
Norme internationale



7238

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

Beurre — Détermination du pH de la phase aqueuse — Méthode potentiométrique

Butter — Determination of pH of the serum — Potentiometric method

Première édition — 1983-12-01

ITeCh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7238:1983](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21d1be3a-2381-4204-afc5-7ff8c60df6cb/iso-7238-1983>

CDU 637.22 : 543.257.1

Réf. n° : ISO 7238-1983 (F)

Descripteurs : produit laitier, beurre, essai, détermination, pH, sérum, pH-mètre, méthode potentiométrique.

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 7238 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*, et a été soumise aux comités membres en juillet 1982.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

Les comités membres des pays suivants l'ont approuvée :

[ISO 7238:1983](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/21d1be3a-2381-4204-afc5-7ff8c6411029/iso-7238-1983>

Afrique du Sud, Rép. d'	France	Pologne
Allemagne, R. F.	Hongrie	Portugal
Australie	Inde	Roumanie
Autriche	Iran	Royaume-Uni
Belgique	Iraq	Tchécoslovaquie
Corée, Rép. de	Israël	Thaïlande
Égypte, Rép. arabe d'	Mexique	Turquie
Espagne	Nouvelle-Zélande	URSS
Éthiopie	Pays-Bas	USA

Aucun comité membre ne l'a désapprouvée.

NOTE — La méthode spécifiée dans la présente Norme internationale a été élaborée conjointement avec la FIL (Fédération internationale de laiterie) et l'AOAC (Association des chimistes analytiques officiels), et sera également publiée par ces organisations.

Beurre — Détermination du pH de la phase aqueuse — Méthode potentiométrique

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode potentiométrique pour la détermination du pH de la phase aqueuse de tous les types de beurre.

2 Références

ISO 707, *Lait et produits laitiers — Méthodes d'échantillonnage*.¹⁾

ISO 3696, *Eau à usage de laboratoire — Spécifications*.²⁾

3 Définition

pH de la phase aqueuse du beurre: Différence de potentiel à la température de mesure, entre deux électrodes immergées dans la phase aqueuse du beurre, déterminée selon le mode opératoire spécifié dans la présente Norme internationale, et exprimée en unités de pH.

4 Principe

Mesure de la différence de potentiel entre une électrode de verre et une électrode de référence dans la phase aqueuse séparée du beurre fondu.

5 Réactifs

Les réactifs doivent être de qualité analytique reconnue, et l'eau utilisée pour leur préparation doit être de l'eau récemment distillée, conservée de façon à éviter l'absorption de dioxyde de carbone et conforme aux spécifications d'eau de degré 1 fixées dans l'ISO 3696.

5.1 Solutions tampons, pour l'étalonnage du pH-mètre.

Utiliser deux solutions tampons étalons, ayant des valeurs de pH connues à la seconde décimale près à la température de

mesure, et entourant la valeur du pH de la phase aqueuse obtenue à partir de la prise d'essai, par exemple une solution tampon de pH environ 4 et une autre de pH environ 7.

NOTE — Les solutions tampons suivantes peuvent être utilisées:

a) Solution tampon de pH 4,00 à 20 °C et 4,01 à 25 °C:

Dissoudre dans l'eau 10,12 g d'hydrogénophthalate de potassium ($\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$), préalablement séché à 120 °C jusqu'à masse constante. Compléter à 1 000 ml avec de l'eau à la température de mesure et bien mélanger.

Conserver la solution par addition d'environ 2 ml de chloroforme ou de tétrachlorure de carbone.

b) Solution tampon de pH 6,88 à 20 °C et 6,86 à 25 °C:

Dissoudre dans l'eau 3,388 g de dihydrogène-orthophosphate de potassium (KH_2PO_4) et 3,533 g de monohydrogène-orthophosphate de sodium (Na_2HPO_4), ces deux produits ayant été préalablement séchés à 120 °C jusqu'à masse constante. Compléter à 1 000 ml avec de l'eau à la température de mesure et bien mélanger.

Conserver la solution par addition d'environ 2 ml de chloroforme ou de tétrachlorure de carbone.

6 Appareillage

Matériel courant de laboratoire, et notamment:

6.1 pH-mètre, sensibilité minimale 0,01 unité de pH, muni d'une électrode de verre et d'une électrode appropriée de référence, et avec compensation de température.

NOTE — L'électrode de verre et l'électrode de référence sont généralement réunies en un système d'électrodes combinées.

6.2 Centrifugeuse (si nécessaire), de type à chargement vertical³⁾, capable d'atteindre une accélération radiale relative d'environ 375 g.

6.3 Tubes de centrifugeuse (si nécessaire), d'environ 50 ml de capacité, munis de bouchons appropriés.

1) Actuellement au stade de projet. (Révision de ISO/R 707-1968.)

2) Actuellement au stade de projet.

3) Pour les détails concernant une centrifugeuse appropriée, on doit se référer au paragraphe 6.6 de l'ISO 2446, *Lait — Détermination de la teneur en matière grasse (Méthode de routine)*.

6.4 Tubes à essai, d'environ 12 ml de capacité, de diamètre interne 16 à 20 mm.

6.5 Bain d'eau (si nécessaire), réglable à 65 °C.

6.6 Bain d'eau glacée (si nécessaire).

6.7 Thermomètre étalonné, précis à 1 °C.

7 Échantillonnage

Voir ISO 707.

8 Mode opératoire

8.1 Prise d'essai

Prendre environ 50 g de l'échantillon.

8.2 Séparation de la phase aqueuse

Séparer la phase aqueuse du beurre au moyen d'une méthode appropriée (voir la note). Transvaser la phase aqueuse (comportant les protéines) dans un tube à essai (6.4), et la porter à la température de mesure.

NOTE — Il existe plusieurs méthodes de séparation de la phase aqueuse du beurre, dont la suivante.

Transvaser la prise d'essai dans un tube de centrifugeuse (6.3) et placer ce tube dans le bain d'eau (6.5) réglé à 65 °C. Le beurre fondu formera deux couches.

Dès que le beurre est fondu (après 3 à 5 min), fermer le tube de centrifugeuse avec le bouchon, le placer, avec l'extrémité bouchée en bas, dans le support de tube, et centrifuger 5 min avec une accélération radiale relative d'environ 375g.

Placer immédiatement le tube de centrifugeuse, avec l'extrémité bouchée en bas, dans le bain d'eau glacée (6.6) et l'y laisser jusqu'à congélation complète de la matière grasse.

8.3 Étalonage du pH-mètre

Ajuster la température des solutions tampons (5.1) à la température de mesure et étalonner le pH-mètre selon les instructions du fabricant.

NOTE — Dans le cas d'essais en série, contrôler l'étalonnage du pH-mètre avec une ou deux solutions tampons au moins toutes les 30 min.

8.4 Détermination

Introduire les électrodes dans la phase aqueuse à la température de mesure.

Effectuer la détermination en utilisant le mode opératoire approprié au pH-mètre utilisé. Lorsque la lecture devient constante, lire les pH directement, à 0,01 unité de pH près, sur l'échelle de l'instrument.

Introduire le thermomètre (6.7) dans la phase aqueuse et lire la température de mesure.

8.5 Nettoyage des électrodes

Nettoyer les électrodes en les rinçant successivement, avec de l'acétone à la température ambiante, et avec de l'eau de 30 à 35 °C.

Les essuyer avec soin à l'aide d'un papier tissu propre.

9 Expression des résultats

Noter la valeur mesurée du pH à 0,01 unité près, et la température de mesure.

10 Fidélité

10.1 Répétabilité

La différence entre deux résultats séparés, obtenus sur un matériau d'essai identique par le même opérateur utilisant le même appareillage dans un court intervalle de temps, ne doit pas dépasser 0,03 unité de pH, en moyenne plus d'une fois sur 20, lors d'une application normale et correcte de la méthode.

10.2 Reproductibilité

La différence entre deux résultats séparés et indépendants, obtenus par deux opérateurs travaillant dans des laboratoires différents sur un matériau d'essai identique, ne doit pas dépasser 0,10 unité de pH, en moyenne plus d'une fois sur 20, lors d'une application normale et correcte de la méthode.

11 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.