

# COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS

F



Organisation des Nations Unies  
pour l'alimentation  
et l'agriculture



Organisation  
mondiale de la Santé

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italie - Tél: (+39) 06 57051 - Courrier électronique: [codex@fao.org](mailto:codex@fao.org) - [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

REP24/MAS

**PROGRAMME MIXTE FAO/OMS SUR LES NORMES ALIMENTAIRES  
COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS**

**Quarante-septième session  
25-30 novembre 2024**

**RAPPORT DE LA QUARANTE-TROISIÈME SESSION  
DU COMITÉ DU CODEX SUR LES MÉTHODES D'ANALYSE ET D'ÉCHANTILLONNAGE**

**Budapest (Hongrie)  
14-18 mai 2024**

## TABLE DES MATIÈRES

Résumé et état d'avancement des travaux .....	page iii
Liste des abréviations .....	page vii
Liste des documents de séance (CRD) .....	page vii
Rapport de la quarante-troisième session du Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage .....	page 1
<b>Paragraphes</b>	
Introduction .....	1
Ouverture de la session .....	2-4
Adoption de l'ordre du jour (point 1 de l'ordre du jour) .....	5
Questions soumises au Comité par la Commission du Codex Alimentarius et ses organes subsidiaires (point 2 de l'ordre du jour) .....	6-7
Confirmation des dispositions relatives aux méthodes d'analyse et des plans d'échantillonnage figurant dans les normes du Codex (point 3 de l'ordre du jour) .....	8-20
Confirmation des méthodes d'analyse: CCSCCH et CCFO (point 3.1 de l'ordre du jour) .....	10-11
Confirmation des plans d'échantillonnage: Comité du CCCF (point 3.11 de l'ordre du jour) .....	12
Critères de performance des méthodes pour certains fruits et légumes traités (point 3.2 de l'ordre du jour) .....	13
Questions demeurées en suspens depuis la 42 <sup>e</sup> session du CCMAS (point 3.3 de l'ordre du jour) .....	14-18
Conclusion générale sur le point 3 de l'ordre du jour .....	19-20
Examen des méthodes d'analyse figurant dans la norme CXS 234 (point 4 de l'ordre du jour) .....	21-32
Ensemble des méthodes exploitables pour les céréales, les légumes secs et les légumineuses (point 4.1 de l'ordre du jour) .....	22-23
Ensemble des méthodes exploitables pour le poisson et produits de la pêche (point 4.2 de l'ordre du jour) .....	24-26
Ensemble des méthodes exploitables pour les jus de fruits (point 4.3 de l'ordre du jour) .....	27-30
Autres questions .....	31-32
Document d'information: <i>Directives générales sur l'échantillonnage</i> (CXG 50-2004) – Livre électronique contenant des applications pour les plans d'échantillonnage (point 5 de l'ordre du jour) .....	33-39
Critères de performance numériques pour la détermination des ions nitrate et nitrite dans certaines matrices alimentaires (point 6 de l'ordre du jour) .....	40-44
Méthodes d'analyse pour l'étiquetage de précaution relatif aux allergènes (point 7 de l'ordre du jour) .....	45-50
Harmonisation des noms et du format des principes indiqués dans la norme CXS 234 (point 8 de l'ordre du jour) .....	51-56
Approche pour l'inclusion des facteurs de conversion de l'azote (point 9 de l'ordre du jour) .....	57-76
Référencement de méthodes de type IV dans la norme CXS 234 lorsqu'une méthode de type I est indiquée pour le même produit et la même disposition (point 10 de l'ordre du jour) .....	77-90
Rapport de la Réunion interinstitutions sur les méthodes d'analyse (point 11 de l'ordre du jour) .....	91-93
Autres questions et travaux futurs (point 12 de l'ordre du jour) .....	94-101
Date et lieu de la prochaine session (point 13 de l'ordre du jour) .....	102

**Appendices****Pages**

Appendice I – Liste des participants .....	20-29
Appendice II – Méthodes d'analyse et plans d'échantillonnage (approuvés et recommandés pour adoption, révocation ou corrections de forme).....	30-86
Appendice III – Méthodes d'analyse et d'échantillonnage restant inchangées dans la norme CXS 234-1999 et méthodes recommandées pour les 1,2 diglycérides et la pyrophéophytine «a» .....	87-92
Appendice IV – Révision du document d'information: <i>Indications détaillées sur le processus de soumission, d'examen et d'approbation des méthodes à inclure dans la norme CXS 234-1999</i> .....	93

## RÉSUMÉ ET ÉTAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX

Partie(s) responsable(s)	Objet	Texte/sujet	Code/référence	Étape(s)	Par.
CCEXEC86 CAC47	Adoption/ Révocation/ Amendements / Information	Méthodes d'analyse/ critères de performance/ plan d'échantillonnage pour les dispositions des normes du Codex	CXS 234-1999 CXS 193-1995	-	20(i) et (iii); 23(i); 26(i)
86 <sup>e</sup> session du CCEXEC 47 <sup>e</sup> session de la CCA Comités s'occupant des produits concernés Secrétariat du Codex	Adoption/ Information/ Action	Inclusion des «facteurs de conversion de l'azote en protéine» en annexe/Examen de la révocation des valeurs Nx dans les normes de produits concernées	CXS 234-1999 Comités s'occupant des produits concernés	-	76(i-iii) et (v)
86 <sup>e</sup> session du CCEXEC 47 <sup>e</sup> session de la CCA 55 <sup>e</sup> session du CCFH	Révocation/ Information	<i>Méthodes générales pour la détection des aliments irradiés</i>	CXS 231-2001	-	20(ii) et (v)
86 <sup>e</sup> session du CCEXEC 47 <sup>e</sup> session de la CCA 55 <sup>e</sup> session du CCFH	Examen/ Avis	Aide apportée au CCMAS à propos de la température de minéralisation et de l'acceptabilité de la confirmation de deux dispositions relatives aux cendres pour les normes concernées qui visent les céréales, les légumes secs et les légumineuses	CXS 152-1985 CXS 154-1985 CXS 155-1985 CXS 172-1989 CXS 173-1989 CXS 202-1995	-	23(ii)
18 <sup>e</sup> session du CCCF	Examen/ Action	Inclusion d'un exemple de méthode répondant aux critères de performance numériques pour la détermination des LM relatives aux aflatoxines dans certaines céréales et certains produits à base de céréales	CXS 193-1995	-	16(i) et 20(v)
	Information/ Examen/ Action	Inclusion de critères de performance numériques pour le méthylmercure et le mercure total dans la norme CXS 234	CXS 234-1999 CXS 193-1995	-	12(iii), 16(ii) et 20(v)

Partie(s) responsable(s)	Objet	Texte/sujet	Code/référence	Étape(s)	Par.
		Transfert de tous les critères de performance numériques pour les méthodes décrites dans les plans d'échantillonnage des normes CXS 193 à CXS 234 une fois leur examen par le CCCF terminé			
	Information	Définition révisée de la «règle de décision» dans le plan d'échantillonnage pour le méthylmercure dans le poisson	CXS 193-1995	-	12(i-ii) et 20(v)
29 <sup>e</sup> session du CCFO	Information	Maintien des méthodes ISO 3596 et AOCS Ca 6b-53 de détermination de la teneur en matière insaponifiable dans les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive	CXS 234-1999	-	11(iii) et 20(v)
		Méthodes d'analyse recommandées pour la production et le recueil de données relatives aux DAG et PPP dans les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive	CXS 33-1981	-	11(iii) et 20(v)
8 <sup>e</sup> session du CCSCH	Action/ Réponse	Méthode et taille de la prise d'essai pour les graines légères	Projet de norme sur les épices dérivées de fruits et baies séchés ou déshydratés – petite cardamome	-	10(iii) et 20(v)
		Méthode visant à déterminer la teneur en curcuminoïdes (pouvoir colorant) sur base sèche et libellé de la disposition concernée	Projet de norme pour les racines, rhizomes et bulbes séchés ou déshydratés – curcuma	-	10(iv) et 20(v)
		Méthode visant à déterminer le piquant, unités de Scoville et libellé de la disposition concernée	CXS 353-2022	-	10(v) et 20(v)
		Méthode visant à déterminer les moisissures	CXS 344-2021	-	10(vi) et

Partie(s) responsable(s)	Objet	Texte/sujet	Code/référence	Étape(s)	Par.
		visibles			20(v)
36 <sup>e</sup> session du CCFFP	Action/ Réponse	Clarifier l'usage prévu de la disposition relative à l'azote aminé	CXS 302-2011	-	26(ii)
12 <sup>e</sup> session du CCNE	Action/ Réponse	Examen du facteur de conversion de l'azote s'élevant à 5,71 pour le tahiné	CXS 259R-2017	-	76(iv)
Membres/ observateurs du GTP en charge de la confirmation des méthodes 44 <sup>e</sup> session du CCMAS	Réponses/ Examen	Informations sur les méthodes visant à déterminer la teneur en protéines du quinoa	CXS 234-1999	-	22(ii) et 23(iii)
GTE (Allemagne) GTP en charge de la confirmation des méthodes 44 <sup>e</sup> session du CCMAS	Examen/ Mise à jour	Ensemble des méthodes exploitables pour les jus de fruits	CXS 234-1999	-	29
GTE (États-Unis d'Amérique, Serbie) GTP en charge de la confirmation des méthodes 44 <sup>e</sup> session du CCMAS	Examen/ Mise à jour	Ensemble des méthodes exploitables pour les produits à base de cacao et le chocolat	CXS 234-1999	-	31(ii)
GTE (Australie, États-Unis d'Amérique) GTP en charge de la confirmation des méthodes 44 <sup>e</sup> session du CCMAS  55 <sup>e</sup> session du CCFA	Action/ Information	Méthodes d'analyse: nitrates et nitrites dans certaines matrices alimentaires	CXS 192-1995	-	44
GTE (États-Unis)	Action/	Méthodes d'analyse:	CXS 1-1985		50

Partie(s) responsable(s)	Objet	Texte/sujet	Code/référence	Étape(s)	Par.
d'Amérique, Royaume-Uni) GTP en charge de la confirmation des méthodes 44 <sup>e</sup> session du CCMAS 48 <sup>e</sup> session du CCFL	Information	étiquetage de précaution relatif aux allergènes			
Australie, Brésil, Nouvelle-Zélande, Uruguay, Union européenne et FIL GTP en charge de la confirmation des méthodes 44 <sup>e</sup> session du CCMAS	Rédaction/ Discussion	Document de travail traitant de la mise en application de la détermination du taux d'humidité dans la poudre de lactosérum	CXS 234-1999	-	17 et 20(vii)
GTE (Allemagne, Nouvelle-Zélande) 44 <sup>e</sup> session du CCMAS44	Rédaction/ Discussion	Document d'information: livre électronique contenant des applications pour les plans d'échantillonnage	CXG 50-2004		39(i)
		Examen des plans d'échantillonnage	CXG 234-1999		39(ii, iii)
GTE (Brésil, Chili) 44 <sup>e</sup> session du CCMAS	Rédaction/ Examen	Harmonisation des noms et du format des principes	CXS 234-1999	-	55
Secrétariat du Codex	Publication	Révision du document d'information: <i>Indications détaillées sur le processus de soumission, d'examen et d'approbation des méthodes à inclure dans la norme CXS 234</i>	-	-	76(vi) et 90(iii)

## LISTE DES ABRÉVIATIONS

AOAC	AOAC International (anciennement Association of Official Agricultural Chemists)
AOCS	Société américaine des chimistes de l'huile
CCA	Commission du Codex Alimentarius
CCAFRICA	Comité FAO/OMS de coordination pour l'Afrique
CCASIA	Comité FAO/OMS de coordination pour l'Asie
CCNE	Comité FAO/OMS de coordination pour le Proche-Orient
CCCF	Comité du Codex sur les contaminants dans les aliments
CCFA	Comité du Codex sur les additifs alimentaires
CCFFP	Comité du Codex sur le poisson et les produits de la pêche
CCFH	Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire
CCFL	Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires
CCFO	Comité du Codex sur les graisses et les huiles
CCMAS	Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage
CCSCH	Comité du Codex sur les épices et les herbes culinaires
CCEXEC	Comité exécutif de la Commission du Codex Alimentarius
CEN	Comité européen de normalisation
LC	Lettre circulaire
CRD	Document de séance
DAG	1,2 diglycérides
UE	Union européenne
GTE	Groupe de travail électronique
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
IAM	Réunion interinstitutions
FIL	Fédération Internationale du Lait
COI	Conseil oléicole international
IS	Indian Standard
ISO	Organisation internationale de normalisation
LD	Limite de dosage
LQ	Limite de quantification
NFCSO	National Food Chain Safety Office (Hongrie)
Nx	Facteur de conversion de l'azote
LM	Limite maximale
MP	Manuel de procédure
PPP	Pyrophéophytine «a»
GTP	Groupe de travail physique
REU	Bureau régional pour l'Europe et l'Asie centrale
OEN	Organisme d'élaboration de normes
USPC	United States Pharmacopeial Convention
GTV	Groupe de travail virtuel
GT	Groupe de travail
OMS	Organisation mondiale de la Santé

**LISTE DES DOCUMENTS DE SÉANCE  
(CRD)**

N° du document	Point de l'ordre du jour	Auteurs de la contribution
1	Répartition des compétences	Union européenne
2	3	Présidence du Groupe de travail virtuel (USA)
3	3	Présidence du Groupe de travail en présentiel (USA)
4	11	Présidence de la Réunion interinstitutions (MoniQA)
5	3, 10	Union européenne
6	3, 9	Philippines
7	7	Chambre de Commerce Internationale (ICC) et <i>Association of European Coeliac Societies</i> (AOECS)
8	10	Association of American Feed Control Officials (AAFCO), AOAC International, AACC International (C&G (AACC)), Chambre de commerce internationale (ICC), Fédération Internationale du Lait (IDF/FIL), International Fruit and Vegetable Juice Association (IFU), Organisation internationale de normalisation (ISO), Association MoniQA, Nordic-Baltic Committee on Food Analysis (NMKL) et Convention pharmaceutique des États-Unis (USP)
9	12	FAO
10	3	Secrétariat du Codex
11	3.1, 3.11, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3, 5, 7, 8, 9, 10	Kenya
12 REV	3.3, 9	Fédération Internationale du Lait (IDF/FIL) et Organisation internationale de normalisation (ISO)
13	3.1, 3.11, 3.2, 4.1, 4.2, 5, 7, 9, 10	Thaïlande
14	3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5, 8, 9, 10	Ghana
15	3.2, 5, 6	Singapour
16	4.2	Maroc
17	12	Présidence du CCMAS et Secrétariat du Codex
18	3.2, 4.1, 4.2, 5, 8, 9, 10	Nigéria
19	3.1, 4.1, 4.2, 5, 8, 9	Uruguay
20	4,2	Costa Rica
21	3	Brésil et Uruguay, soutenus par Argentine, Colombie, Costa Rica, Équateur, Honduras, Panama, Paraguay et Pérou
22	3.1	Conseil oléicole international (CIO)

<b>N° du document</b>	<b>Point de l'ordre du jour</b>	<b>Auteurs de la contribution</b>
23	4.1, 4.2, 4.3	Sénégal
24	3.3	Nouvelle-Zélande
25	5	Cabo Verde
26	3.2	Nordic-Baltic Committee on Food Analysis (NMKL)
27	10	Secrétariat du Codex
28 REV	1, 2, 3.1, 3.11, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 8, 9, 10	Chili
29	4.2	Jamaïque

## INTRODUCTION

1. Le Comité du Codex sur les méthodes d'analyse et d'échantillonnage (CCMAS) a tenu sa quarante-troisième session à Budapest (Hongrie) du 14 au 18 mai 2024, à l'aimable invitation du Gouvernement hongrois. La session a été présidée par M. Attila Nagy, Directeur de l'Agence hongroise de sécurité sanitaire de la chaîne alimentaire (NFCO). Mme Zsuzsa Farkas, Scientifique de données de la chaîne alimentaire de l'Institut numérique des aliments, a fait office de Vice-Présidente. Ont participé à la session des délégués de 54 États membres, d'une organisation membre, de 14 organisations ayant le statut d'observateur. La liste des participants est jointe en Appendice I.

## OUVERTURE DE LA SESSION

2. M. Márton Nobilis, Secrétaire d'État du Ministère hongrois de l'agriculture, a ouvert la session en souhaitant la bienvenue à tous les délégués. Il a souligné que les normes internationales de sécurité alimentaire mettaient en évidence le double mandat du Codex, à savoir protéger la santé des consommateurs tout en facilitant le commerce équitable des denrées alimentaires, et qu'il était important de veiller à ce que ces normes soient accessibles et actualisées. Il a également noté que le format hybride de cette session était une innovation qui permettait aux délégués de contribuer aux débats techniques depuis n'importe quel endroit dans le monde.
3. M. Haris Hajrulahovic, représentant et chef du bureau national de l'Organisation mondiale de la Santé (OMS), Mme Mary Kenny, responsable de la sécurité alimentaire et de la protection des consommateurs du Bureau régional pour l'Europe et l'Asie centrale (REU) de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et M. Steve Wearne, président de la Commission du Codex Alimentarius (CAC) (par message vidéo) se sont également adressés au Comité.

## Répartition des compétences

4. Le Comité a pris acte de la répartition des compétences entre l'Union européenne (UE) et ses États membres, conformément à l'Article II.5 du Règlement intérieur de la Commission du Codex Alimentarius.

## ADOPTION DE L'ORDRE DU JOUR (point 1 de l'ordre du jour)<sup>1</sup>

5. Le Comité a adopté l'ordre du jour provisoire comme ordre du jour de la session et a décidé d'examiner les points suivants au titre des autres questions et travaux futurs (point 12 de l'ordre du jour), sous réserve du temps disponible:
  - L'importance de l'harmonisation des méthodes d'échantillonnage et d'essai pour la détermination des microplastiques dans les aliments (CRD09); et
  - Domaines de travail pour le CCMAS à l'avenir (CRD17).

## QUESTIONS SOUMISES AU COMITÉ PAR LA COMMISSION DU CODEX ALIMENTARIUS ET D'AUTRES ORGANES SUBSIDIAIRES (point 2 de l'ordre du jour)<sup>2</sup>

6. Le Secrétariat du Codex a présenté ce point et a rappelé que les questions soumises par la 46<sup>e</sup> session de la Commission du Codex Alimentarius (ci-après «la Commission») et la 85<sup>e</sup> session du Comité exécutif de la Commission du Codex Alimentarius (ci-après «le Comité exécutif»), étaient uniquement pour information et que les questions découlant de la septième session du Comité du Codex sur les épices et les herbes culinaires (ci-après «CCSCH») avaient été examinées par le groupe de travail par visioconférence sur la confirmation des méthodes qui a eu lieu le 7 mai 2024 et ces questions seraient examinées plus en détail au point 3 de l'ordre du jour.
7. Le Comité:
  - i. a pris note des questions d'information soumises par la Commission et le Comité exécutif;
  - ii. a encouragé les membres et les observateurs à saisir les occasions de contribuer aux débats au sein du Comité exécutif et de la Commission sur le Plan stratégique du Codex 2026-2031 par l'intermédiaire des coordonnateurs régionaux ; et
  - iii. a noté que la réponse du CCSCH serait traitée au point 3 de l'ordre du jour (Confirmation des méthodes d'analyse et d'échantillonnage).

---

<sup>1</sup> CX/MAS 24/43/1 REV

<sup>2</sup> CX/MAS 24/43/2

**CONFIRMATION DES DISPOSITIONS RELATIVES AUX MÉTHODES D'ANALYSE ET PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE FIGURANT DANS LES NORMES CODEX (point 3 de l'ordre du jour)<sup>3</sup>**

8. Le Comité a examiné les recommandations relatives aux méthodes d'analyse et d'échantillonnage proposées pour confirmation ainsi que d'autres questions connexes présentées dans les documents de séance CRD02 et CRD03.
9. Le Comité a pris les décisions suivantes, qui sont également présentées à l'appendice II du rapport, comme suit.

**CONFIRMATION DES MÉTHODES D'ANALYSE: CCSCH AND CCFO (point 3.1 de l'ordre du jour)<sup>4</sup>**Comité du Codex sur les épices et les herbes culinaires (CCSCH) (7<sup>e</sup> session)

10. Le Comité:
  - i. a confirmé les méthodes recommandées dans le tableau 1 - 9 de l'appendice I, du document de séance CRD03 pour les épices suivantes:
    - petite cardamome
    - quatre épices, baies de genévrier et anis étoilé
    - curcuma
    - gingembre séché ou déshydraté
    - clous de girofle
    - basilic séché
    - safran
    - noix de muscade
    - piment et paprika séchés ou déshydratés
  - ii. par souci de cohérence, il a classé la méthode V-8 pour les dispositions pertinentes pour toutes les épices et herbes culinaires en question comme de Type IV; et, s'il était nécessaire, il a ajusté les noms des dispositions et des principes;
  - iii. en ce qui concerne les questions en suspens découlant du groupe de travail en présentiel:
    - il a confirmé la méthode ISO 939 (humidité dans la cardamome et les quatre épices, les baies de genévrier et l'anis étoilé) par rapport à la méthode ASTA correspondante, car une seule méthode de type I est autorisée;
    - il a pris note que la norme IS 1907 était une norme indienne relative aux spécifications propres à la cardamome. Toutefois, la spécification concernant les graines légères figure déjà dans le projet de norme pour les épices dérivées de fruits et baies séchés ou déshydratés – petite cardamome. La norme IS 1970 renvoie à la norme IS 1790, qui couvre les méthodes relatives aux épices et aux condiments, déterminant une prise d'essai de 100 g à 200 g selon la nature de la denrée. Par conséquent, le CCSCH devrait être consulté au sujet de la taille de la prise d'essai et de l'application éventuelle de la norme ISO 927 à la disposition relative aux graines légères;
    - il a confirmé la méthode ISO 6571 plutôt que l'AOAC 962.17 pour les huiles volatiles sur base sèche (petite cardamome et quatre épices, baie de genévrier et anis étoilé) afin d'être cohérente avec les décisions concernant les autres épices et herbes culinaires actuellement répertoriées dans les *Méthodes d'analyse et d'échantillonnage recommandées* (CXS 234-1999);
  - iv. Le Comité n'a pas confirmé les méthodes pour la teneur en curcuminoïdes sur base sèche (pouvoir colorant) car la méthode ISO 5566 ne mesure pas directement les curcuminoïdes et que les méthodes mesurent l'absorption de la lumière à 425 nm et convertissent cette absorption en une teneur en curcuminoïdes. Le Comité a noté qu'il était possible que les substances colorantes affectent cette valeur de mesure et a également noté que le nom de la disposition était incompatible avec d'autres dispositions similaires telles que «intensité colorante (exprimée en crocine)» dans la Norme pour les parties florales séchées – Safran (CXS 351-2021). Le Comité a demandé au CCSCH soit:

---

<sup>3</sup> CX/MAS 24/43/3

<sup>4</sup> CX/MAS 24/43/3

- de recommander une méthode qui mesure directement les curcuminoïdes, puis modifier la disposition en conséquence pour les «curciminoïdes»; ou
  - de modifier le nom de la disposition pour indiquer clairement que la disposition concerne «le pouvoir colorant exprimé en curcuminoïdes»;
- v. Le Comité a confirmé la méthode ISO 3513 (piquant, unités thermiques de Scoville), mais n'a pas approuvé l'ASTA 21.3 (causticité, unités thermiques de Scoville) dans le piment séché et le paprika. À l'instar de la méthode ISO 5566 pour le pouvoir colorant, la méthode ASTA 21.3 quantifie la capsaïcine et les oléorésines, puis convertit ces concentrations en «causticité, unités thermiques de Scoville». La conversion en unités thermiques de Scoville rend la méthode de type I (c'est-à-dire que la disposition «causticité» est définie par le facteur de conversion de la méthode), mais il ne peut y avoir qu'une seule méthode de type I pour une disposition. Le Comité demande au CCSCCH soit:
- de redéfinir la disposition en «capsaïcinoïdes », auquel cas l'AOAC 995.03 pourrait être recommandée pour confirmation en tant que méthode de type II ou de type III; ou
  - de répondre au CCMAS que l'ASTA 21.3 est préférée à l'ISO 3513, auquel cas le CCMAS peut révoquer l'ISO 3513 et remplacer la méthode par ASTA 21.3 en tant que méthode de type I.
- vi. Le Comité a confirmé la méthode V-8 (moisissure visible – clous de girofle) comme de type IV, mais n'a pas confirmé la norme ISO 927 et a demandé au CCSCCH de confirmer si l'ISO 927 serait une meilleure méthode de type I. Cette méthode avait été confirmée pour la même disposition pour certaines autres épices et herbes culinaires (par exemple gingembre séché ou déshydraté, curcuma).

#### Comité du Codex sur les graisses et les huiles (CCFO) (28<sup>e</sup> session)

##### 11. Le Comité:

- i. a approuvé ou proposé la révocation des méthodes pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive telles que recommandées dans le document de séance CRD03, appendice II, tableau 1 et pour les huiles de poisson (huile de calanus) dans le tableau 3;
- ii. est convenu de révoquer les méthodes pour le fer et le cuivre actuellement répertoriées dans la norme CXS 234 à la lumière des critères de performance numériques convenus pour ces éléments et de l'inclusion d'exemples de méthodes (CRD03, appendice II, tableau 2);
- iii. a examiné les questions en suspens découlant du groupe de travail en présentiel et il a pris les décisions suivantes:
  - a confirmé les méthodes ISO 660 (section 9.1) / AOACS Cd 3d-63 / COI/T.20 Doc. n° 34 (acidité, libre (indice d'acide)) comme type I, mais n'a pas confirmé la méthode l'AOCS Ca 5a-40 comme type IV, notant qu'il n'y avait aucune raison impérieuse de faire coexister une méthode de type IV avec une méthode de type I;
  - a noté l'intervention du Conseil oléicole international (COI) (telle que présentée également dans le document de séance CRD22) sur le rôle du COI, son travail dans l'élaboration des normes et le fait que les méthodes du COI étaient facilement accessibles et libres à l'utilisation;
  - a demandé la révocation des méthodes COI/T.20/Doc.No.30 (érythrodiol + uvaol) et COI/T.20/Doc.no.8 (solvants halogénés, traces) car ces méthodes n'étaient plus disponibles et la révocation de l'IUPAC 2.101 (densité relative), car une méthode de type I était déjà répertoriée dans la norme CXS 234;
  - n'a pas confirmé la méthode COI/T.20/Doc.No.35 (indice de peroxyde) car une méthode de type I existait déjà dans la norme CXS 234 et le Comité n'a généralement pas confirmé les méthodes utilisant des réactifs dangereux, tels que le chloroforme et il n'y avait donc aucune raison impérieuse de faire coexister une méthode de type IV avec une méthode de type I;
  - n'a pas confirmé la méthode AOCS Ca 6a-40 (matière insaponifiable), car aucune validation de cette dernière pour l'huile d'olive et les huiles de grignons d'olive n'est connue. Il a été conclu que les méthodes ISO 3596 et AOCS Ca 6b 53, qui sont validées pour l'huile de poisson et de soja contenant une teneur importante de matière insaponifiable et figurent actuellement dans la norme CXS 234, seraient retenues. Il a été suggéré d'envisager la méthode AOCS si des données étaient fournies à l'avenir. Le CCMAS informera le CCFO en conséquence;
  - a pris note que le Comité n'était pas en mesure de confirmer les méthodes pour les

1,2 diglycérides (DAG) et la pyrophéophytine «a» (PPP) en vue de les inclure dans la norme CXS 234, car aucune spécification relative aux DAG et PPP ne figurait dans la révision de la *Norme pour les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive* (CXS 33-1981). Néanmoins, au vu de la requête formulée par le CCFO pour que ces méthodes permettent la production et le recueil de données dans le but de faciliter l'avancement des travaux sur l'élaboration de spécifications pour ces deux composés, le CCMAS est convenu de recommander les méthodes ISO 29822 et COI/T.20/Doc. n° 32 (1,2 diglycérides) et ISO 29841 (pyrophéophytine «a») en tant que méthodes adaptées aux fins prévues pour déterminer la teneur en DAG et PPP dans les huiles d'olive et les huiles de grignons d'olive, et de préconiser au Secrétariat du Codex d'inclure ces méthodes dans la lettre circulaire qui sera publiée afin de solliciter des données visant à étayer l'élaboration des spécifications connexes par le CCFO.

- o a confirmé la méthode COI/T.20/Doc n°28 à la place de COI/T.20/Doc n°18 (teneur en cire) en tant que de Type II ; et
- o a révisé le produit pour la disposition sur la teneur en cire dans CRD03, appendice II, tableau 3 en «huile de poisson (huile de calanus)».

### **CONFIRMATION DES PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE: Comité du Codex sur les contaminants présents dans les aliments (CCCC) (17<sup>e</sup> session) (point 3.1.1 de l'ordre du jour)<sup>5</sup>**

#### **Confirmation du plan d'échantillonnage pour le méthylmercure dans le poisson**

#### 12. Le Comité:

- i. a confirmé le plan d'échantillonnage tel que décrit dans le document CX/MAS 24/43/3 Add.1 Annexe I) avec une définition révisée de la «règle de décision».
- ii. a décidé d'informer le CCCC
  - o de la définition révisée de la «règle de décision» comme suit:

*Le lot est accepté si le résultat du test est inférieur ou égal au niveau maximum Codex (ML); sinon, le lot est rejeté.*

- iii. Intégration des critères de performance numériques pour le méthylmercure et le mercure total dans le plan d'échantillonnage dans le tableau des critères de performance numériques élaboré dans l'ensemble des méthodes exploitables pour le poisson et les produits de la pêche pour inclusion dans la norme CXS 234 (voir point 4.2 de l'ordre du jour).

### **CRITÈRES DE PERFORMANCE POUR DES MÉTHODES POUR CERTAINS FRUITS ET LÉGUMES TRAITÉS (point 3.2 de l'ordre du jour)<sup>6</sup>**

#### 13. Le Comité a décidé:

- i. de confirmer les critères de performance numériques pour:
  - o l'acide benzoïque dans les confitures, les gelées, les marmelades, les concombres marinés, le chutney de mangue, le lait de coco et la crème de coco;
  - o les sorbates dans les confitures, les gelées, les marmelades et les concombres marinés;
  - o l'étain dans les fruits et légumes traités et les olives de table;
- ii. de conserver les méthodes actuelles dans la norme CXS 234 pour le calcium dans les tomates en conserve, les agrumes en conserve, certains légumes en conserve, les fraises en conserve, les concombres marinés et la marmelade d'agrumes.

<sup>5</sup> CX/MAS 24/43/3 Add.1

<sup>6</sup> CL 2024/18-MAS; CX/MAS 24/43/3 Add.2; CX/MAS 24/43/3 Add.3 (observations du Brésil, de la Colombie, du Costa Rica, de l'Égypte, du Guatemala, de la Guyane, du Paraguay, du Pérou, des Philippines, de l'Arabie saoudite, de l'Uruguay et de COI, NMKL)

**SUJETS EN SUSPENS DÉCOULANT DE LA QUARANTE-DEUXIÈME SESSION DU CCMAS (point 3.3 de l'ordre du jour)<sup>7</sup>****Examen des méthodes d'analyse des contaminants: critères de performance pour le plomb et le cadmium**

14. Le Comité a accepté les exemples de méthodes et de principes suggérés qui répondraient aux critères de performance pour le plomb et le cadmium dans les aliments de l'appendice III du document de séance CRD03 et il a apporté quelques ajouts aux exemples de méthodes et des corrections aux principes.

**Examen des méthodes d'analyse des aliments irradiés figurant dans les *Méthodes générales pour la détection des aliments irradiés (CXS 231-2001)*, et leur inclusion dans la norme CXS 234**

15. Le Comité:
- a approuvé les méthodes figurant dans l'appendice IV du document de séance CRD03 pour leur inclusion dans la norme CXS 234; et
  - a proposé de révoquer les *Méthodes générales pour la détection des aliments irradiés (CXS 231-2001)*.

**Exemples de méthodes pouvant répondre aux critères de performance numériques pour les aflatoxines dans certaines céréales et produits à base de céréales, y compris les aliments pour nourrissons et des enfants en bas âge**

16. Le Comité a décidé:
- de recommander au CCCF d'inclure l'EN 17641 comme exemple de méthode dans le tableau des critères de performance numériques contenu dans le plan d'échantillonnage pour les aflatoxines dans certaines céréales et produits à base de céréales, y compris les aliments pour nourrissons et des enfants en bas âge dans la norme CXS 193 avec la note de bas de page suivante:  
*Le plan d'échantillonnage spécifie une taille de prise d'essai de 25,0 g et la méthode EN 17641 utilise une taille de prise d'essai de 5,0 g. Aucune méthode alternative n'a été trouvée répondant aux critères de performance. C'est pourquoi la méthode EN 17641 est incluse comme exemple de méthode car il s'agit de la meilleure méthode possible à l'heure actuelle. Une taille plus petite de la prise d'essai peut introduire une variation supplémentaire dans le résultat du test.*
  - de demander au CCCF d'envisager de transférer les critères de performance numériques de toutes les méthodes dans les plans d'échantillonnage de la norme CXS 193 dans la norme CXS 234 une fois que l'examen des critères de performance numériques du CCCF aura été terminé.

**Méthode d'analyse pour la détermination de la teneur en humidité du lait séché**

17. Après des échanges portant sur les CRD concernés, le Comité est convenu d'élaborer un document de travail sur l'application de la détermination de la teneur en humidité des poudres de lactosérum par la Nouvelle-Zélande, l'Uruguay, le Brésil, la FIL, l'Australie et l'UE, pour:
- recueillir toutes les données, y compris les valeurs aberrantes, des études sur la détermination de l'humidité dans les poudres de lactosérum selon la méthode à 102°C et les données liées à la validation ISO 5537|IDF 26 et les partager au sein du groupe;
  - si nécessaire, recueillir des données comparatives supplémentaires sur la détermination de l'humidité dans les poudres de lactosérum selon les deux méthodes (méthode à 102 °C contenue dans CXS 234 – appendice III, ISO 5537|FIL 26), à fournir et à partager au sein du groupe;
  - évaluer, sur la base de ces données, si la méthode à 102°C pourrait être exceptionnellement répertoriée comme Type IV pour la détermination de l'humidité dans les poudres de lactosérum, avec la note «En raison de l'accessibilité à l'équipement et de l'étalonnage de la méthode ISO 5537 | IDF 26, la méthode telle que décrite à l'appendice III est répertoriée comme Type IV»;
  - soumettre une recommandation pour examen par le groupe de travail en présentiel (GTP) chargé de la confirmation des méthodes avant la quarante-quatrième session du Comité.

<sup>7</sup> CL 2024/08-MAS; CX/MAS 24/43/3 Add.4 rev.1 (observations de l'Australie, du Chili, de l'Équateur, de l'Égypte, du Guatemala, de l'Irak, du Pérou, des Philippines, des Émirats arabes unis et du GOED, d'IOC, de l'Association MoniQA et de NMLK)

18. Le Comité est convenu de ne pas poursuivre l'examen de l'application de la détermination de la teneur en humidité dans la poudre de perméats de produits laitiers en raison de données insuffisantes.

### **Conclusion**

19. Le Comité a noté que l'utilisation des méthodes pour les DAG et les PPP pourrait être recommandée mais ne pouvait pas être incluse dans la norme CXS 234 et a encouragé les membres/observateurs à informer leurs homologues au niveau national qui seraient responsables de la génération des données que ces méthodes étaient les méthodes d'analyse préférées (appendice III, partie 2).
20. Le Comité a décidé:
- i. de soumettre les méthodes d'analyse et les critères de performance numériques pour les sorbates et l'acide benzoïque pour certains fruits et légumes traités pour adoption/révocation par la 47<sup>e</sup> session de la Commission, en les incorporant dans la norme CXS 234 et le plan d'échantillonnage pour le méthylmercure dans le poisson pour adoption par la 47<sup>e</sup> session de la Commission pour inclusion dans la *Norme générale pour les contaminants et les toxines présents dans les produits de consommation humaine et animale* (CXS 193-1995) (appendice II, parties 1 et 2);
  - ii. de demander à la Commission de révoquer les *Méthodes générales pour la détection des aliments irradiés* (CXS 231-2001);
  - iii. de mettre à jour la norme CXS 234 en incluant des exemples de méthodes et de principes qui répondent aux critères de performance numériques pour le plomb et le cadmium dans les aliments et les présenter à la 47<sup>e</sup> session de la Commission pour information;
  - iv. d'informer le CCCF de la recommandation d'inclure un exemple de méthode qui répondra au tableau des critères de performance numériques pour déterminer les LM pour les aflatoxines dans certaines céréales et produits à base de céréales dans les plans d'échantillonnage correspondants dans la norme CXS 193-1995 (voir paragraphe 16);
  - v. d'informer le CCCF, le Comité du Codex sur l'hygiène alimentaire (CCFH), le CCFO et le CCSCH des décisions respectives prises lors de la session (par. 10, 11, 12, 15, 16) et renvoyer les demandes pertinentes au CCSCH (par. 10iii, iv, v, vi);
  - vi. d'élaborer un document de travail sur l'application de la détermination de la teneur en humidité des poudres de lactosérum, comme indiqué au paragraphe 17;
  - vii. de reconstituer le groupe de travail en présentiel chargé de la confirmation des méthodes présidé par l'Australie et coprésidé par les États-Unis d'Amérique et la Hongrie, travaillant en anglais, français et espagnol, pour qu'il se réunisse immédiatement avant la quarante-quatrième session du CCMAS pour examiner toutes les méthodes d'analyse et d'échantillonnage soumises par les comités du Codex pour confirmation, y compris les propositions sur les ensembles des méthodes exploitables: jus de fruits et produits à base de cacao et chocolat (voir point 4 de l'ordre du jour) ; méthodes différées par cette session; et toute autre question renvoyée par d'autres comités du Codex ou soumise par les membres et observateurs.

### **EXAMEN DES MÉTHODES D'ANALYSE FIGURANT DANS LA NORME CXS 234 (point 4 de l'ordre du jour)**

21. Le CCMAS a rappelé que les recommandations des groupes de travail électroniques sur les trois ensembles de méthodes exploitables: graisses et huiles; céréales, légumes secs et légumineuses; fruits et légumes avaient été examinés par le groupe de travail en présentiel chargé de la confirmation des méthodes. Le Comité a examiné les recommandations présentées dans le document de séance CRD03.

### **ENSEMBLE DES MÉTHODES EXPLOITABLES SUR LES CÉRÉALES, LES LÉGUMES SECS ET LES LÉGUMINEUSES (point 4.1 de l'ordre du jour)<sup>8</sup>**

22. Le Comité:
- i. a confirmé les méthodes pour:
    - o la granulométrie dans le gari et la farine de manioc comestible (à vérifier si les tailles de tamisage adéquates ne sont pas mentionnées dans la méthode);
    - o la couleur de la farine de mil chandelle et de la farine de sorgho;

---

<sup>8</sup> CL 2024/14-MAS; CX/MAS 24/43/4; CX/MAS 24/43/4 Add.1 (observations du Burundi, de la Colombie, de l'Égypte, de l'Équateur, du Guatemala, de l'Indonésie, de la Jamaïque, du Panama, de la Papouasie-Nouvelle-Guinée, du Paraguay, du Pérou, des Philippines, de la Sierra Leone, de l'ICUMSA et de l'USP)

- o l'humidité dans le quinoa;
  - o les matières grasses et les protéines brutes dans les produits à base de protéines de soja et dans les produits végétaux.
- ii. il a confirmé la méthode pour les protéines dans le quinoa en tant que de Type IV, notant que le typage pourrait être reconsidéré si davantage d'informations étaient fournies. Le Comité a été informé que sept (7) pays avaient soumis des données de validation pour la méthode ISO 1871 relative à la détermination des protéines dans le quinoa. Sur la base de ces données, le classement par type de la méthode pourrait être modifié. Il a été expliqué que les méthodes protéiques sont normalement approuvées en tant que Type I ou Type IV et que la méthode ISO 1871 a été validée pour le quinoa (une pseudo-céréale) et que les données de validation n'ont pas été remises en question. Cependant, pour reconsidérer le typage, des informations supplémentaires seraient nécessaires sur les produits chimiques spécifiques utilisés pour les catalyseurs, les différents réactifs et leurs concentrations qui ont été utilisés et les conditions utilisées pour la méthode correspondant aux données de validation fournies. Il a été convenu qu'une lettre circulaire pourrait être émise pour demander des informations supplémentaires pour examen par le groupe de travail en présentiel chargé de la confirmation des méthodes pour déterminer si la méthode pouvait être reclassée en tant que méthode de Type I.
- iii. Le Comité n'a pas confirmé les méthodes pour les cendres dans la farine de sorgho, les grains de sorgho, la farine de maïs dégermée et les grains de maïs, la semoule de blé dur, la farine de blé dur, la farine de mil chandelle, la farine de sorgho, les grains de sorgho, les produits à base de protéines de soja, les produits à base de protéines végétales, la farine de blé, les produits à base de protéines de blé, y compris le gluten de blé, les grains de mil chandelle entiers et décortiqués, la farine de maïs entière et le couscous, car il n'y avait pas de consensus sur ces méthodes; et a noté que:
- o les méthodes actuelles pour cendres pour les produits susmentionnés figurant dans la norme CXS 234 resteraient inchangées;
  - o des informations supplémentaires sur l'intention des températures d'incinération dans les normes de produits pertinentes seraient nécessaires pour aider le CCMAS à approuver les méthodes proposées ou bien il faudrait obtenir l'approbation de la modification des dispositions relatives aux cendres, par exemple cendres à 550 °C et cendres à 900 °C, pour permettre l'approbation des deux ensembles de méthodes en tant que de Type I.

## Conclusion

### 23. Le Comité a décidé:

- i. de soumettre les méthodes pour adoption/révocation par la 47<sup>e</sup> session de la Commission (annexe II, partie 1 et 2);
- ii. de demander l'avis de la 47<sup>e</sup> session de la Commission pour savoir si le CCMAS pourrait aider à déterminer l'intention originale de la température d'incinération dans les normes pour les céréales, les légumes secs et les légumineuses et, dans la négative, si deux dispositions pour l'incinération à 550 °C et 900 °C pour certains produits (c'est-à-dire CXS 152, CXS 154, CXS 155, CXS 172, CXS 173, CXS 202) pourraient être acceptables pour permettre au CCMAS d'approuver les méthodes recommandées pour ces dispositions en tant que Type I ; et
- iii. de demander au Secrétariat du Codex d'émettre une lettre circulaire demandant des informations décrites au par. 22 pour examen par le groupe de travail en présentiel chargé de la confirmation des méthodes.

## **ENSEMBLE DES MÉTHODES EXPLOITABLES POUR LE POISSON ET PRODUITS DE LA PÊCHE (point 4.2 de l'ordre du jour)<sup>9</sup>**

### 24. Le Comité:

- i. a décidé de supprimer les méthodes pour lesquelles il n'existe pas de dispositions dans les normes correspondantes relatives aux poissons et aux produits de la pêche, ou pour lesquelles des critères de performance numériques ont été élaborés;
- ii. a confirmé les méthodes recommandées dans le tableau 1 de l'appendice VII, tableau 1 du document

---

<sup>9</sup> CL 2024/15-MAS ; CX/MAS 24/43/5 ; CX/MAS 24/43/5 Add.1 (observations formulées par l'Australie, les Émirats arabes unis, la Jamaïque, le Japon, la République arabe d'Égypte, la République d'Indonésie, la République d'Iraq, la République de l'Équateur, la République de Sierra Leone, la République des Philippines, la République du Guatemala, la République du Panama, la République du Paraguay, la République du Pérou, la République fédérative du Brésil et le Royaume de Norvège, ainsi que le NMKL et le USP)

de séance CRD03 et a pris les décisions suivantes:

- o les méthodes AOAC 920.04 et AOAC 920.03 pour la détermination de l'azote des acides aminés dans la sauce de poisson, actuellement répertoriées dans le document CXS 234, ont été maintenues inchangées car aucune méthode de remplacement n'a pu être trouvée à ce stade ; et
- o a noté que ces méthodes AOAC déterminaient l'azote ammoniacal et non l'azote des acides aminés, et a décidé de demander au Comité du Codex sur les poissons et les produits de la pêche (CCFFP) de clarifier l'utilisation prévue de la disposition afin de déterminer des méthodes plus appropriées pour cette disposition.

#### Critères de performance numériques

- i. Le Comité est convenu de maintenir inchangés les critères de performance numériques pour l'histamine tels qu'ils figurent dans la norme CXS 234 et d'ajouter à la liste existante des exemples de méthodes et de principes supplémentaires qui répondent aux critères de performance numériques (voir le document de séance CRD03, appendice VII, tableau.2). En conséquence, il a été recommandé de révoquer les méthodes typées figurant dans la norme CXS 234.
  - ii. Le Comité a corrigé le taux de récupération (%) dans les critères de performance numériques pour la détermination des analogues de toxines par des méthodes chimiques (biotoxines dans les mollusques bivalves vivants et crus) et a inclus des exemples de méthodes supplémentaires dans la liste des méthodes qui répondent aux critères de performance numériques (voir le document de séance CRD03, appendice VII, tableau 3);
  - iii. a approuvé les critères de performance numériques pour le chlorure de sodium et pour le sel déterminé en tant que chlorure et exprimé en tant que chlorure de sodium et il a approuvé les exemples de méthodes qui répondent aux critères de performance (voir le document de séance CRD03, appendice VII, tableau 4). En conséquence, il a été recommandé de révoquer les méthodes typées figurant dans la norme CXS 234.
25. Le Comité a noté qu'avec ces décisions, les travaux sur le poisson et les produits de la pêche étaient terminés et a remercié la Norvège, présidente du groupe de travail électronique, et les membres du groupe pour leur contribution.

#### **Conclusion**

26. Le Comité:
- i. est convenu de soumettre les méthodes d'analyse et les critères de performance nouveaux et/ou amendés pour adoption/révocation/information par la 47e session de la Commission (appendice II, partie 1 et 2); et de
  - ii. demander au CCFFP de clarifier l'utilisation prévue de la disposition relative à l'azote des acides aminés dans la *Norme pour la sauce de poisson* (CXS 302-2011).

#### **ENSEMBLE DES MÉTHODES EXPLOITABLES POUR LES JUS DE FRUIT (point 4.3 de l'ordre du jour)<sup>10</sup>**

27. L'Allemagne a présenté ce point, soulignant le statut inactif du CEN/TC174 chargé de développer des méthodes d'analyse pour les jus de fruits et de légumes, y compris les 30 méthodes EN répertoriées dans la norme CXS 234, et actuellement seules les méthodes de la Fédération internationale des producteurs de jus de fruits (FIJU) restent disponibles. L'Allemagne a proposé de reconduire le groupe de travail électronique pour examiner les méthodes dans l'ensemble des méthodes exploitables pour les jus de fruits, en soulignant la nécessité de : (i) décider s'il faut commencer par les méthodes restantes ou adopter une approche basée sur les critères de performance des méthodes; (ii) retirer toutes les méthodes EN des méthodes d'essai dans les jus de fruits; et (iii) assurer l'accès aux méthodes FIJU pour tous les membres du groupe de travail électronique afin de vérifier leur exactitude et leur description.
28. La FIJU a précisé que les anciennes méthodes du CEN répertoriées dans la norme CXS 234 et la *Norme générale pour les jus et les nectars de fruits* (CXS 247-2005) n'étaient plus disponibles, mais que les méthodes conventionnelles étaient identiques (*l*) à celles de la FIJU. Alors que certaines méthodes isotopiques ont été retirées, la FIJU est convenue avec le CEN d'en publier trois en tant que méthodes FIJU. La FIJU a déclaré qu'elle était disposée à aider le groupe de travail électronique à évaluer les méthodes concernant la qualité et l'authenticité des jus de fruits.

---

<sup>10</sup> CX/MAS 24/43/6

## Conclusion

29. Le CCMAS43 est convenu de reconduire le groupe de travail électronique, présidé par l'Allemagne et travaillant en anglais, afin d'examiner l'ensemble des méthodes exploitables pour les jus de fruits en vue de leur examen par la quarante-quatrième session du CCMAS.
30. Le rapport du groupe de travail électronique devrait être mis à la disposition du Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la quarante-quatrième session du CCMAS.

## Questions diverses

31. Compte tenu de l'achèvement de l'examen de l'ensemble des méthodes exploitables pour les céréales, les légumes secs et les légumineuses, ainsi que pour les poissons et produits de la pêche, le Comité, lors de sa 43<sup>e</sup> session est convenu:
  - i. de commencer l'examen des méthodes de l'ensemble des méthodes exploitables pour les produits à base de cacao et du chocolat; et
  - ii. de constituer un groupe de travail électronique présidé par la Serbie et coprésidé par les États-Unis d'Amérique, travaillant en anglais, pour examiner l'ensemble des méthodes exploitables pour les produits à base de cacao et du chocolat.
32. Le rapport du groupe de travail électronique devrait être mis à la disposition du Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la quarante-quatrième session du CCMAS.

## **DOCUMENT D'INFORMATION: DIRECTIVES GÉNÉRALES SUR L'ÉCHANTILLONNAGE (CXG 50-2004) – LIVRE ÉLECTRONIQUE AVEC DES APPLICATIONS DE PLANS D'ÉCHANTILLONNAGE (point 5 de l'ordre du jour)<sup>11</sup>**

33. La Nouvelle-Zélande, présidente du groupe de travail électronique, s'exprimant également au nom de l'Allemagne, coprésidente, a présenté le point et a rappelé que le document d'information soutiendrait la mise en œuvre des *Directives générales sur l'échantillonnage* (CXG 50 -2004) révisées. Elle a expliqué le travail effectué au sein du groupe de travail électronique, ses recommandations et un résumé des observations en réponse à la lettre circulaire CL2024/16-MAS. Elle a souligné que le document devait être approfondi pour être examiné et mis en forme finale par la 44<sup>e</sup> session de la Commission, et que des orientations supplémentaires étaient nécessaires sur ce qui devrait être couvert par le document afin de répondre aux besoins des membres (c'est-à-dire avoir une approche plus structurée du document, le type d'exemples à inclure, les autres informations qui sont ou ne sont pas nécessaires). Le président du groupe de travail électronique a également informé le Comité qu'un atelier avait été organisé sur l'application des plans d'échantillonnage afin de contribuer à la poursuite des travaux sur le document d'information visant à expliquer certains des concepts statistiques qui sous-tendent les applications, et qu'un enregistrement de l'atelier serait disponible sur le site web du Codex pour une consultation ultérieure.
34. Le président du groupe de travail électronique a également informé le Comité qu'une proposition avait été faite au sein du groupe pour réexaminer les plans d'échantillonnage dans la norme CXS 234. Bien que cette question ne soit pas liée aux travaux sur le document d'information, il serait utile que le Comité examine l'opportunité d'un tel examen.

## Débat

### Document d'information

35. Le Comité a pris note du soutien général à la poursuite de l'élaboration du document d'information et a noté les observations supplémentaires suivantes:
  - i. L'inclusion dans le document d'exemples concrets pour les produits de base devrait être envisagée;
  - ii. Le document d'information est une source précieuse d'informations pour la conception des plans d'échantillonnage, mais il contient des concepts qui vont au-delà des Directives CXG50. Les principaux utilisateurs du document d'information seraient les comités du Codex chargés de concevoir des plans d'échantillonnage pour acceptation concernant certaines combinaisons de dispositions et de produits. Par conséquent, une approche plus facile à utiliser et plus ciblée sur la manière d'élaborer des plans d'échantillonnage appropriés à l'aide d'applications attractives pour un certain nombre de telles combinaisons permettrait de mieux servir ces utilisateurs.
  - iii. Il serait utile d'examiner comment intégrer des lots de denrées alimentaires hétérogènes (par exemple,

---

<sup>11</sup> CL 2024/15-MAS; CX/MAS 24/43/7; CX/MAS 24/43/7 Add.1 (observations de l'Australie, du Canada, de l'Égypte, de l'Équateur, de l'Indonésie, de l'Irak, du Japon, du Pérou, des Philippines, de la Sierra Leone et de l'Union européenne)

des noix ou des grains) dans les applications et s'il existe une approche générale pour élaborer des plans d'échantillonnage fondés sur des lots de denrées alimentaires hétérogènes.

- iv. Pour les lots hétérogènes, différentes options sont possibles, par ex. l'approche ISO plus classique ou l'approche bayésienne.
36. Le président du groupe de travail électronique a expliqué que les lots hétérogènes relevaient du domaine des plans d'échantillonnage pour les matières en vrac et qu'il existait des méthodes statistiques pour décrire l'hétérogénéité au sein d'un lot; toutefois, l'intention du document était de rester aussi général que possible, mais que cette question pourrait être examinée de plus près à l'avenir. En ce qui concerne les différentes approches (c'est-à-dire les approches classiques et les approches bayésiennes), des recherches plus approfondies sont nécessaires avant de pouvoir décider s'il convient d'opter pour l'approche classique ou pour l'approche bayésienne, voire pour les deux.
37. Un membre a noté que pour l'élaboration des limites maximales (LM) par le Comité du Codex sur les contaminants présents dans les aliments (CCCF), les données d'occurrence ont été utilisées pour évaluer la distribution d'un contaminant dans des lots hétérogènes. De nombreuses données d'occurrence étaient disponibles et pouvaient être utilisées pour déterminer la répartition dans un lot en vue de l'élaboration de plans d'échantillonnage sans effectuer de travail plus spécifique. Ce membre a proposé que le CCMAS travaille en étroite collaboration avec le CCCF pour comprendre comment utiliser ces données afin de concevoir de meilleurs plans d'échantillonnage.

#### **L'examen des plans d'échantillonnage figurant dans la norme CXS 234**

38. Le Comité a noté que la révision des plans d'échantillonnage contenus dans la norme CXS 234 était soutenue et qu'un document de travail pourrait être rédigé à ce sujet.

#### **Conclusion**

39. Le Comité est convenu de créer un groupe de travail électronique présidé par la Nouvelle-Zélande et coprésidé par l'Allemagne, travaillant en anglais, avec le mandat suivant:
- i. poursuivre l'élaboration du document d'information en tenant compte du débat pendant la session présente du Comité et de toutes les observations écrites soumis à la réunion pour observations et examen par la quarante-quatrième session du Comité; et
  - ii. élaborer un document de travail sur l'examen de tous les plans d'échantillonnage dans la norme CXS 234, afin de:
    - a) déterminer les informations à inclure dans la norme CXS 234, ainsi que le format de ces informations.
  - iii. Le document de travail:
    - a) présentera un examen des procédures actuelles pour l'inclusion des plans d'échantillonnage dans la norme CXS 234;
    - b) examinera les informations relatives aux plans d'échantillonnage qui peuvent être incluses dans la norme CXS 234 pour les plans d'échantillonnage qui seront élaborés dans le cadre des directives CXG 50-2004 et les plans d'échantillonnage provenant d'autres sources, en notant que les plans d'échantillonnage devront être soumis à l'approbation du CCMAS avant d'être inclus dans la norme CXS 234.

#### **CRITÈRES DE PERFORMANCE NUMÉRIQUES POUR LA DÉTERMINATION DES IONS NITRATE ET NITRITE DANS CERTAINES MATRICES ALIMENTAIRES (point 6 de l'ordre du jour)<sup>12</sup>**

40. Les États-Unis d'Amérique, s'exprimant également au nom de l'Australie, ont présenté ce point, soulignant que le document avait été préparé en réponse à certaines questions découlant du Comité du Codex sur les additifs alimentaires (ci-après «CCFA»). Les États-Unis ont suggéré d'examiner les recommandations contenues dans le document et de poursuivre les travaux sur la question en raison de la disponibilité tardive du document et des réponses incomplètes aux questions du CCFA.
41. Un membre a proposé de réévaluer la valeur de précision ( $RSD_R$ ) (%) pour les nitrites dans la catégorie d'aliments 01.6.4, suggérant qu'elle pourrait être de 20,4 au lieu de 18,4, et a demandé une vérification supplémentaire.

---

<sup>12</sup> CX/MAS 24/43/8

42. Le Secrétariat du Codex a expliqué qu'après des débats pendant plusieurs sessions, le CCFA, lors de sa 51<sup>e</sup> session, a décidé d'établir des niveaux entrants et résiduels pour les nitrates et les nitrites dans la *Norme générale pour les additifs alimentaires* (NGAA) (CXS 192-1995). Par la suite, le CCFA, lors de sa 52<sup>e</sup> session, a demandé au CCMAS d'aborder des questions spécifiques liées aux méthodes d'essai, y compris le développement de méthodes pour déterminer les niveaux résiduels proposés pour les dispositions représentatives dans les produits laitiers (fromage), la viande et les fruits de mer. Il a été souligné que les recommandations du CCMAS étaient cruciales pour les travaux en cours du CCFA et que le document de travail (CX/MAS 24/43/8) ne répondait pas de manière exhaustive aux questions du CCFA (par exemple, les critères de performance numériques pour les méthodes visant à déterminer les niveaux résiduels proposés pour les nitrates et les nitrites).
43. Le Comité a noté que des travaux supplémentaires étaient nécessaires pour répondre aux questions du CCFA et a décidé de poursuivre ses efforts dans ce domaine.

### Conclusion

44. Le Comité a décidé:
- i. de reconduire le groupe de travail électronique présidé par les États-Unis d'Amérique et coprésidé par l'Australie, travaillant en anglais, avec le mandat suivant:
    - a) d'établir des critères de performance numériques pour la détermination des ions nitrate et nitrite dans les matrices alimentaires énumérées dans l'annexe 2 de l'appendice 5 du document CX/FA 21/52/7, y compris les limites maximales (LM) adoptées dans la NGAA et les niveaux résiduels les plus bas proposés;
    - b) d'examiner les méthodes dans l'annexe 1 de l'appendice 5 du document CX/FA 21/52/7 et déterminer si ces méthodes répondent aux critères de performance numérique établis pour les matrices dans l'annexe 2 de l'appendice 5 du document CX/FA 21/52/7 pour les limites maximales adoptées dans la NGAA et les niveaux résiduels les plus bas proposés;
    - c) d'examiner si les méthodes permettent de déterminer à la fois les ions nitrate et nitrite et, dans l'affirmative, si chaque ion peut être détecté séparément ou seulement en combinaison;
    - d) d'examiner si les différents systèmes de détection (c'est-à-dire séparément ou en combinaison) peuvent avoir une incidence sur la précision et l'exactitude des méthodes.
  - ii. de faire en sorte que le rapport du groupe de travail électronique soit mis à la disposition du Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la 44<sup>e</sup> session du CCMAS; et
  - iii. d'informer le CCFA que le CCMAS poursuivait ses travaux sur cette question.

### MÉTHODES D'ANALYSE POUR L'ÉTIQUETAGE DE PRÉCAUTION RELATIF AUX ALLERGÈNES (point 7 de l'ordre du jour)<sup>13</sup>

45. Les États-Unis d'Amérique, président du groupe de travail électronique, s'exprimant également au nom du coprésident, le Royaume-Uni, ont présenté ce point et ont rappelé la décision prise pendant la 42<sup>e</sup> session du Comité d'établir un groupe de travail électronique pour élaborer un document de travail pour répondre à la demande du Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires (ci-après «CCFL») formulée lors de sa 47<sup>e</sup> session pour soutenir leurs travaux sur l'étiquetage de précaution relatif aux allergènes. Le président du groupe de travail électronique a expliqué le processus de travail du groupe de travail électronique et a expliqué que le groupe avait préparé un document de travail comprenant une liste des méthodes utilisées dans le monde entier. Il a expliqué qu'il n'existait pas de consensus sur les méthodes harmonisées utilisées et que le groupe de travail électronique n'avait pas examiné si les méthodes étaient adaptées à l'objectif visé, c'est-à-dire qu'elles n'avaient pas été évaluées par rapport aux caractéristiques de performance ou aux directives de validation. Le document identifie en outre les terminologies et les définitions pour les essais d'allergènes et indique qu'il convient d'examiner si les méthodes de confirmation secondaires pourraient s'intégrer dans le système de classement par type du Codex et si elles devaient éventuellement être confirmées et incluses dans la norme CXS 234.
46. Le président du groupe de travail électronique a noté que le document de travail constituait une première étape pour répondre à la demande du CCFL, mais que des travaux supplémentaires seraient nécessaires pour lui fournir une réponse complète.

---

<sup>13</sup> CX/MAS 24/43/9

## Débat

47. Le Comité a noté le soutien général en faveur de la poursuite des travaux du groupe de travail électronique et que les méthodes figurant dans l'appendice I du document CX/MAS 24/43/9 (qui comprenaient également des méthodes de confirmation) constituaient un bon point de départ pour une évaluation par rapport aux caractéristiques de performance du CEN et aux orientations de validation de l'AOAC.
48. Un observateur a soutenu la poursuite des travaux, il a convenu que les méthodes figurant dans le document de travail devraient être validées et a noté que les travaux sur les méthodes pour les céréales et le blé contenant du gluten devraient être traités ensemble et non séparément.
49. Concernant une observation selon laquelle si le CCFL demandait l'approbation de méthodes immunologiques figurant sur la liste, des difficultés de choix du type pourraient surgir, le président du groupe de travail électronique a expliqué que le document de travail avait tenté de résoudre cette question, mais qu'il existait des problèmes pour intégrer ces méthodes dans le système actuel de classement par type du Codex. Il a suggéré que le Comité se concentre d'abord sur la réponse à donner à la demande actuelle du CCFL et qu'au cas où la question de la confirmation et du choix du type des méthodes se poserait à l'avenir, cette question pourrait être examinée à ce moment-là.

## Conclusion

50. Le Comité:
  - i. a noté que le document de travail n'apportait pas une réponse complète aux questions du CCFL et il a décidé de reconduire le groupe de travail électronique présidé par les États-Unis d'Amérique et coprésidé par le Royaume-Uni, travaillant en anglais, afin de
    - a) demander aux membres de soumettre des données de validation concernant les méthodes figurant dans l'appendice I du document CX/MAS 24/43/9;
    - b) évaluer les études de validation soumises à partir des orientations de validation de méthode publiées par l'AOAC<sup>14,15</sup> et des exigences de performance du CEN<sup>16</sup>;
    - c) soumettre une liste de méthodes qui répondent à l'une ou aux deux orientations de validation de l'AOAC et aux exigences de performance du CEN.
  - ii. a rappelé que les allergènes de priorité pour les méthodes répertoriées étaient les suivants:
    - céréales contenant du gluten;
    - blé et autres espèces du genre *Triticum*;
    - seigle et autres espèces du genre *Secale*;
    - orge et autres espèces du genre *Hordeum*, et leurs produits dérivés;
    - crustacés;
    - poisson;
    - noisette;
    - sésame;
    - lait;
    - œuf;
    - cacahuète;
    - noix de cajou;

<sup>14</sup> Abbott M, Hayward S, Ross W, Godefroy SB, Ulberth F, Van Hengel AJ, Roberts J, Akiyama H, Popping B, Yeung JM, Wehling P, Taylor SL, Poms RE, Delahaut P. Validation procedures for quantitative food allergen ELISA methods: community guidance and best practices. J AOAC Int. 2010 Mar-Apr;93(2):442-50. PMID: 20480889.

<sup>15</sup> Dr. Latimer, George W, Jr. (ed.), 'Validation Procedures for Quantitative Food Allergen ELISA Methods: Community Guidance and Best Practices', in Dr. George W Latimer, Jr. (ed.), Official Methods of Analysis of AOAC INTERNATIONAL, 22nd Edition (New York, 2023; online edn, AOAC Publications, 4 Jan. 2023).

<sup>16</sup> EN 17855:2024(Principal) Produits alimentaires - Performances minimales requises pour la mesure quantitative des allergènes alimentaires du lait, de l'oeuf, de l'arachide, de la noisette, de l'amande, de la noix, de la noix de cajou, de la noix de pécan, de la noix du Brésil, de la pistache, de la noix de macadamia, du blé, du lupin, du sésame, de la moutarde, du soja, du céleri, du poisson, des mollusques et des crustacés.

- noix.
- iii. il est convenu que le rapport du groupe de travail électronique soit mis à la disposition du Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la 44<sup>e</sup> session du CCMAS;
  - iv. il a confirmé la décision prise lors de la 42<sup>e</sup> session du CCMAS à savoir que le groupe de travail électronique ne s'occupera pas des plans d'échantillonnage<sup>17</sup>; - et
  - v. est convenu d'informer la 48<sup>e</sup> session du Comité du Codex sur l'étiquetage des denrées alimentaires (CCFL) de l'état d'avancement des travaux et des décisions du Comité.

#### **HARMONISATION DES NOMS ET DU FORMAT DES PRINCIPES INDIQUÉS DANS LA NORME CXS 234 (point 8 de l'ordre du jour)<sup>18</sup>**

51. Le Brésil a présenté ce point et a rappelé le manque de cohérence dans la détermination des informations qui devraient être saisies dans les principes énoncés dans la norme CXS 234. Par conséquent, lors de sa quarante-deuxième session, le Comité est convenu que le Brésil préparerait un document de travail traitant de l'harmonisation des libellés et du format des principes recensés dans la norme CXS 234.
52. Pour guider les travaux, le Brésil a suggéré que le nom du principe reflète uniquement les descriptions des techniques directement pertinentes pour déterminer le résultat de l'essai. Les techniques utilisées pour la préparation, l'extraction et la séparation des échantillons, par exemple, ne seraient pas incluses car elles sont déjà spécifiées dans la méthode et ne sont donc pas considérées comme faisant partie du nom principal. Lors de la préparation du document de travail, il a été réalisé que certaines définitions étaient nécessaires concernant les descriptions des méthodes analytiques (par exemple colorimétriques, sensorielles, etc.) pour faciliter les travaux futurs sur ce sujet.
53. Le Brésil a expliqué les critères utilisés pour élaborer des principes harmonisés et basés sur ces critères; des propositions ont été faites pour des principes harmonisés (appendice I du document CX/MAS 24/43/8).
54. Notant que des travaux supplémentaires étaient nécessaires pour s'appuyer sur les recommandations du document de travail, le Brésil a proposé que le Comité établisse un groupe de travail électronique pour continuer à développer le document de travail et fournir des définitions pour les descriptions des méthodes d'analyse; noms harmonisés et format pour les noms de principes et de dispositions et de présenter ces principes et noms de dispositions harmonisés révisés dans la norme CXS 234 pour examen par la quarante-quatrième session du CCMAS.

#### **Conclusion**

55. Le Comité est convenu de créer un groupe de travail électronique, présidé par le Brésil et coprésidé par le Chili, travaillant en anglais, pour développer:
  - i. les définitions pour les descriptions des méthodes analytiques;
  - ii. les noms et le format harmonisés pour les noms des principes et des dispositions dans la norme CXS 234-1999;
  - iii. une norme CXS 234-1999 révisée présentant les noms harmonisés proposés des principes et des dispositions.
56. Le rapport du groupe de travail électronique devrait être mis à la disposition du Secrétariat du Codex au moins trois mois avant la quarante-quatrième session du CCMAS.

#### **APPROCHE POUR L'INCLUSION DES FACTEURS DE CONVERSION DE L'AZOTE (point 9 de l'ordre du jour)<sup>19</sup>**

57. Le Chili, s'exprimant également au nom du Brésil, a présenté ce point et a expliqué que la détermination de la teneur en protéines des aliments est basée sur la quantification de l'azote contenu dans les aliments, qui est calculé en appliquant un facteur de conversion de l'azote (Nx). Il était donc nécessaire d'être précis sur les Nx à utiliser. Par conséquent, compte tenu des aspects pratiques et de l'accessibilité, il a été recommandé d'inclure dans la norme CXS 234-1999 une annexe dans laquelle les informations sur les Nx déterminés par les comités du Codex pourraient être accessibles.
58. Elle a également souligné d'autres recommandations dans le document CX/MAS 24/43/11, y compris la nécessité de confirmer les Nx pour certains produits.

<sup>17</sup> REP23/MAS, par. 17

<sup>18</sup> CX/MAS 24/43/10

<sup>19</sup> CX/MAS 24/43/11

**Débat**

59. Le Comité a examiné les recommandations présentées dans le document CX/MAS 24/43/11 et a noté les points de vue suivants.

La position des facteurs de conversion de l'azote dans la norme CXS 234.

60. Le Comité a noté qu'il y avait un soutien général pour inclure Nx en tant qu'annexe à la norme CXS 234, car cela apporterait de la clarté et de l'accessibilité, en particulier pour les laboratoires alimentaires qui auraient besoin de déterminer la teneur en protéines des échantillons en utilisant des méthodes qui nécessitent des calculs.
61. Un observateur, tout en soutenant une annexe au document CXS 234, a noté que l'annexe proposée devrait être modifiée chaque fois qu'un Nx était mis à jour dans la norme pertinente, et a exprimé sa préférence pour que les valeurs Nx soient présentées sous forme de liste, comme indiqué dans l'Annexe II du document CX/MAS 24/43/11. L'observateur a indiqué qu'il ne soutiendrait pas l'harmonisation du nom de la disposition si le CCMAS décidait de présenter les valeurs Nx dans un tableau, car la modification consécutive nécessaire des noms des dispositions dans les normes de produits pourrait prêter à confusion.
62. Le CCMAS est convenu de modifier le terme «Vegetable Protein Source» (source de protéines végétales) en «Plant Protein Source» (source de protéines végétales) et d'inclure la valeur Nx pour les produits de la pêche – croquettes de poisson de mer et d'eau douce, crustacés et mollusques à 6,25.

Facteurs de conversion de l'azote pour les produits*Produits laitiers*

63. Le Comité a accepté la valeur Nx proposée de 6,38 pour le lait et les produits laitiers. Un avis a été exprimé en faveur de ce facteur de conversion de l'azote normalisé, car il pourrait aider les organismes de réglementation à garantir la conformité parmi les fabricants de produits.

*Viande séchée (CXS 350R-2022) et épaule de porc cuite (CXS 97-1981)*

64. Le Comité a accepté la valeur Nx proposée de 6,25 pour ces produits. Il a également été noté que pour la viande séchée, la valeur Nx de 6,25 avait déjà été proposée par le Comité régional de coordination FAO/OMS pour l'Afrique (CCAFRICA) lorsque le comité a soumis la méthode en vue de confirmation par le CCMAS (REP22/AFRICA, appendice III).

*Préparations pour nourrissons*

65. Un observateur a souligné que le libellé concernant Nx était différent de celui de la *Norme pour les préparations de suite* (CXS 156-1987) récemment révisée. Il a toutefois été précisé que la formulation était maintenue telle qu'elle apparaît dans la *Norme pour les préparations destinées aux nourrissons et les préparations données à des fins médicales spéciales aux nourrissons* (CXS 72-1981) et dans la note de bas de page correspondante de la norme CXS 234.

*Tempeh (CXS 313R-2013)*

66. Le Comité a accepté la valeur Nx proposée de 5,71 et a noté que cette valeur avait déjà été proposée par le Comité régional de coordination FAO/OMS pour l'Asie (CCASIA) lorsque le comité a soumis la méthode au CCMAS pour confirmation (REP13/ASIA, appendice II).

*Tahiné (CXS-259R-2017)*

67. Notant l'absence d'une valeur Nx dans la norme CXS 259R-2017 et dans le rapport pertinent du Comité régional de coordination FAO/OMS pour le Proche-Orient (CCNE), le CCMAS est convenu de demander au CCNE d'examiner la valeur Nx proposée de 5,71.

*Questions diverses*

68. Le Comité a procédé à un échange de vues sur les moyens possibles d'éviter que les normes de produits ne contiennent pas de valeurs Nx à l'avenir. Un membre a souligné que la tâche de fixer les valeurs Nx n'était pas le mandat du CCMAS, mais celui des comités de produits. Étant donné que les valeurs Nx dépendent des caractéristiques du produit et qu'il est possible d'utiliser une valeur différente à condition qu'elle soit acceptée par les négociants, le membre a suggéré que le CCMAS demande simplement aux comités de produits d'envisager d'établir des valeurs Nx pour les produits concernés qui ne disposent pas d'une telle valeur, plutôt que de proposer des valeurs Nx spécifiques.
69. Le Comité a soutenu la proposition du membre. Il a été décidé d'informer les comités de produits de cette question et de mettre à jour le document d'information «Indications détaillées sur le processus de soumission, d'examen et de confirmation des méthodes à inclure dans la norme CXS 234» en conséquence.

70. Le Comité est également convenu de recommander que les comités de produits envisagent de révoquer les valeurs Nx dans les normes de produits afin de s'assurer qu'elles sont regroupées en un seul endroit (c'est-à-dire la norme CXS 234) et d'éviter ainsi les incohérences potentielles.
71. Un membre, tout en soutenant l'inclusion des facteurs de conversion de l'azote dans l'annexe de la norme CXS 234, n'a pas soutenu la révocation consécutive des facteurs des normes de produits.

Harmonisation des noms des dispositions (par exemple «protéine» contre «teneur en protéine»)

72. Le Comité n'a pas examiné cette question dans le cadre de ce point de l'ordre du jour, compte tenu de la décision du Comité au paragraphe 55 de poursuivre l'élaboration de noms de dispositions harmonisées dans la norme document CXS 234.

Expression des valeurs Nx

73. L'idée d'exprimer les facteurs de conversion de l'azote à deux décimales a recueilli un soutien général.
74. Toutefois, certains membres ont suggéré qu'il devrait rester la prérogative des comités de produits de se mettre d'accord sur le nombre de décimales puisque les valeurs Nx dans la norme de produit étaient déterminées par eux. Il a néanmoins été noté qu'il était approprié que le CCMAS recommande deux décimales pour Nx, comme c'est la pratique dans la littérature standard. Rappelant que la valeur Nx était utilisée pour multiplier le résultat analytique afin d'obtenir la teneur en protéines, l'exprimer à deux décimales permettrait également de minimiser les erreurs d'arrondi dans la détermination de la teneur en protéines.
75. Les membres ont également soutenu l'utilisation de la convention "point" pour indiquer les points décimaux. Alors qu'un membre a fait remarquer qu'il était juridiquement obligatoire dans son pays d'utiliser la convention de la virgule, le président a expliqué que la convention du point était utilisée dans les normes internationales et que les membres seraient libres d'apporter des changements de format dans leurs normes nationales, le cas échéant.

**Conclusion**

76. Le Comité a décidé de:
- i. transmettre le document intitulé *Facteurs de conversion de l'azote en protéines* pour adoption sous la forme d'une annexe à la norme CXS 234-1999 par la 47<sup>e</sup> session de la Commission (appendice II, partie 3);
  - ii. informer les comités de produits concernés du document *Facteur de conversion de l'azote en protéines* et leur rappeler qu'il leur incombe d'identifier et de communiquer au CCMAS les facteurs de conversion de l'azote proposés afin de faciliter le processus de confirmation des méthodes;
  - iii. recommander aux comités de produits concernés d'envisager la suppression des valeurs Nx dans leurs normes de produits;
  - iv. demander au CCNE d'examiner s'il est approprié de fixer la valeur Nx de 5,71 pour le tahiné;
  - v. demander l'accord de la 47<sup>e</sup> session de la Commission pour charger le Secrétariat du Codex d'examiner les facteurs de conversion de l'azote actuellement utilisés dans les normes de produits par les comités de produits du Codex concernés, qui ont été ajournés *sine die*, et de proposer la révocation des valeurs Nx correspondantes;
  - vi. modifier le document d'information intitulé *Indications détaillées sur le processus de soumission, d'examen et de confirmation des méthodes à inclure dans la norme CXS 234* en incorporant le texte suivant dans la section 3.2 Acceptation des méthodes d'analyse (appendice IV):

*Lorsque des méthodes de détermination des protéines basées sur l'azote total suivies d'un calcul sont soumises pour confirmation, un facteur de conversion de l'azote doit être fourni. Si la méthode est confirmée et incluse dans la norme CXS 234, le facteur de conversion de l'azote sera mis à disposition dans un appendice à la norme CXS 234.*

**RÉFÉRENCIEMENT DE MÉTHODES DE TYPE IV DANS LA NORME CXS 234 LORSQU'UNE MÉTHODE DE TYPE I EST INDIQUÉE POUR LE MÊME PRODUIT ET LA MÊME DISPOSITION (point 10 de l'ordre du jour)<sup>20</sup>**

77. L'Uruguay, président du groupe de travail électronique, s'exprimant également au nom du Brésil, coprésident, a présenté ce point en rappelant le contexte et l'historique des débats sur ce sujet. Le président du groupe de travail électronique a souligné que: (i) il n'y avait pas de règle stricte interdisant la confirmation d'une méthode de type IV lorsqu'une méthode de type I existait, à condition que les données de performance soutiennent la validité; ii) comme régleménté dans le document d'information intitulé «Indications détaillées sur le processus de soumission, d'examen et de confirmation des méthodes à inclure dans la norme CXS 234» (ci-après dénommé document d'information), une seule méthode de type I était généralement répertoriée par produit et disposition, à moins qu'il n'y ait des méthodes complémentaires ou identiques. Le président a expliqué comment le groupe de travail électronique avait mené ses travaux et il a conduit les débats sur la nécessité de la coexistence entre les méthodes de type I et de type IV pour le même produit et la même disposition. Le président a également proposé de i) poursuivre la sélection des méthodes de type IV au cas par cas lorsqu'une «raison valable et convaincante» existait, jusqu'à ce que des critères de sélection appropriés soient élaborés; et ii) de reconstituer le groupe de travail électronique afin d'élaborer des critères de coexistence ou d'équivalence pour les méthodes de type I et de type IV.

**Débat**

78. Le Comité a examiné les recommandations et a noté les points de vue suivants.

Confirmation des méthodes de type I et de type IV pour le même produit et la même disposition

79. Un observateur, s'exprimant au nom des organismes de normalisation et se référant au document de séance CRD08, a indiqué que la combinaison des méthodes de type IV avec les méthodes de type I pour des produits et des dispositions spécifiques était inappropriée dans la mesure où les méthodes de type I étaient généralement entièrement validées et déterminaient une valeur qui ne pouvait être obtenue que par cette méthode et qui sont utilisées pour résoudre les litiges commerciaux, tandis que les méthodes de type IV, manquant de validation, ne devraient être utilisées que lorsque des alternatives essentielles et validées ne sont pas disponibles. Il a été souligné que la norme CXS 234 ne visait pas à couvrir de manière exhaustive toutes les méthodes disponibles à l'échelle mondiale, mais qu'il s'agissait d'un ensemble de méthodes approuvées par la Commission. En dehors des situations de litige, les laboratoires peuvent utiliser n'importe quelle méthode d'analyse qu'ils préfèrent. Par conséquent, ces observateurs étaient d'avis que la confirmation de méthodes de type IV lorsqu'il existe déjà une méthode de type I pour un certain produit et une certaine disposition devrait être considérée comme une exception plutôt qu'une pratique au cas par cas.
80. Un autre observateur a souligné l'importance dans le Codex de s'appuyer sur des procédures établies et des méthodes validées et il a mis en garde contre le fait de donner la priorité aux préférences personnelles ou aux considérations régionales plutôt qu'aux méthodes validées, car cela pourrait conduire à des litiges non résolus. Cet observateur a également attiré l'attention du Comité sur le rapport de la 37e session du CCMAS qui indiquait que *la charge de déterminer l'équivalence incombe aux organismes de normalisation* et il a encouragé les participants du CCMAS à consulter les membres des organismes de normalisation lorsque le besoin se présentait de valider de nouvelles méthodes ou de déterminer le biais entre deux méthodes quelconques.
81. Un membre a proposé qu'une telle coexistence ne soit autorisée que pour garantir le caractère inclusif sur la base des considérations suivantes:
- i. il n'existait pas de méthode alternative à la méthode de type I selon sa définition et les débats antérieurs au sein du CCMAS; par conséquent, le CCMAS ne devrait pas confirmer une méthode de type IV qui a la même combinaison disposition/analyte qu'une méthode de type I, à moins que la méthode ne soit vraiment nécessaire;
  - ii. Étant donné qu'une méthode de type IV peut donner une valeur analytique différente de celle de la méthode de type I, la confirmation des deux méthodes doit être exceptionnelle et strictement limitée afin d'éviter des litiges inutiles;
  - iii. Les normes du Codex devraient être prêtes à être utilisées par tous les membres dans leurs réglementations. Si certains membres souhaitant utiliser les normes du Codex rencontrent de sérieuses difficultés pour les mettre en œuvre, le Codex doit examiner comment résoudre la situation ; et
  - iv. la coexistence des méthodes de type I et de type IV représenterait un compromis visant à aider les

---

<sup>20</sup> CX/MAS 24/43/12

membres confrontés à d'importants défis de mise en œuvre.

82. D'autres membres ont souligné que, selon le Manuel de procédure (MP), une méthode de type I devrait généralement être la seule méthode permettant d'établir la valeur acceptée. Cependant, des exceptions peuvent se présenter, comme la non-disponibilité des réactifs ou les restrictions légales sur l'utilisation de produits chimiques, justifiant la coexistence avec une méthode de type IV.
83. Le point de vue selon lequel une coexistence au cas par cas pourrait être nécessaire a également été noté.
84. Lors de sa session le Comité est convenu que la confirmation d'une méthode de type IV lorsqu'il existe une méthode de type I devait être considérée comme une exception et ne devait pas conduire à une prolifération de méthodes de type IV lorsqu'une méthode de type I existait déjà.

Développer des critères de coexistence ou d'équivalence pour les méthodes de type I et de type IV.

85. Les avis suivants ont été exprimés:
- i. Des critères précis sont essentiels pour répondre aux préoccupations concernant les scénarios au cas par cas. Définir quand appliquer cette approche permettrait de gagner en clarté et en cohérence;
  - ii. La mise en œuvre d'une approche fondée sur des critères pour déterminer quand une méthode de type IV peut compléter une méthode de type I peut être source de confusion et de complications;
  - iii. Il est suggéré d'envisager l'adoption d'une méthode de type IV parallèlement à une méthode de type I pour un produit et une disposition spécifiques comme une exception, plutôt que de la traiter au cas par cas. Par conséquent, les critères de sélection pour ces situations exceptionnelles sont jugés inutiles et ne devraient pas être poursuivis; et
  - iv. Il a été proposé que le GTP sur la confirmation soit chargé d'examiner les méthodes existantes et de supprimer éventuellement les méthodes obsolètes pour réduire la prévalence des méthodes de type I et de type IV.
86. En réponse à la proposition de charger le GTP sur la confirmation d'examiner les méthodes existantes (voir paragraphe 85(iv)), le Secrétariat du Codex a précisé que le CCMAS examinait actuellement toutes les méthodes d'essai ensemble par ensemble, ce qui incluait la tâche susmentionnée. Les propositions émanant de ces travaux ont été examinées par le groupe de travail sur la confirmation, et il n'a donc pas été nécessaire d'en charger spécifiquement le groupe de travail sur la confirmation.

87. Pendant la session le Comité a décidé de ne pas élaborer de critères pour la coexistence des méthodes de type I et de type IV.

Révision du Manuel de Procédure ou du document d'information

88. En réponse à la suggestion de réviser le Manuel de Procédure (MP) pour tenir compte de la coexistence des méthodes de Type I et de Type IV pour le même produit et la même disposition, le Secrétariat du Codex a proposé d'éviter d'apporter des modifications au MP en raison du processus impliqué. Par contre, la révision du document d'information était un processus interne plus simple, en particulier pour les cas exceptionnels.
89. Le Comité est convenu de modifier le document d'information *Indications détaillées sur le processus de soumission, d'examen et de confirmation des méthodes à inclure dans la norme CXS 234* pour traiter la question de la confirmation de méthodes de type IV lorsqu'il existe des méthodes de type I pour le même produit et la même disposition.

**Conclusion**

90. Lors de sa quarante-troisième session le Comité a décidé:
- i. de continuer à confirmer des méthodes de type IV lorsqu'il existait des méthodes de type I pour le même produit et la même disposition, à titre exceptionnel, en présence des raisons valables et convaincantes;
  - ii. d'insérer la puce suivante dans le Document d'information *Indications détaillées sur le processus de soumission, d'examen et de confirmation des méthodes à inclure dans la norme CXS 234* sous la section 3.9 Méthodes de type IV et leur transition vers d'autres types de méthodes (appendice IV):  
*v. Dans des circonstances exceptionnelles, une méthode de type IV peut être confirmée lorsqu'il existe une méthode de type I pour le même produit et la même disposition, à condition qu'il en existe une raison valable.*

**RAPPORT DE LA RÉUNION INTERINSTITUTIONS SUR LES MÉTHODES D'ANALYSE (point 11 de l'ordre du jour)<sup>21</sup>**

91. L'observateur de l'AOAC, en tant que vice-président de la réunion interinstitutions (IAM), a présenté le rapport de l'IAM au nom de son président. Il a souligné les diverses questions discutées au sein de l'IAM en ce qui concerne les travaux du CCMAS et d'autres questions connexes, à savoir l'examen des méthodes d'analyse des céréales, des légumes secs et des légumineuses dans la norme CXS 234; les critères numériques de performance pour la détermination des ions nitrate et nitrite dans certaines matrices alimentaires; les méthodes d'analyse pour l'étiquetage de précaution relatif aux allergènes; le placement des facteurs de conversion de l'azote; la liste des méthodes de type IV dans la norme CXS 234 lorsqu'une méthode de type I était répertoriée pour le même produit et la même disposition; et les méthodes d'analyse des microplastiques dans les aliments, telles que décrites dans le document de séance CRD04. L'observateur a ajouté que certains conférences, colloques et ateliers organisés par les membres de l'IAM pourraient être pertinents pour les membres et qu'il serait utile de partager ces informations entre les membres. L'IAM étudiait comment compiler ces informations dans un document plus utilisable à partager avec le CCMAS.
92. Le Comité a noté que plusieurs des questions soulevées dans le document de séance CRD04 avaient été examinées dans le cadre des points correspondants de l'ordre du jour.

**Conclusion**

93. Le Comité a remercié les membres de la réunion interinstitutions pour leur contribution précieuse aux travaux du Comité.

**AUTRES QUESTIONS ET TRAVAUX FUTURS (point 12 de l'ordre du jour)**L'importance de l'harmonisation des méthodes d'échantillonnage et d'essai pour la détermination des microplastiques dans les aliments (CRD09)

94. Le représentant de la FAO a présenté ce point, soulignant les travaux en cours de la FAO sur les microplastiques, les discussions connexes lors du 19<sup>ème</sup> Sous-Comité de la FAO sur le commerce du poisson et la nécessité de méthodes d'essai appropriées pour mieux comprendre le risque alimentaire associé aux microplastiques. Le représentant de la FAO a également indiqué que la norme ISO 24187, même si elle ne recommande pas de méthode d'analyse, décrit plusieurs principes clés dans l'échantillonnage des microplastiques et la préparation des échantillons. Le CCMAS a été invité à envisager de recommander des méthodes d'analyse et d'échantillonnage pour les microplastiques.
95. Un Membre a souligné qu'outre le poisson et les produits de la pêche, des microplastiques pouvaient être trouvés dans l'eau minérale conditionnée dans des bouteilles en plastique. Le Membre a noté qu'il serait difficile de recommander des méthodes d'analyse à l'heure actuelle sans disposition associée dans les normes pertinentes et a suggéré la possibilité d'inviter les institutions métrologiques internationales à établir des matériaux de référence microplastiques et à collaborer avec les autorités nationales compétentes.
96. Un observateur a ajouté qu'il s'efforcera à l'avenir d'établir des méthodes d'analyse des microplastiques dans les aliments, mais il a reconnu la complexité de cette question.
97. Conformément à la décision du CCMAS sur les méthodes d'analyse du 1,2-DAG et des PPP pour lesquelles il n'y avait aucune disposition associée dans la norme de produit pertinente, le Président a suggéré qu'à l'avenir, le CCMAS pourrait envisager de recommander des méthodes d'analyse pour les microplastiques pour aider à la collecte de données sans les inclure dans la norme CXS 234.

**Conclusion**

98. Le Comité a pris note des informations fournies par le représentant de la FAO, a demandé aux organismes de normalisation de tenir le Comité informé des initiatives sur les microplastiques et que le Comité examinerait comment déployer des efforts à cet égard une fois que de plus amples informations sur les méthodes possibles seraient disponibles.

Domaines de travail pour le CCMAS à l'avenir (CRD17).

99. Le Président a souligné les domaines possibles de travail futur contenus dans le document de séance CRD17, entre autres:
- i. la révision des directives existantes pour garantir qu'elles étaient à jour, y compris le transfert éventuel de certaines dispositions du Manuel de procédure (PM) vers les documents d'information du CCMAS;
  - ii. évaluation de la conformité sur l'incertitude de mesure;

---

<sup>21</sup> CRD04

- iii. utilisation de méthodes biologiques pour détecter des substances chimiques; et
  - iv. organisation de formations par visioconférence et essais d'aptitude (PT) internationaux pour les membres intéressés.
100. Le Président a invité les membres et les observateurs à partager leurs idées ou leurs propositions concernant de nouveaux domaines de travail, que ce soit officiellement par le biais des procédures normales du Codex ou officieusement.

#### **Conclusion**

101. Le Comité a pris note des propositions du président.

#### **DATE ET LIEU DE LA PROCHAINE SESSION (point 13 de l'ordre du jour)**

102. Le Comité a été informé que sa quarante-quatrième session était provisoirement prévue du 5 au 9 mai 2025 à Budapest, en Hongrie, les dispositions finales étant sujettes à confirmation par le pays hôte en consultation avec le Secrétariat du Code

**LIST OF PARTICIPANTS  
LISTE DES PARTICIPANTS  
LISTA DE PARTICIPANTES**

**CHAIRPERSON – PRÉSIDENT - PRESIDENTE**

Dr Attila Nagy  
Director  
National Food Chain Safety Office  
Budapest

**CHAIRS' ASSISTANT – ASSISTANTE DU PRÉSIDENT – ASISTENTE DEL PRESIDENTE**

Dr Zsuzsa Farkas  
Food data analyst  
University of Veterinary Medicine  
Budapest

**MEMBERS NATIONS AND MEMBER ORGANIZATIONS  
ÉTATS MEMBRES ET ORGANISATIONS MEMBRES  
ESTADOS MIEMBROS Y ORGANIZACIONES MIEMBROS**

**AUSTRALIA - AUSTRALIE**

Mr Richard Coghlan  
Senior Technical Expert  
National Measurement Institute  
North Ryde

Mr Neil Shepherd  
Sector Manager, Life Sciences  
National Association of Testing Authorities,  
Australia  
Victoria

**AUSTRIA - AUTRICHE**

Mr Thomas W. Kuhn  
Head of Institute  
Austrian Agency for Health and Food Safety  
Vienna

Martin Gutternigg  
National Expert  
Austrian Agency for Health and Food Safety  
Vienna

**AZERBAIJAN - AZERBAÏDJAN - AZERBAIYÁN**

Mr Eldaniz Akbarov  
senior consultant  
Food Safety Agency of the Republic of Azerbaijan  
Baku

Ms Ulker Aliyeva  
sampling specialist  
Azerbaijan Food Safety Institute  
Baku

Ms Narmin Mammadli  
sampling specialist  
Azerbaijan Food Safety Institute  
Baku

Ms Samira Talibova  
senior consultant  
Food Safety Agency of the Republic of Azerbaijan  
Baku

**BELGIUM - BELGIQUE - BÉLGICA**

Mr Rudi Vermeylen  
Expert  
Belgian Federal Agency for the Safety of the food  
chain  
Brussels

Mr Geert Janssens  
Expert  
Belgian Federal Agency for the Safety of the food  
chain  
Brussels

Mr Marc Leguen De Lacroix  
Political Administrator  
Council of the European Union  
Bruxelles

Elke Willem  
Expert  
Belgian Federal Agency for the Safety of the food  
chain  
Brussels

**BOTSWANA**

Mrs Boikobo Nono Leseane  
Principal Scientific Officer I  
Ministry of Health  
Gaborone

Mrs Molly Setekia-Masima  
Scientific Officer - Food Safety  
Ministry of Health  
Gaborone

**BRAZIL - BRÉSIL - BRASIL**

Ms Ligia Lindner Schreiner  
Health Regulation Expert  
Brazilian Health Regulatory Agency - Anvisa  
Brasília

Mrs Eugênia Azevedo Vargas  
Federal Agricultural Auditor Inspector  
Ministry of Agriculture and Livestock - MAPA

Mrs Ana Claudia Marquim Firmo De Araújo  
Health Regulation Expert  
Brazilian Health Surveillance Agency - ANVISA  
Brasília-DF

**CABO VERDE - CAP-VERT**

Mrs Dalila Silva  
Técnico de Regulação da ERIS  
ERIS  
Praia

**CANADA - CANADÁ**

Dr Thea Rawn  
Research Scientist  
Health Canada  
Ottawa

Ms Faith Chou  
Food Chemistry Specialist  
Canadian Food Inspection Agency  
Ottawa

Mr Jean-Francois Fiset  
Chief, Food Research Division  
Health Canada, Food and Nutrition Directorate  
Ottawa

Mr Jason Glencross  
International Policy Analyst  
Canadian Food Inspection Agency  
Ottawa

Ms Nancy Ing  
Regulatory Policy and Risk Management  
Specialist  
Food Directorate, Health Canada  
Ottawa

**CHILE - CHILI**

Ms Soraya Sandoval Riquelme  
Jefa del Subdepartamento de Metrología  
Instituto de Salud Pública, Ministerio de Salud  
Santiago

Mr Nicolás Tobalina C.  
Codex Contact Point  
Chilean Food Safety and Quality Agency  
(ACHIPIA), Ministry of Agriculture  
Santiago

**CHINA - CHINE**

Dr Wei Wang  
Associate Researcher  
China National Center for Food Safety Risk  
Assessment  
Beijing

Mr Jindong Fu  
Director  
Institute of Crop Sciences  
Chinese Academy of Agricultural Sciences  
Beijing

Dr Yu Wei  
Associate Researcher  
China National Center for Food Safety Risk  
Assessment  
Beijing

Mr Zuntao Zheng  
Deputy Director/Professor  
Institute for the Control of Agrochemicals, Ministry  
of Agriculture and Rural Affairs (ICAMA)

Mr Youxiang Zhou  
Party Secretary  
Institute of Quality Standard and Testing  
Technology for Agro-Products, Hubei Academy of  
Agricultural Science

Mr Yulong Zhu  
Deputy Division Director  
Center of Agro-product Safety and Quality,  
Ministry of Agriculture and Rural Affairs, P.R.C  
Beijing

Prof Guangyan Zhu  
Professor  
Institute for the Control of Agrochemicals, Ministry  
of Agriculture and Rural Affairs (ICAMA) Institute  
for the Control of Agrochemicals, Ministry of  
Agriculture and Rural Affairs (ICAMA)  
Beijing

**COLOMBIA - COLOMBIE**

Eng Miryam Jesell Rivera Rico  
Profesional especializada  
Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos  
y Alimentos - INVIMA  
Bogotá

**COSTA RICA**

Mrs Karla Rojas Arrieta  
Coordinador Nacional de CCMAS  
Ministerio de Agricultura y Ganadería  
Heredia

Mrs Melina Flores Rodríguez  
Ministerio de economía Industria y Comercio  
Dpto. Reglamentación Técnica y Codex  
Tibás

#### **CUBA**

Mrs Maria De Los Angeles Del Rey Batista  
Inspector Superior Experto  
Oficina Nacional de Inspección Estatal ONIE  
La Habana

Mrs Mayelin Cuesta Fernandez  
Especialista en Normalización  
Ministerio de la Industria Alimentaria Minal  
La Habana

#### **ECUADOR - ÉQUATEUR**

Mrs Rosa Chalen  
Analista bromatología  
Agencia Nacional de Regulación, Control y  
Vigilancia Sanitaria - ARCSA

Ms Carla Rebeca Moreno Valarezo  
Secretaría del Comité Coordinador FAO/OMS  
para América Latina y El Caribe CCLAC  
Agencia de Regulación y Control Fito y  
Zosanitario  
Quito

#### **EGYPT - ÉGYPTE - EGIPTO**

Eng Mariam Barsoum Onsy Barsoum  
Food Standards Specialist  
Egyptian Organization for Standardization and  
Quality (EOS)  
Cairo

Eng Ahmed Eltoukhy  
Scientific and Regulatory Affairs Manager  
International Co. for Agro Industrial Projects  
(Beyti)  
Cairo

#### **ESTONIA - ESTONIE**

Dr Lauri Jalukse  
Head of the Department of Chemistry  
The National Centre for Laboratory Research and  
Risk Assessment (LABRIS)  
Tartu

#### **EUROPEAN UNION - UNION EUROPÉENNE - UNIÓN EUROPEA**

Dr Franz Ulberth  
Scientific Expert  
European Commission  
Geel

Dr Judit Krommer  
Policy Officer  
European Commission  
Brussels

#### **FRANCE - FRANCIA**

Mr Jean-Luc Deborde  
Expert méthodes analytiques  
Ministère de l'agriculture et de la souveraineté  
alimentaire  
Paris

#### **GERMANY - ALLEMAGNE - ALEMANIA**

Dr Gerd Fricke  
Vice President  
Federal Office of Consumer Protection and Food  
Safety  
Berlin

Mr Bertrand Colson  
Scientist  
Quodata  
Dresden

Dr Petra Gowik  
Head of Department  
BVL - The Federal Office of Consumer Protection  
and Food Safety  
Berlin

Dr Steffen Uhlig  
CEO  
quo data  
Dresden

Mr Stephan Walch  
Executive Director  
CVUA  
Karlsruhe

#### **GHANA**

Dr William Azalekor  
Research Manager  
Quality Control Company Ltd (Ghana Cocoa  
Board))  
Accra

Mrs Marian Ayikuokor Komey  
Chief Regulatory Officer  
Food and Drugs Authority  
Accra

Dr Ebenezer Owusu  
Deputy Chief Executive  
Ghana Cocoa Board  
Accra

Mr Samuel Saka Boateng  
Managing Director  
Ghana Cocoa Board  
Accra

#### **GUATEMALA**

Dr Nelson Ruano  
Director  
Ministerio de Agricultura Ganadería y  
Alimentación

Ms Lesli Lorena Archila Sandoval  
Codex Secretary  
Ministry of Agriculture

Mrs Madelin Orellana  
Asistente Codex Guatemala  
Ministerio de Agricultura Ganadería y  
Alimentación

Mrs Lylia Reyes  
Encargada de Laboratorio de Inocuidad  
Ministerio de Agricultura Ganadería y  
Alimentación

#### **GUYANA**

Ms Norrissa King  
Analytical Scientific Officer  
Government Analyst- Food and Drug Department

Mr Milton Ragbeer  
Food Inspector  
Guyana Food Safety Authority

Ms Meresa Ramrattan  
Analytical Scientific Officer  
Government Analyst- Food and Drug Department

Mr Robert Ross  
Guyana Manufacturing & Services Association  
Ltd.  
Georgetown

#### **HONDURAS**

Blanca Margarita Castellanos Valle  
Gerente de Calidad  
Laboratorio Nacional de Análisis de Residuos  
(LANAR)  
Tegucigalpa

Ms Cindy Tatiana Carcamo Perez  
Jefe de Sección de Química  
Laboratorio Nacional de Análisis de Residuos  
(LANAR)  
Tegucigalpa

Mr Noé Alejandro Álvarez Rodríguez  
Especialista en Regulación Sanitaria  
Agencia de Regulación Sanitaria (ARSA)  
Tegucigalpa

#### **HUNGARY - HONGRIE - HUNGRÍA**

Ms Anna Bancsics  
Officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Ms Fanny Becsey  
Food safety officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Dr Lajos Levente Bognár  
Counsellor  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Dr Barbara Bóné  
Head of Unit  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Ms Sára Ecsódi  
Industrial Policy EU Officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Dr Eszter Fejesné Tóth  
Engineer  
National Food Chain Safety Office  
Miskolc

Dr Péter Fodor  
Co-Chair of PWG  
Hungarian University of Agriculture and Life  
Sciences  
Budapest

Ms Dorottya Géher  
Coordination Officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Ms Beatrix Kuti  
Food Quality Officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Mr Vilmos Lehota  
Industrial Policy EU Officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Dr Eszter Sarkadi Nagy  
Nutrition science officer  
National Center for Public Health and Pharmacy  
Budapest

Ms Mária Szabó  
Head of Unit  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Dr Ádám Szaitz  
EU Legal Officer for Food Regulation  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Mr Ádám Szepesi  
Food Safety Officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Ms Zsanett Sárközi  
Sustainability EU Officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

Ms Rita Temesfalvi  
Industrial Policy Officer  
Ministry of Agriculture  
Budapest

**INDONESIA - INDONÉSIE**

Dian Asriani  
Accreditation Programme Manager  
The National Standardization Agency of Indonesia  
(BSN) / The National Accreditation Body of  
Indonesia (KAN)  
Jakarta

Mrs Dewi Kusumawardani  
Accreditation System Developer  
The National Standardization Agency of Indonesia  
(BSN) / The National Accreditation Body of  
Indonesia (KAN)  
Jakarta

**INDONESIA - INDONÉSIE**

Dian Asriani  
Accreditation Programme Manager  
The National Standardization Agency of Indonesia  
(BSN) / The National Accreditation Body of  
Indonesia (KAN)  
Jakarta

Mrs Dewi Kusumawardani  
Accreditation System Developer  
The National Standardization Agency of Indonesia  
(BSN) / The National Accreditation Body of  
Indonesia (KAN)  
Jakarta

**JAMAICA - JAMAÏQUE**

Mrs Tamara Moore  
Senior Food Storage Scientist  
Food Storage and Prevention of Infestation  
Division  
St. Andrew

**JAPAN - JAPON - JAPÓN**

Mr Takahiro Mori  
Associate Director  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries  
Tokyo

Mr Tadashi Izawa  
Assistant Director  
Ministry of Health, Labour and Welfare  
Tokyo

Dr Hidetaka Kobayashi  
Coordinator, Risk and Crisis Management  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries  
Tokyo

Mr Shinichiro Soh  
Deputy Director  
Consumer Affairs Agency  
Tokyo

Dr Takanori Ukena  
Director  
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries  
Tokyo

Ms Maasa Uno  
Deputy Director

Consumer Affairs Agency  
Tokyo

Dr Takahiro Watanabe  
Section Chief  
National Institute of Health Sciences  
Kawasaki

Ms Kyoko Yamamoto  
Chief  
Ministry of Health, Labour and Welfare  
Tokyo

Ms Ryoko Yokoyama  
Deputy Director  
Ministry of Health, Labour and Welfare  
Tokyo

**MALAYSIA - MALAISIE - MALASIA**

Ms Nabila Ab Rahman  
Senior Assistant Director  
Food Safety and Quality Programme, Ministry of  
Health Malaysia  
Putrajaya

Mr Shafek Hamlan Abdul Hamid  
Senior Director of Drinking Water, Food and  
Environmental Safety Analysis Centre Senior  
Director  
Department of Chemistry, Ministry of Science,  
Technology and Innovation  
Petaling Jaya

Mr Nasir Kunju Abdul Karim  
Director of Food Quality Division  
Department of Chemistry, Ministry of Science,  
Technology and Innovation  
Petaling Jaya

Ms Hasniza Hassan  
Principal Assistant Director  
Food Safety and Quality Programme, Ministry of  
Health Malaysia  
Putrajaya

Ms Wan Zalina Wan Faizal  
Chemist  
Department of Chemistry, Ministry of Science,  
Technology and Innovation  
Petaling Jaya

**MOROCCO - MAROC - MARRUECOS**

Mr Mounir Rahlaoui  
Chef de Division laboratoire Microbiologie  
MOROCCO FOOD EX-EACCE  
Casablanca

Mr El Maâti Benazouz  
Directeur adjoint  
FIRTEP QUALITE  
Rabat

Mrs Bouchra El Arbaoui  
Chef de Service des Produits Alimentaires  
Laboratoire Officiel d'Analyses et de Recherches  
Chimiques  
Casablanca

Eng Bouchra Messaoudi  
Cadre au Service de la Normalisation et Codex  
Alimentarius  
Office National de la Sécurité Sanitaire des  
Produits Alimentaires  
Rabat

Dr Safaa Sabri  
Chef de service de contrôle des produits et des  
Intrants  
ONSSA  
Casablanca

Mr El Hassane Zerouali  
Directeur de la société AUDIQUAL  
Société AUDIQUAL  
Berkane

#### **NETHERLANDS - PAYS-BAS - PAÍSES BAJOS**

Mr Eric Cuijpers  
Project leader, researcher  
WUR - WFSR (Wageningen Food Safety  
Research)  
Wageningen

#### **NEW ZEALAND - NOUVELLE-ZÉLANDE - NUEVA ZELANDIA**

Ms Susan Morris  
Principal Adviser  
Ministry for Primary Industries  
Wellington

Mr Roger Kissling  
Statistician  
Fonterra Co-operative Group Ltd

#### **NORWAY - NORVÈGE - NORUEGA**

Mrs Hilde Johanne Skår  
Senior Adviser  
Norwegian Food Safety Authority  
Oslo

Mr Stig Valdersnes  
Senior Scientist  
Institute of Marine Research  
Bergen

#### **PARAGUAY**

Prof Mauricio Armando Rebollo González  
Profesional Técnico  
Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y  
Metrología - INTN  
Asunción

Mrs María Inés Ibarra Colmán  
Punto de Contacto del Codex, Paraguay  
Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y  
Metrología - INTN  
Asunción

Mrs María Alejandra Zaracho Ortega  
Técnica  
Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y  
Metrología - INTN  
Asunción

#### **PERU - PÉROU - PERÚ**

Ms Jenny Esperanza Huamán Tupac  
Coordinadora Titular de la Comisión Técnica  
Nacional del Codex sobre Métodos de Análisis y  
Toma de Muestras  
Instituto Nacional de Calidad - INACAL  
Lima

Ms Gloria Atala Castillo Vargas  
Coordinadora Alterna de la Comisión Técnica  
Nacional del  
Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de  
Muestras  
Instituto Nacional de Calidad - INACAL  
Lima

Mr David Arturo Celis Silva  
Consejero SDR  
Embajada del Perú en Hungría  
Budapest

Mr Beto Daniel De Jesús Wong Gálvez  
Tercer Secretario SDR  
Embajada del Perú en Hungría  
Budapest

#### **PHILIPPINES - FILIPINAS**

Ms Christmasita Oblepias  
Co-Chairperson, NCO Sub-Committee on  
Methods of Analysis and Sampling  
National Codex Organization  
Muntinlupa

#### **POLAND - POLOGNE - POLONIA**

Ms Magdalena Swiderska  
Director of Laboratory  
Agricultural and Food Quality Inspection  
Poznań

Mr Szymon Jasiocki  
Expert  
Agricultural and Food Quality Inspection  
Poznań

Ms Urszula Kopysc  
Junior specialist  
National Institute of Public Health NIH - National  
Research Institute  
Warsaw

Ms Joanna Maryniak - Szpilarska  
Main Expert  
Agricultural and Food Quality Inspection  
Warsaw

**PORTUGAL**

Dr Elsa Margarida Gonçalves  
 Researcher  
 Instituto Nacional de Investigação Agrária e  
 Veterinária, I.P. (INIAV)  
 Lisboa

**REPUBLIC OF KOREA - RÉPUBLIQUE DE  
CORÉE - REPÚBLICA DE COREA**

Mrs Hyejeong Kim  
 Senior Scientific Officer  
 MFDS

Dr Kiseon Hwang  
 SPS Reacher  
 MAFRA

Dr Yong Kyoung Kim  
 Scientific Officer  
 National Agricultural Products Quality  
 Management Service (NAQS)

Mr Youngjun Kim  
 CODEX Researcher  
 MFDS

Mrs Seungjung Shin  
 Senior Scientific Officer  
 MFDS

Ms Yoonah Sim  
 Researcher  
 MFDS

Ms Jiyeon Yang  
 Scientific Officer  
 MFDS

**RUSSIAN FEDERATION - FÉDÉRATION DE  
RUSSIE - FEDERACIÓN DE RUSIA**

Mr Maksim Rebrik  
 Expert in general hygiene  
 FBHI "Federal Center for Hygiene and  
 Epidemiology" of Rospotrebnadzor

**RWANDA**

Ms Rosine Niyonshuti  
 Codex Contact Point  
 Rwanda Standards Board  
 Kigali

**SAINT KITTS AND NEVIS - SAINT-KITTS-ET-  
NEVIS - SAINT KITTS Y NEVIS**

Mr Stuart Laplace  
 Director  
 Government of St. Kitts & Nevis  
 Basseterre

**SAUDI ARABIA - ARABIE SAOUDITE –  
ARABIA SAUDITA**

Mr Abdulaziz Al Qaud  
 Senior Product Registration Support Expert  
 Saudi Food and Drug Authority  
 Riyadh

Mr Abdullah Al Sayari  
 Section Head of Hormones and antibiotics  
 Saudi Food and Drug Authority  
 Riyadh

Mubarak Al-Garaiwi  
 Senior Scientific Evaluation Expert  
 Saudi Food and Drug Authority  
 Riyadh

**SENEGAL - SÉNÉGAL**

Mrs Astou Ndiaye  
 Chef de Division  
 Laboratoire National d'Analyses Et De Contrôle  
 Dakar

Mr Younoussa Diallo  
 Researcher  
 Institute of Food Technology

Prof Amadou Diop  
 Enseignant Chercheur  
 Université Cheikh Anta Diop  
 Dakar

**SERBIA**

Ms Marija Vujić - Stefanović  
 Deputy CEO of Genetical and Physical Chemical  
 Analysis  
 SP Laboratorija A.D.  
 Bečej

Ms Milica Rankov  
 C.E.O. of Samples booking and Analysis  
 Supervision Dpt.  
 SP Laboratorija A.D.  
 Bečej

**SINGAPORE - SINGAPOUR - SINGAPUR**

Mr Ken Lee  
 Branch Head  
 Singapore Food Agency  
 Singapore

**SLOVAKIA - SLOVAQUIE - ESLOVAQUIA**

Mrs Yveta Vojsova  
 Head of Department  
 Veterinary and Food Institute in Bratislava  
 Bratislava

**SPAIN - ESPAGNE - ESPAÑA**

Ms Ana López-Santacruz Serraller  
 Directora del Centro Nacional de Alimentación  
 (CNA-AESAN)  
 Agencia Española de Seguridad Alimentaria y  
 Nutrición (AESAN) – Ministerio de Derechos  
 Sociales, Consumo y Agenda 2030  
 Majadahonda Madrid

Ms Juana Bustos García De Castro  
 Subdirectora del Centro Nacional de Alimentación  
 (CNA-AESAN)  
 Agencia Española de Seguridad Alimentaria y  
 Nutrición (AESAN) - Ministerio de Derechos

Sociales, Consumo y Agenda 2030  
Majadahonda (Madrid)

**SWITZERLAND - SUISSE - SUIZA**

Mrs Christina Zbinden  
Scientific Officer  
Federal Food Safety and Veterinary Office FSVO  
Bern

**THAILAND - THAÏLANDE - TAILANDIA**

Ms Chanchai Jaengsawang  
Advisor, Department of Medical Sciences  
Ministry of Public Health  
Nonthaburi

Ms Rungrassamee Mahakhaphong  
Standards Officer, Professional Level  
National Bureau of Agricultural Commodity and  
Food Standards  
Ministry of Agriculture and Cooperatives  
Ladyao Chatuchak

Mrs Supanoi Subsinserm  
Senior Expert in fishery products quality  
inspection  
Department of Fisheries  
Ministry of Agriculture and Cooperatives  
Bangkok

**UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI –  
REINO UNIDO**

Bhavna Parmar  
Senior Scientific Advisor  
Food Standards Agency

Dr Duncan Arthur  
Public Analyst  
Scientific Services Limited  
Wolverhampton

Mrs Selvarani Elahi  
UK Deputy Government Chemist  
LGC Limited

**UNITED REPUBLIC OF TANZANIA –  
RÉPUBLIQUE-UNIE DE TANZANIE –  
REPÚBLICA UNIDA DE TANZANÍA**

Dr Shimo Peter Shimo  
Manager  
Government Chemist Laboratory Authority  
Dar Es Salaam

**UNITED STATES OF AMERICA –  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE –  
ESTADOSUNIDOS DE AMÉRICA**

Dr Patrick Gray  
Chemist  
US Food and Drug Administration  
College Park, MD

Ms Alexandra Ferraro  
International Issues Analyst  
U.S. Department of Agriculture  
Washington, DC

Dr Timothy Norden  
Chief Scientist  
United States Department of Agriculture  
Kansas City

**URUGUAY**

Mrs Laura Flores  
Senior Consultant  
Technological Laboratory of Uruguay  
Montevideo

Mr Roberto Silva  
Analista  
Laboratorio Tecnológico del Uruguay  
Montevideo

**UZBEKISTAN - OUBÉKISTAN - UZBEKISTÁN**

Dr Sardor Fayziboyev  
Chief specialist of the Department on WTO issues  
Sanitary epidemiological welfare and public health  
committee  
Tashkent

**VIET NAM**

Mr Thanh Son Tran  
Researcher of Laboratory of Quality Assurance  
Ministry of Health  
Hanoi

**OBSERVERS - OBSERVATEURS - OBSERVADORES**

**INTERNATIONAL GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS –  
ORGANISATIONS GOUVERNEMENTALES INTERNATIONALES –  
ORGANIZACIONES GUBERNAMENTALES INTERNACIONALES**

**INTER-AMERICAN INSTITUTE FOR  
COOPERATION ON AGRICULTURE (IICA)**

Mrs Lorena Medina  
Especialista SAIA  
IICA  
Quito

**INTERNATIONAL OLIVE OIL COUNCIL (IOC)**

Dr Mercedes Fernández Albaladejo  
Head of the Standardisation and Research Unit  
International Olive Council (IOC)  
MADRID

Dr Yousra Antit  
Head of Olive Oil Chemistry Department  
International Olive Council  
Madrid

**NON-GOVERNMENTAL ORGANIZATIONS –  
ORGANISATIONS NON GOUVERNEMENTALES –  
ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES**

**AACC INTERNATIONAL**

Mr Paul Wehling  
Standard Methods Review Director  
Cereals and Grains Association/AACC  
St Paul

Dr Anne Bridges  
Scientific Director  
AACC International  
Malvern

**AOAC INTERNATIONAL (AOAC)**

Mr Darryl Sullivan  
Liaison  
AOAC INTERNATIONAL  
Rockville

Dr Melanie Downs  
Liaison  
AOAC INTERNATIONAL

Mr Erik Konings  
Past President  
AOAC INTERNATIONAL

Dr Katerina Mastovska  
Chief Science Officer  
AOAC INTERNATIONAL

**AMERICAN OIL CHEMISTS' SOCIETY (AOCS)**

Scott Bloomer  
Consultant  
American Oil Chemists' Society  
Normal, IL

Tiffanie West  
Director, Technical Services  
American Oil Chemists' Society  
Champaign

**ASSOCIATION OF EUROPEAN COELIAC  
SOCIETIES (AOECS)**

Mrs Hertha Deutsch  
Codex and Regulatory Affairs  
AOECS  
Vienna

**EURACHEM**

Dr Marina Patriarca  
Member  
Eurachem

**INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR CEREAL  
SCIENCE AND TECHNOLOGY (IACST)**

Dr Markus Lacorn  
ICC Delegate  
ICC International Association for Cereal Science  
and Technology  
Wien

Ms Valentina Narducci  
ICC Technical Director  
ICC-International Association for Cereal Science  
and Technology

**INTERNATIONAL DAIRY FEDERATION  
(IDF/FIL)**

Mr Philippe Trossat  
Head of Cecalait activities  
Actalia cecalait  
Poligny

Ms Aurelie Dubois  
Science and Standards Programme Manager  
International Dairy Federation

Mr Richard Johnson  
Lead Chemist  
Fonterra Co-operative Group Ltd.

Dr Anabel Mulet Cabero  
Science Officer  
International Dairy Federation

**INTERNATIONAL FRUIT AND VEGETABLE  
JUICE ASSOCIATION (IFU)**

Dr David Hammond  
IFU Legislation Commission Chair  
International Fruit & Vegetable Juice Association  
(IFU)  
Paris

**INTERNATIONAL SPECIAL DIETARY FOODS INDUSTRIES (ISDI)**

Mr Dustin Starkey  
Director Research & Development, Nutrients & Bioanalytical, Global Analytical & Food Safety  
Abbott Nutrition  
Brussels

Ms Vedika Kayasth  
Scientific & Regulatory Affairs Officer  
ISDI  
Brussels

Mr Xavier Lavigne  
Vice President  
ISDI  
Brussels

**INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO)**

Mrs Sandrine Espeillac  
Committee Manager for ISO/TC 34  
ISO  
Vernier, Geneva

**FAO PERSONNEL  
PERSONNEL DE LA FAO  
PERSONAL DE LA FAO**

Ms Esther Garrido Gamarro  
Fishery Officer  
Food and Agriculture Organization of the UN  
Rome

**CCMAS SECRETARIAT**

Mrs Krisztina Bakó-Frányó  
Officer  
National Food Chain Safety Office  
Budapest

Ms Zsófia Balla  
Officer  
National Food Chain Safety Office  
Budapest

**CODEX SECRETARIAT**

Ms Verna Carolissen-Mackay  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
Food and Agriculture Organization of the U.N.  
Rome

Ms Lingping Zhang  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
Food and Agriculture Organization of the U.N.  
Rome

Mr Chun Yin Johnny Yeung  
Food Standards Officer  
Joint FAO/WHO Food Standards Programme  
Food and Agriculture Organization of the U.N.  
Rome

**MONIQA ASSOCIATION (MONIQA)**

Dr Richard Cantrill  
PhD Chief Science Officer  
MoniQA

**NORDIC-BALTIC COMMITTEE ON FOOD ANALYSIS (NMKL)**

Prof Eystein Oveland  
NMKL Executive Director  
NMKL  
BERGEN

**UNITED STATES PHARMACOPEIAL CONVENTION (USP)**

Dr Claire Chisholm  
Manager  
USP (United States Pharmacopeial Convention)  
Rockville MD

Ms Gina Clapper  
Principal Scientist  
USP (United States Pharmacopeial Convention)

**APPENDICE II  
(UNIQUEMENT EN ANGLAIS)****Part 1. METHODS OF ANALYSIS AND SAMPLING PLANS FOR ADOPTION BY CAC47**

- 1.1. PROCESSED FRUITS AND VEGETABLES
- 1.2. CEREALS, PULSES AND LEGUMES
- 1.3. FISH AND FISHERY PRODUCTS
- 1.4. METHODS FOR DETECTION OF IRRADIATED FOODS
- 1.5. SPICES AND CULINARY HERBS
- 1.6. FATS AND OILS
- 1.7. SAMPLING PLANS

**Part 2. METHODS OF ANALYSIS FOR REVOCATION BY CAC47**

- 2.1. FATS AND OILS
- 2.2. CEREALS, PULSES AND LEGUMES
- 2.3. FISH AND FISHERY PRODUCTS

**Part 3. NITROGEN TO PROTEIN CONVERSION FACTORS FOR COMMODITIES APPROVED BY  
COMMODITIES COMMITTEES**

**METHODS OF ANALYSIS AND SAMPLING FOR ADOPTION BY CAC47**

(Methods and performance criteria are for inclusion in CXS 234-1999: changes indicated in ~~strike through~~, **bold** and/or underlined font).

**1.1 PROCESSED FRUITS AND VEGETABLES****Numeric performance criteria for benzoic acid, sorbates and tin in processed fruits and vegetables**

<u>Commodity</u>	<u>Provision</u>	<u>ML</u> <u>(mg/kg)</u>	<u>Minimum</u> <u>applicable range</u> <u>(mg/kg)</u>	<u>Limit of</u> <u>Detection</u> <u>(LOD)</u> <u>(mg/kg)</u>	<u>Limit of</u> <u>Quantification (LOQ)</u> <u>(mg/kg)</u>	<u>Precision</u> <u>(RSDR)</u> <u>(%) No</u> <u>more than</u>	<u>Recovery</u> <u>(%)</u>	<u>Example of applicable</u> <u>methods that meet the</u> <u>criteria</u>
Jams, jellies, and marmalades	<u>Benzoic Acid</u>	<u>1000</u>	<u>830 – 1170</u>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>11.3</u>	<u>95 – 105</u>	<u>ISO 5518, NMKL 124, AOAC 983.16</u>
Pickled cucumbers	<u>Benzoic Acid</u>	<u>1000</u>	<u>830 – 1170</u>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>11.3</u>	<u>95 – 105</u>	<u>NMKL 124, AOAC 983.16</u>
Mango chutney	<u>Benzoic Acid</u>	<u>250</u>	<u>197 – 302</u>	<u>25</u>	<u>50</u>	<u>13.9</u>	<u>90 – 107</u>	<u>ISO 5518, NMKL 124, AOAC 983.16</u>
Coconut milk and coconut cream	<u>Benzoic Acid</u>	<u>1000</u>	<u>830 – 1170</u>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>11.3</u>	<u>95 – 105</u>	<u>ISO 5518, NMKL 124, AOAC 983.16</u>
Jams, Jellies, and Marmalades	<u>Sorbates</u>	<u>1000</u>	<u>830 – 1170</u>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>11.3</u>	<u>95 – 105</u>	<u>NMKL 124, AOAC 983.16</u>
Pickled Cucumbers	<u>Sorbates</u>	<u>1000</u>	<u>830 – 1170</u>	<u>100</u>	<u>200</u>	<u>11.3</u>	<u>95 – 105</u>	<u>NMKL 124, AOAC 983.16</u>
Processed Fruits and Vegetables	<u>Tin</u>	<u>250</u>	<u>197 – 302</u>	<u>25</u>	<u>50</u>	<u>13.9</u>	<u>90 – 107</u>	<u>AOAC 980.19, NMKL 126, NMKL 191</u>
Table Olives	<u>Tin</u>	<u>250</u>	<u>197 – 302</u>	<u>25</u>	<u>50</u>	<u>13.9</u>	<u>90 – 107</u>	<u>NMKL 190, EN 15764, NMKL 126, NMKL 191</u>

1.2 CEREALS, PULSES AND LEGUMES

Cereals, pulses and legumes and derived products				
Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<u>Pearl millet flour</u>	<u>Colour</u>	<u>ISO 16624</u>	<u>Diffuse reflectance Colorimetry (specific colour grader)</u>	<u>I</u>
Quinoa	Moisture <del>content</del>	ISO 712	Gravimetry ( <u>oven drying</u> )	I
Quinoa	Protein <del>content (N x 6.25 in dry weight basis)</del>	ISO 1871	Titrimetry ( <u>Kjeldahl digestion</u> )	IV
<u>Sorghum flour</u>	<u>Colour</u>	<u>ISO 16624</u>	<u>Diffuse reflectance Colorimetry (specific colour grader)</u>	<u>I</u>
<u>Soy protein products</u>	<u>Fat</u>	<u>ISO 734</u>	<u>Gravimetry (extraction)</u>	<u>I</u>
<u>Soy protein products</u>	<u>Crude Protein; excluding added vitamins, minerals, amino acids and food additives</u>	<u>AOCS Ba 4f-00</u> <u>AACCI 46.30</u> <u>ISO 16634-1</u>	<u>Gravimetry (Combustion)</u>	<u>IV</u> <u>IV</u> <u>IV</u>
<u>Vegetable protein products</u>	<u>Fat</u>	<u>ISO 734</u>	<u>Gravimetry (extraction)</u>	<u>I</u>
<u>Vegetable protein products</u>	<u>Crude Protein; excluding added vitamins, minerals, amino acids and food additives</u>	<u>AOCS Ba 4f-00</u> <u>AACCI 46.30</u> <u>ISO 16634-1</u>	<u>Gravimetry (Combustion)</u>	<u>IV</u> <u>IV</u> <u>IV</u>

<b>Miscellaneous products</b>				
<b>Commodity</b>	<b>Provision</b>	<b>Method</b>	<b>Principle</b>	<b>Type</b>
<u>Gari</u>	<u>Particle size</u>	<u>ICC Recommendation 207</u>	<u>Sieving and Gravimetry</u>	<u>I</u>
<u>Edible Cassava flour</u>	<u>Particle size</u>	<u>ICC Recommendation 207</u>	<u>Sieving and Gravimetry</u>	<u>I</u>

**1.3 FISH AND FISHERY PRODUCTS**

<b>Commodity</b>	<b>Provision</b>	<b>Method</b>	<b>Principle</b>	<b>Type</b>
<u>Crackers from marine and freshwater fish, crustacean and molluscan shellfish</u>	<u>Crude Protein</u>	<u>AOAC 2001.11</u>	<u>Titrimetry (Kjeldahl Digestion)</u>	<u>IV</u>
<u>Fish and fishery products</u>	<u>Sensory and Physical Determinations</u>	<u>Described in the standard</u>	<u>Sensory analysis, Visual inspections, Counting</u>	<u>I</u>
Fish and fishery products: canned products	Drained weight	Described in the standard	<u>Weighing Gravimetry</u>	<u>I</u>
Fish and fishery products: canned products	Net weight	Described in the standard	<u>Weighing Gravimetry</u>	<u>I</u>
<u>Fish sauce</u>	<u>Total nitrogen</u>	<u>AOAC 978.02</u>	<u>Titrimetry (Kjeldahl digestion)</u>	<u>I</u>
Fish sauce	pH	AOAC 981.12 The pH shall be measured in a sample of fish sauce diluted with water to 1:10	<u>Electrometry</u> <u>Potentiometry</u>	<u>III</u> <u>IV</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
		using a pH <del>metre</del> meter. The dilution of fish sauce is necessary because of the high ionic strength in the undiluted sauce.		
<b><u>Fish sauce</u></b>	<b><u>pH</u></b>	<b><u>NMKL 179</u></b>	<b><u>Potentiometry</u></b>	<b><u>II</u></b>
<b><u>Quick-frozen fish fillets</u></b>	<b><u>Gelatinous Condition (Determined as Moisture)</u></b>	<b><u>AOAC 983.18 and AOAC 950.46A</u></b>	<b><u>Gravimetry</u></b>	<b><u>I</u></b>
Quick-frozen fish sticks (fish fingers) and fish portions - breaded or in batter	Net weight	Described in the standard	<del>Weighing</del> <b><u>Gravimetry</u></b>	<b><u>I</u></b>
Quick-frozen fish sticks (fish fingers) and fish portions-breaded and in batter <del>(except for certain fish species with soft flesh)</del>	Proportion of fish fillet and minced fish	WEFTA Method (Described in the standard)	Gravimetry	<b><u>I</u></b>
<b><u>Quick-frozen fish sticks (fish fingers), Fish Portions and Fish Fillets - Breaded or in Batter</u></b>	<b><u>Gelatinous Condition (Determined as Moisture)</u></b>	<b><u>AOAC 983.18 and AOAC 950.46A</u></b>	<b><u>Gravimetry</u></b>	<b><u>I</u></b>
<b><u>Quick-frozen Raw Scallop Products</u></b>	<b><u>Net weight</u></b>	<b><u>AOAC 963.18</u></b>	<b><u>Gravimetry</u></b>	<b><u>I</u></b>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<u>Quick-frozen Raw Scallop Products – Block Frozen Products</u>	<u>Drained weight</u>	<u>AOAC 967.13 and Described in the Standard</u>	<u>Gravimetry</u>	!
Salted Atlantic herring and salted sprat	Water content (Determined as <u>Moisture</u> )	AOAC 950.46B a)	Air drying <u>Gravimetry</u>	!
<u>Salted fish and dried salted fish of the Gadidae family of fishes</u>	<u>Moisture</u>	<u>AOAC 937.07 and AOAC 950.46B (airdrying a)</u>	<u>Gravimetry</u>	!
<u>Salted fish and dried salted fish of the Gadidae family of fishes</u>	<u>Salt saturation</u>	<u>See equation below</u>	<u>Calculation</u>	!

The % salt saturation is calculated as follows:

1.     % salt in water = (%salt content / (%salt content + % moisture)) x 100%
2.     % salt saturation = (% salt in water / 26.4%\*) x 100%

\*The solubility of sodium chloride in water is 36 g per 100 g water, and the constant is calculated as follows:

36 g sodium chloride / (100 g water + 36 g sodium chloride) x 100% = 26.4%

<u>Salted fish and dried salted fish of the Gadidae family of fishes</u>	<u>Water content in the whole fish</u>	<u>Described in the standard</u>	<u>Gravimetry</u>	!
Smoked fish, smoke-flavoured fish and smoke-dried fish	Water phase salt ( <u>salt determined as</u> )	AOAC 952.08 <u>and Sodium Chloride see method</u>	<u>Gravimetry and Titrimetry and Calculation</u>	!

	<u>chloride expressed as sodium chloride)</u>	<u>criteria</u>  <u>Water phase salt = (% salt x 100) / (%water + %salt)</u>		
<u>Smoked fish, smoke-flavoured fish and smoke-dried fish</u>	<u>Water activity</u>	<u>ISO 18787</u>	<u>Electrometry</u>	<u>II</u>

**Table 1. Method performance criteria for histamine for fish and fishery products (Note: the methods performance criteria are not for adoption as they are already adopted and in CXS 234. The only amendments are the changes to example methods / principles)**

Provision	ML (mg/100 g)	Minimum applicable range (mg/100 g)	LOD (mg/100 g)	LOQ (mg/100 g)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Examples of applicable methods that meet the criteria	Principle
Histamine	10 (average)	8 – 12	1	2	16.0 16	90 – 107	AOAC 977.13 † / NMKL 99, NMKL 196, <u>ISO 19343</u>	Fluorimetric HPLC  Fluorometry, HPLC-UV, HPLC-UV, HPLC-FLD
Histamine	20 (each unit)	16 – 24	2	4	14.4 14	90 - 107	AOAC 977.13 † / NMKL 99, NMKL 196, <u>ISO 19343</u>	Fluorimetric HPLC  Fluorometry, HPLC-UV, HPLC-UV, HPLC-FLD

#### Determination of biotoxins in live and raw bivalve molluscs

The method selected should be chosen on the basis of practicability and preference should be given to methods which have applicability for routine use.

#### Criteria for determination of toxin analogues by chemical methods

Methods shall meet the numerical criteria listed in Table 2 and may either meet the minimum applicable range, or LOD and LOQ criteria listed.

**Table 2. Criteria for determination of toxin analogues by chemical methods (Note: only the amendments in underlined font and example methods are for adoption)**

Toxin group	Toxin	Minimum applicable range (mg/kg)	LOD (mg/kg)	LOQ (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery percent (%)	Examples of applicable methods that meet the criteria
STX group	Saxitoxin (STX)	0.05 – 0.2	0.01	0.02	44 %	50 – 130	AOAC 2005.06 (HPLC-FLD), NMKL 182 (HPLC-FLD), EN 14526 (HPLC-FLD), AOAC 2011.02 (HPLC-FLD), NMKL 197 (HPLC-FLD), Turner et al (2020) J.AOAC Int. Vol. 103, No. 2, p533-62 (uHPLC-MSMS)
	NEO	0.05 – 0.2	0.01	0.02	44 %	50 – 130	
	dcSTX	0.05 – 0.2	0.01	0.02	44 %	50 – 130	
	GTX1	0.05 – 0.2	0.01	0.02	44 %	50 – 130	
	GTX2	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	50 – 130	
	GTX3	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	50 – 130	
	GTX4	0.05 – 0.2	0.01	0.02	44 %	50 – 130	
	GTX5	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	50 – 130	
	GTX6	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	50 – 130	
	dcGTX2	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	50 – 130	
	dcGTX3	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	50 – 130	
	C1	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	50 – 130	
	C2	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	50 – 130	
	C3	0.5 – 1.5	0.1	0.2	32 %	50 – 130	
C4	0.1 – 0.5	0.1	0.2	32 %	50 – 130		
OA group	OA	0.03 – 0.2	0.01	0.02	44 %	<del>60</del> <u>115</u> <u>70-130</u>	<u>EU-harmonised SOP using HPLC-MSMS (See reference below*)</u>
	DTX1	0.03 – 0.2	0.01	0.02	44 %	<del>60</del> <u>115</u> <u>70-130</u>	<u>For other methods see references **</u>
	DTX2	0.1 – 0.5	0.03	0.06	38 %	<del>60</del> <u>115</u>	

Toxin group	Toxin	Minimum applicable range (mg/kg)	LOD (mg/kg)	LOQ (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery percent (%)	Examples of applicable methods that meet the criteria
						70-130	
Domoic acid	DA	14 – 26	2	4	20 %	80 – 110 70-130	EN 14176 (HPLC - UV) AOAC 991.26 (HPLC-UV)
AZA group	AZA1	0.03 – 0.2	0.01	0.02	44 %	40 – 120 70-130	EU-harmonised SOP using HPLC-MSMS (See reference below*) For other methods see references **
	AZA2	0.03 – 0.2	0.01	0.02	44 %	40 – 120 70-130	
	AZA3	0.03 – 0.2	0.01	0.02	44 %	40 – 120 70-130	

\* [https://www.aesan.gob.es/en/CRLMB/docs/docs/metodos\\_analiticos\\_de\\_desarrollo/EU-Harmonised-SOP-LIPO-LCMSMS\\_Version5.pdf](https://www.aesan.gob.es/en/CRLMB/docs/docs/metodos_analiticos_de_desarrollo/EU-Harmonised-SOP-LIPO-LCMSMS_Version5.pdf)

\*\* H.J. van den Top, A. Gerssen, P. McCarron, H.P. van Egmond. Quantitative determination of marine lipophilic toxins in mussels, oysters and cockles using liquid chromatography-mass spectrometry: inter-laboratory validation study. Food Additives & Contaminants: Part A, 2011, Vol. 28, Iss. 12.

Total toxicity is estimated as the sum of the molar concentrations of detected analogues multiplied by the relevant specific toxicity equivalency factors (TEFs). Internationally scientifically validated TEFs must be used. The science behind TEFs is developing. Current internationally validated TEF's ~~will be found~~ are available on the FAO website. ~~Information on TEFs could be incorporated in this standard at a future date.~~

Methods should be validated and used for the relevant toxin analogues that may contribute to total toxicity. Currently known toxin analogues to consider are listed in Table 2.

Where toxin analogues that are not listed in Table 2 are determined the competent authority must assess the contribution of these analogues to total toxicity whilst conducting further investigations.

**Table 3. Method Numeric Performance Criteria for screening and for determination of methylmercury\*** (Note: for adoption are the method performance criteria for pink cusk eel and orange roughly and the amendments in underlined font / examples methods / principles)

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Min. Appl. Range (mg/kg)	LOD (mg/kg)	LOQ (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Examples of applicable methods that meet the criteria	Principle
All <del>tuna</del> <u>Tuna (all species)</u>	methylmercury*	1.2	0.64 – 1.8	0.12	0.24	31	80 - 110	EN 16801 / <u>NMKL 202</u>  <u>AOAC 977.15**</u>  <u>NMKL 186** / AOAC 2013.06**/</u>  <u>EN 15763/**</u>	GC-ICP/MS  <u>AAS-flame</u>  <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u>
Alfonsino	methylmercury*	1.5	0.82 – 2.2	0.15	0.30	30	80 - 110	AOAC 988.11  EN 16801 / <u>NMKL 202</u>  <u>AOAC 977.15**</u>  <u>NMKL 186** / AOAC 2013.06**/</u>  <u>EN 15763/**</u>	GC-electron capture GC-ICP/MS  <u>AAS-flame</u>  <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u>
All <del>marlin</del> <u>Marlin (all species)</u>	methylmercury*	1.7	0.95 – 2.5	0.17	0.34	30	80 - 110	AOAC 988.11  EN 16801/ <u>NMKL 202</u>	GC-electron capture GC-ICP/MS

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Min. Appl. Range (mg/kg)	LOD (mg/kg)	LOQ (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Examples of applicable methods that meet the criteria	Principle
								<u>AOAC 977.15**</u>  <u>NMKL 186** /</u> <u>AOAC 2013.06**/</u>  <u>EN 15763/**</u>	<u>AAS-flame</u>  <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u>
<u>Shark (all species)</u>	<u>methylmercury*</u>	1.6	0.88 – 2.3	0.16	0.32	30	80 - 110	<u>AOAC 988.11</u>  <u>EN 16801 / NMKL 202</u>  <u>AOAC 977.15**</u> <u>NMKL 186** /</u> <u>AOAC 2013.06**/</u>  <u>EN 15763/**</u>	<u>GC-electron capture</u> <u>GC-ICP/MS</u>  <u>AAS-flame</u>  <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u>
<u>Orange roughy</u>	<u>methylmercury*</u>	<u>0.8</u>	<u>0.40 – 1.2</u>	<u>0.08</u>	<u>0.16</u>	<u>33</u>	<u>80 - 110</u>	<u>AOAC 988.11</u>  <u>EN 16801 / NMKL 202</u>  <u>AOAC 977.15**</u> <u>NMKL 186** /</u> <u>AOAC 2013.06**/</u>  <u>EN 15763/**</u>	<u>GC-electron capture</u> <u>GC-ICP/MS</u>  <u>AAS-flame</u>  <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Min. Appl. Range (mg/kg)	LOD (mg/kg)	LOQ (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Examples of applicable methods that meet the criteria	Principle
<u>Pink cusk-eel</u>	<u>methylmercury*</u>	<u>1.0</u>	<u>0.52 – 1.5</u>	<u>0.10</u>	<u>0.20</u>	<u>32</u>	<u>80 - 110</u>	<u>AOAC 988.11</u>  <u>EN 16801 / NMKL 202</u>  <u>AOAC 977.15**</u> <u>NMKL 186** /</u> <u>AOAC 2013.06**/</u>  <u>EN 15763/**</u>	<u>GC-electron capture GC-ICP/MS</u>  <u>AAS-flame</u>  <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS</u>

\*Countries or importers may decide to use their own screening when applying the ML for methylmercury in fish by analysing total mercury in fish. If the total mercury concentration is below or equal to the ML for methylmercury, no further testing is required, and the sample is determined to be compliant with the ML. If the total mercury concentration is above the ML for methylmercury, follow-up testing shall be conducted to determine if the methylmercury concentration is above the ML. The ML also applies to fresh or frozen fish intended for further processing.

\*\* Method applicable for determination of mercury and can be used for screening of methyl mercury, see \*.

**Table 4. Method Performance Criteria for Sodium Chloride and for Salt determined as Chloride expressed as Sodium Chloride**

<u>Commodity</u>	<u>Provision</u>	<u>ML (%)</u>	<u>Min. Appl. Range (%)</u>	<u>LOD (%)</u>	<u>LOQ (%)</u>	<u>Precision (RSD<sub>R</sub>) (%)</u> No more than	<u>Recovery (%)</u>	<u>Examples of applicable methods that meet the criteria</u>	<u>Principle</u>
<u>Boiled dried salted anchovies</u>	<u>Sodium Chloride and Salt determined as Chloride expressed as Sodium Chloride,</u>	<u>15 (NaCl)</u>	<u>13.8 – 16.2</u>	<u>1.5</u>	<u>3.0</u>	<u>5.3</u>	<u>98-102</u>	<u>NMKL 178</u>	<u>Potentiometric titration</u>
		<u>9.1 (Cl<sup>-</sup>)</u>	<u>8.3 - 9.9</u>	<u>0.91</u>	<u>1.8</u>	<u>5.7</u>	<u>98-102</u>	<u>AOAC 971.27</u>  <u>AOAC 937.09</u>	<u>Potentiometric titration</u>  <u>Titration</u>
<u>Fish Sauce</u>	<u>Salt determined as Chloride expressed as Sodium Chloride,</u>	<u>20 (NaCl)</u>	<u>18</u>	<u>2.0</u>	<u>4.0</u>	<u>5.1</u>	<u>98-102</u>	<u>NMKL 178</u>	<u>Potentiometric titration</u>
		<u>Minimum limit</u>  <u>12 (Cl<sup>-</sup>)</u>	<u>11</u>	<u>1.2</u>	<u>2.4</u>	<u>5.5</u>	<u>98-102</u>	<u>AOAC 971.27</u>  <u>AOAC 976.18</u> <u>AOAC 937.09</u>	<u>Potentiometric titration</u>  <u>Titration</u>  <u>Titration</u>

## 1.4 METHODS FOR DETECTION OF IRRADIATED FOODS

<u>Commodity</u>	<u>Provision</u>	<u>Method</u>	<u>Principle</u>	<u>Type</u>
<u>Food containing fat (e.g. raw meat and chicken, cheese, fruits)</u>	<u>Detection of irradiated food – Detection of radiation-induced hydrocarbons</u>	<u>EN 1784</u>	<u>Gas chromatographic analysis of hydrocarbons</u>	<u>II</u>
<u>Food containing fat (e.g. raw meat and chicken, liquid whole egg)</u>	<u>Detection of irradiated food – Detection of radiation-induced 2-alkylcyclobutanones</u>	<u>EN 1785</u>	<u>Gas chromatographic mass spectrometric analysis of 2-alkylcyclobutanones</u>	<u>III</u>
<u>Food containing bone</u>	<u>Detection of irradiated food – Radiation induced Electron Spin Resonance (ESR) signal attributed to hydroxyapatite (principle component of bones)</u>	<u>EN 1786</u>	<u>ESR spectroscopy</u>	<u>II</u>
<u>Food containing cellulose (e.g. nuts and spices)</u>	<u>Detection of irradiated food – Radiation induced Electron Spin Resonance (ESR) signal attributed to crystalline cellulose</u>	<u>EN 1787</u>	<u>ESR spectroscopy</u>	<u>II</u>
<u>Food containing silicate minerals (e.g. herbs, spices, their mixtures, and shrimps)</u>	<u>Detection of irradiated foods – Thermoluminescence glow ratio used to indicate the irradiation treatment of the food</u>	<u>EN 1788</u>	<u>Thermoluminescence</u>	<u>II</u>
<u>Food containing silicate minerals (e.g. shellfish, herbs, spices, seasonings)</u>	<u>Detection of irradiated foods – Measurement of photostimulated luminescence intensity</u>	<u>EN 13751</u>	<u>Photostimulated luminescence</u>	<u>III</u>
<u>Food containing crystalline sugar (e.g. dried fruits and raisins)</u>	<u>Detection of irradiated food - Radiation induced Electron Spin Resonance (ESR) signal attributed to crystalline sugar</u>	<u>EN 13708</u>	<u>ESR spectroscopy</u>	<u>II</u>

## 1.5 SPICES AND CULINARY HERBS

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<u>Small cardamom</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 939</u>	<u>Distillation</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Total Ash, on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550 °C), Distillation and Gravimetry</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Acid Insoluble Ash, on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550 °C), Distillation and Gravimetry</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Volatile Oil on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 6571</u>	<u>Calculation from moisture and volatile oils, Distillation followed and Distillation</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Extraneous Matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Foreign Matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Insect defiled/infested</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Immature and shrivelled capsules</u>	<u>ISO 882-1 and ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Mammalian or/and other excreta (for whole)</u>	<u>Method V-8 Spices, Condiments, Flavors and Crude Drugs (Macroanalytical Procedure Manual) MPM: V-8. Spices <a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs</a></u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Small cardamom</u>	<u>Mould visible</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Empty and malformed capsules</u>	<u>ISO 882-1</u>	<u>Visual Examination (counting)</u>	!
<u>Small cardamom</u>	<u>Whole insect Live/dead (For</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination (counting)</u>	!

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
	<u>whole)</u>			
<u>Small cardamom</u>	<u>Whole insect live/dead (For powdered/pieces)</u>	<u>AOAC 975.49</u>	<u>Flotation</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 939</u>	<u>Distillation</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Total ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550 °C), Distillation and gravimetry.</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Acid-insoluble on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550 °C), Distillation and gravimetry.</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Volatile oils on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 6571</u>	<u>Calculation from moisture and volatile oil content, Distillation and gravimetry.</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Extraneous matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Foreign matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Mould visible</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Mammalian and other excreta (whole spice)</u>	<u>MPM V-8 Spices, Condiments, Flavors and Crude Drugs MPM: V-8. Spices, Condiments, Flavors, and Crude Drugs   FDA</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Whole dead insects and live insects</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination (counting)</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Insect fragments (whole spices)</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination (counting)</u>	<u>!</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Insect fragments (For powdered / pieces)</u>	<u>AOAC 975.49</u>	<u>Flotation method</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Insect defiled</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Allspice, juniper berry and star anise</u>	<u>Rodent hair</u>	<u>AOAC 965.40</u>	<u>Flotation</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 939</u>	<u>Distillation</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Total Ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550 °C) Distillation and gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Acid Insoluble Ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550 °C), Distillation and gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Extraneous Matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Foreign Matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Insect defiled.</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Whole insects Live /dead (for whole)</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination (counting)</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Whole insects Live /dead (For powdered/ pieces)</u>	<u>AOAC 975.49</u>	<u>Flotation method</u>	<u>!</u>
<u>Turmeric</u>	<u>Mammalian or/and Other excreta (whole)</u>	<u>Method V-8 Spices, Condiments, Flavours and Crude Drugs (Macroanalytical Procedure Manual) MPM: V-8. Spices <a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-">https://www.fda.gov/food/laboratory-</a></u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>IV</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
		<u>methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs</u>		
<u>Turmeric</u>	<u>Mould visible</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 939</u>	<u>Distillation</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Total Ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 600°C), Distillation and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Acid Insoluble Ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 600°C), Distillation and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Volatile Oil on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 6571</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 600°C), Distillation and Distillation</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Extraneous Matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Foreign Matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Insect Damage</u>	<u>Method V-8 Spices, Condiments, Flavours and Crude Drugs( Macroanalytical Procedure Manual) MPM: V-8. Spices</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Whole dead insect</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Mammalian/ Other Excreta (for whole)</u>	<u>Macroanalytical Procedure Manual, USFDA, Technical Bulletin V.39 B</u> <u><a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-</a></u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
		<u>condiments-flavors-and-crude-drugs#v32</u>		
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Mould visible</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Live Insect</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Calcium (as oxide) on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928 and ISO 1003 – Annex A</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 600°C), and titrimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Dried or Dehydrated Ginger</u>	<u>Sulphur dioxide</u>	<u>AOAC 990.28</u>	<u>Distillation followed by titrimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Cloves</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 939</u>	<u>Distillation</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Volatile Oil on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 6571</u>	<u>Calculation from moisture and volatile oils, Distillation and Distillation</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Total Ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Acid Insoluble Ash on dry Basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Extraneous matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Foreign matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Insect damage</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Insects / Insect fragments</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination (counting)</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Crude fibre</u>	<u>ISO 5498</u>	<u>Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Mould visible (for whole)</u>	<u>Method V-8 Spices, Condiments, Flavors and Crude Drugs</u>	<u>Visual examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
		(Macroanalytical Procedure Manual, FDA Technical Bulletin Number 5) <a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32</a>		
<u>Cloves</u>	<u>Live insect</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination (counting)</u>	<u>!</u>
<u>Cloves</u>	<u>Mammalian or/and Other excreta (For whole)</u>	<u>MPM V-8 Spices, Condiments, Flavours and Crude Drugs A. General methods for spices herbs and botanicals (V 32)</u> <a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32</a>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 939</u>	<u>Distillation</u>	<u>!</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Total Ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Acid Insoluble Ash on dry basis</u>	<u>ISO 928 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Volatile Oil on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 6571</u>	<u>Calculation from moisture and volatile oils, Distillation and Distillation</u>	<u>!</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Extraneous Matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Foreign Matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Insect Damage (whole leaves)</u>	<u>Method V-8 Spices, Condiments, Flavors and Crude Drugs (Macroanalytical Procedure Manual,</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
		<u>FDA Technical Bulletin Number 5)</u> <u><a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32</a></u>		
<u>Dried Basil</u>	<u>Insects / Insect Fragments</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination (counting)</u>	<u>!</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Mould damage (for whole leaves)</u>	<u>Method V-8 Spices, Condiments, Flavors and Crude Drugs (Macroanalytical Procedure Manual, FDA Technical Bulletin Number 5)</u> <u><a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32</a></u>	<u>Visual examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Dried Basil</u>	<u>Mammalian Excreta, And Other Excreta (For whole leaves)</u>	<u>MPM V-8 Spices, Condiments, Flavours and Crude Drugs A. General methods for spices herbs and botanicals (V 32)</u> <u><a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32</a></u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Saffron</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 3632-2</u>	<u>Gravimetry (drying at 103°C)</u>	<u>!</u>
<u>Saffron</u>	<u>Total Ash on dry basis</u>	<u>ISO 3632-2 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Gravimetry and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Saffron</u>	<u>Acid Insoluble Ash on dry basis</u>	<u>ISO 3632-2 and ISO 928 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C),</u>	<u>!</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
			<u>Gravimetry and Gravimetry</u>	
<u>Saffron</u>	<u>Soluble extract in cold water on dry basis</u>	<u>ISO 3632-2 and ISO 941</u>	<u>Calculation from moisture and Soluble extract, Gravimetry and Extraction</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Taste strength (expressed as picrocrocin) <math>A_{1cm}^{1\%}</math> 257 nm</u>	<u>ISO 3632-2</u>	<u>Absorbance</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Aroma strength (expressed as safranal) <math>A_{1cm}^{1\%}</math> 330 nm</u>	<u>ISO 3632-2</u>	<u>Absorbance</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Coloring strength (expressed as crocin) <math>A_{1cm}^{1\%}</math> 440 nm</u>	<u>ISO 3632-2</u>	<u>Absorbance</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Extraneous Matter</u>	<u>ISO 3632-2</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Foreign Matter</u>	<u>ISO 3632-2</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Insect Damage</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Whole dead Insects /Insect Fragments</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination (counting)</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Mould Visible</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Saffron</u>	<u>Mammalian Excreta (whole spice)</u>	<u>MPM V-8 Spices, Condiments, Flavors and Crude Drugs MPM: V-8. Spices, Condiments, Flavors, and Crude Drugs   FDA</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	IV
<u>Saffron</u>	<u>Rodent filth</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 939</u>	<u>Distillation</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Total ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	!

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<u>Nutmeg</u>	<u>Acid-insoluble ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Water-insoluble ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 929</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Volatile oil content on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 6571</u>	<u>Calculation from moisture and volatile oils, Distillation and Distillation</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Extraneous matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Foreign matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Mould Visible</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Insect defiled/infested</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by gravimetry</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Dead insect, insect fragments, rodent contamination (hair)</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination (counting)</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Live insect</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination (counting)</u>	!
<u>Nutmeg</u>	<u>Mammalian and or other excreta (For whole and broken)</u>	<u>Macroanalytical Procedure Manual, USDA, Technical Bulletin V.41</u> <u><a href="https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32">https://www.fda.gov/food/laboratory-methods-food/mpm-v-8-spices-condiments-flavors-and-crude-drugs#v32</a></u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Nutmeg</u>	<u>Piece of mace</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by gravimetry</u>	!
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and</u>	<u>Moisture</u>	<u>ISO 939</u>	<u>Distillation</u>	!

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<u>Paprika</u>				
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Total Ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 928</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Acid-insoluble ash on dry basis</u>	<u>ISO 939 and ISO 930</u>	<u>Calculation from moisture and ash (at 550°C), Distillation and Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Pungency, Scoville Heat units</u>	<u>ISO 3513</u>	<u>Sensory evaluation</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Colour value</u>	<u>ISO 7541</u>	<u>Spectrophotometry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Mammalian excreta (whole)</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Mould damage (for whole chilli peppers)</u>	<u>MPM V-8 Spices, Condiments, Flavours and Crude Drugs A. General methods for spices herbs and botanicals (V.32)</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Mould damage (for ground)</u>	<u>AOAC 945.94</u>	<u>Visual Examination (Howard Mould Count)</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Insect Damage (for whole chilli peppers)</u>	<u>MPM V-8 Spices, Condiments, Flavours and Crude Drugs A. General methods for spices herbs</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>IV</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
		<u>and botanicals (V.32)</u>		
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Extraneous matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Foreign matter</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination followed by Gravimetry</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Live insect</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual Examination (counting)</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Insect fragments</u>	<u>ISO 927</u>	<u>Visual examination (counting)</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Rodent hair (Ground chilli)</u>	<u>AOAC 978.22</u>	<u>Flotation method</u>	<u>!</u>
<u>Dried or Dehydrated Chilli Pepper and Paprika</u>	<u>Rodent hair (Ground paprika)</u>	<u>AOAC 977.25 B</u>	<u>Microscopic examination</u>	<u>!</u>

## 1.6 FATS AND OILS (CCFO)

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Olive oils and olive pomace oils	Absorbency in ultra-violet	COI/T.20/Doc. No. 19 / <del>of</del> ISO 3656 <del>of</del> / AOCs Ch 5-91	Absorption in ultra-violet	II
Olive oils and olive pomace oils	Acidity, free (acid value)	ISO 660 (section 9.1) or / AOCs Cd 3d-63 / COI/T.20/Doc. No 34	Titrimetry	I
Olive oils and olive pomace oils	Alpha-tocopherol	ISO 9936	HPLC (UV or fluorescence)	II
<b><u>Olive oils and olive pomace oils</u></b>	<b><u>Alpha-tocopherol</u></b>	<b><u>AOCs Ce 8-89</u></b>	<b><u>HPLC (UV or fluorescence)</u></b>	<b><u>III</u></b>
Olive oils and olive pomace oils	Difference between the actual and theoretical ECN 42 triglyceride content	COI/T.20/Doc. no. 20 and COI/T.20/Doc. No 33	Analysis of triglycerides by <del>of</del> HPLC and fatty acids by GC followed by calculation	I
<b><u>Olive oils and olive pomace oils</u></b>	<b><u>Erythrodiol + uvaol</u></b>	<b><u>COI/T.20/Doc. No 26</u></b>	<b><u>Separation and gas chromatography (FID)</u></b>	<b><u>II</u></b>
<b><u>Olive oils and olive pomace oils</u></b>	<b><u>Fatty acid composition</u></b>	<b><u>COI/T.20/Doc. No 33</u></b>	<b><u>Gas chromatography (FID) of methyl esters</u></b>	<b><u>II</u></b>
<b><u>Olive oils and olive pomace oils</u></b>	<b><u>Fatty acid composition</u></b>	<b><u>AOCs Ce 2-66 and AOCs Ch 2-91 / Ce 1h-05</u></b>	<b><u>Gas chromatography (FID) of methyl esters</u></b>	<b><u>III</u></b>
<b><u>Olive oils and olive pomace oils</u></b>	<b><u>Fatty acid composition</u></b>	<b><u>ISO 12966-2 and ISO 12966-4</u></b>	<b><u>Gas chromatography (FID) of methyl esters</u></b>	<b><u>III</u></b>
<b><u>Olive oils and olive pomace oils</u></b>	<b><u>2-glyceryl monopalmitate percentage</u></b>	<b><u>COI/T.20/Doc. No 23</u></b>	<b><u>Hydrolysis and derivatization Gas chromatography (FID)</u></b>	<b><u>II</u></b>
<b><u>Olive oils and olive pomace oils</u></b>	<b><u>Fatty acid ethyl ester content</u></b>	<b><u>COI/T.20/Doc. No 28</u></b>	<b><u>Gas chromatography (FID)</u></b>	<b><u>II</u></b>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>Halogenated solvents, traces</u>	<u>ISO 16035</u>	<u>Headspace Gas chromatography (ECD)</u>	<u>II</u>
Olive oils and olive pomace oils	Iodine value	ISO 3961 <del>et</del> / AOAC 993.20 <del>et</del> / AOCS Cd 1d-92 <del>et</del> / NMKL 39	Wijs-titrimetry	I
Olive oils and olive pomace oils	Organoleptic characteristics	COI/T.20/Doc. no. 15	<u>Sensory Panel test</u>	I
Olive oils and olive pomace oils	Peroxide value	ISO 3960 <del>et</del> / AOCS Cd 8b-90 / <u>NMKL 158</u>	Titrimetry	I
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>Relative density</u>	<u>ISO 6883 / AOCS Cc 10c-95</u>	<u>Pycnometry</u>	<u>I</u>
Olive oils and olive pomace oils	Refractive index	ISO 6320 <del>et</del> / AOCS Cc 7-25	Refractometry	II
Olive oils and olive pomace oils	Saponification value	ISO 3657 <del>et</del> / AOCS Cd 3-25	Titrimetry	I
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>4<math>\alpha</math>-desmethylsterol and total sterol content</u>	<u>COI/T.20/Doc. No 26</u>	<u>Separation and Gas chromatography (FID)</u>	<u>II</u>
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>4<math>\alpha</math>-desmethylsterol and total sterol content</u>	<u>ISO 12228-2 (part 2)</u>	<u>Separation and Gas chromatography (FID)</u>	<u>III</u>
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>4<math>\alpha</math>-desmethylsterol and total sterol content</u>	<u>AOCS Ch 6-91</u>	<u>Separation and Gas chromatography (FID)</u>	<u>III</u>
Olive oils and olive pomace oils	Stigmastadienes	COI/T.20/Doc. No. 11	Gas chromatography ( <u>FID</u> )	II
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>Stigmastadienes</u>	<u>ISO 15788-1</u>	<u>Gas chromatography (FID)</u>	<u>III</u>
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>Stigmastadienes</u>	<u>AOCS Cd 26-96</u>	<u>Gas chromatography (FID)</u>	<u>III</u>
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>trans fatty acids content</u>	<u>COI/T.20/Doc No. 33</u>	<u>Gas chromatography (FID) of</u>	<u>II</u>

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
			<u>methyl esters</u>	
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>trans fatty acids content</u>	<u>ISO 12966-2 and ISO 12966-4</u>	<u>Gas chromatography (FID) of methyl esters</u>	<u>III</u>
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>trans fatty acids content</u>	<u>AOCS Ce 2-66 and AOCS Ce 1h-05</u>	<u>Gas chromatography (FID) of methyl esters</u>	<u>III</u>
Olive oils and olive pomace oils	Unsaponifiable matter	ISO 3596 <del>et</del> / AOCS Ca 6b-53	Gravimetry	I
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>Wax content</u>	<u>COI/T.20/Doc. No. 28</u>	<u>Gas chromatography (FID)</u>	<u>II</u>
Olive oils and olive pomace oils	Wax content	AOCS Ch 8-02	Gas chromatography (FID)	<u>II</u> <u>III</u>

Numeric Performance Criteria for iron and copper in Olive oils and olive pomace oils

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method Performance Criteria					Example of Methods that meet the criteria	Principle
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)		
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>Iron</u>	<u>3.0</u>	<u>1.8 – 4.2</u>	<u>0.3</u>	<u>0.6</u>	<u>27</u>	<u>80 – 110</u>	<u>ISO 8294</u> <u>AOAC 990.05</u> <u>AOCS Ca 17a-18</u> <u>ISO 21033</u>	<u>GF-AAS</u> <u>GF-AAS</u> <u>ICP-OES</u> <u>ICP-OES</u>
<u>Olive oils and olive pomace oils</u>	<u>Copper</u>	<u>0.1</u>	<u>0.03 – 0.17</u>	<u>0.01</u>	<u>0.02</u>	<u>44</u>	<u>80 – 110</u>	<u>ISO 8294</u>	<u>GF-AAS</u> <u>GF-AAS</u>

								<u>AOAC 990.05</u> <u>AOCS Ca 17a-18</u>	<u>ICP-OES</u>
--	--	--	--	--	--	--	--	---	----------------

<b>Commodity</b>	<b>Provision</b>	<b>Method</b>	<b>Principle</b>	<b>Type</b>
<u>Fish oil (calanus oil)</u>	<u>Wax content</u>	<u>AOCS Ch 8-02</u>	<u>Gas Chromatography (FID)</u>	<u>IV</u>

**NUMERIC PERFORMANCE CRITERIA FOR LEAD AND CADMIUM IN FOODS – EXAMPLE METHODS** (Note: the numeric performance criteria are not for adoption. The only changes in underlined font are amendments / addition of example methods / principles)

**Table 9: Numeric performance criteria for lead and cadmium in foods**

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Natural mineral waters	lead	0.01	0.006 - 0.014	0.002	0.004	44	60-115%	<u>EPA 200.8,</u> <u>ISO 17294-2,</u> <u>EN 17851,</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u>
Infant formula, formula for special medical purposes intended for infants and follow-up formula	lead	0.01	0.006 - 0.014	0.002	0.004	44	60-115%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u>
Milk	lead	0.02	0.011 - 0.029	0.004	0.008	44	60-115%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>EN 14083,</u> <u>NMKL 186</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u> <u>ICP-MS.</u>
Secondary milk products (including <u>Butter, edible casein products and whey powders</u> )	lead	0.02	0.011 - 0.029	0.004	0.008	44	60-115%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083,</u> <u>AOAC 999.11 (edible casein)</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u> <u>AAS or GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Fruit juices, except juices exclusively from berries and other small fruits	lead	0.03	0.017 - 0.043	0.006	0.012	44	60-115%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>EN 14083,</u> <u>NMKL 186,</u> <u>NMKL 161</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u>
Fat spreads and blended spreads	lead	0.04	0.022 - 0.058	0.008	0.016	44	60-115%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>NMKL 161</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Grape juice	lead	0.04	0.022 - 0.058	0.008	0.016	44	60-115%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083,</u> <u>NMKL 161</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS.</u>
Canned chestnuts and canned chestnuts puree	lead	0.05	0.028 - 0.072	0.010	0.020	44	60-115%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186,</u>  <u>EN 14083,</u>  <u>NMKL 161</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Fruit juices obtained exclusively from berries and other small fruits, except grape juice	lead	0.05	0.028 - 0.072	0.010	0.020	44	60-115%	FDA Method 4.7 Ver.1.2, AOAC 2013:06, EN 15763, EN 17851,  NMKL 186,  EN 14083.	ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS,  ICP-MS GF-AAS
Fruiting vegetables, except fungi and mushrooms	lead	0.05	0.028 - 0.072	0.010	0.020	44	60-115%	FDA Method 4.7 Ver.1.2, AOAC 2013:06, EN 15763, EN 17851, NMKL 186  EN 14083.	ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS,  ICP-MS GF-AAS
Preserved tomatoes	lead	0.05	0.028 - 0.072	0.010	0.020	44	60-115%	FDA Method 4.7 Ver.1.2, AOAC 2013.06, EN 15763, EN 17851, NMKL 186  EN 14083.	ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS,  ICP-MS GF-AAS

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Edible fats and oils (including Fats and Oils (all); Named Vegetable Oils; Olive Oils and Olive Pomace Oils)	lead	0.08	0.045 - 0.115	0.016	0.032	44	60-115%	AOAC 994.02, AOCS Ca 17a-18, ISO 12193, EN 17851,  NMKL 186  ISO 21033	GF-AAS,  ICP-OES GF-AAS, ICP-MS,  ICP-MS  ICP-OES
Berries and other small fruits, except cranberry, currant, and elderberry	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	FDA Method 4.7 Ver.1.2, AOAC 2013:06, EN 15763, EN 17851, NMKL 161,  EN 14083.	ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS,  ICP-MS GF-AAS.
Brassica vegetables, except kale and leafy Brassica vegetables	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	FDA Method 4.7 Ver.1.2, AOAC 2013:06, EN 15763, EN 17851,  NMKL 161 EN 14083.	ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS,  ICP-MS GF-AAS.
Bulb vegetables	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	FDA Method 4.7 Ver.1.2, AOAC 2013:06, EN 15763, EN 17851,  NMKL 186 EN 14083.	ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS, ICP-MS,  ICP-MS GF-AAS.

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Canned fruits	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS.</u>
Canned vegetables	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS.</u>
Fruits, except cranberry, currants, and elderberry	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Legume vegetables	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Meat and fat of poultry	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS.</u>
Meat of cattle, pigs and sheep	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Pickled cucumbers (cucumber pickles)	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Poultry, edible offal of	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Pulses	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Root and tuber vegetables	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Wine from grapes harvested after July 2019	lead	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>OIV-MA-AS323-07.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u>
Fortified / Liqueur wine from grapes harvested after 2019	lead	0.15	0.05 - 0.25	0.015	0.03	43	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>OIV-MA-AS323-07.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS.</u>
Pig, edible offal of	lead	0.15	0.05 - 0.25	0.015	0.03	43	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						Principle
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	
Cattle, edible offal of	lead	0.2	0.08 - 0.32	0.02	0.04	41	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Cereal grains, except buckwheat, cañihua and quinoa	lead	0.2	0.08 - 0.32	0.02	0.04	41	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Cranberry	lead	0.2	0.08 - 0.32	0.02	0.04	41	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Currants	lead	0.2	0.08 - 0.32	0.02	0.04	41	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS.</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Elderberry	lead	0.2	0.08 - 0.32	0.02	0.04	41	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS.</u>
Wine (wine and fortified / liqueur wine) made from grapes harvested before July 2019	lead	0.2	0.08 - 0.32	0.02	0.04	41	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>OIV-MA-AS323-07.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS.</u>
Fish	lead	0.3	0.13 - 0.47	0.03	0.06	38	80-110%	<u>AOAC 999.11,</u> <u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>GF-AAS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Fresh farmed mushrooms (common mushrooms <i>{Agaricus bisporous}</i> }, shiitake mushrooms ( <i>Lentinula edodes</i> ), and oyster mushrooms <i>{Pleurotus ostreatus}</i> )	lead	0.3	0.13 - 0.47	0.03	0.06	38	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>  <u>NMKL 161</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS.</u>  <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Leafy vegetables, except spinach	lead	0.3	0.13 - 0.47	0.03	0.06	38	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Jams, jellies, and marmalades	lead	0.4	0.18 - 0.62	0.04	0.08	37	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Mango chutney	lead	0.4	0.18 - 0.62	0.04	0.08	37	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Table olives	lead	0.4	0.18 - 0.62	0.04	0.08	37	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013.06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083,</u> <u>AOAC 999.11</u> <u>NMKL 139</u>	<u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS,</u> <u>AAS (Flame</u> <u>Absorption)</u>
Salt, food grade	lead	1	0.5 - 1.5	0.1	0.2	32	80-110%	<u>EUsalt/AS 015,</u> <u>EN 17851,</u> <u>EN 14083,</u>	<u>ICP-OES,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS,</u>
<u>Natural mineral waters</u>	<u>cadmium</u>	<u>0.003</u>	<u>0.0017-0.0043</u>	<u>0.0006</u>	<u>0.0012</u>	<u>44</u>	<u>40-120%</u>	<u>EPA 200.8,</u> <u>ISO 17294-2,</u> <u>EN 17851,</u> <u>EN 14083,</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS,</u>
Brassica vegetables, except Brassica leafy vegetables	cadmium	0.05	0.03 - 0.07	0.01	0.02	44	60-115%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Bulb vegetables	cadmium	0.05	0.03 - 0.07	0.01	0.02	44	60-115%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Fruiting vegetables, except tomatoes and edible fungi	cadmium	0.05	0.03 - 0.07	0.01	0.02	44	60-115%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Cereal grains, except buckwheat, cañihua, quinoa, wheat and rice	cadmium	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>ISO 23637,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>GF-AAS</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Legume vegetables	cadmium	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u>  <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Pulses, except soya bean (dry)	cadmium	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Root and tuber vegetables, except celeriac	cadmium	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Stalk and stem vegetables	cadmium	0.1	0.03 - 0.17	0.01	0.02	44	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Leafy vegetables	cadmium	0.2	0.08 - 0.32	0.02	0.04	41	80-110%	<u>FDA Method 4.7 Ver.1.2,</u> <u>AOAC 2013:06,</u> <u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Wheat (common wheat, durum wheat, spelt and emmer)	cadmium	0.2	0.08 - 0.32	0.02	0.04	41	80-110%	<u>ISO 23637,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>GF-AAS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS</u> <u>GF-AAS</u>
Chocolate containing or declaring < 30% total cocoa solids on a dry matter basis	cadmium	0.3	0.13 - 0.47	0.03	0.06	38	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u>
Rice, polished	cadmium	0.4	0.18 - 0.62	0.04	0.08	37	80-110%	<u>ISO 23637</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>GF-AAS</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS.</u>
Salt, food grade	cadmium	0.5	0.23 - 0.77	0.05	0.10	36	80-110%	<u>EUsalt/AS 015,</u> <u>EN 17851,</u> <u>EN 14083.</u>	<u>ICP-OES,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS.</u>
Chocolate containing or declaring ≥30% to <50% total cocoa solids on a dry matter basis	cadmium	0.7	0.35 - 1.05	0.07	0.14	34	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Chocolate containing or declaring ≥50% to <70% total cocoa solids on a dry matter basis, including sweet chocolate, Gianduja chocolate, semi – bitter table chocolate, Vermicelli chocolate / chocolate flakes, and bitter table chocolate	cadmium	0.8	0.40 - 1.20	0.08	0.16	33	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u>
Chocolate containing or declaring ≥70% total cocoa solids on a dry matter basis, including sweet chocolate, Gianduja chocolate, semi – bitter table chocolate, Vermicelli chocolate / chocolate flakes, and bitter table	cadmium	0.9	0.46 - 1.34	0.09	0.18	33	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u>
Cephalopods	cadmium	2	1.1 - 2.9	0.2	0.4	29	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>  <u>NMKL 161</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u>  <u>GF-AAS</u>

Commodity	Provision	ML (mg/kg)	Method performance criteria						
			Minimum applicable range (mg/kg)	Limit of Detection (LOD) (mg/kg)	Limit of Quantification (LOQ) (mg/kg)	Precision (RSD <sub>R</sub> ) (%) No more than	Recovery (%)	Example of applicable methods that meet the criteria	Principle
Marine bivalve molluscs (clams, cockles and mussels), except oysters and scallops	cadmium	2	1.1 - 2.9	0.2	0.4	29	80-110%	<u>EN 15763,</u> <u>EN 17851,</u> <u>NMKL 186</u> <u>EN 14083</u>  <u>NMKL 161</u>	<u>ICP-MS,</u> <u>ICP-MS,</u>  <u>ICP-MS,</u> <u>GF-AAS</u>  <u>GF-AAS</u>

**SAMPLING PLAN FOR METHYLMERCURY CONTAMINATION IN FISH  
(FOR ADOPTION BY CAC47 AND FOR INCLUSION IN CXS 193)**

**GENERAL CONSIDERATIONS**

**DEFINITION**

<b>Lot</b>	<p>An identifiable quantity of a food commodity delivered at one time and determined by the official to have common characteristics, such as origin, variety, type of packing, packer, consignor, or markings.</p> <p>A lot of whole fish should consist of one species and the length and/or weight should be comparable. In case the length and/or weight of the fish is not comparable, the consignment may still be considered as a lot, but a specific sampling procedure has to be applied (as described in paragraph 8).</p>
<b>Sublot</b>	Designated part of a larger lot in order to apply the sampling method on that designated part. Each sub-lot must be physically separate and identifiable.
<b>Sampling plan</b>	A procedure for sampling of food from a certain lot with a view of a specific chemical analysis of that lot, in order to ensure that the sample that is taken, is representative for the concentration of the concerned chemical within the lot.
<b>Methylmercury test procedure</b>	A methylmercury test procedure consists of three steps: sample selection, sample preparation and methylmercury quantification. It contains an accept/reject level.
<b>Decision rule</b>	The lot is accepted if the test result is less than or equal to the Codex maximum level (ML); otherwise, the lot is rejected.
<b>Incremental sample</b>	The quantity of material taken from a single random place in the lot or sub-lot.
<b>Aggregate sample</b>	The combined total of all the incremental samples that is taken from the lot or sub-lot. The aggregate sample has to be at least as large as the laboratory sample or samples combined. The entire aggregate sample should be comminuted in a mill.
<b>Laboratory sample</b>	A sample intended for the laboratory, which consists out of a comminuted quantity of fish muscle, or whole fish. The laboratory sample may be a portion of or the entire aggregate sample. If the aggregate sample is larger than the laboratory sample(s), the laboratory sample(s) should be removed in a random manner from the homogenised aggregate sample.
<b>Test portion</b>	A randomly removed portion of the comminuted laboratory sample for the extraction of the methylmercury for chemical analysis.

**MATERIAL TO BE SAMPLED**

1. Each lot or sub-lot which is to be examined must be sampled separately.
2. Fresh or frozen whole (in general after removing digestive tract) or dressed fish (eviscerated fish with head and tail removed) and other non-bulk fishery products of lots greater than or equal to 15 metric tons (MT) should be subdivided into sub-lots of 15-30 MT in accordance with Table 2.
3. Lots of fishery products traded as bulk commodities of greater than 100 MT should be subdivided into sub-lots in accordance with Table 1 to be sampled separately.

**Table 1. Subdivision of sub-lots according to bulk consignment lot weight**

Commodity	Lot weight (MT <sup>a</sup> )	Weight or number of sub-lots (MT)
Fishery products (traded as bulk consignments)	≥ 1500	500
	> 300 and <1500	3 sub-lots (minimum 100 MT)
	≥ 100 and ≤300	100
	< 100	-

<sup>a</sup>1 metric tonne (MT) = 1000 kilograms

**Table 2. Subdivision of sublots according to other products lot weight**

Commodity	Lot weight (MT <sup>a</sup> )	Weight or number of sub-lots (MT)
Fish (traded as non-bulk consignments)	≥ 15	15-30
	< 15	-

<sup>a</sup>1 metric tonne (MT) = 1000 kilograms

4. Taking into account that the weight of the lot is not always an exact multiple of the weight of the sub-lots, the weight of the sub-lot may exceed the mentioned weight by a maximum of 20 %.

**INCREMENTAL SAMPLE**

5. The recommended minimum number of incremental samples taken from the lot or sub-lot is dependent on the size of the lot or sub-lot as specified in Table 3.
6. The aggregate sample should contain a quantity of sample of at least 1 kilogram. The minimum weight of the incremental sample should be determined by dividing 1 kilogram by the required number of incremental samples as listed in Table 3. Incremental samples taken from a lot or sub-lot should be of comparable weight.

**Table 3. Number of incremental samples to be taken depending on the weight of the lot or subplot**

Lot weight (MT <sup>a</sup> )	Number of incremental samples	Minimum laboratory sample weight (kg)
≤ 0.05	3	1
> 0.05 - ≤ 0.5	5	1
> 0.5	10	1

<sup>a</sup>1 metric tonne (MT) = 1000 kilograms

7. Whole fish are considered to be of comparable length and weight class where the differences in size and/or weight do not exceed about 50%.
8. For lots where fish are not of comparable length and/or weight the following approaches are to be applied to taking the incremental samples:
  - a. Where a length or weight class/category is predominant (80% or more of the fish lot or sub-lot are within the same length and/or weight class), the aggregate sample is combined only from incremental samples of fish within the predominant category and outliers are excluded. This aggregate sample is to be considered as being representative for the whole lot/sub-lot.

- b. Where there is no predominant weight or size class and where the overall length and/or weight of the fish present in the lot or sub-lot varies by more than 50% but less than 100%, the lot or sub-lot is separated into two length or weight classes and separate aggregate samples are composited from incremental samples taken independently from each length and/or weight class.
  - c. Where there is no predominant weight or size class and where the overall length and/or weight of the fishes present in the lot differ more than 100%, the lot or sub-lot is separated into three length or weight classes and separate aggregate samples are composited from incremental samples taken independently from each length or weight class.
9. For lots or sub-lots of whole fish the part of the fish where the incremental sample is taken is informed by the weight of the whole fish as specified in Table 3. Some examples on sampling of batches of fishes of different size and/or weight can be found in Annex II.

**Table 4. Tissue area the incremental sample is taken from for whole fish based on weight classes**

Weight class of an individual whole fish	Sampled part
< 1 kg	Whole fish (after removing the digestive tract) For lots of 0.05MT or greater where the aggregate sample would exceed 3 kg the midline (halfway between the gill opening and the anus) strip from backbone to belly can be sampled
1-6 kg	Midline (halfway between the gill opening and the anus) strip from backbone to belly
> 6 kg	Midline (halfway between the gill opening and the anus) strip from backbone to belly Alternatively, equal composite parts of muscle from behind the head and close to the tail can be sampled For tuna, incremental samples can instead be taken from the muscle from close to the tail.

**PACKAGING AND TRANSPORTATION OF SAMPLES**

10. Each laboratory sample should be placed in a clean, inert container offering adequate protection from contamination, loss of analytes by adsorption to the internal wall of the container and against damage in transit. All necessary precautions, for example temperature control and storage in airtight containers, should be taken to avoid any change in composition of the sample which might arise during transportation or storage (for example avoiding excess heat or the sample drying out).

**SEALING AND LABELLING OF SAMPLES**

11. Each laboratory sample taken for official use shall be sealed at the place of sampling and identified. A record must be kept of each sample, permitting each lot, or sub-lot, to be clearly identified and giving the date and place the sampling occurred, together with any additional information likely to be of assistance to the analyst.

**SAMPLE PREPARATION PRECAUTIONS**

12. In the course of sampling, precautions, such as correct-sampling technique and limitation of cross contamination, should be taken to avoid any changes which would affect the levels of methylmercury, adversely affect the analytical determination, or make the aggregate samples unrepresentative.
13. Wherever possible, apparatus and equipment coming into contact with the sample should not contain mercury and should be made of inert materials, e.g. plastics such as polypropylene, polytetrafluoroethylene (PTFE) etc. These should be acid cleaned to minimise the risk of contamination. High quality stainless steel may be used for cutting edges to take increment samples and make comminuted samples.

**HOMOGENIZATION – GRINDING**

14. The complete aggregate sample should be finely comminuted and thoroughly mixed using a process that has been demonstrated to achieve complete homogenization. Depending on the equipment available frozen samples may need to be thawed prior to homogenisation.

**TEST PORTION**

15. Procedures for selecting the test portion from the comminuted laboratory sample should be a random process. Following homogenization and thorough mixing, the test portion can be selected from any location throughout the comminuted laboratory sample.
16. It is suggested that three test portions be selected from each comminuted laboratory sample. The three test portions will be used for enforcement, appeal, and confirmation if needed.

**ANALYTICAL METHODS**

17. A criteria-based approach, whereby a set of performance criteria is established with which the analytical method used should comply, is appropriate. The performance criteria-based approach has the advantage that, by avoiding setting down specific details of the method used, developments in methodology can be exploited without having to reconsider or modify the specific method. Utilizing this approach, laboratories would be free to use the analytical method most appropriate for their facilities.
18. Refer to The Procedural Manual of the Codex Alimentarius Commission for principles for the establishment of methods of analysis.
19. Method performance criteria for methylmercury and total mercury are detailed for the species of fish for which there are Codex MLs in CXS 234-1999.
20. Countries or importers may decide to use their own screening when applying the ML for methylmercury in fish by analysing total mercury in fish. If the total mercury concentration is below or equal to the ML for methylmercury, no further testing is required, and the sample is determined to be compliant with the ML. If the total mercury concentration is above the ML for methylmercury, follow-up testing shall be conducted to determine if the methylmercury concentration is above the ML.

**RECONDITIONING LOTS/SUB-LOTS**

21. A lot or sub-lot where fish are not of comparable length and/or weight that is separated into 2 to 3 length and/or weight classes should be analysed sequentially from the largest class first.
22. A lot or sub-lot where fish are not of comparable length and/or weight can be considered in compliance with the ML if the methylmercury concentration of the aggregate sample taken from the highest length and/or weight class is below the ML. However, export or trade requirements (e.g. certificates of analysis) may require testing lots or sub-lots of smaller length and/or weight classes.
23. Where the methylmercury concentration in the aggregate sample taken from a length and/or weight class is above the ML then the next largest length/weight class should also be analysed. If the methylmercury concentration in this sample is below the ML the lot or sub-lot can be reconditioned to remove length and/or weight classes that exceed the ML to ensure the remaining fish are in compliance with the ML.
24. For a lot or sub-lot separated into three length or weight classes paragraph 23 should be repeated for the smallest length/weight classes if the methylmercury concentration in the aggregate sample taken from the middle length/weight class is also above the ML.

## ANNEX

### Examples on how to apply provisions in the Sampling Plan

#### EXAMPLE 1

**In case the size and/or weight of the fishes present in the lot differs more than 50 % but less than 100 %: two separate representative samples are taken from each size or weight class/category within a lot.**

*Example: 5 MT lot of fishes with weights from 2 kg to 3.5 kg.*

A first aggregate sample is taken of the smaller sized (lot relative) fishes, which weigh about 2-2.75 kg: 10 incremental samples (fishes) are taken. Each incremental sample is constituted from the muscle meat of the middle part of the fish (slice backbone to belly, symmetrically taken around line B in Figure 1) and weighs about 100 grams. This results in one aggregate sample of about 1 kg to be homogenised and analysed separately.

A second aggregate sample is taken of the larger sized (lot relative) fishes, which weigh about 2.75 -3.5 kg: 10 incremental samples (fishes) are taken. Each incremental sample is constituted from the muscle meat of the middle part of the fish (slice backbone to belly, symmetrically taken around line B in Figure 1) and weighs about 100 grams. This results in one aggregate sample of about 1 kg to be homogenised and analysed separately.

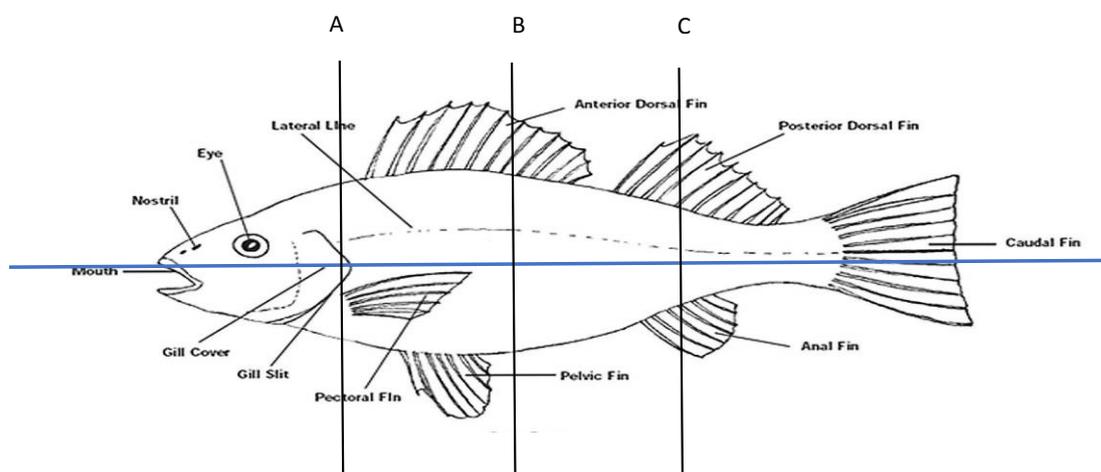


Figure 1: The different sections of a fish.

A) Laboratory performs a sequential analysis:

First the sample of the larger sized fishes is homogenised and analysed separately.

- In case the analytical result is compliant, the whole lot is compliant.
- In case the analytical result is non-compliant, as a second step the sample of the smaller sized fishes is homogenised and analysed separately.
- In case the analytical result of the sample of the smaller sized fishes is non-compliant, the whole lot is non-compliant.
- In case the analytical result of the sample of smaller sized fishes is compliant, then the smaller sized fishes (2-2.75 kg) have to be sorted out and these fishes are compliant. The remaining larger sized fishes (2.75-3.5 kg) are non-compliant.

B) Laboratory analyses both samples at the same time:

- In case both analytical results are compliant, the whole lot is compliant.
- In case both analytical results are non-compliant, the whole lot is non-compliant.
- In case the sample of the smaller sized fishes (2-2.75 kg) is compliant and the sample of the larger sized fishes (2.75-3.5 kg) not, then the smaller sized fishes (2-2.75 kg) have to be sorted out and these small sized fishes are compliant. The remaining larger sized fishes (2.75-3.5 kg) are non-compliant.

**EXAMPLE 2**

**In case the size and/or weight of the fishes present in the lot differs more than 100%: three separate representative samples are taken from each size or weight class/category within a lot**

*Example: 10 MT lot of fishes with weights from 2 kg to 8 kg.*

A first aggregate sample is taken of the smaller sized (lot relative) fishes, which weigh about 2-4 kg: 10 incremental samples (fishes) are taken, each incremental sample is constituted from the muscle meat of the middle part of the fish (slice backbone to belly, symmetrically taken around line B in Figure 1) and weighs about 100 grams. This results in one aggregate sample of about 1 kg, to be homogenised and analysed separately.

A second aggregate sample is taken of the fishes of medium size (lot relative) of about 4-6 kg: 10 incremental samples (fishes) are taken, each incremental sample is constituted from the muscle meat of the middle part of the fish (slice backbone to belly) and weighs about 100 grams. This results in one aggregate sample of about 1 kg, to be homogenised and analysed separately.

A third aggregate sample is taken of the larger sized (lot relative) fishes of about 6-8 kg: 10 incremental samples (fishes) are taken, each incremental sample is

- constituted of the right side dorso-lateral muscle meat in the middle part of the fish (symmetrically around line B in Figure 1 and above the horizontal line in Figure 1) and weighs about 100 grams. This results in one aggregate sample of about 1 kg to be homogenised and analysed separately.

OR

- constituted of equal parts of 50 grams of the muscled meat close to the tail part (the region around line C in Figure 1) and the muscle meat close to the head part of one fish (the region of line A in Figure 1) which are combined to form an incremental sample of about 100 grams per fish. This results in one aggregate sample of about 1 kg to be homogenised and analysed separately.

**METHODS OF ANALYSIS FOR REVOCATION BY CAC47****2.1 FATS AND OILS**

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Olive oils and olive pomace oils	Difference between the actual and theoretical ECN 42 triglyceride content	AOCS Ce 5b-89	Analysis of triglycerides of HPLC and calculation	I
Olive oils and olive pomace oils	Erythrodiol + uvaol	COI/T.20/Doc.no. 30	Gas chromatography	II
Olive oils and olive pomace oils	Halogenated solvents, traces	COI/T.20/Doc. no. 8	Gas chromatography	II
Olive oils and olive pomace oils	Iron and copper	ISO 8294 or AOAC 990.05	AAS	II
Olive oils and olive pomace oils	Relative density	IUPAC 2.101, with the appropriate conversion factor.	Pycnometry	I
Olive oils and olive pomace oils	Sterol composition and total sterols	COI/T.20/Doc. no. 30   ISO 12228-2 or AOAC Ch 6-91	Gas chromatography	II
Olive oils and olive pomace oils	Trans fatty acids content	COI/T.20/Doc no. 17 or ISO 15304 or AOCS Ch 2a-94	Gas chromatography of methyl esters	II
Olive oils and olive pomace oils	Unsaponifiable matter	ISO 18609	Gravimetry	I
Olive oils and olive pomace oils	Wax content	COI/T.20/Doc. no. 18	Gas chromatography	II

## 2.2 CEREALS, PULSES AND LEGUMES

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Pearl millet flour	Colour	<i>Modern Cereal Chemistry</i> , 6th Ed., D.W. Kent-Jones and A.J. Amos (Ed.), pp. 605-612, Food Trade Press Ltd, London, 1969.	Colorimetry using specific colour grader	IV
Quinoa	Moisture content	AACCI 44-15.02	Gravimetry	I
Sorghum flour	Colour	<i>Modern Cereal Chemistry</i> , 6th Ed., D.W. Kent-Jones and A.J. Amos (Ed.), pp. 605-612, Food Trade Press Ltd, London, 1969.	Colorimetry using specific colour grader	IV
Soy protein products	Fat	CAC/RM 55 - Method 1	Gravimetry (extraction)	I
Soy protein products	Protein	AOAC 955.04D (using factor 6.25)	Titrimetry, Kjeldahl digestion	II
Vegetable protein products	Fat	CAC/RM 55 - Method 1	Gravimetry (extraction)	I
Vegetable protein products	Protein	AOAC 955.04D (using factor 6.25)	Titrimetry, Kjeldahl digestion	II
Gari	Granularity	ISO 2591-1	Sieving	I
Edible cassava flour	Granularity	ISO 2591-1	Sieving	I

**2.3 FISH AND FISHERY PRODUCTS**

<b>Commodity</b>	<b>Provision</b>	<b>Method</b>	<b>Principle</b>	<b>Type</b>
Fish and fishery products	Histamine	AOAC 977.13	Fluorimetry	II
Fish and fishery products	Mercury	AOAC 977.15	Flameless atomic absorption spectrophotometry	III
Boiled dried salted anchovies	Sodium Chloride (chloride expressed as sodium chloride)	AOAC 937.09	Titrimetry	II
Canned shrimps or prawns	Size, determination of	Described in the Standard	Number per 100 g	I
Fish sauce	Total nitrogen	AOAC 940.25	Digestion	I
Fish sauce	Sodium chloride	AOAC 976.18	Potentiometry	II
Fish sauce	Sodium chloride	AOAC 937.09	Titrimetry	IV
Fish sauce	Histamine	AOAC 977.13	Fluorimetry	II
Quick frozen blocks of fish fillet, minced fish flesh and mixtures of fillets and minced fish flesh	Sodium chloride	AOAC 971.21 (Codex general method)	Potentiometry	II
Quick frozen fish sticks (fish fingers) and fish portions - breaded or in batter	Sodium chloride	AOAC 971.27 (Codex general method)	Potentiometry	II

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Salted fish and dried salted fish of the Gadidae family of fishes	Salt	Described in CXS 167-1989	Titrimetry (Mohr) (Salt determined as chloride expressed as sodium chloride)	I
Salted fish of the Gadidae family	Salt Content Water content	Sampling and method described in the standard	Gravimetry	I
Smoked fish, smoke-flavoured fish and smoke-dried fish	Water activity	ISO 21807	Electrometry	III
Smoked fish, smoke-flavoured fish and smoke-dried fish	Water phase salt	AOAC 937.09 Described in standard <sup>xiii</sup>	Calculation	I
Sturgeon caviar	Salt content	Described in CXS 167-1989	Titrimetry (Mohr) Salt determined as chloride expressed as sodium chloride	I

<sup>xiii</sup> % salt  $\times$  100/(% water + % salt).

**PART 3****NITROGEN TO PROTEIN CONVERSION FACTORS FOR COMMODITIES APPROVED BY COMMODITY COMMITTEES****Animal Protein Source**

Milk and milk products - 6.38

Meat - 6.25

Cook cured ham - 6.25

Infant formula - The calculation of the protein content of infant formulas prepared ready for consumption may be based on  $N \times 6.25$ , unless a scientific justification is provided for the use of a different conversion factor for a particular product. The value of 6.38 is generally established as a specific factor appropriate for conversion of nitrogen to protein in other milk products, and the value of 5.71 as a specific factor for conversion of nitrogen to protein in other soy products.

**Fish and fishery products**

Crackers from marine and freshwater fish, crustaceans and molluscan shellfish - 6.25

**Plant Protein Source**

Wheat, wheat protein products - 5.71

Soya and non-ferment soybean products - 5.71

Maize - 6.25

Quinoa - 6.25

Sorghum - 6.25

Tempe - 5.71

Gochujang - 6.25

Products produced by separation from wheat and soya grains and flours of certain non-protein constituents (starch, other carbohydrates) - 6.25

**APPENDICE III  
(UNIQUEMENT EN ANGLAIS)**

**PART 1. METHODS OF ANALYSIS AND SAMPLING WHICH REMAINS UNCHANGED IN CXS 234 AS A RESULT OF DECISIONS BY CCMAS43**

1. CEREALS, PULSES AND LEGUMES
2. FISH AND FISHERY PRODUCTS
3. FATS AND OILS

**PART 2. METHODS RECOMMENDED FOR 1,2 DIGLYCERIDES AND PYROPHEOPHYTIN "a"**

## PART 1

## METHODS OF ANALYSIS AND SAMPLING WHICH REMAINS UNCHANGED IN CXS 234 AS A RESULT OF DECISIONS BY CCMAS43

## 1. CEREALS, PULSES AND LEGUMES

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Degermed maize (corn) meal and maize (corn) grits	Ash	AOAC 923.03 ISO 2171 ICC 104/1	Gravimetry	I
Durum wheat semolina and durum wheat flour	Ash	AOAC 923.03 / ISO 2171 and ISO 712 / ICC 110/1	Calculation from moisture and gravimetry (incineration at 550 °C)	I
Pearl millet flour	Ash	AOAC 923.03 / ISO 2171 and ISO 712 / ICC 110/1	Calculation from moisture and gravimetry (incineration at 550 °C)	I
Sorghum flour	Ash	AOAC 923.03 ISO 2171 ICC 104/1	Gravimetry	I
Sorghum grains	Ash	AOAC 923.03 ISO 2171 ICC 104/1	Gravimetry	I
Soy protein products	Ash	AOAC 923.03 ISO 2171: (Method B)	Gravimetry	I
Vegetable protein products	Ash	AOAC 923.03 ISO 2171 and AOAC 925.09	Calculation from moisture and gravimetry (incineration at 550 °C)	I
Wheat flour	Ash	AOAC 923.03 ISO 2171 ICC 104/1	Gravimetry	I

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Wheat protein products including wheat gluten	Ash	AOAC 923.03 ISO 2171 and AOAC 925.09	Calculation from moisture and gravimetry (incineration at 550 °C)	I
Whole and decorticated pearl millet grains	Ash	AOAC 923.03 / ISO 2171 and ISO 712/ ICC 110/1	Calculation from moisture and gravimetry (incineration at 550 °C)	I
Whole maize (corn) meal	Ash	AOAC 923.03 ISO 2171 ICC 104/1	Gravimetry	I

## 2. FISH AND FISHERY PRODUCTS

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Fish sauce	Amino acid nitrogen	AOAC 920.04 and AOAC 920.03	Determining formaldehyde titration method subtracting by ammoniacal nitrogen (magnesium oxide method)	I
Frozen abalone (covered by glaze)	Net weight	AOAC 963.18	Gravimetry	I
Frozen fish and fishery products	Thawing and cooking procedures	Described in the standards	Thawing and heating	I
Quick-frozen blocks of fish fillet, minced fish flesh and mixtures of fillets and minced fish flesh	Proportion of fish fillet and minced fish	AOAC 988.09	Physical separation	I
Quick-frozen blocks of fish fillet, minced fish flesh and mixtures of fillets and minced fish flesh	Net content of frozen fish blocks covered by glaze	Described in the standard	Gravimetry	I

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Quick-frozen fish fillets	Net weight of products covered by glaze	Described in the standard	Water spraying and sieving	I
Quick-frozen fish sticks (fish fingers) and fish portions - breaded or in batter	Fish content (declaration)	AOAC 996.15 and calculation (described in the standard)	Gravimetry	I
Smoked fish, smoke-flavoured fish and smoke-dried fish	Water activity	NMKL 168	Electrometry	III
Live and raw bivalve molluscs	Paralytic shellfish toxicity	AOAC 959.08	Mouse bioassay	IV
Live and raw bivalve molluscs	Paralytic shellfish toxicity	AOAC 2011.27	Receptor binding assay	IV

### 3. FATS AND OILS

Commodity	Provision	Method	Principle	Type
Olive oils and olive pomace oils	Insoluble impurities in light petroleum	ISO 663	Gravimetry	I
Olive oils and olive pomace oils	Moisture and volatile matter	ISO 662	Gravimetry	I
Olive oils and olive pomace oils	<u>Stigmastadienes</u>	ISO 15788-2	HPLC	III

**METHODS OF SAMPLING BY COMMODITY CATEGORIES AND NAMES**

<b>Commodity categories</b>	<b>Method of sampling</b>	<b>Notes</b>
<b>Fats and oils</b>		
Olive oils and olive pomace oils	ISO 661 and ISO 5555	
Fish oils	ISO 5555	

**METHODS RECOMMENDED FOR 1,2 DIGLYCERIDES AND PYROPHEOPHYTIN “a”**

<b>Commodity</b>	<b>Provision</b>	<b>Method</b>	<b>Principle</b>
Olive oils and olive pomace oils	1,2 Diglycerides	COI /T.20/Doc. No 32	Gas chromatography (FID)
Olive oils and olive pomace oils	1,2 Diglycerides	ISO 29822	Gas chromatography (FID)
Olive oils and olive pomace oils	Pyropheophytin “a”	ISO 29841	HPLC UV or FLD

**PROJET DE RÉVISION DU DOCUMENT D'INFORMATION: INDICATIONS DÉTAILLÉES SUR LE  
PROCESSUS DE SOUMISSION, D'EXAMEN ET D'APPROBATION DES MÉTHODES À INCLURE DANS LA  
NORME 234**

Les ajouts sont indiqués en **gras et soulignés**

Section 3.2 Acceptation des méthodes d'analyse

**iv. d. Lorsque des méthodes de dosage des protéines sur la base de la teneur totale en azote suivie d'un calcul sont soumises pour confirmation, un facteur de conversion de l'azote devrait être fourni. Si la méthode est confirmée et incluse dans la norme CXS 234, le facteur de conversion de l'azote sera indiqué en annexe de cette dernière.**

Section 3.9 Méthodes de type IV et transition vers d'autres types de méthodes

**v. Exceptionnellement, une méthode de type IV peut être confirmée lorsqu'il existe déjà une méthode de type I pour les mêmes produit et disposition, à condition qu'une justification soit fournie.**