NORME INTERNATIONALE

ISO 1841-1

Première édition
1996-07-01

Viande et produits à base de viande — Détermination de la teneur en chlorures —

Partie 1: Méthode de Volhard

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 1841-1:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/1/a5c841-dbb3-46c1-a30d-
7a1b93d1b26/iso-1841-1-1996

Meat and meat products — Determination of chloride content —
Part 1: Volhard method

Numéro de référence
ISO 1841-1:1996(F)

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 en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

La Norme internationale ISO 1841-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, sous-comité SC 6, *Viande et produits à base de viande*.

Cette première édition de l'ISO 1841-1 annule et remplace l'ISO 1841:1981, dont elle constitue une révision technique.

ISO 1841-1:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f7a5c841-dbb3-46c1-a30d-bfab93312a26/iso-1841-1-1996

L'ISO 1841 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Viande et produits à base de viande — Détermination de la teneur en chlorures*:

— *Partie 1: Méthode de Volhard*

— *Partie 2: Méthode potentiométrique*

L'annexe A de la présente partie de l'SO 1841 est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1996

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation
Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Viande et produits à base de viande — Détermination de la teneur en chlorures —

Partie 1:
Méthode de Volhard

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 1841 prescrit une méthode pour la détermination de la teneur en chlorures de la viande et des produits à base de viande, incluant les volailles, dont la teneur en chlorure de sodium est supérieure ou égale à 1,0 % (*m/m*).

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 1841-1:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/17a5c841-db65-4e51-a36d-bfab93312a26/iso-1841-1-1996

2 Définition

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 1841, la définition suivante s'applique.

2.1 teneur en chlorures de la viande et des produits à base de viande: Teneur totale en chlorures, déterminée selon la méthode prescrite dans la présente partie de l'ISO 1841. Elle s'exprime en pourcentage en masse de chlorure de sodium.

3 Principe

Extraction d'une prise d'essai avec de l'eau chaude et précipitation des protéines. Après filtration et acidification, addition d'un excès de solution de nitrate d'argent à l'extrait, puis titrage de cet excès avec une solution de thiocyanate de potassium.

4 Réactifs

Sauf spécification contraire, utiliser uniquement des réactifs de qualité analytique reconnue.

4.1 Eau, distillée et exempte d'halogènes.

Essai visant à contrôler l'absence d'halogènes: Ajouter 1 ml de nitrate d'argent [$c(AgNO_3) \approx 0,1$ mol/l] et 5 ml d'acide nitrique [$c(HNO_3) \approx 4$ mol/l] à 100 ml d'eau. Il ne doit se produire qu'un léger trouble.

4.2 Nitrobenzène ou **nonanol-1**.

4.3 Acide nitrique, $c(HNO_3) \approx 4$ mol/l.

Mélanger 1 volume d'acide nitrique concentré (1,39 g/ml $\leqslant \rho_{20} \leqslant$ 1,42 g/ml) avec 3 volumes d'eau.

4.4 Solutions pour la précipitation des protéines

4.4.1 Solution A

Dissoudre 106 g d'hexacyanoferrate(II) de potassium trihydraté [$K_4Fe(CN)_6,3H_2O$] dans de l'eau. Transvaser quantitativement cette solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml (5.2) et compléter au trait repère avec de l'eau.

4.4.2 Solution B

Dissoudre 220 g d'acétate de zinc dihydraté [$Zn(CH_3COO)_2,2H_2O$] dans de l'eau et ajouter 30 ml d'acide acétique cristallisable. Transvaser quantitativement cette solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml (5.2) et compléter au trait repère avec de l'eau.

4.5 Nitrate d'argent, solution titrée, $c(AgNO_3) = 0,1$ mol/l.

Dissoudre, dans de l'eau, 16,989 g de nitrate d'argent, préalablement séché pendant 2 h à 150 °C ± 2 °C puis refroidi dans un dessiccateur. Transvaser quantitative-

ment cette solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml (5.2) et compléter au trait repère avec de l'eau.

Conserver cette solution dans un flacon en verre sombre, à l'abri de la lumière directe.

4.6 Thiocyanate de potassium, solution titrée, c(KSCN) = 0,1 mol/l.

Dissoudre environ 9,7 g de thiocyanate de potassium dans de l'eau. Transvaser quantitativement cette solution dans une fiole jaugée à un trait de 1 000 ml (5.2) 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 (4.5) en utilisant comme indicateur la solution de disulfate d'ammonium et de fer(III) (4.7).

4.7 Disulfate d'ammonium et de fer(III)

Préparer une solution aqueuse saturée à la température ambiante à partir du dodécahydrate [$NH_4Fe(SO_4)_2.12H_2O$].

5 Appareillage

Matériel courant de laboratoire et, en particulier, ce qui suit.

5.1 Matériel d'homogénéisation, mécanique ou électrique, capable d'homogénéiser l'échantillon pour essai. Il consiste en un couteau rotatif à grande vitesse ou un hachoir muni d'une plaque perforée dont les trous ont un diamètre ne dépassant pas 4 mm.

5.2 Fioles jaugées à un trait, de 200 ml et 1 000 ml de capacité.

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

5.4 Burette, de 25 ml ou 50 ml de capacité.

5.5 Pipettes à un trait, de 20 ml de capacité.

5.6 Bain d'eau bouillante.

5.7 Balance analytique, précise à ± 0,001 g.

6 Échantillonnage

Il est important que le laboratoire reçoive un échantillon réellement représentatif, non endommagé ou modifié lors du transport et de l'entreposage.

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente partie de l'ISO 1841. Une méthode d'échantillonnage recommandée est donnée dans l'ISO 3100-1.

Opérer sur un échantillon représentatif d'au moins 200 g.

7 Préparation de l'échantillon pour essai

7.1 Homogénéiser l'échantillon pour laboratoire au moyen du matériel approprié (5.1). Veiller à ce que la température de l'échantillon ne dépasse pas 25 °C. Si un hachoir est utilisé, faire passer l'échantillon au moins deux fois dans l'appareil.

7.2 Remplir un récipient étanche à l'air avec l'échantillon préparé, fermer le récipient et conserver de manière à éviter toute détérioration et toute variation de sa composition. Analyser l'échantillon dès que possible après l'homogénéisation, mais toujours dans les 24 h.

8 Mode opératoire

NOTE 1 S'il y a lieu de vérifier si l'exigence de répétabilité est satisfaite, effectuer deux déterminations séparées conformément à 8.1 à 8.4, dans les conditions de répétabilité.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 1841-1:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f7a5c841-dbb3-46c1-a30d-b8b93312a26/iso-1841-1-1996

8.1 Prise d'essai

Peser, à 0,001 g près, environ 10 g de l'échantillon pour essai et les introduire quantitativement dans une fiole conique (5.3).

8.2 Déprotéination

Ajouter à la prise d'essai (8.1) 100 ml d'eau chaude (4.1). Chauffer la fiole et son contenu durant 15 min dans le bain d'eau bouillante (5.6). 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 solution A (4.4.1) et 2 ml de solution B (4.4.2). Bien mélanger après chaque addition.

Laisser reposer la fiole durant 30 min à la température ambiante. Transvaser quantitativement le contenu dans une fiole jaugée de 200 ml (5.2) et compléter au trait repère avec de l'eau. Bien mélanger le contenu et filtrer à travers un papier filtre plissé.

NOTE 2 Si la présente méthode est utilisée pour la détermination de la teneur en nitrates et nitrites, ou si la concentration en acide ascorbique dans l'échantillon est supérieure à 0,1 %, il est nécessaire d'ajouter également 0,5 g de charbon actif à la prise d'essai (8.1). Après mélange des solutions A et B, il convient d'ajuster le pH entre 7,5 et 8,3 au moyen d'une solution d'hydroxyde de sodium.

8.3 Détermination

À l'aide d'une pipette (5.5), prélever 20 ml de filtrat et les verser dans une fiole conique (5.3), puis ajouter, à

l'aide d'une éprouvette graduée, 5 ml d'acide nitrique dilué (4.3) et 1 ml de solution de disulfate d'ammonium et de fer(III) (4.7) comme indicateur.

À l'aide d'une pipette (5.5), prélever 20 ml de solution de nitrate d'argent (4.5) dans la fiole conique. Ajouter 3 ml de nitrobenzène ou de nonanol-1 (4.2) à l'aide d'une éprouvette graduée et bien mélanger. Agiter vigoureusement pour coaguler le précipité. Titrer le contenu de la fiole conique avec la solution de thiocyanate de potassium (4.6) jusqu'à l'apparition d'une coloration rose persistante. Noter, à 0,05 ml près, le volume de solution de thiocyanate de potassium nécessaire.

8.4 Essai à blanc

Effectuer un essai à blanc conformément à 8.2 et 8.3, en utilisant le même volume de solution de nitrate d'argent (4.5).

9 Calcul

Calculer la teneur en chlorures de l'échantillon à l'aide de l'équation:

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

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

où

w_{Cl} est la teneur en chlorures de l'échantillon, exprimée en pourcentage en masse de chlorure de sodium;

V_1 est le volume, en millilitres, de solution de thiocyanate de potassium (4.6) utilisé pour la détermination (8.3);

V_2 est le volume, en millilitres, de solution de thiocyanate de potassium (4.6) utilisé pour l'essai à blanc (8.4);

c est la concentration, en moles par litre, de la solution de thiocyanate de potassium (4.6);

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

Reporter le résultat obtenu à 0,05 % (*m/m*) près.

10 Fidélité

La fidélité de la présente méthode a été établie par un essai interlaboratoire (voir référence [4]) qui a été effectué conformément à l'ISO 5725. Eu égard aux valeurs obtenues pour la limite r de répétabilité et pour la limite R de reproductibilité, le niveau de probabilité se situe à 95 %.

10.1 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels indépendants, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans le même laboratoire par le même opérateur utilisant le même appareillage et dans un court intervalle de temps, ne doit pas être supérieure à

0,15 % (*m/m*) pour des teneurs en chlorure de sodium comprises entre 1,0 % et 2,0 %;

0,20 % (*m/m*) pour des teneurs en chlorure de sodium supérieures à 2,0 %.

10.2 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels, obtenus à l'aide de la même méthode sur un matériau identique soumis à l'essai dans des laboratoires différents par des opérateurs différents utilisant des appareillages différents, ne doit pas être supérieure à

0,20 % (*m/m*) pour des teneurs en chlorure de sodium comprises entre 1,0 % et 2,0 %;

0,30 % (*m/m*) pour des teneurs en chlorure de sodium supérieures à 2,0 %.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)
ISO 1841-1:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f/a5c841-dbb3-46c1-a30d-bfab93312a26/iso-1841-1-1996

11 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit indiquer

- la méthode selon laquelle l'échantillonnage a été effectué, si elle est connue;
- la méthode utilisée;
- le(les) résultat(s) d'essai obtenu(s); et
- si la répétabilité a été vérifiée, le résultat final cité qui a été obtenu.

Il doit, en outre, mentionner tous les détails opératoires non prévus dans la présente partie de l'ISO 1841, ou facultatifs, ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur le (les) résultat(s) d'essai.

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

Annexe A
(informative)

Bibliographie

[1] ISO 3100-1:1991, *Viandes et produits à base de viande — Échantillonnage et préparation des échantillons pour essai — Partie 1: Échantillonnage.*

[2] L'ISO 5725:1986, *Fidélité des méthodes d'essai — Détermination de la répétabilité et de la reproductibilité d'une méthode d'essai normalisée par essais interlaboratoires* (maintenant annulée) a été utilisée pour obtenir les données de fidélité.

[3] Amtliche Sammlung von Untersuchungsverfahren nach Par. 35 LMBG. *Bestimmung des Kochsalzgehaltes in Fleisch und Fleischerzeugnissen.* L 06.00-5, septembre 1980.

[4] BELJAARS, P.R et HORWITZ, Comparison of the Volhard and potentiometric methods for the determination of chloride in meat products: Collaborative study. *J. Assoc. Off. Anal. Chem.*, **68**, 1985, pp. 480-484.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1841-1:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f7a5c841-dbb3-46c1-a30d-bfab93312a26/iso-1841-1-1996

Page blanche

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1841-1:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f7a5c841-dbb3-46c1-a30d-bfab93312a26/iso-1841-1-1996

© ISO

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 1841-1:1996
https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/f7a5c841-dbb3-46c1-a30d-bfab93312a26/iso-1841-1-1996

ICS 67.120.10

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

Prix basé sur 4 pages