

: Determination of Crude fat العينات الغذائية الدهن الخام في

الدهن الخام : عبارة عن المركبات العضوية المتواجدة في انسجة النباتات والحيوانات ولها خاصية الذوبان

في المذيبات العضوية مثل (الايثر ، الهيكسان ، البنزين ، الكلوروفورم الخ) .

يشمل الدهن الخام على الدهن الحقيقي اضافة الى مركبات اخرى مثل الاحماض الدهنية الحرة ، الشموع ،

الصبغات النباتية ، الستيرويدات والكاروتينات الخ . يطلق على مجموع هذه المواد

بمستخلص الايثر (E.E) (Ether Extract)

تجرى عملية تقدير الدهن الخام في المختبر باستخدام جهاز سوكسلت بعد تهيئة العينة لتقدير الدهن الخام

فيها . يتم ذلك عن طريق طحن العينة طحناً ناعماً والتخلص من الرطوبة فيها .

يتركب جهاز السوكسلت من ثلاثة اجزاء رئيسية وهي القابلة التي يوضع فيها المذيب العضوي وجسم الجهاز

حيث توضع العينة الغذائية فيه واخيراً المكثف حيث يعمل على تكثيف المذيب العضوي

المختبر الذي يقوم باستخلاص الدهن من العينة . يمكن تلخيص خطوات الطريقة كما

يلي :

- 1- اوزن 1-2 غم من العينة الغذائية الجافة هوائياً على ورقة ترشيح وسجل وزنها .
- 2- انقل ورقة الترشيح مع العينة الى جسم جهاز السوكسلت .
- 3- اغسل القابلة جيداً بالماء المقطر ثم ضعها في فرن التجفيف وعلى درجة حرارة (130) درجة مئوية ولمدة نصف ساعة . بعد ذلك تبرد وتوزن ونسجل وزنها .
- 4- املاً القابلة بحدود $\frac{3}{4}$ من حجمها بالمذيب العضوي المستخدم ثم ركب اجزاء الجهاز ثم افتح الماء المار بالمكثف وضع الجهاز على مصدر حراري (حمام مائي مثلاً) .
- 5- يبدأ المذيب العضوي بالتبخر والصعود الى المكثف ثم يتكاثف وينتظر على العينة في جسم الجهاز ويرتفع مستوى المذيب العضوي ويستخلص الدهن الخام منها وحتى يصل الى نهاية الانبوبة الجانبية في جسم الجهاز وتحصل عملية السيفون (Syfone) ويعود المذيب العضوي الى القابلة وفيه الدهن الخام وتكرر هذه العملية وتستمر بمعدل 6 ساعات .

6- بعد انتهاء فترة الاستخلاص وقبل حصول عملية السيفون نفتح اجزاء جهاز السوكسليت وينقل المذيب العضوي من جسم الجهاز الى الدورق لاعادة استخدامه ثانية . خذ القابلة وجففها على درجة 95 درجة مئوية ولمدة 3 ساعات ثم تبرد وتوزن او تؤخذ ورقة الترشيح والعينة بعد الاستخلاص وتجفف من المذيب العضوي ثم تبرد وتوزن .

7- تحسب نسبة الدهن الخام المئوية بالعينة الغذائية كما يلي :

أ - وزن العينة مع ورقة الترشيح - وزن ورقة الترشيح فارغة = وزن العينة .

ب - وزن القابلة بعد الاستخلاص - وزنها قبل الاستخلاص = وزن الدهن الخام .

ج - النسبة المئوية للدهن الخام بالعينة = وزن الدهن الخام / وزن العينة $\times 100$

ملاحظة : هنالك طريقة اخرى للحصول على وزن الدهن الخام وعلى الشكل التالي :

وزن ورقة الترشيح مع العينة قبل الاستخلاص - وزنها بعد الاستخلاص والتجفيف = وزن الدهن الخام .

ثم تحسب النسبة المئوية للدهن الخام كما في الخطوة (ج) .

مثال : اخذ 1.5 غم من عينة كسبة السمسم لتقدير الدهن الخام فيها وزنت القابلة بعد الغسل والتجفيف

وكان وزنها (50) غم وبعد اجراء عملية استخلاص الدهن اصبح وزنها 50.2 غم . اوجد النسبة

المئوية للدهن الخام في العينة بكلتا الطريقتين .

