تقدير الرطوبة في المواد العلفية (Determination of Miosture) :

تعرف الرطوبة (Miosture) بانها كمية الماء الموجودة في اي مادة علفية . يمكن التخلص من الرطوبة (الماء) في اي نموذج علفي وذلك عن طريق وضع النموذج في فرن التجفيف الكمية المتبقية من النموذج بعد هذه العملية يطلق عليها بالمادة الجافة . من اهم اسباب تقدير المادة الجافة هي لتهيئة النموذج لغرض اجراء التحاليل الكيمياوية المختلفة وتسجيل النتائج على اساس المادة الجافة .

خطوات العمل :

1- ضع علبة الرطوبة الفارغة على ان تكون نظيفة ومرقمة في فرن التجفيف وعلى درجة حرارة 100درجة مئوية لمدة ساعة واحدة .
2- انقل العلبة من فرن التجفيف الى المبرد الزجاجي (Desicator) حتى تبرد ثم اوزن بواسطة الميزان الكهربائي الحساس وسجل وزنها .
3- اوزن بحدود (1-2) غم من العينة المراد قياس الرطوبة فيها في علبة الرطوبة المسجل وزنها.
4- ضع علبة الرطوبة الحاوية على النموذج في فرن التجفيف وعلى درجة حرارة 105 درجة مئوية لمدة 3 ساعات .
5- بعد انتهاء فترة التجفيف انقل العلبة الى المبرد الزجاجي حتى تبرد . ثم اوزن بواسطة الميزان الحساس وسجل وزنها.

6- احسب النسبة المئوية للرطوبة في العينة بالطريقة التالية:

أ- وزن علبة الرطوبة مع العينة – وزن علبة الرطوبة وهي فارغة = وزن العينة الاصلية

ب- وزن علبة الرطوبة مع العينة قبل التجفيف – وزنها بعد التجفيف = وزن الماء المفقود من جراء التجفيف (وزن الرطوبة).

جـ- النسبة المئوية للرطوبة في العينة = وزن الرطوبة (ب) / وزن العينة الاصلية (أ) ×100

د- النسبة المئوية للمادة الجافة في العينة = 100 – النسبة المئوية للرطوبة (جـ) .

مثال / جففت عينة وزنها (2.5) غم من مادة علفية ما على درجة حرارة 105 درجة مئوية فأصبح وزنها (2) غم . اوجد النسبة المئوية للرطوبة والمادة الجافة ؟

الجواب :

النسبة المئوية للرطوبة = وزن العينة الاصلي – وزن العينة بعد التجفيف / وزن العينة الاصلي ×100

= 2.5 – 2 / 2.5 ×100 = 20

النسبة المئوية للمادة الجافة = 100 – النسبة المئوية للرطوبة

100 – 20 = 80% نسبة المادة الجافة .

تقدير الرطوبة في عينات المواد العلفية الخضراء :

يجفف بحدود 100 – 200 غم من المادة العلفية الخضراء بعد تقطيعها ووضعها على درجة حرارة 60-70 درجة مئوية لمدة 16 ساعة . تبرد ويؤخذ وزنها وتقدر نسبة الرطوبة الاولية فيها . ثم تطحن العينة المجففة طحناً ناعماً ويؤخذ بحدود 1-2 غم منها وتقدر نسبة الرطوبة الثانوية باتباع نفس الاسلوب الخطوات السابقة الذكر في تقدير الرطوبة .

النسبة المئوية للرطوبة الكلية = % للرطوبة الاولية + % للرطوبة الثانوية (100 – % للرطوبة الاولية) / 100 .

اذن النسبة المئوية للمادة الجافة في العينة الخضراء = 100 – النسبة المئوية للرطوبة الكلية .

مثال / جفف (200) غم من عينة علف الجت الاخضر تجفيفاً اولياً على درجة حرارة 60 _ 70 درجة مئوية فأصبح وزنها (40) غم . ثم أخذ 2 غم من العينة المجففة اولياً وجففت على درجة حرارة 105 درجة مئوية فأصبح وزنها (1.6) غم . المطلوب حساب النسبة المئوية للرطوبة الاولية والثانوية والرطوبة الكلية والنسبة المئوية للمادة الجافة في العينة .

النسبة المئوية للرطوبة الاولية = وزن العينة الاصلي – وزن العينة بعد التجفيف / وزن العينة الاصلي ×100 .

= 200–40/200×100 = 80% .

النسبة المئوية للرطوبة الثانوية = وزن العينة الاصلي – وزن العينة بعد التجفيف / وزن العينة الاصلي ×100 .

= 2–1.6/2×100 = 20%

النسبة المئوية للرطوبة الكلية = % للرطوبة الاولية + % للرطوبة الثانوية (100 – % للرطوبة الاولية) / 100 .

80+20 (100–80) / 100 = 4.8 .

النسبة المئوية للمادة الجافة في العينة الخضراء = 100 – النسبة المئوية للرطوبة الكلية

= 100– 4.8 = 95.2 % .

وظائف الماء:

1- يحافظ على الضغط الازموزي في الخلايا .
2- يقلل من درجة حرارة الجسم .
3- يفيد في عمليات التفاعلات الحيوية في الجسم .
4- يقوم الماء بعمليات نقل المواد الغذائية .
5- يدخل في تركيب الخلايا (غشاء الخلية والمكونات الاخرى) .
6- عنصر مذيب للعناصر المعدنية .
7- يساعد في عملية النظر وموازنة السوائل بالجسم .
8- يساعد في نقل الاصوات في الاذن .

❖ **مصادر الماء في جسم الحيوان .**

1- ماء الشرب .
2- يحصل عليه الحيوان من الغذاء المتناول (لان الماء يدخل في تركيب المواد الغذائية والعلف) .
3- يحصل عليه الحيوان من التفاعلات الحيوية الناتجة عن عملية التمثيل الغذائي في الجسم .