

NORME INTERNATIONALE

ISO
605

Deuxième édition
1991-04-15

**Légumineuses — Détermination des impuretés,
des dimensions, des odeurs étrangères, des
insectes et des espèces et variétés — Méthodes
d'examen**

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

*Pulses — Determination of impurities, size, foreign odours, insects, and
species and variety — Test methods*

ISO 605:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbcb93e3-c952-4f4c-a4d9-4b17b1d8419a/iso-605-1991>



Numéro de référence
ISO 605:1991(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.

La Norme internationale ISO 605 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 34, *Produits agricoles alimentaires*.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 605:1977), dont l'article 5 et le paragraphe 7.2 ont été supprimés.

L'annexe A de la présente Norme internationale est donnée uniquement à titre d'information.

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. 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

Légumineuses — Détermination des impuretés, des dimensions, des odeurs étrangères, des insectes et des espèces et variétés — Méthodes d'examen

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale prescrit des méthodes d'examen des graines de légumineuses non transformées et destinées à l'alimentation humaine ou animale, qui ne sont pas données dans d'autres Normes internationales.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Norme internationale. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 951:1979, *Légumineuses en sacs — Échantillonnage*.

3 Appareillage

L'échantillon pour laboratoire doit avoir été prélevé conformément à l'ISO 951.

4 Préparation de l'échantillon pour essai

Bien mélanger l'échantillon pour laboratoire (article 3).

5 Estimation des impuretés

5.1 Prise d'essai

Réduire si nécessaire l'échantillon pour essai (article 4) en quarts, au moyen d'un appareil diviseur automatique ou à la main, jusqu'à l'obtention d'une prise d'essai, pour une détermination, d'au moins 200 g, à l'exception du pois du Cap (*Phaseolus lunatus* L.) et de la fève (*Vicia faba* L.) pour lesquels la prise d'essai doit être d'au moins 300 g.

NOTE 1 Dans le cas de très faibles teneurs en impuretés, il peut être nécessaire d'augmenter sensiblement la masse de la prise d'essai.

5.2 Séparation

Répartir la prise d'essai (5.1) en groupes de constituants, afin de se renseigner à propos de l'utilisation appropriée du lot.

En général, on sépare la prise d'essai en cinq groupes, de la façon suivante:

- graines typiques de l'espèce et de la variété (voir 5.2.1);
- graines typiques de l'espèce, mais d'une autre variété (voir 5.2.2);
- graines défectueuses appartenant à la même espèce (voir 5.2.3);
- impuretés organiques (voir 5.2.4);
- impuretés non organiques (voir 5.2.5).

5.2.1 Graines typiques de l'espèce et de la variété

Ce groupe comprend toutes les graines typiques non endommagées, saines, celles qui ont un tégument brisé ou endommagé, celles qui présen-

tent une légère attaque d'insectes, ainsi que les fragments de graines typiques dont la taille est supérieure à la moitié de la taille initiale des graines.

Ce groupe peut être subdivisé si on le désire.

5.2.2 Graines typiques de l'espèce, mais d'une autre variété

Ce groupe comprend les variétés de graines qui diffèrent de manière significative par la forme, la taille, la couleur ou l'aspect, des graines de la variété considérée.

5.2.3 Graines défectueuses appartenant à la même espèce

Ce groupe comprend les graines brisées, rongées et endommagées dont la taille est inférieure ou égale à la moitié de la taille initiale, celles qui sont manifestement endommagées par les insectes, desséchées, immatures, dont les germes sont développés, et les graines moisies, pourries et mal-saines.

5.2.4 Impuretés organiques

Ce groupe comprend les téguments, les parties de tiges, de gousses, de feuilles, les restes de *Sclerotia* etc., les graines d'autres plantes cultivées et les graines de mauvaises herbes.

5.2.5 Impuretés non organiques

Ce groupe comprend les morceaux de terre, le sable, la poussière, les pierres, etc.

5.3 Expression des résultats

Exprimer la quantité de matière dans chacun des groupes constituants (généralement 5.2.1 à 5.2.5), en pourcentage en masse de la prise d'essai.

6 Détermination du calibre (des graines de légumineuses destinées à l'alimentation humaine)

6.1 Calibrage

Effectuer la détermination du calibre sur les graines comprises dans les groupes définis en 5.2.1 et 5.2.2.

Opérer en utilisant, suivant l'espèce de légumineuses, soit des tamis à trous ronds (par exemple pour les pois, les lentilles), soit des cribles à fentes longitudinales appropriées (par exemple pour les haricots).

Peser la quantité passant au tamis ayant les plus petits trous, ainsi que les quantités restant sur chacun des tamis utilisés.

6.2 Expression des résultats

Noter la quantité de légumineuses

- retenue par le tamis ayant les plus grands trous;
- dans chaque granulométrie définie par les dimensions supérieures et inférieures d'ouverture de maille;
- passant au tamis ayant les plus petits trous.

Exprimer chacune des ces quantités en pourcentage en masse de la prise d'essai.

7 Essais pour la recherche des odeurs étrangères

7.1 Mode opératoire

7.1.1 Effectuer l'essai indiqué en 7.1.2 ou 7.1.3 (méthode sensorielle rapide) aussitôt que possible après l'échantillonnage.

7.1.2 Étaler l'échantillon reçu et le sentir. Si aucune odeur étrangère ne se manifeste de manière intense, remettre l'échantillon dans l'emballage; le fermer, attendre 24 h, puis refaire un examen.

L'échantillon peut en outre être examiné au cours du broyage ou après le broyage.

Si, après ces opérations, aucune odeur étrangère ne se manifeste nettement, placer 3 g à 5 g d'échantillon broyé dans un récipient de 50 ml à 100 ml de capacité. Examiner l'échantillon broyé, chauffé à une température ne dépassant pas 60 °C, en remuant avec précaution le récipient ouvert sur une flamme ou en le plaçant dans un bain d'eau et en le secouant à plusieurs reprises.

7.1.3 Placer une petite quantité de produit broyé ou non broyé dans un béccher, y verser de l'eau chaude (60 °C à 70 °C), couvrir le béccher, vider l'eau 2 min à 3 min plus tard, et noter s'il y a présence d'odeurs étrangères.

7.2 Expression des résultats

Noter la présence, ou l'absence, d'odeurs étrangères.

8 Recherche de l'infestation par les insectes (voir également ISO 6639)

Noter la présence d'insectes, particulièrement d'in-

sectes adultes ou de larves d'insectes du type des teignes (par exemple *Endrosis species* ou *Hofmannophila species*) ou du genre bruche, sur les sacs ou à l'intérieur du produit.

8.1 Recherche de l'infestation visible

8.1.1 Mode opératoire

Étaler une partie de l'échantillon pour laboratoire sur une plaque légèrement chauffée (environ 40 °C) et couvrir immédiatement avec une cloche en verre pour empêcher les insectes de s'envoler.

NOTE 2 Dans les climats chauds, il peut être utile de refroidir l'échantillon et ensuite de le faire passer rapidement à travers un tamis d'ouverture de maille appropriée pour l'échantillon et à travers lequel de plus petits insectes peuvent passer. Ainsi, les insectes adultes peuvent être aisément recueillis dans un tube à essais; si l'on désire vérifier la présence d'insectes vivants, réchauffer à la main durant quelques minutes le tube fermé.

Si aucun insecte vivant n'est observé au bout de 15 min, ouvrir si possible 100 graines manifestement attaquées par les insectes, pour rechercher la présence éventuelle d'insectes vivants ou morts et de larves. Rechercher également dans l'échantillon la présence de soies produites par les larves d'insectes du type de teignes.

8.1.2 Expression des résultats

Noter la présence d'insectes en indiquant les nombres trouvés, s'ils sont vivants ou morts, l'espèce (si possible) et le stade de développement (larvaire, adulte, etc.). Noter aussi la présence de soies.

8.2 Recherche chimique de l'infestation des pois et des haricots par les bruches

8.2.1 Solution d'essai

Utiliser l'une des solutions suivantes:

- a) iode, solution à 10 g/l dans l'iodure de potassium.

Dans un récipient de 500 ml muni d'une fermeture rodée, dissoudre 10 g d'iodure de potassium dans un peu d'eau. À la solution obtenue, ajouter 5 g d'iode cristallisé et agiter jusqu'à dissolution totale. Diluer à 500 ml avec de l'eau.

- b) iode, solution éthanolique, à 20 g/l (teinture d'iode).

Dissoudre 10 g d'iode cristallisé dans 500 ml d'éthanol à 96 % (V/V).

8.2.2 Mode opératoire

Placer 500 graines sur un tamis et les immerger dans la solution d'essai (8.2.1). Plonger ensuite le tamis avec les graines dans une solution d'hydroxyde de potassium ou de sodium à 5 g/l. Sortir le tamis avec les graines de la solution et rincer avec de l'eau froide durant 20 s.

NOTE 3 Les orifices d'entrée des larves et les points d'attaque se colorent en noir par ce traitement.

Procéder à l'examen des graines, aussitôt que possible et rechercher celles dont la surface présente des points ou taches noir(e)s. Considérer ces graines comme infestées.

NOTE 4 Cet examen doit être réalisé rapidement, car la coloration disparaît peu à peu.

8.2.3 Expression des résultats

Compter le nombre de graines présentant des points ou des taches noir(e)s, et exprimer le nombre ainsi déterminé en pourcentage du nombre de graines examinées.

NOTE 5 Par accord entre acheteur et vendeur, le stade de développement des bruches peut être déterminé de la façon suivante: ouvrir les graines visiblement infestées et compter séparément les insectes morts et vivants (larves, nymphes et adultes).

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fcb93e3-c952-4f4c-a4d9-4b17b1d8419a/iso-605-1991>

9 Examen de l'espèce et de la variété

Par l'examen des graines, l'espèce et la variété peuvent en être déterminées selon des méthodes morphologiques, physiques et chimiques.

9.1 Recherche des graines de pois fourragers dans les lots de pois potagers (pois de consommation)

Opérer selon la méthode morphologique (9.1.1), ou, si l'on ne réussit pas à distinguer les deux espèces de pois, utiliser la méthode chimique (9.1.2) ou la méthode à la lampe à quartz (9.1.3). Effectuer quatre essais en parallèle.

9.1.1 Méthode morphologique

NOTE 6 La valeur des pois potagers, pour l'alimentation humaine, est diminuée par la présence des pois fourragers. En général, on peut distinguer les deux types sans aucune difficulté.

Examiner les graines afin de déterminer le nombre de graines de pois fourragers présentes, en utilisant les critères suivants.

Les pois potagers sont généralement jaune clair ou vert, et leur hile est presque toujours de couleur claire.

Le tégument du pois fourrager est uniformément gris ou montre des points de couleur violette, ou bien il est d'un brun marbré. Le hile est brun ou noir.

9.1.2 Méthode chimique

Mettre à tremper les graines choisies en les laissant durant 3 h dans de l'eau à la température ambiante. On peut accélérer l'examen en laissant tremper les graines durant 20 min dans de l'eau bouillante au lieu de les laisser tremper dans l'eau. Si les graines ne gonflent que lentement, augmenter le temps de trempage ou d'ébullition. Sacrifier le tégument des graines qui ne gonflent pas.

Une fois les graines gonflées, enlever l'eau et mettre les graines dans un récipient en verre contenant une solution de carbonate de potassium à 10 g/l ou d'hydroxyde de sodium à 50 g/l. Après 5 min à 10 min, les graines de pois fourragers ou leur hile prennent une coloration foncée (brun ou noir), tandis que la couleur des pois potagers ne subit aucun changement.

9.1.3 Méthode à la lampe à quartz

AVERTISSEMENT — Des précautions doivent être prises afin que les rayons ultraviolets ne puissent pas atteindre les yeux ou toute autre partie du corps.

Examiner les graines à la lumière ultraviolette. Les graines présentent une fluorescence allant du bleu au rose, celle des pois potagers ayant une légère nuance de violet, alors que les graines de pois fourragers présentent une nuance brunâtre.

9.1.4 Expression des résultats

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des quatre déterminations, exprimée en pourcentage du nombre de graines examinées.

9.2 Recherche du lentillon (*Vicia sativa* var. *lentil-sperma*) comme impureté dans les lentilles

Opérer selon la méthode morphologique (9.2.1), ou, si l'on ne réussit pas à distinguer les deux espèces de graines, utiliser la méthode à la lampe à quartz (9.2.2). Effectuer quatre essais en parallèle.

9.2.1 Méthode morphologique

Examiner les graines afin de déterminer le nombre de graines de lentilles présentes, en utilisant les critères suivants.

Les graines de lentillon sont caractérisées par des bords plutôt épais et par des hiles enfoncés et plus larges que ceux des lentilles.

Les graines de lentille ont, par contre, des bords plus minces et présentent une couleur plus foncée le long des bords.

9.2.2 Méthode à la lampe à quartz

AVERTISSEMENT — Des précautions doivent être prises afin que les rayons ultraviolets ne puissent pas atteindre les yeux ou toute autre partie du corps.

Écartier le tégument des deux faces aplaties des graines et examiner ces dernières à la lumière ultraviolette. Les graines de lentille deviennent fluorescentes, avec une teinte gris-vert, tandis que les graines de lentillon prennent une couleur rose.

9.2.3 Expression des résultats

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des quatre déterminations, exprimée en pourcentage du nombre de graines examinées.

9.3 Recherche des graines de lupin doux et de lupin amer

Opérer selon la méthode chimique (9.3.1) ou selon la méthode à la lampe à quartz (9.3.2). Effectuer quatre essais en parallèle.

9.3.1 Méthode chimique

9.3.1.1 Solution d'essai

Dissoudre 60 g d'iode et 93 g d'iodure de potassium dans 1 litre d'eau; laisser reposer cette solution mère durant 2 jours à 3 jours avant l'utilisation. Pour chaque essai, prélever 75 ml de la solution mère et les compléter à 1 litre avec de l'eau, puis laisser reposer durant 24 h.

9.3.1.2 Mode opératoire

Préparer quatre prises d'essai de 100 graines chacune.

Dans le cas de graines de lupin doux jaune (*Lupinus luteus* L.) et de lupin amer, couper les graines en deux et en immerger la moitié dans la solution d'essai (9.3.1.1), amenée à une température d'environ 20 °C, durant quelques secondes, puis rincer à l'eau. La section des graines de lupin amer prend une couleur brun foncé, alors que cette couleur, pour les graines de lupin doux, est jaune clair.

Dans le cas de lupin doux blanc (*Lupinus albus* L.) et de lupin amer, immerger les graines entières dans la solution d'essai (9.3.1.1) pendant 2 min à 5 min. Les graines se colorent en vert foncé. Les

rincer à l'eau tiède, jusqu'à ce que les graines de lupin doux blanchissent et que les graines de lupin amer prennent une couleur brun rouille. Les graines à tégument dur ne deviennent pas vertes et présentent seulement une couleur brun rouille claire. Si la distinction est douteuse, couper les graines en deux, les tremper dans la solution d'essai (9.3.1.1) et examiner les sections.

9.3.2 Méthode à la lampe à quartz

AVERTISSEMENT — Des précautions doivent être prises afin que les rayons ultraviolets ne puissent pas atteindre les yeux ou toute autre partie du corps.

Couper les graines en deux.

Examiner les sections des graines à la lumière ultraviolette. La section des graines de lupin amer

devient fluorescente, tandis que celle des graines de lupin doux reste sombre.

9.3.3 Expression des résultats

Prendre comme résultat la moyenne arithmétique des quatre déterminations, exprimée en pourcentage du nombre de graines examinées.

10 Rapport d'essai

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

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 605:1991](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbcb93e3-c952-4f4c-a4d9-4b17b1d8419a/iso-605-1991)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fbcb93e3-c952-4f4c-a4d9-4b17b1d8419a/iso-605-1991>

Annexe A
(informative)

Bibliographie

- [1] ISO 6639-1:1986, *Céréales et légumineuses — Détermination de l'infestation cachée par les insectes — Partie 1: Principes généraux.*
- [2] ISO 6639-2:1986, *Céréales et légumineuses — Détermination de l'infestation cachée par les insectes — Partie 2: Échantillonnage.*
- [3] ISO 6639-3:1986, *Céréales et légumineuses — Détermination de l'infestation cachée par les insectes — Partie 3: Méthode de référence.*
- [4] ISO 6639-4:1987, *Céréales et légumineuses — Détermination de l'infestation cachée par les insectes — Partie 4: Méthodes rapides.*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 605:1991

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/fcb93e3-c952-4f4c-a4d9-4b17b1d8419a/iso-605-1991>

CDU 635.65:620.1

Descripteurs: produit agricole, produit alimentaire, légumineuse en grain, essai, détermination, impureté, analyse granulométrique, contrôle d'odeur, insecte.

Prix basé sur 5 pages
