

Norme internationale 1841



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

Viandes et produits à base de viande — Détermination de la teneur en chlorures (Méthode de référence)

Meat and meat products — Determination of chloride content (Reference method)

Première édition — 1981-02-15

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 1841:1981

CDU 637.51/.52 : 543.849 : 546.131

Réf. n° : ISO 1841-1981 (F)

Descripteurs : produit agricole, viande, produit à base de viande, analyse chimique, dosage, chlorure, réactif chimique.

Prix basé sur 3 pages

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 1841 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 5.10.1 de la partie 1 des Directives pour les travaux techniques de l'ISO. Elle annule et remplace la Recommandation ISO/R 1841-1970, qui avait été approuvée par les comités membres des pays suivants :

Afrique du Sud, Rép. d'	Hongrie	Portugal
Allemagne, R. F.	Inde	Roumanie
Australie	Iran	Royaume-Uni
Brésil	Israël	Suède
Chili	Nouvelle-Zélande	Tchécoslovaquie
Égypte, Rép. arabe d'	Pays-Bas	Turquie
France	Pérou	URSS
Grèce	Pologne	

Aucun comité membre ne l'avait désapprouvée.

Viandes et produits à base de viande — Détermination de la teneur en chlorures (Méthode de référence)

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie la méthode de référence pour la détermination de la teneur en chlorures des viandes et des produits à base de viande.

2 Références

ISO/R 385, *Burettes*.

ISO 648, *Verrerie de laboratoire — Pipettes à un trait*.

ISO 1042, *Verrerie de laboratoire — Fioles jaugées à un trait*.

ISO 3100, *Viandes et produits à base de viande — Échantillonnage*.

3 Définition

teneur en chlorures des viandes et produits à base de viande : Teneur en chlorures totaux déterminée suivant la méthode décrite dans la présente Norme internationale et exprimée en pourcentage en masse de chlorure de sodium.

4 Principe

Extraction d'une prise d'essai avec de l'eau chaude, puis précipitation des protéines.

Après filtration et acidification, addition d'un excès de solution de nitrate d'argent à l'extrait, puis titrage de l'excès par une solution de thiocyanate de potassium.

5 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.

5.1 Nitrobenzène.

5.2 Acide nitrique, solution à environ 4 mol/l.¹⁾

Mélanger 1 volume d'acide nitrique (1,39 g/ml < ρ_{20} < 1,42 g/ml) avec 3 volumes d'eau.

5.3 Solutions pour la précipitation des protéines.

5.3.1 Solution I

Dissoudre 106 g d'hexacyanoferrate(II) de potassium trihydraté [$K_4Fe(CN)_6 \cdot 3H_2O$] dans de l'eau. Transvaser quantitativement la solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml et compléter au trait repère avec de l'eau.

5.3.2 Solution II

Dissoudre 220 g d'acétate de zinc dihydraté [$Zn(CH_3COO)_2 \cdot 2H_2O$] dans de l'eau et ajouter 30 ml d'acide acétique cristallisable. Transvaser quantitativement la solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml et compléter au trait repère avec de l'eau.

5.4 Nitrate d'argent, solution titrée, $c(AgNO_3) = 0,1 \text{ mol/l.}^{2)}$

Dissoudre, dans de l'eau, 16,989 g de nitrate d'argent ($AgNO_3$), préalablement séché durant 2 h à 150 °C puis refroidi dans un dessiccateur. Transvaser quantitativement la solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml et compléter au trait repère avec de l'eau.

5.5 Thiocyanate de potassium, solution titrée, $c(KSCN) = 0,1 \text{ mol/l.}^{2)}$

Dissoudre environ 9,7 g de thiocyanate de potassium (KSCN) dans de l'eau. Transvaser quantitativement la solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml et compléter au trait repère avec de l'eau. Étalonner la solution à 0,000 1 mol/l près avec la solution de nitrate d'argent (5.4), en présence de solution de sulfate double d'ammonium et de fer(III) (5.7) comme indicateur.

1) Jusqu'à présent désignée «solution environ 4 N».

2) Jusqu'à présent désignée «solution titrée 0,1 N».

5.6 Hydroxyde de sodium, solution à 1 mol/l.¹⁾

5.7 Sulfate double d'ammonium et de fer(III) $[\text{NH}_4\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$, solution saturée à la température ambiante.

5.8 Charbon actif.

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et notamment :

6.1 Hachoir mécanique à viande, type de laboratoire, muni d'une plaque perforée dont les trous ont un diamètre ne dépassant pas 4 mm.

6.2 Fiole jaugée à un trait, de 200 ml de capacité, conforme à l'ISO 1042, classe B.

6.3 Fioles coniques, d'environ 250 ml de capacité.

6.4 Burette, de 25 ou 50 ml de capacité, conforme à l'ISO/R 385, classe A.

6.5 Pipettes à un trait, de 20 ml de capacité, conformes à l'ISO 648, classe A.

6.6 pH-mètre.

6.7 Bain d'eau bouillante.

6.8 Balance analytique.

7 Échantillon

7.1 Opérer sur un échantillon représentatif d'au moins 200 g. Voir ISO 3100.

7.2 Conserver l'échantillon, si nécessaire, de façon à éviter toute détérioration et tout changement dans sa composition.

8 Mode opératoire

8.1 Préparation de l'échantillon pour essai

Rendre l'échantillon homogène par au moins deux passages dans le hachoir à viande (6.1) et par mélange. Garder l'échantillon dans un flacon fermé, étanche et rempli complètement, et le conserver, si nécessaire, de façon à éviter toute détérioration et tout changement dans sa composition. Analyser l'échantillon dès que possible après l'homogénéisation, mais toujours dans les 24 h.

8.2 Prise d'essai

Peser, à 0,001 g près, environ 10 g de l'échantillon pour essai (8.1) et les introduire quantitativement dans une fiole conique (6.3).

8.3 Déprotéination

Ajouter, à la prise d'essai (8.2), successivement 0,5 g de charbon actif (5.8) et 100 ml d'eau chaude. Chauffer la fiole et son contenu durant 15 min dans le bain d'eau bouillante (6.7). Agiter périodiquement le contenu de la fiole.

Laisser refroidir la fiole et son contenu jusqu'à la température ambiante, puis ajouter successivement 2 ml de la solution I (5.3.1) et 2 ml de la solution II (5.3.2). Bien mélanger après chaque addition. Ajuster, avec la solution d'hydroxyde de sodium (5.6), à un pH compris entre 7,5 et 8,3, en contrôlant au moyen du pH-mètre (6.6). Laisser reposer la fiole durant 30 min à la température ambiante, puis en transvaser quantitativement le contenu dans la fiole jaugée (6.2) et compléter au trait repère avec de l'eau. Bien mélanger le contenu et filtrer à travers un papier filtre plissé.

NOTE — Le filtrat peut également être utilisé pour la détermination de la teneur en nitrites et en nitrates. Si de l'acide ascorbique est présent dans l'échantillon en proportion inférieure à 0,1 %, ou si le filtrat est utilisé uniquement pour la détermination de la teneur en chlorures, l'addition de charbon actif peut être omise lors de la préparation de l'extrait. En outre, l'ajustement de pH n'est pas nécessaire si l'on effectue uniquement la détermination de la teneur en chlorures.

8.4 Détermination

Prélever, à l'aide d'une pipette (6.5), 20 ml du filtrat et les verser dans une fiole conique (6.3), puis ajouter, à l'aide d'une éprouvette graduée, 5 ml de la solution d'acide nitrique (5.2) et 1 ml de la solution de sulfate double d'ammonium et de fer(III) (5.7) comme indicateur.

Verser, à l'aide d'une pipette (6.5), 20 ml de la solution de nitrate d'argent (5.4) dans la fiole. Ajouter, à l'aide d'une éprouvette graduée, 3 ml de nitrobenzène (5.1) et bien mélanger. Agiter vigoureusement pour coaguler le précipité. Titrer le contenu de la fiole conique avec la solution de thiocyanate de potassium (5.5), jusqu'à coloration rose persistante. Noter, à 0,05 ml près, le volume de solution de thiocyanate de potassium nécessaire.

8.5 Essai à blanc

Effectuer un essai à blanc en commençant par l'étape 8.3, en utilisant le même volume de solution de nitrate d'argent (5.4).

8.6 Nombre de déterminations

Effectuer deux déterminations sur le même échantillon pour essai (8.1).

1) Jusqu'à présent désignée «solution 1 N».

9 Expression des résultats

9.1 Mode de calcul et formule

La teneur en chlorures de l'échantillon, exprimée en pourcentage en masse de chlorure de sodium, est égale à

$$0,058\,44 (V_2 - V_1) \times \frac{200}{20} \times \frac{100}{m} \times c$$

$$= 58,44 \times \frac{V_2 - V_1}{m} \times c$$

où

V_1 est le volume, en millilitres, de la solution de thiocyanate de potassium (5.5), utilisé pour la détermination (8.4);

V_2 est le volume, en millilitres, de la solution de thiocyanate de potassium (5.5), utilisé pour l'essai à blanc (8.5);

c est la concentration exacte, en moles par litre, de la solution de thiocyanate de potassium (5.5);

m est la masse, en grammes, de la prise d'essai (8.2).

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des deux déterminations (8.6) si la condition de répétabilité (voir 9.2) est remplie.

Exprimer le résultat à 0,05 g près pour 100 g d'échantillon.

9.2 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 chlorure de sodium pour 100 g d'échantillon.

10 Procès-verbal d'essai

Le procès-verbal d'essai doit indiquer la méthode utilisée et le résultat obtenu. 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 le résultat.

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

STANDARDSISO.COM : Click to view the full PDF of ISO 1841:1981