November 2007

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة | 联合国粮食及农业组织 | Food and Agriculture Organization of the United Nations | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

هيئة تدابير الصحة النباتية
الدورة الثالثة
روما، 7–11 أبريل/نيسان 2008
اعتماد معايير دولية – في إطار العملية العادية
البند 9–2 من جدول الأعمال المؤقت

أولا – المقدمة

1 – تعرض هذه الوثيقة أربعة ملاحق تتضمن تعديلات على المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية القائمة فضلاً عن ثلاثة معايير جديدة. وتوصي لجنة المعايير (SC) بأن تعتمد هيئة تدابير الصحة النباتية (CPM) هذه الملاحق الثلاثة.

2 – والملاحق هي ما يلي:

1 – الملحق 1، وهو يتضمن تعديلات على المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 5 (*قائمة مصطلحات الصحة النباتية*)، بما يشمل المصطلحات التي كانت مدرجة أصلاً في مشروع ملحق المعيار رقم 5 بشأن الخشب المنزوع القشرة والخشب الخالي من القشرة.

2– الملاحق من 2 إلى 4، وهي تتضمن معايير جديدة:

3– *إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار آفة ذباب الفاكهة (TEPHRITIDAE)* (الملحق 2)

4– *منهجيات أخذ عينات من الشحنات (الملحق 3)*

5– *الاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه كتدبير من تدابير الصحة النباتية (الملحق 4).*

3 – وفي مايو/أيار 2007، وافقت لجنة المعايير على ستة مشاريع معايير دولية لتدابير الصحة النباتية لكي يُبدي الأعضاء آراءهم بشأنها من خلال العملية العادية لوضع المعايير. وقد أُرسلت المشاريع في يونيو/حزيران 2007 للتعليق وإبداء الرأي خلال فترة تدوم 100 يوم.

لدواعي الاقتصاد طبعت هذه الوثيقة في عدد محدود من النسخ ، والمرجو من أعضاء الوفود والمراقبين أن يكتفوا بهذه النسخة أثناء الاجتماعات، وألا يطلبوا نسخاً إضافية إلا للضرورة القصوى. وتوجد معظم وثائق اجتماعات المنظمة على العنوان التالي على شبكة الإنترنت www.fao.org.

4 – وفي يوليو/تموز وأغسطس/آب 2007، أيدت سبع حلقات عمل إقليمية للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات معنية بمشاريع المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية إعداد تعليقات الأعضاء في أقاليم آسيا، وأفريقيا الناطقة بالفرنسية والانجليزية، ومنطقة الكاريبي، وأمريكا اللاتينية، والشرق الأدنى، والمحيط الهادئ.

5 – وقد وردت تعليقات فنية وتحريرية وخاصة بالترجمة من 42 بلداً ومن المفوضية الأوروبية والدول الأعضاء فيها. ووردت تعليقات من ثلاثة بلدان إضافية أثناء اجتماع لجنة المعايير في نوفمبر/تشرين الثاني، وكان من المستحيل وقتئذ تجميعها مع التعليقات الأخرى في جداول التعليقات.

6 – وتلقت الأمانة أيضاً تعليقات من أربع منظمات إقليمية لوقاية النباتات هي: اللجنة الإقليمية للمخروط الجنوبي للصحة النباتية (COSAVE)، ومنظمة أوروبا والبحر المتوسط لوقاية النباتات (EPPO)، والمنظمة الإقليمية الدولية لصحة الأحياء المائية (OIRSA)، ومنظمة المحيط الهادئ لوقاية النباتات (PPPO).

7 – وإجمالاً، تلقت الأمانة زهاء 2 000 تعليق على مشاريع المعايير أثناء فترة إبداء الرأي، ونقّحت لجنة المعايير المشاريع وجسّدت فيها التعليقات على النحو الملائم. والأعضاء مدعوون إلى الرجوع إلى تقرير لجنة المعايير (نوفمبر/ تشرين الثاني 2007) الذي يتضمن، فيما يتعلق بكل مشروع، عرضاً عاماً لنقاط النقاش الرئيسية وموجزاً لردود أفعال لجنة المعايير بشأن بعض التعليقات. وينبغي أن يساعد ذلك على أن يبيّن للأعضاء نتيجة مدخلاتهم في إعادة صياغة المعايير، لا سيما فيما يتعلق بالتعليقات الفنية التي لم تُجسَّد.

8 – وقد أوصت لجنة المعايير بأربعة من المشاريع الستة (على النحو المعروض في الملاحق 1 إلى 4) التي أُرسلت إلى الأعضاء لإبداء آرائهم بشأنها من أجل اعتمادها من قِبَل هيئة تدابير الصحة النباتية. وفيما يتعلق بالمشروعين المتبقيين، أُعيد معظم *مشروع المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5 لتدابير الصحة النباتية بشأن الخشب المنزوع القشرة والخشب الخالي من القشرة* إلى الفريق الفني المعني بالحجر الصحي الخاص بالغابات (TPFQ) لكي ينظر فيه فيما يتعلق بالموضوع الجديد الذي يتناول *النقل الدولي للخشب* (الذي أُرسلت مواصفاته المحددة إلى الأعضاء لإبداء الرأي بشأنها في ديسمبر/كانون الأول 2007). وقد أُدرجت التعاريف الثلاثة الخاصة بكل من *الخشب كامل القشرة والخشب الخالي من القشرة والخشب المنزوع القشرة* في التعديلات على المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 5 *(قائمة مصطلحات الصحة النباتية)* (في الملحق 1). ولم توص لجنة المعايير بأن تعتمد هيئة تدابير الصحة النباتية مشروع المعيار الذي يتناول *تصنيف السلع الأساسية إلى فئات حسب مخاطر الصحة النباتية* وستُعاد صياغته.

ثانيا – مبادئ توجيهية لتقديم تعليقات على المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية المعروضة من أجل اعتمادها

9 – إن الأعضاء مدعوون إلى أخذ النقاط التالية في الاعتبار عند إعداد تعليقات من أجل هيئة تدابير الصحة النباتية وبما يتفق مع القرار المتخذ في الدورة السادسة للهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية (ICPM-6) في عام 2004 بشأن إدخال تحسينات على إجراءات وضع المعايير:

(أ) ينبغي أن يسعى الأعضاء إلى تقديم تعليقات فنية فقط في اجتماعات هيئة تدابير الصحة النباتية.

(ب) ينبغي أن يسعى الأعضاء إلى تقديم تعليقات خطياً إلى الأمانة قبل موعد انعقاد هيئة تدابير الصحة النباتية بمدة 14 يوماً على الأقل. وستقدم الأمانة نسخة من جميع التعليقات الواردة (بصيغتها الأصلية أو على شكل تعليقات مجمّعة) في بداية اجتماعات هيئة تدابير الصحة النباتية.

(ج) ينبغي أن يبيّن الأعضاء ما هي التعليقات التحريرية تماما (أي تلك التي لا تغيّر مضمون النص) ويمكن أن تدرجها الأمانة باعتبارها ملائمة وضرورية.

(د) يفضَّل استخدام الشكل/النموذج الإلكتروني لتعليقات البلدان من أجل تقديم التعليقات ومن الممكن العثور عليه في البوابة الدولية للصحة النباتية (HTTPS://WWW.IPPC.INT/ID/190736) أو طلبه من أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.

10 – ووفقاً لقرار الدورة السادسة للهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية، نشرت التعليقات التي وردت أثناء فترة إبداء الآراء التي امتدت من يونيو/حزيران حتى سبتمبر/أيلول 2007 في البوابة الدولية للصحة النباتية (HTTPS://WWW.IPPC.INT/ID/189217).

ثالثا – التعديلات على المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5 لتدابير الصحة النباتية: قائمة مصطلحات الصحة النباتية (الملحق 1)

11 – في عام 2006، أنشأت الدورة الأولى لهيئة تدابير الصحة النباتية الفريق الفني المعني بالقائمة (TPG). وقد اجتمع ذلك الفريق في روما (إيطاليا) في أكتوبر/تشرين الأول 2006 لاستعراض المقترحات المتعلقة بتعريف المصطلحات الجديدة وتنقيح وحذف المصطلحات القائمة. وقامت لاحقاً لجنة المعايير في مايو/أيار 2007 باستعراض التعديلات على *قائمة مصطلحات الصحة النباتية* المقترح إدخالها من الفريق الفني المعني بالقائمة (TPG) ثم أُرسلت تلك التعديلات إلى الأعضاء في يونيو/حزيران 2007 لإبداء الرأي بشأنها.

12 – وقد تم تجميع أكثر من 50 تعليقاً وتقديمها من أجل استعراضها من قِبَل الفريق الفني المعني بالقائمة في اجتماعه الذي عُقد في روما (إيطاليا) في أكتوبر/تشرين الأول 2007 ومن قِبَل جماعة العمل التابعة للجنة المعايير (لجنة

المعايير – الدورة السابعة) في نوفمبر/تشرين الثاني 2007. وقُدم إلى لجنة المعايير في نوفمبر/تشرين الثاني 2007 مشروع تعديلات على القائمة. وقد قامت اللجنة بتعديل المشروع وأدمجت ثلاثة معايير من مشروع *ملحق المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 5 بشأن الخشب المنزوع القشرة والخالي من القشرة* (انظر الفقرة 8). ويوصى بأن تُعرض التعاريف الجديدة/المنقحة وعمليات الحذف المقترحة على الدورة الثالثة لهيئة تدابير الصحة النباتية لكي تعتمدها، مع إيراد تفسيرات مؤيدة للمقترحات.

13 – وهيئة تدابير الصحة النباتية مدعوة إلى:

1 – *أن تعتمد* التعديلات على المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 5 (*قائمة مصطلحات الصحة النباتية*)، الوارد في الملحق 1.

2 – *أن تأخذ* علماً بأن التعريف المقترح لـ "الخشب المنزوع القشرة" سيحل محل التعريف القائم لـ "نزع القشرة" الوارد في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 5 (*قائمة مصطلحات الصحة النباتية*).

رابعا – إنشاء مناطق يقل فيها انتشار آفة ذباب الفاكهة (Tephritidae) (الملحق 2)

14 – لقد أُضيف في عام 2004 موضوع إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار آفة ذباب الفاكهة إلى برنامج العمل المتعلق بوضع المعايير الخاصة بالاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. وقد أعد الفريق الفني المعني بنُهج إنشاء مناطق خالية من آفة ذباب الفاكهة ونُظم خاصة بها مشروع معيار دولي لتدابير الصحة النباتية في اجتماعه الذي عُقد في سان خوسيه (كوستاريكا) في سبتمبر/أيلول 2005، واستعرضت لجنة المعايير ذلك المشروع في مايو/أيار 2006 ثم أُرسل إلى الأعضاء في يونيو/ حزيران 2006 لإبداء الرأي بشأنه. وقد عدّلت لجنة المعايير، في اجتماعها الذي عُقد في نوفمبر/تشرين الثاني 2006، المشروع، وعُرض على الدورة الثانية لهيئة تدابير الصحة النباتية في عام 2007 لكي تعتمده.

15 – وقد وافقت الدورة الثانية لهيئة تدابير الصحة النباتية على عملية لتنقيح المعيار من جانب المشرف، بالتشاور مع مجموعة صغيرة من الخبراء، ووافقت على إعادة تقديمه إلى لجنة المعايير في مايو/أيار 2007. وقد أوصت لجنة المعايير في مايو/أيار 2007 بإرسال مشروع المعيار إلى الأعضاء مرة أخرى لإبداء الرأي بشأنه. وقد تم تجميع ما يربو على 530 تعليقاً وقُدمت من أجل استعراضها من قِبَل المشرف والدورة السابعة للجنة المعايير، وقُدِّم إلى لجنة المعايير في نوفمبر/تشرين الثاني 2007 مشروع منقّح. وقد عدّلت لجنة المعايير المشروع حسب الاقتضاء وأوصت بأن تعتمده هيئة تدابير الصحة النباتية.

16 – وهيئة تدابير الصحة النباتية مدعوة إلى:

1 – *أن تعتمد* كمعيار دولي لتدابير الصحة النباتية: *إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار آفة ذباب الفاكهة (Tephritidae)*، الوارد في الملحق 2.

خامسا – منهجيات أخذ عينات من الشحنات (الملحق 3)

17 – في عام 2004 أضافت هيئة تدابير الصحة النباتية موضوع أخذ عينات إلى برنامج العمل المتعلق بوضع المعايير وعُقد اجتماع لمجموعة عمل خبراء (EWG) في يوليو/تموز 2005 في أوتاوا، (كندا). ولم تتمكن لجنة المعايير في عام 2005، بسبب حجم العمل، من استعراض مشروع المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية. واستعرضت اللجنة المشروع في مايو/أيار 2006 وطلبت أن يعيد المشرف وأعضاء مجموعة عمل الخبراء إعادة صياغة النص. واستعرضت اللجنة النص المعدّل في مايو/أيار 2007 وأرسلته إلى الأعضاء لإبداء الرأي بشأنه، مشفوعاً بوثيقة مؤيدة له.

18 – وقد تم تجميع ما يربو على 350 تعليقاً قُدّمت من أجل استعراضها من قِبَل المشرف والدورة السابعة للجنة المعايير، وقُدم مشروع منقح إلى لجنة المعايير في نوفمبر/تشرين الثاني 2007. وعدّلت اللجنة المشروع حسب الاقتضاء وأوصت بأن تعتمده هيئة تدابير الصحة النباتية.

19 – وهيئة تدابير الصحة النباتية مدعوة إلى:

1 – *أن تعتمد* كمعيار دولي من *معايير* الصحة النباتية: *منهجيات أخذ عينات من الشحنات*، الوارد في الملحق 3.

سادسا – الاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه كتدبير من تدابير الصحة النباتية (الملحق 4)

20 – في عام 2004 أضافت الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية موضوع الاستراتيجيات البديلة لبروميد الميثيل إلى برنامج العمل المتعلق بوضع المعايير. وكان من المخطط أصلاً إنشاء مجموعة عمل خبراء اقتراناً بالاجتماع الأول للفريق الفني المعني بمعالجات الصحة النباتية (TPPT) في راليه (الولايات المتحدة الأمريكية) في ديسمبر/كانون الأول 2004، ولكن اجتماع مجموعة عمل الخبراء أُلغي بسبب مشاكل لوجستية. واجتمع الفريق الفني المعني بمعالجات الصحة النباتية في عام 2004 وأنجز بعض المهام المبينة في مواصفاته تناولت أيضاً الكثير من المهام المذكورة في مواصفات معيار

بدائل بروميد الميثيل. وأعد في اجتماعه الثاني الذي عُقد في ستيلين بوش (جنوب أفريقيا) في أغسطس/آب 2005 مشروع معيار دولي لتدابير الصحة النباتية بشأن الموضوع. وقد رأت لجنة المعايير في نوفمبر/تشرين الثاني 2005 أن الخبرة الفنية المبينة في المواصفات كانت لازمة وطلبت إلى الأمانة أن تنظم مجموعة عمل خبراء، اجتمعت في نوفمبر/ تشرين الثاني 2006 في أورلاندو (الولايات المتحدة الأمريكية). وقد نظرت مجموعة العمل تلك في المشروع الذي أعده الفريق الفني المعني بمعالجات الصحة النباتية واستعرضت لجنة المعايير المشروع المنقح في مايو/أيار 2007، ثم أُرسل إلى الأعضاء لإبداء الرأي بشأنه.

21 – وقد تم تجميع ما يربو على 480 تعليقاً وقُدمت من أجل استعراضها من قِبَل المشرف والدورة السابعة للجنة المعايير، وقُدم مشروع منقح إلى لجنة المعايير في نوفمبر/تشرين الثاني 2007. وكان بعض التعليقات يتعلق بمحتوى الوثيقة وبعضها الآخر يتعلق بشكل الوثيقة، أي ما إذا كان ينبغي أن تكون معياراً دولياً لتدابير الصحة النباتية أو وثيقة من نوع آخر.

22 – وعدّلت لجنة المعايير المشروع ووافقت على محتواه. واتفقت أيضاً على أن المعلومات الواردة في هذا المشروع بالغة الأهمية وينبغي إبرازها إبرازاً شديداً، للمساعدة على إظهار العمل الذي تقوم به الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات فيما يتعلق بالاستراتيجيات البديلة لبروميد الميثيل وللتعبير عن الأهمية التي ينبغي أن توليها الأطراف المتعاقدة لهذا الموضوع. إلا أن لجنة المعايير لم تتمكن من التوصل إلى اتفاق بشأن شكل هذه الوثيقة. وأُشير إلى أن هيئة تدابير الصحة النباتية تعتمد حالياً، إلى جانب المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية، قرارات تنعكس في تقارير الهيئة إما في متن التقارير أو كمرفقات بها. وأشارت لجنة المعايير أيضاً إلى أن اقتراحاً سيُقدَّم إلى الدورة الثالثة لهيئة تدابير الصحة النباتية من أجل التعبير عن توصيات/سياسات الهيئة التي ليست معايير دولية لتدابير الصحة النباتية بشكل مختلف عما يحدث حالياً (انظر البند 13–5 من جدول الأعمال).

23 – وقد اقترحت لجنة المعايير عرض هذا النص من أجل اعتماده كمعيار من معايير تدابير الصحة النباتية في الدورة الثالثة لهيئة تدابير الصحة النباتية، مشفوعاً باقتراح إضافي هو أنه في حالة اتخاذ هيئة تدابير الصحة النباتية قراراً باعتماد توصيات/سياسات صادرة عنها، يمكن تحويل المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية المعتمد إلى توصية/ سياسة لهيئة تدابير الصحة النباتية من هذا القبيل.

24 – وهيئة تدابير الصحة النباتية مدعوة إلى:

1 – *أن تعتمد* كمعيار من ال*معايير* الدولية لتدابير الصحة النباتية: *الاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد منه كتدبير من تدابير الصحة* النباتية، الوارد في الملحق 4.

2 – *أن تنظر* فيما إذا كان ينبغي أن تقوم الأمانة بتحويل المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية المعتمد إلى توصية لهيئة تدابير الصحة النباتية وأن تنشره بهذه الصفة.

تعديلات على المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 5

(قائمة مصطلحات الصحة النباتية)

1– مصطلحات وتعاريف جديدة

1–1 انتشار (آفة)

الخلفية: تمَ إرسال تعريف *لمصطلح انتشار (آفة)* للتعليق وإبداء الرأى. على أنه تم سحب هذا المصطلح وتعريفه، عقب مناقشة التعليقات المستلمة. وسيتم عرض مصطلح بديل ظهور *(لآفة)*، على لجنة المعايير في أيار/مايو 2008، قبل مشاورة الأعضاء.

1–2 مستوى التحمّل

الخلفية: تم إرسال تعريف *مستوى التحمّل* للتعليق وابداء الرأى. على أنه تم سحب هذا المصطلح وتعريفه، عقب مناقشة التعليقات المستلمة. وسيتم عرض تعريف معدّل على لجنة المعايير في أيار/مايو 2008، قبل مشاورة الأعضاء.

2– مصطلحات وتعريف جديدة

2–1 كائن حي مفيد

الخلفية

أدت المحادثات حول تعديل تعريف *المكافحة البيولوجية* (عقب الدورة الأولى لهيئة تدابير الصحة النباتية) إلى اقتراح وجوب حذف هذا التعريف من دليل المصطلحات (الذي تمّ تبنيه في الدورة الثانية لهيئة تدابير الصحة النباتية)، وعلى وجوب تنقيح تعريف *كائن حيّ مفيد* بحيث يشمل الحشرات العقيمة. واقترحت بعض التعليقات حذف الإشارة إلى "عوامل المكافحة البيولوجية"، و"الحشرات العقيمة" أو كليهما. وإذا ما حذفت الإشارة إلى "عوامل المكافحة البيولوجية"، لن تكون هناك حاجة للتعريف. وإذا ما حذفت الإشارة إلى "الحشرات العقيمة"، فلن يكون هناك تغيير للتعريف الحالي، وهذا يقصر عن مراعاة المقصود من المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 3 وهو تغطية الحشرات العقيمة.

تعريف مقترح على هيئة تدابير الصحة النباتية لاعتماده

كائن حيّ مفيد	أي **كائن** مفيد **للنباتات** أو **للمنتجات النباتية** بشكل مباشر أو غير مباشر، بما في ذلك **عوامل المكافحة البيولوجية والحشرات العقيمة**

3- مصطلحات منبثقة من مسودة الضميمة حول الخشب المقشور (منزوع القشرة) والخشب الخالي من القشرة

الخلفية

تضمن مشروع الضميمة المتعلقة بالخشب المقشور والخشب الخالي من القشرة الذي أرسل إلى الأعضاء في عام 2007 للتعليق وإبداء الرأى، ثلاثة تعاريف. وقد شعرت لجنة المعايير، بعد النظر في التعليقات المستلمة، أنه من المناسب المضي قدماً بالتعاريف وحدها في الوقت الحالي. وأعيدت بقية الضميمة ثانية إلى اللجنة الفنية المعنية بالحجر الصحي على المنتجات الحراجية لإدارج أحكام محددة بخصوص قشرة الخشب في المعايير المناسبة (المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 15 المعدّل والمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية الذي يصدر في المستقبل بشأن النقل الدولي للخشب)

تعريف جديد مقترح على هيئة تدابير الصحة النباتية لاعتماده

القشرة	الطبقة من جذع خشبي، أو من غصن أو جذر خارج الطبقة المولدة

تعاريف معدّلة مقترحة على هيئة تدابير الصحة النباتية لاعتمادها

الخشب الخالي من القشرة	**خشب** أزيلت منه جميع **القشور**، باستثناء القشرة النامية داخلياً حول العقد وجيوب القشور بين حلقات النمو السنوية
الخشب المقشور *	**خشب** تمّ تعريضه لأي عملية ترمي إلى إزالة **القشور** (الخشب المقشور ليس بالضرورة **خشباً خاليا من القشرة**)

* ملاحظة: سيحل هذا المصطلح محل مصطلح *إزالة القشرة*.

4- الأجزاء المقترح حذفها

تبنت الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية في دورتها السابعة النص المعدل للمعيار رقم 3 (2005). وقد تم تعريف عدد من المصطلحات عندما أعد المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 3 (عام 1996) في الأصل. ومن المقترح حذف المصطلحات التالية وتعاريفها. وقد أعطي سبب الحذف لكل منها

المصطلح	سبب الحذف
السلطة	يستخدم المعيار رقم 3 لعام 2005 كلمات "المنظمة القطرية لوقاية النباتات أو السلطة المسؤولة". ولا ينطبق التعريف الحالي لمصطلح السلطة على ذلك الاستخدام، كذلك يشير التعريف إلى "المدونة" التي كانت في المعيار رقم 3 (1996). وليس لهذا التعبير أي معنى خاص بعمل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات بالذات وليست هناك حاجة إلى إيراد تعريف له.
مبيد الآفات البيولوجي	أضحى التعريف الحالي قديماً. والمصطلح مستخدم في المعيار رقم 3 لعام 2005 وفي المعيار رقم 9، لكنه لا يحمل معنى له صلة محددة بعمل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات بالذات ولا توجد حاجة لتعريفه. ولا يوجد في الاتفاقية استخدام لمصطلح "المبيد البيولوجي" يقتضي إدراج تعريف لمصطلح في المعيار الدولي

	لتدابير الصحة النباتية رقم 5.
– المكافحة البيولوجية التقليدية، – جلب (عامل المكافحة البيولوجية)، – توطن (عامل المكافحة البيولوجية)	ارتبطت التعاريف الثلاثة بالمعيار رقم 3 (1996). وهي غير مستخدمة في معنى خاص بالاتفاقية الدولية لوقاية النباتات بالذات. ولا توجد حاجة لتعاريف محددة فيما يتعلق بأي معيار دولي لتدابير الصحة النباتية.
أجنبي	كان المصطلح وتعريفه ذا صلة بالمعيار رقم 3 (1996) ولم يتم استخدام المصطلح في النص المعدل لعام 2005. ويقترح: – حذف المصطلح وتعريفه نظراً لما يلي: • المصطلح مستخدم في المعيار رقم 9 فقط؛ • يحدث المصطلح إرباكاً في اللغتين الفرنسية والإسبانية نظراً لأن كلمتي "غريب" *"alien"* و "أجنبي" *"exotic"* تترجمان بالكلمة ذاتها ("exotico" بالإسبانية و"exotique" بالفرنسية)؛ • يستخدم التعريف مصطلح "منطقة إيكولوجية"، الذي تم حذفه من قائمة مصطلحات الصحة النباتية. – استخدام مصطلح *غير محلي*. وقد اقترحت صيغة مناسبة في مشروع الضميمة إلى المعيار رقم 5 بشأن مصطلحات اتفاقية التنوع البيولوجي (للجنة المعايير في أيار/مايو 2008) للنص على إمكانية اعتبار مصطلحي "أجنبي" و"غير محلي" مترادفان.
إذن استيراد (عامل مكافحة بيولوجية)	تم تعريف *إذن الاستيراد* في قائمة مصطلحات الصحة النباتية (بدون إضافة الأقواس) ويغطي تعريفه حالة أذون استيراد عوامل المكافحة البيولوجية.
الكائن الدقيق	هذا المصطلح عام ولا يحمل معنى خاصاً بعمل الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات بالذات.
النوعيّة/التخصّص	كان التعريف قد ربط بالمعيار رقم 3 (1996). وهذا المصطلح لا يحتاج إلى شرح. وقد يسبب التعريف الحالي إرباكاً.

مشروع معيار دولي لتدابير الصحة النباتية

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم ---

إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة (TEPHRITIDAE)

(200 -)

بيان المحتويات

مقدمة

النطاق

المراجع

تعاريف

ملخص المتطلبات

الخلفية

الشروط

1– شروط عامة

1–1 الخطط التشغيلية

1–2 تحديد منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

1–3 التوثيق وحفظ السجلات

1–4 أنشطة المراقبة

2– شروط محددة

2–1 إنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

2–1–1 تحديد المستوى المعين للانتشار المنخفض للآفات

2–1–2 الوصف الجغرافي

2–1–3 أنشطة المراقبة قبل إنشاء المنطقة

2–2 إجراءات الصحة النباتية

2–2–1 أنشطة المراقبة

2–2–2 خفض عدد النوع المستهدف من ذباب الفاكهة والمحافظة عليه

2–2–3 تدابير الصحة النباتية المرتبطة بحركة المواد العائلة أو البنود الخاضعة للوائح

2–2–4 الإعلان محلياً عن منطقة ينخفض فيها انتشار آفة ذباب الفاكهة

2–3 المحافظة على منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

2–3–1 المراقبة

2–3–2 تدابير للمحافظة على مستويات انتشار منخفضة للأنواع المستهدفة من ذباب الفاكهة

2–4 خطط العمل التصحيحية

2–5 تعطيل صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة وإعادة هذه الصفة وفقدانها

2–5–1 تعطيل صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

2–5–2 إعادة صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

2–5–3 فقدان صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

الملحق 1

البارامترات المستخدمة لتقدير مستوى انتشار ذباب الفاكهة

الملحق 2

خطوط توجيهية بشأن خطط العمل التصحيحية لذباب الفاكهة في منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

المرفق 1

خطوط توجيهية بشأن إجراءات الاصطياد

المرفق 2

الاستخدامات النمطية للمناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

المقدمة

النطاق

يوفر هذا المعيار خطوطا توجيهية لإنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة والمحافظة عليها من قبل منظمة قطرية لوقاية النباتات. ويمكن استعمال مثل هذه المناطق رسمياً كتدابير لإدارة مخاطر الآفات فحسب، أو كجزء من نهج النظم، لتسهيل تجارة منتجات عوائل ذباب الفاكهة، أو لتقليل انتشار ذباب الفاكهة الخاضع للوائح في منطقة ما. وينطبق هذا المعيار على ذباب الفاكهة (Tephritidae) ذي الأهمية الاقتصادية.

المراجع

اتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية، 1994. منظمة التجارة العالمية، جنيف.

تحديد حالة الآفات في منطقة ما، 1998. المعيار رقم 8، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة (Tephritidae)، 2006. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 26، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

قائمة مصطلحات الصحة النباتية، 2007. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 5، منظمة الأغذية والزراعة، روما

الخطوط التوجيهية للمراقبة، 1997. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 6، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1997. منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الإبلاغ عن الآفات، 2002. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم17، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات، 2005. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 22، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

استخدام التدابير المتكاملة في إطار نهج النظم لإدارة مخاطر الآفات، 2002. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 14، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تعاريف

تعاريف مصطلحات الصحة النباتية المستعملة في هذا المعيار ترد في المعيار رقم 5 (*قائمة مصطلحات الصحة النباتية*).

الإطار العام للشروط

تشمل الشروط العامة لإنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة والمحافظة عليها:

- تأكيد إمكانية التنفيذ التشغيلية والاقتصادية للمنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة
- وصف الغرض من المنطقة
- وضع قائمة بالنوع/الأنواع المستهدفة من ذباب الفاكهة للمنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة
- الخطط التشغيلية

- تحديد المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة
- التوثيق وحفظ السجلات
- أنشطة المراقبة.

ولإنشاء المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، يتعيّن تحديد البارامترات المستخدمة في تقدير مستوى انتشار ذباب الفاكهة وتحديد فعّالية أجهزة الاصطياد لأغراض المراقبة على النحو المبيّن في الملحق رقم 1. ومراقبة الآفات، وتدابير المكافحة وتخطيط العمل التصحيحي أمور مطلوبة لإنشاء هذه المناطق والمحافظة عليها. وهناك وصف لتخطيط العمل التصحيحي في الملحق رقم 2.

وتشمل المتطلبات النوعية الأخرى إجراءات الصحة النباتية، بالإضافة إلى تعطيل صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة وفقدان هذه الصفة وإعادتها.

الخلفية

تتضمن الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات (الاتفاقية، 1997) كما تتضمن اتفاقية تطبيق تدابير الصحة والصحة النباتية لمنظمة التجارة العالمية (المادة السادسة من اتفاقية الصحة والصحة النباتية–SPS لمنظمة التجارة العالمية) أحكاماً بشأن المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة. ويصف المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 22 (*شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات*) الأنماط المختلفة من المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة ويوفر توجيهاً عاماً حول إنشاء المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة. كما يمكن استخدام المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة كجزء من نهج النظم (المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 14: *استخدام التدابير المتكاملة في إطار نهج النظم لإدارة مخاطر الآفات*).

يمثل ذباب الفاكهة مجموعة مهمّة من الآفات لعديد من البلدان نظراً لما له من إمكانية إحداث أضرار للفاكهة وتقييد التجارة القطرية والعالمية للمنتجات النباتية التي تعيل ذباب الفاكهة. ويؤدي ارتفاع احتمالات دخول ذباب الفاكهة المترافق مع طائفة واسعة من العوائل إلى قيود تضعها العديد من البلدان المستوردة وحاجة البلدان المصدرة إلى تطبيق تدابير إدارة مخاطر الصحة النباتية المرتبطة بحركة المواد العائلة أو البنود الخاضعة للوائح لضمان أن يكون خطر الدخول قد خُفِّف بشكل سليم.

يوفر هذا المعيار توجيهاً لإنشاء المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة وإدارتها من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات بقصد تيسير التجارة عن طريق خفض خطر دخول وانتشار ذباب الفاكهة الخاضع للوائح.

يجري، بصفة عامة، استخدام المناطق التي ينخفض فيها انتشار ذباب الفاكهة كمنطقة واقية حامية لمناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة، أو أماكن للإنتاج أو مواقع للإنتاج خالية من ذباب الفاكهة. (إما كمنطقة واقية دائمة أو كجزء من عملية استئصال)، أو لأغراض التصدير، باتصال عادة مع تدابير أخرى مخففة للخطر كمكوّن من نهج النظم (وهذا قد يشمل كل المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة أو جزءا منها يعمل كمنطقة واقية).

وقد تحدث هذه المناطق طبيعياً (على أن تدقق فيما بعد، ويتم الإعلان عنها ورصدها أو إدارتها)؛ كما قد تحدث نتيجة ممارسات إدارة أثناء إنتاج المحصول لتقليص مجتمعات ذباب الفاكهة في منطقة ما للحدّ من تأثيرها في المحصول؛ أو قد تنشأ نتيجة ممارسات إدارة تخفض عدد ذباب الفاكهة في المنطقة إلى مستوى منخفض معين.

إن اتخاذ قرار بإنشاء المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة قد يرتبط ارتباطاً وثيقا بالوصول إلى الأسواق فضلاً عن الجدوى الاقتصادية والإمكانية التشغيلية.

إذا ما تم إنشاء منطقة خالية من آفات ذباب الفاكهة لتصدير السلع العائلة لذباب الفاكهة، يتعيّن تحديد بارامترات إنشاء المنطقة الخالية من آفات ذباب الفاكهة والاتفاق عليها مع البلد المستورد ومع مراعاة الخطوط التوجيهية الموضوعة في هذا المعيار.

يمكن لشروط إنشاء المناطق الخالية من آفات ذباب الفاكهة الموضوعة في هذا المعيار أن تطبق أيضاً في التجارة المحلية على عملية نقل الثمار في مناطق ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة داخل بلد ما.

الشروط

1- شروط عامة

تنطبق مفاهيم وأحكام المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 22 (*شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات*)، على إنشاء المناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات والحفاظ عليها بالنسبة لآفة معينة أو لمجموعة من الآفات، بما في ذلك ذباب الفاكهة، وبناء على ذلك ينبغي الرجوع إلى المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 22 بالاقتران مع المعيار الحالي.

وقد يتم إنشاء المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة وفقا لهذا المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية في ظلّ حالات مختلفة، وقد يتطلب بعضها تطبيق المجموعة الكاملة من العناصر التي يوفرها هذا المعيار، في حين يتطلب البعض الآخر تطبيق بعض من تلك العناصر فقط.

وقد تكون تدابير الصحة النباتية والإجراءات النوعية الخاضعة كما هي موصوفة أكثر في هذا المعيار مطلوبة لإنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة والحفاظ عليها من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات. ويمكن أن يستند القرار الخاص بإنشاء منطقة رسمية ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة إلى كل أو بعض العوامل الفنية المقدّمة في هذا المعيار، حسب الاقتضاء. وتشمل هذه العوامل مكوّنات ضرورية مثل بيولوجية الآفة وطرائق المكافحة، التي تختلف تبعاً لنوع ذباب الفاكهة الذي تنشأ المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة من أجله.

يتعيّن النظر في إنشاء منطقة رسمية ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة على أساس الإمكانية التشغيلية والجدوى الاقتصادية الشاملة لإنشاء برنامج للوصول إلى مستوى منخفض للآفة والمحافظة عليه والأغراض التي أنشئت من أجلها المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة.

يمكن إنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لتيسير حركة منتجات عوائل ذباب الفاكهة من منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة إلى منطقة أخرى لها الوضع ذاته للآفة لحماية مناطق مهددة بآفة ذباب الفاكهة خاضعة للوائح.

إن الشرط الأساسي الرئيسي لإنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة هو أن تكون المنطقة موجودة طبيعياً، أو يمكن إنشاؤها، وتحديدها، ورصدها والتحقق من خصائصها من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات كي تكون ذات مستوى محدد لانتشار ذباب الفاكهة. ويمكن أن تكون المنطقة موجودة لحماية منطقة خالية من الآفات أو لدعم إنتاج محصولي مستدام، أو قد تم تطويرها استجابة لأعمال تقليص أو استئصال. وقد تكون المنطقة موجودة طبيعياً نتيجة عوامل مناخية، أو بيولوجية أو جغرافية تخفض أعداد ذباب الفاكهة أو تحدّها أثناء كل العام أو جزءا منه.

ويمكن تعريف منطقة ما على أنها منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لنوع أو أكثر من الأنواع المستهدفة لذباب الفاكهة. على أنه يتعين بالنسبة لمنطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة تغطي أنواعاً مستهدفة عديدة من ذباب الفاكهة، تحديد أجهزة الاصطياد وكثافة استخدامها ومواقعها، وأن يتم أيضاً تحديد مستويات الانتشار المنخفض للآفة لكل نوع مستهدف من ذباب الفاكهة.

يجب أن تتضمن المناطق التي ينخفض فيها انتشار ذباب الفاكهة برامج توعية ذات طبيعة مماثلة لتلك الموضحة في القسم 1–1 من المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 (*إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة* (*Tephritidae*)).

1–1 الخطط التشغيلية

في معظم الحالات، هناك حاجة إلى خطة تشغيل رسمية لتحديد إجراءات الصحة النباتية المطلوبة لإنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة والمحافظة عليها.

ويجدر أن تصف الخطة التشغيلية الإجراءات الرئيسية الواجب تنفيذها مثل أنشطة المراقبة، وإجراءات المحافظة على المستوى المعين للانتشار المنخفض للآفة، وخطة العمل التصحيحية وأية إجراءات أخرى مطلوبة لتحقيق الغرض من إنشاء المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة.

1–2 تحديد منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

إن العناصر الواجب النظر فيها لتحديد منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة هي على النحو التالي:

- تحديد المنطقة (حجم المنطقة، خرائط تفصيلية متضمنة وصفاً دقيقاً للحدود، أو إحداثيات النظام العالمي لتحديد الموقع (GPS) التي تظهر الحدود، والحواجز الطبيعية، ونقاط الدخول، ومواقع العوائل التجارية والعوائل غير التجارية، حسب الإقتضاء، لذباب الفاكهة المستهدف، والمناطق الحضرية)
- نوع/أنواع ذباب الفاكهة المستهدف وتوزّعه/توزعها الموسمي والمكاني في المنطقة

- موقع ووفرة وموسمية العوائل، على أن يشمل ذلك، حيثما أمكن ذلك، العوائل الأولية (المفضلة بيولوجياً) والثانوية
- السمات المناخية، بما في ذلك معدل هطول الأمطار، والرطوبة النسبية، ودرجة الحرارة وسرعة الرياح السائدة واتجاهها

وفي المناطق التي يكون فيها انتشار ذباب الفاكهة عند مستوى منخفض طبيعيا نظراً لأسباب مناخية، أو جغرافية أو لأسباب أخرى (مثل الأعداء الطبيعيين، توافر العوائل المناسبين، موسمية العائل)، فإن تعداد ذباب الفاكهة المستهدفة قد يكون أدنى من المستوى المحدّد للانتشار المنخفض للآفة بدون استعمال أية إجراءات مكافحة. وفي مثل هذه الحالات، يجدر القيام بعمليات مراقبة لإثبات حالة الانتشار المنخفض وقد يتم الاعتراف بهذه الحالة وفقا للأمثلة المدرجة في القسم 3–1–1 من المعيار رقم 8 (*تحديد حالة الآفات في منطقة ما*). ومع ذلك، إذا تم كشف وجود ذباب الفاكهة بمستوى يفوق المستوى المحدد للانتشار المنخفض للآفة (بسبب ظروف مناخية استثنائية على سبيل المثال أو لأسباب أخرى) ينبغي تطبيق أعمال تصحيحية. ويوفر الملحق رقم 2 خطوطاً توجيهية لخطط العمل التصحيحية.

3–1 التوثيق وحفظ السجلات

يجدر توثيق إجراءات الصحة النباتية المستعملة لتحديد، وإنشاء، والتحقق من خصائص منطقة الإنتشار المنخفض والمحافظة عليها على نحو كاف. كما يجدر مراجعة هذه الإجراءات وتحديثها بشكل منتظم، بما في ذلك الأعمال التصحيحية إذا تطلب الأمر ذلك (على النحو الموصوف في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 22: *شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات*). ويوصى بأن يتم تحضير دليل للإجراءات المرتبطة بخطة التشغيل للمنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة.

وقد تشمل وثائق تحديد المنطقة وإنشائها:

- قائمة بعوائل ذباب الفاكهة المعروف وجودها في المنطقة، متضمنة الموسمية والإنتاج التجاري لثمار العائل في المنطقة
- سجلات التحديد: خرائط مفصلة تظهر الحدود، والحواجز الطبيعية والنقاط التي يمكن للثمار دخول المنطقة منها؛ ووصف السمات الايكولوجية الزراعية مثل نمط التربة، وموقع مناطق العائل الرئيسي لذباب الفاكهة المستهدف، ومناطق العائل الهامشية والحضرية؛ والأحوال المناخية كمعدل هطول الأمطار، والرطوبة النسبية، ودرجة الحرارة وسرعة الرياح السائدة واتجاهها
- سجلات المراقبة:
  - الاصطياد: أنماط المسوحات، وعدد المصائد والطعوم ونمطها، ووتيرة تفتيش المصائد، وكثافة المصائد، ونمط ترتيب المصائد، وعدد ذباب الفاكهة المستهدف الذي تم اصطياده تبعاً للنوع، في كل مصيدة
  - أخذ عينات الثمار: النمط والنوعية والكمية والتاريخ والتردّد والنتيجة

- سجلات تدابير المكافحة المستعملة لذباب الفاكهة والآفات الأخرى التي قد يكون لها تأثير على مجموعات ذباب الفاكهة: النمط/ الأنماط والمواقع.

وينبغي أن يتضمن التوثيق بالنسبة للتحقّق والمحافظة، البيانات المسجلة لإظهار أن مستويات مجموعات أنواع ذبابة الفاكهة المستهدفة هي دون المستوى المحدّد للانتشار المنخفض. ويتعيّن الاحتفاظ بسجلات المسوحات ونتائج الإجراءات التشغيلية الأخرى لمدة 24 شهراً على الأقل. وإذا استخدمت المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لأغراض التصدير، يتعيّن إتاحة الوثائق للمنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المستورد ذي الصلة.

ويتعيّن أيضاً إعداد خطط عمل تصحيحية والمحافظة عليها (أنظر القسم 2–4)

1–4 أنشطة المراقبة

يتعيّن أن يكون برنامج المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة بما في ذلك اللوائح المحلية المطبقة، وإجراءات المراقبة (من ذلك على سبيل المثال الاصطياد وجمع عينات الفاكهة) وخطط العمل التصحيحي مطابقا للإجراءات المعتمدة رسمياً. وقد تتضمّن هذه الإجراءات تفويضاً رسمياً بالمسؤولية لكبار الموظفين، مثل:

- شخص يتمتع بسلطة محددّة ومسؤولية لضمان تنفيذ النظم/الإجراءات والمحافظة عليها بشكل مناسب
- إخصائي/ إخصائيون في مجال علم الحشرات لتحديد ذباب الفاكهة إلى مستوى النوع.

ينبغي أن تقوّم المنظمة القطرية لوقاية النباتات و/أو تراجع تنفيذ الإجراءات لإنشاء المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لضمان المحافظة على الإدارة الفعّالة، حتى عندما يتم تفويض المسؤولية لتنفيذ أنشطة معينة خارج المنظمة القطرية لوقاية النباتات. ويشمل الإشراف على إجراءات التشغيل ما يلي:

- تنفيذ إجـراءات المراقبة
- القدرة على المراقبة
- مواد الاصطياد (المصائد والمواد الجاذبة) والإجراءات
- القدرة على تحديد الهوية
- تطبيق تدابير المكافحة
- التوثيق وحفظ السجلات
- تطبيق الأعمال التصحيحية.

2– شروط محددة

1–2 إنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

يصف القسمان 2–1 و 2–2 من المعيار رقم 26 (*إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة (Tephritidae)*، العناصر الواجب أخذها في الاعتبار عند إنشاء منطقة خالية من آفات ذباب الفاكهة، والتي قد يمكن تطبيقها أيضا في منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة وفقاً لما هو محدد في الأقسام الفرعية التالية:

2–1–1 تحديد المستوى المعيّن للانتشار المنخفض للآفة

تتوقف المستويات المعينة للانتشار المنخفض للآفة على مستوى المخاطر المرتبطة بالتفاعل ما بين النوع المستهدف من ذباب الفاكهة والعائل والمنطقة. ويجدر أن تقوم المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد الذي تقع فيه المنطقة ذات الانتشار المنخفض لآفات ذباب الفاكهة بتحديد هذه المستويات بالدقة الكافية لتقدير ما إذا كانت بيانات المراقبة وبرتوكولاتها كافية لتحديد أن انتشار الآفة يدنو من هذه المستويات.

ويمكن لكل منظمة من المنظمات القطرية لوقاية النباتات الاعتماد على عدة عوامل مختلفة عند التحديد الدقيق للمستوى المناسب من انتشار الآفة الواجب تحديده لمنطقة الانتشار المنخفض لآفات ذباب الفاكهة. وفيما يلي بعض العوامل الشائعة التي يمكن أخذها في الاعتبار:

- المستويات التي اشترطتها الأطراف التجارية كي تسير التجارة
- المستويات المستخدمة من منظمات قطرية أخرى لوقاية النباتات للنوع ذاته من ذباب الفاكهة أو لنوع مماثل، والعوائل والظروف الإيكولوجية–الجغرافية (بما في ذلك الخبرة و/أو البيانات التاريخية المتحصل عليها من عمل مناطق أخرى ينخفض فيها انتشار الآفات لمعرفة ما هي المستويات المطلوب المحافظة عليها للوصول إلى ثمار خالية من الآفات).

ويوجد في الملحق 1 وصف للمعايير المستعملة في تقدير مستوى انتشار ذباب الفاكهة.

2–1–2 الوصف الجغرافي

تعيِّن المنظمة القطرية لوقاية النباتات حدود منطقة الانتشار المنخفض المقترحة لآفات ذباب الفاكهة. ولا يكون العزل (الطبيعي أو الجغرافي) مطلوباً بالضرورة لإنشاء منطقة انتشار منخفض لآفات ذباب الفاكهة.

وينبغي أن يكن رسم الحدود المستعملة لوصف تحديد منطقة الانتشار المنخفض وثيق الصلة بالوجود النسبي للعوائل الأولية لنوع ذباب الفاكهة المستهدف أو أن تجرى مواءمته لحدود يمكن التعرف عليها بسهولة.

2–1–3 أنشطة المراقبة قبل الإنشاء

ينبغي، قبل إنشاء المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، القيام بأعمال مراقبة لتقدير مدى وجود النوع المستهدف من ذباب الفاكهة ومستوى انتشاره لفترة تحدّدها بيولوجية النوع، وسلوكه، والسمات المناخية للمنطقة، وتوافر العائل واعتبارات فنية مناسبة لمدة 12 شهراً متتالية على الأقل.

2–2 إجراءات الصحة النباتية

2–2–1 أنشطة المراقبة

تكون نظم المراقبة المعتمدة على الاصطياد متماثلة في أي منطقة للإنتشار المنخفض. وقد تتضمّن المراقبة المستعملة في المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة الأساليب الواردة في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 6 (*الخطوط التوجيهية لمراقبة الآفات*)، والقسم 2–2–2–1 بشأن إجراءات الاصطياد في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 (*إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة* (*Tephritidae*) وأية معلومات علمية أخرى ذات صلة.

ولا يتعيّن استخدام عمليات جمع عينات ثمار الفاكهة، بوصفها طريقة روتينية للمراقبة، على نحو واسع لرصد ذباب الفاكهة في منطقة انتشار منخفض باستثناء المناطق التي تستخدم فيها تقنية الذكور العقيمة حيث تكون هذه التقنية هي الأداة الرئيسية.

وقد تكمل المنظمة القطرية لوقاية النباتات عملية الاصطياد بجمع عينات من الفاكهة لمراقبة و/أو رصد ذباب الفاكهة. على أن جمع عينات الفاكهة بمفردها لن يتيح دقة كافية لتحديد حجم مجموعة الذباب الموجودة، ويجدر عدم الإعتداد به بمفرده لتحديد حالة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة أو التحقق منها. وقد تتضمّن إجراءات المراقبة تلك الواردة في القسم 2–2–2–2 بشأن إجراءات جمع عينات ثمار الفاكهة في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 (*إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة* (*Tephritidae*)).

ويتعيّن تسجيل وجود عوائل ذباب الفاكهة وتوزعها بصورة منفصلة وتحديد العوائل التجارية والعوائل الأولية غير التجارية. وتساعد هذه المعلومات في تخطيط أنشطة عملية الاصطياد وجمع عينات العائل وقد تساعد في تقدير السهولة أو الصعوبة المحتملة لتحديد حالة الصحة النباتية في المنطقة والمحافظة عليها.

وينبغي أن يكون لدى المنظمة القطرية لوقاية النباتات القدرات المناسبة لتحديد هوية النوع المستهدف من ذباب الفاكهة المكتشف أثناء المسوحات (سواء كان حشرة بالغة أو يرقة) أو أن تتمتع بامكانية النفاذ إلى هذه القدرات. ويجدر أن تكون هذه القدرات موجودة أيضاً بالنسبة لعمليات التحقّق المستمرة من حالة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة فيما يخص النوع المستهدف من ذباب الفاكهة.

2–2–2 خفض عدد ذباب الفاكهة من النوع المستهدف والمحافظة عليه

يمكن استخدام تدابير مكافحة محددة لخفض أعداد ذباب الفاكهة إلى مستوى الانتشار المنخفض المحدّد للآفة أو دونه. وفي معظم الحالات قد يتضمن تقليص مجتمعات ذباب الفاكهة استعمال أكثر من خيار مكافحة واحد؛ وبعض من هذه التدابير موصوفة في القسم 3–1–4–2 من المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 22 (*شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات*).

وبما أن النوع المستهدف من ذباب الفاكهة متوطّن أو مستقر في المنطقة، فإن تدابير المكافحة الوقائية و/أو المستدامة لإبقاء أعداد ذباب الفاكهة عند المستوى المحدّد للانتشار المنخفض أو دونه ضرورية في مجملها دائماً (قد تحدث بعض

المناطق التي ينخفض فيها انتشار ذباب الفاكهة طبيعياً). ويتعيّن أن تبذل المنظمات القطرية لوقاية النباتات جهوداً لاختيار التدابير التي تلحق أدنى تأثير بالبيئة.

وقد تشمل الطرائق المتاحة:

- المكافحة الكيميائية (مثل طعم من مبيد حشرات انتخابي، والرش الجوي والأرضي، ومحطات الطعوم وتقنية إبادة الذكور)
- المكافحة الفيزيائية (مثل إحاطة الفاكهة بأكياس)
- استخدام الكائنات المفيدة/النافعة (مثال الأعداء الطبيعيين، تقنية الحشرات العقيمة)
- المكافحة الزراعية (مثل فصل الثمار الناضجة والساقطة وإتلافها، استبعاد أو استبدال النباتات العائلة بنباتات غير عائلة حيثما كان ذلك مناسباً، والقطاف المبكر، والحض عن الزراعة البينية بنباتات عائلة لذباب الفاكهة، والتقليم قبل فترة الإثمار، واستعمال العوائل الصائدة على الحدود الخارجية).

2–2–3 تدابير الصحة النباتية المرتبطة بحركة المواد العائلة أو البنود الخاضعة للوائح

قد تكون تدابير الصحة النباتية مطلوبة للحدّ من مخاطر دخول الآفات المحددة إلى المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة. وهذه التدابير معروضة في القسم 3–1–4–3 من المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 22 (*شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات*).

2–2–4 الإعلان محلياً عن منطقة ينخفض فيها انتشار ذباب الفاكهة

يجدر بالمنظمات القطرية لوقاية النباتات التحقّق من حالة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار ذباب الفاكهة (وفقاً للمعيار الدولي رقم 8: *تحديد حالة الآفات في منطقة ما*) وبخاصة تأكيد الامتثال للإجراءات المنشأة بموجب هذا المعيار (المراقبة والمكافحة). وينبغي للمنظمة القطرية لوقاية النباتات أن تعلن عن إنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة والإبلاغ عنها حسب مقتضى الحال.

وبغية التحقق من حالة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة ولأغراض الإدارة الداخلية، يتعيّن التحقق من حالة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة بعد إنشائها ووضع أية تدابير صحة نباتية للمحافظة عليها.

2–3 المحافظة على المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

يتعيّن على المنظمة القطرية لوقاية النباتات أن تحافظ، عقب إنشاء المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، على إجراءات التوثيق والتحقّق ذات الصلة (القابلة للتدقيق)، وأن تستمر في تطبيق تدابير الصحة النباتية.

2–3–1 المراقبة

يتعيّن على المنظمة القطرية لوقاية النباتات، بغية المحافظة على حالة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، أن تواصل المراقبة على النحو الوارد في القسم 2–2–1 من هذا المعيار.

2–3–2 تدابير للمحافظة على مستويات منخفضة من انتشار الأنواع المستهدفة من ذباب الفاكهة

في معظم الحالات، قد يتم تطبيق تدابير المكافحة المحددة في القسم 2–2–2 للمحافظة على المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، طالما أن النوع المستهدف من ذباب الفاكهة ما زال موجوداً في المنطقة المنشأة.

وعند ملاحظة أن مستوى انتشار ذباب الفاكهة الخاضع للرصد يتزايد (ولكنه ما زال دون المستوى المحدّد للمنطقة) قد يتم الوصول إلى العتبة التي أنشأتها المنظمة القطرية لوقاية النباتات لتطبيق التدابير. وعند هذه النقطة قد تطلب المنظمة القطرية لوقاية النباتات تنفيذ تدابير مكافحة إضافية (على النحو الموصوف في القسم 3–1–4–2 من المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 22 (*شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات*). وينبغي وضع هذه العتبة لتوفير تحذير كاف من إمكانية تجاوز الحدّ المعين للانتشار المنخفض للآفة وتفادي التعليق.

2–4 خطط العمل التصحيحية

يتعيّن أن تطبق المنظمة القطرية لوقاية النباتات خطة عمل تصحيحية للمنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة عندما يتجاوز عدد ذباب الفاكهة المستهدف المستوى المحدد للانتشار المنخفض للآفة. ويوفر الملحق رقم 2 خطوطاً توجيهية لخطط العمل التصحيحية للمناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة.

2–5 تعطيل صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، وإعادة هذه الصفة وفقدانها

2–5–1 تعطيل صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

إذا تم تجاوز للمستوى المنخفض المحدّد لانتشار آفات النوع المستهدف من ذبابة الفاكهة إما في كل المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة أو ضمن جزء منها، يتم عادة تعطيل الصفة بالنسبة لكامل المنطقة. على أنه عند إمكانية تحديد المنطقة المصابة ضمن منطقة الانتشار المنخفض وتعيين حدودها بشكل واضح، يمكن حينئذ إعادة تحديد المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لتعطيل الصفة بالنسبة لتلك المنطقة فقط.

وينبغي إخطار المنظمات القطرية في البلدان المستوردة بهذه الإجراءات دون تأخير غير مبرر(يوفر المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 17: *الإبلاغ عن الآفات* معلومات إضافية عن متطلبات الإبلاغ عن الآفات).

وقد يطبّق التعطيل أيضاً عند وجود أخطاء في الإجراءات أو تطبيقها (كعدم كفاية تدابير الاصطياد أو تدابير مكافحة الآفة أو التوثيق غير الكافي).

وإذا تمّ تعطيل صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، يتعيّن على المنظمة القطرية لوقاية النباتات البدء بتحقيق لتحديد سبب هذا الإخفاق واتخاذ تدابير لمنع حدوث مثل هذه الإخفاقات.

وعندما يتم تعطيل صفة منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة ينبغي توضيح معايير إعادة هذه الصفة.

2–5–2 إعادة صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

لا تطبق إعادة صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة إلا على المناطق التي عطلت فقط ويجوز إعادة الصفة عندما:

- لا يتجاوز عدد الذباب المستوى المعيّن للانتشار المنخفض للآفة وأن تتم المحافظة عليه لفترة تحدّدها بيولوجية النوع المستهدف من ذباب الفاكهة والظروف البيئية السائدة.
- يتم تصحيح الإجـراءات الخاطئة والتحقق من ذلك.

وعندما يتم الوصول إلى المستوى المنخفض المعيّن والمحافظة عليه كما هو مطلوب أعلاه أو عندما يتم تصحيح الأخطاء الإجرائية من خلال تطبيق أعمال تصحيحية موجودة في الخطة، يمكن إعادة صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار ذباب الفاكهة. وعند إنشاء المنطقة التي ينخفض فيها انتشار ذباب الفاكهة لتصدير الثمار العائلة، يجوز أن ترتهن إعادة الصفة باعتراف الطرف/الأطراف المستوردة بها. وينبغي أن يتم الاعتراف بإعادة الصفة دونما تأخير لا موجب له من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد.

2–5–3 فقدان صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

ينبغي أن يقع فقدان صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة بعد تعطيل الصفة في حالة الإخفاق في إعادة هذه الصفة ضمن إطار زمني مقبول. وينبغي إعلام المنظمات القطرية لوقاية النباتات في البلدان المستوردة ذات الصلة وبدون تأخير لا موجب له بالتغيير في صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة (وتتوافر معلومات إضافية حول الإبلاغ عن الآفات في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 17: *الإبلاغ عن الآفات*).

وعند فقدان صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، ينبغي إتباع إجراءات الإنشاء والمحافظة المبيّنة في هذا المعيار لاكتساب صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة مرة أخرى، ومراعاة كافة المعلومات الأساسية المتعلقة بالمنطقة.

الملحق 1

البارامترات المستخدمة لتقدير مستوى انتشار ذباب الفاكهة [1]

تحدّد المنظمة القطرية لوقاية النباتات البارامترات المستخدمة في تحديد مستوى انتشار ذباب الفاكهة في المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة. وأكثر البارامترات استخداماً هو عدد الذباب للمصيدة في اليوم (FTD). ويمكن عرض بيانات مكانية أكثر دقة على أساس كثافة المصائد (أي عدد المصائد لوحدة المساحة) أو زمنياً لكل مصيدة موجودة في منطقة على مرور الوقت.

وعدد الذباب للمصيدة في اليوم مؤشر يستخدم في تقدير مجموع عدد الذباب عن طريق حساب المتوسط على أساس عدد الذباب الممسوك في المصيدة الواحدة في اليوم. ويقدّر على أساس هذا البارامتر العدد النسبي للحشرات البالغة من ذباب الفاكهة في وقت ومكان معينين، وهو يوفر معلومات أساسية لمقارنة أعداد ذباب الفاكهة في أماكن و/أو أوقات مختلفة.

وعدد الذباب للمصيدة في اليوم هو حاصل قسمة العدد الكلي للحشرات الممسوكة على حاصل ضرب العدد الكلي للمصائد التي تم تفتيشها بالعدد المتوسط للأيام الذي كانت فيه المصائد معرضة. والمعادلة هي كما يلي:

$$FTD = \frac{F}{T \times D}$$

حيث

F = العدد الكلي من الذباب الممسوك

T = عدد المصائد التي تم تفتيشها

D = عدد الأيام الذي عرضت فيه المصائد في الحقل.

وفي الحالات التي يتم فيها تفتيش المصائد على أساس أسبوعي بشكل منتظم، أو على فترات أطول في حالة عمليات المراقبة الشتوية، قد يكون المعيار هو "عدد الذباب للمصيدة في الأسبوع" (FTW). وهو يقدّر عدد الذباب الممسوك في مصيدة واحدة خلال أسبوع. وعليه يمكن الحصول على قيمة عدد الذباب الواقع في المصيدة الواحدة يومياً من عدد الذباب الممسوك في المصيدة الواحدة أسبوعياً بقسمة قيمة الأخيرة على7.

ينبغي تحديد المستويات المعينة للإنتشار للآفة معبراً عنها بقيم (FTD)، في علاقتها بمخاطر إصابة الثمار التي يزمع حمايتها عن طريق منطقة الانتشار المنخفض لآفات ذباب الفاكهة المنخفض للآفة، في FF-ALPP، وفي علاقتها بأية أغراض محددة مرتبطة بالمنطقة التي ينخفض فيها انتشار الآفات (مثل، سلع التصدير الخالية من ذباب الفاكهة). وفي الحالات التي تحتوي فيها منطقة الانتشار المنخفض على أكثر من نوع عائل واحد (أي حينما يقصد بمنطقة الانتشار المنخفض حماية أكثر من عائل واحد لذباب الفاكهة المستهدف)، يجب أن يكون المستوى المعين للانتشار المنخفض للآفة مرتكزاً على معلومات علمية مرتبطة بالعائل الأساسي لنوع ذباب الفاكهة، ومخاطر الإصابة، والتفضيل النسبي

[1] يعدّ هذا الملحق جزءاً رسمياً من هذا المعيار.

للنوع المستهدف من ذباب الفاكهة للعوائل المختلفة. على أنه في حالة إذا ما تم إنشاء المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لحماية نمط واحد من العوائل، يجدر إيلاء الاعتبار لما إذا كان العائل أساسياً أو ثانوياً. وفي مثل هذه الحالات، يتم إنشاء مستويات معينة للإنتشار المنخفض للآفة أقل عادة للعائل/العوائل الأولية للنوع المستهدف من ذباب الفاكهة ومستويات أعلى نسبياً للعوائل الثانوية.

وتسهم بيولوجية النوع المستهدف من ذباب الفاكهة (بما في ذلك عدد الأجيال في العام، ونطاق النباتات العائلة، وأنواع العوائل الموجودة في المنطقة، وعتبات درجة الحرارة، والسلوك، والمقدرة التكاثرية والتشتتية) بدور مهم في تحديد مستويات الانتشار المنخفض المعينة للآفة. وبالنسبة للمنطقة التي ينخفض فيها انتشار الآفات التي توجد فيها عوائل عديدة، يجب أن تعكس مستويات الانتشار المنخفض المعينة التي يتم تحديدها للآفة تنوّع العائل ووفرتها، والعائل المفضل بترتيب العوائل لكل نوع مستهدف من أنواع ذباب الفاكهة الموجودة في المنطقة. وأنه يجوز تحديد مستويات مختلفة من الانتشار المنخفض لكل نوع ذي صلة من أنواع ذباب الفاكهة المستهدفة في منطقة الانتشار المنخفض فإن هذه المستويات ينبغي أن تظل ثابتة لكامل المنطقة وطوال عملية المنطقة التي ينخفض فيها انتشار الآفات.

وينبغي أن تؤخر أنماط المصائد والجاذبات المستعملة في تقدير أعداد الآفة والإجراءات المتبعة في خدمة المصائد بعين الإعتبار. ومبررات ذلك هى أن اختلافات كفاءات المصايد قد تؤدي إلى نتائج مختلفة لقيم FTD في الموقع ذاته لمجموعة ما من الذباب. وعليه فإن لها تأثيراً من حيث الدلالة في قياس مستوى الانتشار للنوع المستهدف من ذباب الفاكهة. ويجدر، عند تعيين مستوى الانتشار المنخفض المقبول تبعاً لقيم FTD، الإعلان أيضاً عن فاعلية نظام الاصطياد.

وبعد تحديد مستوى معيّن من الانتشار المنخفض لحالة ما باستعمال طعم/جاذب نوعي، ينبغي عدم تغيير الطعم/الجاذب أو تعديله لحين تحديد مستوى معيّن من الانتشار المنخفض مناسب للصيغة الجديدة. وبالنسبة لمناطق الإنتشار المنخفض لآفات ذباب الفاكهة التي توجد فيها عدة أنواع مستهدفة من ذباب الفاكهة التي تنجذب لطعوم/جاذبات مختلفة، ينبغي أن يراعي وضع المصائد الآثار التفاعلية الممكنة ما بين الطعوم/الجاذبات.

ويمكن أن يستخدم أخذ عينات الثمار كطريقة مراقبة مكملة للمصائد لتقدير الملامح العامة المستويات مجموعات ذباب الفاكهة. على أن أخذ عينات الثمار لن يوفّر الدقة الكافية لوصف حجم المجموعات، ويجدر عدم الاعتماد عليه بمفرده للتصديق على صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة أو التحقق من خصائصها.

الملحق 2

خطوط توجيهية بشأن خطط العمل التصحيحية لذباب الفاكهة في المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة[2]

يتعين أن يؤدي كشف مجموعة يتجاوز عددها المستوى المحدّد للانتشار المنخفض لآفات النوع المستهدف من ذباب الفاكهة في المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة، إلى تطبيق خطة عمل تصحيحية. ويكون الهدف من خطة العمل التصحيحية هذه ضمان تقليص مجموعة ذباب الفاكهة في أقرب وقت ممكن إلى ما يدنو إلى المستوى المحدد للانتشار المنخفض. وتقع على عاتق المنظمة القطرية لوقاية النباتات مسؤولية ضمان إعداد خطط العمل التصحيحية. ولا ينبغي تطبيق خطط العمل التصحيحية على نحو متكرر لأن ذلك قد يؤدي إلى فقدان صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة والحاجة إلى إعادة إنشاء المنطقة وفقا للخطوط التوجيهية لهذا المعيار.

ويتعيّن إعداد خطة العمل التصحيحية مع مراعاة بيولوجية النوع المستهدف من ذباب الفاكهة، وجغرافية المنطقة التي ينخفض فيها انتشار الآفات، والظروف المناخية، وفينولوجية العائل ووفرته وتوزيعه في المنطقة.

وتشمل العناصر المطلوبة لتطبيق خطة عمل تصحيحية:

- الإعلان عن تعطيل صفة المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة حيثما كان ذلك مناسباً
- الإطار القانوني الذي يمكن بموجبه تطبيق خطة العمل التصحيحية
- الأطر الزمنية للاستجابة الأولية وأنشطة المتابعة
- مسح تعيين الحدود (الاصطياد وجمع العينات) وتطبيق أعمال التقليص
- المقدرة على تحديد الهوية
- توافر موارد تشغيلية كافية
- الاتصالات الفعّالة داخل المنظمة القطرية لوقاية النباتات ومع المنظمة/المنظمات القطرية لوقاية النباتات في البلد/ البلدان المستوردة المعنيّة، بما في ذلك توفير تفاصيل الاتصال الخاصة بجميع الأطراف المعنية.
- خارطة مفصلة وتعريف للمنطقة التي عطلت صفتها.

تطبيق خطة العمل التصحيحية

1- <u>الإشعار بتطبيق خطة الأعمال التصحيحية</u>

تشعر المنظمة القطرية لوقاية النباتات أصحاب الشأن والأطراف المعنيّة، بما في ذلك البلدان المستوردة ذات الصلة، عند شروعها في خطة عمل تصحيحية. وتكون المنظمة القطرية لوقاية النباتات أو وكالة معينة من قبلها مسؤولة عن الإشراف على تنفيذ التدابير التصحيحية.

[2] يعدّ هذا الملحق جزءاً رسمياً من هذا المعيار.

2- تحديد حالة الصحة النباتية

يتعيّن، بعد كشف مجموعة يتجاوز عددها المستوى المعين للانتشار المنخفض مباشرة، تطبيق مسح لتعيين الحدود (الذي قد يتضمن نشر مصائد إضافية وجمع عينات الثمار العائلة الرئيسية وزيادة وتيرة تفتيش المصائد) لتحديد حجم المنطقة المتأثرة، وبشكل أدق مستوى انتشار ذباب الفاكهة.

3- تعليق وضع منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة

ينبغي تعليق وضع المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة إذا تم تجاوز المستوى المعين للانتشار المنخفض للنوع المستهدف من ذباب الفاكهة كما هو مقرر في القسم 1.5.2.

4- تطبيق تدابير المكافحة في المنطقة المتأثرة

يتعين تطبيق أعمال تقليص محددة في المنطقة/المناطق المتأثرة مباشرة. وتشمل الأساليب المتاحة:

- المعالجة بطعوم انتخابية من مبيد للحشرات (رش جوي و/أو أرضي ومحطات الطعوم)
- تقنية الحشرات العقيمة
- تقنية إبادة الذكور
- جمع الثمار المصابة وإتلافها
- إنتزاع الثمار العائلة الرئيسية وإتلافها، إذا كان ذلك ممكناً
- المعالجة بالمبيدات الحشرية (أرضي، تغطية).

5- إشعار الوكالات ذات الصلة

ينبغي إشعار المنظمات القطرية لوقاية النباتات وغيرها من الوكالات ذات الصلة أولا بأول بالأعمال التصحيحية. ويوفر المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 17 (*الإبلاغ عن الآفات*) معلومات عن متطلبات الإبلاغ عن الآفات بموجب الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.

المرفق 1

خطوط توجيهية بشأن إجراءات الاصطياد[3]

تتوافر المعلومات عن الاصطياد في المطبوع التالي الصادر عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية:
Trapping Guidelines for area-wide fruit fly programmes, IAEA/FAO-TG/FFP, 2003. IAEA, Vienna.

.

يتوافر هذا المطبوع على نطاق واسع، ويمكن الحصول عليه بسهولة وهو مطبوع معترف به عموماً معتمد.

[3] هذا المرفق ليس جزءاً رسمياً من المعيار وهو متاح للعلم فقط.

المرفق 2

الاستخدامات النمطية للمناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة[4]

1– المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة كمنطقة واقية

قد يكون من الضروري في الحالات التي ترجّح فيها بيولوجية النوع المستهدف لذبابة الفاكهة انتشاره من منطقة مصابة إلى منطقة محمية، تحديد منطقة واقية ينخفض فيها انتشار ذباب الفاكهة (كما جاء وصفها في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26: *إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة* (*Tephritidae*)). وعادة ما يتم إنشاء هذه المناطق في الوقت ذاته الذي تنشأ فيه المناطق الخالية من ذباب الفاكهة ويمكن إعادة تحديدها فيما بعد لتحسين حماية المنطقة الخالية من الآفات.

1–1 تحديد منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة كمنطقة واقية

يجوز أن تتضمن إجراءات التحديد، تلك الإجراءات المدرجة في القسم 1–2 من هذا المعيار. وبالإضافة إلى ذلك، يجوز، لدى تحديد المنطقة الواقية، إدراج خرائط مفصلة تبيّن حدود المنطقة المقصود حمايتها، وتوزع العوائل ومواقعها، والمناطق الحضرية، ونقاط الدخول ونقاط المراقبة. ومن المفيد أيضاً إدراج بيانات تتعلق بالسمات الجغرافية الحيوية مثل انتشار العوائل الأخرى، والمناخ، وموقع الوديان، والسهول، والصحارى، والأنهار، والبحيرات والبحار، إضافة لتلك المناطق التي تشكل حواجز طبيعية. ويتوقف حجم المنطقة الواقية بالنسبة لحجم المنطقة التي تجرى حمايتها على بيولوجية النوع المستهدف من ذباب الفاكهة (بما في ذلك السلوك، والقدرة على التكاثر والانتشار)، والخصائص الجوهرية للمنطقة المحمية وعلى الجدوى الاقتصادية لإنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة وإمكانية تشغيلها.

1–2 إنشاء منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة كمنطقة واقية

يرد وصف إجراءات الإنشاء بالقسم 2–1. وقد يحتاج نقل السلع العائلة لذباب الفاكهة ذي صلة إلى المنطقة إلى لوائح تنظيمية. ويمكن العثور على معلومات إضافية في هذا الصدد في القسم 2–2–3 من المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 (*إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة* (*Tephritidae*).

1–3 المحافظة على منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة كمنطقة واقية

تشمل الإجراءات تلك المدرجة في القسم 2–3. ونظراً لأن للمنطقة الواقية سمات مماثلة لمنطقة أو مكان الإنتاج الذي تحميه، فقد تتضمن إجراءات المحافظة تلك المتعلقة بالمنطقة الخالية من آفات ذباب الفاكهة على النحو الوارد في القسم 2–3 من المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 (*إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة* (*Tephritidae*)). والأقسام 3–1–4–2، و3–1–4–3 و 3–1–4–4 من المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 22

[4] هذا المرفق ليس جزءاً رسمياً من المعيار وهو متاح للعلم فقط.

(*شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات*). كما يمكن أيضاً إيلاء أهمية نشر المعلومات في المحافظة على منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة كمنطقة واقية.

2– إنشاء المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لأغراض التصدير

قد تستخدم المناطق التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لتيسير تصدير الفاكهة والخضر من المنطقة. وتعدّ هذه المناطق، في معظم الحالات، المكوّن الرئيسي لنهج النظم الذي يتبع كتدبير للتخفيف من مخاطر الآفة. وتشمل التدابير و/أو العوامل المستعملة بالاقتران مع مناطق الانتشار المنخفض:

- معالجات ما قبل وما بعد الحصاد
- تفضيل إنتاج العوائل الثانوية أو المواد العائلة على إنتاج العوائل الأساسية
- تصدير المادة العائلة إلى المناطق غير المعرضة للمخاطر أثناء مواسم معينة
- الحواجز الفيزيائية (مثل إحاطة الثمار بأكياس قبل الحصاد، والبنيات المانعة للحشرات).

2–1 تحديد منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لأغراض التصدير

قد تشمل إجراءات التحديد تلك المدرجة في القسم 1–2. وعلاوة على ذلك ينبغي مراعاة العناصر التالية لتحديد منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة:

- قائمة بالمنتجات (العوائل) ذات الأهمية
- قائمة بالعوائل التجارية وغير التجارية الأخرى للنوع المستهدف من ذباب الفاكهة الموجودة وإن لم تكن موجهة للتصدير ومستوى وجودها، حسب مقتضى الحال
- معلومات إضافية مثل أية سجلات تاريخية تتعلق ببيولوجية النوع المستهدف من ذباب الفاكهة ووجوده ومكافحته أو أية أنواع أخرى من ذباب الفاكهة قد تكون موجودة في المنطقة التي ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة.

2–2 المحافظة على منطقة ينخفض فيها انتشار آفات ذباب الفاكهة لأغراض التصدير

يجوز أن تشمل إجراءات المحافظة تلك المدرجة في القسم 2–3–2 وينبغي تطبيقها إذا كانت العوائل متوافرة. وقد تستمر المراقبة بوتيرة منخفضة خارج موسم الإثمار، حسب مقتضى الحال. ويتوقف ذلك على بيولوجية النوع المستهدف من ذباب الفاكهة وعلاقته بالعوائل الموجودة خارج الموسم.

مشروع معيار دولي لتدابير الصحة النباتية

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم ـــ

منهجيات أخذ العينات من الشحنات

(200 –)

بيان المحتويات

مقدمة
النطاق
المراجع
تعاريف
خلاصة المتطلبات

الخلفية

أغراض أخذ عينات الشحنات

المتطلبات
1- تحديد الرسالة

2- وحدة العينة

3- أخذ العينات بطرائق إحصائية وغير إحصائية
1-3 أخذ العينات المرتكز على الإحصاء
1-1-3 المعايير
1-1-1-3 العدد المقبول
2-1-1-3 مستوى الكشف
3-1-1-3 مستوى/درجة الثقة
4-1-1-3 كفاءة الكشف
5-1-1-3 حجم العينة
6-1-1-3 مستوى/درجة التحمّل
2-1-3 الروابط ما بين المعايير
3 -1-3 طرائق أخذ العينات المعتمدة على الإحصاء
1-3-1-3 أخذ العينات بالعشوائية البسيطة
2-3-1-3 أخذ العينات بشكل منتظم
3-3-1-3 أخذ العينات بالطريقة الطبقية
4-3-1-3 أخذ العينات بالتتالي
5-3-1-3 أخذ العينات بالطريقة العنقودية
2-3 أخذ العينات غير المعتمدة على الإحصاء
1-2-3 أخذ العينات بالاتفاق/التوافق

2–2–3 أخذ العينات بالصدفة
3–2–3 أخذ العينات بالطريقة الإنتخابية أو المستهدفة

4– اختيار طريقة أخذ العينات

5– تحديد حجم العينة
1–5 الآفة موزعة عشوائياً في الرسالة (لط)
2–5 الآفة موزعة تجمعياً في الرسالة
3–5 أخذ العينات بنسبة ثابتة

6– تنـوّع مستوى الكشف

7– نتائج أخذ العينات

المرفق 1
حساب أحجام عينات الرسائل: أخذ العينات المرتكز على التوزيع فوق الهندسي (أخذ العينات بطريقة عشوائية)

المرفق 2
أخذ عينات الإرساليات الكبيرة: أخذ العينات ثنائية القيم أو بطريقة Poisson

المرفق 3
أخذ العينات للآفات ذات التوزع التجميعي: بالارتكاز على ثنائية القيم بيتا

المرفق 4
مقارنة بين نتائج أخذ العينات بالطريقة فوق الهندسية الفراغية وطريقة النسب الثابتة

المرفق 5
المعادلات المستعملة في المرفقات من **1 إلى 4**

المقدمة

النطاق

يوفر هذا المعيار توجيهاً للمنظمات القطرية لوقاية النباتات في اختيار منهجيات مناسبة لأخذ العينات لتفتيش الشحنات أو اختبارها للتحقق من الامتثال لمتطلبات الصحة النباتية.

لا يعطي هذا المعيار توجيهاً لأخذ العينات من الحقل (كما هو مطلوب من أجل المسوحات، على سبيل المثال).

المراجع

Cochran, W.G. 1977. *Sampling techniques*. 3rd edn. New York, John Wiley & Sons. 428 pp.

قائمة مصطلحات الصحة النباتية، 2007. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الخطوط التوجيهية للتفتيش، 2005. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 23، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

خطوط توجيهية لنظام تطبيق لوائح الصحة النباتية على الواردات، 2004. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 20، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تحليل مخاطر الآفات الحَجْرية، بما في ذلك المخاطر على البيئة وعلى الكائنات الحية المحورة وراثيا، 2004. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 11، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تحليل مخاطر الآفات بالنسبة للآفات غير الحجرية الخاضعة للوائح، 2004. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 21، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

أسس الصحة النباتية لوقاية النباتات وتطبيق تدابير الصحة النباتية في التجارة الدولية، 2006. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 1، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تعاريف

تعاريف مصطلحات الصحة النباتية المستعملة في هذا المعيار ترد في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5 (*قائمة مصطلحات الصحة النباتية*).

الإطار العام للشروط

تقوم منهجيات أخذ العينات التي تستخدمها المنظمات القطرية لوقاية النباتات في اختيار العينات لتفتيش شحنات السلع المنقولة في التجارة الدولية على عدد من مفاهيم أخذ العينات. وتشمل هذه المفاهيم بارامترات مثل مستوى القبول، ومستوى الكشف، ومستوى الثقة، وكفاءة التفتيش، وحجم العينة ومستوى التحمّل.

ويوفّر تطبيق الطرائق المعتمدة على الأساليب الإحصائية، مثل أخذ العينات بالأسلوب بالعشوائي البسيط، أو أخذ العينات المنتظم، أو أخذ العينات بالأسلوب الطبقي، أو أخذ العينات بالتتالي أو أخذ العينات بالأسلوب العنقودي، نتائج يمكن الوثوق بها بنفس مستوى النتائج الاحصائية. وقد تعطي الطرائق الأخرى لأخذ العينات غير المعتمدة على الأسلوب الإحصائي، مثل أخذ العينات الميسرة أو العارضة، أو بطريقة انتقائية، نتائج صالحة في تحديد وجود أو غياب آفة/آفات خاضعة للوائح ولكن لايمكن التوصل إلى استدلال إحصائي على أساسها. وللقيود التشغيلية تأثيرها على الجانب العملي لأخذ العينات أيا كانت الطريقة المستخدمة.

وتقبل المنظمات القطرية لوقاية النباتات، عند استعمال منهجيات أخذ العينات، بقدر من المخاطرة، المتمثل في إمكانية عدم كشف الرسالات غير الممتثلة. ويسمح التفتيش الذي يستخدم الطرائق المعتمدة على الأساليب الإحصائية بالتوصل إلى نتائج يمكن الوثوق بها في حدود معينة ولا يمكنه إثبات عدم وجود آفة ما من رسالة ما. وقد يؤدي أخذ العينات إلى أن تقوم المنظمة القطرية لوقاية النباتات باتخاذ إجراء صحة نباتية بشأن الرسالة.

الخلفية

يوفّر هذا المعيار الأسس الإحصائية للمعيار الدولي رقم 20 ويكمله (*الخطوط التوجيهية لنظام تطبيق لوائح الصحة النباتية على الواردات*) والمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 23 (*الخطوط التوجيهية للتفتيش*). ويعدّ تفتيش شحنات البنود الخاضعة للوائح المنقولة في التجارة أداة أساسية لإدارة مخاطر الآفة وهو إجراء الصحة النباتية الأكثر استخداماً على نطاق عالمي لتحديد ما إذا كانت الآفات موجودة و/أو الإمتثال لمتطلبات الصحة النباتية للاستيراد.

ومن غير المعتاد أن يكون من الممكن تفتيش الشحنات بأكملها، لذلك يجري التفتيش لأغراض الصحة النباتية بشكل رئيسي على العينات المأخوذة من شحنة ما. ويلاحظ أن مفاهيم أخذ العينات المعروضة في هذا المعيار قد تطبق أيضاً على إجراءات الصحة النباتية، وبخاصة اختيار الوحدات للاختبار.

وقد يتم أخذ العينات من النباتات، والمنتجات النباتية وغيرها من البنود الخاضعة للوائح قبل التصدير، أو عند نقطة الاستيراد أو غيرها من النقاط كما تحددها المنظمات القطرية لوقاية النباتات.

ومن المهم أن تكون إجراءات أخذ العينات التي تضعها المنظمات القطرية لوقاية النباتات وتستعملها موثقة وشفافة، وتراعي مبدأ أدنى تأثير (*المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 1: أسس الصحة النباتية لوقاية النباتات وتطبيق*

تدابير الصحة النباتية في التجارة الدولية) وبخاصة لأن التفتيش القائم على أخذ العينات قد يقود إلى رفض إصدار شهادة صحة نباتيـة، أو رفض دخول الشحنة، أو معاملتها أو إتلافها كلياً أو جزئياً.

وتتوقف منهجيات أخذ العينات التي تستعملها المنظمات القطرية لوقاية النباتات على أغراض أخذ العينات (أخذ العينات للاختبار، على سبيل المثال) وقد تكون معتمدة على الأساليب الإحصائية فقط أو يتم تطويرها بملاحظة قيود تشغيلية خاصة. وقد لا تؤدي المنهجيات التي توضع لتحقيق أهداف أخذ العينات، في حدود قيود التشغيل، إلى نتائج يمكن الوثوق فيها إحصائيا بنفس مستوى الثقة في النتائج التي تسفر عنها الطرائق المعتمدة كلياً على الأساليب الإحصائية، على أن مثل هذه الطرائق قد تستمر في تحقيق نتائج صالحة تبعاً للهدف المنشود من أخذ العينات. وإذا كان الهدف الوحيد لأخذ العينات هو زيادة فرصة العثور على آفة ما، فإن أخذ العينات بالطريقة الانتخابية أو الموجهة يكون صالحا أيضا.

أهداف أخذ العينات من الشحنات

يتم أخذ العينات من الشحنات للتفتيش والاختبار بغية:

- كشف آفات خاضعة للوائح
- ضمان أن عدد الآفات الخاضعة للوائح أو الوحدات المصابة في شحنة ما لا يتجاوز المستوى المعين للآفة
- ضمان الوضع العام لشحنة ما من حيث الصحة النباتية
- كشف كائنات لم يتم بعد تحديد مخاطرها بالنسبة للصحة النباتية
- توفير الظروف المثلى لاحتمال كشف آفات معينة خاضعة للوائح
- تعظيم استعمال الموارد المتاحة لأخذ العينات
- جمع معلومات أخرى كتلك اللازمة لرصد طريق لانتشار الآفات
- التحقق من الامتثال لمتطلبات الصحة النباتية
- تحديد النسبة المصابة من الشحنة.

وتجدر ملاحظة أن التفتيش و/أو الاختبار المعتمد على أخذ العينات ينطوي دائماً على درجة من الخطأ. والقبول بقدر من الاحتمال لأن تكون الآفات موجودة هو قبول يلازم استعمال إجراءات أخذ العينات للتفتيش و/أو الإختبار. وقد يوفر التفتيش و/أو الإختبار باستخدام الطرائق المعتمدة على الإحصاء لأخذ العينات ثقةً بأن حدوث آفة ما هو دون مستوى معين، ولكنه لا يستطيع مطلقاً إثبات أن آفة ما غائبة فعلياً من شحنة ما.

الشروط

1- تحديد هوية الرسالة

قد تتألف الشحنة من رسالة واحدة أو أكثر. وعندما تتضمن الشحنة أكثر من رسالة واحدة، فإن التفتيش لتحديد الامتثال قد يشمل فحوصات بصرية متعددة منفصلة، وعليه لا بدّ من أخذ العينات من الرسالات بشكل منفصل. وفي مثل هذه الحالات، يتعيّن فصل العينات المرتبطة لكل رسالة وتحديدها بغية تحديد الرسالة المناسبة بشكل واضح إذا أظهر التفتيش أو الإختبار التالي عدم امتثال لمتطلبات الصحة النباتية. ويتعيّن تحديد ما إذا كان ينبغي تفتيش رسالة باستعمال العوامل المعلنة في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 23 (*الخطوط التوجيهية للتفتيش*، القسم 1–5).

ويجدر أن تتألف الرسالة التي ستؤخذ منها العينات من عدد من الوحدات من سلعة يمكن تحديدها، لتجانسها، بعوامل مثل:

- المنشأ
- المزارع
- مرفق التعبئة
- النوع، الصنف، أو درجة النضج
- المُصدِّر
- منطقة الإنتاج
- الآفات الخاضعة للوائح وخصائصها
- المعالجة في المنشأ
- نمط التجهيز.

ويجدر تطبيق المعايير المستعملة من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات لتمييز الرسالات باتساق على الشحنات المتماثلة.

إن معاملة سلع متعددة على أنها رسالة واحدة توخيا للسهولة قد يحول دون التوصل إلى استنتاج تداخلات إحصائية من نتائج أخذ العينات.

2- وحدة العينة

يقتضي أخذ العينات، في البداية، تحديد وحدة مناسبة لأخذ العينات (مثل، ثمرة، أو ساق، أو باقة، أو وحدة وزن، أو كيس أو صندوق كرتون). ويتأثر تحديد وحدة العينة بمسائل مرتبطة بتجانس توزيع الآفات في كامل السلعة، وبما إذا كانت الآفة مستقرة أو متحركة، والطريقة التي تم بها تغليف الشحنة، والاستخدام المقصود والاعتبارات التشغيلية. فعلى سبيل المثال، إذا تم تحديد وحدة العينة على أساس بيولوجية الآفة وحدها، وقد تكون الوحدة المناسبة نباتاً معيناً

أو منتجاً نباتياً في حالة الآفة قليلة التنقل، في حين قد تكون وحدة العينة المناسبة علبة كرتون أو غيرها من حاويات السلعة في حالة الآفة المتنقلة. على أنه، عندما يراد أن يكشف التفتيش عن أكثر من نمط واحد للآفة، يمكن تطبيق اعتبارات أخرى (إمكانية تطبيق استخدام وحدات عينة مختلفة على سبيل المثال).

3- أخذ العينات بالطرائق الإحصائية وغير الإحصائية

إن طريقة أخذ العينات هي العملية التي صادقت عليها المنظمة القطرية لوقاية النباتات لاختيار الوحدات للتفتيش و/أو الإختبار. ويتم القيام بأخذ العينات لتفتيش الصحة النباتية للشحنات أو الرسالات بأخذ وحدات من الشحنة أو الرسالة بدون إستبدال الوحدات المختارة[5]. وقد تختار المنظمات القطرية لوقاية النباتات إما منهجيات معتمدة على الإحصاء أو يتم أخذ العينات بالطريقة الموجهة.

ويتم تصميم أخذ العينات المعتمدة على الأساليب الإحصائية لتيسير الكشف عن آفة/آفات خاضعة للوائح في شحنة و/أو رسالة.

1-3 أخذ العينات المعتمدة المرتكز على الأساليب الإحصائية

تشمل طرائق أخذ العينات المعتمدة على الأساليب الإحصائية تحديد عدد من البارامترات المرتبطة واختيار الطريقة الإحصائية الأكثر مناسبة لأخذ العينات.

3-1-1 البارامترات

يصمّم أخذ العينات المعتمد على الأساليب الإحصائية لكشف نسبة مئوية أو معدل معين من إصابة بمستوى محدد من الثقة، وبالتالي فإنه يتطلب أن تحدّد المنظمة القطرية لوقاية النباتات البارامترات المترابطة التالية: العدد المقبول، ومستوى الكشف، ومستوى الثقة في النتائج، وكفاءة الكشف، وحجم العينة. وقد تنشئ المنظمة القطرية لوقاية النباتات أيضاً مستوى تحمّل لآفات معينة (مثل الآفات غير الحجرية الخاضعة للوائح).

3-1-1-1 العدد المقبول

العدد المقبول هو عدد الوحدات المصابة أو عدد الآفات الفردية المسموح بها في عينة من حجم معيّن قبل إتخاذ إجراء صحة نباتي. ويحدّد عديد من المنظمات القطرية لوقاية النباتات هذا العدد بالقيمة صفر للآفات الخاضعة للحجر الزراعي. فإذا كان العدد المقبول صفراً، على سبيل المثال، وتم كشف وحدة مصابة في العينة عندما يتم اتخاذ إجراء تصحيحي. ومن المهم الإعتراف أن القيمة صفر للرقم المطلوب ضمن عينة لا يعني أن تكون القيمة صفراً لمستوى الرسالة

[5] أخذ العينات بدون استبدال هو اختيار وحدة من الشحنة أو الرسالة دون إعادة الوحدة قبل اختيار الوحدات التالية. وأخذ العينات بدون استبدال لا يعني أن البند المختار لا يمكن إعادته إلى الشحنة (باستثناء أسلوب أخذ العينات التى تم تدميرها)؛ ولكنه يعني أنه يجدر ألا يعيد المفتش العينة قبل اختيار بقية العينات.

ككل. وحتى إذا لم يتم الكشف عن آفات في العينة فهناك احتمال لأن تكون الآفة موجودة في بقية الشحنة، حتى عند مستوى منخفض جداً.

والعدد المقبول يرتبط بالعينة. والعدد المقبول هو عدد الوحدات المصابة أو عدد الآفات الفردية المسموح بها في الرسالة، في حين يتعلق مستوى التحمّل (أنظر القسم 3–1–1–6) بحالة كامل الشحنة.

3–1–1–2 مستوى الكشف

إن مستوى الكشف هو النسبة المئوية الدنيا أو نسبة الإصابة التي ستكشفها طريقة أخذ العينات بالمستوى المحدد لكفاءة الكشف والثقة في النتائج التي تنوي المنظمة القطرية لوقاية النباتات كشفها في شحنة ما.

ومستوى الكشف يمكن أن يحدد لآفة، أو لمجموعة أو لفئة من الآفات، أو لآفات غير محددة. ويمكن تحديد مستوى الكشف على أساس:

- قرار يستند إلى تحليل مخاطر الآفة لكشف مستوى معيّن من الإصابات (الإصابة تشكل خطراً غير مقبول)
- تقييم فاعلية تدابير الصحة النباتية المستخدمة قبل التفتيش
- قرار مستند إلى التشغيل يحدد أن التفتيش فوق مستوى محدد غير عملي.

3–1–1–3 مستوى الثقة

يشير مستوى الثقة في النتائج إلى احتمال كشف الشحنات التي يتجاوز مستوى الإصابة فيها مستوى الكشف. ومن الشائع استخدام مستوى للثقة في النتائج يبلغ 95 في المائة. وقد تختار المنظمة القطرية لوقاية النباتات أن تطلب مستويات للثقة تختلف تبعاً للاستعمال المقصود للسلعة. فقد يتم مثلاً طلب درجة ثقة أعلى للكشف بالنسبة للسلع الموجهة للغرس أكثر من الدرجة المطلوبة للسلع الموجهة للاستهلاك كما قد يتباين مستوى الثقة أيضاً تبعا لشدة تدابير الصحة النباتية المستخدمة والبيّنات التاريخية عن عدم الإمتثال. وقد تصبح القيم العالية جدا لمستوى الثقة صعبة المنال بسرعة، كما قد تصبح القيم الأدنى أقل دلالة بالنسبة لاتخاذ قرار. فمستوى الثقة يبلغ 95 في المائة يعني أن الاستنتاجات المستخلصة من نتائج أخذ العينات ستكشف الرسالات غير الممتثلة، بمتوسط، 95 مرة من 100، وعليه يمكن الافتراض أنه لن يمكن كشف 5 في المائة من الرسالات غير الممتثلة.

3–1–1–4 كفاءة الكشف

تتمثل كفاءة الكشف في احتمال أن يكشف تفتيش أو اختبار وحدة/وحدات مصابة عن آفة ما. وبشكل عام ينبغي عدم الافتراض أن الكفاءة ستبلغ 100 في المائة. فقد يكون من الصعب، على سبيل المثال، كشف الآفات بصرياً؛ كما قد لا تعبّر النباتات عن أعراض المرض (إصابة ساكنة)؛ أو قد تنخفض الكفاءة نتيجة خطأ إنساني. ومن الممكن إدراج قيم أدنى للكفاءة (كأن تكون كشف الآفة بنسبة 80 في المائة عند تفتيش وحدة مصابة) عند تحديد حجم العينة.

3–1–1–5 حجم العينة

يمثل حجم العينة عدد الوحدات المختارة من رسالة أو شحنة يزمع تفتيشها أو اختبارها.

3–1–1–6 مستوى التحمّل

يشير مستوى التحمّل إلى النسبة المئوية للإصابة في كامل الشحنة أو الرسالة وهي العتبة الاقتصادية للقيام لاتخاذ إجراء صحة نباتي. ويتعيّن أن يكون مستوى الكشف أقل من، أو مساو، لمستوى التحمّل.

يمكن إنشاء مستويات التحمّل للآفات غير الحجرية الخاضعة للوائح (كما هو موصوف في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 21: *تحليل مخاطر الآفات بالنسبة للآفات غير الحجرية الخاضعة للوائح*، القسم 4–4) ويمكن إنشاؤه أيضاً لظروف مرتبطة بمتطلبات صحة نباتية أخرى للاستيراد (وجود قشرة على الخشب أو تربة على جذور النباتات، على سبيل المثال).

وتعتمد معظم المنظمات القطرية لوقاية النباتات مستوى التحمّل الصفري لكافة الآفات الحجرية، مراعية بذلك احتمالات وجود الآفة في المكونات التي لم تؤخذ منها العينات على النحو الموصوف في القسم 3–1–1–1. ومع ذلك، قد تحدّد منظمة قطرية لوقاية النباتات إنشاء مستوى تحمّل لآفة خاضعة للحجر على أساس تحليل مخاطر الآفة (كما هو موصوف في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية 11: *تحليل مخاطر الآفات الحجرية، بما في ذلك المخاطر على البيئة وعلى الكائنات الحية المحورة وراثياً*، القسم 3–4–1) ومن ثمّ تحديد معدلات جمع العينات بناء على هذا التحليل. فقد تحدّد المنظمات القطرية لوقاية النباتات، على سبيل المثال، مستوى تحمّل بقيمة أعلى من الصفر لإمكانية قبول أعداد صغيرة من الآفة الحجرية إذا كانت إمكانية التوطّن للآفة منخفضة أو إذا كان الاستعمال المقصود للمنتج (ثمار وخضر طازجة مستوردة للتصنيع، على سبيل المثال) يحدّ من إمكانية دخول الآفة إلى مناطق مهددة.

3–1–2 الروابط ما بين البارامترات

ترتبط البارامترات الستة (العدد المقبول، ومستوى الكشف، ومستوى الثقة في النتائج، وكفاءة الكشف، وحجم العينة ومستوى التحمّل) فيما بينها ارتباطاً إحصائياً. ويجدر أن تحدّد المنظمة القطرية لوقاية النباتات كفاءة طريقة التفتيش المستعملة وتقرّر العدد المقبول في العينة؛ ويمكن أيضاً اختيار أي بارامترين من البارامترات الأربعة الباقية، ويتم تحديد الباقي من القيم المختارة للبارامترات الأخرى.

وإذا تم استخدام مستوى للتحمّل يعتمد على تحليل المخاطر، ينبغي أن يكون مستوى الكشف المختار مساوٍ لمستوى التحمل أو أقل منه (إذا كان العدد المقبول أكبر من الصفر)، لضمان أن الرسالات التي يفوق الإصابة فيها مستوى التحمّل سيتم كشفها بالمستوى المعيّن للثقة في النتائج.

وإذا لم يتم الكشف عن آفات في وحدة العينة، فإنه لا يمكن الإعلان عن نسبة الإصابة في الرسالة بأكثر من أنها تقع دون مستوى الكشف بالمستوى المعلن للثقة في النتائج. وإذا لم يتم كشف الآفة على أساس الحجم المناسب للعينة، فإن مستوى الثقة في النتائج يسفر عن احتمال عدم تجاوز مستوى التحمّل.

3–1–3 طرائق أخذ العينات المعتمد على أساليب الإحصائية

1–3–1–3 أخذ العينات بالأسلوب العشوائي البسيط

ينطوي أخذ العينات بالأسلوب العشوائي البسيط على سحب وحدات العينات وفقا لأداة كجدول للأرقام العشوائية. وما يميّز هذه الطريقة عن طريقة أخذ العينات بالصدفة (الموصوفة في القسم 3–2–2) هو استعمال عملية محددة مسبقاً للتوزيع العشوائي.

وتستعمل هذه الطريقة غالباً عندما لا يعرف إلا القليل عن توزيع الآفة أو معدل الإصابة. ولاستعمال هذه الطريقة، ينبغي أن يكون لكل وحدة احتمال متكافئ لاختيارها. وفي الحالات التي لا تكون فيها الآفة موزعة عشوائياً في كامل الرسالة، قد لا تكون هذه الطريقة هي المثلى. وقد يتطلب أخذ العينات عشوائياً موارد أكثر تبعاً لنمط الرسالة و/أو تشكيلها.

2–3–1–3 أخذ العينات بشكل منتظم

يتضمن أخذ العينات بشكل منتظم سحب عينة من وحدات في الرسالة وفق فواصل ثابتة مسبقة التحديد. ومع ذلك، يجب أن يكون أول اختيار عشوائياً، ومع افتراض أن الآفة موزعة عشوائياً في كامل الرسالة. ومن الممكن أن تكون النتائج متحيزة إذا لم تكن الآفة موزعة عشوائياً. ويمكن خفض هذا التحيّز عندما يكون قد تم إخضاع الرسالات لعملية تحديد رتب مكوناتها أو لعملية، فرز أو خلط أثناء التعبئة.

ولهذه الطريقة ميزتان إحداهما أنه قد يمكن أتمته العملية عن طريق الآلات، وأنها تتطلب عملية عشوائية عند اختيار الوحدة الأولى فقط.

3–3–1–3 أخذ العينات بالطريقة الطبقية

ينطوي أخذ العينات بالطريقة الطبقية ، فصل الرسالة إلى أقسام فرعية منفصلة (أي إلى طبقات) ومن ثم سحب بعض العينات من كل قسم فرعي. ويتم أخذ العينات ضمن كل قسم فرعي باستعمال طريقة خاصة (منتظمة أو عشوائية). ويمكن، في ظل بعض الظروف، أخذ أعداد مختلفة من العينات من كل قسم فرعي — بمعنى أن يكون عدد العينات متناسباً مع حجم الأقسام الفرعية، أو معتمداً على معرفة مسبقة فيما يخص إصابة الأقسام الفرعية.

ويؤدي أخذ العينات بالطريقة الطبقية، إذا كان تطبيقه ممكناً، إلى تحسين دقة الكشف في كل الحالات تقريبا. ذلك أن الحد من التباين المقترن بأخذ العينات يعطي نتائج أكثر دقة. ويصبح هذا الأمر حقيقياً بصفة خاصة إذا قدر لمستويات الإصابة أن تتباين عبر الرسالة تبعاً لإجراءات التعبئة أو أوضاع التخزين. ويعدّ أخذ العينات من المجموعات الفرعية الخيار المفضل في حالة افتراض المعرفة بتوزيع الآفة وسماح الاعتبارات التشغيلية بإجرائه.

3–1–3–4 أخذ العينات بالتتالي

يتضمن أخذ العينات بالتتالي سحب مجموعة من العينات باستعمال واحدة من الطرائق المذكورة أعلاه. وعقب سحب كل عينة (أو مجموعة) يتم تجميع البيانات ومقارنتها بنطاقات محددة مسبقاً لتقرير قبول الرسالة، أو رفضها أو متابعة أخذ العينات.

ويمكن استعمال هذه الطريقة عندما يتم تحديد مستوى تحمّل أعلى من الصفر، وعندما لا توفّر المجموعة الأولى من العينات معلومات كافية للسماح بالبت فيما إذا كان قد تم تجاوز مستوى التحمّل أم لا. ولا تستخدم هذه الطريقة إذا كان العدد المقبول في أي عينة من أي حجم هو الصفر. وقد يخفض أخذ العينات بالتتالي عدد العينات المطلوبة لاتخاذ قرار أو يقلل إمكانية رفض رسالة مطابقة.

3–1–3–5 أخذ العينات بالطريقة العنقودية

يتضمن أخذ العينات بالطريقة العنقودية اختيار مجموعات أو وحدات (مثل صناديق فاكهة، وباقات من الزهور) لتحديد العدد الكلي من وحدات العينة المطلوبة من الرسالة. والطريقة مفيدة إذا كانت الموارد المتاحة لأخذ العينات محدودة وهي تعمل جيداً إذا كان يتوقّع أن يكون توزيع الآفات متجانساً.

ويمكن أن يتم أخذ العينات بالطريقة العنقودية الطبقية، ويمكن استعمال الطرائق المنتظمة أو العشوائية لاختيار المجموعات. ومن بين الطرائق المعتمدة على الإحصاء، تعدّ هذه الطريقة في كثير من الأحيان أكثر طريقة عملية من حيث التنفيذ.

3–2 طرائق أخذ العينات غير المعتمدة على الأساليب الإحصائية

يمكن أن يوفّر استعمال طرائق أخرى غير معتمدة على الأساليب الإحصائية، كأخذ العينات بالاتفاق/ التوافق، وأخذ العينات بالصدفة أو بالطريقة الإنتقائية أو الموجهة نتائج صحيحة في تحديد وجود أو غياب آفة/آفات خاضعة للوائح. يمكن استعمال الطرائق التالية على أساس اعتبارات تشغيلية معينة أو عندما يكون الهدف هو كشف الآفات فقط.

3–2–1 أخذ العينات الميسرة

ينطوي أخذ العينات الميسرة على اختيار الوحدات الأكثر ملاءمة (التي يسهل الحصول عليها، والأرخص والأسرع، على سبيل المثال) من الرسالة، دون اختيار الوحدات بأسلوب عشوائي أو منتظم.

3–2–2 أخذ العينات العارضة

ينطوي أخذ العينات العارضة على اختيار الوحدات جزافيا بدون استعمال عملية عشوائية حقيقية. وقد تبدو هذه غالباً كأنها عشوائية ذلك أن المفتش لا يشعر بأي تحيّز في الاختيار. على أنه قد يحصل تحيّز لاإرادي، بحيث لا تكون درجة تعبير العينة عن الرسالة معروفة.

3–2–3 أخذ العينات بالطريقة الانتقائية أو الموجهة

ينطوى أخذ العينات بالطريقة الانتقائية على اختيار متعمد للعينات من أجزاء الرسالة التي يفترض أن تكون مصابة، أو من العينات المصابة بشكل واضح، بغية زيادة فرصة كشف آفة معينة خاضعة للوائح. وقد تعتمد هذه الطريقة على المفتشين المتمرسين مع السلعة والملمين ببيولوجية الآفة. وقد يبدأ استعمال هذه الطريقة من خلال تحليل المسار المحدد لقسم معين من الرسالة باحتمال أكبر لأن يكون مصاباً (مثال ذلك أن الجزء الرطب من الخشب قد يؤوي الخيطيات على الأغلب). ونظراً لكون العينة موجهة وعليه متحيّزة إحصائياً، فإنه لا يمكن وضع بيان عن احتمالات مستوى الإصابة في الرسالة، رغم أنه إذا كانت الغاية الوحيدة من أخذ العينات هى زيادة فرصة العثور على آفة ما خاضعة للوائح، فإن هذه الطريقة تكون صالحة. وقد يتطلب الأمر أخذ عينات منفصلة من السلعة تحقيقا للثقة العامة في إمكانية كشف آفات أخرى خاضعة للوائح.

4– اختيار طريقة أخذ العينات

وفي معظم الحالات يكون اختيار طريقة مناسبة لأخذ العينات معتمدا بالضرورة ، على المعلومات المتوافرة حول حدوث الآفة وتوزيعها في الشحنة أو الرسالة بالإضافة إلى البارامترات التشغيلية المقترنة بحالة التفتيش موضوع البحث. وفي معظم تطبيقات الصحة النباتية، تحدد القيود التشغيلية إمكانية أخذ العينات باستعمال طريقة أو أخرى. وبالتالي، فإن من شأن تحديد القيمة الإحصائية للطرائق العملية تضييق حقل البدائل.

يجدر أن تكون طريقة أخذ العينات التي اختارتها المنظمة القطرية لوقاية النباتات في النهاية ممكنة الإنجاز تشغيلياً وأن تكون الطريقة المناسبة فنياً لتحقيق الغرض وأن تكون موثقة جيداً لتحقيق الشفافية. وترتبط إمكانية الإنجاز التشغيلية بوضوح بالقرارات المتعلقة بعوامل الحالة القائمة، ولكن يجدر تطبيقها بشكل متسق.

وإذا ما تم أخذ العينات لزيادة فرصة كشف آفة معينة، قد تكون إحدى طرائق أخذ العينات المستهدفة (الموصوفة في القسم 3–2) الخيار المفضل، طالما أن المفتشين يستطيعون تحديد القسم/الأقسام من الرسالة ذات الاحتمال الأعلى لأن تكون مصابة. وبدون هذه المعرفة، قد تكون واحدة من الطرائق المعتمدة على الأساليب الإحصائية أكثر مناسبة. كما لا تسفر الطرائق الموجهة عن احتمالات متساوية لأن تكون كل وحدة من الوحدات مشمولة بالعينة، وعليه فإن مستوى الثقة الحقيقي ومستوى الكشف قد لا يكونان مساويين للقيم التي اختارتها المنظمة القطرية لوقاية النباتات

وإذا ما تم أخذ العينات لتوفير معرفة عن الظرف العام للصحة النباتية لرسالة ما، أو لكشف عديد من الآفات الحجرية، أو لتدقيق الامتثال لمتطلبات الصحة النباتية، أو لجمع المعلومات، فإن إحدى الطرائق المعتمدة على الأساليب الاحصائية تكون مناسبة.

وفي أثناء اختيار طريقة معتمدة على الأساليب الاحصائية، قد يولي الاعتبار لكيفية معاملة الرسالة في عمليات الحصاد، والفرز والتعبئة، وللتوزيع المحتمل للآفة/الآفات في الرسالة. وقد يتم الجمع بين طرائق أخذ العينات: فعلى سبيل المثال، قد يجري انتقاء الوحدات (أو المجموعات الفرعية) في عينة طبقية عن طريق الاختيار العشوائي أو المنتظم ضمن الطبقات.

وإذا ما تم أخذ العينات لتحديد ما إذا كان قد تم تجاوز مستوى تحمّل غير صفري محدد، قد يكون أخذ العينات بالتتالي الطريقة المناسبة.

وبعد اختيار طريقة لأخذ العينات وتطبيقها بشكل صحيح، فإن إعادة أخذ العينات، بغية الوصول إلى نتيجة مختلفة، يكون غير مقبول. إذ لا يجوز إعادة أخذ العينات إلا عند اعتباره ضرورياً لأسباب فنية معينة (كالإرتياب في استخدام خاطئ لطريقة أخذ العينات أو الإرتياب في وجود إصابة في ضوء التفتيش أو لإختبار، على سبيل المثال).

5– تحديد حجم العينة

بغية تحديد عدد العينات الواجب أخذها، ينبغي أن تختار المنظمة القطرية لوقاية النباتات مستوى ثقة في النتائج (95 في المائة مثلاً) ومستوى كشف (5 في المائة مثلاً) وعدداً مقبولاً (صفر مثلاً)، وتحديد كفاءة التفتيش أو الاختبار (80 في المائة مثلاً). ويمكن من هذه القيم وحجم الرسالة حساب حجم العينة. وتعرض المرفقات 1–5 الأسس الرياضية لتحديد حجم العينة.

5–1 الآفات توزع عشوائياً في الرسالة

نظراً لأن أخذ العينات يتم بدون إحلال ولأن حجم المجتمع محدود، فإنه ينبغي استعمال التوزيع فوق الهندسي لتحديد حجم العينة. ويعطي هذا التوزيع احتمالاً لكشف عدد محدد من الوحدات المصابة في عينة ذات حجم معروف مسحوبة من رسالة بحجم معروف، عند وجود عدد معين من الوحدات المصابة في الرسالة (انظر المرفق 1). ويتم تقدير عدد الوحدات المصابة في الرسالة على أنه حاصل ضرب مستوى الكشف في العدد الكلي للوحدات في الرسالة.

ومع ازدياد حجم الرسالة، فإن حجم العينة المطلوب لمستوى معين من الكشف ومن الثقة في النتائج يبدأ في الاقتراب من الحد الأعلى. وعندما يكون حجم العينة أقل من 5 في المائة من حجم الرسالة، يمكن حساب حجم العينة باستخدام التوزيع ثنائي القيمة أو توزيع Poisson (انظر المرفق 2). وتسفر التوزيعات الثلاثة كلها (فوق الهندسي، وثنائي القيمة

و Poisson) عن أحجام متماثلة تقريبا للعينات فيما يخص مستويات الثقة والكشف في حالة الرسالات الكبيرة الحجم. ولكن التوزيعات ثنائية القيمة و Poisson أكثر سهولة في الحساب.

5–2 توزع الآفة في الرسالة بصورة مجمعة

تتسم معظم مجتمعات الآفات بقدر من التجمع عند تواجدها في الحقول. ونظراً لأنه قد يتم حصاد السلع وتعبئتها في الحقل بدون تحديد رتبها أو فرزها، فإن توزيع الوحدات المصابة قد تتوزع في الرسالة في صورة عنقودية أو تجمعية. ويؤدي تجمّع الوحدات المصابة دائماً إلى خفض احتمال العثور على اصابة. ومع ذلك، فإن تفتيشات الصحة النباتية ترمي إلى كشف وحدات مصابة أو آفة/آفات عند مستوى منخفض. وتأثير تجمّع الوحدات المصابة في كفاءة تفتيش عينة ما وفي الحجم المطلوب للعينة يكون صغيراً في معظم الحالات. وعندما تحدّد المنظمات القطرية لوقاية النباتات أن هناك احتمالاً عالياً لوجود تجمّع للوحدات المصابة في رسالة ما، فقد يساعد استخدام الطريقة الطبقية لأخذ العينات في زيادة فرصة كشف إصابة تجمعية.

وعندما تكون الآفات متجمعة، ينبغي، من الناحية المثالية، أن يتم حساب حجم العينة باستعمال التوزيع ثنائي القيمة "بيتا" (انظر المرفق 3). على أن هذا الحساب يتطلب معرفة درجة التجمّع، التي تكون عموماً غير معروفة، وبالتالي فإن هذا التوزيع غير عملي للاستعمال العام. ويمكن استخدام واحدٍ من التوزيعات الأخرى (فوق الهندسي، ثنائي القيمة أو Poisson)؛ على أن مستوى الثقة يتراجع مع ازدياد درجة التجمع.

5–3 أخذ العينات بنسبة ثابتة

إن أخذ عينات بنسبة ثابتة من الوحدات من رسالة (2 في المائة مثلاً) يؤدي إلى مستويات غير متساوقة في مستوى الكشف ومستوى الثقة عند تغيّر حجم الرسالة. وكما هو موضح في المرفق 4، يؤدي أخذ العينات بنسبة ثابتة إلى تغيّر في مستويات الثقة عند مستوى كشف معلوم، أو في تغيرات لمستويات الكشف عند مستوى ثقة معلوم.

6– تنـوع مستوى الكشف

قد يؤدي اختيار مستوى ثابت من الكشف إلى تغيّر في عدد الوحدات المصابة الداخلة مع الشحنات المستوردة نظراً لتغيّر حجم العينة (فمستوى إصابة يبلغ 1 في المائة لـ 1000 وحدة، على سبيل المثال، يناظر 10 وحدات مصابة، في حين أن مستوى إصابة 1 في المائة لـ 000 10 وحدة يناظر 100 وحدة مصابة). وعلى نحو مثالي، يعكس اختيار مستوى الكشف جزئياً عدد الوحدات المصابة الداخلة مع كل الشحنات خلال فترة زمنية خاصة. وإذا رغبت المنظمات القطرية لوقاية النباتات في أن تدير عدد الوحدات المصابة الداخلة مع كل شحنة أيضاً، يمكن استخدام مستوى كشف متغيّر. ويمكن تعيين مستوى التحمّل من حيث عدد البنود المصابة في الشحنة، وتحديد حجم العينة بغية تعيين مستوى الكشف ومستوى الثقة المطلوبين (الموصوفين بمزيد من التفصيل في المرفق 4).

7– نتائج أخذ العينات

قد تؤدي نتائج الأنشطة والتقنيات المرتبطة بأخذ العينات إلى إجراء صحة نباتي (يمكن العثور على تفصيلات إضافية في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 23: *الخطوط التوجيهية للتفتيش*، القسم 2–5).

المرفق 1

حساب أحجام العينة للرسالات الصغيرة: أخذ العينات على أساس التوزيع فوق الهندسي (أخذ العينات العشوائي)[6]

يعدّ التوزيع فوق الهندسي مناسباً لوصف احتمالية العثور على آفة ما في رسالة صغيرة نسبياً. وتعدّ الرسالة صغيرة عندما يتجاوز حجم العينة 5 في المائة من حجم الرسالة. وفي هذه الحالة، فإن أخذ عينة واحدة من الرسالة يؤثر في احتمال العثور على وحدة مصابة في الوحدة الثانية المختارة.

ويفترض أيضاً أن توبع الآفة في الرسالة غير مجمّع وأنه تم استعمال الطريقة العشوائية في أخذ العينات. ويمكن مدّ هذه المنهجية إلى خطط أخرى كأخذ العينات بالطريقة الطبقية (يمكن العثور على معلومات إضافية في Cochran، 1977).

يمكن حساب احتمال كشف i في وحدة مصابة في عينة باستخدام الصيغة التالية:

الصيغة 1

$$P(X = i) = \frac{\binom{A}{i}\binom{N-A}{n-i}}{\binom{N}{n}}$$

حيث:

$$\binom{a}{b} = \frac{a!}{b!(a-b)!}$$ عندما تكون a!= a(a-1)(a-2). 1 and 0!=1

P(X=i) هو احتمال ملاحظة i وحدات مصابة في العينة، حيث i =0!,..,n

ومستوى الثقة يناظر: 1-P(X=i)

A= عدد الوحدات المصابة في الرسالة التي يمكن كشفها إذا ما تم تفتيش أو اختبار كل وحدة في الرسالة، تبعاً لكفاءة طريقة التفتيش أو الاختبار (مستوى الكشف × N × الكفاءة، مختصرة إلى العدد الصحيح)

i= عدد الوحدات المصابة في العينة

N= عدد الوحدات في الرسالة (حجم الرسالة)

n= عدد الوحدات في العينة (حجم العينة)

وبخاصة يكون التقريب الذي يمكن استعماله في حساب احتمال عدم العثور على وحدات مصابة هو

الصيغة 2 P(X=0) = $\left(\frac{N-A-u}{N-u}\right)^n$

[6] لايعدّ هذا المرفق جزءا رسمياً من المعيار وهو متاح للعلم فقط.

حيث u=2/(n-1) (n-1)/2=u (Cochran, 1977).

إن حلّ المعادلة لتحديد *n* صعب حسابياً ولكن يمكن عمله بالتقريب أو من خلال تقدير الاحتمالات القصوى.

ويبين الجدولان 1 و 2 أحجام العينات محسوبة لأحجام رسالات مختلفة، ومستوى ثقة ومستوى كشف عندما يكون العدد المقبول صفرا.

الجدول 1. جدول للأحجام الدنيا للعينات لمستويي ثقة يبلغان 95 في المائة و 99 في المائة عند مستويات كشف متغيرة تبعاً لحجم الرسالة، التوزيع فوق الهندسي

عدد الوحدات في الرسالة	P= 95 في المائة (مستوى الثقة) في المائة مستوى الكشف × كفاءة التفتيش أو الاختبار					P= 99 في المائة (مستوى الثقة) في المائة مستوى الكشف × كفاءة التفتيش أو الاختبار				
	5	2	1	0.5	0.1	5	2	1	0.5	0.1
25	24*	-	-	-	-	25*	-	-	-	-
50	39*	48	-	-	-	45*	50	-	-	-
100	45	78	95	-	-	59	90	99	-	-
200	51	105	155	190	-	73	136	180	198	-
300	54	117	189	285*	-	78	160	235	297*	-
400	55	124	211	311	-	81	174	273	360	-
500	56	129	225	388*	-	83	183	300	450*	-
600	56	132	235	379	-	84	190	321	470	-
700	57	134	243	442*	-	85	195	336	549*	-
800	57	136	249	421	-	85	199	349	546	-
900	57	137	254	474*	-	86	202	359	615*	-
1 000	57	138	258	450	950	86	204	368	601	990
2 000	58	143	277	517	1553	88	216	410	737	1800
3 000	58	145	284	542	1895	89	220	425	792	2353
4 000	58	146	288	556	2108	89	222	433	821	2735
5 000	59	147	290	564	2253	89	223	438	840	3009
6 000	59	147	291	569	2358	90	224	442	852	3214
7 000	59	147	292	573	2437	90	225	444	861	3373
8 000	59	147	293	576	2498	90	225	446	868	3500
9 000	59	148	294	579	2548	90	226	447	874	3604
10 000	59	148	294	581	2588	90	226	448	878	3689
20 000	59	148	296	589	2781	90	227	453	898	4112
30 000	59	148	297	592	2850	90	228	455	905	4268
40 000	59	149	297	594	2885	90	228	456	909	4348
50 000	59	149	298	595	2907	90	228	457	911	4398
60 000	59	149	298	595	2921	90	228	457	912	4431
70 000	59	149	298	596	2932	90	228	457	913	4455
80 000	59	149	298	596	2939	90	228	457	914	4473
90 000	59	149	298	596	2945	90	228	458	915	4488
100 000	59	149	298	596	2950	90	228	458	915	4499
200000+	59	149	298	597	2972	90	228	458	917	4551

وقد وضعت العلامة (*) أمام بعض القيم في الجدول لأن بعض السيناريوهات المعروضة في الجداول تسفر عن كون أجزاء من الوحدات مصابة (مثال، 300 وحدة بإصابة 0.5 في المائة توافق 1.5 وحدة مصابة في الشحنة). وهذا غير ممكن

لشحنة مفردة (الأعداد الكاملة للوحدات مصابة). وعليه، فإن القيم معطاة مقابل العدد المحسوب من الوحدات المصابة مقرباً إلى أدنى عدد كامل. وهذا يعني أن كثافة التفتيش ترتفع قليلاً، وقد تكون أكبر بالنسبة لحجم شحنة تم تقريب عدد الوحدات المصابة فيها إلى العدد الأدنى مقارنة مع الشحنات الأكبر حيث يتم حساب عدد أكبر من الوحدات المصابة. (قارن النتائج لـ 700 و 800 وحدة في الرسالة على سبيل المثال). وهذا يعني أيضاً أن النسبة التي يتم كشفها من الوحدات المصابة قد تكون أقل قليلاً من النسبة الموجودة في الجدول، أو أنه يحتمل كشف هذه الإصابة أكثر من مستوى الثقة الموضح في الجدول.

كما وضعت العلامة (–) أمام بعض القيم في الجدول لأن بعض السيناريوهات المعروضة غير ممكنة (أقل من وحدة واحدة مصابة).

الجدول 2. جدول بأحجام العينات لدرجات لمستويي الثقة يبلغان 80 في المائة و90 في المائة عند مستويات كشف متغيرة تبعاً لحجم الرسالة، التوزيع فوق الهندسي

عدد الوحدات في الرسالة	P= 80 في المائة (مستوى الثقة) في المائة مستوى الكشف × كفاءة التفتيش أو الاختبار					P= 90 في المائة (مستوى الثقة) في المائة مستوى الكشف × كفاءة التفتيش أو الاختبار				
	5	2	1	0.5	0.1	5	2	1	0.5	0.1
100	27	56	80	-	-	37	69	90	-	-
200	30	66	111	160	-	41	87	137	180	-
300	30	70	125	240*	-	42	95	161	270*	-
400	31	73	133	221	-	43	100	175	274	-
500	31	74	138	277*	-	43	102	184	342*	-
600	31	75	141	249	-	44	104	191	321	-
700	31	76	144	291*	-	44	106	196	375*	-
800	31	76	146	265	-	44	107	200	350	-
900	31	77	147	298*	-	44	108	203	394*	-
1 000	31	77	148	275	800	44	108	205	369	900
2 000	32	79	154	297	1106	45	111	217	411	1368
3 000	32	79	156	305	1246	45	112	221	426	1607
4 000	32	79	157	309	1325	45	113	223	434	1750
5 000	32	80	158	311	1376	45	113	224	439	1845
6 000	32	80	159	313	1412	45	113	225	443	1912
7 000	32	80	159	314	1438	45	114	226	445	1962
8 000	32	80	159	315	1458	45	114	226	447	2000
9 000	32	80	159	316	1474	45	114	227	448	2031
10 000	32	80	159	316	1486	45	114	227	449	2056
20 000	32	80	160	319	1546	45	114	228	455	2114
30 000	32	80	160	320	1567	45	114	229	456	2216
40 000	32	80	160	320	1577	45	114	229	457	2237
50 000	32	80	160	321	1584	45	114	229	458	2250
60 000	32	80	160	321	1588	45	114	229	458	2258
70 000	32	80	160	321	1591	45	114	229	458	2265
80 000	32	80	160	321	1593	45	114	229	459	2269
90 000	32	80	160	321	1595	45	114	229	459	2273
100 000	32	80	160	321	1596	45	114	229	459	2276
200 000	32	80	160	321	1603	45	114	229	459	2289

المرفق 2

أخذ العينات من الرسالات الكبيرة. أخذ العينات على أساس التوزيع ثنائي القيم أو توزيع Poisson[7]

إن احتمال العثور على وحدة مصابة، في الرسالات الكبيرة المخلوطة بشكل كاف، يحسب التقريب باستخدام الطريقة ثنائية القيمة البسيطة. ويكون حجم العينة أقل من 5 في المائة من حجم الرسالة. ويحسب احتمال ملاحظة i وحدة مصابة في عينة مؤلفة من n وحدة على أساس الصيغة الآتية:

$$P\ (X=i) = \binom{n}{i} p^{i} (1-\phi p)^{n-I} \quad \text{الصيغة 3}$$

و p هو المعدل المتوسط للوحدات المصابة (مستوى الإصابة) في رسالة وتمثل ϕ النسبة المئوية لكفاءة التفتيش مقسومة على 100.

P (X=*i*) هو احتمال ملاحظة i وحدة مصابة في العينة. ويناظر مستوى الثقة لـ:

- P (X = *i*), i = 0, 1, 2, …, n.1

ولأغراض الصحة النباتية، يحدد احتمال عدم ملاحظة عينة آفة أو عرض مرضي. ويحسب احتمال عدم ملاحظة وحدة مصابة في عينة مؤلفة من n وحدة على أساس الصيغة الآتية:

$$P(X=0) = (1-\phi\ p)^{n} \quad \text{الصيغة 4}$$

وعليه يكون احتمال ملاحظة وحدة مصابة على الأقل هو:

$$P(X>0) = 1 - (1-\phi\ p)^{n} \quad \text{الصيغة 5}$$

ويمكن إعادة ترتيب المعادلة لتحديد قيمة n

$$n = \frac{\ln[1 - P(X > 0)]}{\ln(1 - \phi p)} \quad \text{الصيغة 6}$$

يمكن تحديد حجم العينة n بهذه المعادلة عندما تكون قيم مستوى الإصابة (p)، الكفاءة (ϕ) ومستوى الثقة (- P (X > 0)1) محددة من المنظمة القطرية لوقاية النباتات.

[7] لايعدّ هذا المرفق جزءً رسمياً من المعيار، وهو متاح للعلم فقط

ويمكن تقريب التوزيع ثنائي القيمة بتوزيع Poisson. وعندما تزداد قيمة n وتقل قيمة p، فإن معادلة التوزيع ثنائي القيمة الواردة أعلاه تميل لمعادلة توزيع Poisson الواردة أدناه.

$$P(X=i) = e^{e\phi p}$$ الصيغة 7

حيث e هى قيمة الأساس للوغاريتم الطبيعي.

ويمكن تبسيط احتمال عدم العثور على وحدات غير مصابة إلى

$$P(X=0) = e^{-n\phi p}$$ الصيغة 8

ويحسب احتمال العثور على وحدة مصابة واحدة على الأقل (درجة الثقة) على أنه

$$P(X>0) = 1-e^{-n\phi p}$$ الصيغة 9

وتسفر المعادلة لقيمة n عن الصيغة التالية، التي يمكن استخدامها لتحديد حجم العينة:

$$n = -\ln[1-P(X>0)]/\phi p$$ الصيغة 10

ويظهر الجدولان 3 و 4 أحجام العينة عندما يكون العدد المقبول صفراً، محسوباً لمستويات مختلفة من كفاءة الكشف، ومستويي الكفاءة والثقة مع التوزيع ثنائي القيمة وتوزيع Poisson، على التتالي. وتبيّن مقارنة حالة تحقيق كفاءة تبلغ 100 في المائة بالنسبة لأحجام العينات في الجدول 1 (انظر المرفق 1) أن التوزيع ثنائي القيمة وتوزيع Poisson يعطيان نتائج مماثلة للتوزيع فوق الهندسي عندما تكون قيمة n كبيرة وقيمة p صغيرة.

الجدول 3: **جدول أحجام العينات لمستويي ثقة 95 و 99 في المائة عند مستويات كشف متغيرة، تبعاً لقيم الكفاءة حيث يكون حجم العينة كبيراً، وتكون العينة مخلوطة على نحو كاف، التوزيع ثنائي القيمة**

عدد الوحدات في الرسالة	P=95 في المائة (درجة الثقة) في المائة مستوى الكشف					P= 99 في المائة (درجة الثقة) في المائة مستوى الكشف				
	5	2	1	0.5	0.1	5	2	1	0.5	0.1
100	59	149	299	598	2995	90	228	459	919	4603
99	60	150	302	604	3025	91	231	463	929	4650
95	62	157	314	630	3152	95	241	483	968	4846
90	66	165	332	665	3328	101	254	510	1022	5115
85	69	175	351	704	3523	107	269	540	1082	5416
80	74	186	373	748	3744	113	286	574	1149	5755
75	79	199	398	798	3993	121	305	612	1226	6138
50	119	299	598	1197	5990	182	459	919	1840	9209
25	239	598	1197	2396	11982	367	919	1840	3682	18419
10	598	1497	2995	5990	29956	919	2301	4603	9209	46050

الجدول 4: جدول بأحجام العينات لمستويي ثقة 95 في المائة و99 في المائة عند مستويات كشف متغيرة، تبعاً لقيم الكفاءة حيث يكون حجم الرسالة كبيراً، وتكون الرسالة مخلوطة على نحو كاف، توزيع Poisson

الكفاءة في المائة	P=95 في المائة (درجة الثقة) في المائة مستوى الكشف					P= 99 في المائة (درجة الثقة) في المائة مستوى الكشف				
	5	2	1	0.5	0.1	5	2	1	0.5	0.1
100	60	150	300	600	2996	93	231	461	922	4606
99	61	152	303	606	3026	94	233	466	931	4652
95	64	158	316	631	3154	97	243	485	970	4848
90	67	167	333	666	3329	103	256	512	1024	5117
85	71	177	353	705	3525	109	271	542	1084	5418
80	75	188	375	749	3745	116	288	576	1152	5757
75	80	200	400	799	3995	123	308	615	1229	6141
50	120	300	600	1199	5992	185	461	922	1843	9211
25	240	600	1199	2397	11983	369	922	1843	3685	18421
10	600	1498	2996	5992	29958	922	2303	4606	9211	46052

المرفق 3

أخذ العينات للآفات ذات التوزيع التجميعي: أخذ العينات على أساس التوزيع ثنائي القيم "بيتا"[8]

في حالة التوزع المكاني التجمعي، يمكن تعديل أخذ العينات للتعويض عن التجمّع. ولتطبيق هذا التعديل، يجدر افتراض أن أخذ العينات السلعة قد تم في عناقيد (صناديق مثلاً) وأنه تم فحص كل وحدة مختارة في عنقود منتخب (أخذ العينات بالطريقة العنقودية). وفي هذه الحالات، فإن نسبة الوحدات المصابة، f، لن تظل ثابتة عبر كل العناقيد ولكنها ستتبع عامل كثافة بيتا.

$$P(X=i) = \binom{n}{i} \frac{\prod_{j=0}^{i-1}(f+j\theta)\prod_{j=0}^{n-i-1}(1-f+j\theta)}{\prod_{j=0}^{n-1}(1+j\theta)}$$ الصيغة 11

f هو المعدل المتوسط للوحدات المصابة (مستوى الإصابة) في الرسالة.

P(X=i) هو احتمال ملاحظة i وحدة مصابة في رسالة ما

n= عدد الوحدات في رسالة ما.

$\prod$ هو دالة المنتج

θ توفر قياساً للتجمّع في الرسالة التي يبلغ ترتيبها j وθ هي $<\theta<1>$.

وكثيراً ما يهتم أخذ العينات للصحة النباتية أكثر باحتمال عدم ملاحظة وحدة مصابة بعد تفتيش عدة دفعات. ولدفعة مفردة فإن احتمال أن تكون X=0 هو

$$P(X=0) = 1- \prod_{j=0}^{n-1}(1-f+j\theta)/(1+j\theta)$$ الصيغة 12

واحتمال أن تكون كل رسالة من عدة رسالات خالية من الوحدات المصابة، Pr(X=0)، يعادل $P(X=0)^m$، حيث m هو عدد الرسالات. وعندما تكون قيمة f منخفضة يمكن تقدير المعادلة 1 عن طريق

$$P(X=0) \approx (1-n\theta)^{-(f/\theta)}$$
$$Pr(X=0) \approx (1+n\theta)^{-(mf/\theta)}$$

ويستخرج احتمال ملاحظة وحدة مصابة أو أكثر عن طريق المعادلة 1- Pr (X=0). الصيغة 13

[8] لايعدّ هذا المرفق جزءا رسمياً من المعيار، وهو متاح للعلم فقط.

ويمكن إعادة ترتيب هذه المعادلة لتحديد قيمة m

$$m = \frac{-\theta}{f}\left[\frac{\ln(1-P(x>0)}{\ln(1+n\theta)}\right]$$ الصيغة 14

ويقدّم أخذ العينات بالطريقة الطبقية طريقاً لتقليل تأثير التجمّع. ويجدر اختيار الطبقات بطريقة تقلّل التجمّع ضمن الطبقات إلى الحدود الدنيا.

وعندما يكون مستويا التجمّع والثقة ثابتين، يمكن تحديد حجم العينة. وبدون درجة التجمّع، لا يمكن تحديد حجم العينة.

ويمكن تضمين قيم الكفاءة (ϕ) لأقل من 100 في المائة بإحلال ϕf محل f في المعادلة.

المرفق 4

مقارنة بين نتائج أخذ العينات بالطريقة فوق الهندسية وطريقة النسب الثابتة[9]

الجدول 5: الثقة في نتائج الخطط المختلفة لأخذ العينات عند مستوى كشف 10 في المائة

	أخذ العينات بالطريقة فوق الهندسية (أخذ العينات بالطريقة العشوائية)		أخذ العينات بالنسب الثابتة (2 في المائة)	
حجم العينة	حجم العينة	الثقة في الكشف	حجم العينة	الثقة في الكشف
10	10	1	1	0.100
50	22	0.954	1	0.100
100	25	0.952	2	0.191
200	27	0.953	4	0.346
300	28	0.955	6	0.472
400	28	0.953	8	0.573
500	28	0.952	10	0.655
1 000	28	0.950	20	0.881
1 500	29	0.954	30	0.959
3 000	29	0.954	60	0.998

جدول 6: المستويات الدنيا التي يمكن كشفها بمستوى ثقة 95 في المائة باستعمال الخطط المختلفة لأخذ العينات

	أخذ العينات بالطريقة فوق الهندسية (أخذ العينات بالطريقة العشوائية)		أخذ العينات بالنسب الثابتة (2 في المائة)	
حجم العينة	حجم العينة	المستوى الأدنى للكشف	حجم العينة	المستوى الأدنى للكشف
10	10	0.10	1	1.00
50	22	0.10	1	0.96
100	25	0.10	2	0.78
200	27	0.10	4	0.53
300	28	0.10	6	0.39
400	28	0.10	8	0.31
500	28	0.10	10	0.26
1 000	28	0.10	20	0.14
1 500	29	0.10	30	0.09
3 000	29	0.10	60	0.05

[9] لايعدّ هذا المرفق جزءا رسمياً من المعيار، وهو متاح للعلم فقط.

المرفق 5

الصيغات المستخدمة في المرفقات من 1–4 [10]

رقم المعادلة	الغرض	رقم المرفق
1	احتمال كشف i وحدات مصابة في عينة	1
2	التقريب الذي يمكن استعماله لحساب احتمال عدم العثور على وحدات مصابة	1
3	احتمال كشف i وحدة مصابة في عينة مؤلفة من n وحدة (يقل حجم العينة عن 5 في المائة من حجم الرسالة)	2
4	احتمال عدم ملاحظة وحدة مصابة في عينة مؤلفة من n وحدة محسوبا على أساس التوزيع ثنائي القيمة.	2
5	احتمال ملاحظة وحدة مصابة على الأقل محسوبا على أساس التوزيع ثنائي القيمة.	2
6	الصيغتان 5 و 6 المعتمدتان على التوزيع ثنائي القيمة بعد إعادة ترتيبهما لتحديد قيمة n.	2
7	المقابل بتوزيع Poisson للصيغة 6، المعتمدة على التوزيع ثنائي القيمة.	2
8	احتمال عدم العثور على وحدات مصابة محسوب على أساس توزيع Poisson	2
9	احتمال العثور على وحدة مصابة على الأقل محسوبا على أساس توزيع Poisson	2
10	استخدام توزيع Poisson لتحديد حجم العينة للقيمة n	2
11	أخذ العينات المرتكز على أساس التوزيع ثنائي القيمة "بيتا" فى حالة التوزع المكاني التجمعي.	3
12	التوزيع ثنائي القيمة "بيتا" – احتمال عدم ملاحظة وحدة مصابة بعد تفتيش رسالات عدة (في رسالة واحدة)	3
13	التوزيع ثنائي القيمة بيتا – احتمال ملاحظة وحدة أو أكثر مصابة	3
14	الصيغتان 12 و 13 المعتمدتان على التوزيع ثنائي القيمة "بيتا" بعد إعادة ترتيبهما لتحديد قيمة m.	3

[10] لايعدّ هذا المرفق جزءا رسمياً من المعيار الدولي للصحة النباتية، وهو متاح للعلم فقط

مشروع معيار دولي لتدابير الصحة النباتية

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم ---

الاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه كتدبير للصحة النباتية

(200 -)

بيان المحتويات

المقدمة

النطاق

المراجع

تعاريف

خلاصة المتطلبات

الخلفية

المتطلبات

–1

–2

–3

–4

–5

مرفق 1

أمثلة عن معاملات صحة نباتية ممكنة لاستبدال استخدام بروميد الميثيل أو خفض استخدامه

المقدمة

النطاق

يوفّر هذا المعيار[11] توجيهاً للمنظمات القطرية لوقاية النباتات والمنظمات الإقليمية لوقاية النباتات حول استبدال أو خفض استخدام بروميد الميثيل كتدبير صحة نباتي، بغية التقليل من انبعاثات بروميد الميثيل.

المراجع

تعديل كوبنهاجن لبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون [من الاجتماع الرابع للأطراف لبروتوكول مونتريال، كوبنهاجن، 1992].

قائمة مصطلحات الصحة النباتية، 2007. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 5، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

خطوط توجيهية لنظام تطبيق لوائح الصحة النباتية على الواردات، 2004. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتيةرقم 20، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الخطوط التوجيهية للتفتيش، 2005. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية لتدابير الصحة النباتية رقم 23، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الخطوط التوجيهية لوضع اللوائح الخاصة بمواد التعبئة الخشبية في التجارة الدولية، 2002. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 15، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الخطوط التوجيهية لتحديد تعادل تدابير الصحة النباتية والاعتراف بذلك، 2005. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 24، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، 1979. منظمة الأغذية والزراعة، روما.

بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون، 2000. أمانة برنامج الأمم المتحدة للبيئة عن الأوزون، برنامج الأمم المتحدة للبيئة. الرقم الدولي المعياري للكتاب: 6-1888-80792
HTTP://WWW.UNEP.ORG/OZONE/PDFS/MONTREAL-PROTOCOL2000.PDF.

تحليل مخاطر الآفات الحَجْرية، بما في ذلك المخاطر على البيئة وعلى الكائنات الحية المحورة وراثيا، 2004. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 11، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

[11] لا يؤثر أي نص في هذا المعيار في حقوق وواجبات الأطراف المتعاقدة في ظل اتفاقيات دولية أخرى. قد تكون أحكام اتفاقيات دولية أخرى قابلة للتطبيق، كبروتوكول مونتريال، على سبيل المثال.

تحليل مخاطر الآفات بالنسبة للآفات غير الحجرية الخاضعة للوائح، 2004. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 21، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

أسس الصحة النباتية لوقاية النباتات وتطبيق تدابير الصحة النباتية في التجارة الدولية، 2006. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 1، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

معاملات الصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح، 2007. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تقرير الدورة الثانية لهيئة تدابير الصحة النباتية، 2007. منظمة الأغذية والزراعة، روما.

شروط إنشاء مناطق ينخفض فيها انتشار الآفات، 2005. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 22، منظمة الأغذية والزراعة، ورما.

متطلبات إنشاء المناطق الخالية من الآفات، 1995. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 4، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

متطلبات إنشاء أماكن للإنتاج خالية من الآفات ومواقع للإنتاج خالية من الآفات، 1996. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 10، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

استخدام التدابير المتكاملة في إطار منهج النظم لإدارة مخاطر الآفات، 2002. المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 14، منظمة الأغذية والزراعة، روما.

تعاريف

ترد تعاريف الصحة النباتية المستعملة في هذا المعيار في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5 (*دليل مصطلحات الصحة النباتية*).

مجمل الاطار العام للشروط

يوجز هذا المعيار مناطق للعمل وخطوطاً لاستبدال أو خفض استخدام بروميد الميثيل كتدبير صحة نباتي. وتحقيقا للهدف العام المتمثل في الحد من إطلاق بروميد الميثيل في الغلاف الجوي، يجوز للمنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تنظر في طرائق لخفض كميات بروميد الميثيل المستعملة، وتقليل انبعاثات بروميد الميثيل بطرائق فيزيائية، وتحفيز تدابير صحة نباتية وتطبيقها بحيث تكون قابلة للتطبيق من الناحيتين الإقتصادية والفنية كبدائل ناجحة لاستخدام بروميد الميثيل. ويوفر هذا المعيار أيضا إرشادات لرصد استعمال بروميد الميثيل.

الخلفية

إن الغرض الرئيسي من الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات (الاتفاقية) ومسؤولية الأطراف المتعاقدة فيها هو منع انتشار وإدخال آفات النباتات والمنتجات النباتية وتحفيز تدابير مناسبة لمكافحتها. ولتحقيق ذلك، تعمل الأطراف المتعاقدة أيضاً على تشجيع تدابير مناسبة لمكافحة الآفات الخاضعة للوائح. وتنصّ الاتفاقية الدولية لوقاية النبات، في ديباجتها، على أن تأخذ الأطراف المتعاقدة في الاعتبار المبادئ المعتمدة دولياً التي تحكم وقاية النبات وحماية صحة الإنسان والحيوان والبيئة. وشجع الاجتماع الثاني لهيئة تدابير الصحة النباتية "الأطراف المتعاقدة على ترويج أفضل ممارسات التبخير، وتكنولوجيا الاسترداد وتطوير واستخدام بدائل لبروميد الميثيل في تدابير الصحة النباتية عندما تكون هذه مجدية من الناحيتين الإقتصادية والفنية". وعليه، يتم تشجيع الأطراف المتعاقدة أيضاً، في الوقت الذى يعمل فيه على تحقيق أهداف الاتفاقية، على مراعاة الشواغل البيئية، التي تشمل وقاية طبقة الأوزون بالتقليل من انبعاثات بروميد الميثيل.

ويمكن أن تكون الأطراف المتعاقدة في الاتفاقية أيضاً أطرافاً متعاقدة في بروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون. وهذا يلزمها بوقاية طبقة الأوزون عن طريق خفض انبعاثات المواد المستنفذة للأوزون، والقضاء عليها في نهاية المطاف، عن طريق الانتهاء التدريجي لانتاجها.

وفي تعديل كوبنهاجن لبروتوكول مونتريال لعام 1992، تم إدراج بروميد الميثيل كمادة مستنفذة للأوزون وخاضعة لأحكام الانتهاء التدريجي لاستخدامها الواردة في بروتوكول مونتريال. على أن استخدام بروميد الميثيل لأغراض الحجر الزراعي وأغراض ما قبل الشحن[12] مستثنى حالياً من أحكام الانهاء التدريجي الواردة لبروتوكول نظراً لصعوبة تحديد بدائل مجدية فنيا واقتصاديا. لا توجد حالياً حدود لكمية بروميد الميثيل التي يمكن استخدامها للأغراض المتعلقة بالحجر الزراعي وأغراض ما قبل الشحن. وتعديل بيجين لبروتوكول مونتريال لعام 1999، تم الاتفاق على إلزامية لتوفير لتأمين بيانات إحصائية عن كميات بروميد الميثيل المستخدمة سنوياً لأغراض الحجر الزراعي وأغراض ما قبل الشحن. وقد سرى مفعول هذا التعديل في يناير/كانون الثاني 2001. وعليه، تقع على أطراف بروتوكول مونتريال إلتزامات بالفعل لرصد استعمالاتها من بروميد الميثيل والإبلاغ عنها.

تم استخدام بروميد الميثيل بصورة واسعة كمعاملات لمكافحة للآفات لعدة عقود. وهو يتيح طيفاً واسعاً لمكافحة الحشرات، والخيطيات، والأعشاب، والممرضات والقوارض. وتم استخدام بروميد الميثيل أساساً كمبخّر للتربة قبل زراعة المحاصيل، كما يتم استعماله أيضاً لمعالجة السلع وتبخير المنشآت. وتتمثل معظم استخدامات بروميد الميثيل، كتدبير للصحة النباتية في معالجة السلع المعمرة، مثل الحبوب، والمواد الغذائية المجففة، ومواد التعبئة الخشبية، والأخشاب والكتل الخشبية، بالإضافة إلى للسلع السريعة العطب، مثل الفاكهة.

[12] تعزو هذه الوثيقة لبعض المصطلحات المستعملة من قبل بروتوكول مونتريال كما يلي: أغراض الحجر وما قبل الشحن، الوحدات القطرية للأوزون. وهذه ليست مصطلحات للإتفاقية ولا يتعيّن تفسيرها على هذا النحو.

من المعترف به أن ثمة حاجة إلى بدائل بروميد الميثيل كتدابير صحة نباتية خاصة، نظراً لإمكانية فرض قيود في المستقبل على استخدام بروميد الميثيل. ومن المعترف به أيضاً أن هناك حاجة لدى الأطراف المتعاقدة إلى الاستمرار في استخدام بروميد الميثيل إلى توافر تدابير صحة نباتية بديلة مكافئة ومجدية.

وقد خفضت بعض الدول بنجاح استخدام بروميد الميثيل أو ألغته.

ينبغي لتدابير الصحة النباتية البديلة لبروميد المثيل والمعادلة للتبخير ببروميد الميثيل طبقا للمعيار لتدابير الصحة النباتية الدولي رقم 24 (الخطوط التوجيهية لتحديد تعادل تدابير الصحة النباتية والاعتراف بذلك)، حتى تعتبر تدابير لها مقومات البقاء بموجب الاتفاقية لوقاية النباتات، أن تكون مجدية اقتصاديا وفنيا. وبالمقارنة عرّفت لجنة الخيارات الفنية المعنيّة ببروميد الميثيل التابعة لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (MBTOC) البدائل بأنها تلك المعاملات غير الكيميائية أو الكيميائية و/أو الإجراءات الممكن تطبيقها من الناحية الفنية لمكافحة الآفات، وبالتالي اجتناب استخدام بروميد الميثيل إو استبداله.

المتطلبات

لخفض الخطر من دخول بعض الآفات الحجرية، تبقى الحاجة لبروميد الميثيل، كتدبير صحة نباتي، قائمة لحين تطوير نطاق من البدائل المكافئة. وتشجّع الأطراف المتعاقدة على وضع استراتيجية قطرية أو إقليمية من شأنها مساعدتهم على تقليل استخدام بروميد الميثيل لتدابير الصحة النباتية و/أو تقليل انبعاثاته. وقد تتضمن هذه الاستراتيجية مناطق العمل التالية:

- ☐ استبدال استخدام بروميد الميثيل
- ☐ خفض استخدام بروميد الميثيل
- ☐ خفض انبعاثات بروميد الميثيل فيزيائياً
- ☐ التسجيل الدقيق لاستخدام بروميد الميثيل لتدابير الصحة النباتية.

ويتعيّن على الأطراف المتعاقدة، أثناء تطويرها وتطبيقها استراتيجيات لاستبدال بروميد الميثيل و/أو خفض استخدامه مراعاة أية التزامات دولية خاضعة لها وذات صلة بمبادئ الإتفاقية الدولية لوقاية النباتات. وهذه المبادئ موصوفة في المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 1(*أسس الصحة النباتية لوقاية النباتات وتطبيق تدابير الصحة النباتية في التجارة الدولية*)

1- الاستعاضة عن استخدام بروميد الميثيل كتدبير للصحة النباتية

ينبغي على الأطراف المتعاقدة، اعترافاً منها بالرغبة في خفض استخدام بروميد الميثيل، العمل على استبدال استخدام بروميد الميثيل بزيادة استخدام تدابير صحة نباتية بديلة، حيثما كان ذلك ممكناً. وحيثما يكون التبخير

ببروميد الميثيل مستخدما حالياً كمعالجة من معالجات الصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح فقد يتم استبداله بتدبير صحة نباتية بديل لا يتم فيه استخدام بروميد الميثيل. وقد يتضمن ذلك استخدام نهج النظم والمناطق الخالية من الآفات والمناطق التي ينخفض فيها لمعالجة انتشار الآفات وأماكن الإنتاج الخالية من الآفات، ومواقع الإنتاج الخالية من الآفات والتعادل.

وفيما يلي أمثلة لتدابير صحة نباتية يجوز تطبيقها بصورة مستقلة أو بالارتباط مع تدابير صحة نباتية أخرى للاستعاضة عن بروميد الميثيل كمعالجة من معالجات الصحة النباتية في حال تعادلها:

- استخدام كيماويات أخرى مثل المعاملات المذكورة في المرفق 1 (مثل فلوريد الكبريت)
- استخدام المعاملات الفيزيائية (مثل رفع درجة الحرارة، التبريد، التشعيع)
- التجهيز الفوري للسلع (مثل طحن الحبوب إلى دقيق عند الوصول)
- طرائق إنتاج خالية من الآفة (مثل مستنبتات نمو خالية من التربة، وزراعة الأنسجة، والمزارع المعقمة).

وفي الحالات التي يتم فيها تحديد شحنات غير ملتزمة في نقطة الاستيراد، ينبغي تجنب استعمال بروميد الميثيل حيثما يكون ذلك ممكناً (يوجد في القسم 5–1–6–1 من المعيار الدولي رقم 20 *خطوط توجيهية لنظام تطبيق لوائح الصحة النباتية على الواردات* وصفا للأعمال المناسبة الواجب اتخاذها في حالات عدم الإمتثال).

وتعمل هيئة تدابير الصحة النباتية، معتمدة إلى حد بعيد على أحكام المعيار الدولي رقم 28 (*معالجات الصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح*) على الاعتراف بمعالجات تكون بدائل ناجحة لبروميد الميثيل. وتشجع الأطراف المتعاقدة على استخدام هذه البدائل، عندما تصبح معترفا بها، للاستعاضة بها عن بروميد الميثيل حيثما كان ذلك مناسبا.

وحيثما يحتوى أحد المعايير على خيارات لمعالجات متنوعة لسلعة، أحدها بروميد الميثيل (والمعيار الوحيد الذي تنطبق عليه هذه الحالة حالياً هو المعيار الدولي رقم 15: *الخطوط التوجيهية لوضع اللوائح الخاصة بمواد التعبئة الخشبية في التجارة الدولية*) في يحين تعتبر الخيارات الأخرى أقل إضرارا بالبيئة من حيث تأثيرها، فإن الأطراف المتعاقدة تشجع على استخدام الخيار/الخيارات ذات التأثير الأدنى.

يتضمن المرفق 1 قائمة بالبنود التي تمت معالجتها تاريخياً ببروميد الميثيل، ويعرض بدائل ممكنة لتدابير صحة نباتية بديلة قد يؤدي استخدامها للاستعاضة عن استعمال بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه.

2– الحد من أحجام بروميد الميثيل المستخدمة كتدبير للصحة النباتية

يمكن الوصول إلى الحد من انبعاثات بروميد الميثيل من خلال استخدام جرعات منخفضة من بروميد الميثيل كتدبير للصحة النباتية أو الحد من وتيرة المعالجة. وإضافة لما تقدّم، يتعيّن تحليل الاستخدام الحالي لبروميد الميثيل بحرص لتحديد ما إذا كانت المعالجة مناسبة وضرورية.

ويمكن اتباع النهج التالية، حيثما كان ذلك مناسباً، للحد من استخدام بروميد الميثيل كتدبير للصحة النباتية:

- التبخير المعتمد على التفتيش عوضاً عن التبخير الإلزامي، أي كشف وتحديد آفة الحجر الزراعي التي تثير القلق
- تجنب إعادة التبخير بلا مبرر ببروميد الميثيل (أي أنه لا ينبغي اللجوء إلى إعادة التبخير إلا في الحالات الواضحة للآفات الحجرية)
- تحسين مرافق المعالجة، حسب الاقتضاء، بغية زيادة وقت التعريض مع الحد من الجرعة
- الامتثال لشروط الصحة النباتية بالنسبة لسلع التصدير
- تجنب المعالجة في الحالات التي تكون فعالية المعالجة فيها محل شك أو هامشية
- إعادة تقدير الجرعات وأزمنة التعريض بغية الحد منها
- استعمال درجات حرارة أعلى أثناء التبخير
- استعمال مرافق معالجة بحجم مناسب.

3– الحد الفيزيائي من انبعاثات بروميد الميثيل

يتعيّن أن تهدف الأطراف المتعاقدة إلى الحد من إطلاق بروميد الميثيل في الغلاف الجوي بطرق فيزيائية عن طريق تحديث المرافق على النحو المناسب لزيادة كفاءة استخدام بروميد الميثيل بقصد تحسين:

- ضبط انبعاثات بروميد الميثيل، عن طريق استردادها، و/أو إعادة استخدامها أو القضاء عليها، من خلال استخدام غرف مانعة للتسرب وفقاعات احتواء/استرداد، وما شابه ذلك، على سبيل المثال.
- أداء التبخير، عن طريق استعمال أدوات ضبط الاختبارات البيولوجية بدلاً من منتجات التركيز X الزمن، واستعمال درجات حرارة أعلى أثناء التبخير من خلال التدفئة التكميلية عند الضرورة مع اقتران ذلك بجريان الهواء، واختبار الضغط إلخ، وخفض التسرّب
- جريان الغاز، باستخدام ناقل للغاز كثاني أكسيد الكربون على سبيل المثال
- رصد الغاز ودرجة الحرارة بما في ذلك المعايرة المناسبة للأجهزة.

4– تسجيل استخدام بروميد الميثيل كتدبير للصحة النباتية

لقياس مدى التقدّم في الحد من انبعاثات بروميد الميثيل الناتجة عن استخداماته كتدبير للصحة النباتية، تُشجّع المنظمات القطرية لوقاية النباتات على أن تسجّل بدقة البيانات عن الاستخدام الحالي وتجميع هذه البيانات وتتشاطرها مع الوحدة القطرية للأوزون في البلد[13] (الهيئة القطرية المسؤولة عن تطبيق بروتوكول مونتريال).

ينبغي أن تتضمن المعلومات عن استخدام بروميد الميثيل لتدابير الصحة النباتية:

- الكميات المستخدمة من بروميد الميثيل بالكيلو غرام
- وصف المواد المبخرّة[14]
- ما إذا كان الاستخدام يتعلق بسلع الاستيراد أو التصدير
- الآفات المستهدفة.

5– خطوط توجيهية للاستخدام المناسب لبروميد الميثيل كتدبير للصحة النباتية

من الممكن أن تسهم المنظمات القطرية لوقاية النباتات في تنسيق الأعمال التالية:

1– استعراض ودراسة كيفية تغيير سياسات الصحة النباتية (مثل شروط الصحة النباتية بالنسبة للواردات) للحد من استخدام بروميد الميثيل أو الاستعاضة عنه عند الاقتضاء وحيثما وجد بديل له مقومات البقاء عمليا ومجد اقتصادياً. وقد يتطلب ذلك أيضاً مراجعة وتنقيح الإتفاقيات الثنائية بين البلدان.

2– ضمان أن يكون التبخير ببروميد الميثيل مستعملاً للآفات الحجرية فقط وأن تكون المنظمة القطرية لوقاية النباتات هي التي تسمح به أو تؤديه، بما في ذلك التبخير كعمل طارئ للآفات غير المقوّمة سابقاً (على النحو الموصوف في القسم 5–1–6–2 من المعيار الدولي رقم 20: *خطوط توجيهية لنظام تطبيق لوائح الصحة النباتية على الواردات*).

3– إتاحة التوجيه للمسؤولين عن عمليات التبخير ببروميد الميثيل لأغراض الحجر حول أهمية متابعة تدابير بديلة ومجدية للصحة النباتية.

4– إعداد واستخدام تدابير صحة نباتية تتوافر لها مقومات البقاء وتكون معادلة ومجدية كبدائل بروميد الميثيل.

5– إعلام المنظمات القطرية الأخرى لوقاية النباتات عند وجود بدائل لاستخدام بروميد الميثيل تتوافر لها مقومات البقاء.

---

[13] الالتزامات الخاصة بتسجيل استخدامات بروميد الميثيل والإبلاغ عنها موجودة في بروتوكول مونتريال.

[14] يتيح العمود الأول من الجدول الوارد في المرفق 1 قائمة بالبنود المنجزة.

6- عرض معالجات الصحة النباتية تتسم بكونها فعالة وكفؤة وموثقة ومجدية وقابلة للتنفيذ كبدائل لبروميد الميثيل على أمانة الاتفاقية باستخدام الخطوط التوجيهية الواردة في المعيار الدولي رقم 28 (*معالجات الصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح*).

7- إعطاء أعلى الأولويات لإعداد معالجات بديلة للسلع التي يكون استخدام بروميد الميثيل بالنسبة لها عالياً.

8- الاتصال مع مجموعات البحوث وهيئات التمويل لإعداد معالجات بديلة حسب مقتضى الحال.

9- تيسير جمع بيانات استخدام بروميد الميثيل ورفع التقارير عنها سنويا

10- نشر تفاصيل المعالجة ببروميد الميثيل المعتمدة من المنظمة القطرية لوقاية النباتات أو على البوابة/المنفذ الإلكترونية الدولية للصحة النباتية أو ربطها بهذه البوابة (HTTPS://WWW.IPPC.INT) لتبادل المعلومات بشأنها.

11- التعاون مع الوحدة القطرية للأوزون لتطبيق استراتيجية للاستعاضة عن بروميد الميثيل والحد من استخدامه.

12- تبادل المعلومات عن بدائل استخدام بروميد الميثيل فيما بين المنظمة القطرية لوقاية النباتات والوحدة القطرية للأوزون.

13- تحديد المعالجات الحاليّة التي يكون فيها بروميد الميثيل الخيار الوحيد، وتوفير معلومات كافية لأمانة الاتفاقية حتى تتم مراعاتها عند تطوير بدائل محتملة لها مقومات البقاء (مثل تحديد السلعة، والآفات المقترنة بها التي يستخدم بروميد الميثيل بخصوصها، والكفاءة المطلوبة).

المرفق 1

أمثلة عن معالجات الصحة النباتية الممكنة للاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه

ترد في الجدول التالي قائمة بالمعالجات التي يمكن النظر فيها واعتمادها كبدائل لبروميد الميثيل والمسجلة حالياً، حسب الاقتضاء، والمستخدمة في بلد واحد على الأقل. كما يمكن استخدام هذه المعالجات للاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه في ظروف معينة. وقد يكون استعمال أسماء البنود المعروضة في هذا المرفق مساعداً لضمان الاتساق في الإبلاغ عن الاستخدام لأغراض الحجر وما قبل الشحن.

تؤثر الاعتبارات التالية في اختيار تدبير ما:

- توليفات أنماط المحاصيل (أزهار، فاكهة، مجموع ورقي، الخ) و/أو أنواعها وأنواع الآفات (حشرات، بكتريا، فطريات، فيروسات، الخ.)
- الافتقار إلى التسجيل القطري أو وجود اتفاقية بين البلدان بشأن المعادلات، الأمر الذي قد يحول دون استخدام معالجات خاصة في بلدان معينة
- العوامل الإقتصادية التي قد تحول دون استخدام المعالجة في بلدان معينة
- العمليات في سلسلة الإمداد التي قد تخفض الآفات لمستوى مقبول (مثل الغسيل، التجميد، التقطيع)
- مقاومة آفة ما للبديل المقترح، الأمر الذي قد يغيّر جدول الجرعات اللازمة أو يحول دون استخدام البديل
- التشعيع (الذي لا يستخدم غالبا إلا في أطوار حياة محددة لأغراض تعقيم الآفة وليس القضاء عليها)
- الاستعمال المقصود للسلعة
- الآثار غير المرغوبة للمخلفات الكيميائية بالنسبة للعاملين
- أحكام في المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية ذات الصلة
- المعالجات الأخرى التي يمكن الإتفاق عليها بين البلدان بالاستناد إلى اتفاقيات ثنائية.

قائمة بالبنود المبخرة	أمثلة عن معالجات الصحة النباتية المحتملة للنظر فيها بقصد الاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه
السلع	
أبصال، كورمات، درنات وريزومات (بغرض الغرس)	الماء الساخن، تعقيم التربة لحجر ما قبل الزراعة (بالبخار أو كيميائيا)، الغمس بمبيد للآفات، أو توليفة من هذه المعالجات
أزهار وأغصان مقطوعة (بما في ذلك الأوراق)	جو متحكّم به + توليفة معاملات، ماء ساخن، تشعيع، فوسفين، خليط فوسفين/ غاز ثاني أكسيد الكربون، بايروثرويدات + غاز ثاني أكسيد الكربون ، فورمات الإيثيل + غاز ثاني أكسيد الكربون

قائمة بالبنود المبخرة	أمثلة عن معالجات الصحة النباتية المحتملة للنظر فيها بقصد الاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه
فاكهة وخضر طازجة	معاملة بالتبريد، هواء مضغوط ذو درجة حرارة عالية، ماء ساخن، تشعيع، نهج نظم الصحة النباتية (تحليل مخاطر الآفة، المناطق الخالية من الآفات، المناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات)، تجميد سريع، معاملة ببخار ساخن، الغمس الكيماوي، سيانيد الهيدروجين، فوسفين، توليفة معاملات
بذور، حبوب وبذور زيتية معدة للاستهلاك بما في ذلك الأرز (ليس بغرض الغرس)	معالجة بالحرارة، تشعيع، فورمات الإيثيل، سلفيد الكاربونيل، فوسفين، فوسفين + غاز ثاني أكسيد الكربون، جو متحكّم به (ثاني أكسيد الكربون، نيتروجين)
مواد غذائية مجففة (بما في ذلك الأعشاب، الثمار المجففة، البنّ والكاكاو)	معالجة بالحرارة، ثاني أكسيد الكربون تحت ضغط عالي، تشعيع، فورمات الإيثيل، أكسيد الإيثيلين، فوسفين، فوسفين + غاز ثاني أكسيد الكربون، جو متحكّم به، فلوريد السلفريل، أكسيد البروبيلين
مواد المشاتل (نباتات موجهة للغرس بخلاف البذور)، والتربة المرافقة ومستنبتات النمو الأخرى	ماء ساخن، نهج نظم الصحة النباتية (تحليل مخاطر الآفة، المناطق الخالية من الآفات، المناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات)، تعقيم التربة (بالبخار أو كيميائياً مثل مبخرات أيزو ثيو سيانات الميثيل (MITC))، الغمس في مبيد للآفات، فوسفين، توليفة من أي من هذه المعاملات
بذور (بغرض الزراعة)	ماء ساخن، نهج نظم الصحة النباتية (تحليل مخاطر الآفة، المناطق الخالية من الآفات، المناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات)، غمس أو تعفير بمبيد للآفات، فوسفين، توليفة معاملات
مواد التعبئة الخشبية[15]	معاملة بالحرارة (محتواة في الملحق الأول للمعيار الدولي رقم 15)، يمكن إضافة معاملات إضافية بديلة في المستقبل
أخشاب (بما في ذلك الأخشاب المستديرة، والمنشورة، ورقائق الخشب)	معاملة بالحرارة، ميكروويف، تشعيع، مزيج من MITC+ سلفات الفلوريد، يوديد الميثيل، التشبيع أو الغمس الكيميائي، فوسفين، فلوريد السلفريل
الكتل الخشبية الكبيرة (بقشرة أو بدونها)	معاملة بالحرارة، تشعيع، إزالة القشرة، فوسفين، فلوريد السلفريل
دريس، قش، دريس حشائش، علف حيواني مجفف (خلاف الحبوب والنجيليات المذكورة أعلاه)	معاملة بالحرارة، تشعيع، ضغط عالي + فوسفين، فوسفين، فلوريد السلفريل
القطن ومحاصيل ومنتجات الألياف الأخرى	معاملة بالحرارة، رص/كبس، تشعيع، نهج نظم الصحة النباتية (تحليل مخاطر الآفة، المناطق الخالية من الآفات، المناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات)، فوسفين، فلوريد السلفريل

[15] تجدر ملاحظة أن المعيار الدولي رقم 15 (*الخطوط التوجيهية لوضع اللوائح الخاصة بمواد التعبئة الخشبية في التجارة الدولية*) هو المعيار الوحيد حالياً الذي يضع قائمة بالمعالجات المعتمدة لمواد التعبئة الخشبية. ومواد التعبئة الخشبية هي السلعة الوحيدة التي ترد في معيار دولي لتدابير الصحة النباتية، عرض للمعالجات المحددة الخاصة بها.

قائمة بالبنود المبخرة	أمثلة عن معالجات الصحة النباتية المحتملة للنظر فيها بقصد الاستعاضة عن بروميد الميثيل أو الحد من استخدامه
أشجار المكسرات/النقل (لوز، جوز، بندق، وغير ذلك)	غاز ثاني أكسيد الكربون تحت ضغط عال، جو متحكّم به، معاملة بالحرارة، تشعيع، نهج نظم الصحة النباتية (تحليل مخاطر الآفة، المناطق الخالية من الآفات، المناطق التي ينخفض فيها انتشار الآفات)، أكسيد الإيثيلين، فورمات الإيثيل فوسفين، فوسفين + ثاني أكسيد الكربون، أكسيد البروبيلين، فلوريد السلفريل
المنشآت والمعدات	
مباني تحتوي آفات حجرية (بما في ذلك المصاعد، أماكن السكن، مصانع، مرافق تخزين)	جو متحكّم به، معاملة بالحرارة، رش أو تضبيب بمبيد للآفات، فوسفين، فلوريد السلفريل
معدات (بما في ذلك الآليات والمركبات الزراعية المستعملة) وحاويات الشحن الفارغة، ومواد التعبئة التي يعاد استخدامها	جو متحكم به، معاملة بالحرارة، البخار، الماء الساخن، رش أو تضبيب بمبيد للآفات، فوسفين، فلوريد السلفريل
بنود أخرى	
أمتعة شخصية، أثاث، مشغولات يدوية، مشغولات فنية، جلود حيوانية، فرو وجلود	جو متحكّم به، معاملة بالحرارة، تشعيع، أكسيد الإيثيلين، رش أو تضبيب بمبيد للآفات، فوسفين، فلوريد السلفريل