Zeitschrift: Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

Herausgeber: Bundesamt für Gesundheit

Band: 33 (1942)

Heft: 5-6

Artikel: Le dosage de l'amidon en présence de glycogène : application au dosage de l'amidon ajouté dans les préparations de viande

Autor: Terrier, J.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-983212

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

LE DOSAGE DE L'AMIDON EN PRÉSENCE DE GLYCOGÈNE

APPLICATION AU DOSAGE DE L'AMIDON AJOUTÉ DANS LES PRÉPARATIONS DE VIANDE

par Dr *J. Terrier,* chimiste-adjoint du chimiste cantonal, Genève

Lorsque j'ai publié mon mémoire sur le dosage de l'amidon[1]), j'avais dû faire deux réserves en ce qui concerne les applications de la méthode établie, l'une se rapportant au dosage de l'amidon dans les produits cuits au four, et l'autre au dosage de l'amidon ajouté dans les préparations de viande. Dans une note postérieure[2]), j'ai montré que, dans le cas des produits cuits au four, il suffisait d'un traitement préliminaire de la substance avec de l'alcool bouillant pour que la méthode soit applicable.

Voici maintenant un travail démontrant que la méthode convient également dans le cas du dosage de l'amidon ajouté dans les préparations de viande, de sorte qu'aucune des deux réserves rappelées ci-dessus n'a plus de raison d'être.

Les préparations de viande contiennent toujours une petite quantité de glycogène provenant de la viande elle-même. La viande, celle de cheval mise à part, contient de 0,05 à 0,18 % de glycogène; la viande de cheval peut en contenir jusqu'à 0,9 %. Lorsqu'une addition de foie a été faite, la teneur en glycogène des préparations de viande s'accroit sensiblement, le foie ayant une teneur en glycogène oscillant entre 2,9 et 8,3 %.

C'est à séparer le glycogène, qui sans cela, dans la méthode que j'ai établie, précipite avec l'amidon, que je me suis évertué pour que celle-ci puisse être utilisée dans le cas qui nous occupe.

On sait que le glycogène est soluble dans l'eau. Des essais faits avec du glycogène Merck m'ont démontré qu'il est encore soluble dans l'alcool à 35 %. Il commence à s'insolubiliser lorsque la concentration en alcool atteint 50 %; la précipitation est complète dans l'alcool à 80 %.

On pourrait donc séparer simplement le glycogène de l'amidon par l'eau. J'ai, en effet, déjà signalé[3]) que pratiquement l'amidon d'une farine ne se dissout

pas dans l'eau. Cependant, dans le cas où l'amidon a subi l'action de la chaleur — qu'il se trouve de la sorte à l'état gonflé, physiquement modifié, c'est-à-dire sous une forme plus facilement soluble — un traitement par l'eau peut présenter des risques de dissolution. Pour diminuer ceux-ci, et en vertu de ce qui précède, une séparation par l'alcool à 35 % est mieux indiquée. Des essais entrepris pour le vérifier m'ayant donné toute satisfaction, voici la méthode qui a été mise au point.

Marche à suivre pour le dosage de l'amidon dans les préparations de viande

Peser 2 g à 2,5 g de substance dans un tube de centrifugation en verre de Jena fort, d'une contenance de 30 cm^3 environ (diamètre 20 à 22 mm), introduire une petite quantité de carbonate de chaux praecip. puriss. (env. g 0,2) pour neutraliser l'acidité libre, de façon à éviter dans la suite une hydrolyse de l'amidon, puis 10 à 12 cm^3 d'alcool à 95 % et placer le tube dans l'eau d'un bain-marie maintenue en légère ébullition (régler la hauteur de façon à porter l'alcool lui-même à une ébullition modérée).

Sitôt que l'alcool bout, remuer avec une baguette pour éviter les projections. Temps d'ébullition 5 minutes. Laisser refroidir, centrifuger et décanter l'alcool. Répéter ces mêmes opérations. Introduire 10 à 12 cm^3 d'alcool à 35 %, bien remuer, centrifuger et décanter. Répéter une deuxième fois le même traitement.

Introduire finalement 10 à 12 cm^3 de solution neutre de chlorure de calcium 1 + 1 et continuer exactement comme pour le dosage de l'amidon (voir mémoires précédents).

De même que dans le dosage de l'amidon ajouté dans les conserves d'épinards ou dans la moutarde de table, une correction (minime dans ce cas) est nécessaire; elle est due vraisemblablement ici aux mucines (glycoprotéides) de la viande.

Pour chaque g de produit original pesé, soustraire 0,1 cm^3 du nombre de cm^3 de solution 0,1 N d'iode obtenu dans la titration.

Remarques:

a) Analysées dans les conditions ci-dessus, des préparations de viande ne contenant point d'amidon, mais enrichies en glycogène par l'addition de glycogène Merck, ont donné un résultat nul.

b) Une préparation de viande enrichie de même en glycogène et additionnée de mie de pain, de façon à se rapprocher le mieux possible de la réalité, a donné comme résultat 3,0 % d'amidon, au lieu de 3,1 % quantité théorique.

c) On peut objecter qu'il serait plus avantageux de procéder, après le traitement à l'alcool bouillant, à l'élimination de la graisse par l'éther. Il est en effet désagréable d'entraîner celle-ci au cours des opérations, non parce qu'elle fausse le résultat, mais parce qu'elle graisse le matériel. Je conseille ce-

pendant de ne pas se débarrasser de la graisse. Voici pourquoi: le filtrat obtenu à la suite des opérations (avant la précipitation finale par l'alcool) est en général limpide; quelquefois, il présente une opalescence plus ou moins marquée, mais il peut arriver qu'il soit nettement trouble. Ce dernier cas s'est produit lorsque la graisse avait été éliminée par l'éther, tandis qu'en ne procédant pas à cette élimination, le filtrat présentait seulement de l'opalescence, comme si la graisse contribuait à faciliter le pouvoir défécant du réactif de Mayer.

Résumé

En séparant le glycogène des préparations de viande à l'aide d'alcool à 35 %, la méthode de dosage de l'amidon dans les produits alimentaires que j'ai établie permet également le dosage de l'amidon dans les préparations de viande.

Zusammenfassung

Durch Extraktion des Glykogens aus Fleischerzeugnissen mittelst 35%igem Alkohol lässt sich in letzteren der Stärkegehalt mit Hilfe der vom Autor für andere Lebensmittel ausgearbeiteten Methode bestimmen (s. Fussnote 1).

Littérature

[1]) J. Terrier: Le dosage de l'amidon (Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène 31, 1940, 305).

[2]) J. Terrier: Le dosage de l'amidon dans les produits cuits au four (Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène 32, 1941, 163).

[3]) J. Terrier: Les teneurs respectives en amidon, dextrine et glucose de la croûte et de la mie du pain (Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène 32, 1941, 166).