

(5)

## تقدير السيلكا في رماد المواد العلفية

### Determination of silica in ash of feedstuffs

يقصد بالسيلكا هي المواد المعدنية الغريبة والتي ليست من أصل الغذاء بل تضاف بهدف الغش التجاري.

نقوم بتقدير السيلكا عندما تكون نسبة الرماد أعلى من 20% لأن :

- 1- ارتفاعها يكون له ضرر على الحيوان حيث يقوم بتخريش الأغشية المخاطية المبطنة للقناة الهضمية .
- 2- تقوم بتحديد صلاحية المادة العلفية للأستهلاك من قبل الحيوان ،إذا كانت نسبة السيلكا عالية معناها انها غير صالحة للأستهلاك الحيواني .

#### طريقة تقدير السيلكا :

**خلاصة الفكرة:** إضافة حامض HCl المركز الى الرماد وهذا بدوره يفصل المواد المعدنية التي من أصل الغذاء عن المواد المعدنية التي هي ليست من أصل الغذاء .

- 1- يتم وزن الجفنة الخزفية على ان تكون مرقمة ونظيفة وجافة .
  - 2- ينقل الرماد المستحصل عليه الى الجفنة الخزفية نقلاً كميّاً.
  - 3- يضاف مقدار 5 سم<sup>3</sup> من حامض HCl المركز الى الرماد المنقول في الجفنة ثم يوضع في فرن التجفيف حتى يتم جفافها من الحامض .
  - 4- يتم ترشيح الرماد بأستعمال ورقة ترشيح خالية من الرماد وبأستخدام HCl المخفف الساخن ثم يفصل الراسب المتبقي على ورقة ترشيح بالماء المقطر الساخن .
  - 5- تنقل وورقة الترشيح مع الراسب الى جفنة خزفية ثم تجفف في فرن التجفيف .
  - 6- توضع الجفنة ومحتوياتها في فرن الأحتراق على درجة 500-600 درجة مئوية لمدة ساعة كاملة .
  - 7- بعد اتمام عملية الحرق يتم أخراج الجفنة من الفرن وتترك لكي تبرد جزئياً ثم يتم وزن الجفنة ومحتوياتها
  - 8- يتم إيجاد النسبة المئوية للسيلكا في العينة الغذائية بأتباع الخطوات التالية:
    - ا- وزن الجفنة مع السيلكا بعد الحرق – وزن الجفنة فارغة = وزن السيلكا
    - ب – وزن العينة الغذائية الأصلية يمثل الوزن السابق المستخدم في تقدير نسبة الرماد
- % للسيلكا في العينة = وزن السيلكا / وزن العينة الأصلي x 100

## مثال :

أخذت عينة غذائية وزنها 1.6 غم وحرقت في فرن الأحتراق فأصبح وزنها 0.4 غم ثم عومل الرماد المتبقي بحامض HCl وحرقت في فرن الأحتراق فأصبح وزنها 0.2 غم المطلوب ايجاد نسبة الرماد والسيلكا في هذه العينة وهل العينة مغشوشة أم لا.

$$\% \text{ الرماد} = \text{وزن الرماد} / \text{وزن العينة} \times 100$$

$$100 \times 1.6 / 0.4 =$$

$$= 25 \% \text{ (العينة مغشوشة)}$$

$$\% \text{ السيلكا} = \text{وزن السيلكا} / \text{وزن العينة} \times 100$$

$$100 \times 1.6 / 0.2 =$$

$$= 12.5 \%$$