين كمصدر مهم للطاقة ليحافظ على مستوى السكر في الدم ، والخزن أيضاً بشكل محدود في العضلات . دم الابقار والاعنام يحوي 40-60 ملي غم سكر /100 مللتر دم وهو أقل بكثير من الحيوانات غير المتجرة .

المجترات حديثة الولادة لها مستوى معادل لمستويات الأنواع الأخرى والتي يتناقص عندما يصبح الكرش فعال . ان هذا النقصان قد يعزى الى التغيرات الأيضية التي تعقب بدأ التخمرات البكتيرية للكربوهيدرات في الكرش. سكر الدم في الطيور أعلى مما هو عليه في الثدييات

تمثل الكلايوجين ويقصد به عملية هدم وبناء الكلايوجين ومصطلح Glycogenolysis على عملية هدم الكلايوجين ومصطلح Glycogenesis على عملية بناء الكلايوجين . يتم الخزن المؤقت للكلايوجين في الكبد وفي العضلات بعد إمتصاص الكلوكوز في الكبد وبقيّة العضلات حيث يتحول الى كلايوجين وهذه هي عملية بناء كلوكوز ←



المحاضرات النظرية تغذية حيوان

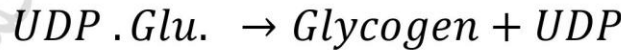
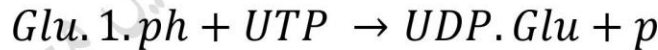
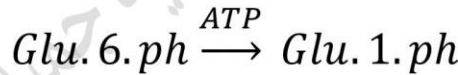
كلايوجين هذه العملية تمنع حالة في الدم تسمى hyperglycemia وهي ارتفاع مستوى السكر في الدم

هدم الكلايوجين هي عملية عكسية فمتى ما أحتاج الدم الى كلوكوز يتحول كلايوجين ← كلوكوز وهذه العملية (عملية الهدم) تمنع حالة الدم تسمى hyperglycemia وهي انخفاض مستوى السكر في الدم .

هذه العمليات هي عمليات منظمة تتأثر بهرمونات معينة مثل هرمون الأدرينالين وهرمون الأنسولين. الأدرينالين يعمل على زيادة مستوى السكر بالدم أما هرمون الأنسولين فله تأثير معاكس ، ويؤدي الى تقليل مستوى السكر في الدم .

ضعف جهاز الضغط الهرموني يؤدي الى ارتفاع أو انخفاض مستوى السكر في الدم .

كيف يتم بناء أو هدم الكلايوجين ؟  
عملية البناء



\* من هذه المعادلات نستنتج انه لكي يتحول الكلوكوز الى كلايوجين فإنه يحتاج الى 2ATP

\* UTP يحمل مجموعة الكلوكوز الى تركيب الكلايوجين  
عملية هدم الكلايوجين :-

