

استخلاص الدهون

المواد الدهنية

الدهون عنصر هام جدا للطاقة فيستفيد منها الجسم مباشرة أو يدخرها لحين الحاجة علما بأن امتصاص الدهن لا يتم إلا بعد تحويله في الأمعاء إلى أحماض دهنية وإذا زاد مقدار المواد الدهنية عن حالة الجسم عندئذ يمكن أن تتراكم عوضا عن احتراقها وذلك في أماكن مختلفة من الجسم أهمها الأنسجة الشحمية وربما تتراكم في بطانات الأوعية الدموية وتكون خطرة على صحة الانسان .

مصادر الدهون

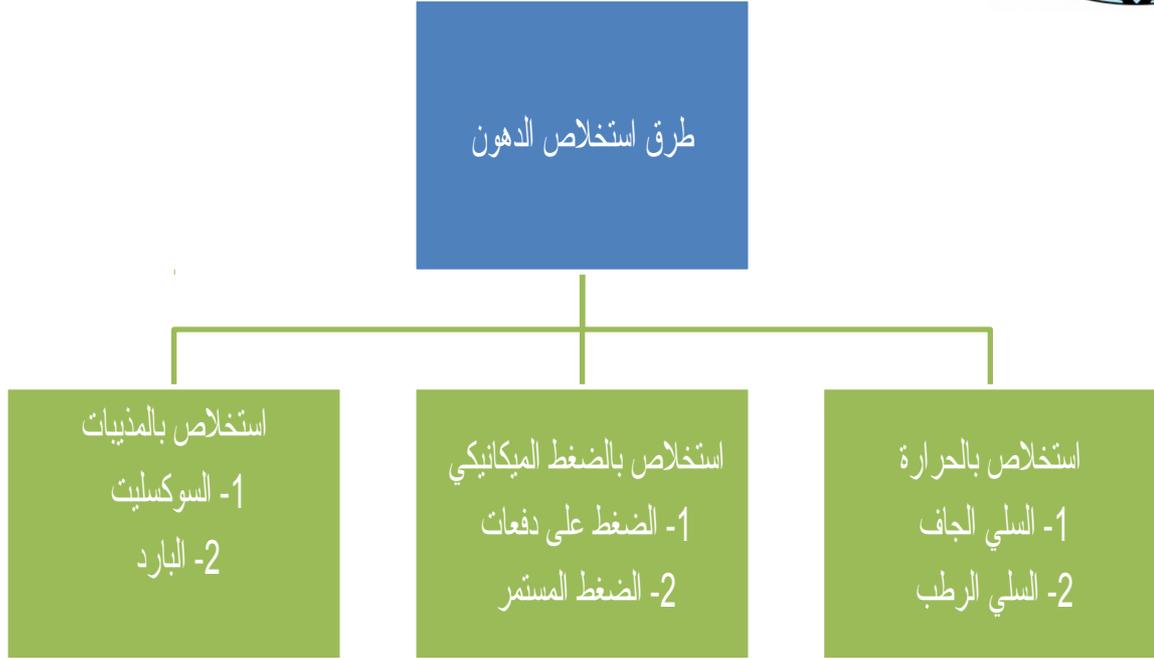
- 1- الدهون الحيوانية: اللحوم والحليب، الزبدة، وصفار البيض .. الاغنام والابقار اما الصدر البحري اشهرها السردين .
- 2- الدهون النباتية: الزيتون، الذرة، القطن، الفستق السوداني، السمسم، فول الصويا، دوار الشمس، الجوز، اللوز... الخ

يختلف من مصدر الى اخر حيث تتراوح من 2% في الحبوب - 65% في جوز الهند

طرق استخلاص الزيوت :

يجب ان تتوفر الشروط التالية عند اختيار طريقة الاستخلاص :

- 1- لا يحدث تغير في التركيب الكيميائي للدهون .
- 2- تقليل نسبة الشوائب
- 3- استخلاص اكبر كمية ممكنة بأقل التكاليف .



اولا : الاستخلاص بالحرارة Rendering

تستعمل في استخلاص الدهون من الانسجة الحيوانية التي تتكون من دهون وماء وانسجة يتكون معظمها من البروتين حيث ان نسبة الدهون تتراوح من 70-90%.

الاستخلاص :

تحضر الانسجة الحيوانية بعد ازالة العظام منها وتقطع الى قطع صغيرة ونحتاج الى معاملة حرارية من اجل دنتر البروتينات الموجودة على جدار الخلايا الدهنية لزيادة نفاذية الهن الى خارج الخلايا ليساعد ذلك خفض لزوجة الدهن بالحرارة ويتم الاستخلاص بالطرق التالية :

أ- السلي الجاف

Dry rendering

توضع الانسجة داخل خزان يتكون من جدار يمر به بخار بينهما كما يحتوي الخزان على مقلبات لتقليب ومزج الكتلة الدهنية بعد فتح البخار ورفع درجة الحرارة بين 105-100م وان سرعة التقليب تتراوح بين 30-40 دورة بالدقيقة ثم تفرغ المحتويات في خزان فولاذي متقرب للسماح بنزول الدهن والكتلة المتبقية تكبس لاستخلاص ما تبقى من الدهن ثم يرشح ويعمل له طرد مركزي ويسوق

مميزاتها:

1- لون داكن

2- طعمه مطبوخ

ب- السلي الرطب
Wet rendering

يضاف الماء الى الانسجة الدهنية ويتم عزل الدهن عن الماء بإلغشط بعد الاستخلاص واستعمال الطرد المركزي اما الحرارة المستعملة تكون نوعين اما بدرجة حرارة اقل من 100م او اعلى بأستعمال بخار مضغوط في اجهزة مغلقة

الاستخلاص
بالحرارة

ثانياً : الاستخلاص بالضغط الميكانيكي :

يجرى على البذور الزيتية للحصول على الزيوت النباتية ويتم بأحد الطرق الآتية :



ب- الضغط المستمر : تستعمل
اجهزة الضغط الحزونية
والزيت الناتج يجرى له تصفية
ويرشح تحت الضغط المنخفض
للتخلص من الاجزاء العالقة
حتى لا يؤدي وجودها الى زيادة
الفقد اثناء عملية التكرير .

أ- الضغط على دفعات :
يستخلص الزيت بالضغط
الهيدروليكي

الاستخلاص بالضغط الميكانيكي

ثالثاً : الاستخلاص بالمذيبات :

تعتبر من اكفا طرق الاستخلاص للزيوت وتصلح لجميع انواع البذور الزيتية وتعتبر افضل طرق
العصر الميكانيكي بسبب ارتفاع نسبة الدهن المستخلص على ان تكون المذيبات المستعملة سليمة من
الناحية الغذائية وباستخدام مذيبات نقية وتستعمل فيها مذيبات عضوية اهمها الهكسان ، الايثر
البترولي ، وتتخلص هذه الطريقة بأستعمال المذيبات في :

أ- الاستخلاص المستمر يستخدم هنا عدة اجهزة منها جهاز
الاستخلاص ذات الاقفاص

الاستخلاص
بالمذيبات

ب- الاستخلاص على دفعات يستخدم لاستخلاص الزيوت من البذور
الزيتية

طرق استخلاص الدهون مختبريا

الاستخلاص البارد	طريقة السوكسليت soxhlet
لاستعمل الحرارة	- زن الكشتبان فارغ
- خذ 20 غم لحم +20 مل كلوروفوم + 40 مل ميثانول +امل ماء مقطر واخلط المكونات لمدة 2 دقيقة	- ضع وزن مناسب من المادة المراد استخلاصها بعد تجهيزها داخل الكشتبان وسجل وزن العينة
- اضع 20 مل من الكلوروفورم واخلط لمدة 1/2 دقيقة	- ضع قطعة من القطن فوق العينة ثم ضع الكشتبان داخل الجهاز واملئه بالمذيب
- اضع 20 مل من الماء المقطر واخلطه لمدة 1/2 دقيقة	- شغل وحدة الاستخلاص لمدة 16 ساعة على حرارة مناسبة
- يرشح مرتين بأستعمال صوف زجاجي ثم بورق ترشيح	- بخر المذيب باستخدام
- الراشح يحوي كلوروفورم + زيت + ماء	Rotary evaporator
- ضع قمع فاصل ورشح المذيب على 40م ثم نحصل على الزيت	- احسب وزن الزيت الناتج

Examiners Chemist.
المحلون الكيميائيون

الاستخلاص بطريقة سوكلت Soxhlet

