



Fruits, légumes et produits dérivés — Détermination de l'alcalinité des cendres totales et des cendres solubles dans l'eau

Fruits, vegetables and derived products — Determination of alkalinity of total ash and of water-soluble ash

Première édition — 1981-08-15

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5520:1981](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/279d9af0-297e-4e4c-9dd6-d85feb109def/iso-5520-1981>

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 5520 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en août 1979.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

[ISO 5520:1981](#)

Afrique du Sud, Rép. d'	https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/279d9af0-297e-4e4c-9dd6-d85feb1096f8/iso-5520-1981	Mexique
Allemagne, R. F.	Egypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas
Australie	Espagne	Pérou
Autriche	Éthiopie	Pologne
Brésil	France	Portugal
Bulgarie	Hongrie	Roumanie
Canada	Inde	Tchécoslovaquie
Chili	Indonésie	Thaïlande
Chypre	Israël	URSS
Corée, Rép. de	Kenya	Yougoslavie
	Malaisie	

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

Nouvelle-Zélande

Fruits, légumes et produits dérivés — Détermination de l'alcalinité des cendres totales et des cendres solubles dans l'eau

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination de l'alcalinité des cendres totales et une méthode de détermination de l'alcalinité des cendres solubles dans l'eau, applicables aux fruits, aux légumes et aux produits dérivés.

2 Définitions

2.1 alcalinité des cendres totales : Quantité d'acide, exprimée en milliéquivalents, nécessaire pour neutraliser les cendres obtenues à partir de 100 g de l'échantillon dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale.

L'alcalinité des cendres totales peut également être exprimée en indice d'alcalinité (2.2).

2.2 indice d'alcalinité : Nombre de millilitres de solution acide 1 N nécessaire pour neutraliser 1 g de cendres obtenues à partir de l'échantillon dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale.

2.3 alcalinité des cendres solubles dans l'eau : Quantité d'acide, exprimée en milliéquivalents, nécessaire pour neutraliser l'extrait aqueux des cendres obtenues à partir de 100 g d'échantillon dans les conditions spécifiées dans la présente Norme internationale.

3 Principe

3.1 Cendres totales

Incinération du produit à 525 ± 25 °C, addition d'un excès de solution titrée d'acide sulfurique, et titrage en retour au moyen d'une solution titrée d'hydroxyde de sodium, en présence d'indicateur.

3.2 Cendres solubles dans l'eau

Incinération du produit à 525 ± 25 °C, puis extraction des cendres à l'eau chaude. Neutralisation de l'extrait aqueux au moyen d'une solution titrée d'acide sulfurique, en présence d'indicateur.

4 Réactifs

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

4.1 Acide sulfurique, solution titrée 0,1 N.

4.2 Hydroxyde de sodium, solution titrée 0,1 N (pour les cendres totales).

4.3 Indicateur coloré

Ajouter 4 ml de solution de bleu de méthylène à 10 g/l à 100 ml de solution de méthylorange à 1 g/l.¹⁾

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

5.1 Capsules, en quartz ou en métal inattaquable dans les conditions des essais.

5.2 Four électrique à moufle, réglable à 525 ± 25 °C.

5.3 Dessiccateur, garni d'un agent déshydratant efficace.

5.4 Burettes.

5.5 Balance analytique.

6 Mode opératoire

6.1 Alcalinité des cendres totales

6.1.1 Préparation de l'échantillon pour essai

Rendre bien homogène l'échantillon pour laboratoire. Laisser décongeler en vase clos les produits congelés, et ajouter le liquide formé au cours de ce processus au produit avant l'homogénéisation.

1) Connu sous le nom d'«indicateur de Tashiro».

6.1.2 Prise d'essai

Peser, à 1 mg près, 5 à 10 g de l'échantillon pour essai, dans une capsule (5.1) séchée et tarée à 0,1 mg près.

NOTE — Dans le cas des produits liquides, la prise d'essai peut également être effectuée en volume, en prélevant, à l'aide d'une pipette, 5 à 10 ml de l'échantillon pour essai et en exprimant les résultats par rapport à 100 ml d'échantillon.

6.1.3 Incinération

Après avoir, si nécessaire, effectué un préséchage (ou une évaporation), incinérer la prise d'essai dans le four à moufle (5.2) réglé à 525 ± 25 °C, jusqu'à disparition du résidu carboné.

Laisser refroidir dans le dessiccateur (5.3) et peser à 0,1 mg près.

6.1.4 Attaque sulfurique

Attaquer les cendres obtenues en 6.1.3 au moyen d'une quantité mesurée avec précision (entre 10 et 15 ml) de la solution titrée d'acide sulfurique (4.1) (soit V ml de solution d'acide sulfurique).

Transvaser quantitativement dans une fiole conique de 200 ml en rinçant soigneusement la capsule avec un peu d'eau chaude.

Porter à ébullition continue sur une plaque chauffante jusqu'à obtention d'une solution limpide.

6.1.5 Titrage

Laisser refroidir, puis ajouter 2 gouttes de l'indicateur (4.3). Titrer au moyen de la solution titrée d'hydroxyde de sodium (4.2) jusqu'à neutralité de l'indicateur.

6.1.6 Nombre de déterminations

Effectuer deux déterminations sur le même échantillon pour essai (6.1.1).

6.2 Alcalinité des cendres solubles dans l'eau

6.2.1 Préparation de l'échantillon pour essai

Rendre bien homogène l'échantillon pour laboratoire. Laisser décongeler en vase clos les produits congelés, et ajouter le liquide formé au cours de ce processus au produit avant l'homogénéisation.

6.2.2 Prise d'essai

Peser, à 1 mg près, 5 à 10 g de l'échantillon pour essai, dans une capsule (5.1) séchée et tarée à 0,1 mg près.

NOTE — Dans le cas des produits liquides, la prise d'essai peut également être effectuée en volume, en prélevant, à l'aide d'une pipette, 5 à 10 ml de l'échantillon pour essai et en exprimant les résultats par rapport à 100 ml d'échantillon.

6.2.3 Incinération

Après avoir, si nécessaire, effectué un préséchage (ou une évaporation), incinérer la prise d'essai dans le four à moufle (5.2) réglé à 525 ± 25 °C, jusqu'à disparition du résidu carboné.

Laisser refroidir dans le dessiccateur (5.3) et peser à 0,1 mg près.

6.2.4 Extraction à l'eau chaude

Ajouter environ 20 ml d'eau chaude et transvaser l'ensemble sur un papier filtre placé dans un entonnoir.

Rincer le résidu sur le papier filtre avec un peu d'eau chaude et joindre les eaux de lavage au filtrat.

6.2.5 Titrage

Refroidir le filtrat, ajouter 2 ou 3 gouttes de l'indicateur (4.3) et titrer avec la solution titrée d'acide sulfurique (4.1) (soit V_1 ml de solution d'acide sulfurique).

6.2.6 Nombre de déterminations

Effectuer deux déterminations sur le même échantillon pour essai (6.2.1).

ISO 5520:1981
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/27949e70-297e-4e41-9d16-d85feb109def/iso-5520-1981>

7 Expression des résultats

7.1 Mode de calcul et formules

7.1.1 Alcalinité des cendres totales

L'alcalinité des cendres totales, exprimée en milliéquivalents pour 100 g d'échantillon, est donnée par la formule

$$\frac{(V - V_1)}{10} \times \frac{100}{m}$$

L'indice d'alcalinité des cendres totales de l'échantillon, exprimé en millilitres de solution acide 1 N par gramme de cendres, est donné par la formule

$$\frac{(V - V_1)}{10} \times \frac{1}{m_1}$$

où

V est le volume, en millilitres, de solution d'acide sulfurique 0,1 N ajouté en 6.1.4;

V_1 est le volume, en millilitres, de solution d'hydroxyde de sodium 0,1 N ajouté en 6.1.5;

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai (6.1.2);

m_1 est la masse, en grammes, des cendres obtenues en 6.1.3.

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des deux déterminations (6.1.6) si la condition de répétabilité (voir 7.2) est remplie.

7.1.2 Alcalinité des cendres solubles dans l'eau

L'alcalinité des cendres solubles dans l'eau, exprimée en milliéquivalents pour 100 g d'échantillon, est donnée par la formule

$$\frac{V_1}{10} \times \frac{100}{m'}$$

L'indice d'alcalinité des cendres de l'échantillon solubles dans l'eau, exprimé en millilitres de solution acide 1 N par gramme de cendres, est donnée par la formule

$$\frac{V_1}{10} \times \frac{1}{m'_1}$$

où

V_1 est le volume, en millilitres, de solution d'acide sulfurique 0,1 N ajouté en 6.2.5;

m' est la masse, en grammes, de la prise d'essai (6.2.2);

m'_1 est la masse, en grammes, des cendres obtenues en 6.2.3.

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des deux déterminations (6.1.6) si la condition de répétabilité (voir 7.2) est remplie.

7.2 Répétabilité

La différence entre les résultats des deux déterminations, effectuées simultanément ou rapidement l'une après l'autre par le même analyste, sur le même échantillon, ne doit pas dépasser 0,1 milliéquivalent pour 100 g d'échantillon ou pour 1 g de cendres.

7.3 Reproductibilité

La différence entre les résultats obtenus dans deux laboratoires différents, sur le même échantillon, ne doit pas dépasser 0,2 milliéquivalent pour 100 g d'échantillon ou pour 1 g de cendres.

8 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée 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.

[ISO 5520:1981](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/279d9af0-297e-4e4c-9dd6-d85feb109def/iso-5520-1981)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/279d9af0-297e-4e4c-9dd6-d85feb109def/iso-5520-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5520:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/279d9af0-297e-4e4c-9dd6-d85feb109def/iso-5520-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5520:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/279d9af0-297e-4e4c-9dd6-d85feb109def/iso-5520-1981>

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 5520:1981

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/279d9af0-297e-4e4c-9dd6-d85feb109def/iso-5520-1981>