GFORSS | GLOBAL FOOD REGULATORY SCIENCE SOCIETY

المبادرة العربية للدستور الغذائي
ARAB CODEX INITIATIVE

تحليل بنود جدول الأعمال تحضيراً للدورة السابعة عشرة للجنة الدستور الغذائي المعنية بالملوثات في الأغذية (CCCF17)

15 - 19 أبريل 2024 • مدينة باناما، باناما

أهداف

تقدم هذه الوثيقة تحليلاً لبنود جدول الأعمال لدعم المشاركة في الدورة السابعة عشرة للجنة الدستور الغذائي المعنية بالملوثات في الأغذية (CCCF17)، التي ستعقد في باناما في الفترة من 15 إلى 19 أبريل 2024.

هذه الوثيقة مخصصة للاستخدام المحتمل من قبل مجتمعات ممارسات الدستور الغذائي التي تروج لها المنظمة العالمية لعلوم تشريعات الأغذية (GFoRSS) كجزء من مساهمتها في تعزيز الوعي ودعم المشاركة الفعالة في الاجتماعات الدولية لوضع المواصفات (اجتماعات الدستور الغذائي) من قبل ممثلين من الأعضاء والمراقبين.

يقدم التحليل الوارد في هذه الوثيقة مراجعة لبنود جدول أعمال CCCF17 الرئيسية، المتعلقة بما يلي:

A. **البند 5.1 من جدول الأعمال: الحدود القصوى للرصاص في فئات غذائية معينة (في الخطوة 4)**
B. **البند 6.1 من جدول الأعمال: خطط أخذ عينات ميثيل الزئبق في الأسماك (في الخطوة 4)**
C. **البند 7 من جدول الأعمال: تعريف الفول السوداني الجاهز للأكل لتحديد الحد الأقصى لمجموع الأفلاتوكسينات في هذا المنتج**
D. **البند 9.1 من جدول الأعمال: مدونة قواعد الممارسات/المبادئ التوجيهية للوقاية من التسمم بالسيجواتيرا أو الحد منه (في الخطوة 4)**
E. **البند 13 من جدول الأعمال: ورقة مناقشة بشأن الرصاص والكادميوم في الكينوا**
F. **البند 14 من جدول الأعمال: ورقة مناقشة حول مراجعة مدونة ممارسات الوقاية والحد من تلوث الأفلاتوكسين في الفول السوداني**
G. **البند 15 من جدول الأعمال: ورقة مناقشة حول مراجعة مدونة الممارسات لخفض الأفلاتوكسين ب 1 في المواد الخام والأعلاف التكميلية للحيوانات المنتجة للحليب**
H. **البند 16.1 من جدول الأعمال: ورقة مناقشة بشأن وضع مدونة ممارسات للوقاية والحد من تلوث الكادميوم في الأغذية**

ستقدم هذه الوثيقة تحليلاً لبنود رئيسية مختارة من جدول الأعمال لدعم تطوير المواقف على المستوى الوطني والإقليمي.

وهذا التحليل ذو طبيعة إرشادية ولا يمثل موقفا رسميا للمنظمة أو أعضائها أو إدارتها.

*من المهم ملاحظة أن الخبراء - أعضاء مجموعة العمل الإلكترونية - لا يمثلون المنظمات و/أو السلطات القضائية التي ينتمون إليها. يعتمد الاختيار والمشاركة في إجراءات مجموعة العمل الإلكترونية على مؤهلات وخبرات كل خبير، والتي لا ينبغي إساءة تفسيرها على أنها موقف الدولة/الوفد/المنظمة التي ينتمون إليها.

A. البند 1. 5 من جدول الأعمال :الحدود القصوى للرصاص في فئات غذائية معينة (في الخطوة 4)

رقم المستند: CX/FO 2/28/24

الخلفية

الرصاص هو معدن سام يتواجد بشكل طبيعي في البيئة وفي منتجات مختلفة. وقد أدى إنتشار استخدامه إلى تلوث بيئي واسع النطاق، وتعرض الإنسان لمشاكل صحية كبيرة في أجزاء كثيرة من العالم. وبالنظر إلى استنتاجات لجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالإضافات الغذائية JECFA73 (2011) بشأن التعرض للرصاص في الغذاء والتي تنص على عدم وجود مستوى آمن للرصاص، فإن المنظمات الدولية تدرج الحد من مخاطر التعرض للرصاص ضمن المواضيع ذات الأولوية فيما يتعلق بالصحة البيئية.

بدأت CCCF العمل منذ جلستها السادسة على مراجعة الحدود القصوى (MLs) للرصاص المنصوص عليها في المواصفة العامة للملوثات في الأغذية والأعلاف (CXS 193-1995) لتقليل التعرض الغذائي للرصاص.

وفيما يلي أهم القرارات التي توصلت إليها اللجنة:

- ❖ **في CCCF11 (2017)،** وافقت اللجنة على توسيع نطاق العمل بشأن الرصاص بما يتجاوز الفئات الغذائية المدرجة في CXS 193، مع النظر في الحدود القصوى (MLs) الجديدة لمجموعة من السلع الغذائية.
- ❖ ومنذ ذلك الحين، تعمل مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) بقيادة البرازيل على مقترحات بشأن الحدود القصوى الجديدة للرصاص في سلع غذائية مختارة.
- ❖ **في CCCF12 (2018) و CCCF13 (2019)،** ناقشت اللجنة معايير اختيار فئات غذائية جديدة للحد الأقصى، مع الأخذ في الاعتبار التجارة الدولية والتعرض المحتمل. وافقت لجنة CCCF13 على التركيز على **مقترحات الحدود القصوى للرصاص في أغذية الرضع والأطفال الصغار**، باستثناء تلك التي تم بالفعل تحديد الحدود القصوى لها في CXS 193، والتوابل والأعشاب العطرية؛ البيض والسكريات والحلويات، باستثناء الكاكاو.
- ❖ عمل مجموعة العمل الإلكترونية التي تم إنشاؤها في لجنة CCCF13 على بيانات الرصاص المستخرجة من قاعدة GEMS/Food مع الأخذ في الاعتبار النتائج من 2008 إلى 2019. وتم اقتراح الحد الأقصى للبيض، والبيض المحفوظ، والأعشاب والتوابل الطازجة والمجففة (الفواكه والتوت، والجذور الطازجة والمجففة، والبصلات والجذور واللحاء وأجزاء الأزهار والبذور).
- ❖ **في CCCF14** (مايو 2021)، وافقت CCCF على:
  - توضيح أن الحدود القصوى **لعصائر الفاكهة وعصائر العنب** في CXS 193 تنطبق أيضًا على الرضع والأطفال الصغار. تم اعتماد هذه الحدود القصوى في CAC44؛
  - التوقف عن العمل على الحد الأقصى **لشاي الأعشاب واللبن والجبن والمنتجات المعتمدة على الحليب** للرضع والأطفال الصغار؛

- ❖ **في CCCF15 (2022)**، وافقت لجنة CCCF على:
  - **توقف عن العمل على البيض الطازج** بسبب انخفاض أهميته بالنسبة للتجارة الدولية وانخفاض مستويات الحدوث الملحوظة؛
  - **توقف عن العمل على الحد الأقصى (ML) للثوم المجفف** نظرًا لوجود الحد الأقصى بالفعل بمقدار 0.1 ملجم/كجم للثوم الطازج في GSTCFF؛
  - **توقف عن العمل على دبس السكر** لأنه لم تكن هناك بيانات كافية لتحديد الحد الأدنى.
  - تم التوصية بالإعتماد في CAC45 للحدود القصوى التالية في الخطوة 5/8:
    - الأطعمة التي تحتوي على الحبوب للرضع والأطفال الصغار بنسبة **0.02 ملجم/كجم**؛
    - السكر الأبيض والمكرر وشراب الذرة والقيقب والعسل بنسبة **0.1 ملجم/كجم**
    - الحلوى ذات الأساس السكري بنسبة **0.1 ملجم/كجم**،
  - النظر في حد أقصى منفصل للسكر البني والسكر الخام بسبب القيمة العالية لهذه السلع في التجارة الدولية ولأنها من المحتمل أن تحتوي على رصاص أكثر من السكر الأبيض أو المكرر.
  - القيام بتقديم الحد الأقصى من الرصاص بمقدار 0.02 ملجم/كجم في الخطوة 5 للوجبات الجاهزة للأكل للرضع والأطفال الصغار، ومواصلة النظر في CCCF16 (2023) في الاستبعاد المحتمل لبعض الأطعمة التي قد لا تكون قادرة على تحقيق هذا الحد الأقصى.
  - إعادة إنشاء مجموعة العمل الإلكترونية، بقيادة البرازيل، للنظر في الحدود القصوى **للوجبات الجاهزة للأكل للرضع والأطفال الصغار (استبعاد بعض الأطعمة) وسكريات القصب البنية والخام** بناءً على البيانات المتاحة حاليًا في GEMS/Food للنظر فيها من قبل CCCF16 (2023) والحدود القصوى **لأعشاب الطهي** (الطازجة/المجففة) **والتوابل** (المجففة) بعد دعوة لجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالإضافات الغذائية JECFA للحصول على بيانات في عام 2022 للنظر فيها من قبل لجنة **CCCF17 (2024)**.

في CCCF16، ناقش المفوضون الحدود القصوى التي اقترحها مجموعة العمل الإلكترونية برئاسة البرازيل، فيما يتعلق بالسكر في بعض فئات الأغذية (البني الناعم، الخام وغير المجهز بالطرد المركزي)، والوجبات الجاهزة للأكل للرضع والأطفال الصغار (استبعاد بعض الأطعمة) (في الخطوتين 4 و7).

وافقت CCCF16 على:

- ❖ إرسال الحدود القصوى التالية إلى CAC46 لإعتمادها:
  - بالنسبة للسكر البني الناعم والسكر الخام والسكر غير المطرد (بما في ذلك بانيلا وماسكافو): حد أقصى موحد عند **0.15 مجم/كجم في الخطوة 5/8**،
  - للوجبات الجاهزة للأكل للرضع والأطفال الصغار، حد أقصى واحد قدره 0.02 مجم/كجم في الخطوة 8.
- ❖ مواصلة العمل بشأن الحدود القصوى للرصاص بالنسبة لأعشاب الطهي (الطازجة/المجففة) والتوابل؛ ولهذا الغرض، ستقدم مجموعة العمل الإلكترونية مقترحاتها بشأن هذه السلع في CCCF17 للنظر فيها؛
- ❖ تشجيع أعضاء الدستور الغذائي على تقديم البيانات مع تحديد واضح للحالة المجففة/الطازجة لعينات أعشاب وتوابل الطهي إلى قاعدة GEMS/Food، وإذا لم يتم التوصل إلى اتفاق في CCCF17، سيتم وقف العمل في هذه الفئة.

في CCCF17، سوف يناقش المفوضون مقترحات مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) في إطار إنشاء الحدود القصوى لأعشاب الطهي (الطازجة/المجففة) والتوابل (في الخطوات 4) **(البند 5 من جدول الأعمال)**.

- ❖ للتوابل:
  - تم اقتراح عدد 8 حدود قصوى (كما هو موضح في الجدول أدناه).
  - بالإضافة إلى ذلك، تقترح مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) تقييم ما إذا كان ينبغي على الحدود الدنيا أن تأخذ في الاعتبار الفئة بأكملها أم فقط التوابل المحددة التي تتوفر عنها بيانات في قاعدة بيانات GEMS/Food.

Commodity/ Product Name	Maximum Level (ML) mg/kg	Portion of the Commodity/Product to which the ML applies	Notes/Remarks
Spices, dried bark[a]	2.5	whole, ground, powder, crushed	
Spices, dried flowers[b]	0.4	whole, ground, powder, crushed	
Spices, dried floral parts[c]	2.5	whole, ground, powder, crushed	Relevant Codex commodity standard is CXS 344-2021.
Spices, dried fruits and berries[d]	0.6	whole, ground, powder, crushed	The ML does not apply to Sichuan pepper. Relevant Codex commodity standards are CXS 326-2017 and CXS 353-2022.
Sichuan pepper	3.0	whole, ground, powder, crushed	
Spices, dried rhizomes, bulbs and roots[e]	2.0	whole, ground, powder, crushed	The ML does not apply to dried galangal and garlic. Relevant Codex commodity standard is CXS 343-2021.
Spices, dried seeds[f]	0.8	whole, ground, powder, crushed	Relevant Codex commodity standards are CXS 327-2017 and CXS 352-2022.
Spices, dried aril[g]	0.9	whole, ground, powder, crushed	

a: Cinnamon, canella, cassia. b: Chamomile flower. c: Saffron, Cloves, Capers. d: Star Anise, Cardamom, Cayenne, Black pepper, Green pepper, White pepper, Pink pepper, Red pepper, Paprika, Peppers chilli, Pimento, Tamarind, Sumac, Vanilla. e: Ginger, Turmeric. f: Anise seed, Coriander seed, Cumin seed, Dill seed, Fenugreek seed, Fennel seeds, Mustard, Nutmeg. g: Mace

❖ **تم اقتراح عدد 2 من الحدود القصوى أيضًا لأعشاب الطهي على النحو التالي:**

Commodity/ Product Name	Maximum Level (ML) mg/kg	Portion of the Commodity/Product to which the ML applies	Notes/Remarks
Fresh culinary herbs	0.2	Whole commodity	
Dried culinary herbs	2.5	Whole commodity	Relevant Codex commodity standards are CXS 328-2017, CXS 342-2021, CXS 345-2021.

تحليل

شارك 33 بلدًا و3 منظمات في عمل مجموعة العمل الإلكترونية بقيادة البرازيل، للنظر في الحدود القصوى للرصاص في أعشاب وتوابل الطهي بناءً على البيانات المتاحة حاليًا عن GEMS/Food للنظر فيها خلال اللجنة CCCF17 (2024).

تم إجراء دعوة جديدة للحصول على البيانات في عام 2022[1] للنظر في الحدود القصوى خلال CCCF17.

قام أعضاء مجموعة العمل الإلكترونية بإعداد تقريرهم وعرضه مرتين على الأعضاء لتقديم تعليقاتهم، وتلقوا تعليقات من **كندا، شيلي، الصين، إندونيسيا، إيران، اليابان، المكسيك، هولندا، وتايلاند، تركيا، الولايات المتحدة الأمريكية، ومنظمة IOSTA (المنظمة الدولية لجمعيات تجارة التوابل)**.

تحليل المنهجية المتبعة من مجموعة العمل الإلكترونية في التعامل مع البيانات

وضعت مجموعة العمل الإلكترونية مقترحاتها مع الأخذ في الاعتبار البيانات والقرارات التالية:

❖ النظر في مدى توافر وكمية بيانات الحدوث والاستهلاك؛

❖ القيام بإعادة تصنيف الفئات الفرعية المقترحة للتوابل وأعشاب الطهي بناءً على التصنيف الذي وضعته لجنة التوابل وأعشاب الطهي (CCSCH) في REP22/SCH06، الملحق الثامن؛

❖ تحليل مجموعات البيانات مع أو بدون عينات مع حد للقياس الكمي (LOQs) أعلى من الحد الأقصى المقترح الأولي؛

❖ استخلاص مجموعة بيانات ثانية ناتجة عن معالجة البيانات بناءً على الخطوات الموضحة أدناه[2]:

- في أعقاب سيناريو الحد الأدنى (LB)، تم استبدال النتائج التي تقل عن حد القياس الكمي (LOQ) وحد الكشف (LOD) بالصفر. بإتباع سيناريو الحد العلوي (UB)، تم استبدال النتائج الموجودة أقل من حد الكشف LOD بالقيمة الرقمية لحد الكشف LOD وتم استبدال النتائج الموجودة أقل من حد القياس الكمي LOQ بالقيمة المُبلغ عنها على أنها حد القياس الكمي LOQ.
- استبعدت مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) النتائج التي تم الحصول عليها باستخدام طرق ذات حد جودة الرصاص أعلى من الحد الأدنى المقترح الأولي ولم تتم ملاحظة أي تأثير ذي صلة (لوحظ أن 20% من نتائج الرصاص كانت غير قابلة للاكتشاف (ND)).
- تم تحديد إحصائيات موجزة بما في ذلك العدد الإجمالي للعينات والمتوسط و 95 المئوي (P95) لمجموعة البيانات الثانية لكل فئة.

عمل مجموعة العمل الإلكترونية مع إجمالي 7,519 نقطة بيانات تمت الإشارة إليها على أنها مناسبة باستخدام "إرشادات بشأن تحليل البيانات لتطوير المستويات القصوى وتحسين جمع البيانات".

❖ قامت مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) بتحليل بيانات 19,264 تم استخراجها في فبراير 2023 من قبل مدير قاعدة بيانات GEMS/Food بمنظمة الصحة العالمية، والتي تغطي بيانات مستويات الرصاص في التوابل وأعشاب الطهي من عام 2011 إلى عام 2022؛

❖ ولم تنظر مجموعة العمل الإلكترونية إلا في العينات المقدمة على أنها أعشاب (تُعتبر أعشابًا للطهي وليست للنقع) وتوابل وبهارات تستوفي المعايير الأساسية؛

❖ تم تقديم 4063 نقطة بيانات جديدة في عام 2022 من كندا، الصين، الاتحاد الأوروبي، المملكة المتحدة، نيوزيلندا، والولايات المتحدة وتم فحص عينات من 3097 بعد عام 2011.

[1] https://www.who.int/news-room/articles-detail/Call-for-data-lead-in-food-commodities-in-fresh-and-dried-culinary-herbsand-dried-spices

[2] للتعامل مع البيانات الخاضعة للرقابة اليسرى ووفقًا لمنهجيات الاستبدال المقدمة في وثيقة "إرشادات بشأن تحليل البيانات لتطوير الحدود القصوى وتحسين جمع البيانات" (قيد المناقشة بواسطة CCCF)، قررت مجموعة العمل الإلكترونية EWG تقديم النتائج باستخدام منهجية الحد الأدنى LB والحد الأقصى UB بعد تحويل كافة البيانات إلى نفس الوحدات (ملجم/كجم)

❖ 6,532 عينة **للبهارات المجففة** تم النظر فيها من قبل مجموعة العمل الإلكترونية EWG.

- تم تقديم البيانات من 35 دولة و6 مناطق: **المكتب الإقليمي لأفريقيا AFRO (جزر القمر، زامبيا، جنوب أفريقيا، نيجيريا، كينيا)، المكتب الإقليمي لشرق المتوسط EMRO (سوريا، إيران، مصر، أفغانستان)، المكتب الإقليمي لأوروبا EURO (أوكرانيا، إسبانيا، الاتحاد الأوروبي، تركيا، يوغوسلافيا)، منظمة الصحة للبلدان الأمريكية PAHO (البرازيل، كندا، الإكوادور، غواتيمالا، هندوراس، جامايكا، المكسيك، بيرو، أوروغواي، الولايات المتحدة الأمريكية)، المكتب الإقليمي جنوب شرق أسيا SEARO (الهند، إندونيسيا، سريلانكا، تايلاند)، المكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادئ WPRO (الصين، اليابان، ماليزيا، نيوزيلندا، سنغافورة، فيتنام)؛**
- من بين بيانات 7,624 نقطة (مجففة وغير محددة كتوابل طازجة)، تم استبعاد 1,092 نقطة بيانات تتوافق مع توابل غير مصنفة، مما أدى إلى ترك 6,532 عينة؛
- تم استبعاد العينات التي تم تحديدها بوضوح على أنها طازجة، مع الأخذ في الاعتبار أن البهارات يتم تداولها مجففة بشكل عام والاحتفاظ بعينات البهارات التي لم يتم تحديدها على أنها "طازجة" أو "مجففة"؛
- فقط بذور اليانسون تعتبر من التوابل والبذور المجففة.
- تم استبعاد بيانات فلفل سيتشوان من فئة توابل الفاكهة والتوت، حيث كانت البيانات من بلد واحد فقط وكانت المستويات أعلى من السلع المتبقية في ذات الفئة؛
- نظرًا للآراء التي تم التعبير عنها للمجموعة الجذور والبصيلات والجذور المجففة في CCCF15[3]، استبعدت مجموعة العمل الإلكترونية EWG العينات المستهدفة والطازجة وتم تحليل عينات الكركم والزنجبيل بشكل منفصل.
- **مستوى الرصاص الأكثر إنخفاضاً** في منطقة المكتب الإقليمي لشرق المتوسط (أفغانستان ومصر وإيران وسوريا) بما يعادل **0.10 ملجم/كجم**؛
- تحتوي التوابل المجففة، عند تصنيفها حسب التشابه (7 مجموعات)، على متوسط مستويات من الرصاص تتراوح من **0.05** ملجم/كجم كحد أدنى (LB) ومن **0.06 ملجم/كجم إلى 0.70 ملجم/كجم كحد أعلى (UB)؛**

❖ بالنسبة لأعشاب الطهي، تم تحديد 3866 نقطة بيانات من الرصاص (الطازجة والمجففة وغير المحددة سواء كانت طازجة أو مجففة) بعد استبعاد العينات التي تم جمعها قبل عام 2011 وتطبيق معايير الاستبعاد.

- تم تقديم البيانات من 5 مناطق: **المكتب الإقليمي لشرق المتوسط EMRO (المغرب، مصر)، المكتب الإقليمي لأوروبا EURO (ألبانيا، بولندا، إسبانيا، المملكة المتحدة، تركيا، الاتحاد الأوروبي)، منظمة الصحة للبلدان الأمريكية PAHO (البرازيل، كندا، المكسيك، بيرو، أوروغواي، الولايات المتحدة الأمريكية)، المكتب الإقليمي جنوب شرق أسيا SEARO (الهند ، تايلاند)، المكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادئ WPRO (نيوزيلندا، سنغافورة)؛**
- تم النظر في 978 نقطة بيانات في أعشاب الطهي الطازجة والمجففة (المجففة، المطحونة، المسحوقة)؛
- تم النظر فقط في العينات التي تم تحديدها بوضوح على أنها مجففة وطازجة؛
- تم تقدير المتوسط، 95 المئوي والحد الأدنى والأقصى لمستويات الرصاص في أعشاب الطهي المجففة والطازجة؛
- كان متوسط مستويات الحد الأعلى (UB) للرصاص أعلى في أعشاب الطهي المجففة (**0.72 ملجم / كجم**) مقارنة بأعشاب الطهي الطازجة (**0.04 ملجم / كجم**).

تحليل التأثير الافتراضي للحدود القصوى المقترحة للرصاص

قدمت مجموعة العمل الإلكترونية توصيات بشأن الحدود القصوى للرصاص في السلع التي تمت دراستها مع الأخذ في الاعتبار البيانات والمعايير التالية:

(1) استخدام نهج "أدنى حد معقول يمكن تحقيقه"(ALARA) حيث إن لجنة الخبراء المشتركة لم تحدد المستوى الآمن للتعرض للرصاص.

كما تمت الموافقة عليه في CCCF14، تم اعتماد الحد الأقصى للقطع بنسبة 5% ولكن مع تحديد معدلات الرفض المقبولة على أساس كل حالة على حدة في CCCF14.

(2) تم تحليل معياريين رئيسيين، وهما معدل رفض العينة (SR) وما ينتج عن ذلك من تقليل التعرض للرصاص أو تقليل الجرعة (IR)، بهدف تحقيق أعلى خفض ممكن للتعرض، مع الحفاظ على معدل رفض العينة SR أقل من 5٪.

- تم حساب تأثير رفض العينة وتناول الرصاص على الحدود القصوى الافتراضية المقترحة لكل سلعة وعرضها في الوثيقة النهائية لمجموعة العمل الإلكترونية.
- تم تحليل الحدود القصوى الافتراضية ومعدل رفض العينة، واقترح مناقشة الحدود القصوى خلال لجنة CCCF17 (**الجدول 1**).

[3] وأشار CCCF15 إلى أن هناك دعمًا عامًا لإنشاء حد أقصى واحد للجذور والبصيلات والجذور المجففة، ولكن كانت هناك آراء متباينة بشأن الحد الأقصى الذي يساوي أو يقل عن 2.0 ملجم/كجم.

- أدى تطبيق القواعد النموذجية المقترحة إلى النتيجة الافتراضية التالية باستخدام البيانات المتاحة:

الجدول 1: تأثير تنفيذ الحدود الدنيا الافتراضية للرصاص على التوابل المجففة، استناداً إلى نهج UB.

	مل (ملجم / كجم)	المستوى المتوسط (ملجم/كجم)	رفض العينة (%)	تقليل الجرعة
بهارات، مجففة، أريل	0.9	0.21	3.1	12.5
التوابل، المجففة، اللحاء	2.5	0.41	4.2	30.9
التوابل، المجففة، الأجزاء الزهرية	2.5	0.21	4.8	45.2
التوابل، المجففة، الزهور	0.4	0.03	4.8	51.8
التوابل، المجففة، فلفل سيتشوان	3	0.75	3.8	20.5
التوابل والمجففة والفواكه والتوت باستثناء فلفل سيتشوان	0.6	0.14	3.8	30.6
التوابل والجذور والبصيلات والجذور، يُقال عنها فقط أنها مجففة، باستثناء الخولنجان والأسافويتيدا والغانثودا والهالدي	2.0	0.37	4.9	66.5
التوابل، المجففة، البذور	0.8	0.15	4.5	28.7
أعشاب الطهي المجففة	2.5	0.588	3.1	18.6
أعشاب الطهي الطازجة	0.2	0.037	2.2	12.8

التوصيات

استنادًا إلى تأثير المعايير المذكورة سابقًا، اقترحت مجموعة العمل الإلكترونية للحدود القصوى التالية:

❖ **للتوابل**

- **2.5 ملجم/كجم**: التوابل، المجففة، اللحاء
- **2.5 ملجم/كجم**: توابل، مجففة، أجزاء الأزهار
- **0.9 ملجم/كجم**: بهارات، مجففة، أريل
- **0.8 ملجم/كجم**: البهارات، والبذور المجففة
- **0.6 ملجم/كجم**: التوابل والفواكه المجففة والتوت، باستثناء فلفل سيتشوان[4]
- **3.0 ملجم/كجم**: فلفل سيتشوان
- **0.4 ملجم/كجم**: البهار، المجفف، الزهرة
- **2.0 ملجم/كجم**: البهارات والجذور المجففة والبصيلات والجذور، باستثناء الخولنجان والثوم

❖ **لأعشاب الطهي**

- **0.2 ملجم/كجم**: أعشاب الطهي الطازجة
- **2.5 ملجم/كجم**: أعشاب الطهي المجففة

[4] سيرفض الحد الأعلى المقترح 51% من عينات فلفل سيتشوان. ولذلك، توصي مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) بتحديد الحد الأدنى المسموح به لفئة التوابل والفواكه المجففة والتوت باستثناء فلفل سيتشوان وتحديد الحد الأدنى المسموح به بمقدار 3 ملجم/كجم لفلفل سيتشوان.

تحليل مقترحات الحدود القصوى الجديدة التي ستتم مناقشتها في CCCF17 مقارنة بتلك التي اقترحها فريق عمل الخبراء في CCCF15

الجدول 2: مقارنة بين الحدود الدنيا التي تمت مناقشتها سابقًا في CCCF15 والحدود القصوى المقترحة حديثًا.

السلع	مل (ملجم / كجم) **CCCF15**	مل (ملجم / كجم) CCCF17 مقترحات جديدة	تعليق
أعشاب الطهي (طازجة)	0.25 (ما عدا الروزماري)	0.2 السلعة بأكملها	تمت مراجعة الحدود القصوى المقترحة في CCCF15 نزولاً، باستثناء أعشاب الطهي المجففة. خلال CCCF17، يقترح فريق عمل الخبراء تقييم ما إذا كان ينبغي على الحدود القصوى أن تأخذ في الاعتبار الفئة بأكملها أم فقط التوابل المحددة التي تتوفر عنها بيانات في GEMS/Food.
روزماري (طازج)	0.5	-	
أعشاب الطهي (المجففة)	2.0	2.5 السلعة بأكملها	
التوابل المجففة، الأجزاء الزهرية (القرنفل، باستثناء الزعفران)	2.5	2.5	
الفواكه والتوت والتوابل	0.8 (باستثناء الينسون النجمي والسماق)	0.6 (باستثناء فلفل سيتشوان)	
الجذور والمصابيح وجذور التوابل	3.5 (باستثناء الثوم)	2 (باستثناء الخولنجان والثوم)	
فلفل سيتشوان	-	3	وتم اقتراح حدود قصوى جديدة لهذه السلع.
التوابل، المجففة، اللحاء	-	2.5	
التوابل، المجففة، أريل	-	0.8	
التوابل، والبذور المجففة	-	0.9	

تأثير الحدود القصوى المقترحة في المنطقة العربية

من أجل تعزيز قدرات المنطقة في مجال تحليل المخاطر الصحية، أجرى فريق الخبراء العامل التابع للمبادرة العربية للدستور الغذائي أبحاثا لتحديد الدراسات التي أجريت في البلدان العربية التي أبلغت عن بيانات حدوث الملوثات.

تم إجراء مسح منهجي للمؤلفات العلمية، بما في ذلك الوثائق التي تم نشرها بين عامي 2005 و2023. وتم استرجاع أكثر من 300 مقالة تمثل 22 دولة عربية وأنشطتها في مراقبة العناصر المعدنية النزرة في الأغذية.

وفيما يتعلق بالتلوث بالرصاص في التوابل وأعشاب الطهي، تظهر البيانات المجمعة (92 نقطة بيانات) أنه يمكن العثور على مستويات مختلفة، تتراوح من أقل من الحد الأقصى المسموح به إلى بعض القيم التي تتجاوز الحدود القصوى المقترحة من قبل مجموعة العمل الإلكترونية. ويلخص **الجدول 3** هذه النتائج.

الجدول 3: ملخص النتائج الناتجة عن المقارنة بين الحدود القصوى المقترحة ومستويات حدوث الرصاص في المنطقة العربية.

السلع	مل (ملجم/كجم) CCCF17 مقترحات جديدة	تعليق
أعشاب الطهي (طازجة)	0.2	تظهر 33 دراسة من أصل 50 متوسطًا لقيمة التلوث أعلى من الحدود القصوى المقترحة.
أعشاب الطهي (المجففة)	2.5	
التوابل المجففة، الأجزاء الزهرية (القرنفل، باستثناء الزعفران)	2.5	تظهر دراسة واحدة من أصل خمس أن متوسط قيم التلوث أعلى من الحد الأدنى المقترح.
الفواكه والتوت والتوابل	0.6 (باستثناء فلفل سيتشوان)	تظهر دراستان من أصل ثلاث قيم تلوث متوسطة أعلى من الحد الأدنى المقترح.
الجذور والمصابيح وجذور التوابل	2 (باستثناء الخولنجان والثوم)	لم يتم تسجيل أي تجاوز للحد الأدنى المقترح (من دراستين تم النظر فيهما)
فلفل سيتشوان	3	-
التوابل، المجففة، اللحاء	2.5	أظهرت إحدى الدراسات أن متوسط قيم التلوث أعلى من الحد الأدنى المقترح.
التوابل، المجففة، أريل	0.8	-
التوابل، والبذور المجففة	0.9	وأظهرت دراسة واحدة من أصل تسعة أن متوسط قيم التلوث أعلى من الحد الأقصى المقترح.

الاستنتاج والتوصيات

- ❖ قد تؤيد وفود الدستور الغذائي العربي تحديد الحدود القصوى للرصاص في التوابل وأعشاب الطهي نظراً لأهمية استهلاكها في العديد من الأنظمة الغذائية، بما في ذلك الأنظمة الغذائية العربية، والأثر الصحي الضار المحتمل للرصاص.
- ❖ يمكن أن تدعم وفود الدستور الغذائي العربية الجهود التي تهدف إلى تعزيز التوافق في اتفاقية CCCF17 للوصول إلى الحدود القصوى للرصاص في هذه الفئة من الأغذية، لمنع توقف العمل.
- ❖ قد تؤيد الوفود العربية الطريقة المطبقة للوصول إلى الحدود القصوى المقترحة، مع الإشارة إلى أن مجموعة العمل الإلكترونية اتبعت النهج المنهجي المتفق عليه مسبقًا والمبني على مبدأ "أقل مستوى يمكن تحقيقه بشكل معقول" (ALARA) وعلى معدلات رفض العينات مع الحد الأقصى للقطع عند 5%. تم اعتماد هذا النهج القوي في هذه الحالة نظرًا لأن لجنة الخبراء المشتركة (JECFA) لم تحدد المستوى الآمن للتعرض للرصاص. علاوة على ذلك، فإن البيانات المستخرجة من قاعدة GEMS/Food تمثل 6 مناطق (المكتب الإقليمي لأفريقيا AFRO، والمكتب الإقليمي لشرق المتوسط EMRO، والمكتب الإقليمي لأوروبا EURO، ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية PAHO، والمكتب الإقليمي جنوب شرق آسيا SEARO، والمكتب الإقليمي لغرب المحيط الهادئ WPRO) و35 بلداً، وهو ما يمكن اعتباره تمثيلاً جغرافياً عالياً.
- ❖ قد تؤيد وفود الدستور الغذائي العربي ضرورة تحديد الحدود القصوى في كل مجموعة توابل للفئة بأكملها، ومع ذلك، توصي بالاحتفاظ بالقائمة التفصيلية للتوابل المضمنة في الفئة لمزيد من المعلومات.
- ❖ وقد تؤيد وفود الدستور الغذائي العربية حقيقة أن أغلبية الحدود القصوى المقترحة يمكن تحقيقها. ومع ذلك، قد تكون هناك حاجة إلى بعض التحقيقات الأعمق من أجل:

- فلفل سيشوان بالنظر إلى أن البيانات المقدمة كانت من بلد واحد فقط وكانت المستويات أعلى من بقية السلع في هذه الفئة؛

-فئة أعشاب الطهي (خاصة الأعشاب الطازجة) مع الأخذ في الاعتبار وجود نسبة عالية من الرصاص في هذه السلع في المنطقة العربية وتأثيرها المحتمل على التجارة (قد يؤدي الحد الأقصى المقترح إلى ارتفاع معدل رفض العينة بما يزيد عن 5% في المنطقة العربية).

التوصيات العامة هي:

- ❖ إنشاء بيانات عن حدوث الرصاص في أعشاب وتوابل الطهي والتي من شأنها أن تدعم التقديمات المستقبلية إلى قاعدة بيانات GEMS/Food
- ❖ التأكد من إمكانية تحقيق الحدود القصوى المقترحة من خلال أنشطة مراقبة الأغذية المستمرة؛
- ❖ التأكد من استمرار التشاور مع قطاع إنتاج الأغذية بشأن التأثيرات المحتملة للحدود القصوى المقترحة، بما في ذلك الحفاظ على توافر المنتجات وأسعارها.

B. البند 6.1 من جدول الأعمال: خطط أخذ عينات ميثيل الزئبق في الأسماك (في الخطوة 4)

رقم المستند: CX/CF 24/17/6؛ CX/CF 24/17/6-Add.1

خلفية:

إن اجتماع CCCF17 مدعو إلى النظر في خطة أخذ العينات المقترحة لميثيل الزئبق في الأسماك.

- ❖ حددت استنتاجات الدورة الحادية عشرة للجنة الدستور الغذائي المعنية بالملوثات في الأغذية (CCCF11، 2017) فيما يتعلق بالتقدم في الحدود القصوى لميثيل الزئبق في الأسماك أنه ينبغي أن تكون مصحوبة بخطط أخذ العينات.
- ❖ تمت مناقشة مشروع خطة أخذ العينات وتقديمه إلى CCCF12 (2018) المصاحب للحدود القصوى المقترحة لمختلف أنواع الأسماك (CX/CF 18/12/7).
- ❖ بعد التعديلات التحريرية، وافقت CCCF12 على إرسال خطط أخذ العينات إلى لجنة الدستور الغذائي المعنية بطرق التحليل وأخذ العينات (CCMAS) للموافقة عليها وطلب المشورة بشأن:

a. معايير الأداء اللازمة للحدود القصوى

b. ما إذا كان هناك دليل على أن ميثيل الزئبق يمكن أن يختلف اختلافاً كبيراً بين الأسماك الفردية التي تم أخذ عينات منها في نفس الوقت. كيف سيتم تطبيق ذلك على الأسماك الكبيرة التي تباع كوحدات فردية وما إذا كانت خطة أخذ العينات توفر أساسًا كافيًا للتعامل مع هذا الأمر؛ و

c. ما إذا كان ينبغي تحليل السمكة بأكملها أم أجزاء محددة فقط من الأجزاء الصالحة للأكل. يتم الإشارة حاليًا فقط إلى أنه يجب أخذ عينات من القسم الأوسط لبعض الأسماك الكبيرة.

- ❖ لم تتمكن لجنة CCMAS39 (2018) من الرد على الأسئلة المطروحة فيما يتعلق بخطة أخذ العينات لأن الأسئلة كانت خارج نطاق اختصاصها (CX/CF 19/13/2). ومع ذلك، لم تصادق اللجنة على خطة أخذ العينات للحدود القصوى لميثيل الزئبق في الأسماك، ووافقت على إعادة خطة أخذ العينات إلى CCCF لمواصلة النظر فيها.

- ❖ في CCCF13 (2019)، أبلغ رئيس مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) اللجنة أنه لن يتم تقديم خطة منقحة لأخذ العينات للموافقة عليها نظرًا لوجود مجالات عدم اتساق مع خطط أخذ العينات الأخرى في المعيار العام للملوثات في الأغذية (CXS 193-1995) التي تحتاج إلى معالجة. وتم الاتفاق على أن تقوم مجموعة العمل الإلكترونية بتقديم هذه النتائج للنظر فيها في CCCF14.
- ❖ في CCCF14 (2021) و CCCF15 (2022)، تم الاتفاق على مواصلة العمل على خطة أخذ العينات باتباع النهج الذي يتضمن أحكامًا لفئات الوزن والقيم المختلفة، وأن العمل الإضافي يجب أن يضمن التطبيق العملي لخطة أخذ العينات. وتم الاتفاق أيضاً على طلب معلومات عن خطط أخذ العينات الوطنية لميثيل الزئبق أو الملوثات الأخرى في الأسماك من خلال رسالة معممة (CL)، وعلى أن يتم النظر في عمل CCMAS بشأن مراجعة المبادئ التوجيهية العامة بشأن أخذ العينات. وبالإشارة إلى ضرورة توفير الوقت الكافي لجمع المعلومات، وافقت CCCF15 على أن يتم النظر في التوصيات الخاصة بخطط أخذ العينات في CCCF17 (2024).
- ❖ تم طلب المعلومات التالية من مجموعة العمل الإلكترونية EWG والدول الأعضاء عبر الرسالة المعممة (CL 2022/47-CF) الصادرة في سبتمبر 2022:
  - خطط أخذ العينات الوطنية المتاحة للزئبق الموجود في الأسماك، أو الملوثات الأخرى الموجودة في الأسماك، وعلى وجه الخصوص:**سمك التونة، وسمك القرش، وألفونسينو، ومارلن، والبرتقال الخشن، وثعبان البحر الوردي. تشمل التفاصيل المحددة المطلوبة، على سبيل المثال لا الحصر، كيفية ومكان أخذ عينات المواد، والنطاقات النموذجية لأحجام القطع التجارية وجدوى تجديد القطع الفرعية.**
  - البيانات أو الدراسات المتاحة على **توزيع الزئبق أفقيًا ومن الأعلى (الظهري) إلى الأسفل (البطني) بالنسبة لسمك التونة، وسمك القرش، وسمك ألفونسينو، والمارلين، والسمك الخشن البرتقالي، وثعبان البحر الوردي.**

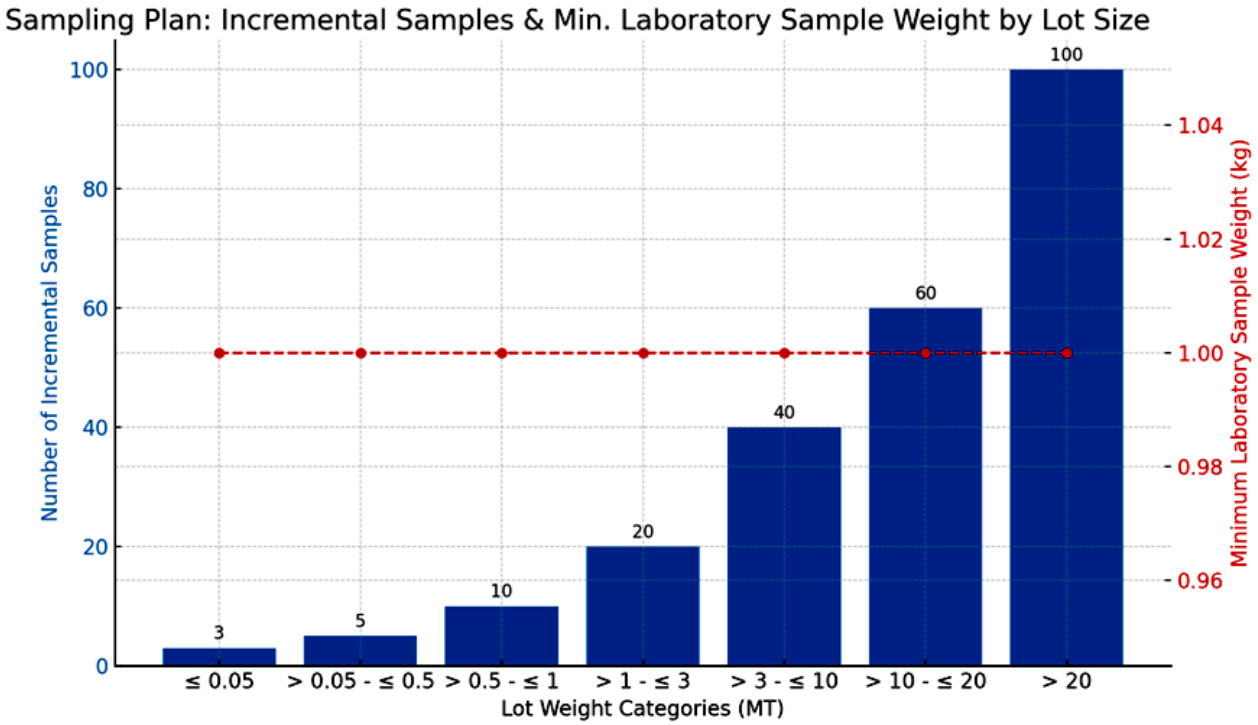
تحليل

- ❖ تتضمن خطة أخذ العينات المقترحة لتلوث الأسماك بميثيل الزئبق ما يلي:
  - تعريفات المصطلحات الأساسية: الدفعة، خطة أخذ عينات الدفعة الفرعية، العينة الإضافية، العينة الإجمالية، العينة المختبرية، جزء الاختبار؛
  - منهجية جمع العينات، والمبادئ التوجيهية لجمع العينات المتزايدة والمجمعة، والتعامل مع الاحتياطات الخاصة بالعينات.
  - تقسيم القطع إلى حصص فرعية على أساس الوزن كما هو معروض في **الجدول 1**
  - عدد العينات الإضافية التي سيتم أخذها حسب وزن الدفعة كما هو موضح في **شكل 1**
  - منطقة الأنسجة كما هو موضح في **الشكل 2**
  - التعبئة والتغليف ونقل العينات
  - ختم ووضع العلامات على العينات
  - احتياطات تحضير العينة
  - التجانس – الطحن
  - تركز الأساليب التحليلية على النهج القائم على المعايير لضمان الامتثال لمعايير الأداء المحددة.

الجدول 1: تقسيم الشحنات الفرعية وفقًا لوزن شحنة المنتجات السمكية السائبة والأسماك المتداولة كشحنات غير سائبة.

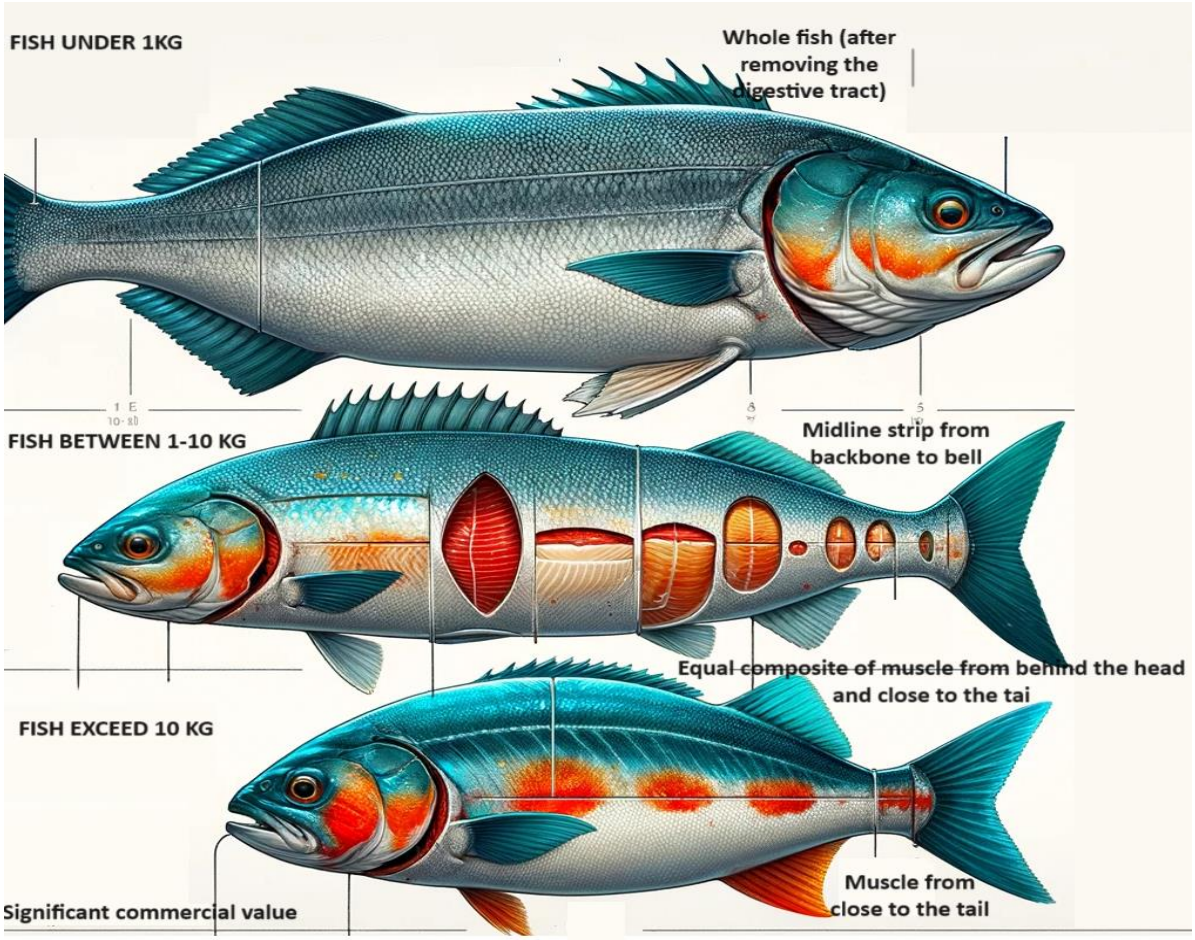
سلعة	*وزن الشحنة (طن متري)*	*الوزن (طن متري) أو عدد الشحنات الفرعية*
المنتجات السمكية (المتداولة كشحنات سائبة)	*≥ 1500*	*500 طن متري لكل قطعة فرعية*
	< 300 و> 1500	*3 قطع فرعية، كل دفعة فرعية بها ما لا يقل عن 100 طن متري*
	≥100 و≤300	*100 طن متري لكل قطعة فرعية*
	< 100	*غير معرف*
الأسماك (المتداولة كشحنات غير سائبة)	*≥ 15*	*15 و 30 طن متري*
	< 15	*لا تقسيم*

1 طن متري = 1000 كيلو جرام



شكل 1:عدد العينات الإضافية التي سيتم أخذها حسب وزن الشحنة.

يمثل الرسم التوضيحي في **الشكل 2** الفئات الثلاث لفئات وزن الأسماك ويتضمن نصًا مشروحًا يصف الأجزاء التي تم أخذ عينات منها.

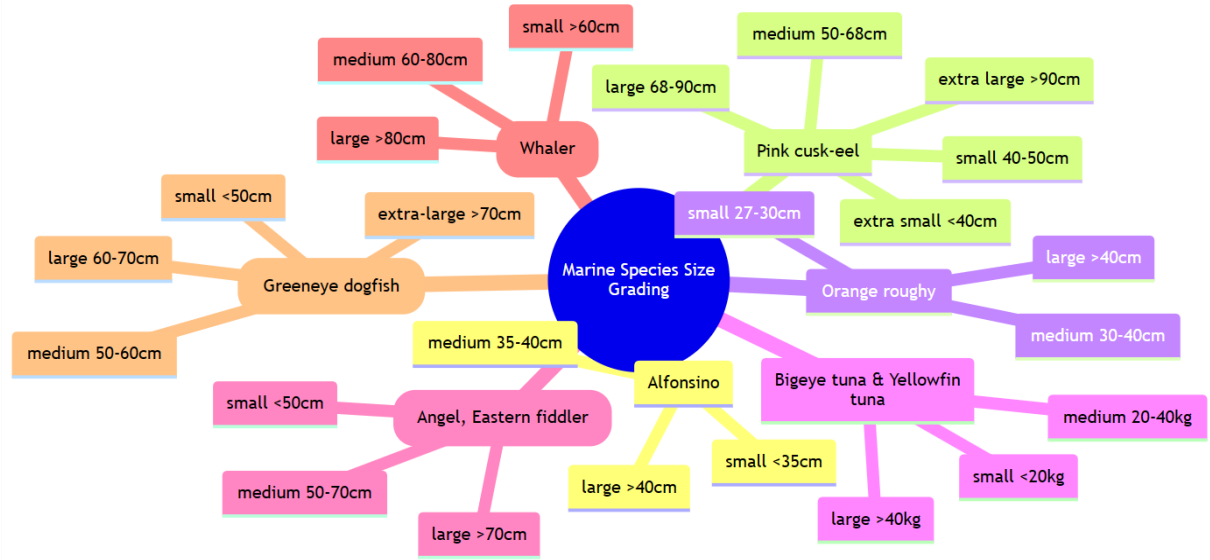


الشكل 2: منطقة الأنسجة التي يتم أخذ العينة الإضافية منها للأسماك الكاملة بناءً على فئات الوزن.

تتناول الوثيقة أيضاً إعادة تكييف الدفعات/الدفعات الفرعية استناداً إلى مستويات ميثيل الزئبق لضمان الامتثال لمعايير السلامة.

التعليقات والاعتبارات

- استجابت سبع دول أو منظمات أعضاء (كندا ومصر والاتحاد الأوروبي واليابان وبيرو والمملكة العربية السعودية وتايلاند) للرسالة المعممة (CF-47/2022) التي دعت إلى تقديم معلومات عن خطط أخذ العينات الوطنية.
- وقدم أربعة أعضاء (البرازيل وكندا والولايات المتحدة واليابان) تعليقات على خطة أخذ العينات المقترحة. اعتبر جميع أعضاء EWG الأربعة أن خطة أخذ العينات مقبولة.
- المعلومات الموجودة متاحة فقط لبعض أنواع التونة.
- طُلب من أعضاء مجموعة العمل الإلكترونية EWG تقديم معلومات لتحديد فئات الحجم المناسبة.
- لا توجد معلومات عن نطاقات الحجم النموذجية للأسماك التي يتم صيدها تجاريًا والتي توجد لها الحدود القصوى للدستور الغذائي.
- قدم أحد الأعضاء رابطًا للمبادئ التوجيهية للتعامل مع المأكولات البحرية والتي تضمنت جدولًا لتصنيف الحجم لجميع الأنواع الرئيسية (Sydney Fish Market Pty Ltd، 2015). في جدول الدرجات هذا (**الشكل 3**)، **الأنواع التالية لها نطاقات حجم مخصصة للصغيرة جدًا، والصغيرة، والمتوسطة، والكبيرة جدًا، والكبيرة جدًا؛ تقاس بطول السمكة الإجمالي، بالسنتيمتر (سم).**



الشكل 3: جدول تصنيف الحجم لجميع الأنواع الرئيسية (Sydney Fish Market Pty Ltd، 2015).

- تعتبر الاختلافات في الأحجام بين الأنواع/التجمعات التي تم إنشاء حدود قصوى (MLs) لها كبيرة، وقد يكون التباين في الحجم كبيرًا أيضًا داخل المجموعات. ونتيجة لهذه الاختلافات، سيكون من الصعب استخدام خطة عامة لأخذ العينات تشمل الأنواع/المجموعات الأربعة من الأسماك.
- لم يتم تقديم أي معلومات عن توزيع الزئبق أفقيًا ومن الأعلى (الظهري) إلى الأسفل (البطني) بالنسبة للأنواع محل الاهتمام.
- تم تقديم خيارين لمجموعة عمل الخبراء للنظر فيهما في ضوء المعلومات المتاحة حتى الآن:
  - **كان الخيار الأول هو قبول التكرار الحالي لخطة أخذ العينات مع الإشارة إلى إجراء مزيد من المراجعة لخطة أخذ العينات خلال 4-5 سنوات عندما تصبح البيانات الجديدة متاحة؛**
  - **وكان الخيار الثاني هو تأجيل تطوير خطة أخذ العينات لمدة 4-5 سنوات، نظرا للقضايا المتعلقة بالتطبيق العملي، وأحكام الحجم والوزن التي لا تتوفر بشأنها بيانات لمزيد من التحسين.**

الاستنتاج والتوصيات

- قد توصي وفود الدستور الغذائي العربي بإدخال تصنيف إضافي ضمن نطاق الوزن الذي يتراوح من 1 إلى 10 كجم في خطة أخذ العينات والذي يمكن أن يعزز بشكل كبير دقة قياسات تركيز ميثيل الزئبق والفعالية الشاملة لخطة أخذ العينات.
- قد تنظر وفود الدستور الغذائي العربي في دعم اعتماد خطة أخذ العينات المقترحة في الخطوة 5/8 مع الإشارة إلى أن هناك حاجة إلى تعديلات طفيفة لإحراز تقدم أكبر في خطة أخذ العينات. في حالة ظهور تحديات فنية كبيرة أمام تنفيذ خطة أخذ العينات، قد تدعم الوفود العربية اعتمادها في الخطوة 5 لإتاحة الوقت لمعالجة أي ثغرات متبقية.
- يمكن أن تتعاون وفود الدستور الغذائي العربية في تبادل البيانات ونتائج الأبحاث حول مستويات ميثيل الزئبق في أنواع الأسماك السائدة في المنطقة العربية وخاصة سمك التونة وسمك القرش. ومع ذلك، لا ترتبط عادةً أسماك ألفونسينو ومارلين وأورانج روجي وثعبان البحر الوردي بمصايد الأسماك في المنطقة العربية.

C. البند 7 من جدول الأعمال: تعريف الفول السوداني الجاهز للأكل لتحديد المستوى الأقصى لمجموع الأفلاتوكسينات في هذا المنتج

رقم المستند: CX/CF 24/17/7

إن CCCF17 مدعوة إلى:

- ❖ النظر في التعريف المقترح للفول السوداني الجاهز للأكل (الملحق الأول) والموافقة عليه مع الأخذ في الاعتبار المناقشات والأساس المنطقي لمجموعة العمل الإلكترونية؛
- ❖ الطلب من مسؤول GEMS/Food إصدار بيانات حدوث لمجموع الأفلاتوكسينات (AFT) في الفول السوداني الجاهز للأكل ؛ و
- ❖ إعادة إنشاء مجموعة العمل الإلكترونية (EWG)، برئاسة الهند، لمواصلة تطوير الحد الأقصى من الأفلاتوكسينات في الفول السوداني الجاهز للأكل على النحو المحدد (وفقًا للمرحلة الثانية من العمل على الحد الأقصى من الحد الأقصى للأفلاتوكسينات في الفول السوداني الجاهز للاستخدام).

خلفية

- ❖ منذ عام 2013، تناقش لجنة الدستور الغذائي المعنية بالملوثات في الأغذية (CCCF) تحديد الحد الأقصى لمجموع الأفلاتوكسينات (AFT) في الفول السوداني الجاهز للأكل (RTE)، حيث يشير إجمالي الأفلاتوكسينات (AFT) إلى مجموع الأفلاتوكسينات B1، B2، G1، وG2.
- ❖ في **CCCF07 (2013)**، قدمت الهند مقترح عمل جديد لإنشاء الحدود القصوى لمجموع الأفلاتوكسينات (AFT) في الفول السوداني الجاهز للأكل RTE. تم إنشاء مجموعة العمل الإلكترونية EWG بقيادة الهند لإعداد ورقة مناقشة للنظر فيها في CCCF08 (2014).
- ❖ **CCCF08 (2014)** نظر المفوضون في ورقة المناقشة ووافقوا على بدء عمل جديد، وإعادة تشكيل مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) بقيادة الهند لإعداد مقترح للتعليقات والاعتبارات في CCCF09. وافق CAC37 (2014) على هذا العمل الجديد.
- ❖ لخصت مجموعة العمل الالإلكترونية المناقشة وأوصت بحد أقصى قدره 10 ميكروجرام/كجم، بما يتماشى مع الحد الأقصى المسموح به من الدستور الغذائي في جوز الأشجار ("الجاهزة للأكل")، للنظر فيه من قبل **CCCF09 (2015)**، التي وافقت على أن يتم الطلب من لجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالإضافات الغذائية (JECFA) إجراء تقييم التعرض لتحديد التأثير الصحي وحساب معدلات الرفض المحتملة بناءً على الحدود القصوى الافتراضية البالغة 4 و8 و10 و15 ميكروجرام/كجم من مجموع الأفلاتوكسينات (AFT) في الفول السوداني الجاهز للأكل.
- ❖ **CCCF10 (2016)** أشار إلى قرار طلب تقييم لجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالإضافات الغذائية (JECFA) وأوقف العمل على مقترح الحد الأقصى في الخطوة 4 في انتظار نتائج تقييم لجنة الخبراء المشتركة.
- ❖ أجرت JECFA83 تقييمًا للحدود القصوى الافتراضية 4 و8 و10 و15 ميكروجرام/كجم من مجموع الأفلاتوكسينات (AFT) في الفول السوداني الجاهز للأكل RTE وخلصت إلى ما يلي:
  - إن فرض الحد الأدنى من 10 أو 8 أو 4 ميكروجرام/كجم في الفول السوداني الجاهزة للأكل **لن يكون له تأثير إضافي يذكر على الحد من التعرض الغذائي للأفلاتوكسينات** بالنسبة لعامة السكان، مقارنة بتحديد الحد الأدنى من 15 ميكروجرام/كجم.
  - ومع ذلك، فإن نسبة السوق الدولية من الفول السوداني الجاهزة للأكل عند مستوى أقصى قدره 4 ميكروجرام/كجم ستكون تقريبًا ضعف النسبة المرفوضة عند مستوى أقصى قدره 15 ميكروجرام/كجم (حوالي 20% مقابل 10%).
- ❖ ويعرض الجدول التالي 1 ملخص المناقشات والتوصيات بدءاً من عام 2017.

اجتماع CCCF (السنة)	مناقشات CCCF	توصيات CCCF
CCCF11 (2017)	• **الاقتراح المنقح بناءً على نتائج JECFA83 التي تبلغ الحد الأقصى من 15 ميكروجرام/كجم.** • عارضت الوفود الاقتراح مشيرة إلى أنه لا يوجد أساس منطقي واضح لعدم الحفاظ على الحد الأقصى المسموح به عند 10 ميكروجرام/كجم (المحدد في الخطوة 4)؛ ولم تكن معدلات الرفض مختلفة بين المستويات 10 ميكروجرام/كجم و15 ميكروجرام/كجم. • وكان الحد الأدنى المقترح هو نفس الحد الأدنى للفول السوداني لمزيد من المعالجة، مع العلم أن مزيد من المعالجة من شأنه أن يقلل مستويات الأفلاتوكسين. • الاقتراح لا يتماشى مع مبدأ ALARA. • كما أن النهج الخاص بالفول السوداني لن يكون متسقًا مع النهج المتبع بالنسبة للحدود القصوى بالنسبة للمكسرات الأخرى.	• **طلب التعليقات على مستويات 10 ميكروجرام/كجم أو 15 ميكروجرام/كجم في الخطوة 3.**

اجتماع CCCF (السنة)	مناقشات CCCF	توصيات CCCF
	• وأشارت أمانة لجنة الخبراء المشتركة (JECFA) إلى أنه ينبغي للجنة أن تأخذ في الاعتبار أن البيانات التي يقوم عليها تقييم تأثير لجنة الخبراء المشتركة قد تتضمن تحيزاً، **حيث أن قاعدة بيانات GEMS/Food لم تفرق بين الفول السوداني لمزيد من المعالجة والفول السوداني الجاهز للأكل.**	
CCF12 (2018)	• النظر في التعليقات على الحدود القصوى البالغة 10 و15 ميكروجرام/كيلوجرام لإعداد مقترح منقح لتنظر فيه من قبل اللجنة. • نظرت CCCF في مقترح 10 ميكروجرام/كيلوجرام لمزيد من المناقشة؛ ومع ذلك، لم يتم التوصل إلى توافق في الآراء. • أثناء المناقشة، تم اقتراح الحد الأقصى من 12 ميكروجرام/كجم ولكن لم يتم التوصل إلى توافق في الآراء.	• **الاحتفاظ بالحد الأقصى المسموح به وهو 10 ميكروجرام/كجم عند الخطوة 4 لضمان تنفيذ مدونة الممارسات للوقاية من الأفلاتوكسين والحد منها (CXC 55-2004)** • **أن تصدر لجنة الخبراء المشتركة للأغذية (JECFA) دعوة للحصول على البيانات في غضون ثلاث سنوات.**
CCF13 (2019)	• أشار CCCFإلى أن هذا البند من جدول الأعمال ليس للمناقشة. وقد تم إدراج هذا البند في جدول الأعمال ليكون بمثابة تذكير بأنه تم تعليقه في الخطوة 4 في انتظار مزيد من التنفيذ في مدونة الممارسات.	#
CCCF14 (2021)	• ذكّرت أمانة الدستور الغذائي لجنة CCCFبأن النظر في هذا البند قد تم تعليقه في عام 2018 لضمان تنفيذ مدونة الممارسات واستئناف المناقشة في غضون 3 سنوات لإعادة النظر في الحدود القصوى بناءً على البيانات الجديدة/الإضافية المقدمة إلى GEMS/Food	#
CCF15 (2022)	• تحليل البيانات والتوصيات الخاصة بالحد الأقصى من 10 أو 12 ميكروجرام/كجم لمجموع الأفلاتوكسينات AFT في الفول السوداني الجاهز للأكل بالإضافة إلى توصية لتطبيق نفس خطة أخذ العينات لمجموع الأفلاتوكسينات AFT في الفول السوداني المخصص لمزيد من المعالجة والفول السوداني الجاهز للأكل. • لم تكن هناك بيانات منفصلة في GEMS/Food بين جميع الفول السوداني والفول السوداني الجاهز للأكل RTE. • تمت مناقشة نفس الآراء مرة أخرى: ○ يجب تعيين حد أقصى على ان يكون أدنى من الحد الأقصى للفول السوداني المخصص لمزيد من المعالجة. ○ ينبغي اتباع نهج "أدنى حد معقول يمكن تحقيقه" ALARA. ○ سيؤدي انخفاض الحدود القصوى إلى ارتفاع معدلات الرفض (< 5٪)	• **إعادة الحد الأقصى وخطة أخذ العينات المرتبطة به إلى الخطوة 2/3 لمزيد من الدراسة.**
CCCF16 (2023)	• يشير تحليل البيانات إلى أن 250 من أسماء الأطعمة المحلية، التي تنطبق على ما يقرب من 11500 نقطة بيانات لـ AFT و14000 نقطة بيانات لـ AFB1، تتوافق مع الفول السوداني الجاهز للأكل (RTE) ويمكن أن تخدم مع عملية إعداد الحدود القصوى. • كان هناك اتفاق عام على أن العمل يجب أن يستمر في تطوير الحدود القصوى لمجموع الأفلاتوكسينات AFT في الفول السوداني الجاهز للأكل RTE. ومع ذلك، تم تقديم تعليقات تطالب بالتعريف الدقيق للفول السوداني الجاهز للأكل.	• **إعداد مقترح بشأن تعريف واضح للفول السوداني الجاهز للأكل RTE من أجل إنشاء حد أقصى لمجموع الأفلاتوكسينات AFT في الفول السوداني الجاهز للأكل RTE وتصنيف بيانات الحدوث للنظر فيها من قبل CCCF17، والعمل بالتعاون الوثيق مع مدير GEMS.** • **بعد المناقشة والاتفاق على تعريف الفول السوداني الجاهز للأكل في CCCF17 والعمل بشكل وثيق مع مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) على تحليل البيانات لاقتراح الحد الأقصى للفول السوداني الجاهز للأكل وخطط أخذ العينات المرتبطة به للنظر فيها من قبل CCCF18.**

تحليل

التعريفات الحالية كما وردت في المواصفة العامة للملوثات والسموم في الأغذية والأعلاف / CXS 193-1995 المعدلة في عام 2023 هي:

- **"مُعَدة لمزيد من المعالجة"** تعني مخصصة للخضوع لمعاملة/معالجة إضافية أثبتت أنها تقلل مستويات الأفلاتوكسينات قبل استخدامها كعنصر في المواد الغذائية، أو معالجتها أو تقديمها للاستهلاك البشري. العمليات التي أثبتت فعاليتها في تقليل مستويات الأفلاتوكسينات هي القشر، ثم السلق متبوعًا بفرز الألوان، والفرز حسب الثقل النوعي واللون (التلف). هناك بعض الأدلة على أن التحميص يقلل من سموم الأفلاتوكسين في الفستق، ولكن بالنسبة للمكسرات الأخرى، لا يزال يتعين تقديم الأدلة.
- **"جاهز للأكل"** و يعني انه ليس من المفترض خضوعه لمعاملة/معالجة إضافية أثبتت أنها تقلل مستويات الأفلاتوكسينات قبل استخدامها كعنصر في المواد الغذائية، أو معالجتها أو تقديمها للاستهلاك البشري.

يعتمد تعريف الجاهز للأكل RTE كما تم اعتماده لجوز الأشجار الجاهز للأكل على المعالجة أو المعالجات التي يمكن أن تقلل من مستويات الأفلاتوكسينات، مما يحمل بالتالي الغموض فيما يتعلق بتصنيف البيانات المقدمة على أنها جاهزة للأكل أم لا.

التعريف الجديد الذي اقترحته مجموعة العمل هو كما يلي:

الفول السوداني الجاهز للأكل هو منتج مخصص للاستهلاك البشري المباشر، وليس مخصصًا للخضوع لمعاملة/معالجة إضافية أثبتت فعاليتها في تقليل مستويات الأفلاتوكسينات، قبل استخدامه كمكونات في المواد الغذائية، أو معالجته، ومعبأ في جميع أنواع التعبئة والتغليف مثل المستهلك أو السائب، المسمى "الفول السوداني الجاهز للأكل RTE". وهي تشمل، على سبيل المثال لا الحصر، (1) الفول السوداني الخام بقشرته، (2) الفول السوداني الخام بقشره، (3) الفول السوداني بقشره المحمص، (4) الفول السوداني بقشره المحمص/المبيض، (5) الفول السوداني بقشره المقلي مع أو بدونه الجلد، (6) الفول السوداني المغلف، (7) الفول السوداني المتبل، (8) الفول السوداني المدخن، (9) الفول السوداني المملح والمطبوخ، (10) زبدة الفول السوداني.

يعد تعريف الفول السوداني الجاهز للأكل أمرًا بالغ الأهمية في عملية إعداد الحد الأقصى، حيث يجب فصل البيانات جيدًا. وكما هو مبين في وثيقة العمل، يوصي مجموعة العمل الإلكترونية "بدعوة للحصول على بيانات" جديدة من كل من (1) البلدان المنتجة و(2) البلدان المستوردة بشأن حدوث إجمالي الأفلاتوكسينات AFT بالنسبة للفول السوداني الجاهز للأكل المُحدد بوضوح.

الاستنتاج والتوصيات

- ❖ يتماشى التعريف المقترح للفول السوداني الجاهز للأكل بشكل جيد مع التعريف الذي تم اعتماده سابقًا لجوز الأشجار الجاهز للأكل، إلى جانب تقديم أمثلة على المنتجات التي يمكن تصنيفها على أنها فول سوداني جاهز للأكل، مما يوفر مستوى إضافيًا من التوضيح من شأنه أن يساعد مقدمو البيانات ومعالجو البيانات لضمان الفصل الواضح.
- ❖ قد تؤيد وفود الدستور الغذائي العربي التعريف الجديد المقترح لأنه قد يمكّن من المضى قدماً في وضع حد أقصى لمجموع الأفلاتوكسينات AFT في الفول السوداني القابل للأكل، والذي يشكل سلعة مهمة للعديد من البلدان العربية المنتجة.

D. البند *9.1* من جدول الأعمال: قواعد الممارسة/المبادئ التوجيهية للوقاية أو الحد من التسمم بالسيجواتيرا/في الخطوة *4*

رقم المستند: CX/CF 24/17/9

خلفية

السيجواتيرا "Ciguatera" هي مشكلة عالمية تتوسع بسبب تغير المناخ، من بين أسباب أخرى. أصبح هذا أهم حالات التسمم غير البكتيري المرتبطة باستهلاك الأسماك في جميع أنحاء العالم.

يشير مصطلح سيجواتيرا إلى متلازمة التسمم الناجمة عن تناول بعض أسماك الشعاب المرجانية والمحاريات من المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية، وخاصة جنوب المحيط الهادئ والمحيط الهندي ومنطقة البحر الكاريبي. تراكمت لدى هذه الأسماك والمحاريات بعض السموم (السيجواتوكسينات CTXx) من خلال السلسلة الغذائية. تشير التقديرات إلى أن التسمم بالأسماك السيجواتيرا (CP) يتسبب في حوالي 50,000 حالة سنويًا في جميع أنحاء العالم؛ وقد تستمر التأثيرات العصبية لأسابيع أو حتى لسنوات، ويكون واحد بالمائة من هذه الحالات قاتلاً [1].

يتم إنتاج هذه السموم القابلة للذوبان في الدهون بواسطة الدينوفلاجيلات من جنس Gambierdiscus و Fukuyoa (Vlamis and Katikou، 2014). يخلق تغير المناخ وتخصيب المياه الساحلية بيئة مواتية لتكاثر الطحالب الضارة، والتي يبدو أنها أصبحت أكثر تواتراً وأكثر كثافة وأكثر انتشارًا في العقود الماضية (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، 2018).

تدخل سموم السيجواتوكسينات السلسلة الغذائية من خلال الأسماك البحرية العاشبة والكائنات البحرية الأخرى مثل بطنيات الأقدام وذوات الصدفتين التي تتغذى في بيئات الشعاب المرجانية البحرية وتستهلك الطحالب المحتوية على السيجواتوكسين "CTX". تتراكم السموم في الأسماك المفترسة الأكبر حجمًا عندما تستهلك الأسماك العاشبة، مما يؤدي إلى تراكمها بيولوجيًا. ليس من المرجح أن تكون أنواع الأسماك الأكبر حجمًا أو الأفراد الأكبر حجمًا في المجموعة أكثر عرضة لتراكم السيجواتوكسين "CTX" من الأسماك الصغيرة، حيث يلعب النظام الغذائي للأسماك دورًا مهمًا.

كان استهلاك الأسماك الملوثة بالسيجواتوكسين "CTX" يقتصر في السابق على السكان المحليين والزوار في المناطق التي من المعروف أن الطحالب السامة تتراكم في الأسماك، ولكن التجارة العالمية للأسماك تسببت في الإبلاغ عن أمراض المسببة من السيجواتوكسينات في مجموعة واسعة من البلدان.

في CCFFP32 (2016)، أثارت دول المحيط الهادئ سم السيجواتيرا كقضية تؤثر بشكل متزايد على المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية في المحيط الهادئ والمحيط الهندي والبحر الكاريبي بين خطي عرض 35 درجة شمالًا و35 درجة جنوبًا.

في CCCF11 (2017) وافقت اللجنة على طلب المشورة العلمية من منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية للتمكين من وضع خيارات مناسبة لإدارة المخاطر، ولا سيما: التقييم الكامل لمركبات السيجواتوكسين CTX المعروفة (تقييم السمية وتقييم التعرض)، بما في ذلك التوزيع الجغرافي، ومعدل المرض، والمتجانسات وطرق الكشف والقياس الكمي؛ والتوجيه لتطوير خيارات إدارة المخاطر.

تم تقديم تقرير العمل الذي أجراه اجتماع الخبراء المشترك بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية بشأن التسمم بالسيجواتيرا خلال الاجتماع الذي عقد في روما في نوفمبر/تشرين الثاني 2018[5].

بناءً على التقرير المذكور أعلاه، قامت منظمة الأغذية والزراعة، بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية IAEA واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو IOC-UNESCO ، بإعداد دورة تعليمية إلكترونية حول مراقبة سموم السيجواتيرا والوقاية منها، وهي مصممة خصيصًا لسلطات سلامة الأغذية ومصائد الأسماك، وواضعي السياسات، ومقدمي الرعاية الصحية، والطلاب.[6].

بالإضافة إلى منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية، قدمت هيئات حكومية دولية أخرى دعمها من خلال تشكيل منظمات لتنمية الموارد لرصد السيجواتوكسينات CTXs وسم السيجواتيرا CP مثل اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو ، ومشروع EuroCigua، ومنظمة العلوم البحرية لشمال المحيط الهادئ ("PICES") والوكالة الدولية للطاقة الذرية IAEA .

في CCCF15 (2022)، وافقت لجنة CCCF على إنشاء مجموعة عمل إلكترونية (EWG) برئاسة الولايات المتحدة ويشارك في رئاستها الاتحاد الأوروبي لإعداد ورقة مناقشة حول تطوير مدونة ممارسات أو مبادئ توجيهية لمنع أو تقليل تناول التسمم بالسيجواتيرا مع الأخذ في الاعتبار العمل السابق الذي قامت به منظمة الأغذية والزراعة/الوكالة الدولية للطاقة الذرية IAEA. كان الهدف من ورقة المناقشة هذه هو عرض القضايا الأساسية، وأساليب الوقاية أو الحد، والفجوات المعرفية والتحديات المستقبلية المرتبطة بالسيجواتوكسينات والتسمم بالسيجواتيرا.

في CCCF16، ناقش المفوضون مقترحات مجموعة العمل المتعلقة بإنشاء مدونة ممارسات مستقبلية محتملة لمنع أو تجنب التسمم بالسيجواتيرا، ولا سيما:

- وثيقة المشروع: مقترح لعمل جديد بشأن مدونة ممارسات للوقاية أو الحد من التسمم بالسيجواتيرا.
- الخطوط العريضة لمدونة الممارسات المستقبلية لمنع أو تجنب التسمم بالسيجواتيرا.

وافقت CCCF16 على:

- بدء عمل جديد بشأن مدونة الممارسات/المبادئ التوجيهية للوقاية أو الحد من التسمم بالسيجواتيرا؛
- إرسال وثيقة المشروع إلى CAC46 للموافقة عليها؛ و
- إنشاء مجموعة عمل إلكترونية EWG، برئاسة الولايات المتحدة الأمريكية وتشارك في رئاستها فرنسا وأسبانيا وباناما، لإعداد مدونة الممارسات/المبادئ التوجيهية المقترحة للتعليق عليها والنظر فيها من قبل CCCF17.

وافقت هيئة الدستور الغذائي في دورتها السادسة والأربعون (**CAC46، 2023**) على عمل جديد بشأن مدونة الممارسات /المبادئ التوجيهية للوقاية من التسمم بالسيجواتيرا أو الحد منه.

في CCCF17، سيناقش المفوضون مقترحات مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) المتعلقة بوضع مدونة ممارسات مستقبلية لمنع أو تجنب التسمم بالسيجواتيرا

لجنة CCCF مدعوة إلى:

- النظر في مدونة الممارسات على النحو المبين في تقرير مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) وتحديد مدى الاستعداد للتقدم في إجراء الخطوة، و
- إذا لم يكن جاهزًا للتقدم، يتم تحديد القضايا الرئيسية التي قد تحتاج إلى مزيد من الدراسة من أجل التقدم في الانتهاء من مدونة الممارسات، بما في ذلك القرارات المذكورة في التقرير فيما يتعلق ببعض التعليقات المقدمة من الأعضاء.

تحليل

تم إعداد مسودتين لمدونة الممارسات من قبل رئيس مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) مع الرؤساء المشاركين وتم تقديمهما إلى المندوبين للتعليق عليهما.

تم إجراء مجموعة العمل عبر منتدى الدستور الغذائي عبر الإنترنت وتمت دعوة الأعضاء للمساهمة بمراجع ومعلومات إضافية يمكن استخدامها في إعداد الوثيقة والنظر فيما إذا كان ينبغي الانتهاء من الوثيقة واعتبارها مدونة الممارسات أو مبادئ توجيهية.

وفقاً لطلب CCCF15، قامت مجموعة العمل بدراسة جميع الجوانب المرتبطة بالتسمم بالسيجواتيرا وحددت المناهج الرئيسية لمنع أو الحد من التسمم بالسيجواتيرا التي يمكن وضعها على مستويات مختلفة مثل:

- الأنشطة الحكومية
- برامج المراقبة والمتابعة التي ترعاها الحكومة؛

[5] منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة ومنظمة الصحة العالمية. (2020). تقرير اجتماع الخبراء بشأن التسمم بالسيجواتيرا: روما، 19-23 نوفمبر 2018. https://apps.who.int/iris/handle/10665/332640

[6] https://elearning.fao.org/course/view.php?id=648.

- مشغلو قطاع الأسماك؛
- الأساليب التحليلية. و
- تبادل البيانات والتدريب.

تم تضمين قائمة بأنواع الأسماك المعروفة بتراكم السيجواتوكسينات CTXs بيولوجيًا في تقرير EWG.

الأسئلة الرئيسية التي أبلغ عنها الأعضاء والقرارات التي اتخذتها EWG هي:

- **ضرورة ذكر جنس الفوكويوا "genus Fukuyoa"** (نظرًا لأن مساهمتها في التسمم بالسيجواتيرا ليست مفهومة تمامًا): كان هناك اتفاق عام على أنه من المفيد الاحتفاظ بذكر فوكويوا في مدونة الممارسات.
- **استخدام أنماط الهجرة في تطوير خرائط الطحالب والأسماك السامة**: تم تضمين بيان عام بأن معلومات الهجرة قد تكون مفيدة للخرائط المعقدة.
- **ذكر تفاصيل حول الأساليب التحليلية**: كان هناك اتفاق عام على عدم إدراج قائمة بالطرق المحددة، ولكن يمكن لمدونة الممارسات أن يذكر بعض أنواع الطرق التي تنطبق على اختبار السيجواتوكسينات CTX والإشارة إلى الطرق المعروضة في تقرير منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية لعام 2020 الصادر عن اجتماع الخبراء بشأن التسمم بالسيجواتيرا.
- **أفكار حول النشاط البشري التي قد تؤثر على انتشار التسمم بالسيجواتيرا**: كان هناك اتفاق عام على أن مدونة الممارسات يمكن أن يتضمن بيانًا عامًا مفاده أن المسؤولين الحكوميين يمكنهم تحديد ما إذا كانت التغييرات في النظم البيئية تساهم في زيادة تكاثر الغامبيرديسكس أو الفوكويوا أو الأسماك الملوثة بمادة السيجواتوكسينات CTX، وما إذا كان من الممكن اتخاذ خطوات لتقليل هذه التأثيرات.
- **مناقشة حول ما إذا كان ينبغي إدراج قائمة بالكائنات البحرية المعروفة أو المشتبه في ارتباطها بالتسمم بالسيجواتيرا في مدونة الممارسات** (بالنظر إلى أنها ليست شاملة، فسيتم إدراجها بغرض ذكر أمثلة فقط، وقد تصبح قديمة. بالإضافة إلى ذلك، ليس من الشائع إدراج الملحقات في وثائق مدونة الممارسات في الدستور الغذائي): كان هناك اتفاق عام في مجموعة العمل الإلكترونية على أن الملحق سيكون مفيدًا وينبغي الاحتفاظ به إن أمكن.

ولذلك، خلصت مجموعة العمل الإلكترونية إلى ما يلي:

- ستكون مدونة الممارسات مناسبةً للعمل؛
- يجب أن تتضمن مدونة الممارسات قائمة بالكائنات البحرية المعروفة أو المشتبه في ارتباطها بالتسمم بالسيجواتيرا، بالإضافة إلى ذكر الأنواع العامة من الأساليب التي تنطبق على اختبار السيجواتوكسينات CTX، بدلاً من قائمة الطرق التحليلية المحددة.

الاستنتاج والتوصيات

من المفترض أن يكون التسمم بالسيجواتيرا هو النوع الأكثر شيوعًا من التسمم الغذائي بالسموم الحيوية البحرية في جميع أنحاء العالم. في الوقت الحالي، وبسبب تغير المناخ والتجارة العالمية للأسماك، يبدو أن أمراض التسمم بالسيجواتيرا تثير قلق مجموعة واسعة من البلدان ولم تعد مقتصرة على المناطق التي من المعروف أن الطحالب السامة تتراكم في الأسماك.

لمنع أو تجنب التسمم بالسيجواتيرا، حددت مجموعة العمل الإلكترونية EWG، الموضوعات المحتملة لإدراجها في مدونة الممارسات والتدابير التنظيمية الرئيسية التي سيتم تطويرها للتخفيف من مخاطر التسمم بالسيجواتيرا. وقد تمت مناقشة جميع الجوانب المرتبطة بهذه القضية وذكرها في قواعد الممارسة.

قد تقدم وفود الدستور الغذائي العربي دعمها للمضى قدماً في العمل على إنشاء مدونة ممارسات تتعلق بالتسمم بالسيجواتيرا في إجراءات خطوات الدستور الغذائي وإدراج قائمة بالكائنات البحرية المعروفة أو المشتبه في ارتباطها بالتسمم بالسيجواتيرا، أيضًا ذكر للأنواع العامة من الأساليب التي تنطبق على اختبار السيجواتوكسينات CTX، بدلاً من قائمة الأساليب التحليلية المحددة.

E. البند 13 من جدول الأعمال :ورقة مناقشة بشأن الرصاص والكادميوم في الكينوا

رقم الوثيقة: CX/CF 24/17/13

إن CCCF17 مدعو للنظر فيما إذا كان:

a. هناك ما يكفي من الأدلة التي تشير إلى عدم وجود حاجة لتحديد الحدود القصوى للرصاص والكادميوم في الكينوا؛

أو

b. هناك أدلة كافية إما:

i. توسيع الحدود القصوى للكادميوم والرصاص في الحبوب لتشمل الكينوا؛ أو

ii. تحديد حدود قصوى منفصلة للكادميوم والرصاص في الكينوا، وإذا تم تأييد الأمر ، فإن الحدود القصوى التي تقترحها أمانة لجنة الخبراء المشتركة "JECFA" ستكون الأكثر ملاءمة وهي 0.1 ملجم/كجم أو 0.2 ملجم/كجم؛

أو

c. مزيد من البحث في الأدلة على (i) توسيع الحدود القصوى الحالية للكادميوم والرصاص في الحبوب لتشمل الكينوا أو (ii) إنشاء حدود قصوى منفصلة للكادميوم والرصاص في الكينوا.

خلفية

- إن المستويات القصوى الحالية للرصاص والكادميوم في الحبوب في المواصفة العامة للملوثات في الأغذية والأعلاف (CXS 193-1995) تستبعد الكينوا بشكل صريح.
- **طلبت CAC40 (2017)** من CCCF النظر في إدراج الكينوا في الحدود القصوى للرصاص والكادميوم في الحبوب في CXS193.
- **نظرت CCCF12 (2018)** في هذا الطلب وأشار إلى أنه بما أن الكينوا عبارة عن شبه حبوب وأن ظروف النمو مختلفة، فقد يكون من المناسب النظر في الكينوا بشكل منفصل.
- **ونظرت CCCF13 (2019)** كذلك في هذه المسألة ووافقت على أن تصدر أمانة لجنة الخبراء المشتركة نداءً للحصول على بيانات عن بيانات حدوث الكادميوم والرصاص في الكينوا من خلال قاعدة بيانات GEMS/Food.
- **قررت CCCF14 (2020)** تأجيل المناقشة حول الحدود القصوى للكادميوم والرصاص في الكينوا لمدة ثلاث سنوات للسماح بتوفير البيانات وتقديمها إلى قاعدة بيانات GEMS/Food.
- **أشارت CCCF16 (2023)** إلى القرار المتخذ في CCCF14 وطلب من أمانة لجنة الخبراء المشتركة "JECFA" مراجعة الوثيقة المقدمة في CCCF14 بناءً على تحليل البيانات الجديدة التي تم جمعها من خلال الدعوة للحصول على بيانات عن الكادميوم والرصاص في الكينوا والمنتجات القائمة على الكينوا، بما في ذلك الأغذية للرضع والأطفال الصغار.
- أصدرت أمانة لجنة الخبراء المشتركة (JECFA) طلبًا للحصول على بيانات عن الكادميوم والرصاص في الكينوا والمنتجات القائمة على الكينوا، بما في ذلك أغذية الرضع والأطفال الصغار في 15 سبتمبر/أيلول 2023 مع تحديد الموعد النهائي لتقديم البيانات في 15 ديسمبر/كانون الأول 2023.

تحليل البيانات الجديدة المقدمة إلى قاعدة بيانات GEMS/Food

بيانات الحدوث

- بعد الدعوة للحصول على البيانات، تلقت أمانة لجنة الخبراء المشتركة من خلال قاعدة بيانات GEMS/Food ، 529 نتيجة لمنتجات الكينوا المحتوية على الرصاص و516 نتيجة للكادميوم (إجمالي 1045 نقطة بيانات).
- في ورقة المناقشة هذه، تم النظر في البيانات المتعلقة بالحبوب والمنتجات القائمة على الحبوب التي تحتوي على الكينوا فقط في حد ذاتها (الحبوب والبذور والدقيق).
- وتمثلت البيانات المقدمة للكادميوم من الأرجنتين (n=15)، كندا (n=138)، الإكوادور (n=6)، الإتحاد الأوروبي (n=270)، البيرو (n=25)، الولايات المتحدة الأمريكية (n=61)، وسنغافورا (n=1). أما فيما يخص البيانات المقدمة للرصاص من الأرجنتين (n=13)، البرازيل (n=2)، كندا (n=158)، الإكوادور (n=13)، الإتحاد الأوروبي (n=246)، البيرو (n=25)، الولايات المتحدة الأمريكية (n=77)، وسنغافورا (n=1)، والتي تظهر تمثيلاً جغرافياً عادل نسبياً.
- وفقًا لإجراءات لجنة الخبراء المشتركة "JECFA"، تم إفتراض أن تكون البيانات غير المكتشفة (ND) مساوية لحد الكشف (LOD) وفقًا لتقدير الحد الأعلى (UB).
- وكان الحد المرجعي هو الحد الأقصى البالغ 0.1 ملجم/كجم المحدد في مواصفة الدستور الغذائي للحبوب كسلعة كاملة.
- **بالنسبة للكادميوم (Cd): من حيث التجارة، فإن تأثير تطبيق الحد الأقصى بمقدار 0.1 ملجم/كجم سيكون معدل رفض بنسبة 4.7% للكينوا على المستوى العالمي بينما تطبيق الحد الأقصى بمقدار 0.2 ملجم/كجم سيكون له معدل رفض أقل بنسبة 0.2%.**
- **بالنسبة للرصاص (Pb): من حيث التجارة، فإن تأثير تطبيق الحد الأقصى بمقدار 0.1 ملجم/كجم سيكون له تأثير معدل رفض بنسبة 3.8% بينما تطبيق الحد الأقصى بمقدار 0.2 ملجم/كجم سيكون له معدل رفض بنسبة 0.4% من الكينوا على المستوى العالمي.**

بيانات الاستهلاك

- لا يوجد حاليًا أي عنصر غذائي يتعلق باستهلاك الكينوا على النحو المحدد في تصنيف GEMS/Food في الأنظمة الغذائية العنقودية.
- تم الحصول على بيانات محدودة من قاعدة بيانات الاستهلاك الغذائي الفردي المزمن المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية (CIFOCOss).

تقديرات التعرض الغذائي

- أظهرت النتائج أن فرض حد أقصى قدره 0.1 أو 0.2 ملجم/كجم من الكينوا سيكون له تأثير ضئيل على التعرض الغذائي للكادميوم بالنسبة لعامة السكان، مقارنة بالوضع الحالي مع عدم وجود حد أقصى في الدستور الغذائي.

- نفس الاستنتاج بالنسبة للرصاص حيث أظهرت النتائج أن فرض مستوى أقصى قدره 0.1 أو 0.2 ملجم/كجم على الكينوا سيكون له تأثير ضئيل على التعرض الغذائي للرصاص بالنسبة لعامة السكان، مقارنة بالوضع الحالي مع عدم وجود حد أقصى في الدستور الغذائي.

التعليقات والاعتبارات

يشير التحليل الذي أجرته أمانة لجنة الخبراء المشتركة "JECFA" إلى أنه، فيما يتعلق بحماية المستهلك والتجارة، فإن تطبيق مستوى أقصى قدره 0.1 أو 0.2 ملجم/كجم من الكادميوم والرصاص في الكينوا سيكون له تأثير ضئيل على التعرض الغذائي للكادميوم والرصاص بالنسبة لعامة السكان، مقارنة بالوضع الحالي مع عدم وجود حد أقصى في الدستور الغذائي ، في حين أن نسبة الكينوا المرفوضة ستبقى أقل من 5٪ مع حد أقصى يبلغ 0.1 ملجم / كجم و 0.2 ملجم / كجم.

الاستنتاج والتوصيات

- اتبعت أمانة لجنة الخبراء المشتركة (JECFA) النهج المنهجي المتفق عليه مسبقًا والذي يستند إلى مبدأ "أدنى حد معقول يمكن تحقيقه" (ALARA) وعلى معدلات رفض العينات بحد أقصى للقطع عند 5٪.
- تقدم ورقة المناقشة ما يكفي من الأدلة المستندة إلى البيانات لتحديد الحدود القصوى لكل من الكادميوم والرصاص في الكينوا، على الرغم من أنه قد يتم بذل المزيد من الجهود لجمع بيانات استهلاك إضافية خاصة بهذه السلعة.
- يشير التحليل الذي أجرته لجنة الخبراء المشتركة (JECFA) إلى أنه قد لا تكون هناك حاجة إلى الحدود القصوى للكادميوم والرصاص في الكينوا حيث لوحظت تحسينات طفيفة فيما يتعلق بالحد من التعرض الغذائي لهذه المعادن الثقيلة. قد لا تعترض وفود الدستور الغذائي العربي على الحدود القصوى المقترحة البالغة 0.1 ملجم/كجم للرصاص والكادميوم في الكينوا (الحبوب والبذور والدقيق)، على الرغم من أن الحاجة إلى تطوير الحد الأقصى لم تتحقق بعد.

F. البند 14 من جدول الأعمال : ورقة مناقشة حول مراجعة مدونة ممارسات الوقاية والحد من تلوث الأفلاتوكسين في الفول السوداني

رقم المستند: CX/CF 24/17/14

CCCF مدعو للنظر فيما إذا كانت هناك معلومات كافية متاحة عن تدابير التخفيف الجديدة لتبرير مراجعة مدونة الممارسات لمنع والحد من تلوث الأفلاتوكسين في الفول السوداني (CXC 55-2004).

خلفية

- في JECFA49 (1998)، قامت لجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالمواد المضافة إلى الأغذية بتقييم الأفلاتوكسينات (B1 وB2 وG1 وG2؛ AFT) وخلصت إلى أن الأفلاتوكسينات هي مواد مسرطنة للكبد البشري مع AFB1 باعتبارها الأكثر تأثيراً. لم يتم اقتراح الجرعة اليومية المسموح بها لأن الأفلاتوكسينات تعتبر مواد مسرطنة سامة للجينات. وبالتالي، تمت التوصية باعتماد مبدأ ALARA (أدنى حد معقول يمكن تحقيقه) لتقليل المخاطر المحتملة.
- في JECFA83 (2017)، قامت لجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالمواد المضافة إلى الأغذية بإعادة تقييم البيانات السمية والتعرض الغذائي للأفلاتوكسينات AFs وأكدت من جديد استنتاجات الاجتماع التاسع والأربعين للجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالمواد المضافة للأغذية (منظمة الأغذية والزراعة/منظمة الصحة العالمية، 1998).
- في CCCF16 (2023)، تم تحديد مدونة الممارسات لمنع وخفض تلوث الأفلاتوكسين في الفول السوداني (CXC 55-2004) للمراجعة المحتملة وتم الاتفاق على إنشاء مجموعة عمل إلكترونية (EWG) برئاسة البرازيل لوضع ورقة مناقشة لاستكشاف ما إذا كانت هناك تدابير جديدة تدعم مراجعة مدونة الممارسات (CoP).
- في CCCF16 (2023)، حددت اللجنة مدونة الممارسات للمراجعة كجزء من العمل الشامل بشأن مراجعة مواصفات الدستور الغذائي للملوثات، مع العلم أن هناك بالفعل حدًا أقصى (ML) يبلغ 15 ميكروجرام/كجم للفول السوداني لمزيد من المعالجة المعتمد من قبل هيئة الدستور الغذائي (CAC) ومشروع الحد الأدنى المقترح للفول السوداني الجاهز للأكل (RTE) قيد النظر من قبل CCCF.

تحليل

- تتضمن مدونة الممارسات (CoP) للممارسات الموصى بها للحد من الأفلاتوكسين في مراحل ما قبل الحصاد والحصاد، والنقل والتخزين والتصنيع.
- تهدف المراجعة المقترحة لمدونة الممارسات (CoP) لإدارة الأفلاتوكسين في الفول السوداني إلى دمج البيانات العلمية الحديثة والتدابير الفعالة لإدارة المخاطر المطبقة في جميع أنحاء العالم. تسعى هذه المبادرة إلى الحد من تلوث الأفلاتوكسين، وتحديد الأنواع المسببة للأفلاتوكسين والمراحل الحرجة لنمو الفول السوداني حيث تتزايد مخاطر التلوث. تشمل الاعتبارات الرئيسية ما يلي:
  - **حماية المستهلك**: سيؤدي تحديث مدونة الممارسات إلى تعزيز الحماية الصحية ومنع الممارسات الاحتيالية عن طريق الحد من التعرض للأفلاتوكسين في الفول السوداني.

- **التجارة العالمية:** سوف تعمل مدونة الممارسات المنقحة على تنسيق الممارسات عبر الدول، ومساعدة المصدرين على تلبية مستويات الأفلاتوكسين وتسهيل التجارة العالمية من خلال معالجة التنويع في التشريعات الوطنية والحواجز التجارية المحتملة.
- **النطاق والأولويات:** يعد تحديد أولويات الممارسات الفعالة القابلة للتطبيق عالميًا لإدراجها في مدونة الممارسات لمنع التلوث بالأفلاتوكسين في الفول السوداني والحد منه أمرًا ضروريًا.
- **العمل الدولي السابق:** يعتمد العمل على تقييمات لجنة الخبراء المشتركة (JECFA) ويتكامل مع الجهود الحالية التي تبذلها المنظمات الدولية الأخرى.
- **الأهداف الإستراتيجية للدستور الغذائي والوثائق الموجودة:** يسلط الضوء على توافق مدونة الممارسات مع الأهداف الإستراتيجية لهيئة الدستور الغذائي وأهمية مدونة الممارسات لدعم تنفيذ أو وضع الحدود القصوى لتلوث الأفلاتوكسينات في الفول السوداني.

❖ في ورقة المناقشة الخاصة بمراجعة مدونة الممارسات للوقاية والحد من تلوث الأفلاتوكسين في الفول السوداني، تمت الإشارة إلى أن مدونة الممارسات الحالية **تفتقر إلى المقدمة**. ولذلك، هناك حاجة إلى إدراج قسم تمهيدي. ينبغي أن توفر هذه المقدمة معلومات أساسية عن الأفلاتوكسينات الموجودة في الفول السوداني، مع تسليط الضوء على الأنواع الأولية المسببة للأفلاتوكسين المرتبطة بتلوث الفول السوداني.

❖ تؤكد مدونة الممارسات المحدثة لإدارة الأفلاتوكسين في الفول السوداني على نهج شامل يجمع بين الممارسات الزراعية الجيدة (GAP) وممارسات التصنيع الجيدة (GMP)، إلى جانب أنظمة الإدارة المستقبلية المحتملة:

ما قبل الحصاد (GAP):

❖ **إدارة التربة:** تشمل التحديثات مراجعة محسنات التربة لتقليل عدوى بذور الرشاشيات فلافوس (A.flavus) وتكوين الأفلاتوكسين.

❖ **ادارة المياه:** معلومات موسعة حول كيفية تأثير الإجهاد المائي على نمو الفطريات وفترة النمو الحرجة لإجهاد الجفاف، خاصة أثناء ملء القرون/البذور، مما يسلط الضوء على ضرورة ممارسات إدارة المياه المصممة خصيصًا.

❖ **التحكم البيولوجي:** يقدم طرق المكافحة البيولوجية كاستراتيجية فعالة للتخفيف من تلوث الأفلاتوكسين.

الحصاد:

❖ تمت إضافة دليل مرئي لتوضيح مراحل نمو تكاثر الفول السوداني، مما يساعد في تحديد الفترات الرئيسية المعرضة للتلوث بالأفلاتوكسين.

❖ التصنيع (GMP):

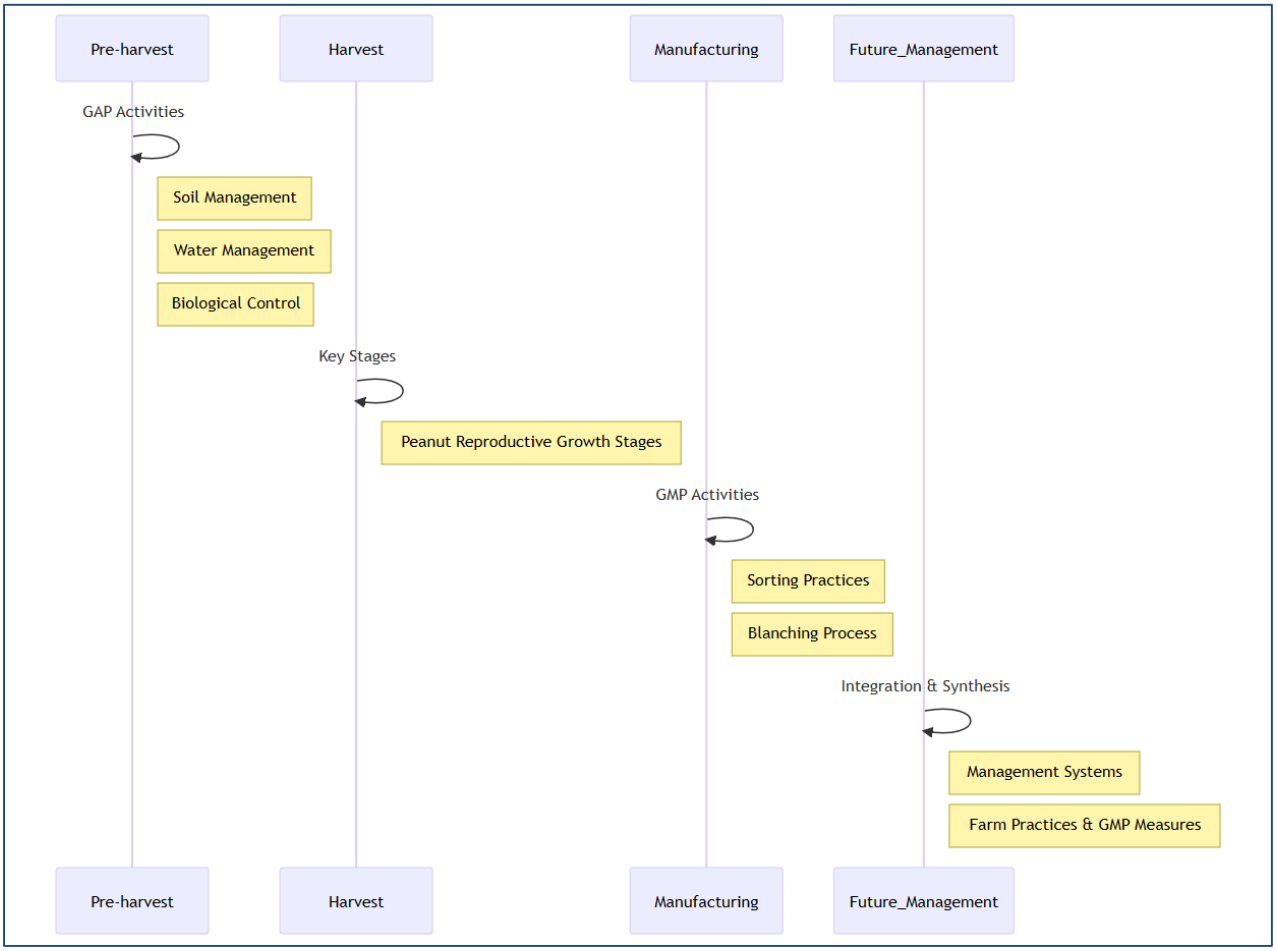
❖ **فرز:** تم تفصيل التحسينات في ممارسات الفرز، بما في ذلك فرز الألوان، والتعويم بالكثافة، والسلق، والتحميص، كطرق لتقليل مستويات الأفلاتوكسين.

❖ **السلق:** يقدم نظرة متعمقة على عملية السلق وفعاليتها في الحد من الأفلاتوكسين.

أنظمة الإدارة المستقبلية:

❖ تحدد مدونة الممارسات رؤية لتكامل أنظمة الإدارة التكميلية، مع توضيحات وأمثلة لتوضيح التطبيقات العملية.

❖ يتم تضمين توليفة من الممارسات الزراعية الهامة وتدابير ممارسات التصنيع الجيدة GMP الرئيسية داخل مصانع القصف، لتكون بمثابة ملخص للإجراءات الأساسية لمكافحة الأفلاتوكسين.



شكل 1:مدونة الممارسات (CoP) لإدارة الأفلاتوكسين في الفول السوداني

التغييرات الرئيسية المقترحة لمدونة الممارسات لمنع والحد من تلوث الأفلاتوكسين في الفول السوداني تتكون من:

الممارسات الزراعية الجيدة قبل الحصاد (GAP):

- ❖ تمت إضافة معلومات لمراجعة استخدام تعديلات التربة للحد من عدوى بذور الرشاشيات فلافوس (A.flavus) وتكوين الأفلاتوكسين.
- ❖ رؤى جديدة حول تأثير الإجهاد المائي على نمو الفطريات.
- ❖ توضيح بشأن الفترة الحرجة لنمو المحاصيل بسبب إجهاد الجفاف، وخاصة أثناء ملء القرون/البذور.
- ❖ إدراج طرق المكافحة البيولوجية كإستراتيجية تخفيف للتلوث بالأفلاتوكسين.

الحصاد:

- ❖ دمج رسم توضيحي لشرح مراحل النمو التكاثري للفول السوداني.

النقل إلى منشآت المعالجة:

- ❖ ضمان ظروف نقل نظيفة وجافة وخالية من الإصابة.
- ❖ حماية الشحنات من الرطوبة الإضافية وتقلبات درجات الحرارة.

فصل الكميات الملوثة بالأفلاتوكسين:

- ❖ تنفيذ عمليات الفرز والاختبار لتحديد وفصل الفول السوداني الملوث بالأفلاتوكسين من أجل التعامل معه بشكل مناسب.

تخزين:

- ❖ التركيز على الظروف التي تقلل من نمو العفن وإنتاج الأفلاتوكسين، مثل الحفاظ على انخفاض نسبة الرطوبة ودرجة الحرارة.

- مراقبة مستويات الأفلاتوكسين في الفول السوداني أثناء الدخول والخروج من منشآت التخزين.

ممارسات التصنيع الجيدة (GMP):

- الفرز: إضافة ممارسات الفرز مثل فرز الألوان، والتعويم بالكثافة، والسلق، والتحميص لتقليل مستويات الأفلاتوكسين.
- السلق: تفاصيل معززة حول عملية السلق وفعاليتها في تقليل الأفلاتوكسينات.

الاعتبارات المستقبلية:

- توضيح النص وإضافة الأمثلة لتوضيح الممارسات.
- تم تضمين ملخص للممارسات الزراعية الجيدة الهامة وتدابير ممارسات التصنيع الجيدة GMP الرئيسية في مصنع القصف.

الاستنتاج والتوصيات

- قد تدعم وفود الدستور الغذائي العربية توصيات فريق عمل الخبراء لتحديث مدونة الممارسات بالبيانات العلمية الجديدة والتدابير الفعالة لإدارة الأفلاتوكسين في الفول السوداني، مما يعكس التقدم في البحوث والتطبيقات الحالية عبر المناطق.

G. البند 15 من جدول الأعمال :ورقة مناقشة حول مراجعة قواعد الممارسات للحد من الأفلاتوكسين ب 1في المواد الخام والأعلاف التكميلية للحيوانات المنتجة للحليب

رقم المستند: *CX/CF 24/17/15*

إن CCCF17 مدعو للنظر فيما يلي:

i. مراجعة وتحديث مدونة الممارسات CXC 45-1997، فيما يتعلق بتخفيض الأفلاتوكسين B1 في أعلاف الحيوانات المنتجة للحليب،

ii. المعلومات الشاملة المقدمة لتعزيز مدونة الممارسات.

خلفية

- وافقت **CCCF13 (2019)** على إنشاء فريق عمل إلكتروني (EWG) برئاسة كندا وتشارك في رئاسته اليابان والولايات المتحدة الأمريكية لوضع نهج لمراجعة معايير الدستور الغذائي الحالية والنصوص ذات الصلة التي وضعتها لجنة الدستور الغذائي المعنية بالملوثات في الأغذية .CCCF
- وافقت **CCCF14 (2021)** على إنشاء قوائم تتبع معايير الدستور الغذائي، وهو نهج ومعايير تحديد الأولويات للتوصية بمعايير الدستور الغذائي الحالية والنصوص ذات الصلة للمراجعة، وتنفيذ هذا النهج لفترة تجريبية مدتها ثلاث سنوات (2022-2024).
- وافقت **CCCF15 (2022)** على الحفاظ دون مزيد من الأولويات، على قوائم التتبع A وB وإنشاء **قائمة الأولويات العليا الشاملة** لمعايير الدستور الغذائي والنصوص ذات الصلة بالملوثات في الأغذية والأعلاف ("OHPL")
- وافقت **CCCF16 (2023)** على إنشاء فريق عمل إلكتروني (EWG) برئاسة كندا لوضع ورقة مناقشة حول مراجعة مدونة ممارسات الحد من الأفلاتوكسين B1 في المواد الخام والأعلاف التكميلية للحيوانات المنتجة للحليب (CXC 45-1997).

تحليل

- معايير تحديد الأولويات التي استشهدت بها البلدان الأعضاء أو المنظمات في قائمة الأولويات العليا الشاملة "OHPL" لدعم المراجعة المحتملة لمدونة الممارسات للحد من الأفلاتوكسين B1 في المواد الخام والأعلاف التكميلية للحيوانات المنتجة للحليب (CXC 45-1997) تؤكد على العديد من النقاط الرئيسية التي تسلط الضوء على ضرورة وسرعة مراجعة مدونة الممارسات هذه واحتمال تحديثها:
  - **قواعد ممارسة قديمة**
    - **التأسيس: 1997**
    - **الحالة: لم تتم مراجعتها أو تعديلها منذ البداية**
  - **المخاوف الصحية**
    - **المشكلة: لم يتم تحديد القيمة الإرشادية القائمة على الصحة (HBGV).**
    - **السبب: السمية الجينية للأفلاتوكسين وتسببه في السرطان**

- **تأثير الغذاء الأساسي**
  - **السلعة: الحليب الحيواني**
  - **الأهمية: الأغذية الأساسية في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك البلدان النامية**
- **الحاجة للمراجعة**
  - **تحديثات CoP القابلة للمقارنة: تم تحديث المعايير الأخرى دون مراجعة موازية لـ CXC 45-1997**
  - **مبادرة الدول الأعضاء: تطوعت كندا لقيادة أعمال المراجعة**

❖ تهدف ورقة المناقشة هذه إلى:

i. تلخيص المعلومات الإضافية المتاحة عن ممارسات الحد من سموم الأفلاتوكسين في أعلاف الحيوانات المنتجة للألبان والتي أصبحت متاحة منذ وضع CXC 45-1997 في عام 1997؛

ii. تحديد المراجعات الأخرى التي من شأنها تحسين CXC 45-1997، في حالة تحديثها؛ و

iii. تسليط الضوء على مجالات التكرار مع مدونات ممارسات الدستور الغذائي الأخرى بشأن الوقاية من الأفلاتوكسين ومكافحته.

❖ تهدف التحديثات الجديدة لـ CXC 45-1997 إلى تعزيز الوضوح، وتوسيع النطاق ليشمل الأعلاف غير الحبوب، ودمج استراتيجيات التخفيف من آثار الأفلاتوكسين، مما يعكس أحدث التطورات العلمية. ستوضح هذه المراجعات نطاق مدونة الممارسات، وتقيم أهمية المصطلحات الأساسية، وتعزيز إستخدام التعريفات من الدستور الغذائي، أو منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، أو منظمة الصحة العالمية، أو غيرها التي وافقت عليها مجموعة العمل الإلكترونية (EWG). بالإضافة إلى ذلك، ستتناول التحديثات المراقبة التاريخية لتلوث الأفلاتوكسين في الأعلاف غير الحبوب، وستقدم معلومات جديدة ذات صلة للتضمين، على النحو المبين في **الجدول 1.**

الجدول 1: التحديثات الرئيسية المقترحة لـ CXC 45-1997.

تحديث الفئة	تفاصيل
النطاق والتعاريف	- **توضيح وتعريف "المواد الخام" و"الأعلاف التكميلية" باستخدام تعريفات الدستور الغذائي ومنظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية أو غيرها من التعريفات المتفق عليها.** - **التوسع ليشمل الأعلاف غير الحبوب.**
تلوث الأفلاتوكسين	- **الإقرار بوجود الأفلاتوكسين في الأعلاف غير الحبوبية (التبن، العلف، فول الصويا، البرسيم، البرسيم، السيلاج).**
معلومات واستراتيجيات جديدة	- **تعزيز ممارسات التخزين للتخفيف من تكوين الأفلاتوكسين في السيلاج.** - **استخدام مثبطات العفن والمواد الحافظة بعد الحصاد.** - **إدخال استراتيجيات التخفيف من السموم الفطرية الناشئة والجديدة عبر سلسلة القيمة.** - **تحديثات على "عوامل إزالة السموم الفطرية" للحد من التلوث بالسموم الفطرية.**
مصادر الأعلاف والمكونات	- **دراسة مخاطر تلوث الأفلاتوكسين في المنتجات الثانوية للصناعات الغذائية.** - **استراتيجيات إدارة الأعلاف المحولة عمدا من السلسلة الغذائية البشرية إلى الحيوانية بسبب مستويات الأفلاتوكسين.**
تحديثات المعلومات الأساسية	- **إضافة معلومات عن الحيوانات المنتجة للألبان والأعلاف المعرضة للتلوث بالأفلاتوكسين وآلية تكوين الأفلاتوكسين .M1** - **الإشارة إلى ممارسات التغذية الحيوانية الجيدة والتعاريف الواردة في مدونة ممارسات التغذية الجيدة للحيوانات (**CXC 54-2004؛ **2008).**
تحديثات الخلفية رفيعة المستوى	- **أهمية "توصيات منظمة الأغذية والزراعة لخطط أخذ العينات".** - **رؤى جديدة حول معدلات تحول ونقل الأفلاتوكسين B1 إلى M1 في الحليب.** - **مراجعة لكيفية وصف السمية النسبية للأفلاتوكسين M1 مقارنة بـ .B1**

❖ التحديثات المقترحة لمدونة الممارسات للحد من الأفلاتوكسين B1، مع تسليط الضوء على الغرض، والأهمية، والجوانب الرئيسية التي يتعين تغطيتها، والمواءمة مع أولويات الدستور الغذائي، والعلاقات مع الوثائق الأخرى، والجدول الزمني المتوقع للعمل على النحو الوارد في**الجدول 2 أدناه.**

الجدول 2: مقترح المشروع لمراجعة CXC 45-1997: تقليل مادة الأفلاتوكسين B1 في أعلاف الحيوانات.

قسم	تفاصيل
نطاق الغرض	- **تحديث الإرشادات الخاصة بالبلدان الأعضاء وصناعة الأعلاف بشأن تقليل الأفلاتوكسين** B1 **في أعلاف الحيوانات المنتجة للحليب. التركيز على دمج استراتيجيات جديدة لإدارة الأفلاتوكسين منذ صياغة** مدونة الممارسات **في عام 1997.**
الصلة والجداول الزمنية	- **يسلط الضوء على الوضع الذي لم يتغير لـ CXC 45-1997 منذ عام 1997 على الرغم من المعلومات الجديدة وتصنيف لجنة الخبراء المشتركة** (JECFA) **للأفلاتوكسين M1 باعتباره مادة مسرطنة سامة للجينات في عام 2002.** - **يقترح تحديثات لدعم الاعتماد العالمي على منتجات الألبان المشتقة من الحيوانات، على أن يبدأ العمل في عام 2024 ويهدف إلى الانتهاء في عام 2027.**

الجوانب الرئيسية التي سيتم تغطيتها	- **يشمل منع/تقليل الأفلاتوكسين B1 في الأعلاف، وأساليب الإدارة المحددة (على سبيل المثال، بالنسبة للأعلاف)، وعوامل إزالة السموم الفطرية، والاستفادة من المعلومات من مؤتمرات الدستور الغذائي الأخرى (CXC 51-2003، CXC 59-2005، CXC 55-2004) للحد من التكرار.**
معايير أولويات العمل	- **يتناول حماية المستهلك، وممارسات التجارة العادلة، وتنويع التشريعات الوطنية، والمساهمة في التجارة الدولية.** - **يدعم أهداف الدستور الغذائي الإستراتيجية بشأن القضايا الحالية، والمعايير المستندة إلى العلم، وتعزيز التأثير، ومشاركة الأعضاء، وإدارة العمل بكفاءة.**
علاقة وثيقة الدستور الغذائي	- **يهدف إلى دعم الحد الأقصى** بالدستور الغذائي **للأفلاتوكسين M1 في الألبان، مع الأخذ في الاعتبار التحديثات في** مدونات الممارسات **ذات الصلة بشأن السموم الفطرية في الحبوب وجوز الأشجار والفول السوداني لتجنب التكرار.**
المدخلات العلمية والتقنية	- **استناداً إلى تقييم المخاطر الذي أجرته لجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالإضافات الغذائية** (JECFA) **عام 2002 دون الحاجة حالياً إلى مشورة إضافية.** - **ليست هناك حاجة لمدخلات من جهات خارجية في هذه المرحلة.**
الجدول الزمني المقترح	- **من المستهدف البدء في عام 2024، مع المسودة الأولى لـ CCCF18 في عام 2025، والانتهاء المتوقع بحلول عام 2027. وسيعالج العمل حالات التكرار المحتملة مع** مدونات الممارسات **ذات الصلة.**

❖ تم عقد اجتماع مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) باستخدام منتدى الدستور الغذائي على شبكة الإنترنت. وكخطوة أولى، تمت دعوة أعضاء مجموعة العمل الإلكترونية (EWG) للمساهمة بمعلومات حول تدابير مكافحة الأفلاتوكسينات في الأعلاف المخصصة للحيوانات المنتجة للحليب. وبعد ذلك، انخرطت مجموعة العمل الإلكترونية في جولتين من التعليقات، المفصلة في الجدولين 3 و4 أدناه.

الجدول 3: التعليقات والردود على المسودة الأولى لورقة المناقشة.

الموضوع	تفاصيل
تعليقات أعضاء EWG	**قدم ستة (6) أعضاء تعليقات: البرازيل، كندا، كوستاريكا، الدانمرك، اليابان، الولايات المتحدة.**
الوثيقة التي تم التعليق عليها	**ورقة المناقشة الأولى.**
محتوى ورقة المناقشة	**أوجزت معلومات جديدة عن استراتيجيات الحد من الأفلاتوكسين والتحديثات المحتملة للمعلومات الأساسية.**
العلاقة بـ CXC 51-2003	**تمت الإشارة إلى أن النص الأساسي** للمعلومات **لـ CXC 45-1997** قد **تم تضمينه وتوسيعه في CXC 51-2003، الذي يتناول التلوث بالسموم الفطرية في الحبوب (تم تعديله في 2014 و2017؛ وتم تنقيحه في 2016).**
نطاق CXC 51-2003	**ينطبق على الحبوب للاستهلاك البشري والحيواني. وطُلبت مدخلات بشأن إمكانية تطبيقه على الأعلاف الحيوانية غير الحبوب ذات الأصل الزراعي.**
طلبات رئيس EWG	**مطلوب مدخلات بشأن دمج CXC 45-1997 مع CXC 51-2003 أو الاحتفاظ بهما** كمدونات ممارسات **منفصلة.**
الأسئلة المطروحة	i. **هل هناك معلومات جديدة تبرر مراجعة CXC 45-1997؟** ii. **هل يمكن تطبيق أغلبية CXC 51-2003 على المواد الغذائية غير الحبوب ذات الأصل الزراعي المستخدمة كعلف للحيوانات؟** iii. **هل يجب أن يظل CXC 45-1997 منفصلاً أم يتم دمجه مع CXC 51-2003؟**
رد EWG على الأسئلة المطروحة	i. **تم الاتفاق على عمل جديد لمراجعة CXC 45-1997** ii. **ينطبق CXC 51-2003 المتفق عليه في الغالب على المواد الغذائية الحيوانية غير الحبوب** iii. **ال**آراء **متباينة حول ما إذا كان يجب إبقاء CXC 45-1997 منفصلاً أو دمجه مع CXC 51-2003.**

الجدول 4: التعليقات على المسودة الثانية لورقة المناقشة.

الموضوع	تفاصيل
تعليقات أعضاء EWG	**علق اثنان (2) من أعضاء EWG.**
الوثائق التي تم التعليق عليها	**ورقة المناقشة الثانية ووثيقة المشروع** لهيئة الدستور الغذائي **(CAC).**
الغرض من التعليقات	**إرسالها إلى هيئة الدستور الغذائي ((CAC إذا تمت الموافقة عليها من قبل CCCF17.**
طبيعة التعليقات	**لم يتم تلقي أي تعليقات جوهرية.**
الرد على التوصيات	**أيدت البلدان الأعضاء التوصيات التي اقترحها فريق عمل الخبراء إلى CCCF17.**

الاستنتاج والتوصيات

- ❖ قد تؤيد وفود الدستور الغذائي العربي هذا الاقتراح، الذي سيشمل معلومات محدثة، تتضمن الرؤى والممارسات العلمية الحديثة.
- ❖ قد تؤيد وفود الدستور الغذائي العربي توسيع نطاق مدونة الممارسات ليشمل الأعلاف غير الحبوب، وبالتالي تغطية جميع مصادر التلوث بالأفلاتوكسين.

قد تؤكد وفود الدستور الغذائي العربي على أهمية توضيح التعاريف والمصطلحات من خلال مراجع موحدة لتعزيز الفهم والتنفيذ

H. البند 16.1 من جدول الأعمال : ورقة مناقشة بشأن وضع مدونة ممارسات للوقاية والحد من تلوث الكادميوم في الأغذية

رقم المستند: CX/CF 24/17/16

إن CCCF مدعو للنظر فيما إذا كانت هناك معلومات كافية متاحة عن مصادر الكادميوم وتدابير التخفيف، استناداً إلى المعلومات المقدمة، للتوصية بوضع مدونة ممارسات لمنع وتقليل تلوث الكادميوم في الأغذية.

إذا وافقت CCCF على تطوير مدونة الممارسات (CoP)، للنظر في الحاجة إلى تطوير ملاحق لمدونة الممارسات التي يمكن أن تحتوي على توصيات خاصة بالسلع، على غرار مدونة الممارسات لمنع وتقليل التلوث بالسموم الفطرية في الحبوب (CXC 51-2003).

إذا كان CCCF تدعم استخدام الملاحق:

- ❖ تقديم المشورة بشأن ما إذا كان ينبغي الاحتفاظ بمدونة الممارسات التي تم الانتهاء منها مؤخرًا لمنع وخفض تلوث الكادميوم في حبوب الكاكاو كوثيقة منفصلة أو تعديلها كملحق.
- ❖ لتوضيح ما إذا كان هناك أي تعديل قد يلزم إدخاله على النهج المبين في الملحق الثالث، من أجل دعم استخدام الملاحق الخاصة بالسلع.

خلفية

- ❖ قامت اللجنة JECFA77 (2013) بتقييم التعرض الغذائي للكادميوم من الكاكاو ومنتجات الكاكاو بناءً على طلب ناشئ عن الدورة السادسة للجنة الدستور الغذائي المعنية بالملوثات في الأغذية (CCCF6، 2012). قدرت لجنة الخبراء المشتركة أن إجمالي التعرض للكادميوم الغذائي يبلغ 30-69% من الجرعة الشهرية المؤقتة المسموح به للبالغين و96% للأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين 0.5-12 سنة. لاحظت لجنة الخبراء المشتركة أن هذه النسب المئوية من المحتمل أن تكون مبالغة في تقدير إجمالي التعرض للكادميوم الغذائي، حيث إن التقديرات من النظام الغذائي بأكمله شملت أيضًا مساهمة الكاكاو ومنتجات الكاكاو.
- ❖ أجرت اللجنة JECFA91 (2021) تقييماً جديداً للتعرض شمل مساهمة الكادميوم من جميع مصادر الغذاء، ولا سيما منتجات الكاكاو. واستند هذا التقييم إلى بيانات أكثر شمولاً عن الحدوث، بما في ذلك نطاق جغرافي أوسع من بيانات الحدوث في منتجات الكاكاو. وخلصت لجنة الخبراء المشتركة إلى أن المساهمين الرئيسيين في التعرض للكادميوم الغذائي هم الحبوب ومنتجات الحبوب والخضروات والمأكولات البحرية، في حين أن مساهمة منتجات الكاكاو في التعرض للكادميوم الغذائي كانت طفيفة (0.1-9.4%).
- ❖ اعتمدت لجنة CCCF15 (2022) الحدود القصوى (MLs) للكادميوم في الشوكولاتة التي تحتوي أو تعلن عن نسبة أقل من 70% و أكبر من او مساوية لـ70% من إجمالي مواد الكاكاو الصلبة، ومسحوق الكاكاو 100%، بالإضافة إلى مدونة قواعد الممارسات لمنع تلوث الكادميوم والحد منه في حبوب الكاكاو.
- ❖ وافقت (CCCF16, 2023) على أن تقوم الولايات المتحدة الأمريكية بإعداد ورقة مناقشة حول مدونة قواعد ممارسات محتملة (CoP) لمنع وتقليل تلوث الكادميوم في الأغذية للنظر فيها من قبل CCCF17.
- ❖ يأتي تطوير ورقة المناقشة في أعقاب التوصيات المقدمة من الولايات المتحدة الأمريكية، والاتحاد الأوروبي، واليابان ردًا على الرسالة المعممة CL 2022/85-CF بشأن مراجعة معايير الدستور الغذائي للملوثات، والتي مفادها أنه ينبغي النظر في مدونة قواعد الممارسات قبل مراجعة/تنقيح الحدود القصوى للكادميوم (MLs).

تحليل

- ❖ يهدف العمل الجديد إلى تقليل التعرضات التي قد تسبب تجاوز الجرعة الشهرية المؤقتة المسموح بها PTMI، من خلال تطوير مدونة الممارسات CoP الذي يغطي تلوث الكادميوم في مجموعة من الأطعمة بالإضافة إلى حبوب الكاكاو.
- ❖ الغرض من العمل الجديد المقترح هو تطوير مدونة ممارسات لمنع أو تقليل تلوث الكادميوم في الأطعمة. يشمل نطاق العمل الحد من تلوث الكادميوم أثناء الإنتاج الزراعي وتربية الأحياء المائية وتجهيز الأغذية، وإعدادها، وتعبئتها، ونقلها.
- ❖ قامت الولايات المتحدة الأمريكية بمراجعة المؤلفات المتاحة حول ممارسات إدارة المخاطر لمنع أو تقليل تلوث الكادميوم في الأغذية بالإضافة إلى المعلومات المقدمة من عدد محدود من أعضاء الدستور الغذائي (كندا واليابان ونيوزيلندا وبيرو) الذين قادوا تطوير مدونة ممارسات لمنع تلوث الكادميوم في حبوب الكاكاو والحد منه. ، والذي يمكن أن يشكل الأساس لهذا العمل الجديد.
- ❖ تم تصميم المعايير الرئيسية لتحديد أولويات العمل من أجل:
  - **حماية المستهلك:** تهدف إلى تقليل التعرض للكادميوم لحماية صحة المستهلك ومكافحة الاحتيال.
  - **التجارة الدولية:** تسعى مدونة الممارسات إلى مواءمة القوانين عالميًا ودعم المصدرين للامتثال لحدود الكادميوم، وبالتالي تخفيف القيود التجارية.
  - **النطاق والأولويات:** يشمل سلسلة إنتاج الغذاء بأكملها، بما في ذلك الزراعة والنقل، لضمان تقليل الكادميوم بشكل كامل.
  - **العمل الدولي السابق:** يستفيد من المبادئ التوجيهية الحالية لمنظمة الصحة العالمية وأكثر من ذلك، ويضع أساسًا متينًا لمدونة الممارسات.
  - **الأهداف الإستراتيجية للدستور الغذائي والوثائق الحالية:** يسلط الضوء على توافق مدونة الممارسات مع الأهداف الإستراتيجية للدستور الغذائي وضرورة توسيع نطاق مدونة الممارسات بسبب معايير الكادميوم الغذائي الموجودة مسبقًا.
- ❖ تقدم مدونة الممارسات المقترحة استراتيجية شاملة لإدارة وتقليل التعرض للكادميوم من الغذاء من خلال مزيج من الأساليب الزراعية والتصنيعية والتنظيمية التي تركز على المستهلك، مع تفصيل ما يلي:
  - **مصادر الكادميوم والتعرض له:** يركز على المصادر المتنوعة للكادميوم، سواء الطبيعية أو الإصطناعية، واكتشافه في مختلف الأطعمة وفقًا لتقييم لجنة الخبراء المشتركة بين منظمة الأغذية والزراعة ومنظمة الصحة العالمية المعنية بالمواد المضافة إلى الأغذية (JECFA).
  - **الجهود التي تبذلها لجنة الدستور الغذائي بشأن تنظيم الكادميوم:** تسلط الضوء على مبادرات لجنة الدستور الغذائي المعنية بالملوثات في الأغذية (CCCF) لتحديد الحد الأقصى المسموح به من التركيزات (MLs) للكادميوم في المنتجات الغذائية وتطوير قواعد ممارسات محددة للعناصر مثل حبوب الكاكاو.
  - **الممارسات الموصى بها:** تحدد التوصيات الشاملة المستندة إلى الممارسات الزراعية الجيدة (GAP) وممارسات التصنيع الجيدة (GMP) للحد من تلوث الكادميوم، بما في ذلك إدارة التربة وكيمياء المياه، واختيار المحاصيل لتقليل امتصاص الكادميوم، وإدارة الأسمدة والسماد، وتعديل درجة حموضة التربة، وإدارة الثروة الحيوانية والمأكولات البحرية لتقليل مستويات الكادميوم.
  - **معالجة الأغذية وممارسات المستهلك:** يقدم إرشادات حول طرق معالجة الأغذية لتقليل التعرض للكادميوم، مثل اختيار المكونات بعناية، وغسل وتقشير الخضار والفواكه، وطحن الحبوب للتخلص من الطبقات الغنية بالكادميوم. يسلط الضوء على إجراءات المستهلكين لتقليل التعرض للكادميوم، بما في ذلك الغسيل الشامل للمنتجات وتثقيف الجمهور حول المخاطر المرتبطة ببعض الأطعمة المحلية والبرية.
  - **إنتاج واستخدام منتجات التعبئة والتغليف والتخزين:** ينصح بتقليل التعرض للكادميوم من خلال الاختيار الدقيق وتنظيم مواد تغليف المواد الغذائية وتخزينها، وتجنب السيراميك المزجج بالكادميوم، ووضع العلامات على العناصر غير المخصصة للاستخدام الغذائي، ووضع معايير لهجرة الكادميوم، وتنفيذ ضوابط سلسلة الإمداد والتوريد، وضمان التزام المنتجات المخصصة للأطفال بمعايير الكادميوم المنخفضة لحماية سلامة الأغذية.

الاستنتاج والتوصيات

- ❖ قد تدعم وفود الدستور الغذائي العربي تطوير مدونة الممارسات لمنع أو تقليل تلوث الكادميوم في الأغذية، مع الأخذ في الاعتبار أن هناك معلومات كافية متاحة عن مصادر الكادميوم وتدابير التخفيف.
- ❖ قد تدعم وفود الدستور الغذائي العربي تطوير الملاحق التي من شأنها أن تحتوي على توصيات خاصة بسلع محددة، ومن المحتمل أن تتضمن مدونة الممارسات المعني بمنع وتقليل تلوث الكادميوم في حبوب الكاكاو. ومع ذلك، قد تؤدي المناقشات الإضافية والدعوة للتعليقات إلى توضيح هذه النقطة بشكل أكبر.