

### المحاضرات النظرية تغذية حيوان

#### الليبيدات وأيضها :-

عبارة عن مواد نباتية أو حيوانية تحتوي على مواد مجموعة من المركبات غير الذائبة بالماء لكنها تذوب في المذيبات العضوية كالأثير والكلوروفورم والبنزين وتعتبر الدهون اغنى العناصر أو المواد بعنصرين الكربون والهيدروجين . وبعض الدهون يحتوي على النتروجين و الفسفور .

أهمية الدهون :-

- 1- تعتبر مصدر الطاقة
- 2- مخازن مركزة للطاقة من خلال تخزين الدهون تحت الجلد وحول الأعضاء وبين العضلات .
- 3- تعتبر عناصر بنائيه
- 4- تعتبر مصدر للحامض الدهني الأساسي linoleic acid
- 5- مصدر للفيتامينات الذائبة بالدهن A,K,E,D
- 6- العزل والحماية والمحافظة على درجة حرارة الجسم .

تصنيف الدهون :- تصنف الى ثلاثة أصناف :-

1- الليبيدات البسيطة :- عبارة عن استرات الأحماض الدهنية مع الكحولات تتضمن الدهون والشموع . الدهون عبارة عن استرات احماض دهنية مع الكليسيرول

الشموع : عبارة عن استرات احماض دهنية مع الكحولات معقدة عدا الكليسيرول

2- الليبيدات المركبة :- عبارة عن استرات أحماض دهنية تحتوي مجاميع

أخرى إضافة الى الاحماض الدهنية والكحول منها

أ- الفوسفوليبيدات (حامض فوسفوريك + قاعدة نيتروجينية )

ب- الكلايكوليبيدات عبارة عن دهون مرتبطة مع كاربوهيدرات تحتوي على نايتروجين لكن لا تحتوي على الفسفور .

ت- الأمينوليبيدات : عبارة عن دهون مرتبطة معها بروتينات .

3- الدهون المشتقة :- عبارة عن مواد تشتق من المواد السابقة مثالها  
السترويدات

الكولسترول والهرمونات الجنسية (ذكرية وأنثوية) وأملاح الصفراء.

الأحماض الدهنية المشبعة وغير المشبعة :-

الحامض الدهني :- عبارة عن مركبات عضوية تمتلك (4-24) ذرة كربون  
تمتلك مجموعة كربوكسيل وسلسلة هيدروكربونية طويلة وتصنف الى  
صنفين مشبعة وغير مشبعة .

أيض اللبيدات

نلاحظ ان عملية الهضم هي عملية بسيطة

الكليسيرات الثلاثية  $\xleftarrow{\text{lipase}}$  كليسيرات أحادية + أحماض دهنية حرة .

وأنزيم lipase يفرز من البنكرياس وبمساعدة احماض الصفراء أو املاح  
الصفراء Bile salts يحفز عمل هذا الأنزيم حتى يقوم بعملية في هضم  
الكليسيرات الثلاثية وتحويلها الى كليسيرات أحادية + أحماض دهنية حرة.

في حالة الدهون المركبة الفوسفوليبيد  $\xleftarrow{\text{phospholipase}}$  كليسيرات أحادية+  
احماض دهنية + حامض فوسفوريك + قواعد نيتروجينية .

أما الدهون المشتقة فمن الناحية الكمية يمكن أهملها في غذاء الحيوان

أما الصبغات النباتية فأنهما تشكل جزءاً محسوباً من مستخلص الأيثر في  
بعض الأغذية خصوصاً الأوراق .

ETHER EXTRACT :- يختصر بالحرفين E.E كل اللبيدات الموجودة في  
الغذاء من ضمنها الكليسيرات الثلاثية والدهون المشتقة وحتى الأصباغ  
النباتية وتوجد عادة في الأوراق قابلة هضم الدهون تعتبر عالية وتتأثر  
ببعض العوامل منها طول السلسلة أو السلاسل الكربونية للأحماض الدهنية  
و حالة التشعب حيث تقل القابلية الهضمية (الهضم) عندما يكون في الغذاء



المحاضرات النظرية تغذية حيوان

كميات كبيرة من الأحماض الدهنية المشبعة ذات 18 ذرة كربون فأكثر  
وسبب هذا النقصان في قابلية الهضم هو احتواء الأحماض الدهنية المشبعة  
على الكلسيرات الثلاثية التي تعتبر من الدهون الثقيلة .

Fecal lipids لبيدات الروث :- مستخلص اثير الروث وهو يتكون من

- 1- الدهون القابلة للهضم والتي افلتت من فعل العصارات الهضمية
- 2- الدهون الغير قابلة للأمتصاص مثل الستيرويدات النباتية
- 3- المواد اللادهنية في العلف المستهلك مثل الصبغات
- 4- الدهن الأيضي مصدره جسم الحيوان .

أ.م.د. زيد جميل محمد سعيد