

PAS 233:2021

Grains de blé, de maïs et de riz enrichis en zinc - Spécification



Informations sur la publication et les droits d'auteur

L'avis de copyright de la BSI affiché dans ce document indique la date de la dernière publication du document.

© The British Standards Institution 2021.

Publié par BSI Standards Limited 2021.

ISBN 978 0 539 15171 8

ICS 67.060

Aucune copie ne peut être faite sans l'autorisation de BSI, sauf dans les cas autorisés par la loi sur les droits d'auteur.

Histoire de la publication

Publié pour la première fois June 2021

Contenus

Avant-Propos	ii
0 Introduction	iii
1 Domaine d'application	1
2 Références normatives	2
3 Termes et définitions	3
4 Maïs	4
5 Riz	6
6 Blé	8
 Annexes	
Annexe A (informative) Cultures enrichies en éléments nutritifs et valeurs de référence cibles	10
Annexe B (informative) exigences d'échantillonnage	11
Bibliographie	12
 Liste de figures	
Figure A.1 – Établir des augmentations de cibles	10
 Liste des tableaux	
Tableau 1 – Niveaux de teneur en zinc dans les grains de maïs enrichis en zinc	4
Tableau 2 – Teneur en zinc du riz brun décortiqué enrichi en zinc	6
Tableau 3 – Niveaux de teneur en zinc dans le riz usiné enrichi en zinc	6
Tableau 4 – Teneur en zinc du blé enrichi en zinc	8
Tableau A.1 – Valeurs de référence mondiales et augmentation des objectifs pour les cultures enrichies en zinc	10

Avant-Propos

Ce PAS a été parrainé par HarvestPlus dans le cadre du programme de commercialisation des cultures biofortifiées, qui est codirigé par l'Alliance mondiale pour l'amélioration de la nutrition (GAIN) et HarvestPlus, et financé par le ministère fédéral allemand de la coopération économique et du développement (BMZ) et le ministère néerlandais des affaires étrangères. Son développement a été facilité par BSI Standards Limited et il a été publié sous licence de la British Standards Institution. Elle est entrée en vigueur le 30 juin 2021.

Nous remercions Chelsea Reinberg (HarvestPlus), en tant qu'auteur technique, et les organisations suivantes, qui ont participé à l'élaboration de ce PAS en tant que membres du groupe de pilotage :

- Bangladesh Food Safety Authority
- BASF Corporation
- Fera Science Ltd (Fera)
- College of Science and Engineering, Flinders University
- Food Fortification Advisory Services (2FAS)
- Food Safety and Standards Authority of India
- Food and Markets Department, University of Greenwich
- HarvestPlus
- OLAM International
- Sustainable Rice Platform (SRP)

Nous remercions également les membres d'un comité de révision plus large qui ont été consultés dans le cadre de l'élaboration de ce PAS.

La British Standards Institution conserve la propriété et les droits d'auteur de cette PAS. BSI Standards Limited, en tant qu'éditeur du PAS, se réserve le droit de retirer ou de modifier ce PAS sur réception d'un avis autorisé indiquant qu'il est approprié de le faire. Ce PAS sera réexaminé à des intervalles n'excédant pas deux ans.

Ce PAS ne doit pas être considérée comme une norme britannique. Elle sera retirée si elle est remplacée par une norme britannique.

Le processus PAS permet d'élaborer rapidement un cahier des charges afin de répondre à un besoin immédiat de l'industrie. Un PAS peut être considéré comme un développement ultérieur en tant qu'une norme britannique, ou constituer une partie de la contribution du Royaume-Uni à la l'élaboration d'une norme européenne ou internationale.

Information à propos de ce document

Cette publication peut être retirée, révisée, partiellement remplacée ou remplacée. Les informations relatives à l'état d'avancement de cette publication se trouvent dans les normes

Catalogue sur le site web de BSI à bsigroup.com/standards, ou en contactant l'équipe du service clientèle.

Lorsque des sites et des pages web sont cités, ils le sont à titre de référence et sont corrects au moment de la publication. La localisation d'une page web ou d'un site web, ou de son contenu, ne peut être garantie.

Conventions de présentation

Les dispositions de ce PAS sont présentées en caractères Time New Roman (c'est-à-dire du type upright). Ses exigences sont exprimées dans des phrases dont le principal verbe auxiliaire est « doit ».

Les commentaires, explications et informations générales sont présentés en caractères italiques plus petits et ne constituent pas un élément normatif.

Lorsque les mots ont d'autres orthographes, l'orthographe préférée du dictionnaire Court d'Anglais Oxford est utilisée (par exemple, « organization » plutôt que « organisation »).

Considérations contractuelles et juridiques

Cette spécification publiquement disponible a été préparée en toute bonne foi, cependant aucune représentation, garantie, assurance ou engagement (explicite ou implicite) n'est ou ne sera faite, et aucune responsabilité n'est ou ne sera acceptée par BSI en ce qui concerne l'adéquation, l'exactitude, l'exhaustivité ou le caractère raisonnable de cette publication. Toute responsabilité de ce type est expressément rejetée dans toute la mesure permise par la loi.

Cette spécification publiquement disponible est fournie en l'état et doit être utilisée aux risques et périls du destinataire.

Il est conseillé au destinataire d'envisager de recourir à des conseils professionnels pour l'utilisation de cette publication.

La présente spécification accessible au public n'est pas destinée à constituer un contrat. Les utilisateurs sont responsables de son application correcte.

Le respect d'une spécification accessible au public ne peut conférer une immunité à l'égard des obligations légales.

0 Introduction

0.1 Généralités

HarvestPlus dirige et coordonne un effort mondial au sein du réseau du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (CGIAR) afin d'améliorer la nutrition en promouvant les cultures de base biofortifiées. Cet effort vise à catalyser le développement, la production, la distribution et la consommation d'aliments riches en micronutriments essentiels, notamment en vitamine A, en fer et en zinc. En mai 2018, HarvestPlus et GAIN ont lancé un partenariat historique pour accélérer les progrès vers l'amélioration de l'accès aux semences, céréales et aliments biofortifiés via les circuits commerciaux avec le programme Commercialisation des cultures biofortifiées (CBC).

0.2 Zinc

Ce PAS se concentrera sur les cultures enrichies en zinc grâce à la technologie de biofortification (sélection ou agronomie). Des milliards de personnes dans le monde sont exposées au risque de carence en zinc. Le zinc est un micronutriment essentiel qui joue un rôle important dans plusieurs fonctions de l'organisme :

- a) la croissance et le développement ;
- b) la fonction du système immunitaire ;
- c) Santé reproductive et
- d) les tissus sains de l'organisme.

Lorsqu'ils sont consommés quotidiennement, le maïs, le riz et le blé enrichis en zinc peuvent couvrir de 35 à 80 % des besoins quotidiens en zinc des femmes et des jeunes enfants.

NOTE 1 Voir la publication de HarvestPlus, Estimation des besoins moyens couverts par la biofortification [1].

Plusieurs facteurs déterminent la quantité de zinc absorbée par l'organisme à partir de cultures enrichies en zinc, tels que la consommation quotidienne moyenne, le degré de transformation et la forme du produit alimentaire final, ainsi que la biodisponibilité du zinc. Des recherches ont montré que l'absorption du zinc provenant d'aliments enrichis en zinc est plus élevée que celle provenant de cultures conventionnelles.

NOTE 2 Voir Biodisponibilité du fer, du zinc et des caroténoïdes de la provitamine A dans les cultures de base biofortifiées [2] et Biofortification alimentaire - Tirer parti des avantages de la science pour vaincre la faim cachée - Un document de la série sur la nécessité de l'innovation agricole pour nourrir durablement le monde d'ici à 2050 [3].

En outre, il a été démontré que la consommation régulière de cultures enrichies en zinc améliore la santé, par exemple en réduisant les maladies chez les enfants, et d'autres recherches sont en cours.

NOTE 3 Biofortification alimentaire - Tirer parti des avantages de la science pour vaincre la faim cachée - Un document de la série sur la nécessité de l'innovation agricole pour nourrir durablement le monde d'ici à 2050 [3] et Efficacité du blé biofortifié à haute teneur en zinc dans l'amélioration du statut en micronutriments et la prévention de la morbidité chez les enfants et les femmes d'âge préscolaire - un essai contrôlé, randomisé et à double masque [4].

0.3 Raison d'être

Les grains enrichis en zinc ne se distinguent pas visuellement des grains commerciaux standard. Pour faciliter les achats et les échanges nationaux, régionaux et internationaux de maïs, de riz et de blé enrichis en zinc, les individus et les entités de la chaîne de valeur ont besoin de conseils spécifiques pour différencier la teneur en zinc des grains enrichis en zinc. Les exigences énoncées dans le présent PAS définissent des normes mondiales pour les cultures enrichies en zinc et contribuent à l'adoption et à l'extension de ces produits dans les systèmes alimentaires locaux et mondiaux.

Les méthodes et les définitions de la technologie de biofortification utilisée pour créer des cultures plus nutritives sont exposées dans plusieurs autres publications réglementaires et universitaires. Le maïs, le riz et le blé enrichis en zinc sont les termes utilisés dans le présent PAS pour définir le produit céréalier final. Tous les termes associés à la biofortification (c'est-à-dire biofortifié, biofortifier) ne sont pas utilisés dans le cadre de ce PAS, mais sont des termes acceptés pour identifier les grains enrichis en nutriments. Ces termes peuvent être utilisés par diverses entités, y compris, mais sans s'y limiter, les agences internationales de nutrition et d'agriculture, les gouvernements, les chercheurs et les entreprises privées et publiques. Il est important de noter que la compréhension et l'acceptation du terme « biofortification » par les consommateurs peuvent varier d'un pays à l'autre.

Le PAS 233 n'a pas pour but de prendre position sur les différents types de technologies de sélection disponibles pour produire du maïs, du riz ou du blé enrichi en zinc. Ce PAS se concentre sur la concentration de zinc dans le produit céréalier final et son impact sur la nutrition humaine, et non sur la technologie utilisée. Le parrain du PAS et les membres du comité de pilotage reconnaissent le débat international en cours sur l'utilisation et l'acceptation des cultures conventionnelles et transgéniques par les parties prenantes et les consommateurs du monde entier. Il incombe à l'utilisateur de ce PAS de respecter les réglementations en vigueur dans les pays et de communiquer correctement aux consommateurs, le cas échéant, l'origine des céréales et la technologie de sélection utilisée.

Au moment de la publication, la sélection végétale conventionnelle était la forme la plus répandue et la plus adoptée de maïs, de riz et de blé enrichis en zinc, et il existe une solide collection de documents scientifiques sur le sujet, publiés dans des revues à comité de lecture. D'autres technologies visant à améliorer la concentration ou la biodisponibilité du zinc dans les cultures pour la santé humaine sont actuellement en cours de développement et seront testées et évaluées au fur et à mesure que ces cultures deviendront disponibles.