
NORME INTERNATIONALE 5985

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Aliments des animaux — Détermination des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique

Animal feeding stuffs — Determination of ash insoluble in hydrochloric acid

Première édition — 1978-11-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5985:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c521c2b6-a747-437e-b853-02c2f8873a83/iso-5985-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c521c2b6-a747-437e-b853-02c2f8873a83/iso-5985-1978>



CDU 636.085/.087 : 543.868

Réf. n° : ISO 5985-1978 (F)

Descripteurs : nutrition animale, aliment des animaux, analyse chimique, dosage, cendre, insoluble, acide chlorhydrique.

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 5985 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en mai 1977.

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée : [ISO 5985:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c521c2b6-a747-437e-b853-02c288520000/ISO-5985-1978)

Afrique du Sud, Rép. d'	Inde	Roumanie
Australie	Iran	Royaume-Uni
Autriche	Israël	Tchécoslovaquie
Canada	Kenya	Thaïlande
Chili	Mexique	Turquie
Égypte, Rép. arabe d'	Nouvelle-Zélande	U.R.S.S.
Espagne	Pays-Bas	Venezuela
Éthiopie	Pérou	Yougoslavie
France	Pologne	
Hongrie	Portugal	

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

Aliments des animaux – Détermination des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique

1 OBJET

La présente Norme internationale spécifie deux procédés de détermination des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique, dans les aliments des animaux.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Deux procédés sont prévus en fonction de la nature de l'échantillon.

2.1 Procédé A : applicable aux aliments organiques simples et aux aliments composés (exceptés ceux qui sont mentionnés au procédé B).

2.2 Procédé B : applicable aux composés et mélanges minéraux, ainsi qu'aux aliments composés dont les cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique, déterminées selon le procédé A, sont supérieures à 1 % (m/m).

3 RÉFÉRENCE

ISO 5984, *Aliments des animaux – Détermination des cendres brutes*.

4 DÉFINITION

cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique : Fraction de cendres restant insoluble dans une solution d'acide chlorhydrique, dans les conditions décrites ci-après, exprimée en pourcentage en masse.

5 PRINCIPE

5.1 Procédé A

5.1.1 Décomposition, par incinération, de la matière organique d'une prise d'essai.

5.1.2 Traitement, par l'acide chlorhydrique, des cendres obtenues. Filtration puis séchage, incinération et pesée du résidu obtenu.

5.2 Procédé B

5.2.1 Traitement d'une prise d'essai par l'acide chlorhydrique. Filtration, puis séchage et incinération.

5.2.2 Traitement des cendres comme en 5.1.2.

6 RÉACTIFS

Tous les réactifs doivent être de qualité analytique. L'eau utilisée doit être de l'eau distillée ou de l'eau de pureté au moins équivalente.

6.1 Acide chlorhydrique, solution 3 N.

6.2 Acide trichloracétique, solution à 200 g/l.

6.3 Acide trichloracétique, solution à 10 g/l.

7 APPAREILLAGE

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

7.1 Balance analytique.

7.2 Four à moufle, à chauffage électrique et contrôle thermostatique, équipé d'un pyromètre. Le four, lorsqu'il est réglé à 550 °C, doit pouvoir être contrôlé de façon à ce que la température, aux endroits où les capsules à incinération seront placées, ne diffère pas de plus de 20 °C de la température fixée.

7.3 Étuve, réglable à 103 ± 2 °C.

7.4 Plaque chauffante, ou brûleur à gaz.

7.5 Bain d'eau bouillante.

7.6 Capsules à incinération, en platine ou en alliage de platine et or (par exemple 10 % Pt, 90 % Au), ou en tout autre matériau non attaqué dans les conditions de l'essai, de préférence rectangulaires, ayant environ une surface de 20 cm² et une hauteur de 2,5 cm.

NOTE – Pour les échantillons qui ont tendance à gonfler lors de la carbonisation, utiliser des capsules ayant environ une surface de 30 cm² et une hauteur de 3 cm.

7.7 Dessiccateur, garni d'un agent déshydratant efficace.

8 ÉCHANTILLONNAGE¹⁾

Conserver l'échantillon de façon à éviter toute modification ou toute détérioration de sa composition.

9 MODE OPÉRATOIRE

9.1 Procédé A

9.1.1 Prise d'essai

Peser, à 0,001 g près, environ 5 g de l'échantillon pour essai¹⁾ dans une capsule à incinération (7.6).

9.1.2 Détermination

9.1.2.1 Placer la capsule à incinération contenant la prise d'essai (9.1.1) sur la plaque chauffante ou le brûleur à gaz (7.4) et chauffer progressivement jusqu'à carbonisation de la prise d'essai. Transférer la capsule dans le four à moufle (7.2) préalablement réglé à 550 °C et l'y laisser séjourner 3 h. Vérifier visuellement si les cendres sont dépourvues de particules charbonneuses. Sinon, replacer la capsule dans le four et chauffer de nouveau durant 1 h. Si des particules charbonneuses sont encore visibles, ou s'il subsiste un doute sur leur présence, laisser refroidir les cendres, les humidifier avec de l'eau distillée, évaporer avec précaution jusqu'à siccité dans l'étuve (7.3) réglée à 103 ± 2 °C, replacer la capsule dans le four et chauffer de nouveau durant 1 h. Laisser refroidir la capsule dans le dessiccateur (7.7) jusqu'à la température ambiante.

NOTE — Les cendres obtenues à ce stade correspondent à celles qui sont obtenues selon la méthode spécifiée dans l'ISO 5984.

9.1.2.2 Entraîner les cendres au moyen de 75 ml de la solution d'acide chlorhydrique (6.1) dans un bécher de 250 à 400 ml. Chauffer, avec précaution, sur la plaque chauffante ou le brûleur à gaz (7.4) jusqu'à ébullition et maintenir celle-ci durant 15 min. Filtrer la solution chaude sur un papier filtre sans cendres, et laver le papier filtre et le résidu avec de l'eau chaude jusqu'à disparition de l'acidité des eaux de lavage. Transférer le papier filtre avec le résidu dans une capsule à incinération (7.6), préalablement chauffée durant au moins 30 min à 550 °C dans le four à moufle (7.2), refroidie dans le dessiccateur (7.7) et pesée à 0,001 g près. Sécher la capsule et son contenu durant 2 h dans l'étuve (7.3) réglée à 103 ± 2 °C, puis incinérer dans le four à moufle (7.2) réglé à 550 °C, durant 30 min. Laisser refroidir la capsule dans le dessiccateur (7.7) jusqu'à la température ambiante et peser rapidement à 0,001 g près.

9.1.3 Détermination en double

Effectuer deux déterminations sur des prises d'essai provenant du même échantillon pour essai.

9.2 Procédé B

9.2.1 Prise d'essai

Peser à 0,001 g près, environ 5 g de l'échantillon pour essai¹⁾ dans un bécher de 250 à 400 ml.

9.2.2 Détermination

9.2.2.1 Ajouter successivement 25 ml d'eau et 25 ml de la solution d'acide chlorhydrique (6.1) dans le bécher contenant la prise d'essai (9.2.1), mélanger et attendre que la mousse retombe. Ajouter 50 ml de la solution d'acide chlorhydrique; agiter de nouveau et, au besoin, attendre que la mousse soit pratiquement retombée. Chauffer le bécher sur le bain d'eau bouillante (7.5) durant 30 min ou plus longtemps, jusqu'à ce que tout l'amidon présent soit hydrolysé.

Filtrer la solution chaude sur un papier filtre sans cendres, et laver le papier filtre et le résidu avec 50 ml d'eau chaude.

NOTE — Si la solution est difficile à filtrer, recommencer la détermination sur une nouvelle prise d'essai, mais ajouter 50 ml de la solution d'acide trichloracétique (6.2) à la place des 50 ml de la solution d'acide chlorhydrique, et laver le papier filtre et le résidu avec de la solution d'acide trichloracétique (6.3) chaude avant de laver à l'eau chaude.

Transférer le papier filtre avec le résidu dans une capsule à incinération (7.6), sécher durant 2 h dans l'étuve (7.3) réglée à 103 ± 2 °C, puis incinérer dans le four à moufle (7.2) réglé à 550 °C, durant 3 h. Laisser refroidir la capsule dans le dessiccateur (7.7) jusqu'à la température ambiante.

9.2.2.2 Poursuivre comme décrit en 9.1.2.2.

9.2.3 Détermination en double

Effectuer deux déterminations sur des prises d'essai provenant du même échantillon pour essai.

10 EXPRESSION DES RÉSULTATS

10.1 Mode de calcul et formule

Les cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique, exprimées en pourcentage en masse de l'échantillon pour essai, sont égales à

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

où

m_0 est la masse, en grammes, de la capsule vide (9.1.2.2);

1) Des Normes internationales concernant l'échantillonnage et la préparation de l'échantillon pour essai sont en préparation.

m_1 est la masse, en grammes, de la prise d'essai (9.1.1 ou 9.2.1);

m_2 est la masse, en grammes, de la capsule et des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique.

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des deux déterminations si les conditions de répétabilité (voir 10.2) sont remplies. Exprimer le résultat à 0,1 % (*m/m*) près.

10.2 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

0,3 (en valeur absolue) pour des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique inférieures à 3 % (*m/m*);

10 % de la valeur moyenne pour des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique de 3 à 5 % (*m/m*);

0,5 (en valeur absolue) pour des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique de 5 à 20 % (*m/m*);

2,5 % de la valeur moyenne pour des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique de 20 à 40 % (*m/m*);

1 (en valeur absolue) pour des cendres insolubles dans l'acide chlorhydrique supérieures à 40 % (*m/m*).

11 PROCÈS-VERBAL D'ESSAI

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée (procédé A ou B) et les résultats obtenus. 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.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5985:1978](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c521c2b6-a747-437e-b853-02c2f8873a83/iso-5985-1978)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c521c2b6-a747-437e-b853-02c2f8873a83/iso-5985-1978>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5985:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c521c2b6-a747-437e-b853-02c2f8873a83/iso-5985-1978>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5985:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c521c2b6-a747-437e-b853-02c2f8873a83/iso-5985-1978>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5985:1978

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/c521c2b6-a747-437e-b853-02c2f8873a83/iso-5985-1978>