
**Riz — Détermination des caractéristiques
biométriques des grains**

Rice — Determination of biometric characteristics of kernels

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11746:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64d1ffbe-a8e2-438b-92ef-db4be0868b28/iso-11746-2012>



iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

ISO 11746:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64d1ffbe-a8e2-438b-92ef-db4be0868b28/iso-11746-2012>



DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT

© ISO 2012

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'ISO à l'adresse ci-après ou du comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20
Tel. + 41 22 749 01 11
Fax + 41 22 749 09 47
E-mail copyright@iso.org
Web www.iso.org

Publié en Suisse

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 Normes internationales sont rédigées conformément aux règles données dans les Directives ISO/CEI, Partie 2.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. 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.

L'attention est appelée 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.

L'ISO 11746 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits alimentaires*, sous-comité SC 4, *Céréales et légumineuses*.

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 11746:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64d1ffbe-a8e2-438b-92ef-db4be0868b28/iso-11746-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64d1ffbe-a8e2-438b-92ef-db4be0868b28/iso-11746-2012>

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 11746:2012

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64d1ffbe-a8e2-438b-92ef-db4be0868b28/iso-11746-2012>

Riz — Détermination des caractéristiques biométriques des grains

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie une méthode de détermination des caractéristiques biométriques des grains de riz décortiqués ou usinés.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application 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 7301, *Riz — Spécifications*

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 7301 ainsi que les suivants s'appliquent.

3.1

caractéristiques biométriques

longueur, largeur et épaisseur du grain mesuré le long des trois axes cartésiens

NOTE Voir Annexe A.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64d1f1be-a8e2-438b-92ef-db4be0868b28/iso-11746-2012>

4 Principe

Sélection manuelle des grains et mesurage de leurs caractéristiques biométriques (3.1) à l'aide d'un micromètre.

5 Appareillage

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

5.1 Diviseur d'échantillons¹⁾, échantillonneur conique ou échantillonneur à rifles multiples avec système distributeur.

5.2 Plateau, ou dispositif équivalent, dont la couleur est contrastée par rapport à la couleur du riz à évaluer.

5.3 Pincettes de différents types (métal, plastique, à extrémité arrondie ou pointue, etc.) permettant de manipuler les grains facilement.

5.4 Micromètre ou instrument équivalent pouvant être lu à 0,01 mm près, permettant d'assurer qu'aucune déformation du grain ne se produit au cours du mesurage.

Il est particulièrement important d'éviter toute déformation du grain pour le riz décortiqué.

1) L'ISO 24333^[2] donne la description de quelques diviseurs d'échantillons.

6 Échantillonnage

L'échantillonnage ne fait pas partie de la méthode spécifiée dans la présente Norme internationale. Une méthode d'échantillonnage recommandée est indiquée dans l'ISO 24333^[2].

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

7 Mode opératoire

7.1 Préparation de l'échantillon pour essai

Mélanger avec soin l'échantillon pour laboratoire afin de le rendre aussi homogène que possible. Procéder ensuite, si nécessaire, à sa réduction à l'aide d'un diviseur d'échantillons (5.1) pour obtenir une quantité d'environ 50 g et étaler les grains sur le plateau (5.2). Si nécessaire, passer au tamis pour ne retenir que les grains entiers.

7.2 Détermination

7.2.1 Isoler de façon aléatoire deux jeux de 100 grains, provenant de l'échantillon pour essai obtenu en 7.1.

7.2.2 En maintenant chaque grain immobile avec l'orientation correcte (voir Annexe A) à l'aide des pincettes (5.3), mesurer les caractéristiques biométriques (3.1) des grains constituant les deux jeux (7.2.1) en utilisant le micromètre (5.4). Consigner les valeurs à 0,01 mm près.

7.2.3 Pour chacune des caractéristiques biométriques (longueur, largeur et épaisseur), calculer la moyenne arithmétique des deux jeux, (\bar{X}_1, \bar{X}_2) , et vérifier que la valeur calculée en utilisant la formule suivante est inférieure ou égale à 2.

$$\frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{(\bar{X}_1 + \bar{X}_2)/2} \times 100$$

Une valeur supérieure à 2 indique que les jeux n'ont pas été sélectionnés de façon aléatoire, auquel cas remettre tous les grains dans l'échantillon pour essai et répéter le mode opératoire à partir de 7.2.1.

8 Calcul et expression des résultats

8.1 Calcul

Calculer les moyennes arithmétiques, \bar{X}_1, \bar{X}_2 , pour toutes les caractéristiques biométriques (3.1).

8.2 Expression des résultats

Consigner les valeurs moyennes de la longueur, de la largeur et de l'épaisseur des grains à 0,01 mm près.

9 Fidélité

9.1 Essai interlaboratoires

Les détails d'un essai interlaboratoires relatif à la fidélité de la méthode sont récapitulés à l'Annexe B. Les valeurs issues de cet essai interlaboratoires peuvent ne pas être applicables à d'autres types de riz et à des mélanges de variétés différentes.

9.2 Répétabilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai indépendants obtenus avec la même méthode, sur le même matériau d'essai, dans un même laboratoire et par un même opérateur utilisant le même appareillage dans un court intervalle de temps, ne dépassera que dans 5 % au plus des cas les limites de répétabilité:

$$r_l = 0,125 \text{ mm}$$

$$r_b = 0,049 \text{ mm}$$

$$r_\delta = 0,040 \text{ mm}$$

pour la longueur, la largeur et l'épaisseur du grain, respectivement.

9.3 Reproductibilité

La différence absolue entre deux résultats d'essai individuels obtenus à l'aide de la même méthode, sur un matériau identique soumis à essai dans différents laboratoires, avec différents opérateurs utilisant un appareillage différent, ne dépassera que dans 5 % au plus des cas les limites de reproductibilité:

$$R_l = 0,337 \text{ mm}$$

$$R_b = 0,163 \text{ mm}$$

$$R_\delta = 0,092 \text{ mm}$$

pour la longueur, la largeur et l'épaisseur du grain, respectivement.

10 Rapport d'essai

Le rapport d'essai doit contenir au moins les informations suivantes:

- a) toutes les informations nécessaires à l'identification complète de l'échantillon;
- b) la méthode d'échantillonnage utilisée, si elle est connue;
- c) la méthode d'essai utilisée et la référence de la présente Norme internationale (ISO 11746:2012);
- d) tous les détails opératoires non spécifiés dans la présente Norme internationale, ou considérés comme facultatifs, ainsi que les détails de tous les incidents susceptibles d'avoir influé sur le ou les résultats d'essai;
- e) le(s) résultat(s) d'essai obtenu(s);
- f) en cas de vérification de la répétabilité, le résultat final indiqué.

Annexe A (normative)

Mesurages du grain



Légende

- b largeur
- l longueur
- δ épaisseur

[ISO 11746:2012](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64d1ffbe-a8e2-438b-92ef-db4be0868b28/iso-11746-2012)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/64d1ffbe-a8e2-438b-92ef-db4be0868b28/iso-11746-2012>

Figure A.1 — Mesurages du grain

Annexe B (informative)

Résultats de l'essai interlaboratoires

Un essai interlaboratoires a été réalisé en 2009 conformément à l'ISO 5725-2^[1], auquel 13 laboratoires ont participé. Des échantillons de six différents types de riz ont été étudiés: 1 — riz décortiqué étuvé (PH), 2 — riz usiné étuvé (PM), 3 — riz décortiqué (H), 4 — riz usiné (M), 5 — mélange de variétés de riz décortiqué (Hmx), 6 — mélange de variétés de riz usiné (Mmx). Les données relatives à la fidélité sont présentées dans les Tableaux B.1, B.2 et B.3.

Tableau B.1 — Résultats de l'analyse statistique relative à la longueur du grain

Paramètre	Échantillon de riz ^a					
	1 (PH)	2 (PM)	3 (H)	4 (M)	5 (Hmx)	6 (Mmx)
Nombre de laboratoires après élimination des aberrants, n	10	9	10	11	11	9
Valeur moyenne, mm	6,73	6,22	6,37	6,02	6,27	5,51
Écart-type de répétabilité, s_r , mm	0,039	0,036	0,030	0,024	0,073	0,045
Coefficient de variation de la répétabilité, $C_{V,r}$, %	0,6	0,6	0,5	0,4	1,2	0,8
Limite de répétabilité, r ($r = 2,83 s_r$), mm	0,110	0,102	0,085	0,068	0,206	0,126
Écart-type de reproductibilité, s_R , mm	0,108	0,093	0,134	0,098	0,165	0,099
Coefficient de variation de la reproductibilité, $C_{V,R}$, %	1,6	1,5	2,1	1,6	2,6	1,8
Limite de reproductibilité, R ($R = 2,83 s_R$), mm	0,305	0,264	0,380	0,278	0,468	0,281

^a Chaque laboratoire a effectué trois déterminations par échantillon.

Tableau B.2 — Résultats de l'analyse statistique relative à la largeur du grain

Paramètre	Échantillon de riz ^a					
	1 (PH)	2 (PM)	3 (H)	4 (M)	5 (Hmx)	6 (Mmx)
Nombre de laboratoires après élimination des aberrants, n	9	9	8	9	9	9
Valeur moyenne, mm	2,15	2,06	2,97	2,87	2,82	2,62
Écart-type de répétabilité, s_r , mm	0,014	0,015	0,010	0,013	0,022	0,025
Coefficient de variation de la répétabilité, $C_{V,r}$, %	0,7	0,7	0,3	0,4	0,8	1,0
Limite de répétabilité, r ($r = 2,83 s_r$), mm	0,040	0,043	0,029	0,036	0,062	0,071
Écart-type de reproductibilité, s_R , mm	0,038	0,039	0,036	0,049	0,086	0,077
Coefficient de variation de la reproductibilité, $C_{V,R}$, %	1,8	1,9	1,2	1,7	3,0	2,9
Limite de reproductibilité, R ($R = 2,83 s_R$), mm	0,107	0,109	0,103	0,140	0,243	0,217

^a Chaque laboratoire a effectué trois déterminations par échantillon.