



Tourteaux de graines oléagineuses — Détermination des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique

Oilseed residues — Determination of ash insoluble in hydrochloric acid

Première édition — 1977-10-01

ITeH STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 735:1977](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/569cbe43-c6eb-4215-9105-2ad7ae7ad8e5/iso-735-1977)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/569cbe43-c6eb-4215-9105-2ad7ae7ad8e5/iso-735-1977>



CDU 665.117 : 543.868

Réf. n° : ISO 735-1977 (F)

Descripteurs : oléagineux, tourteau, analyse chimique, dosage, cendre, insoluble.

AVANT-PROPOS

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO.

La Norme internationale ISO 735 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

Elle fut soumise directement au Conseil de l'ISO, conformément au paragraphe 6.12.1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 735-1968, qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Portugal
Allemagne	Hongrie	Roumanie
Australie	Inde	Royaume-Uni
Bésil	Iran	Tchécoslovaquie
Bulgarie	Israël	Thaïlande
Chili	Italie	Turquie
Colombie	Pays-Bas	U.R.S.S.
Corée, Rép. de	Pologne	Yougoslavie

Le comité membre du pays suivant l'avait désapprouvée pour des raisons techniques :

Canada

Tourteaux de graines oléagineuses – Détermination des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique, des tourteaux (à l'exclusion des produits composés) provenant de l'extraction de l'huile des graines oléagineuses par pression ou solvant.

2 RÉFÉRENCES

ISO 749, *Tourteaux de graines oléagineuses – Détermination des cendres totales.*

ISO 771, *Tourteaux de graines oléagineuses – Détermination de la teneur en eau et matières volatiles.*

3 DÉFINITION

cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique : Fraction des cendres totales restant insoluble après traitement par l'acide chlorhydrique dans les conditions opératoires spécifiées ci-après.

4 PRINCIPE

Traitement des cendres totales par de l'acide chlorhydrique, pour éliminer la fraction soluble dans ce réactif, puis incinération du résidu insoluble et pesée.

5 RÉACTIFS

5.1 **Acide chlorhydrique**, solution 3 N.

5.2 **Nitrate d'argent**, solution à 10 g/l.

6 APPAREILLAGE

6.1 **Balance analytique.**

6.2 **Capsule à incinération**, à fond plat, d'environ 60 mm de diamètre et de 25 mm au maximum de hauteur, en platine, en or platiné, en silice ou, à défaut, en porcelaine.

6.3 **Papier filtre durci**, sans cendres, de porosité moyenne.

6.4 **Four à moufle**, à chauffage électrique, à circulation d'air et réglable à 550 ± 15 °C.

6.5 **Dessiccateur**, contenant un agent déshydratant efficace.

7 MODE OPÉRATOIRE

Faire toutes les pesées à 0,001 g près.

7.1 Prise d'essai et incinération

Voir ISO 749.

7.2 Détermination

Humecter les cendres totales obtenues avec 10 ml de la solution d'acide chlorhydrique (5.1), en couvrant la capsule à incinération contenant les cendres avec un verre de montre. Chauffer légèrement et transférer quantitativement le contenu de la capsule dans un béccher d'environ 250 ml de capacité, au moyen de plusieurs lavages avec de la solution d'acide chlorhydrique (5.1) en utilisant au total environ 50 ml de cette solution et en lavant le verre de montre de même que la capsule. Chauffer à l'ébullition, maintenir en ébullition légère durant environ 10 min; filtrer sur papier filtre durci (6.3) et laver à l'eau bouillante jusqu'à élimination des ions chlorure [contrôlée avec la solution de nitrate d'argent (5.2)].

Placer le papier filtre et le résidu dans la capsule à incinération (6.2) préalablement chauffée durant 15 min dans le four (6.4) à 550 ± 15 °C, refroidie dans le dessiccateur (6.5) jusqu'à la température du laboratoire et pesée.

Chauffer progressivement la capsule contenant le papier filtre et le résidu sur une plaque chauffante électrique ou sur la flamme d'un bec de gaz, jusqu'à carbonisation du papier filtre, puis l'introduire dans le four réglé à 550 ± 15 °C. Poursuivre le chauffage jusqu'à l'obtention d'un résidu visiblement dépourvu de particules de charbon (en général, 1 h).

Laisser refroidir la capsule dans le dessiccateur et peser lorsqu'elle a atteint la température du laboratoire.

Remettre la capsule dans le four et chauffer de nouveau durant 30 min à 550 ± 15 °C. Laisser refroidir la capsule et peser de nouveau, en opérant comme précédemment.

Si la différence entre les deux pesées est égale ou inférieure à 0,001 g, considérer la détermination comme terminée. Dans le cas contraire, renouveler le chauffage durant des périodes de 30 min dans le four, jusqu'à ce que la différence entre deux pesées successives soit égale ou inférieure à 0,001 g.

Effectuer deux déterminations sur le même échantillon pour essai.

8 EXPRESSION DES RÉSULTATS

8.1 Mode de calcul et formules

8.1.1 Les cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique, exprimées en pourcentage en masse de l'échantillon tel quel, sont égales à

$$(m_2 - m_1) \times \frac{100}{m_0}$$

où

m_0 est la masse, en grammes, de la prise d'essai prélevée pour la détermination des cendres totales;

m_1 est la masse, en grammes, de la capsule (6.2) tarée;

m_2 est la masse, en grammes, de la capsule contenant le résidu obtenu par calcination.

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des deux déterminations, si les conditions de répétabilité (voir 8.2) sont remplies. Dans le cas contraire, répéter la détermination sur deux autres prises d'essai. Si, cette fois encore, la différence dépasse 0,2 g pour 100 g d'échantillon, prendre comme résultat la moyenne arithmétique des quatre déterminations effectuées, à condition que la différence maximale entre les résultats individuels ne dépasse pas 0,5 g pour 100 g d'échantillon.

Exprimer le résultat avec une décimale.

8.1.2 Sur demande, les cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique peuvent être exprimées par rapport à la matière sèche en multipliant le résultat obtenu selon 8.1.1 par

$$\frac{100}{100 - U}$$

où U est le pourcentage en masse d'eau et matières volatiles, déterminé selon l'ISO 771.

8.2 Répétabilité

La différence entre les résultats de deux déterminations, effectuées simultanément ou rapidement l'une après l'autre par le même analyste, ne doit pas dépasser 0,2 g de cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique pour 100 g d'échantillon.

9 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et les résultats obtenus, en précisant clairement si ceux-ci sont rapportés au produit tel quel ou à la matière sèche. Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente Norme internationale, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.

Le procès-verbal d'essai doit donner tous les renseignements nécessaires à l'identification complète de l'échantillon.