
**Produits dérivés du soja —
Détermination de l'activité uréasique**

Soya bean products — Determination of urease activity

**iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)**

[ISO 5506:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018>



iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5506:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2018

Tous droits réservés. Sauf prescription différente ou nécessité dans le contexte de sa mise en oeuvre, 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, ou la diffusion sur l'internet ou sur un intranet, sans autorisation écrite préalable. Une autorisation peut être demandée à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 401 • Ch. de Blandonnet 8
CH-1214 Vernier, Geneva
Tél.: +41 22 749 01 11
Fax: +41 22 749 09 47
E-mail: copyright@iso.org
Web: www.iso.org

Publié en Suisse

Sommaire

Page

Avant-propos	iv
Introduction	v
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	1
3 Termes et définitions	1
4 Principe	1
5 Réactifs	1
6 Appareillage	2
7 Échantillonnage	2
8 Préparation de l'échantillon pour essai	2
9 Mode opératoire	3
9.1 Prise d'essai.....	3
9.2 Détermination.....	3
9.3 Nombre de déterminations.....	3
9.4 Essai à blanc.....	3
10 Expression des résultats	3
10.1 Méthode de calcul.....	3
10.2 Répétabilité.....	4
11 Rapport d'essai	4
Bibliographie	5

[ISO 5506:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018)
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018>

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 (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier, de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir www.iso.org/directives).

L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir www.iso.org/brevets).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir www.iso.org/avant-propos.

Le présent document a été élaboré par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, Sous-comité SC 2, *Graines et fruits oléagineux et farines de graines oléagineuses*.

Il convient que l'utilisateur adresse tout retour d'information ou toute question concernant le présent document à l'organisme national de normalisation de son pays. Une liste exhaustive desdits organismes se trouve à l'adresse www.iso.org/fr/members.html.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO 5506:1988), dont elle constitue une révision mineure. Les références datées ont été remplacées par des références non datées et la référence ISO 5505:1986 a été corrigée en ISO 5500.

Introduction

La méthode spécifiée dans le présent document est fondée sur la capacité des produits dérivés du soja à libérer de l'azote ammoniacal à partir d'une solution d'urée, lorsqu'ils n'ont pas subi une cuisson suffisante.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 5506:2018](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 5506:2018](#)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1-a93960b8bc14/iso-5506-2018>

Produits dérivés du soja — Détermination de l'activité uréasique

1 Domaine d'application

Le présent document spécifie une méthode de détermination de l'activité uréasique des produits dérivés du soja. La méthode permet de mettre en évidence une cuisson insuffisante de ces produits.

Elle est applicable aux produits dont l'activité uréasique est inférieure à 1 mg d'azote par gramme de produit tel quel dans les conditions spécifiées. Pour des produits plus actifs, la méthode est applicable à condition de réduire la masse de la prise d'essai (voir 9.1).

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 5500, *Tourteaux de graines oléagineuses — Échantillonnage*

ISO 5502, *Tourteaux de graines oléagineuses — Préparation des échantillons pour essai*

3 Termes et définitions

ISO 5506:2018

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/730aa4c3-da69-4380-a4b1->

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC tiennent à jour des bases de données terminologiques destinées à être utilisées en normalisation, consultables aux adresses suivantes:

- ISO Online browsing platform: disponible à l'adresse <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: disponible à l'adresse <http://www.electropedia.org/>

3.1

activité uréasique

quantité d'azote ammoniacal libéré par minute dans les conditions opératoires spécifiées dans le présent document

Note 1 à l'article: Elle est exprimée en milligrammes d'azote par gramme du produit tel quel.

4 Principe

Mélange d'une prise d'essai broyée avec une solution d'urée tamponnée. Maintien du mélange durant 30 min à 30 °C, puis neutralisation de l'ammoniac libéré, au moyen d'un excès de solution d'acide chlorhydrique et titrage en retour avec une solution titrée d'hydroxyde de sodium.

5 Réactifs

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

5.1 Urée, solution tampon (pH 6,9 à 7,0).

Préparer une solution tampon en dissolvant 4,45 g d'hydrogénophosphate disodique dihydrate ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) et 3,40 g de dihydrogénophosphate de potassium (KH_2PO_4) dans l'eau et en ajustant à 1 000 ml.

Dissoudre 30 g d'urée (NH_2CONH_2) dans la solution tampon. La solution ainsi préparée se conserve 1 mois.

5.2 Acide chlorhydrique, solution à 0,1 mol/l.

5.3 Hydroxyde de sodium, solution titrée, $c(\text{NaOH}) = 0,1$ mol/l.

6 Appareillage

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

6.1 Tamis, de 200 μm d'ouverture de maille.

6.2 Appareil de titrage potentiométrique, ou **pH-mètre**, sensible à 0,02 unité de pH, avec **burette à écoulement automatique** et **agitateur magnétique**.

NOTE Un appareillage de titrage automatique permet d'obtenir des résultats plus reproductibles.

6.3 Récipient de titrage.

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

6.4 Bain-marie à contrôle thermostatique, pouvant être réglé à $30\text{ }^\circ\text{C} \pm 0,5\text{ }^\circ\text{C}$.

6.5 Tubes à essais, de 18 mm de diamètre et 150 mm de longueur, munis d'un bouchon hermétique.

ISO 5506:2018
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sis/750aa4c3-da69-4580-a401-a93960b8bc14/iso-5506-2018>

6.6 Pipettes, d'une capacité de 10 ml.

6.7 Appareil de broyage, permettant de broyer sans échauffement sensible (par exemple broyeur à billes).

6.8 Chronomètre.

6.9 Balance analytique.

7 Échantillonnage

L'échantillonnage doit être effectué conformément à l'ISO 5500.

8 Préparation de l'échantillon pour essai

L'échantillonnage doit être effectué conformément à l'ISO 5502.

En utilisant l'appareil de broyage (6.7), broyer 10 g de l'échantillon pour analyse en particules passant complètement à travers le tamis (6.1).

9 Mode opératoire

9.1 Prise d'essai

Introduire dans un tube à essai (6.5) environ 0,2 g de l'échantillon pour essai (Article 8), pesé à 0,1 mg près.

Pour des produits très actifs, la prise d'essai peut être réduite jusqu'à 0,05 g.

Il est recommandé de procéder au préalable à un dégraissage à froid des échantillons dont la teneur en matières grasses est supérieure à 10 % (en fraction massique).

9.2 Détermination

À l'aide d'une pipette, (6.6), ajouter 10 ml de la solution tamponnée d'urée (5.1). Boucher immédiatement le tube et agiter vigoureusement.

Placer le tube à essai dans le bain-marie (6.4) réglé à 30 °C ± 0,5 °C et l'y maintenir pendant 30 min [mesurées au chronomètre (6.8)]. À l'aide d'une pipette (6.6), ajouter immédiatement 10 ml de la solution d'acide chlorhydrique (5.2), refroidir rapidement à 20 °C et transvaser quantitativement le contenu du tube dans le récipient de titrage (6.3), en rinçant deux fois le tube avec des portions de 5 ml d'eau.

Titre, immédiatement et rapidement, avec la solution d'hydroxyde de sodium (5.3) jusqu'à pH 4,70, en utilisant de préférence l'appareil de titrage potentiométrique (6.2).

9.3 Nombre de déterminations

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

9.4 Essai à blanc

Dans un tube à essai (6.5), introduire 10 ml de la solution tamponnée d'urée (5.1) et 10 ml de la solution d'acide chlorhydrique (5.2), mesurés à la pipette (6.6). Ajouter rapidement une prise d'essai égale à celle utilisée pour la détermination principale, pesée à 0,1 mg près. Boucher immédiatement le tube et agiter vigoureusement.

Placer le tube à essai dans le bain-marie (6.4) réglé à 30 °C ± 0,5 °C et l'y maintenir pendant 30 min [mesurées au chronomètre (6.8)]. Refroidir à 20 °C, transvaser le contenu du tube dans le récipient de titrage (6.3) comme indiqué en 9.2, et titrer avec la solution d'hydroxyde de sodium (5.3) jusqu'à Ph 4,70.

10 Expression des résultats

10.1 Méthode de calcul

L'activité uréasique, U , exprimée en milligrammes d'azote libéré en 1 minute par gramme de produit tel quel, est donnée par la Formule (1):

$$U = \frac{14 \times c \times (V_0 - V_1)}{30 \times m} \quad (1)$$

où