



PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES

COMITÉ DU CODEX SUR LA NUTRITION ET LES ALIMENTS DIÉTÉTIQUES OU DE RÉGIME

Quarante-quatrième session

Dresde (Allemagne)

RAPPORT DU GROUPE DE TRAVAIL EN SESSION SUR LES MÉTHODES D'ANALYSE DANS LA NORME POUR LES PRÉPARATIONS DESTINÉES AUX NOURRISSONS (CXS 72-1981) ET LA NORME POUR LES PRÉPARATIONS DE SUITE (CXS 156-1987)

(Préparé par le Groupe de travail en session présidé par les États-Unis d'Amérique et l'Union européenne)

Méthodes d'analyse dans la norme CXS 234-1999 pour une utilisation dans la Norme pour les préparations destinées aux nourrissons (CXS 72-1981) et la Norme pour les préparations de suite (CXS 156-1987)

Introduction

Le 2 octobre 2024, le CCNFSDU44 a convenu de la mise en place d'un groupe de travail (GT) en session, présidé par les États-Unis d'Amérique avec comme langues de travail l'anglais, l'espagnol et le français. Le groupe de travail en session avait pour objectif de débattre des différentes méthodes d'analyse proposées par AOAC International, C&G, ICC, IDF, ISDI et ISO au CCNFSDU. Cette proposition était mentionnée dans le document CRD5 Rév. Le groupe de travail avait pour objectif la révision et la prise en compte de la proposition et l'élaboration de recommandations destinées au CCNFSDU44 en matière de méthodes. Le GT avait le mandat suivant:

- Prendre en compte les propositions de méthodes d'analyse publiées dans CRD5 Rév. destinées aux dispositions CXS 72-1981, CXS 156-1987 et CXG 23-1997 pour l'ajout dans la Norme sur les méthodes recommandées d'analyse et d'échantillonnage (CXS 234-1999).
- Faire des recommandations au CCNFSDU44 quant à l'adéquation des méthodes à soumettre au CCMAS pour examen.

Le Comité a discuté des sujets suivants:

1. Mise à jour de la méthode pour la détermination des fibres insolubles, solubles et totales selon AOAC 2022.01/ICC Standard 191/AACC 32-61.01 dans CXS 234-1999.
2. Méthodes d'analyse pour la détermination d'éléments nutritifs dans les préparations destinées aux nourrissons (CXS 72-1981 section A) et dans les préparations de suite (CXS 156-1987 section A).

Discussion et recommandations relatives à la méthode pour les fibres alimentaires

Discussion

La présidence du groupe de travail en session a présenté la proposition de l'AOAC de mettre à jour l'AOAC 2011.25/AACC 32-50.01 avec l'AOAC 2022.01/ICC Standard 191/AACC 32-61.01 dans CXS 234-1999 en tant que méthode de type I pour la mesure des fibres insolubles, solubles et totales. Voici une synthèse de la discussion:

- Une organisation membre s'inquiétait du fait que la nouvelle méthode augmenterait la quantité et les types de fibres mesurés, incluant ainsi des fibres non conformes à la définition des fibres alimentaires du Codex avec un effet physiologique ayant un impact positif sur la santé.
- L'AOAC et l'ICC ont précisé que la méthode envisagée rectifierait les défauts considérables identifiés dans l'ancienne méthode (AOAC 2011.25/AACC 32-50.01). L'AOAC a expliqué qu'elle avait déjà substitué l'AOAC 2011.25/AACC 32-50.01 par la nouvelle méthode. La nouvelle méthode (AOAC 2022.01/ICC Standard 191/AACC 32-61.01) permet de séparer les oligosaccharides des polysaccharides.
- La présidence a précisé que ni la méthode envisagée ni la méthode précédemment mise à jour pour mesurer les fibres alimentaires totales (AOAC 2017.16/ICC Standard 185/AACC 23-60.01) ne

permettraient de déterminer les bénéfices physiologiques. Elle a ajouté que la nouvelle méthode (AOAC 2022.01/ICC Standard 191/AACC 32-61.01) identifie les différences entre les poids moléculaires des composés, ce qui permet de séparer les types de fibres alimentaires.

- Plusieurs membres ont reconnu que si la méthode capture des fibres qui ne sont pas définies comme des fibres alimentaires dans leur législation nationale, ils soutiennent une recommandation au CCNFSDU44 pour demander au CCMAS d'approuver la méthode mise à jour.
- Une organisation membre a indiqué qu'elle pourrait soutenir la soumission de la méthode au CCMAS à condition qu'une note de bas de page soit incluse pour préciser que la méthode mesure certaines substances qui ne sont pas considérées comme des fibres alimentaires par certaines autorités nationales.

Recommandation

- Le groupe de travail en session appelle le CCNFSDU à demander au CCMAS:
 1. D'approuver l'AOAC 2022.01/ICC Standard 191/AACC 32-61.01 comme type I pour la détermination des fibres alimentaires insolubles et solubles de poids moléculaire supérieur et inférieur dans les aliments qui peuvent ou non contenir des amidons résistants. Lorsqu'elle figure dans la norme CXS 234-1999, la méthode doit contenir une note de bas de page comme suit: Les fibres isolées, purifiées et synthétiques indiquées par l'AOAC 2022.01/ICC Standard 191/AACC 32-61.01 qui ne correspondent pas à la définition Codex des fibres alimentaires dans les Directives concernant l'étiquetage nutritionnel (CXG 2-1985) doivent être soustraites de la mesure finale.
 2. De révoquer l'AOAC 2011.25/AACC 32-50.01 à utiliser avec la même disposition.

Discussion et recommandations concernant les méthodes d'analyse dans la norme CXS 72-1981, section A et CXS 156-1987, section A

Discussion

La présidence du groupe de travail en session a présenté la proposition de l'AOAC, ISO, IDF et ISDI. La présidence a expliqué que l'AOAC a proposé d'étendre les méthodes pour les préparations destinées aux nourrissons aux préparations de suite dans la CXS 234 afin d'évaluer la conformité avec les dispositions de la section A de la CXS 156-1987 et d'en référer au CCMAS pour approbation et une méthode appropriée pour déterminer les protéines brutes dans les préparations de suite. En outre, l'AOAC, l'ISO, l'IDF et l'ISDI ont proposé de révoquer plusieurs des anciennes méthodes pour la vitamine A et l'iode, car elles ne sont plus adaptées à l'objectif visé, et de modifier l'ancienne méthode pour l'acide pantothénique pour en faire une méthode de type III. Voici une synthèse de la discussion:

- Un membre a demandé des précisions sur la révocation des anciennes méthodes pour la vitamine A et a demandé que les anciennes méthodes soient requalifiées à la place.
- La présidence a proposé que le groupe de travail en session recommande au CCNFSDU de demander au CCMAS de requalifier les anciennes méthodes de la vitamine A en type III et en type IV, le cas échéant, afin de les conserver et, si elles ne peuvent pas être requalifiées, de révoquer les anciennes méthodes. Aucune objection à cette proposition n'a été émise.
- En ce qui concerne la méthode pour l'acide folique dans les préparations destinées aux nourrissons (CXS 72-1981, section A), la présidence et le secrétariat du Codex ont expliqué que la proposition consistait à ajouter la norme ISO 20631 identique à la méthode AOAC 2011.06 qui était déjà répertoriée dans la norme CXS 234-1999.

Recommandation

- Le groupe de travail en session recommande au CCNFSDU de demander au CCMAS:
 1. D'approuver les méthodes énumérées dans le tableau 1 de l'appendice 1 en tant que méthodes de type II/type III pour la détermination des éléments nutritifs suivants dans les préparations destinées aux nourrissons (CXS 72-1981, section A) et les préparations de suite (CXS 156-1987, section A) (voir appendice 1, tableau 1):

Vitamine E, vitamine D, thiamine, riboflavine, niacine, vitamine B6, vitamine B12, acide folique, vitamine C, biotine, fer, calcium, phosphore, magnésium, sodium, chlorure, potassium, manganèse, sélénium, cuivre, zinc, nucléotides totaux, choline, myo-inositol, L-carnitine, acides aminés totaux, tryptophane, acides gras totaux
 2. De révoquer l'AOAC 992.24 pour l'iode dans les préparations de suite (CXS 156-1987, section A) (voir appendice 1, tableau 1).

3. De requalifier les normes AOAC 974.29, AOAC 992.04 et AOAC 992.06 pour la vitamine A dans les préparations de suite (CXS 156-1987, section A) en type III ou type IV le cas échéant et, si elles ne peuvent pas être requalifiées, de révoquer les méthodes (voir appendice 1, tableau 1).
4. De requalifier l'AOAC 992.07 pour l'acide pantothénique dans les préparations de suite (CXS 156-1987, section A) (voir appendice 1, tableau 1).
5. D'approuver la méthode pour la protéine brute dans les préparations de suite (CXS 156-1987, section A) du document CRD5 Rév. en tant que méthode de type I (voir appendice 1, tableau 2).

Méthodes d'évaluation du pouvoir sucrant des sources de glucides dans la norme pour les préparations de suite (CXS 156-1987)

Introduction

Le groupe de travail en session avec comme langues de travail l'anglais, l'espagnol et le français s'est réuni le 2 octobre 2024 à l'occasion de la 44^e session du CCNFSDU. Le mandat du groupe de travail en session est le suivant:

- Prendre en compte les méthodes appropriées pour évaluer le goût sucré des sources de glucides dans la norme CXS 156-1987 et faire des recommandations au CCNFSDU44 afin de soumettre la méthode à l'examen du CCMAS, le cas échéant.

Discussion et recommandation

Le GT en session a recommandé d'apporter les précisions suivantes à la recommandation du GTE, également à la lumière des commentaires exprimés en séance plénière:

- modifier l'entrée de la «disposition» pour ajouter «**pouvoir sucrant** des glucides»;
- réduire la double concentration (17,5 g) en simple concentration (**8,75 g**);
- modifier l'entrée de la «disposition» pour ajouter «pouvoir sucrant des glucides (**produits** à base de protéines non laitières)»;
- modifier l'entrée du «principe» en «**test panel** sensoriel».

La recommandation révisée du GTE, à savoir la soumission au CCMAS, a reçu un soutien général.

Les membres opposés ont souligné:

- que la méthode ne permettrait pas de tester la conformité;
- l'inquiétude quant à la validité de la méthode pour tester la conformité à la norme;
- que des ressources considérables seraient nécessaires pour mettre en œuvre la méthode, en particulier dans certaines parties du monde.

Les membres favorables ont souligné que:

- les arguments relatifs aux capacités en matière de ressources ne sont soulevés qu'ici, alors que de nombreuses méthodes du Codex exigent beaucoup de ressources et que cet argument pourrait être utilisé pour d'autres méthodes;
- comme aucune meilleure méthode n'a été proposée jusqu'à présent, cette méthode devrait être transmise au CCMAS;
- la norme ISO proposée donne un exemple d'utilisation qui correspond exactement à l'objectif visé pour mesurer la conformité à la note de bas de page 4¹;
- il est utile de disposer d'une méthode harmonisée au niveau mondial pour tester la conformité à la note de bas de page 4;
- il est nécessaire d'aller de l'avant, puisque des discussions approfondies ont déjà eu lieu.

Les observateurs ont exprimé les points de vue divergents suivants:

- il est important de poursuivre la méthode afin d'améliorer l'application de la législation et de protéger les

¹ Note de bas de page 4 du point 3.1.c) de la section B) de la *Norme pour les préparations de suite destinées aux nourrissons du deuxième âge et les produits destinés aux enfants en bas âge* (CXS 156-1987): «Dans le produit tel que décrit à la section 2.1 à base de protéines de lait, le lactose doit être le type de glucide à privilégier. Pour les produits qui ne sont pas à base de protéines de lait, il convient de privilégier des sources de glucides qui ne contribuent pas au goût sucré et qui ne sont, en aucun cas, pas plus sucrées que le lactose.»

enfants;

- il est essentiel que le goût sucré soit contrôlé car la préférence gustative se développe à un jeune âge, et il est donc important d'appliquer la note de bas de page 4;
- la faisabilité de la norme ainsi que la nécessité de consacrer plus de temps au CCFSDU/CCMAS ont été remises en question.

Recommandation

Le GT en session recommande que le Comité envisage de soumettre la méthode suivante au CCMAS pour approbation et inclusion dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999):

Produit	Apport	Méthode	Principe	Type
Aliments diététiques ou de régime				
Préparations de suite, section B: Boisson pour enfants en bas âge avec éléments nutritifs ajoutés ou Produit pour enfants en bas âge avec éléments nutritifs ajoutés ou Boisson pour enfants en bas âge ou Produit pour enfants en bas âge.	Pouvoir sucrant des glucides (produits à base de protéines non laitières)	ISO 5495 La sucrosité relative d'un ingrédient source de glucides doit être mesurée en comparant une solution échantillon préparée avec 8,75 17,50 g de glucides dans 100 ml d'eau* à une solution de référence de 8,75 17,50 g de lactose dans 100 ml d'eau* à une température de 20 à 22 °C. Si la solution comportant l'ingrédient source de glucides est jugée plus sucrée que la solution au lactose par un panel sensoriel qualifié**, alors la source de glucides étudiée ne satisfait pas la disposition.	Test Panel sensoriel	IV

* Neutre, sans goût, plate, sans odeur et de préférence à faible teneur en minéraux.

** La norme ISO 8586 – Analyse sensorielle – Lignes directrices générales pour la sélection, l'entraînement et le contrôle des sujets qualifiés et sujets sensoriels experts, ainsi que la norme ISO 3972 + Cor. 1 – Analyse sensorielle – Méthodologie – Méthode d'éveil à la sensibilité gustative doivent être utilisées pour la sélection, l'entraînement et la qualification des sujets sensoriels.

Pour la mise en œuvre de la norme ISO 5495, il convient d'utiliser les valeurs par défaut suivantes pour le risque α , le risque β et la proportion p_d afin d'obtenir une précision statistique minimale:

- Risque α : 0,05²,
- Risque β : 0,05³,
- p_d : 50 %⁴.

² Si le risque α est de 0,05, il existe une probabilité d'inexactitude de 5 %

³ Si le risque β est de 0,05, il existe une probabilité d'inexactitude de 5 %

⁴ p_d , la proportion de la population de sujets capables de distinguer la différence entre deux échantillons

ANNEXE 1

Tableau 1

Produit	Apport	Méthode	Principe	Type
Préparations de suite	Vitamine A	AOAC 2012.10 / ISO 20633	HPLC-UV	II
		AOAC 992.04	HPLC	II
		AOAC 992.06	HPLC	III
		AOAC 974.29	Colorimétrie	IV
	Vitamine E	AOAC 2012.10 / ISO 20633	HPLC	II
	Vitamine D	AOAC 2016.05 / ISO 20636	LC-MS	II
	Thiamine	AOAC 2015.14 / ISO 21470	Digestion enzymatique et UHPLC-MS/MS	II
	Riboflavine	AOAC 2015.14 / ISO 21470	Digestion enzymatique et UHPLC-MS/MS	II
	Niacine	AOAC 2015.14 / ISO 21470	Digestion enzymatique et UHPLC-MS/MS	II
	Vitamine B ₆	AOAC 2015.14 / ISO 21470	Digestion enzymatique et UHPLC-MS/MS	II
	Vitamine B ₁₂	AOAC 2011.10 / ISO 20634	HPLC	II
		AOAC 2014.02	LC-UV	I
	Acide pantothénique	AOAC 2012.16 / ISO 20639	UHPLC-MS/MS	II
		AOAC 992.07	Micro-bioessais	II III
	Acide folique	AOAC 2011.06 / ISO 20631	LC-MS/MS	II
	Vitamine C	AOAC 2012.22 / ISO 20635	HPLC-UV	II
	Biotine	AOAC 2016.02 / ISO 23305	HPLC-UV	II
	Fer	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III
	Calcium	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III
	Phosphore	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III
	Magnésium	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III
	Sodium	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III
Chlorure	AOAC 2016.03 / ISO 21422 IDF 242	Potentiométrie	II	
Potassium	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II	
	AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III	
Manganèse	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II	
	AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III	
Iode	AOAC 2012.15 / ISO 20647 IDF 234	ICP-MS	II	
	AOAC 992.24	Potentiométrie à électrode sélective d'ions	II	
Sélénium	AOAC 2011.19 / ISO 20649 IDF 235	ICP-MS	II	
	Cuivre	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III
	Zinc	AOAC 2015.06 / ISO 21424 IDF 243	ICP-MS	II
		AOAC 2011.14 / ISO 15151 IDF 229	Spectroscopie d'émission à plasma à couplage inductif	III
	Nucléotides totaux	AOAC 2011.20 / ISO 20638	LC	II
	Choline	AOAC 2015.10 / ISO 21468	UHPLC-MS/MS	II
	Myo-inositol	AOAC 2011.18 / ISO 20637	Ampérométrie pulsée LC	II
	L-carnitine	AOAC 2015.10 / ISO 21468	UHPLC-MS/MS	II
	Acides aminés totaux (excepté taurine et tryptophane) pour l'emploi conforme à la section 3.1.3 (a) notes 2) et 3) de la norme CXS 156-1987	AOAC 2018.06 / ISO 4214 IDF 254 / AACC 07-50.01	UHPLC-UV	II
	Tryptophane	AOAC 2017.03	HPLC	II
Acides gras totaux	AOAC 2012.13 / ISO 16958 IDF 231	Chromatographie en phase gazeuse	II	
Préparations pour nourrissons	Acide folique	AOAC 2011.06 / ISO 20631	LC-MS/MS	II

Tableau 2

Produit	Apport	Méthode	Principe	Type
Préparations de suite	Protéine brute	ISO 8968-1 IDF 20-1	Titration (Kjeldahl)	I