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 | Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

هيئة تدابير الصحة النباتية

الدورة الخامسة

روما، 22 – 26 مارس/آذار 2010

اعتماد المعايير الدولية: العملية النظامية

البند 9 – 2 من جدول الأعمال المؤقت

أولا – مقدمة

1- تقدم هذه الوثيقة أربعة ملحقات توصي لجنة المعايير باعتمادها من قبل هيئة تدابير الصحة النباتية. والملحقات هي كالآتي:

- الملحق 1: معيار دولي جديد لتدابير الصحة النباتية بشأن *مواد للتكاثر الدقيق للبطاطس والدرنيات الصغيرة الخالية من الآفات في التجارة الدولية*.
- الملحق 2: مرفق بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 *(إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة (Tephritidae)) بشأن نصب الشراك لذباب الفاكهة*.
- الملحق 3: معيار دولي جديد لتدابير الصحة النباتية بشأن *تصميم محطات الحجر اللاحق للدخول للنباتات وتشغيلها*.
- الملحق 4: تعديل المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5 *(مسرد مصطلحات الصحة النباتية)*.
- الملحق 5: ملحق بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح) – المعالجة الإشعاعية لسوسة الخوخ Conotrachelus nenuphar*.
- الملحق 6: ملحق بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح) – المعالجة الإشعاعية لسوسة البطاطس الحلوة Cylas formicarius elegantulus*
- الملحق 7: ملحق بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح) – المعالجة الإشعاعية لسوسة البطاطس الحلوة لجزر الهند الغربية Euscepes postfasciatus*.

طبع عدد محدود من هذه الوثيقة من أجل الحدّ من تأثيرات عمليات المنظمة على البيئة والمساهمة في عدم التأثير على المناخ.
ويرجى من السادة المندوبين والمراقبين التكرّم بإحضار نسخهم معهم إلى الاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية منها.
ومعظم وثائق اجتماعات المنظمة متاحة على الإنترنت على العنوان التالي: www.fao.org

- الملحق 8: ملحق بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح) – المعالجة الإشعاعية لسوسة الفاكهة الشرقية Grapholita molesta* .
- الملحق 9: ملحق بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح) – المعالجة الإشعاعية لسوسة الفاكهة الشرقية Grapholita molesta في ظل نقص الأوكسجين.*

2- أرسل إلى مشاورة الأعضاء في يونيو/حزيران 2008 مشروع المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية بشأن *مواد التكاثر الدقيق للبطاطس والدرنيات الصغيرة الخالية من الآفات في التجارة الدولية*، ومرفق المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 *(إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة (Tephritidae)) بشأن نصب الشراك لذباب الفاكهة*، ومشروع المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية بشأن بشأن *تصميم محطات الحجر اللاحق للدخول للنباتات وتشغيلها*. ويمكن إيجاد ما خلصت إليه عملية مشاورة الأعضاء لعام 2008 من نتائج في الوثيقة رقم CPM 2009/2 الصادرة عن الدورة الرابعة لهيئة تدابير الصحة النباتية.

3- وقد أقرت لجنة المعايير في مايو/أيار 2009 العديد من مشاريع المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية (مشاريع المعايير) لمشاورة الأعضاء في عام 2009، بما في ذلك مشروعان اثنان يعرضان على الهيئة في دورتها الخامسة لاعتمادهما، وهما: تعديلات على المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5 *(مسرد مصطلحات الصحة النباتية)* بشأن حذف مصطلح " كائن حيّ مفيد" ومشروع المعيار الدولي بشأن *تصميم محطات الحجر اللاحق للدخول للنباتات وتشغيلها*. ونظرا إلى عدد وأهمية التعليقات المتلقاة خلال فترة مشاورة الأعضاء لعام 2008 بخصوص مشروع المعيار الدولي بشأن *تصميم محطات الحجر اللاحق للدخول للنباتات وتشغيلها*، قررت لجنة المعايير أنه يتيعن إعادة صياغتها وأرسلت نسخة منقحة لمشاورة الأعضاء في يونيو/حزيران 2009.

4- وعقدت، خلال فترة مشاورة الأعضاء لعام 2009، ست حلقات عمل إقليمية بشأن مشاريع المعايير لدعم صياغة تعليقات الأعضاء في مناطق البحر الكاريبي والشرق الأدنى وأفريقيا وآسيا والبلدان الناطقة بالروسية وجنوب غرب المحيط الهادئ. ووردت تعليقات تتعلق بالجوانب الفنية والتحريرية وبالترجمة من 74 طرفا من الأطراف المتعاقدة ومن ثلاث منظمات إقليمية لوقاية النباتات ومنظمتين دوليتين (اتفاقية التنوع البيولوجي والاتحاد الدولي للبذور). كما تلقت أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات قرابة 4400 تعليق بشأن مشاريع المعايير المقدمة إلى مشاورة الأعضاء.

5- وكانت المعالجات الإشعاعية الخمس التي أوصيت هيئة تدابير الصحة النباتية باعتمادها في دورتها الخامسة كملحقات بالمعيار الدولي رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح)*، من بين المعالجات الأربع عشرة التي قدمت إلى هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الرابعة (2009) التي اعتمدت فيها ثماني معالجات منها، ولكن صدرت اعتراضات رسمية تتعلق بالمعالجات الست الأخرى (يمكن الاطلاع على الاعتراضات الرسمية على البوابة الدولية للصحة النباتية على:
https://www.ippc.int/index.php?id=13330&tx_publication_pi1[showUid]=210959
و https://www.ippc.int/index.php?id=13330&tx_publication_pi1[showUid]=211000).

6- وتوصي لجنة المعايير الهيئة الدولية لتدابير الصحة النباتية، بعد جولة أخرى من الصياغة، باعتماد خمس معالجات أثناء دورتها الخامسة من خلال العملية النظامية، وفقا لإجراء وضع المعايير الذي تتبعه الاتفاقية الدولية لحماية النباتات (الملحق 1 من اللائحة الداخلية لهيئة تدابير الصحة النباتية، المرحلة 4، الخطوة 7).

7- وللحصول على لمحة عامة عن النقاط الرئيسية للمناقشات التي دارت في لجنة الصياغة بشأن التعليقات التي وردت والمعلومات المتعلقة بإعادة صياغة المعايير، يرجى من الأعضاء التفضل بالرجوع إلى تقارير الاجتماع الذي عقدته لجنة المعايير في نوفمبر/تشرين الثاني 2009 (https://www.ippc.int/index.php?id=13355).

ثانيا – الخطوط التوجيهية لتقديم التعليقات على المعايير الدولية لوقاية الصحة النباتية المعروضة بقصد اعتمادها

8- وفقا للإجراءات المعتمدة، ينبغي للأطراف المتعاقدة التي تود تقديم تعليقات على مشاريع المعايير في هيئة تدابير الصحة النباتية إرسال هذه التعليقات إلى أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات قبل انعقاد دورة الهيئة بمدة لا تقل عن 14 يوما. وتذكر الأطراف المتعاقدة بأنه:

- ينبغي للأعضاء السعي إلى الاقتصار على تقديم التغييرات الجوهرية في اجتماعات هيئة تدابير الصحة النباتية.
- ينبغي للأعضاء الإشارة إلى التعليقات التي لها طابع تحريري بحت (أي تلك التي لا تغير جوهر النص) والتي يمكن للأمانة إدراجها حسبما تراه مناسبا وضروريا.
- يستحسن استخدام الشكل/النموذج الإلكتروني المخصص لتعليقات الأعضاء لتقديم هذه التعليقات والذي يمكن إيجاده على البوابة الدولية للصحة النباتية (https://www.ippc.int/index.php?id=1110646) أو طلبه من أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.

9- وفقا للقرار الذي اتخذته هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الثالثة (2008) بشأن أحكام إتاحة الوثائق المتعلقة بإنشاء المعايير، توجد التعليقات المتلقاة خلال مشاورات يونيو/حزيران- سبتمبر/أيلول 2008 وفترات المشاورة لعام 2009 على البوابة الدولية للصحة النباتية (https://www.ippc.int/index.php?id=1110637).

ثالثا – معيار دولي جديد لتدابير الصحة النباتية: *مواد للتكاثر الدقيق للبطاطس والدرنيات الصغيرة الخالية من الآفات في التجارة الدولية* (الملحق 1)

10- أدرجت الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية في دورتها السادسة (2004) هذا الموضوع في برنامج العمل. وأقرت لجنة المعايير المواصفة رقم 21 في أبريل/نيسان 2004. واجتمعت جماعة عمل الخبراء المعنية بصياغة *المبادئ*

التوجيهية لتنظيم مواد للتكاثر الدقيق للبطاطس والدرنيات الصغيرة في الفترة من 12 إلى 16 سبتمبر/أيلول 2005. ونوقشت المسودة الأولى في اجتماع لجنة المعايير في مايو/أيار 2006، حيث تم تحديد عدة مسائل تتعلق بالوثائق. وقدمت لجنة المعايير توجيهات جديدة إلى الجهة المشرفة على المعيار.

11- وبادرت لجنة المعايير المؤلفة من سبعة أعضاء، في اجتماعها المعقود في مايو/أيار 2008، إلى تعديل نص مشروع المعيار الدولي ووافقت على أنه ينبغي إرساله إلى مشاورة الأعضاء. وخلال فترة المشاورة لعام 2008، تم تلقي 446 تعليقا من الأعضاء. وراجعت لجنة المعايير المؤلفة من سبعة أعضاء المشروع خلال الاجتماع الذي عقد في مايو/أيار 2009. وجرى تعديل هيكله وتوضيح بعض المصطلحات. وأرسل المشروع المنقح إلى لجنة المعايير للموافقة عليه.

12- ووافقت لجنة المعايير، في اجتماعها المعقود في نوفمبر/تشرين الثاني 2009، على طرح مشروع المعيار الدولي على هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الخامسة لاعتماده.

13- ويطلب من هيئة تدابير الصحة النباتية أن:

1- تعتمد كمعيار دولي لتدابير الصحة النباتية: *مواد للتكاثر الدقيق للبطاطس والدرنيات الصغيرة الخالية من الآفات في التجارة الدولية*، *الوارد في* الملحق 1.

رابعا – مرفق المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 *(إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة (Tephritidae) بشأن نصب الشراك لذباب الفاكهة* (الملحق 2)

14- أقرت لجنة المعايير في نوفمبر/تشرين الثاني 2005 هذا الموضوع الذي أدرجته هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الأولى (2006) في برنامج العمل. وأقرت لجنة المعايير المواصفة رقم 35 في مايو/أيار 2006. وأعد المشروع فريق الخبراء الفني المعني بذباب الفاكهة في اجتماعه المعقود في ديسمبر/كانون الأول 2007.

15- وقدم مشروع واستعرض خلال اجتماع لجنة المعايير المؤلفة من سبعة أعضاء في مايو/أيار 2008. ولم تدخل سوى بضعة تعديلات ولم تثر قضايا أو مخاوف رئيسية. ووافقت لجنة المعايير المؤلفة من سبعة أعضاء على المشروع، بصفته ملحقا بالمعيار الدولي رقم 26، لعرضه على مشاورة الأعضاء لعام 2008. وقد ورد خلال المشاورة 643 تعليقا.

16- وناقشت لجنة المعايير المؤلفة من سبعة أعضاء، في مايو/ أيار 2009، العديد من التغييرات على النص المقترح، بناء على تعليقات الأعضاء ومع مراعاة المعيار الدولي رقم 26. وأوصت هذ اللجنة بإرسال المشروع إلى لجنة المعايير التي استعرضت في اجتماعها المعقود في نوفمبر/ تشرين الثاني 2009 المشروع ونظرت فيما إذا كان ينبغي تقديم الوثيقة في جزأين، على النحو الذي اقترحته لجنة المعايير المؤلفة من سبعة أعضاء (ملحق ومرفق)، أو ما إذا كان ينبغي العودة إلى جمع الوثيقة في وثيقة واحدة، كما كانت عليه أصلا، وتقديمها إما كملحق أو كمرفق. واتفقت لجنة المعايير على أنه

ينبغي تقديم مشروع المعيار الدولي كمرفق واحد، ووافقت على المشروع لتقديمه إلى هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الخامسة لاعتماده.

17- ويطلب من هيئة تدابير الصحة النباتية أن:

1- *تعتمد* مرفق المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 26 *(إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب الفاكهة (Tephritidae) بشأن نصب الشراك لذباب الفاكهة*، الوارد في الملحق 2.

خامسا – معيار دولي جديد لتدابير الصحة النباتية:

تصميم محطات الحجر اللاحق للدخول بالنسبة للنباتات وتشغيلها.

18- أدرجت الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية في دورتها السادسة (2004) هذا الموضوع في برنامج العمل. ووافقت لجنة المعايير على المواصفة رقم 24 في نوفمبر/تشرين الثاني 2004. واجتمعت جماعة عمل خبراء في الفترة من 23 إلى 27 مايو/أيار 2005 في كليرمون فيران Clermont Ferrand ، فرنسا، لصياغة مشروع المعيار. وطلبت لجنة المعايير، في اجتماعها المعقود في مايو/أيار 2006، إعادة صياغته بحيث يأخذ في الاعتبار مسائل مثل زيادة التركيز على التدابير التي تستند إلى الخصائص البيولوجية للنباتات أو الآفات الخاضعة للوائح؛ وأعيد المشروع إلى الجهة المشرفة عليه لكي ينقح.

19- ونظرت لجنة المعايير المؤلفة من سبعة أعضاء في المشروع المنقح في اجتماع عقد في مايو/أيار 2008، ووافقت على أنه ينبغي إرساله لمشاورة الأعضاء لعام 2008. وتلقى المشروع خلال المشاورة عددا من التعليقات الجوهرية. واستنادا إلى التوصية التي اعتمدتها لجنة المعايير المؤلفة من سبعة أعضاء في نوفمبر/تشرين الثاني 2008، طلبت لجنة المعايير إلى جماعة عمل صغيرة من الخبراء تنقيح المشروع بواسطة البريد الالكتروني لتنظر فيه لجنة المعايير في اجتماعها في مايو/أيار 2009.

20- وأبلغت الأمانة لجنة المعايير، في الاجتماع الذي عقد في مايو/أيار 2009، بأن جماعة عمل الخبراء الصغيرة أعادت تنظيم المشروع. وخلصت لجنة المعايير إلى أن المشروع جاهز لمشاورة الأعضاء ولم تدخل أي تعديلات أخرى. وأرسل المشروع من أجل مشاورة الأعضاء الثانية في يونيو/حزيران 2009، وتلقى 546 تعليقا. واستعرضت لجنة المعايير المشروع المحسن في اجتماعها المعقود في نوفمبر/تشرين الثاني 2009، وأوصت هيئة تدابير الصحة النباتية باعتماده في دورتها الخامسة.

21- ويطلب من هيئة تدابير الصحة النباتية أن:

1- *تعتمد* كمعيار دولي لتدابير الصحة النباتية*: تصميم محطات الحجر اللاحق للدخول بالنسبة للنباتات* وتشغيلها، الوارد في الملحق 3.

سادسا – تعديلات على المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5: *مسرد مصطلحات الصحة النباتية* (الملحق 4)

22- وطلبت الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية، في دورتها السابعة في عام 2005، إلى جماعة العمل المعنية بالمصطلحات النظر في المصطلحات المستخدمة في المعيار الدولي المنقح رقم 3 (2005). وأنشأت هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الأولى عام 2006 فريق الخبراء الفني المعني بقائمة المصطلحات الذي واصل الاضطلاع بعمل جماعة العمل السابقة المعنية بالمصطلحات. وينظر فريق الخبراء الفني المعني بقائمة المصطلحات في اقتراحات تخص تعاريف جديدة في المعيار الدولي رقم 5، أو تعديلات على المصطلحات أو التعاريف الحالية، أو حذف مصطلحات. واقترح فريق الخبراء الفني المعني بقائمة المصطلحات، في اجتماع له عقد في عام 2008 وبعد أن ناقش مصطلح "كائن حي مفيد" منذ عام 2005، وبعد مشاورة الأعضاء بشأن مراجعة مقترحة للتعريف في عام 2007، حذف المصطلح. وعرضت على لجنة المعايير في مايو/أيار 2009 وثيقة تقترح حذف المصطلح، أرسلت إلى مشاورة الأعضاء في يونيو/ حزيران 2009. وبعد استعراض التعليقات الثلاثة عشر التي وردت (من بينها ستة تعليقات تؤيد عملية الحذف)، قررت لجنة المعايير بأن توصي هيئة تدابير الصحة النباتية بحذف المصطلح في دورتها الخامسة.

23- ويطلب من هيئة تدابير الصحة النباتية أن:

1- تعتمد التعديل على المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5 *(مسرد مصطلحات الصحة النباتية)*، الوارد في الملحق 4.

سابعا – المعالجات الإشعاعية بصفتها ملحقات بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح)* (الملحقات من 5 الى 9)

24- ناقش فريق الخبراء الفني المعني بمعالجات الصحة النباتية، في اجتماعه المعقود في ديسمبر/ كانون الأول عام 2006، عددا من التقارير المقدمة ردا على نداء عام 2006 بشأن المعالجات الإشعاعية الخاصة بالصحة النباتية. وأوصى لجنة المعايير بأربع عشرة معالجة إشعاعية. وقد استعرضت لجنة المعايير هذه المشاريع بواسطة البريد الالكتروني في يوليو/تموز 2007، وأرسلت لمشاورة الأعضاء بمقتضى عملية الإجراءات السريعة في أكتوبر/تشرين الأول 2007.

25- وحاولت الأمانة، بمساعدة أعضاء فريق الخبراء الفني المعني بمعالجات الصحة النباتية، تسوية الاعتراضات الرسمية. إلا أن الأمانة لم تتمكن من تسوية جميع هذه الاعتراضات قبل انعقاد الدورة الثالثة لهيئة تدابير الصحة النباتية (2008). وتابع فريق الخبراء الفني المعني بمعالجات الصحة النباتية استعراضه لجميع التعليقات التي وردت،

ووافقت لجنة المعايير، في أغسطس/آب 2008 ، على أن مشاريع المعالجات المنقحة يمكن تقديمها من أجل جولة ثانية من مشاورة الأعضاء.

26- واستعرضت لجنة المعايير مرة أخرى مشاريع المعالجات المنقحة، آخذة في الاعتبار التعليقات التي وردت، وأوصت هيئة تدابير الصحة النباتية باعتمادها في دورتها الرابعة. وتم اعتماد ثمانية منها. لكن الهيئة أُبلغت بأن اعتراضات رسمية قد وردت من طرفين متعاقدين تتعلق بست معالجات وأعيدت إلى لجنة المعايير لاستعراضها. وطلبت لجنة المعايير، في اجتماعها في مايو/أيار 2009، إلى فريق الخبراء الفني المعني بمعالجات الصحة النباتية استعراض الاعتراضات الرسمية وتقديم خيارات بشأن كيفية تسوية المسائل الفنية. وخلص فريق الخبراء الفني إلى أن هناك ما يبرر التغييرات المدخلة على الجرعات الإشعاعية وإلى أنه ينبغي إدراج مزيد من التوجيهات بشأن احتمال حدوث الجيل الأول F1 قابلة للحياة بعد المعالجة في ملحقات المعالجة. كما خلص فريق الخبراء الفني إلى أن فعالية معالجة آفة *Omphisa anastomolis* مشكوك فيها وأنه ينبغي ألا يوصى باعتماد هذه المعالجة.

27- استعرضت لجنة المعايير المشاريع المنقحة ووافقت عليها، واقترحت إدخال تغييرات على الملحقات التي اقترحها فريق الخبراء الفني المعني بمعالجات الصحة النباتية عن طريق البريد الإلكتروني. وبالإضافة إلى ذلك، قررت لجنة المعايير بأن توصي هيئة تدابير الصحة النباتية باعتماد هذه المعالجات الإشعاعية الخمس لعلاج كملحقات بالمعيار الدولي رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح)* من خلال العملية النظامية:

- *المعالجة الإشعاعية لسوسة الخوخ Conotrachelus nenuphar* (الملحق 5)
- *المعالجة الإشعاعية لسوسة البطاطس الحلوة Cylas formicarius elegantulus* (الملحق 6)
- *المعالجة الإشعاعية لسوسة البطاطس الحلوة لجزر الهند الغربية Euscepes postfasciatus*. (الملحق 7)
- *المعالجة الإشعاعية لسوسة الفاكهة الشرقية Grapholita molesta* (الملحق 8)
- *المعالجة الإشعاعية لسوسة الفاكهة الشرقية Grapholita molesta في ظل نقص الأوكسجين* (الملحق 9).

ويجري إبراز التغييرات التي أدخلت استجابة للاعتراضات الرسمية في مشاريع المعالجات. ونظرا إلى أن هذه المشاريع قد سبق تقديمها إلى هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الرابعة، يرجى من الأعضاء تقصير أي تعليقات مكتوبة ومداخلات أخرى على تلك التي تتناول الاعتراضات الرسمية التي وردت قبل انعقاد الدورة الرابعة لهيئة تدابير الصحة النباتية بأربعة عشر يوما (انظر وثيقتي الدورة الرابعة للهيئة رقم CPM 2009/INF/ 9 و INF/10).

28- ويطلب من هيئة تدابير الصحة النباتية أن:

1- تعتمد المعالجات الإشعاعية الواردة في الملحقات من 5 إلى 9 كملحقات بالمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 28 *(المعالجات الخاصة بالصحة النباتية للآفات الخاضعة للوائح)*.

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

مشروع معيار دولي

مادة الإكثار الدقيقة والدرينات الخالية من الآفات للبطاطا/البطاطس (*Solanum* **spp**) في التجارة الدولية

(201-)

تاريخ هذه الوثيقة	12 كانون أول/ديسمبر 2009
فئة الوثيقة	مشروع معيار دولي لتدابير الصحة النباتية
مرحلة الوثيقة الحالية	أوصت لجنة المعايير في تشرين ثاني/نوفمبر 2009 بتبني الوثيقة من قبل الدورة الخامسة لهيئة تدابير الصحة النباتية؛ حررت وهيئت في صك جديد
المصدر	موضوع برنامج العمل: إصدار شهادات التصدير لدرينات البطاطا/البطاطس ومادة الإكثار الدقيقة لها في التجارة الدولية
المراحل الرئيسة	المواصفة رقم 21، 24 نيسان/أبريل 2004، مشورة الأعضاء (العملية النظامية) حزيران/يونية 2008

المحتويات

مقدمة 3
النطاق 3
المراجع 3
تعاريف 3
خلاصة المتطلبات 3

الخلفية 4
المتطلبات 4

1. المسؤوليات 4

2. **تحليل مخاطر الآفات** 4
1.2 قوائم بآفات البطاطا/البطاطس الخاضعة للوائح نوعية الطريق 5
2.2 خيارات إدارة الخطر 5
1.2.2 مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/ البطاطس 5
2.2.2 الدرينات 5

3. إنتاج مادة إكثار دقيقة خالية من الآفات للبطاطا/البطاطس 5
1.3 إنشاء مادة إكثار دقيق خالية من الآفات للبطاطا/البطاطس 5
1.1.3 برنامج الاختبار للتحقق من الخلو من الآفة 5
2.1.3 مرافق المنشأة 6
2.3 المحافظة على مرافق مادة الإكثار الدقيقة الخالية من الآفات للبطاطا/ البطاطس وإكثارها 6
3.3 مرافق الإنشاء والمحافظة المدمجة 6
4.3 مواصفات إضافية لمرافق الإكثار الدقيق ومادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس 6

4. إنتاج درينات خالية من الآفات 7
1.4 المادة المؤهلة 7
2.4 مرافق الدرينات 7

5. كفاءة العاملين 7

6. التوثيق وحفظ السجلات 7

7. المراجعة 8

8. إصدار شهادات الصحة النباتية 8

الملحق 1: متطلبات عامة لمختبرات الاختبار الرسمية لمادة الإكثار الدقيقة ودرينات البطاطا /البطاطس 9

الملحق 2: مواصفات إضافية لمرافق الإكثار الدقيق للبطاطا/البطاطس 10

الملحق 3: متطلبات إضافية لمرافق إنتاج الدرينات 11

المرفق 1: الآفات التي قد تشكل قلقاً فيما يخص مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس 12

المرفق 2: الأفات التي التي قد تشكل قلقاً فيما يخص إنتاج درينات البطاطا/البطاطس 14

المرفق 3: مخطط توضيحي للتسلسل الطبيعي لإنشاء، المحافظة على وإنتاج مادة الإكثار الدقيقة و درينات البطاطا /البطاطس الخالية من الآفات 15

مقدمة

النطاق

يؤمن هذا المعيار إرشاداً عن إنتاج أنواع البطاطا/البطاطس (*Solanum tuberosum*) والأنواع المرتبطة المشكلة للدرنات) ومادة الإكثار الدقيقة والدرينات الخالية من الآفات الموجهة للتجارة الدولية والمحافظة عليها وإصدار شهادات الصحة النباتية الخاصة بها.

لا ينطبق هذا المعيار على مواد إكثار البطاطا/البطاطس المزروعة حقلياً أو للبطاطا/البطاطس الموجهة للاستهلاك أو التصنيع.

المراجع

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 2. 2007. إطار عمل لتحليل مخاطر الآفات. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 5. 2009. *دليل مصطلحات الصحة النباتية*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 10. 1999. *متطلبات إنشاء أماكن للإنتاج خالية من الآفات ومواقع للإنتاج خالية من الآفات*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 11. *تحليل مخاطر الآفات الحجرية بما في ذلك المخاطر على البيئة وعلى الكائنات الحية المحورة وراثياً*، 2004. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي لتدابيرالصحة النباتية رقم 12. 2009. *خطوط توجيهية لإصدار شهادات الصحة النباتية*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي لتدابيرالصحة النباتية رقم 14. 2002. *استخدام التدابير المتكاملة فى إطار منهج النظم لإدارة مخاطر الآفات*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 16. 2002. *الآفات غير الحَجرية الخاضعة للوائح: المفهوم والتطبيق*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 19. 2003. *خطوط توجيهية عن قوائم الآفات الخاضعة للوائح*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 21. 2002. *تحليل مخاطر الآفات بالنسبة للآفات غير الحجرية الخاضعة للوائح*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

تعاريف

إن تعاريف مصطلحات الصحة النباتية المستعملة في المعيار الدولي الحالي موجودة في المعيار الدولي رقم 5: 2009.

ولغرض المشاورة بين الأعضاء، يحتوي هذا القسم أيضاً مصطلحات أوتعاريف جديدة لمسودة المعيار الحالي. وبعد اعتماد هذا المعيار، ستنقل هذه المصطلحات والتعاريف إلى المعيار الدولي رقم 5، ولن تظهر في المعيار ذاته.

مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس	**نباتات مستنبتة في أوعية** لأنواع *Solanum* spp.
درينة	درنة صغيرة منتجة من مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس في أوساط زرع خالية من الآفات في مرفق تحت ظروف محمية محددة
بطاطا/بطاطس بذرية	درنات (بما في ذلك الدرينات) ومواد الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس من أنواع *Solanum* spp. المزروعة المشكلة للدرنات موجهة للغرس

خلاصة المتطلبات

يتعيّن أن تكون المرافق المستعملة في إنتاج مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس ودرينات التصدير مأذونة رسمياً أو أن تشغّل مباشرة من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدّر. ويتعيّن أن يؤمن تحليل مخاطر الآفات (PRA)، الذي تنفذه المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد المبرّر لتدابير صحة نباتية معينة لآفات خاضعة للوائح في تجارة مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس والدرينات.

تتضمن تدابير الصحة النباتية لإدارة المخاطر المرتبطة بمادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس اختباراً للآفات الخاضعة للوائح من قبل البلد المستورد، ونظم إدارة للمحافظة على مادة الإكثار الدقيقة الناتجة من نباتات مرشحة في شروط مغلقة ومعقمة وإكثار تلك المادة. أما بالنسبة لإنتاج الدرينات، فإن تلك التدابير تتضمّن اشتقاقاً من مادة إكثار دقيقة خالية من الآفات والإنتاج في موقع للإنتاج خالٍ من الآفات.

ولإنشاء مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس خالية من الآفات، يتعيّن فحص المادة المرشحة في مختبر اختبار مأذون ومشغّل مباشرة من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات. ويتعيّن أن يحقّق هذا المختبر المتطلبات العامة لضمان أن تكون كل مادة منقولة إلى مرفق المحافظة والإكثار خالية من آفات خاضعة للوائح من قبل البلد المستورد.

تخضع مرافق إنشاء مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس خالية من الآفات والاختبار للخلو من الآفات إلى متطلبات صارمة لمنع التلّوث أو إصابة المادة. كما تخضع مرافق المحافظة على مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس وإنتاج الدرينات إلى متطلبات صارمة للمحافظة على الخلو من الآفات. يتعيّن أن يكون العاملون مدربين وأكفاء في تقنيات إنشاء والمحافظة على مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس الخالية من الآفات، إنتاج درينات خالية من الآفات، اختبار تشخيصي حسب المطلوب، وفي متابعة الإجراءات الإدارية، وإجراءات الإدارة وحفظ السجلات. ويتعيّن تعريف نظام الإدارة، وإجراءات كل مرفق ومختبر الاختبار في دليل (أدلة). وخلال كامل الإنتاج وعمليات الاختبار، يتعيّن حفظ هوية كل مادة إكثار، كما يتعيّن اقتفاؤها من خلال توثيق كاف.

يتعيّن مراجعة كافة المرافق رسمياً من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتاتً. وبالإضافة لذلك، يتعيّن أن تضمن عمليات التفتيش من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتاتً أن تكون مادة الإكثار الدقيقة ودرينات البطاطا/البطاطس خالية من الآفات الخاضعة للوائح. ويتعيّن أن تكون مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس والدرينات الخالية من الآفات المتحركة في التجارة الدولية مرافقة بشهادة صحة نباتية.

الخلفية

يترافق عديد من الآفات مع إنتاج البطاطا/البطاطس (*Solanum tuberosum* والأنواع المرتبطة المشكلة للدرنات) على مدى العالم. ونظراً لأن البطاطا/البطاطس تتكاثر بوسائل خضرية بشكل رئيسي، فإن هناك خطر كبير لدخول الآفات وانتشارها من خلال التجارة الدولية للبطاطا/البطاطس البذرية. ويمكن اعتبار مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس المشتقة من مادة مختبرة باستخدام تدابير صحة نباتية مناسبة (عادة ضمن خطة تصديق للبطاطا/البطاطس البذرية) خالية من كل الآفات الخاضعة للوائح. ويقلل استخدام هذه المادة كمادة بدء للإنتاج اللاحق للبطاطا/البطاطس من خطر دخول آفات خاضعة للوائح وانتشارها. يمكن مضاعفة مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/ البطاطس في ظل ظروف محميّة محددة لإنتاج درينات. ويمكن الاتجار بالدرينات أيضاً بأدنى خطر، شريطة أن يتم إنتاجها في ظل ظروف خالية من الآفات باستخدام مادة إكثار دقيقة خالية من الآفات.

لا يؤدي الإكثار الدقيق التقليدي بالضرورة إلى مادة خالية من الآفات. ويتم التحقّق من الخلو من الآفات باختبار مناسب للمادة.

واستناداً للمعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية 16: 2002 فإن برامج تصديق نباتات الغرس للبطاطا/البطاطس (المعروفة أحياناً بـ "خطط تصديق البطاطا/البطاطس البذرية") تشمل على نحو متكرّر متطلبات محددة للآفات إضافة لمتطلبات غير متعلقة بالصحة النباتية مثل النقاوة الصنفية، حجم المنتج إلخ. تتطلب عديد من خطط تصديق البطاطا/البطاطس البذرية أن تكون مادة الإكثار الدقيقة مشتقة من نباتات تم اختبارها ووجد أنها خالية من الآفات التي تغطيها الخطة. قد لا تحقق الآفات التي تغطيها خطة محددة كافة متطلبات الصحة النباتية للبلد المستورد.

المتطلبات

1. المسؤوليات

تكون المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد مسؤولة عن تحليل مخاطر الآفات ويتعيّن، بناء على طلب، أن يكون لها إمكانية الوصول إلى الوثائق والمرافق لتمكينها من التحقّق من أن تدابير الصحة النباتية في المرفق تفي بمتطلباتها.

يتعيّن استخدام المرافق المأذونة أو المشغّلة من قبل منظمة قطرية لوقاية النباتات فقط لإنتاج مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس والدرينات المعدّة للتصدير على النحو الموصوف في هذا المعيار والمحافظة عليها. وتكون المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدّر مسؤولة عن مراجعة مسائل الصحة النباتية لهذه المرافق وأي نظام مرتبط لإكثار البطاطا/البطاطس البذرية.

2. تحليل مخاطر الآفات

يؤمن تحليل مخاطر الآفات المبرّر الفني لتحديد هوية الآفات الخاضعة للوائح ولوضع متطلبات الصحة النباتية للاستيراد لمادة الإكثار الدقيقة ودرينات البطاطا/البطاطس. ويتعيّن أن تنفّذ المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد تحليل مخاطر الآفات انسجاماً مع المعيار الدولي رقم 2: 2007 والمعيار الدولي رقم 11: 2004 لطرق " مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس" و "الدرينات " من مصادر معلومة. وقد يحدّد تحليل مخاطر الآفات آفات حجرية محددة مترافقة مع هذه الطرق. كما يتعيّن تنفيذ تحليل مخاطر الآفات انسجاماً مع المعيار الدولي رقم 21: 2004 حسب المناسب، بغية تحديد هوية آفات غير حجرية خاضعة للوائح.

يتعيّن على البلدان المستوردة إعلام المنظمات القطرية للبلدان المصدرة بنتائج تحليل مخاطر الآفات.

1.2 قوائم بآفات البطاطا/البطاطس الخاضعة للوائح نوعية الطريق

يتعيّن على البلد المستورد، وعلى أساس تحليل مخاطر الآفات المذكورة آنفاً، أن تضع قوائم الآفات الخاضعة للوائح الآفات الخاضعة للوائح وتحدثها. ويؤمن المعيار الدولي رقم 19: 2003 توجيهاً بخصوص قوائم الآفات الخاضعة للوائح. ولأغراض هذا المعيار، تُشجّع المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد لإنشاء قوائم بآفات البطاطا/البطاطس الخاضعة للوائح نوعية الطريق لمادة الإكثار الدقيقة والدرينات للبطاطا/البطاطس، على التوالي ويتعيّن أن تُعلم المنظمات القطرية للبلدان المصدرة عند الطلب.

2.2 خيارات إدارة الخطر

يتم تحديد تدابير إدارة الخطر بالارتكاز على تحليل مخاطر الآفة. وقد يكون من المناسب مكاملة التدابير في منهج النظم (كما هو موصوف في المعيار الدولي رقم 14: 2002).

1.2.2 مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس

تشمل تدابير الصحة النباتية لإدارة مخاطر الآفات المرتبطة مع مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس على:

- اختبار النباتات الفردية (النباتات المرشحة) للآفات الخاضعة للوائح من قبل البلد المستورد وتأسيس مادة إكثار دقيق للبطاطا/البطاطس في مرافق المنشأة. يتم التحقّق من الخلو من الآفات بعد إتمام كل الاختبارات ذات الصلة بنجاح (تتغيّر حالة النباتات المرشحة إلى مادة إكثار دقيق خالية من الآفات)
- المحافظة على الخلو من الآفات باستخدام نظم إدارة للمحافظة على مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس الخالية من الآفات ومضاعفتها في بيئة مغلقة ومعقمة في مرافق المحافظة والمضاعفة.

في هذا المعيار، يعزى لمادة البطاطا/البطاطس التي تم اختبارها ووجدت خالية من الآفات الخاضعة للوائح في البلد المستورد، أو المشتقة من هذه المادة المختبرة، والمحتفظ بها تحت شروط لمنع التلوث والإصابة بمادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس خالية من الآفات.

2.2.2 الدرينات

يتعين أن ترتكز تدابير الصحة النباتية الأولية لإدارة مخاطر الآفات المرتبطة تحديداً بإنتاج الدرينات على معلومات تقدير خطر الآفة المرتبط بمنطقة الإنتاج وتشمل:

- اشتقاق الدرينات من مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس خالية من الآفات
- الإنتاج في أوساط نمو تحت ظروف محمية محددة في موقع للإنتاج خالٍ من الآفات (ونواقلها) خاضعة للوائح للدرينات من قبل البلد المستورد.

3. إنتاج مادة إكثار دقيقة خالية من الآفات للبطاطا/البطاطس

1.3 إنشاء مادة إكثار دقيقة خالية من الآفات للبطاطا/البطاطس

يتعيّن أن يكون النبات المرشح، الذي تؤخذ منه مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس الخالية من الآفات مختبراً وخالٍ من الآفات الخاضعة للوائح. وقد يكون مطلوب أيضاً أن يكون نامياً خلال دورة خضرية كاملة، مفتشاً، ومختبراً ووجد بأنه خالٍ من الآفات. وبالإضافة لإجراء الاختبار المختبري للآفات الخاضعة للوائح الموصوف في الأسفل، يتعين تفتيش مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس في الأنابيب وأن تكون خالية من كل الآفات الأخرى وأعراضها ومن التلوّث الميكروبي العام.

وحيثما يتم تحديد المادة المرشحة على أنها مصابة يتم التخلّص منها. على أنه، بالنسبة لأنماط محددة من الآفات الخاضعة للوائح، و بناءا على تقدير المنظمة القطرية لوقاية النباتات، قد يكون استخدام تقنيات معترفٍ بها (مثل زراعة الميريستيم القمي، المعالجة بالحرارة) في توليفة مع الإكثار الدقيق التقليدي لإزالة الآفة من المادة المرشحة، وقبل الشروع في برنامج المضاعفة في الأوعية قابلاً للتطبيق. وفي مثل هذه الحالات، ينبغي استخدام الاختبار لتأكيد نجاح هذا المنهج قبل البدء بالمضاعفة.

1.1.3 برنامج الاختبار للتحقق من الخلو من الآفة

يتعيّن تطبيق برنامج اختبار على المادة المرشحة في مختبر اختبار رسمي. ويجدر أن يفي هذا المختبر بالمتطلبات العامة الموصى بها (الموصوفة في الملحق 1) لضمان أن تكون جميع مواد الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس المنقولة إلى مرافق المحافظة والمضاعفة خالية من الآفات الخاضعة للوائح في البلد المستورد. لا يستبعد الإكثار الدقيق التقليدي بالضرورة بثبات بعض الآفات، على سبيل المثال، الفيروسات، الفايروئيدات، الفيتوبلازما والبكتريا. ويتيح المرفق رقم 1 قائمة عن بالآفات التي قد تكون مصدر قلق لمواد الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس.

2.1.3 مرافق المنشأة

يتعيّن أن يكون المرفق المستعمل لإنشاء مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس بدءاً من مادة مرشحة جديدة مأذوناً على نحو خاص لهذا الغرض من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات. ويتعيّن أن يؤمّن المرفق وسيلة آمنة لإنشاء مادة إكثار دقيقة فردية خالية من الآفات من نباتات مرشحة ولاحتجاز هذه النباتات مفصولة عن المادة المختبرة بانتظار نتائج الاختبارات المطلوبة. ونظراً لأنه يمكن مناولة كلا من مادة الإكثار الدقيقة (درنات، نباتات مستنبتة في أوعية الخ.) المصابة بالآفات والخالية منها في المرفق ذاته، يتعيّن تطبيق إجراءات صارمة لمنع التلوث أو إصابة المادة الخالية من الآفات. ويتعيّن أن تتضمن تلك الإجراءات:

- حظر دخول العاملين والموظفين غير المأذونين ومراقبة دخول العاملين المأذونين
- عمل احتياط لاستعمال الملابس الواقية المخصصة (بما في ذلك الأحذية المخصصة أو تطهير الأحذية) وغسل اليدين أثناء الدخول (مع أخذ حرص خاص إذا كان العاملون يعملون في مناطق ذات خطر صحة نباتي أعلى مثل مرفق الاختبار)
- سجل زمني للأعمال في مناولة المادة بحيث يمكن فحص الإنتاج بسهولة، عند الضرورة، للتلوث والإصابة إذا تم الكشف عن آفات
- تقنيات تطهير/تعقيم صارمة، بما في ذلك تطهير مناطق العمل وتعقيم الأدوات (بالأوتوكلاف على سبيل المثال) بين مناولة المواد ذات حالة الصحة النباتية المختلفة.

2.3 المحافظة على مرافق مادة الإكثار الدقيقة الخالية من الآفات للبطاطا/البطاطس وإكثارها

يتعيّن أن يتم تشغيل مرفق يحفظ مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس الخالية من الآفات ويكاثرها بمعزل عن المرافق التي تنتج نباتات بطاطا/بطاطس مستنبتة في أوعية وإنفاذ الاختبار للآفات الخاضعة للوائح (رغم أن المناسبات الاستثنائية موصوفة في القسم 3.3). يتعيّن تشغيل المرفق كموقع للإنتاج خال من الآفات (كما جاء وصفه في المعيار الدولي رقم 10: 1999) فيما يخص آفات البطاطا/البطاطس الخاضعة للوائح التي يحددها البلد المستورد بالنسبة لمادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس. ويتعيّن أن يتسم المرفق بـ:

- المحافظة على وإكثار مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس الموثقة رسميا الخالية من الآفات فقط والسماح فقط للمواد الخالية من الآفات بدخول المرفق
- زراعة أنواع نباتية أخرى فقط إذا كان ذلك مسموح به رسمياً وإذا:
  - كان قد تم تقدير مخاطر الآفة لمادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس ووجد، إذا ما تم تحديدها، بأن النباتات خالية من الآفات الخاضعة للوائح قبل دخولها إلى المرفق
  - تم اتخاذ احتياطات كافية لعزلها في المكان أو الزمان عن نباتات البطاطا/البطاطس
- تنفيذ إجراءات تشغيلية معتمدة رسمياً لمنع دخول الآفات الخاضعة للوائح
- مراقبة دخول العاملين وتأمين استعمال ملابس واقية، تطهير الأحذية وغسل اليدين عند الدخول (مع اتخاذ حرص خاص إذا كان العاملون يعملون في مناطق ذات خطر صحة نباتي أعلى مثل مرفق الاختبار)
- استعمال إجراءات معقمة
- تنفيذ تدقيقات لنظام الإدارة بشكل منتظم من قبل المدير أو العامل المسئول من الكادر وحفظ السجلات.

3.3 مرافق الإنشاء والمحافظة المدمجة

قد تحفظ مرافق الإنشاء، بشكل استثنائي، أيضاً مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس خالية من الآفات شريطة اعتماد إجراءات صارمة وتطبيقها لمنع الإصابة للمادة المحفوظة من مادة ذات حالة صحة نباتية أخفض.

وتشمل هذه الإجراءات الصارمة:

- الإجراءات في القسمين 1.3 و2.3 لمنع إصابة مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس الخالية من الآفات وحفظ المادة ذات حالة الصحة النباتية المختلفة بشكل منفصل
- استخدام مقصورات غرف عزل وأدوات للمادة المحفوظة والمادة ذات حالة الصحة النباتية الأخفض على نحو منفصل
- اختبارات مراجعة دورية/مُجَدْوَلة على المادة المحفوظة.

4.3 مواصفات إضافية لمرافق الإكثار الدقيق ومادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس

يؤمّن الملحق رقم 2 مواصفات إضافية لمرافق الإكثار الدقيق للبطاطا/البطاطس وقد تكون مطلوبة حسب الآفات الموجودة في المنطقة ونتائج تحليل مخاطر الآفات.

يمكن إكثار مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس المنشأة والمحتفظ بها في هذه المرافق لاحقاً لإنتاج درينات أو يمكن الإتجار بها دولياً كما هي.

4. إنتاج درينات خالية من الآفات

تنطبق الإرشادات التالية لإنتاج الدرينات أيضاً على أجزاء من الدرينات التي يتم الاتجار بها دولياً، مثل البراعم المنبتة (sprouts).

1.4 المادة المؤهلة

يتعيّن أن تكون مادة البطاطا/البطاطس المسموح بدخولها إلى المرفق مادة إكثار دقيقة للبطاطا/البطاطس خالية من الآفات. يمكن السماح لنباتات من أنواع أخرى بالنمو في المرفق شريطة:

- أن يكون قد تم تقدير مخاطر الصحة النباتية للدرينات، وإذا ما تم تحديد ذلك، أن يكون قد تم اختبار النباتات ووجد بأنها خالية من الآفات قبل دخولها إلى المرفق
- تم اتخاذ احتياطات كافية لعزلها في المكان و/أو الزمان عن نباتات البطاطا/البطاطس لمنع التلوّث.

2.4 مرافق الدرينات

يتعيّن تشغيل مرفق إنتاج الدرينات كموقع للإنتاج خال من الآفات (كما جاء وصفه في المعيار الدولي رقم 10: 1999) فيما يخص الآفات الخاضعة للوائح للدرينات من قبل البلد المستورد. وتشمل الآفات التي تشكل مصدر قلق تلك الخاصة بمادة الإكثار الدقيقة مثل الفيروسات، الفايروئيدات، الفيتوبلازما والبكتريا (المدرجة في المرفق 1) وأيضاً الفطور/الفطريات، النيماتودا، مفصليات الأرجل الخ. (المدرجة في المرفق 2).

يتعين أن يتم الإنتاج تحت ظروف محمية، كغرفة نمو، دفيئة زجاجية، نفق بلاستيكي على سبيل المثال أو (إذا كان ذلك مناسباً بالاستناد إلى الحالة المحلية للآفة) بيتاً شبكياً بحجم فتحات مناسب، مركّب ومحافظ عليه لمنع دخول الآفات. وإذ ما شمل المرفق حمايات فيزيائية وتشغيلية كافية إزاء دخول الآفات الخاضعة للوائح، يتعيّن عدم طلب تدابير إضافية. على أنه يمكن اعتبار تدابير إضافية، تبعاً للظروف في منطقة الإنتاج. وهذه قد تشمل:

- موقع المرفق في منطقة خالية من الآفات، أو في منطقة أو موقع معزولين جيداً عن مصادر الآفات الخاضعة للوائح
- منطقة واقية حول المرفق للآفات الخاضعة للوائح
- موقع المرفق في منطقة يكون ظهور الآفة وناقلها فيه منخفضاً
- الإنتاج في وقت من العام يكون ظهور الآفة فيه وناقلها منخفضاً.

يتعيّن أن يكون دخول العاملين المأذونين إلى المرفق مراقباً كما يتعيّن اتخاذ احتياط لاستعمال الألبسة الواقية، تطهير الأحذية، وغسل اليدين عند الدخول. ويتعيّن أيضاً أن يكون بالإمكان تطهير المرفق إذا كان ذلك مطلوباً. يتعيّن أن يكون وسط النمو، الإمداد المائي والأسمدة أو المضافات النباتية المستخدمة في المرفق خالية من الآفات.

يتعيّن رصد المرفق للآفات المحددة الخاضعة للوائح ونواقل الآفة أثناء دورة الإنتاج و، حسب الضرورة، يتعيّن إنفاذ تدابير مكافحة للآفة أو أية أعمال تصحيحية أخرى وتوثيقها. ويتعيّن المحافظة الجيدة على المرفق وتنظيفه بعد كل دورة إنتاج.

يتعيّن مناولة الدرينات، تخزينها، تعبئتها ونقلها تحت شروط تمنع الإصابة والتلوّث بالآفات الخاضعة للوائح.

يوجد في الملحق رقم 3 متطلبات إضافية لمرافق إنتاج الدرينات.

5. كفاءة العاملين

يتعين ان يكون العاملون مدربين وكفوئين في:

- تقاني لإنشاء مادة إكثار دقيقة خالية من الآفات، المحافظة على مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/ البطاطس الخالية من الآفات، إنتاج درينات خالية من الآفات والاختبار التشخيصي إذا كان ذو صلة
- اتباع الإجراءات الإدارية، وإجراءات الإدارة وحفظ السجلات.

يتعيّن أن تكون إجراءات المحافظة على كفاءة العاملين موجودة في المكان كما يتعيّن تحديث التدريب، وبخاصة عندما تتغير متطلبات الصحة النباتية.

6. التوثيق وحفظ السجلات

يتعيّن تعريف نظام الإدارة، الإجراءات والتعليمات التشغيلية لكل مرفق كما يتعّين توثيق مختبر الاختبار في دليل (أدلة). ويتعيّن عند إنتاج مثل هذا الدليل(هذه الأدلة)، معالجة الأمور التالية:

- إنشاء، المحافظة على وإكثار مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس الخالية من الآفات مع إيلاء اهتمام خاص لتدابير المكافحة المستخدمة لمنع الإصابة والتلوث ما بين مادة الإكثار الدقيقة الخالية من الآفات للبطاطا/البطاطس وأية مادة ذات حالة صحة نباتية أخرى

- إنتاج درينات خالية من الآفات، مغطية الإدارة، الإجراءات الفنية والتشغيلية، مع إيلاء اهتمام خاص لتدابير المكافحة المستخدمة لمنع العدوى، إصابة الدرينات وتلوثها أثناء الإنتاج، الحصاد والتخزين، وأثناء النقل إلى وجهتها
- جميع إجراءات أو عمليات الاختبار في المختبر للتحقّق من الخلو من الآفات.

يتعيّن المحافظة، خلال كل الإنتاج والاختبار، على هوية جميع مواد الإكثار ويجدر المحافظة على اقتفائها بحفظ كاف للسجلات. ويتعيّن حفظ سجلات كافة الاختبارات المنجزة على المادة، والنتائج والنَسَب وسجلات توزيع المادة بطريقة تضمن للبلد المستورد أو المصدّر اقتفاءها لمدة خمس سنوات على الأقل. وبالنسبة لمادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس الخالية من الآفات، يتعيّن المحافظة على السجلات التي تحدّد حالة خلوّها من الآفات طالما يتم المحافظة على مادة الإكثار الدقيقة.

يتعيّن المحافظة على سجلات تدريب العاملين وكفاءاتهم كما تحدده المنظمة القطرية لوقاية النباتات و، حسب المناسب، بالتشاور مع المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد.

7. المراجعة

يتعيّن على المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدّر مراجعة كل المرافق، النظم والسجلات بشكل رسمي لضمان الامتثال مع إجراءات حالة الخلو من الآفات للنباتات والمحافظة عليها.

قد تطلب المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد المشاركة في مثل هذه المراجعة بالاستناد إلى اتفاق ثنائي الأطراف.

8. إصدار شهادات الصحة النباتية

يتعيّن فحص مرفق الإكثار الدقيق للبطاطا/البطاطس، السجلات ذات الصلة والنباتات من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات لضمان الامتثال مع الإجراءات وأن مادة الإكثار الدقيقة تفي بمتطلبات البلد المستورد للخلو من الآفات الخاضعة للوائح.

يتعيّن تفتيش مرفق إنتاج درينات البطاطا/البطاطس، السجلات ذات الصلة، المحصول النامي، والدرينات من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات لضمان أن الدرينات خالية من الآفات الخاضعة للوائح.

يتعيّن أن تكون مادة الإكثار الدقيقة والدرينات الخالية من الآفات للبطاطا/البطاطس المنقولة في التجارة الدولية مرافقة بشهادة صحة نباتية صادرة عن المنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المصدّر إنسجاماً مع المعيار الدولي رقم 12: 2001 وتمتثل مع متطلبات البلد المستورد. وقد يساعد استخدام لصاقات تصديق البذور في تحديد هوية الإرسالية، وبخاصة عندما تحدّد هذه اللصاقات الرقم المرجعي للإرسالية، بما في ذلك، حيثما كان مناسباً، رقم تعريف المنتج.

هذا الملحق هو جزء واجب الاتباع من المعيار

الملحق 1: متطلبات عامة لمختبرات الاختبار الرسمية لمادة الإكثار الدقيقة ودرينات البطاطا /البطاطس

تشمل المتطلبات للمختبرات لاختبار مادة الإكثار الدقيقة ودرينات البطاطا/البطاطس التي تديرها المنظمات القطرية لوقاية النباتات أو بإذن منها الأمور التالية:

- عاملون أكفاء ذوي معرفة وتجربة كافيتين لإجراء الاختبارات الميكروبيولوجية، المصلية/السيرولوجية، الجزيئية الحيوية والمقدرة الإمراضية المناسبة وتفسير النتائج
- تجهيزات كافية ومناسبة لإجراء الاختبارات الميكروبيولوجية، المصلية/السيرولوجية، الجزيئية والحيوية
- بيانات تصديق ذات صلة للاختبارات المنفذة أو قرائن كافية على الأقل لملاءمة الاختبار المطبّق
- إجراءات لمنع تلوّث العينات
- عزل كافٍ عن مرافق الإنتاج
- دليل (أدلة) يصف (تصف) السياسة، البنية التنظيمية، تعليمات العمل، ومعايير الاختبار وأية إجراءات لإدارة الجودة
- حفظ مناسب لسجلات نتائج الاختبار.

هذا الملحق هو جزء واجب الاتباع من المعيار

الملحق 2: مواصفات إضافية لمرافق الإكثار الدقيق للبطاطا/البطاطس

بالإضافة للمتطلبات المبينة في القسم 3، يتعيّن مراعاة المواصفات التالية للبنية الفيزيائية، التجهيزات وإجراءات التشغيل لمرافق الإكثار الدقيق، حسب وجود الآفات في المنطقة ونتائج تحليل مخاطر الآفات.

البنية الفيزيائية

- باب دخول مزدوج مع ستارة هوائية ومنطقة تبديل ما بين البابين المزدوجين
- غرف مناسبة للغسيل، لتحضير أوساط الزرع، للمزارع الفرعية ونمو النباتات

التجهيزات

- فلتر عالي الأداء لذرات هواء (HEPA)- نظم ضغط هواء إيجابية مفلترة لغرف أوساط الزرع ، المزارع الفرعية وغرف النمو
- غرف نمو مع تحكم مناسب بالإضاءة، الحرارة والرطوبة
- تجهيزات أو إجراءات كافية في غرفة المزارع الفرعية للسيطرة على التلّوث (مثل مصابيح أشعة فوق بنفسجية (UV) قاتلة للجراثيم)
- مقصورات غرف عزل لإنتاج المزارع الفرعية، تتم خدمتها دورياً
- مقصورات غرف عزل مزودة بمصابيح أشعة فوق بنفسجية قاتلة للجراثيم

الإجراءات التشغيلية

- برنامج للتطهير/التدخين الدوري للمرفق
- استعمال الموظفين لأحذية مكرّسة/غير قابلة للاستعمال أكثر من مرة أو تطهير الأحذية قبل الدخول
- ممارسات صحية مناسبة لمناولة المواد النباتية (مثل قطع نبيتات الأوعية بمشرط معقم فوق سطح معقم لا يعاد استعماله)
- برنامج رصد لفحص مستوى الملوثات المنقولة مع الهواء في غرفة الزراعة الفرعية ومقصورات غرفة النمو
- إجراء تفتيش وتخلّص من مادة الإكثار الدقيقة المصابة للبطاطا/البطاطس

يتعين تدقيق وجود وكفاءة الأمور المبينة أعلاه وأية متطلبات أخرى أثناء المراجعات الموصوفة في القسم 7 من متن النص الرئيس لهذا المعيار.

هذا الملحق هو جزء واجب الاتباع من المعيار

الملحق 3: متطلبات إضافية لمرافق إنتاج الدرينات

يتعيّن اعتبار المواصفات الإضافية التالية لمرافق إنتاج الدرينات ومتى يتم شملها حسب الضرورة، بالاستناد إلى وجود الآفات والنواقل في المنطقة ونتائج تحليل مخاطر الآفات:

البنية الفيزيائية

- باب دخول مزدوج، مع منطقة تبديل لتغيير الملابس وارتداء الصداري/المعاطف والكفوف/القفازات الواقية، ويجب أن تضم منطقة التبديل وسائد تطهير ومرفق للغسيل لغسل الأيدي وتطهيرها
- تغطية أبواب الدخول والهواء وكل الفتحات بشبكات مانعة للحشرات ذات ثقوب تمنع دخول الآفات المحلية ونواقل الآفات
- إغلاق الفجوات ما بين البيئة الخارجية والداخلية
- عزل الإنتاج عن التربة (مثل أرضيات إسمنتية، أو أرضيات مغطاة بغشاء واقي)
- مناطق مخصصة لغسيل الحاويات وتطهيرها، وتنظيف، تدريج، تعبئة وتخزين الدرينات
- نظام فلترة و/أو تعقيم الهواء
- مرافق احتياطية للطوارئ في الأماكن التي لا يكون فيها مصدر يعتدّ به لإمداد الكهرباء والماء.

إدارة البيئة

- التحكم المناسب بدرجات الحرارة، الإضاءة، دوران الهواء والرطوبة
- تضبيب/ترذيذلأقلمة الفسائل.

إدارة المحصول

- رصد منتظم للآفات ونواقل الآفات(مثل المصائد اللاصقة للحشرات) على فترات محددة
- ممارسات صحية مناسبة لمناولة المواد النباتية
- إجراءات تخلّص صحيحة
- تحديد هوية إرساليات الإنتاج
- فصل مناسب ما بين الإرساليات
- استخدام طاولات مرتفعة.

أوساط النمو، السماد، الماء

- استعمال وسط نمو بدون تربة خالٍ من الآفات
- تدخين/تطهير/ تعقيم بالبخار لوسطٍ النمو قبل الزراعة أو بأية طريقة أخرى تكفل الخلو من آفات البطاطا/البطاطس
- نقل وخزن وسط النمو تحت شروط تمنع التلوّث
- استعمال إمداد مائي خالٍ من آفات النبات (إما مياه معالجة أو ماء ينبوع من بئر عميق)، مع اختبار منتظم لآفات البطاطا/البطاطس أو ماء الشرب العام المعالج، إذا تطلب الأمر لإزالة آفات النبات عند الضرورة أو استخدام توليفة ماء ينبوع من بئر عميق مع اختبار منتظم لآفات البطاطا/البطاطس
- استخدام سماد غير عضوي أوسماد عضوي تمت معالجته لإزالة الآفات.

المناولة ما بعد الحصاد

- أخذ عينات مناسبة من الدرينات لفحص الدرنات ما بعد الحصاد لآفات مشخصّة (آفات يدل وجودها على أنه لم تتم المحافظة على حالة الخلو من الآفات لمرفق إنتاج الدرينات)
- شروط تخزين مناسبة
- التدريج والتعبئة (تبعاً لخطة تصديق البطاطا/البطاطس البذرية، حسب المناسب)
- استعمال حاويات جديدة معقمة بشكل كافٍ لتعبئة الدرينات
- الحاويات المستعملة في الشحن كافية لمنعٍ التلوث بالآفات ونواقل الآفات
- تنظيف كافٍ وتطهير تجهيزات المناولة ومرافق التخزين.

يتعيّن تدقيق وجود وكفاءة الأمور المبينة أعلاه أثناء المراجعات الموصوفة في القسم 7 من متن النص الرئيس لهذا المعيار.

أدرج هذا المرفق لأغراض مرجعية فقط وهو ليس جزءا واجب الاتباع من المعيار

المرفق 1: الآفات التي قد تشكل قلقاً فيما يخص مادة الإكثار الدقيقة للبطاطا/البطاطس

الجنس	الرمز المختصر	الفيروسات
Alfamovirus	AMV	*Alfalfa mosaic virus* فيروس موزاييك الفصة/البرسيم الحجازي
Tymovirus	APLV	*Andean potato latent virus* فيروس الأنديز الكامن للبطاطا/البطاطس
Comovirus	APMoV	*Andean potato mottle virus* فيروس الأنديز المبرقش للبطاطا/البطاطس
Cheravirus (مبدئي)	AVB-O	*Arracacha virus B-oca strain*
Curtovirus	BCTV	*Beet curly top virus* فيروس تجعد القمة للشوندر السكري/البنجر
Tymovirus	BeMV	*Belladonna mottle virus* فيروس تبرقش البيللادونا
Cucumovirus	CMV	*Cucumber mosaic virus* فيروس موزاييك الخيار
Nucleorhabdovirus	EMDV	*Eggplant mottled dwarf virus* فيروس التقزّم المبرقش للباذنجان
Tospovirus	INSV	*Impatiens necrotic spot virus* فيروس البقعة الميتة للمجزاعة
Potexvirus	PAMV	*Potato aucuba mosaic virus* فيروس موزاييك أوكوبة للبطاطا/البطاطس
Nepovirus	PBRSV	*Potato black ringspot virus* فيروس التبقع الحلقي الأسود للبطاطا/البطاطس
Carlavirus	PotLV	*Potato latent virus* فيروس البطاطا/البطاطس الكامن
Polerovirus	PLRV	*Potato leaf roll virus* فيروس التفاف أوراق البطاطا/ البطاطس
Pomovirus	PMTV	*Potato mop-top virus* فيروس قمة الممسحة للبطاطا/البطاطس
Carlavirus (مبدئي)	PRDV	*Potato rough dwarf virus* فيروس التقزّم الخشن للبطاطا/ البطاطس
Potyvirus	PVA	*Potato virus A* فيروس *A* للبطاطا/ البطاطس
Carlavirus	PVM	*Potato virus M* فيروس *M* للبطاطا/ البطاطس
Carlavirus (مبدئي)	PVP	*Potato virus P* فيروس *P* للبطاطا/ البطاطس
Carlavirus	PVS	*Potato virus S* فيروس *S* للبطاطا/ البطاطس
Trichovirus	PVT	*Potato virus T* فيروس *T* للبطاطا/ البطاطس
Nepovirus	PVU	*Potato virus U* فيروس *U* للبطاطا/ البطاطس
Potyvirus	PVV	*Potato virus V* فيروس *V* للبطاطا/ البطاطس
Potexvirus	PVX	*Potato virus X* فيروس *X* للبطاطا/ البطاطس
Potyvirus	PVY	*Potato virus Y* (all strains) فيروس *Y* للبطاطا/البطاطس (كل السلالات)
Nucleorhabdovirus	PYDV	*Potato yellow dwarf virus* فيروس تقزّم واصفرار البطاطا/الطاطس
Begomovirus	PYMV	*Potato yellow mosaic virus* فيروس الموزاييك الأصفر للبطاطا/البطاطس
Crinivirus	PYVV	*Potato yellow vein virus* فيروس العرق الأصفر للبطاطا/البطاطس
Alfamovirus	PYV	*Potato yellowing virus* فيروس الاصفرار للبطاطا/البطاطس
Begomovirus (مبدئي)	SALCV	*Solanum apical leaf curling virus* فيروس تجعد الورقة القمية للباذنجان
Sobemovirus	SoMV	*Sowbane mosaic virus* فيروس موزاييك ساوبين
Tobamovirus	TMV	*Tobacco mosaic virus* فيروس موزاييك التبغ
Necrovirus	TNV- A or TNV -D	*Tobacco mosaic virus A* or *Tobacco necrosis D* فيروس موزاييك التبغ أ أو موت د
Tobravirus	TRV	*Tobacco rattle virus* فيروس خشخشة التبغ
Ilarvirus	TSV	*Tobacco streak virus* فيروس تخطط التبغ
Nepovirus	TBRV	*Tomato black ring virus* فيروس الحلقة السوداء للبندورة/الطماطم
Tospovirus	TCSV	*Tomato chlorotic spot virus* فيروس البقعة الشاحبة للبندورة/الطماطم
Begomovirus	ToLCNDV	*Tomato leaf curl New Delhi virus* فيروس نيودلهي لالتفاف أوراق البندورة/الطماطم
Tobamovirus	ToMV	*Tomato mosaic virus* فيروس موزاييك البندورة/الطماطم
Begomovirus	ToMoTV	*Tomato mottle Taino virus* فيروس تبرقش تاينو للبندورة/الطماطم
Tospovirus	TSWV	*Tomato spotted wilt virus* فيروس الذبول المتبقع للبندورة/الطماطم
Begomovirus	TYLCV	*Tomato yellow leaf curl virus* فيروس اصفرار وتجعد اوراق البندورة/الطماطم

الجنس	الرمز المختصر	الفيروسات
Begomovirus	ToYMV	*Tomato yellow mosaic virus* فيروس الموزاييك الأصفر للبندورة/الطماطم
Geminivirus	ToYVSV	*Tomato yellow vein streak virus* فيروس تخطط العصب الأصفر للبندورة/الطماطم
Potyvirus	WPMV	*Wild potato mosaic virus* فيروس موزاييك البطاطا/البطاطس البرية
الجنس		
Pospiviroid	MPVd	*Mexican papita viroid* فيرويد بابيتا المكسيكي
Pospiviroid	PSTVd	*Potato spindle tuber viroid* فيرويد الدرنة المغزلية للبطاطا البطاطس
		البكتيريا
		Clavibacter michiganensis subsp. *sepedonicus*
		Dickeya and *Pectobacterium* species (formerly *Erwinia* species) *Dickeya* spp. *P. atrosepticum* *P. carotovorum* subsp. *carotovorum*
		Ralstonia solanacearum
		الفايتو بلازما
		e.g. purple top, stolbur مثل القمة الأرجوانية، ستولبور

أدرج هذا المرفق لأغراض مرجعية فقط وهو ليس جزءا واجب الاتباع من المعيار

المرفق 2: الآفات التي قد تشكل قلقاً فيما يخص إنتاج درينات البطاطا/البطاطس

يرجى ملاحظة أنه لا يتعيّن استخدام القائمة التالية من الآفات بدون مبرر فني لتحليل مخاطر الآفة.

بالإضافة للآفات المدرجة في المرفق رقم 1، تتطلب عديد من الأطراف التعاقدة أن يتم استبعاد الآفات من الإنتاج المصدّق لدرينات البطاطا/البطاطس إما كآفات حجرية أو كآفات غير حجرية خاضعة للوائح تبعاً لحالة الآفة في البلد المعني. ومن الأمثلة على ذلك:

البكتيريا

- *Streptomyces* spp.

الفطور/الفطريات

- *Angiosorus (Thecaphora) solani* Thirumalachar & M.J. O'Brien) Mordue
- *Fusarium* spp.
- *Phytophthora erythroseptica* Pethybr. var. *erythroseptica*
- *P. infestans* (Mont.) de Bary
- *Polyscytalum pustulans* (M.N. Owen & Wakef.) M.B. Ellis
- *Rhizoctonia solani* J.G. Kühn
- *Synchytrium endobioticum* (Schilb.) Percival
- *Verticillium dahliae*
- *V. alboatrum* Reinke & Berthold

الحشرات

- *Epitrix tuberis* Gentner
- *Leptinotarsa decemlineata* (Say)
- *Phthorimaea operculella* (Zeller)
- *Premnotrypes* spp.
- *Tecia solanivora*

النيماتودا

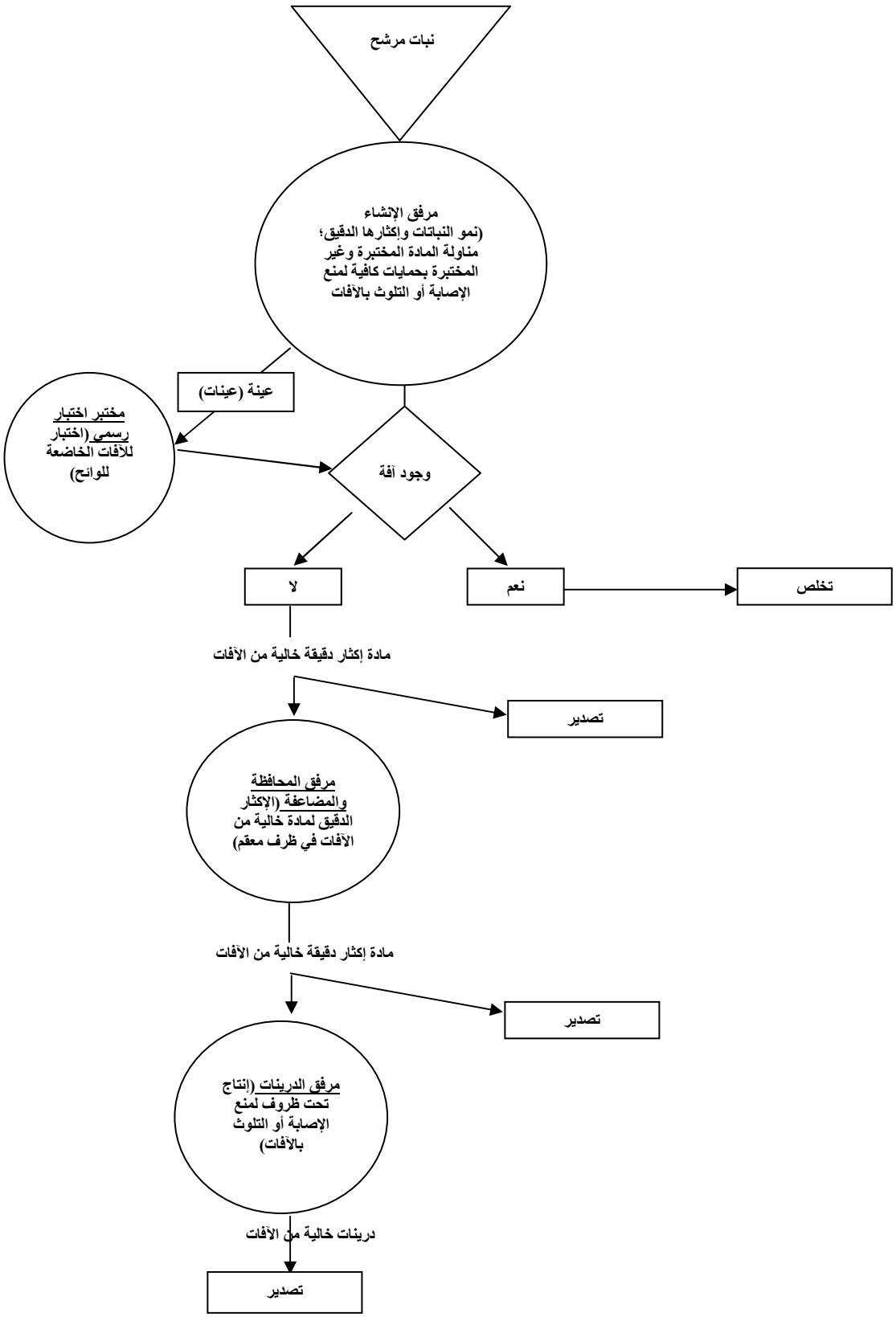
- *Ditylenchus destructor* (Thorne)
- *D. dipsaci* (Kühn) Filipjev
- *Globodera pallida* (Stone) Behrens
- *G. rostochiensis* (Wollenweber) Skarbilovich
- *Meloidogyne* spp. Göldi
- *Nacobbus aberrans* (Thorne) Thorne & Allen

الأوالي

- *Spongospora subterranea* (Wallr.) Lagerh.

أدرج هذا المرفق لأغراض مرجعية فقط وهو ليس جزءا واجب الاتباع من المعيار

المرفق 3: مخطط توضيحي للتسلسل الطبيعي لإنشاء، المحافظة على وإنتاج مادة الإكثار الدقيقة ودرينات البطاطا/البطاطس الخالية من الآفات



المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

مشروع مرفق للمعيار الدولي 26: 2009

اصطياد ذباب ثمار الفاكهة

(201 –)

تاريخ هذه الوثيقة	15 كانون أول/ديسمبر 2009
فئة الوثيقة	مشروع مرفق للمعيار 26: 2006
مرحلة الوثيقة الحالية	أوصت لجنة المعايير في تشرين أول/نوفمبر 2009 باعتماد الوثيقة من قبل الدورة الخامسة لهيئة تدابير الصحة النباتية؛ حُرّرت وُهيئت في صك جديد
المصدر	موضوع برنامج العمل: إجراءات اصطياد ذباب ثمار الفاكهة (Tephritidae)
المراحل الرئيسة	المواصفة رقم 35، أيار/مايو 2006، مشورة الأعضاء (العملية النظامية) حزيران/يونية 2008.
ملاحظات	أوصت لجنة المعايير–7 في أيار/مايو 2009 بأن يتم فصل مشروع الملحق عن اصطياد ذباب ثمار الفاكهة إلى وثيقتين– تصبح واحدة ملحقاً للمعيار الدولي 26، وتصبح الأخرى مرفقاً بالمعيار الدولي 26. أوصت لجنة المعايير في اجتماعها في تشرين ثاني/نوفمبر 2009 بجمع الوثيقتين في مرفق واحد.

المحتويات

1. أهداف مسح الاصطياد وحالات المكافحة 3

2. سيناريوهات الاصطياد 4

3. نظم الاصطياد –المواد 4

1.3 الجاذبات 5

1.1.3 المتخصّصة للذكور 5

2.1.3 المتحيّزة للإناث 5

2.3 عوامل القتل والحفظ 11

3.3 مصائد ذباب ثمار الفاكهة شائعة الاستخدام 12

4. إجراءات الاصطياد 20

1.4 التوزيع المكاني للمصائد 20

2.4 نشر المصائد (وضعها في المكان) 21

3.4 رسم الخرائط للمصائد 21

4.4 خدمة المصائد وتفتيشها 22

5.4 سجلات الاصطياد 22

6.4 عدد الذباب في المصيدة في اليوم 22

5. كثافات المصيدة 23

6. مسوحات لتعيين الحدود في المناطق الخالية من ذباب ثمار الفاكهة 28

7. أنشطة الإشراف 29

8. مراجع مختارة 30

المرفق 1: اصطياد ذباب ثمار الفاكهة

يؤمّن هذا المرفق معلومات تفصيلية لاصطياد ذباب ثمار الفاكهة (فصيلة Tephritidae) ذي الأهمية الاقتصادية تحت حالات مختلفة للآفة. يتعيّن استخدام نظم اصطياد محددة تبعاً لإمكانية تطبيقها، نوع ذبابة ثمار الفاكهة وحالة الصحة النباتية للمناطق المحددة، التي قد تكون إما منطقة مصابة، منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستوى منخفض (FF-ALPP)، أو منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة (FF-PFA). يمكن استخدام المعلومات الموجودة في هذا المرفق من قبل المنظمات القطرية لوقاية النباتات (NPPOs) لتطوير منطقة خالية من الآفات ومنطقة تنتشر فيها الآفات بمستوى منخفض انسجاماً مع التوجيه المتاح في معايير دولية أخرى لتدابير الصحة النباتية متعلقة بذباب ثمار الفاكهة. يصف المرفق نظم الاصطياد الأوسع استعمالاً، بما في ذلك المواد كالمصائد والجاذبات، كثافات الاصطياد ومسوحات التحديد، إضافة لإجراءات تشمل التقويم، تسجيل البيانات وتحليلها.

وفي الحالات التي يزمع فيها أن يكون برنامج الاصطياد جزءاً من برنامج التصدير، يتعيّن على البلد المصدّر أن يفحص مع البلد المستورد لتحديد فيم إذا كان برنامج الاصطياد يلبي المتطلبات المحددة للصحة النباتية لذلك البلد.

1. حالات الآفة وأنماط المسح

هناك خمسة أنماط لحالات الآفة يمكن فيها تطبيق المسوحات:

أ. الآفة موجودة بدون مكافحة. مجتمع الآفة موجود لكنه غير خاضع لأية تدابير مكافحة

ب. الآفة موجودة تحت التقليص. مجتمع الآفة موجود ويخضع لتدابير مكافحة، تشمل منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستوى منخفض.

جـ. الآفة موجودة تحت الاستئصال. مجتمع الآفة موجود ويخضع لتدابير مكافحة

د. الأفة غير موجودة وتتم المحافظة على المنطقة التي تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستوى منخفض الآفة غائبة (مثل مستأصلة، لا تسجيلات للآفة، لم تعد موجودة) والتدابير للمحافظة على غياب الآفة مطبقة.

هـ. الآفة عابرة. قابلة للعمل، تحت المراقبة وقابلة للعمل، تحت الاستئصال

الأنماط الثلاث لمسوحات الاصطياد، والأهداف الموافقة لها هي:

- **مسوحات رصدية** لتدقيق المواصفات المميزة لمجتمع الآفة.
- **مسوحات تعيين الحدود** لإرساء حدود منطقة معتبرة مصابة أو خالية من الآفة.
- **مسوحات كشفية** لتحديد فيما إذا كانت الآفة موجودة في منطقة ما.

تكون المسوحات الرصدية ضرورية في الحالات الثلاثة الأولى (أ، ب وجـ) للتحقّق من مواصفات مجتمع الآفة قبل الشروع أو أثناء تطبيق تدابير التقليص والاستئصال للتحقّق من مستويات المجتمع ولتقويم فاعلية تدابير المكافحة. تطبّق مسوحات تعيين الحدود لتحديد حدود منطقة منشأة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستوى منخفض وكجزء من خطة عمل تصحيحي عندما تتجاوز الآفة مستويات الانتشار المنخفض (الحالة ب) (المعيار الدولي 30: 2008) أو في منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة كجزء من خطة عمل تصحيحي عندما يحدث كشف ما (الحالة هـ) (المعيار الدولي 26: 2006). المسوحات الكشفية ضرورية لبيان غياب الآفة (الحالة د) ولكشف دخول محتمل للآفة إلى المنطقة الخالية من ذبابة ثمار الفاكهة (الآفة عابرة قابلة للعمل) (المعيار 8: 1998)

يمكن العثور على معلومات إضافية عن كيف ومتى يمكن تطبيق أنماط محددة من المسوحات في معايير دولية أخرى ذات صلة تتناول موضوعات محددة مثل حالة الآفة، الاستئصال، المناطق الخالية من الآفات أو المناطق التي تنتشر فيها الآفات بمستو منخفض.

2. سيناريوهات الاصطياد

تبعاً لحالة الآفة المستهدفة، هناك سيناريوهين يمكن أن يتقدما تدريجياً باتجاه السيناريوهات التالية:

- الآفة موجودة– بدءاً من مجتمع متوطّن بدون مكافحة (الحالة أ)، يمكن تطبيق تدابير الصحة النباتية، ومن المحتمل أن تقود باتجاه منطقة تنتشر فيها ذبابة تمار الفاكهة بمستو منخفض (الحالة ب) و/أو منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة (الحالة جـ) ومتقدمة تدريجياً إلى حالة مكافحة، التي تتقدم في بعض الحالات باتجاه منطقة ينخفض فيها انتشار الآفة وقد تصل في النهاية إلى منطقة خالية من الآفات
- الآفة غير موجودة/غائبة. بدءاً من منطقة خالية من ذابة ثمار الفاكهة (الحالة د)، حالة الآفة إما محافظ عليها أو حدث كشفٌ لها (الحالة هـ)، أو عندما قد يتم تطبيق تدابير بهدف استعادة المنطقة الخالية من ذبابة ثمار الفاكهة.

في كل من هذه السيناريوهات، قد يتغيّر بالضرورة نمط مسوحات الاصطياد مع الزمن بالاستناد إلى حالة الآفة

3. نظم الاصطياد - المواد

يتوقف الاستخدام الفاعل للمصائد في فهم مسوحات ذباب ثمار الفاكهة على المقدرة على الجمع بين المصائد، الجاذبات وعوامل القتل لجذب الأنوع المستهدفة من ذباب ثمار الفاكهة ومسكها ومن ثمّ قتلها وحفظها لتحديد هوياتها على نحو فاعل، جمع بيانات العدّ وتحليلها. تستخدم نظم الاصطياد لمسوحات ذباب ثمار الفاكهة المواد التالية:

- جاذبات (فرمونات، بارافرمونات أو جاذبات غذائية)
- عوامل قتل في المصائد الرطبة والجافة (بفعل فيزيائي أو كيميائي)
- أجهزة للاصطياد

يعرض الجدول رقم 1 الأنواع الرئيسة لذباب ثمار الفاكهة ذات الأهمية الاقتصادية والجاذبات المستخدمة عادة لجذبها. إن وجود أو غياب نوع ما في هذا الجدول لا يشير إلى إنجاز تحليل خطر الآفة كما أنه ليس مؤشراً، بأي حال، للحالة التنظيمية لنوع ما من ذبابة ثمار الفاكهة.

جدول رقم 1. الأنواع الرئيسة لذباب ثمار الفاكهة ذات الأهمية الاقتصادية والجاذبات الشائع استخدامها

الاسم العلمي	الجاذب
Anastrepha fraterculus (Wiedemann)	جاذب بروتيني (PA)
Anastrepha grandis (Macquart)	جاذب بروتيني (PA)
Anastrepha ludens (Loew)	جاذب بروتيني (PA) 2C-1[1]
Anastrepha obliqua (Macquart)	جاذب بروتيني (PA) 2C-1[1]
Anastrepha sepentina (Wiedemann)	جاذب بروتيني
Anastrepha striata (Schiner)	جاذب بروتيني
Anastrepha suspensa (Loew)	جاذب بروتيني (PA) 2C-1[1]
Bactrocera carambolae (Drew & Hancock)	ميثيل يوجينول (ME)
Bactrocera caryeae (Kapoor)	ME
Bactrocera correcta (Bezzi)	ME
Bactrocera dorsalis (Hendel)[4]	ME, 3C[2]
*Bactrocera invadens (*Drew, Tsuruta, & White)	ME
Bactrocera kandiensis (Drew & Hancock)	ME
Bactrocera occipitalis (Bezzi)	ME
Bactrocera papayae (Drew & Hancock)	ME
Bactrocera philippinensis (Drew & Hancock)	ME، 3C[2]، خلات الأمونيوم (AA)
Bactrocera umbrosa (Fabricius)	Cuelure (CUE), 3C-[2], AA
	CUE

Bactrocera zonata (Saunders)	CUE
*Bactrocera cucurbitae (*Croquillet)	CUE
Bactrocera tryoni (Froggatt)	
Bactrocera neotumeralis (Hardy)	PA
Bactrocera tau (Walker)	PA
	PA
Bactrocera citri (Chen) (*B. minax*, Endertein)	PA
	PA، بيكربونات الأمونيوم، Spiroketal
Bactrocera cucumis (French)	PA
Bactrocera jarvis (Tryon)	
Bactrocera latifrons (Hendel)	Trimedlure (TML), Capilure, PA, $3C^2$, $2C\text{-}2^3$
Bactrocera oleae (Gmelin)	PA, $3C^2$, $2C\text{-}2^3$
Bactrocera tsuneonis (Miyake)	TML, PA, $3C^2$, $2C\text{-}2^3$
Ceratitis capitata (Wiedemann)	PA, $3C^2$, AA
Ceratitis cosyra (Walker)	
Ceratitis rosa (Karsh)	PA
Dacus ciliatus (Loew)	) أملاح أمونيوم (AS)، AA ، AC
	AS, AA, AC
Myopardalis pardalina (Bigot)	BuH هسكانويت البوتيل (BuH, AS)، AS
Rhagoletis cerasi (Linnaeus)	2–ميثيل – فينيل – بيرازين (MVP)
Rhagoletis cingulat (Loew)	
Rhagoletis pomonella (Walsh)	
Toxotrypana curvicauda (Gerstaecker)	

[1] مكونين (2C-1) جاذب غذائي مركب من خلات الأمونيوم والبوتريسين، لمسك الإناث بشكل رئيس.
[2] ثلاثة مكونات (3C) جاذب غذائي مركب، لمسك الإناث بشكل رئيس (خلات الأمونيوم، بوتريسين، تراي ميثيل أمين).
[3] مكونين (2C-2) جاذب غذائي مركب من خلات الأمونيوم والتراي ميثيل أمين، لمسك الإناث بشكل رئيس.
[4] إن الوضع التصنيفي لبعض الأعضاء المدرجة في معقد *Bactrocera dorsalis* غير مؤكد.

1.3 الجاذبات

1.1.3 المتخصصة للذكور

تحتوي معظم المصائد المستعملة بشكل واسع جاذبات فرمونية أو بارافرمونية متخصصة للذكور. ويمسك البارافرمون تراي ميدلور (TML) أنواع من الجنس *Ceratitis* (بما في ذلك *C. capitata* و *C. rosa*). ويمسك البارافرمون ميثيل يوجينول (ME) عدداً كبيراً من أنواع الجنس *Bactrocera* (بما في ذلك *B. dorsalis, B. zonata,B. invadens, B. carambolae, B. philippinensis* و *B. musae*). يمسك البارافرمون cuelure (CUE) عدداً كبيراً من الأنواع الأخرى للجنس *Bactrocera* بما في ذلك *B. cucurbitae* و *B. tryoni*. تكون البارافرمونات عامة عالية التطاير، ويمكن استعمالها في عديد من المصائد (جدول 2 أ). وتوجد مستحضرات مُحكمة الإطلاق لـ TML, CUE, ME، مؤمنة جاذباً يدوم مفعوله لفترة أطول للاستعمال الحقلي. ومن المهم الحذر بأن بعض الظروف البيئية الأصيلة قد تؤثر في طول عمر الجاذبات الفرمونية والبارافرمونية

2.1.3 المتحيّزة للإناث

لاتتوافر الفرمونات/البارافرمونات المتخصصة بالإناث على نحو تجاري عادة (باستثناء، على سبيل المثال، 2–ميثيل– فينيل بيرازين). وعليه فإن الجاذبات المتحيّزة للإناث (طبيعية، تركيبية، سائلة أو جافة) التي يشيع استخدامها ترتكز على الغذاء، أو روائح العائل (طبيعية، تركيبية، سائلة أو جافة) (جدول 2 ب). ومن وجهة نظر تاريخية، تم استخدام الجاذبات البروتينية السائلة لمسك مدى واسع من أنواع ذباب ثمار الفاكهة. تمسك الجاذبات البروتينية السائلة الذكور والإناث على حد سواء. على أن الجاذبات السائلة تكون عموماً أقل حساسية من البارافرمونات. وبالإضافة لذلك، يؤدي استخدام الجاذبات السائلة إلى مسك أعداد عالية من الحشرات غير المستهدفة.

تم تطوير عدة جاذبات مصنعة مرتكزة على الغذاء باستخدام الأمونيا ومشتقاتها. وهذا قد يقلل من عدد الحشرات غير المستهدفة المسوكة. فبغية مسك *C. capitata*، على سبيل المثال، يتم استعمال جاذب تركيبي مؤلف من ثلاث مكونات (خلات الأمونيوم، بوتريسين وتراي ميثيل أمين). ويمكن إزالة تراي ميثيل أمين لمسك أنواع *Anastrepha*. يستمر مفعول الجاذب التركيبي حوالي 4–10 أسابيع حسب الظروف المناخية، ويمسك عدداً قليلاً من الحشرات غير المستهدفة وعدداً أقل معنوياً من ذكور الذباب، وهذا يجعل استخدام هذا الجاذب مناسباً للاستخدام في برامج إطلاق ذباب ثمار الفاكهة العقيم. وتتوافر تقنيات جديدة للجاذبات الغذائية التركيبية للاستخدام، بما في ذلك الخلائط ثلاثية المكونات المديدة والخلائط ثنائية المكونات المحتواة في البطاقة نفسها، بالإضافة إلى الخلائط ثلاثية المكونات المضمنة في سدادة مفردة مخروطية الشكل (جدول 1 و 3)

وإضافة لما تقدم، ونظراً لأن ذكور وإناث ذباب ثمار الفاكهة الباحثة عن غذاء تستجيب للجاذبات الغذائية التركيبية في مرحلة البالغة غير الناضجة جنسياً، فإن لهذه الأنماط من الجاذبات المقدرة على كشف إناث ذباب ثمار الفاكهة بشكل مبكر وعند مستويات أخفض للمجتمع مقارنة بالجاذبات البروتينية السائلة.

جدول 2 أ. جاذبات ومصائد لمسوحات ذكور ذباب ثمار الفاكهة

أنواع ذباب ثمار الفاكهة	**المصائد والجاذبات** (أنظر أدناه للمختصرات)																										
	TML/CE											**ME**								**CUE**								
	CC	CH	ET	JT	LT	MM	ST	SE	TP	YP	VARs	CH	ET	JT	LT	MM	ST	TP	YP	CH	ET	JT	LT	MM	ST	TP	YP
Anastrepha fraterculus																											
Anastrepha ludens																											
Anastrepha obliqua																											
Anastrepha striata																											
Anastrepha suspensa																											
Bactrocera carambolae												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera caryeae												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera citri (B. minax)																											
Bactrocera correcta												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera cucumis																											
Bactrocera cucurbitae																				x	x	x	x	x	x	x	x
Bactrocera dorsalis												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera invadens												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera kandiensis												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera latifrons																											
Bactrocera occipitalis												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera oleae																											
Bactrocera papayae												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera philippinensis												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera tau																				x	x	x	x	x	x	x	x
Bactrocera tryoni																				x	x	x	x	x	x	x	x
Bactrocera tsuneonis																											
Bactrocera umbrosa												x	x	x	x	x	x	x	x								
Bactrocera zonata												x	x	x	x	x	x	x	x								
Ceratitis capitata		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																
Ceratitis cosyra																											
Ceratitis rosa		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x																
Dacus ciliatus																											
Myiopardalis pardalina																											
Rhagoletis cerasi																											

تابع جدول 2 أ. جاذبات ومصائد لسوحات ذكور ذباب ثمار الفاكهة

أنواع ذباب ثمار الفاكهة	**المصائد والجاذبات** (أنظر أدناه للمختصرات)																											
	TML/CE											**ME**								**CUE**								
	CC	CH	ET	JT	LT	MM	ST	SE	TP	YP	VARs	CH	ET	JT	LT	MM	ST	TP	YP	CH	ET	JT	LT	MM	ST	TP	YP
Rhagoletis cingulata																												
Rhagoletis pomonella																												
Toxotrypana curvicauda																												

مختصرات المصائد

TP	مصيدة تفري
VARs	مصيدة القمع المعدل
YP	مصيدة اللوحة الصفراء
LT	مصيدة لينقيلد
MM	المصيدة المغربية المتوسطية
ST	مصيدة ستاينر
SE	مصيدة سنسوس

مختصرات الجاذبات

TML	ترايميدلور
CE	كابيلور
ME	ميثيل يوجينول
CUE	كيولور
CC	مصيدة كوك وكوننغهام
CH	مصيدة شام ب
ET	المصيدة السهلة
JT	مصيدة جاكسون

جدول 2 ب. الجاذبات والمصائد للمسوحات المتحيّزة لإناث ذباب ثمار الفاكهة

أنواع ذباب ثمار الفاكهة	**المصائد والجاذبات** (أنظر أدناه للمختصرات)																									
	3C							**2C-1**					**2C-2**	**PA**			**SK+AC**		**AS (AA, AC)**				**BuH**			**MVP**
	ET	SE	MLT	OBDT	LT	MM	TP	ET	MLT	LT	MM	TP	MLT	ET	McP	MLT	CH	YP	RB	RS	YP	PALz	RS	YP	PALz	GS
Anastrepha fraterculus															x	x										
Anastrepha grandis															x	x										
Anastrepha ludens													x		x	x										
Anastrepha obliqua													x		x	x										
Anastrepha striata															x	x										
Anastrepha suspensa													x		x	x										
Bactrocera carambolae															x	x										
Bactrocera caryeae															x	x										
Bactrocera citri (B. minax)															x	x										
Bactrocera correcta															x	x										
Bactrocera cucumis															x	x										
Bactrocera cucurbitae			x												x	x										
Bactrocera dorsalis															x	x										
Bactrocera invadens			x												x	x										
Bactrocera kandiensis															x	x										
Bactrocera latifrons															x	x										
Bactrocera occipitalis															x	x										
Bactrocera oleae														x	x	x	x	x			x	x				
Bactrocera papayae															x	x										
Bactrocera philippinensis															x	x										
Bactrocera tau															x	x										
Bactrocera tryoni															x	x										
Bactrocera tsuneonis															x	x										
Bactrocera umbrosa															x	x										
Bactrocera zonata			x												x	x										
Ceratitis capitata	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x										
Ceratitis cosyra			x						x						x	x										
Ceratitis rosa		x	x						x						x	x										

تابع جدول 2 ب. الجاذبات والمصائد للمسوحات المتحيّزة لإناث ذباب ثمار الفاكهة

أنواع ذباب ثمار الفاكهة	**المصائد والجاذبات** (أنظر أدناه للمختصرات)																										
	3C							**2C-1**					**2C-2**	**PA**			**SK+AC**		**AS (AA, AC)**				**BuH**			**MVP**
	ET	SE	MLT	OBDT	LT	MM	TP	ET	MLT	LT	MM	TP	MLT	ET	McP	MLT	CH	YP	RB	RS	YP	PALz	RS	YP	PALz	GS
Dacus ciliatus			x												x	x										
Myiopardalis pardalina															x	x										
Rhagoletis cerasi																			x	x	x	x	x	x	x	
Rhagoletis cingulata																					x	x		x	x	
Rhagoletis pomonella																			x		x	x	x			
Toxotrypana curvicauda																										x

مختصرات المصائد

RS	Red sphere trap
SE	Sensus trap
TP	Tephri trap
YP	Yellow panel trap

مختصرات الجاذبات

3C	(AA+Pt+TMA)	AS	أملاح أمونيوم	CH	مصيدة شام ب	McP	مصيدة ماكفيل
2C-1	(AA+TMA)	AA	خلات أمونيوم	ET	المصيدة السهلة	MLT	المصيدة متعددة الطعوم
2C-2	(AA+Pt)	BuH	هكسانوين بيوتيل	GS	الكرة الخضراء	OBDT	المصيدة الجافة المفتوحة من الأسفل
PA	جاذب بروتيني	MVP	فرمون ذبابة ثمار الباباظ (2 ميثيل فينيل بيرازين)	LT	مصيدة لينفيلد	PALz	المصيدة اللاصقة الصفراء المومضة
				MM	المصيدة المغربية المتوسطية	RB	مصيدة روبل
SK	اسبيوكيتال	Pt	بوتريسين				
AC	بيكربونات الأمونيوم	TMA	تراي ميثيل أمين				

جدول 3. قائمة بالجاذبات

الاسم الشائع	مختصر الجاذب	المستحضر	المدّة العمرية في الحقل[1] (بالأسابيع)
بارافرمونات			
ترايميدلور	TML	سدادة بوليميرية	10–4
		صفيحة رقيقة	6–3
		سائل	4–1
		كيس بلاستيكي	5–4
ميثيل يوجينول	ME	سدادة بوليميرية	10–4
		سائل	8–4
كيولور	CUE	سدادة بوليميرية	10–4
		سائل	8–4
كابيلور (TML وممدد)	CE	سائل	36–12
فرمونات			
من ذبابة ثمار الباباظ (*T. curvicauda*) (2 ميثيل فينيل بيرازين)	MVP	بطاقات	6–4
من ذبابة الزيتون (spiroketal)	SK	بوليمير	6–4
جاذبات مرتكزة على الغذاء			
خميرة توروﻻ/بوراكس	PA	أقراص	2–1
مشتقات بروتينية	PA	سائل	2–1
خلات أمونيوم	AA	بطاقات	6–4
		سائل	1
		بوليمير	4–2
(بيـ) كربونات الأمونيوم	AC	بطاقات	6–4
		سائل	1
		بوليمير	4–1
أملاح أمونيوم	AS	ملح	1
بوتريسين	Pt	بطاقات	10–6
تراي ميثيل أمين	TMA	بطاقات	10–6
هكسانويت البوتيل	BuH	قارورة صغيرة	2
تراي ميثيل أمين	3C	بطاقات/مخروط	10–6
خلات أمونيوم بوتريسين تراي ميثيل أمين	3C	بطاقات مديدة البقاء	26–18
خلات أمونيوم تراي ميثيل أمين	2C-1	بطاقات	10–6
خلات أمونيوم بوتريسين	2C-2	بطاقات	10–6
خلات أمونيوم + بيكربونات الأمونيوم	AA/AC	كيس بلاستيكي مع غطاء الومينيوم	4–3

[1] بالارتكاز على نصف العمر. إن طول عمر الجاذب مؤشر فقط. يتعيّن دعم العمر الفعلي باختبار وتصديق حقليين

2.3 عوامل القتل

يتم احتجاز الذباب المنجذب في عدد من المصائد من خلال استخدام عوامل قتل وحفظ. وتكون عوامل القتل في بعض المصائد الجافة مادة لاصقة أو سامة. ويمكن لبعض مركبات الفوسفور العضوية أن تعمل كمادة طاردة عند جرعات أعلى. يخضع استخدام مبيدات الحشرات في المصائد إلى تسجيل المُنتج واعتماده في التشريع القطري الموافق.

وفي مصائد أخرى، يعدّ السائل هو عامل القتل. وعند استخدام جاذبات بروتينية سائلة، أخلط البوراكس بتركيز 3٪ لحفظ ذباب ثمار الفاكهة المسوك. وتوجد جاذبات بروتينية محضّرة مع البوراكس، وبالتالي لا يطلب وضع بوراكس إضافي. وعند استخدام الماء في المناخات الحارة، يضاف بروبلين غليكول بتركيز 10٪ لمنع تبخّر الجاذب ولحفظ الذباب المسوك.

3.3 مصائد ذباب ثمار الفاكهة شائعة الاستخدام

يصف هذا القسم مصائد ذباب ثمار الفاكهة شائعة الاستخدام. على أن قائمة المصائد ليست شاملة؛ وقد تتمكن أنماط أخرى تحقيق نتائج معادلة ويمكن استخدامها لاصطياد ذباب ثمار الفاكهة

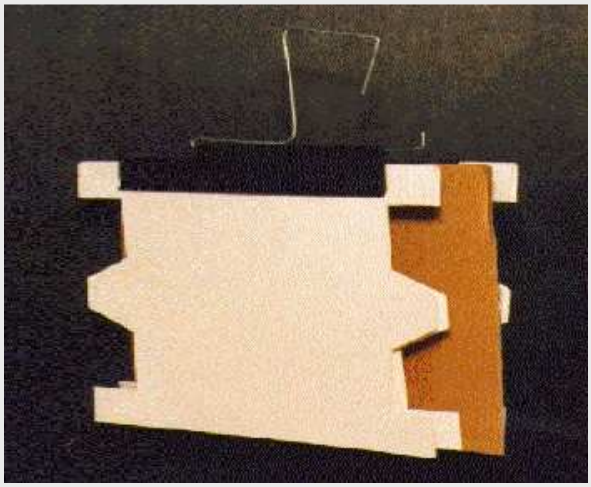
هناك ثلاثة أنماط من المصائد المستعملة عادة، بالارتكاز على عوامل القتل:

- **المصائد الجافة**: يُمسك الذباب على لوحة من مواد لاصقة أو يقتل بعامل كيميائي. وبعض من المصائد الجافة الأكثر استعمالاً هي مصيدة كوك وكوننغهام (C & C)، شام ب، جاكسون/دلتا، لينفيلد، المصيدة الجافة المفتوحة من الأسفل (OBDT) أو الطور الرابع، الكرة الحمراء، ستاينر واللوحة الصفراء/مصيدة Rebelle.
- **المصائد الرطبة**: تمسك الذبابة وتغطس في محلول الجاذب أو في الماء المضاف إليه خافض توتر سطحي. وتعدّ مصيدة ماكفيل واحدة من المصائد الأوسع استخداماً. كما تعدّ مصيدة هاريس مصيدة رطبة أيضاً مع استخدام أكثر تحديداً.
- **المصائد الجافة أو الرطبة**: يمكن استخدام هذه المصائد إما جافة أو رطبة. وبعض من المصائد الأكثر استخداماً المصيدة السهلة، المصيدة متعددة الطعوم ومصيدة تفري.

مصيدة كوك وكوننغهام (C&C)

الوصف العام

تتكون مصيدة كوك وكوننغهام من ثلاثة صفائح قابلة للإزالة كريمية بيضاء، تبعد كل واحدة عن الأخرى حوالي 2.5 سم. وتصنّع الصفيحتان الخارجيتان من ورق مقوّى مستطيل الشكل بأبعاد 22.8×14.0 سم. تغطى إحدى الصفائح أو كلتيهما بمادة لاصقة (شكل 1). ولصفيحة اللاصق ثقب واحد أو أكثر يسمح بمرور الهواء من خلاله. تستعمل المصيدة مع ألواحٍ بوليميرية تحتوي على جاذب ذي رائحة (تراي ميدلور عادة)، يتم وضعه ما بين الصفيحتين الخارجيتين. وتأتي الصفائح البوليميرية بحجمين قياسي ونصف حجم. تحوي الصفيحة القياسية (15.2×15.2 سم)على 20 غ من التراي ميدلور. في حين تحتوي الصفيحة ذات الحجم النصفي (15.2×7.5 سم) على 10 غرامات. وتمسك الوحدة الكاملة مع بعضها البعض بوساطة ملاقط، وتعلّق في ظلة الشجرة بوساطة علاّقة من السلك.



شكل 1. مصيدة كوك وكوننغهام.

الاستعمال

نتيجة الحاجة لاصطياد تعيينٍ للحدود اقتصادي وعالي الحساسية لـ *C. capitata*، تم تطوير الصفائح البوليميرية للإطلاق المحكوم لكميات أعظم من التراي ميدلور.وهذا يُبقي معدلَ الإطلاق ثابتاً لمدة زمنية أطول خافضاً بذلك العمل اليدوي مع زيادة الحساسية. ولمصيدة كوك وكوننغهام مع هيكلها متعدد الصفائح سطح لاصق كبير لمسك الذباب.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ لمعرفة الأنواع التي تُستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدول 4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

مصيدة شام ب (CH)

شكل 2. مصيدة شام ب.

الوصف العام

مصيدة شام ب هي مصيدة مجوفة، ذات لوحة صفراء مع لوحتين مثقبتين ولاصقتين من الوجهين. وعند فرد اللوحتين، تبدو المصيدة مستطيلة الشكل (18×15 سم)، مع حجرة داخلية مخصصة لوضع الجاذب (شكل 2). توضع علاّقة من السلك على قمة المصيدة لوضعها على الأغصان.

الاستعمال

يمكن لمصيدة شام ب استخدام بطاقات، صفائح بوليميرية وسدادات. وهي مكافئة في حساسيتها لمصيدة اللوحة الصفراء/مصيدة Rebell.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ و 2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدولين 4 د و4 جـ للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

المصيدة السهلة (ET)

شكل 3. المصيدة السهلة.

الوصف العام

تتألف المصيدة السهلة من وعاء بلاستيكي مستطيل الشكل ذي جزأين مع علاّقة مبنيّة داخلياً. يبلغ ارتفاع المصيدة 14.5 سم، وعرضها 9.5 سم، وعمقها 5 سنتيمترات ويمكن أن تتسع لـ 400 مل من السائل (شكل 3). يكون الجزء الأمامي للمصيدة شفافاً والجزء الخلفي أصفراً معزّزاً مقدرة المصيدة على مسك ذباب ثمار الفاكهة. وهي تجمع ما بين تأثيرات الرؤية مع البارافرمونات والجاذبات المرتكزة على الغذاء.

الاستعمال

المصيدة متعددة الأغراض. إذ يمكن استعمالها جافة بعد وضع طعم فيها من البارافرمونات (مثل ME, TML, CUE) أو جاذبات غذائية تركيبية (مثل الجاذبات ثنائية 2C وثلاثية المكونات 3C) ونظام احتجاز مثل داي كلورفوس. كما يمكن استعمالها أيضاً مع الطعوم الرطبة للجاذبات البروتينية السائلة حيث تتسع حتى 400 مل من الخليط. وعند استخدام جاذبات الغذاء التركيبية، فإن واحداً من الموزّعات (ذاك الذي يحتوي البوتريسين) يكون موصولاً من الداخل مع الجزء الأصفر من المصيدة في حين تبقى الموزعات الأخرى حرّة.

تعد المصيدة واحدة من المصائد المتاحة تجارياً الأكثر اقتصادية. فهي سهلة الحمل، سهلة المناولة والخدمة، مؤمنة الفرصة لخدمة عدد أعظم من المصائد لكل ساعة عمل–رجل مقارنة مع بعض المصائد الأخرى.

- يمكن العودة إلى الجدولين 2 أ و 2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدول 4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

المصيدة الصفراء اللاصقة الموضة مصيدة "cloak" (PALz)

الوصف العام

يتم إعداد المصيدة الصفراء اللاصقة الموضة من صفائح صفراء بلاستيكية (36 سم x 23 سم). يغطى أحد جوانبها بمادة لاصقة، وعند وضعها بشكل قائم، توضع الصفيحة اللاصقة حول غصن عمودي أو عمود (شكل 4)، مع الجانب اللاصق بمواجهة الخارج، في حين تربط الزوايا الخلفية معاً بوساطة ملقط

الاستعمال

تستخدم المصيدة التوليفة الفضلى من الجاذبات البصرية (أصفر مومض) والكيميائية (طعم مركب

من ذبابة ثمار الكرز). يمكن الإبقاء على المصيدة في مكانها بقطعة سلك متصلة مع غصن أو عمود يتم تثبيت موزع الطعم في حافة القمة الأمامية للمصيدة، ويكون الطعم معلقاً أمام الصفيحة

اللاصقة. للسطح اللاصق المقدرة على مسك حوالي 500–600 ذبابة ثمار فاكهة. تنجذب

الحشرات من العمل المتحد لهذين الحاثين وتمسك على السطح اللاصق.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها)
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم

.(المدة العمرية في الحقل)

- كما يرجى العودة إلى الجدول 4 هـ للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات
- الموصى بها.

شكل 4 المصيدة الصفراء اللاصقة الموضة

مصيدة جاكسون (JT) أو مصيدة دلتا

الوصف العام

تكون مصيدة جاكسون مجوفة بشكل دلتا ومصنوعة من الورق المقوّى المشمّع الأبيض. يبلغ ارتفاعها 8 سنتيمترات، طولها 12.5 سم وعرضها 9 سنتيمترات (شكل 5). وتتضمن الأجزاء الأخرى الإضافية إدخالاً أبيض أو أصفر اللون من الورق المقوّى المستطيل المشمّع المغطى بطبقة رقيقة من لاصق معروف باسم "المادة اللاصقة" تستعمل لمسك الذباب عند هبوطه في داخل جسم المصيدة؛ وتستخدم سدادة بوليميرية أو فتيل قطني في سلّة بلاستيكية أو على حامل سلكي، مع علاّقة من السلك موضوعة على قمة جسم المصيدة.

شكل 5. مصيدة جاكسون أو دلتا

الاستعمال

تستخدم هذه المصيدة أساساً مع الجاذبات البارفرمونية لمسك ذكور ذباب ثمار الفاكهة. والجاذبات المستعملة في مصيدة جاكسون/دلتا هي TML، ME أو CUE. وعند استعمال ME و CUE ينبغي إضافة مادة سامة.

استخدمت هذه المصيدة لعدة سنوات في برامج الاستبعاد والاستئصال لأغراض متعددة، بما في ذلك دراسة بيئة المجتمع (الوفرة الموسمية، التوزيع، تتالي العوائل، الخ.)؛ في الاصطياد الكشفي واصطياد تعيين الحدود؛ مسح مجتمعات

ذباب ثمار الفاكهة العقيم في مناطق تخضع لإطلاقات كتلية لذباب ثمار الفاكهة العقيم. قد لا تكون مصيدة جاكسون/دلتا ملائمة لبعض الظروف المناخية (مثل المطر والغبار).

تعد مصائد جاكسون/دلتا واحدة من أكثر المصائد المتاحة تجارياً اقتصادية. فهي سهلة الحمل، المناولة والخدمة، مؤمنة فرصة خدمة عدد أعظم من المصائد بالنسبة لساعة– رجل مقارنة مع بعض المصائد الأخرى.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 أ و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدولين 4 ب و4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

مصيدة لينفيلد (LT)

الوصف العام

تتألف مصيدة لينفيلد التقليدية من مرطبان بلاستيكي يستعمل لمرة واحدة فقط، بارتفاع 11.5 سم، وقطر 10 سم عند القاعدة و 9 سم عند القمة الحلزونية للغطاء. يوجد في جسم المرطبان البلاستيكي أربعة ثقوب دخول موزعة بتجانس حول جدران المصيدة (شكل 5). وتعدّ المصيدة المغربية المتوسطية نسخة أخرى لمصيدة لينفيلد (شكل 6).

شكل 6. مصيدة لينفيلد

شكل 7. مصيدة المغرب المتوسطية

الاستعمال

تستخدم المصيدة جاذباً ونظاماً لمبيد حشري لجذب وقتل ذباب ثمار الفاكهة المستهدف. وغالباً ما يرمّز الغطاء الحلزوني لونياً لنمط الجاذب المستعمل (أحمر، CAP/TML؛ أبيض ME وأصفر CUE). ولمسك الجاذب، يستعمل خطاف حلزوني القمة ببعد 2.5 سم(الفتحة مغلقة بشدة) يشدّ خلال الغطاء من الأعلى. تستعمل المصيدة جاذبات من البارافرمونات المتخصصة على الذكور CUE، كابيلور (CE)، TML و ME.

يخلط الجاذبان CUE و ME اللذان تبتلعهما ذكور ذباب ثمار الفاكهة مع المالاثيون. على أنه ونظراً لأن CE و TML لا يبتلعان من أي من *C. capitata* و *C. rosae*، توضع مصفوفة مشبعة بالدايكلوروفوس داخل المصيدة لقتل حشرات الذباب الداخلة.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدولين 4 ب و4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

نمط مصيدة ماكفيل (MCP)

الوصف العام

تتألف مصيدة ماكفيل التقليدية (McP) من وعاءٍ مُحتوى على شكل كأس زجاجي أو بلاستيكي شفاف، إجاصي الشكل، يبلغ ارتفاع المصيدة 17.2 سم وعرضها 16.5 سم عند القاعدة وتتسع لـ 500 مل من المحلول (شكل 8) وتضم أجزاء المصيدة سدادة مطاطية أو غطاء بلاستيكيا يُغلق الجزء العلوي من المصيدة وخطافاً من السلك لتعليق المصائد على أفرع الشجرة. توجد نسخة بلاستيكية من مصيدة ماكفيل بارتفاع 18 سم وعرض 16 سم عند القاعدة وتتسع لـ 500 مل من المحلول (شكل 9). يكون الجزء القمي شفافاً والقاعدي أصفر اللون.

شكل 8. مصيدة ماكفيل

الاستعمال

كي تعمل المصيدة بشكل مناسب، من الضروري أن يبقى جسم المصيدة نظيفاً. ولبعض التصاميم جزأين يمكن فيها فصل الجزء العلوي عن قاعدة المصيدة للسماح بخدمة أيسر (إعادة وضع الطعم) وتفتيش المسوكات من ذباب ثمار الفاكهة.

شكل 9. مصيدة ماكفيل البلاستيكية

تستعمل المصيدة جاذباً غذائياً سائلاً، يرتكز على البروتين المماه أو حبوب خميرة تورولا/بوراكس. وتعدّ حبوب تورولا أكثر كفاءة من البروتين المماه مع مرور الوقت لأن درجة الحموضة تكون ثابتة عند 9.2. وُيسهم مستوى درجة الحموضة في الخليط بدور مهم في جذب ذباب ثمار الفاكهة. حيث تنجذب حشرات الذباب أقل للخليط عندما تضحي درجة الحموضة (pH) أكثر حامضية.

لوضع طعم من حبوب الخميرة، أخلط ثلاثة إلى خمسة حبوب خميرة تورولا في 500 مل من الماء. حرّك لتذويب الحبوب. ولوضع طعم من البروتين المماه، إخلط هيدروزيلات البروتين مع البوراكس (إذا كان لم يكن مضافاً مسبقاً إلى البروتين) في الماء لتصل إلى تركيز 5–9٪ بالنسبة لهيدروليزات البروتين و 3٪ للبوراكس.

إن طبيعة الجاذب المستخدم في هذه المصيدة يعني أنها أكثر كفاءة في مسك الإناث. فالجاذبات الغذائية عامة/غير متخصصة بطبيعتها، وعليه تميل مصيدة ماكفيل إلى مسك مدى واسع من الذباب غير المستهدف التابع لفصيلة Tephritidae وغير التابع لها بالإضافة للأنواع المستهدفة.

تستخدم مصائد نمط ماكفيل في برامج إدارة ذباب ثمار الفاكهة بتوليفة مع مصائد أخرى. وتستخدم هذه المصائد، في المناطق الخاضعة لأعمال تقليص واستئصال، لرصد مجتمعات الإناث بشكل رئيس. ويعدّ مسك الإناث حاسماً في تقدير كمية العقم المدخلة إلى مجتمع برّي باستخدام برنامج تقنية الحشرات العقيمة. وفي البرامج التي تطلق ذكوراً عقيمة فقط او في برنامج تقنية إبادة الذكر، تستخدم مصائد ماكفيل كأداة لكشف مجتمع ما باستهدافها عدداً قليلاً من الإناث البرية، في حين ان مصائد أخرى (مثل مصائد جاكسون)، التي تُستعمل مع جاذبات متخصّصة على الذكور، تمسك الذكور العقيمة المطلقة، ويجدر تحديد استخدامها في البرامج التي يدخل فيها مكوّن تقنية الحشرات العقيمة. وإضافة لما تقدّم، تعدّ مصائد ماكفيل، في المناطق الخالية من الآفات، جزءاً مهماً من شبكة اصطياد ذباب ثمار الفاكهة الغريب نظراً لمقدرتها على مسك أنواع ذباب ثمار الفاكهة ذي الأهمية الحجرية والتي لا يوجد لها جاذبات محددة.

تتطلب مصائد ماكفيل مع جاذب بروتيني سائل عمالة مكثفة. إذ أن عملية الخدمة وإعادة وضع الطعم تستغرق وقتاً، وعدد المصائد التي يمكن خدمتها في يوم عمل اعتيادي يعادل نصف العدد لبعض المصائد الأخرى الموصوفة في هذا الملحق.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة
- وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدولين 4 أ، 4 ب،4 د و4 هـ للاستعمال تحت

سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

شكل 10. مصيدة القمع المعدل

مصيدة القمع المعدل (VARs)

الوصف العام

تتألف مصيدة القمع المعدل من قمع بلاستيكي ووعاء مسك أخفض (شكل 10) للسطح في القمة ثقب واسع (بقطر 5 سم)، يوضع فوقه وعاء مسك علوي (من البلاستيك الشفاف)

الاستعمال

نظراً لكونها تصميم مصيدة غير لاصقة، فهي تمتلك مقدرة غير محددة على المسك وعمر طويل جداً في الحقل. يتصل الطعم بالسقف، بحيث يكون موزع الطعم متوضعاً في وسط الثقب الواسع على السطح. وتوضع قطعة صغيرة من مصفوفة مشبعة

بعامل القتل داخل وعاءي المسك العلوي والسفلي لقتل ذباب ثمار الفاكهة الذي يدخل المصيدة

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدول 4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

شكل 11. المصيدة متعددة الطعوم

المصيدة متعددة الطعوم (MLT)

الوصف العام

المصيدة متعددة الطعوم (MLT) هي نسخة من مصيدة ماكفيل الموصوفة سابقاً. يبلغ ارتفاع المصيدة 18 سم، وعرضها عند القاعدة 15 سم، وتتسع حتى 750 مل من السائل (شكل رقم 11). تتألف المصيدة من وعاء ذي قطعتين بلاستيكيتين اسطوانيتي الشكل محتواتين. يكون الجزء القمي شفافاً والقاعدي أصفر اللون. الجزء العلوي مفصول عن قاعدة المصيدة، للسماح بخدمة المصيدة وإعادة وضع الطعم. ويتباين الجزء العلوي الشفاف مع القاعدة الصفراء مما يزيد من مقدرة المصيدة على مسك ذباب ثمار الفاكهة. وتستخدم علاّقة من السلك، موضوعة على قمة جسم المصيدة، لتعليق المصيدة على أغصان الشجرة.

الاستعمال

تتبع هذه المصيدة المبادئ ذاتها لمصائد ماكفيل، على أن جاذب المصيدة متعددة الطعوم المستعمل مع جاذب تركيبي جاف أكثر كفاءة وانتخابية من المصيدة متعددة الطعوم أو مصيدة ماكفيل المستعملتين مع جاذب بروتيني سائل. والفارق المهم الآخر هو أن المصيدة متعددة الطعوم مع جاذب تركيبي جاف تسمح بخدمة أنظف وتتطلب عمالة أقل بكثير من مصيدة ماكفيل. وعند استخدام جاذبات غذائية، تربط الموزّعات إلى الجدران الداخلية للجزء الأسطواني الأعلى من المصيدة أو تعلّق بوساطة ملقط من القمّة. وحتى تؤدي هذه المصيدة وظيفتها بشكل مناسب، من الضروري أن يبقى الجزء العلوي شفافاً.

عندما تستخدم المصيدة متعددة الطعوم كمصيدة رطبة، يتعين إضافة خافض توتر سطحي للماء. وفي المناخات الحارة يمكن استعمال بروبلين غليكول بتركيز 10٪ لتقليل تبخّر الماء وتحلّل الذباب الممسوك.

شكل 12. المصيدة الجافة مفتوحة الأسفل أو مصيدة (الطور الرابع)

عندما تستخدم المصيدة متعددة الطعوم كمصيدة جافة، يتم وضع مبيد حشري مناسب (غير طارد عند التركيز المستخدم) مثل دايكلوروفوس أو شريط دلتا مثرين داخل المصيدة لقتل ذباب ثمار الفاكهة. ويطبق الدلتا مثرين على شريط من البولي إثيلين موضوع على المنصّة البلاستيكية العليا داخل المصيدة. وعلى نحو مناوب، قد يستعمل الدلتا مثرين في دائرة من شبكة للبعوض مشبعة وسيحتفظ بتأثيره القاتل لمدة ستة أشهر على الأقل في الظروف الحقلية. ويتعيّن تثبيت الشبكة على السقف ضمن المصيدة باستعمال مادة لاصقة.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدولين 4 أ، 4 ب و4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

المصيدة الجافة مفتوحة الأسفل (OBDT) أو مصيدة (الطور الرابع)

الوصف العام

هي مصيدة جافة اسطوانية مفتوحة من الأسفل يمكن أن تُصنّع من بلاستيك أخضر معتم أو ورق مقوّى أخضر مطلي بالشمع. يبلغ ارتفاع الأسطوانة 15.2 سم وقطرها 9 سم عند القمة و 10 سم عند القاعدة (شكل رقم 12). للمصيدة قمة شفافة، ثلاثة ثقوب (كل بقطر 2.5 سم) متجانسة التباعد حول جدار الأسطوانة عند منتصف المسافة بين النهايتين، وقاعدة مفتوحة، وتستخدم مع مدخل لاصق. وتستخدم علاّقة من السلك موضوعة على قمة جسم المصيدة لتعليق المصيدة على أغصان الشجرة.

الاستعمال

يمكن استعمال جاذب كيميائي تركيبي غذائي الأساس متحيز للإناث لمسك *C. capitata*. على أنه يمكن استخدامها أيضاً لمسك الذكور. وتربط الجاذبات التركيبية لذباب ثمار الفاكهة إلى الجدران الداخلية للأسطوانة. إن خدمة المصيدة سهلة لأن الإدخال اللاصق يسمح بإزالةٍ وتبديلٍ سهلين، بطريقة مشابهة للإدخالات المستعملة في مصيدة جاكسون. كما أن هذه المصيدة أقل تكلفة من مصائد نمط ماكفيل البلاستيكية أو الزجاجية.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 ب و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدول 4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

شكل13. مصيدة الكرة الحمراء

مصيدة الكرة الحمراء (RS)

الوصف العام

المصيدة هي كرة حمراء قطرها 8 سم (شكل 13). تحاكي المصيدة حجم وشكل تفاحة ناضجة. كما قد تستخدم أيضاً نسخة من المصيدة بلون أخضر. تغطّى المصيدة بمادة لاصقة وتطعّم بمادة هكسانوات البوتيل التي تمتلك رائحة تشبه رائحة الثمرة الناضجة. ويتصل مع قمة الكرة علاّقة من السلك تستخدم لتعليق الكرة على أغصان الشجرة.

الاستعمال

يمكن استعمال مصيدة الكرة الحمراء بدون طُعم، ولكنها أكثر كفاءة في مسك الذباب عند وضع طُعم فيها. تنجذب حشرات الذباب الناضجة جنسياً والجاهزة لوضع البيض عادة لهذه المصيدة.

يتم مسك أنماط عديدة من الحشرات بهذه المصائد. ومن الضروري تحديد هوية الذبابة المستهدفة إيجابياً من الحشرات غير المستهدفة التي يحتمل وجودها في المصائد.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 ب و3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدولين 4 هـ للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

مصيدة سنسوس (SE)

الوصف العام

تتألف مصيدة سنسوس من جردل بلاستيكي عامودي ارتفاعه 12.5 سم وقطره 11.5 سم (شكل 14). وتمتلك جسماً شفافاً وغطاءً أزرق معلق فوقه مزوّد بثقب في أسفله. ويستعمل سلك معلّق يوضع على قمة جسم المصيدة لتعليق المصيدة على اغصان الأشجار.

الاستعمال

المصيدة جافة وتستخدم بارافرمونات متخصصة للذكور أو، بالنسبة للمسك المتحيّز للإناث، جاذبات غذائية تركيبية. وتوضع قطعة دايكلوروفوس في المشط على الغطاء لقتل الذباب.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدول 4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

شكل 14. مصيدة سنسوس

مصيدة ستاينر (ST)

الوصف العام

هي مصيدة اسطوانية الشكل أفقية من البلاستيك الشفاف مع فتحات عند كل نهاية. وتبلغ أبعاد مصيدة ستاينر التقليدية 14.5 سم طولاً وقطرها 11 سم (شكل 15). والنسخ الأخرى من مصائد ستاينر يبلغ طولها 12 سم وقطرها 10 سم (شكل 16) و 14 سم طول وقطر 8.5 سم (شكل 17). تيستعمل علاّقة من السلك موضوعة في قمة جسم المصيدة لتعليق المصيدة على أغصان الشجرة.

شكل 15. مصيدة ستاينر التقليدية

الاستعمال

تستخدم هذه المصيدة جاذبات بارافرمونية منخصصة للذكور TML، ME و CUE. ويعلّق الجاذب من مركز داخل المصيدة. قد يكون الجاذب فتيلاً قطنياً منقوعاً في 2–3 مل من خليط من البارافرمونات أو موزع مع جاذب ومبيد حشرات (عادة مالاثيون، داي بروم أو ديلتا مثرين) كعامل قتل.

شكل 16. مصيدة ستاينر

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 أ و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدولين 4 ب و4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

مصيدة Tephri (TP)

الوصف العام

تشبه مصيدة تفري مصيدة ماكفيل. وهي أسطوانة عامودية ارتفاعها 15 سم وقطرها 12 سم عند القاعدة وتتسع حتى 450 مل من السائل (شكل 18). تمتلك قاعدة صفراء وغطاء فاتحاً، يمكن فصله لتيسير الخدمة. توجد ثقوب دخول حول قمة محيط القاعدة الصفراء، وفتحات محاطة القعر. وتوجد داخل القمة منصة لمسك الجاذبات. وتستعمل علاّقة من السلك، توضع على قمة جسم المصيدة لتعليقها على أغصان الشجرة.

شكل 17. مصيدة ستاينر

شكل 18. مصيدة تفري

الاستعمال

يوضع في المصيدة طعم من البروتين المماه بتركيز 9٪. على أنه يمكن استعمالها مع جاذبات بروتينية أخرى كما جاء وصفه في مصيدة ماكفيل الزجاجية التقليدية أو مع جاذب غذائي تركيبي جاف للإناث ومع TML في سدادة أو سائل كما جاء وصفه في مصيدة جاكسون/دلتا ذات اللوحة الصفراء. وعند استعمال المصيدة مع الجاذبات البروتينية السائلة أو مع جاذبات تركيبية جافة مع نظام احتجاز السائل بدون الثقوب. الجانبية، لن يكون مبيد الحشرات ضرورياً. على أنه عند استخدامها كمصيدة جافة وبوجود ثقوب جانبية، فهناك حاجة لمحلول مبيد حشرات (مثل مالاثيون) منقوع في فتيل قطني أو أي عوامل قتل أخرى لاجتناب هرب الحشرات المسوكة. ومن مبيدات الحشرات المناسبة الأخرى شرائط داي كلوروفس أو الدلتا مثرين موضوعة داخل المصيدة لقتل ذباب ثمار الفاكهة. ويستخدم الدلتامثرين في شريط من البولي إيثيلين يوضع على منصة بلاستيكية داخل قمة المصيدة. وعلى نحو مناوب، يمكن استعمال الدلتا مثرين في دائرة شبكة للبعوض مشبعة تحتفظ بالتأثير القاتل لمدة ستة أشهر على الأقل تحت الظروف الحقلية. وينبغي تثبيت الشبكة على السقف داخل جسم المصيدة باستعمال مادة لاصقة.

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ و2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لسكها

- يرجى العودة إلى الجدولين 2 أ و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجدولين 4 ب و 4 د للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

المصيدة ذات اللوحة الصفراء (YT)/مصيدة Rebell (RB)

الوصف العام

تتألف المصيدة ذات اللوحة الصفراء من لوحة صفراء اسطوانية من الورق المقوّى (23×14 سم) مغطاة بالبلاستيك (شكل 19). ويغطي المستطيل من جانبيه بطبقة رقيقة من مادة لاصقة. ومصيدة Rebell هي مصيدة ثلاثية الأبعاد (15×20 سم) من نمط اللوحة الصفراء مصنوعة من البلاستيك (بولي بروبلين) الذي يجعلها شديدة الديمومة (شكل 20). تغطى المصيدة أيضاً بطبقة رقيقة من مادة لزجة من كلا الجانبين لكلتا اللوحتين. وتستعمل علاّقة من السلك، توضع على قمة جسم المصيدة لتعليق المصيدة على أغصان الشجرة.

شكل19. المصيدة ذات اللوحة الصفراء

الاستعمال

تستخدم هذه المصائد كمصائد رؤية بمفردها أو بوضع طعم من التراي ميدلور، سبيروكيتا أو أملاح الأمونيوم (خلات الأمونيوم). يمكن احتواء الجاذبات في موزّعات محكمة الإطلاق مثل سدادة بوليميرية. تربط الجاذبات إلى وجه المصيدة. كما يمكن خلط الجاذبات في طبقة غطاء الورق المقوّى. ويجعل التصميم ثنائي الأبعاد والسطح الأعظم للاتصال هذه المصائد أكثر كفاءةً، فيما يخص مسك الذباب، مقارنة مع مصائد جاكسون ومصائد من نمط ماكفيل. ومن المهم مراعاة أن هذه المصائد تتطلب إجراءات خاصة للنقل، التقديم وطرائق غربلة الحشرات كونها لاصقة إلى درجة يمكن فيها تلف العينات أثناء المناولة. ورغم أنه يمكن استعمال هذه المصائد في معظم أنماط استخدامات برنامج المكافحة، إلا أنه يوصى باستخدامها في طور ما بعد الاستئصال وللمناطق الخالية من الآفات، حيث تكون الحاجة إلى مصائد عالية الحساسية مطلوبة. ويجدر عدم استعمال هذه المصائد في مناطق خاضعة إلى إطلاق كتلي لذباب ثمار الفاكهة العقيم نظراً للعدد الكبير من ذباب ثمار الفاكهة الذي قد يتم مسكه. ومن المهم ملاحظة أن لونها الأصفر وتصميمها المفتوح يسمح لها بمسك حشرات غير مستهدفة أخرى بما في ذلك الأعداء الطبيعية لذباب ثمار الفاكهة والحشرات الملقحة.

شكل 20. مصيدة Rebell

- يمكن العودة إلى الجدول 2 أ و 2 ب لمعرفة الأنواع التي تستخدم المصيدة لمسكها
- يرجى العودة إلى الجدولين 2 و 3 فيما يخص الجاذبات المستخدمة وإعادة وضع الطعم.(المدة العمرية في الحقل)
- كما يرجى العودة إلى الجداول 4 ب، 4 د و4 هـ للاستعمال تحت سيناريوهات مختلفة والكثافات الموصى بها.

4. إجراءات الاصطياد

1.4 التوزيع المكاني للمصائد

يُوجّه تخطيط شبكة الاصطياد بالغاية من المسح، الصفات الجوهرية للمنطقة، المواصفات البيولوجية لذبابة ثمار الفاكهة وتآثرها مع عوائلها، إضافة إلى كفاءة الجاذب والمصيدة. وفي المناطق التي توجد فيها قطع متراصّة من البساتين التجارية وفي مناطق المدن والضواحي حيث توجد العوائل، تُنشر المصائد عادة في نظام شبكة قد يكون لها توزع متجانس.

تكون مصفوفات شبكة المصائد، في المناطق حيث تكون البساتين التجارية متفرقة، المناطق الريفية مع عوائل ثمرية وفي المناطق الهامشية حيث توجد عوائل، موزعة عادة على طول الطرقات التي تؤمن وصولاً إلى مادة العائل.

توضع شبكات الاصطياد أيضاً كجزء من برامج الكشف المبكّر لذباب ثمار الفاكهة المستهدف. وفي هذه الحالة، توضع المصائد في المناطق العالية الخطر مثل نقاط الدخول، أسواق الفاكهة ومكبّات قمامة المناطق المدنية، حسب المناسب. ويمكن دعم هذه أكثر بمصائد توضع على طول جوانب الطرقات لتشكل مقاطع وفي مناطق الإنتاج القريبة أو المجاورة لتخوم الأرض، بوابات الدخول والطرق القطرية.

2.4 نشر المصائد (وضعها في المكان)

يشمل نشر المصائد الوضع الفعلي للمصائد في الحقل. ويعدّ اختيار الموقع المناسب واحداً من العوامل الآكثر أهمية في نشر المصائد. ومن الأهمية بمكان امتلاك قائمة بالعوائل الأولية، الثانوية والعرضية لذباب ثمار الفاكهة، مظهريتها/فينولوجيتها، توزّعها ووفرتها. ومن الممكن، مع هذه المعلومات الأساسية، وضع المصائد وتوزيعها في الحقل بشكل مناسب، كما يسمح هذا أيضاً بتخطيط فاعل لبرنامج إعادة وضع المصائد. ويتعيّن تبديل وضع المصائد انسجاماً مع مظهرية/فينولوجية العوائل.

وحيثما أمكن، يتعيّن وضع المصائد الفرمونية في مناطق التزاوج، حيث يحدث تزاوج ذباب ثمار الفاكهة عادة في تاج النباتات العائلة أو بالقرب منه، اختيار بقع شبه مظللة وفي الجانب من التاج عكس الريح. وتعدّ مناطق الاستراحة والتغذية في النباتات التي تؤمن مأوى من الرياح القوية والمفترسات وتحمي حشرات لذباب ثمار الفاكهة مواقع ملائمة أخرى للمصائد. وفي حالات محددة قد تدعو الحاجة إلى تغليف علاّقات المصائد بمبيد حشرات مناسب لمنع النمل من أكل ذباب تمار الفاكهة الممسوك

يجدر أن تنشر المصائد البروتينية في المناطق الظليلة من النباتات العائلة. يراعى، في مثل هذه الحالة، نشر المصائد في نباتات العائل الأولي أثناء فترة نضج ثمارها. في حالة غياب نباتات العائل الأولي، يتعيّن استخدام نباتات العائل الثانوي. وفي المناطق التي لم يتم فيها تحديد عوائل نباتية، يراعى نشر المصائد في النباتات التي توفر المأوى، الحماية والغذاء لذباب ثمار الفكهة البالغ.

يتعيّن أن تنشر المصائد في الجزء المتوسط إلى القمي من ظلّة النبات العائل، تبعاً لارتفاع النبات العائل، وموجهّة نحو الجانب عكس الريح. ويتعيّن عدم تعريض المصائد إلى أشعة الشمس المباشرة، الرياح العاتية أو الغبار. ومن الأهمية بمكان أن تكون بوابة المصيدة خالية من الأغصان، الأوراق والسادّات الأخرى مثل شبكات العنكبوت للسماح بانسياب هوائي مناسب ووصول ذباب ثمار الفاكهة إليها بشكل سهل.

يتعيّن اجتناب وضع المصائد في شجرة واحدة بها طعوم من جاذبات مختلفة لأن ذلك يسبب تداخلاً بين الجاذبات ونقصاً في كفاءة المصيدة. فوضع مصيدة لـ *C. capitata* مع جاذب ترايمدلور TML المتخصّص للذكور وجاذب بروتيني في الشجرة ذاتها، يسبب نقصاً في مسك الإناث في المصائد ذات الجاذبات البروتينية لأن ترايمدلور يعمل كطارد للإناث.

ينبغي إعادة وضع المصائد بعد النضج المظهري/الفينولوجي للعوائل الأولية لذباب ثمار الفاكهة الموجود في المنطقة وبيولوجية نوع ذبابة ثمار الفاكهة. ومن الممكن، بإعادة وضع المصائد، متابعة مجتمع ذبابة ثمار الفاكهة خلال كامل العام وزيادة عدد المواقع التي يتم فحصها لذباب ثمار الفاكهة.

3.4 رسم الخرائط للمصائد

بعد وضع المصائد في مواقع مختارة بحرص وعند الكثافة والتوزيع المناسبين في مصفوفة كافية، ينبغي تسجيل موقع المصائد. ويوصى بالعزو إلى المواقع جغرافياً باستعمال جهاز نظام الموقع الجغرافي (GPS). ويجدر تحضير خريطة أو مخطط لموقع المصيدة والمنطقة المحيطة بالمصائد.

وقد أثبت استعمال نظامي الموقع الجغرافي ونظم المعلومات الجغرافي (GIS) أنهما أداتان قويتان في إدارة شبكة الاصطياد. إذ يسمح نظام الموقع الجغرافي بالعزو جغرافياً لكل مصيدة من خلال إحداثيات جغرافية، يمكن استعمالها فيما بعد كمدخلات في نظام المعلومات الجغرافي.

بالإضافة إلى بيانات الموقع الجغرافي أو إذا لم تتوافر بيانات الموقع الجغرافي لمواقع المصائد، يتعيّن أن يتضمن العزو إلى موقع المصيدة علامات أرضية مرئية، وفي حالة المصائد الموضوعة في النباتات العائلة الموجودة في مناطق الضواحي والمدن، يتعيّن أن يضم العزو العنوان الكامل للملكية التي وضعت فيها المصيدة. ويجدر أن يكون العزو للمصيدة واضحاً بدرجة كافية للسماح للعمال الذين يقومون بخدمة المصائد، فرق المكافحة والمشرفين بالعثور على المصيدة بسهولة.

يتم حفظ قاعدة بيانات أو كتاب الاصطياد لجميع المصائد مع إحداثياتها الموافقة، مع سجلات خدمات المصيدة، إعادة وضع الطعم، وما تمسكه المصيدة من ذباب الخ. ويؤمن نظام المعلومات الجغرافي خرائط بدقة عالية تُظهر الموقع الدقيق لكل مصيدة ومعلومات قيّمة أخرى مثل الموقع الدقيق لكشوفات ذباب ثمار الفاكهة، لمحات تاريخية عن أنماط التوزّع الجغرافي للآفة الحجم النسبي للمجتمع في مناطق معينة، وانتشار مجتمع ذباب ذبابة ثمار الفاكهة في حالة حدوث فاشية وتعدّ هذه المعلومات مفيدة جداً في تخطيط أنشطة المكافحة، ضمان أن تكون رشات الطعوم وإطلاقات ذباب ثمار الفاكهة العقيم موضوعة بدقة واستخدامها مجدي التكلفة.

4.4 خدمة المصائد وتفتيشها

تكون الفواصل الزمنية للخدمة محددة لكل نظام اصطياد وترتكز على نصف عمر الجاذب (أنظر جدول 3). ويتوقف مسك الذباب، جزئياً، على الجودة التي تُخدم بها المصيدة. وتشمل خدمة المصائد إعادة وضع الطعم والمحافظة على المصيدة في حالة نظيفة وظرف تشغيل جيد. كما يتعيّن أن تكون المصائد في ظرف للقتل المستمر والمحافظة على أي نوع مستهدف من ذباب ثمار الفاكهة الذي تمّ مسكه في ظرف جيد.

ينبغي استعمال الجاذبات بالحجوم والتركيزات المناسبة واستبدالها في الفترات الموصى بها. وتختلف معدلات إطلاق الجاذبات بشدة مع الظروف المناخية. يكون معدّل الإطلاق عالٍ بشكل عام في المناطق الحارة الجافة، ومنخفضاً في المناطق الباردة الرطبة. وعليه، قد يكون إعادة وضع الطعوم في المصائد في المناخات الباردة أقل غالباً مقارنة بالظروف الحارة.

يتعيّن تعديل الفواصل الزمنية للتفتيش (مثل فحص المسوك من ذباب ثمار الفاكهة) تبعاً للظروف البيئية السائدة وحالات الآفة وبيولوجية ذباب ثمار الفاكهة. ويمكن أن يتراوح الفاصل من يوم واحد إلى 30 يوماً. مع أن فترة التفتيش الأكثر شيوعاً هي سبعة أيام في المناطق التي توجد فيها مجتمعات ذباب ثمار الفاكهة و14 يوماً في المناطق الخالية من الذباب. وقد يكون فاصل التفتيش أكثر تردداً في حالة مسوحات تعيين الحدود، وفي هذه الحالة يعد الفاصل يومين إلى 3 أيام الفاصل الأكثر شيوعاً.

يتعين اجتناب مناولة أكثر من نمط للجاذب في الوقت ذاته عندما يتم استخدام أكثر من نمط واحد. ذلك أن التلوث المتبادل بين مصائد ذات أنماط مختلفة من الجاذبات (مثل Cue وME) يقلل كفاءة المصيدة ويجعل التحديد المختبري صعباً بدون موجب. ومن المهم أثناء تغيير الجاذبات اجتناب انسكابها أو تلويث السطح الخارجي لجسم المصيدة أو الأرض بها. إذ قد يقلل انسكاب الجاذب أو تلوّث المصيدة من فرص دخول ذباب ثمار الفاكهة إلى المصيدة. وبالنسبة للمصائد التي تستخدم إدخالاً لاصقاً لمسك ذباب ثمار الفاكهة ، من المهم اجتناب المناطق الملوثة من المصيدة غير المخصصة لمسك ذباب ثمار الفاكهة بالمادة اللاصقة. وهذا ينطبق أيضاً على الأوراق والأغصان الموجودة في جدار المصيدة. فالجاذبات، بطبيعتها، عالية التطاير ويتعين بذل العناية أثناء خزنها، تعبئتها، مناولتها والتخلص من الجاذبات لاجتناب مساومة الجاذب او أمان العامل

يختلف عدد المصائد الُمخدّمة في اليوم/شخص حسب نمط المسح، والظروف البيئية والطوبوغرافية وخبرة العاملين.

5.4 سجلات الاصطياد

ينبغي تضمين المعلومات التالية بغية حفظ سجلات اصطياد مناسبة كونها تتيح ثقة في نتائج المسوحات: موقع المصيدة، النبات الذي تم فيه وضع المصيدة، نمط المصيدة والجاذب، تواريخ الخدمة والتفتيش، ومسك ذبابة ثمار الفاكهة المستهدفة. ويمكن إضافة أية معلومات أخرى معتبرة ضرورية إلى سجلات الاصطياد. ويتعين حفظ سجلات الاصطياد لمدة 24 شهراً على الأقل وإتاحتها للمنظمة القطرية لوقاية النباتات في البلد المستورد عند الطلب.

6.4 عدد الذباب في المصيدة في اليوم

يعدّ عدد الذباب في المصيدة في اليوم (FTD) مؤشراً للمجتمع يشير إلى متوسط عدد ذباب النوع المستهدف المسوك في المصيدة في اليوم خلال فترة محددة كانت خلالها المصيدة معرّضة في الحقل.

إنّ وظيفة هذا المؤشر المجتمعي هو الحصول على قياس نسبي لحجم مجتمع بالغات الآفة في مكان وزمان محددين.

وهو يستخدم كمعلومات أساسية لمقارنة حجم المجتمع قبل، أثناء وبعد تطبيق برنامج مكافحة ذبابة ثمار الفاكهة. ويتعيّن استعمال قيمة FTD في كل تقارير مسوحات الاصطياد.

إن قيمة FTD قابلة للمقارنة ضمن البرنامج؛ على أنه لإجراء مقارنات معنوية ما بين البرامج، يتعيّن أن ترتكز هذه القيمة على نوع ذبابة ثمار الفاكهة ذاته، نظام الاصطياد وكثافة المصيدة ذاتها.

وفي المناطق التي يتم فيها إطلاق ذباب ثمار الفاكهة العقيم، تستعمل هذه القيمة لقياس الوفرة النسبية لذباب ثمار الفاكهة العقيم والبرّي.

يمكن الحصول على قيمة FTD بقسمة العدد الكلي للذباب المسوك على الناتج المتحصل عليه من حاصل جداء العدد الكلي للمصائد المفتشة بمتوسط عدد الأيام التي كانت فيها المصائد معرّضة. والمعادلة هي كالتالي:

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

حيث

F= العدد الكلي للذباب

T= عدد المصائد المفتشة

D= متوسط عدد الأيام التي كانت فيها المصائد معرضة.

5. كثافات المصيدة

إن إنشاء كثافة اصطياد مناسبة للغاية من المسح أمر بالغ الأهمية ويدعم الثقة في نتائج المسح وتحتاج كثافات المصيدة إلى تعديل بالاستناد إلى عوامل عديدة تشمل نمط المسح، كفاءة المصيدة، الموقع (نمط العائل ووجوده، المناخ، والطوبوغرافية)، حالة الآفة ونمط الجاذب. وفيما يخصّ نمط العوائل ووجودها، بالإضافة للخطر المشمول، فإن الأنماط التالية من المواقع هي موضع اهتمام:

- مناطق الإنتاج
- المناطق الهامشية
- المناطق الحضرية
- نقاط الدخول (وغيرها من المناطق عالية الخطورة كأسواق ثمار الفاكهة).

ويجب ان تختلف كثافات المصائد حسب تدريج ما من مناطق الإنتاج إلى المناطق الهامشية، المناطق الحضرية ونقاط الدخولل. ففي منطقة خالية من الآفات، على سبيل المثال، تكون الكثافة الأعلى من المصائد مطلوبة عند نقاط الدخول عالية الخطورة والكثافة الأخفض في البساتين التجارية. أو، في منطقة يتم فيها التقليص، كما هو الحالة في منطقة تنتشر فيها الآفة بمستو منخفض أو منطقة تحت منهج النظم حيث يكون النوع المستهدف موجوداً، يحدث العكس، ويتعين أن تكون كثافات الاصطياد، لتلك الآفة أعلى في حقل الإنتاج وتنخفض باتجاه نقاط الدخول. كما يتعيّن مراعاة حالات أخرى مثل المناطق الحضرية عالية الخطورة عند تقدير كثافة المصائد.

تظهر الجداول من 4 آ إلى 4 و كثافات المصائد الموصى بها للأنواع المختلفة من ذباب ثمار الفاكهة استناداً إلى ممارسة شائعة. وقد تم تحديد هذه الكثافات بمراعاة نتائج البحوث، قابلية التطبيق وجدوى التكلفة. كما تتوقف كثافات المصائد أيضاً على أنشطة المسح المرافقة، مثل نمط وشدة جمع عينات الثمار لكشف الأطوار غير الناضجة من ذباب ثمار الفاكهة. في تلك الحالات حيثما يتم إكمال برامج مسح الاصطياد بأنشطة جمع مكافئة لجمع عينات الثمار، يمكن ان تكون كثافات المصائد أخفض من الكثافات الموصى بها المعروضة.

تم عمل توصيات الكثافة المعروضة في الجداول من 4 أ – 4 و مع مراعاة العوامل الفنية التالية:

- الأهداف المختلفة للمسح وأوضاع الآفة
- نوع ذبابة ثمار الفاكهة المستهدف (جدول 1)
- خطر الآفة المرتبط بمناطق العمل (مناطق الإنتاج وغيرها من المناطق).

وضمن المنطقة المحددة، يتعيّن تطبيق الكثافة الموصى بها مع فرصة مهمة لمسك ذباب ثمار الفاكهة كمناطق العوائل الأولية والطرق المحتملة (مثل مناطق إنتاج إزاء مناطق صناعية.

جدول 4 آ. كثافات المصيدة لأنواع *Anastrepha* spp.

الاصطياد	نمط المصيدة [1]	الجاذب	كثافة المصيدة/كم^2 (2)			
			منطقة إنتاج	هامشية	حضرية	نقاط دخول [3]
مسح رصدي، بدون مكافحة	MLT/McP	2C/PA	1-0.25	1-0.25	0.5 – 0.25	0.5 – 0.25
مسح رصدي للتقليص	MLT/McP	2C/PA	4–2	2–1	0.5 – 0.25	0.5 – 0.25
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد زيادة متوقعة في المجتمع	MLT/McP	2C/PA	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح رصدي للاستئصال	MLT/McP	2C/PA	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح كشفي في منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة للتحقق من غياب الآفة وللاستبعاد	MLT/McP	2C/PA	2–1	3–2	5–3	12–5
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد كشف بالإضافة للمسح الكشفي	MLT/McP	2C/PA	[4]50–20	50–20	50–20	50–20

[1] يمكن جمع مصائد مختلفة للوصول إلى العدد الإجمالي.

[2] تعزو إلى العدد الكلي للمصائد.
[3] أيضاً مواقع أخرى عالية الخطورة.
[4] يشمل هذا المدى الاصطياد عالي الكثافة في المنطقة المباشرة للكشف (منطقة القلب) ويتناقص باتجاه مناطق الاصطياد المحيطة.

الجاذب		**نمط المصيدة**	
2C	(AA+Pt)	McP	مصيدة ماكفيل
PA	جاذب بروتيني	MLT	المصيدة متعددة الطعوم

جدول 4 ب. كثافات المصيدة لأنواع .*Bactrocera* spp المستجيبة لمثيل يوجينول (ME)، Cuelure (CUE) والجاذبات الغذائية[1] (PA= جاذبات بروتينية)

الاصطياد	نمط المصيدة [2]	الجاذب	كثافة المصيدة/كم^2 [3]			
			منطقة إنتاج	هامشية	حضرية	نقاط دخول [4]
مسح رصدي، بدون مكافحة	JT/ST/TP/LT/MLT/McP/TP	ME/CUE/PA	1–0.5	0.5–0.2	0.5–0.2	0.5–0.2
مسح رصدي للتقليص	JT/ST/TP/LT/MM/MLT/McP/TP	ME/CUE/PA	4–2	2–1	0.5–0.25	0.5–0.25
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد زيادة متوقعة في المجتمع	JT/ST/TP/MLT/LT/MM//McP/YP	ME/CUE/PA	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح رصدي للاستئصال	JT/ST/TP/MLT/LT/MM/McP//YP	ME/CUE/PA	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح كشفي في منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة للتحقق من غياب الآفة وللاستبعاد	CH/ST/LT/MM/MLT/McP//TP/YP	ME/CUE/PA	1	1	5–1	12–3
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد كشف بالإضافة للمسح الكشفي	JT/ST/TP/MLT/LT/MM/McP/TP	ME/CUE/PA	[5]50–20	50–20	50–20	50–20

[1] يمكن جمع مصائد مختلفة للوصول إلى العدد الإجمالي.
[2] تعزو إلى العدد الكلي للمصائد.
[3] أيضاً مواقع أخرى عالية الخطورة.
[4] يشمل هذا المدى الاصطياد عالي الكثافة في المنطقة المباشرة للكشف (منطقة القلب) ويتناقص باتجاه مناطق الاصطياد المحيطة.

نمط المصيدة

ST	مصيدة ستاينر	McP	مصيدة ماكفيل	CH	مصيدة شام ب
TP	مصيدة تفري	MLT	المصيدة متعددة الطعوم	JT	مصيدة جاكسون
YP	مصيدة اللوحة الصفراء	MM	المصيدة المغربية المتوسطية	LT	مصيدة لينفيلد

جدول 4 جـ. كثافات المصيدة لـ *Bactrocera oleae*

الاصطياد	نمط المصيدة [1]	الجاذب	كثافة المصيدة/كم^2 [2]			
			منطقة إنتاج	هامشية	حضرية	نقاط دخول [3]
مسح رصدي، بدون مكافحة	MLT/CH/YP	AC+SK/PA	1–0.5	0.5–0.25	0.5–0.25	0.5–0.25
مسح رصدي للتقليص	MLT/CH/YP	AC+SK/PA	4–2	2–1	0.5–0.25	0.5–0.25
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد زيادة متوقعة في المجتمع	MLT/CH/YP	AC+SK/PA	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح رصدي للاستئصال	MLT/CH/YP	AC+SK/PA	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح كشفي في منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة للتحقق من غياب الآفة وللاستبعاد	MLT/CH/YP	AC+SK/PA	1	1	5–2	12–3
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد كشف بالإضافة للمسح الكشفي	MLT/CH/YP	AC+SK/PA	[4]50–20	50–20	50–20	50–20

[1] يمكن جمع مصائد مختلفة للوصول إلى العدد الإجمالي.
[2] تعزو إلى العدد الكلي للمصائد.

جدول 4 د.كثافة المصائد لأنواع *Ceratitis* spp

الاصطياد	نمط المصيدة [2]	الجاذب	كثافة المصيدة/كم^2 [(3)]			
			منطقة إنتاج	هامشية	حضرية	نقاط دخول [4]
مسح رصدي، بدون مكافحة	JT/ JT/MLT/McP/OBDT/ST/SE /ET/LT/TP/VARs+	TML/CE/3C/ 2C/PA	1–0.5	0.5–0.2	0.5–0.2	0.5–0.2
مسح رصدي للتقليص	JT/MLT/McP/OBDT/ST/SE /ET/LT/MM/TP/VARs+	TML/CE/3C/ 2C/PA	4–2	2–1	0.5–0.25	0.5–0.25
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد زيادة متوقعة في المجتمع	JT/YP/McP/OBDT/ST/ET/ LT/MM/TP/VARs+	TML/CE/3C/ 2C/PA	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح رصدي للاستئصال[5]	JT/MLT/McP/OBDT/ST/ET /LT/MM/TP/VARs+	TML/CE/3C/ 2C/PA	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح كشفي في منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة للتحقق من غياب الآفة وللاستبعاد	JT/MLT/McP/ ST/ET/LT/MM/CC/VARs+	TML/CE/3C/ 2C/PA	1	1	5–1	12–3
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد كشف بالإضافة للمسح الكشفي[6]	JT/YP/MLT/McP/OBDT/S T/ET/LT/MM/TP/VARs+	TML/CE/3C/ 2C/PA	[6]50–20	50–20	50–20	50–20

[3] أيضاً مواقع أخرى عالية الخطورة.

[4] يشمل هذا المدى الاصطياد عالي الكثافة في المنطقة المباشرة للكشف (منطقة القلب) ويتناقص باتجاه مناطق الاصطياد المحيطة.

الجاذب

AC	بيكربونات الأمونيوم
PA	جاذبات بروتينية
SK	Spiroketal

نمط المصيدة

CH	مصيدة شام ب
MLT	المصيدة متعددة الطعوم
YP	مصيدة اللوحة الصفراء

[1] يمكن جمع مصائد مختلفة للوصول إلى العدد الإجمالي.

[(2)] تعزو إلى العدد الكلي للمصائد.

[3] أيضاً مواقع أخرى عالية الخطورة.

[4] نسبة 1:1 (مصيدة إناث لكل مصيدة ذكور).

[5] نسبة 1.3 (مصيدة إناث لكل مصيدة ذكور)

[6] يشمل هذا المدى الاصطياد عالي الكثافة في المنطقة المباشرة للكشف (منطقة القلب) ويتناقص باتجاه مناطق الاصطياد المحيطة (نسبة 1:5، 5مصائد إناث لكل مصيدة ذكور).

الجاذب

2C	(AA+TMA)
3C	(AA+Pt+TMA)
AA	خلات أمونيوم
CE	كابيلور
PA	جاذب بروتيني
Pt	بوتريسين
TMA	تراي ميثيل أمين
TML	تريمدلور

نمط المصيدة

CC	مصيدة كوك وكوننغهام (مع تريمدلور لمسك الذكور)
ET	المصيدة السهلة (مع طعوم 2C و3C للمسك المتحيّز للإناث)
JT	مصيدة جاكسون (مع طعم ترايمدلور لمسك الذكور)
LT	مصيدة لينفيلد (مع طعم ترايمدلور لمسك الذكور)
McP	مصيدة ماكفيل
MLT	المصيدة متعددة الطعوم (مع طعوم 2C و3C للمسك المتحيّز للإناث)
MM	المصيدة المغربية المتوسطية
OBDT	المصيدة الجافة مفتوحة الأسفل (مع طعوم 2C و3C للمسك المتحيّز للإناث)
SE	مصيدة سنسوس (مع طعوم CE لمسك الذكور و3C للمسك المتحيّز للإناث)
ST	مصيدة ستينر (مع TML لمسك الذكور)
TP	مصيدة تفري (مع طعوم 2C و3C للمسك المتحيّز للإناث)
VARs+	مصيدة القمع المعدل
YP	مصيدة اللوحة الصفراء

جدول 4 هـ. كثافات المصيدة لأنواع *Rhagoletis* spp.

الاصطياد	نمط المصيدة [1]	الجاذب	كثافة المصيدة/كم^2 [(2)]			
			منطقة إنتاج	هامشية	حضرية	نقاط دخول [3]
مسح رصدي، بدون مكافحة	RB/RS/PALz/YP/McP	BuH/As	1–0.5	0.5–0.25	0.5–0.25	0.5–0.25
مسح رصدي للتقليص	RB/RS/PALz/YP/McP	BuH/As	4–2	2–1	0.5–0.25	0.5–0.25
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد زيادة متوقعة في المجتمع	RB/RS/PALz/YP/McP	BuH/As	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح رصدي للاستئصال	RB/RS/PALz/YP/McP	BuH/As	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح كشفي في منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة للتحقق من غياب الآفة وللاستبعاد	RB/RS/PALz/YP/McP	BuH/As	1	3–0.4	5–3	12–4
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد كشف بالإضافة للمسح الكشفي	RB/RS/PALz/YP/McP	BuH/As	[4]50–20	50–20	50–20	50–20

[1] يمكن جمع مصائد مختلفة للوصول إلى العدد الإجمالي.

[(2)] تعزو إلى العدد الكلي للمصائد.

[3] أيضاً مواقع أخرى عالية الخطورة.

[4] يشمل هذا المدى الاصطياد عالي الكثافة في المنطقة المباشرة للكشف (منطقة القلب) ويتناقص باتجاه مناطق الاصطياد المحيطة

نمط المصيدة		الجاذب	
McP	مصيدة ماكفيل	AS	ملح أمونيوم
RB	مصيدة Rebell	BuH	هكسانويت بوتيل
RS	مصيدة الكرة الحمراء	CE	كابيلور
PALz	المصيدة الصفراء اللاصقة المومضة	AA	خلات الأمونيوم
YP	المصيدة ذات اللوحة الصفراء		

جدول 4 و. كثافات المصيدة لـ *Toxotrypana curvicauda*

الاصطياد	نمط المصيدة [1]	الجاذب	كثافة المصيدة/كم^2 [(2)]			
			منطقة إنتاج	هامشية	حضرية	نقاط دخول [3]
مسح رصدي، بدون مكافحة	GS	MVP	1–0.5	0.5–0.25	0.5–0.25	0.5–0.25
مسح رصدي للتقليص	GS	MVP	4–2	1	0.5–0.25	0.5–0.25
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد زيادة متوقعة في المجتمع	GS	MVP	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح رصدي للاستئصال	GS	MVP	5–3	5–3	5–3	5–3
مسح كشفي في منطقة خالية من ذبابة ثمار الفاكهة للتحقق من غياب الآفة وللاستبعاد	GS	MVP	2	3–2	6–3	12–5
مسح تعيين الحدود في منطقة تنتشر فيها ذبابة ثمار الفاكهة بمستو منخفض بعد كشف بالإضافة للمسح الكشفي	GS	MVP	[4]50–20	50–20	50–20	50–20

[1] يمكن جمع مصائد مختلفة للوصول إلى العدد الإجمالي.

[(2)] تعزو إلى العدد الكلي للمصائد.

[3] أيضاً مواقع أخرى عالية الخطورة.

[4] يشمل هذا المدى الاصطياد عالي الكثافة في المنطقة المباشرة للكشف (منطقة القلب) ويتناقص باتجاه مناطق الاصطياد المحيط

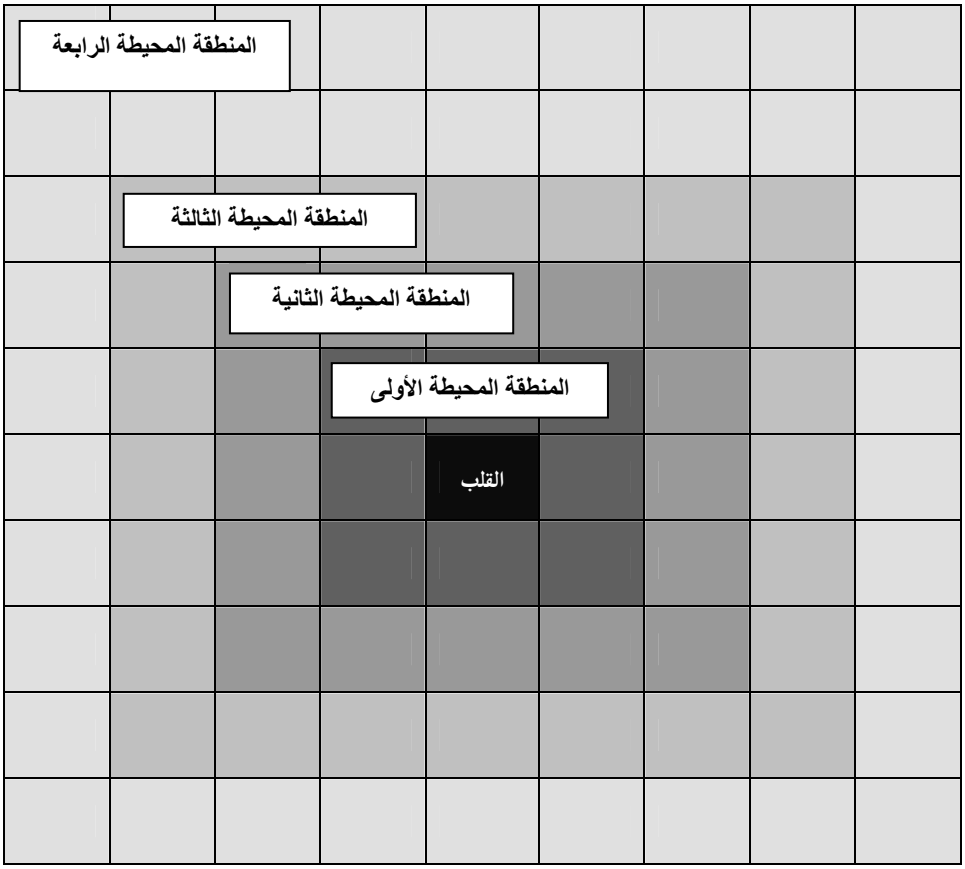
الجاذب		نمط المصيدة	
MVP	فرمون ذبابة ثمار الباباظ (2–-ميثيل فينيل بيرازين)	GS	الكرة الخضراء

6. مسوحات تعيين الحدود

عندما يتم تصميم مسح تعيين الحدود لتحديد حدود كشف أفة ذبابة ثمار فاكهة ما في منطقة خالية من ذباب ثمار الفاكهة ، قد تختلف كثافة المصائد تبعاً للحالة (الظروف المناخية، بيولوجية النوع، إلخ)، ولكن هناك بعض الحالات العامة. تعرف المنطقة المحيطة مباشرة بكل حقل اصطلاحاً بمنطقة القلب. وتحدّد هذه المنطقة بمجموعة مصفوفة محيطة بكل حقل. ويتم تحضير المنطقة المحددة بهذه المصفوفة لإنتاج شبكة (خطوط طولية وعرضية). وتكون كثافة الاصطياد في منطقة القلب أعلى من تلك المستعملة في مسوحات الكشف. وحول منطقة القلب قد تكون هناك منطقة أو أكثر محيطيتين تكون كثافة المصائد فيها أعلى من تلك الخاصة بمسوحات الكشف ولكن أقل عادة من تلك الموجودة في منطقة القلب، حسب المناسب. وقد تكون الكثافات في المناطق المحيطة بنسبة الثلث بكثافة متناقصة تبعاً لبعدها عن منطقة القلب. ويعرض الجدول 21 أمثلة عن مسوحات تعيين الحدود لمنطقة قلب واحدة. وفي الحالات التي يتم فيها كشف ذباب ثمار الفاكهة المستهدف في عدة مصائد متباعدة عن بعضها البعض، يتم تحديد المنطقة الموافقة بشكل إفرادي ويتم في النهاية تحديد لمسح تعيين الحدود مع مراعاة التداخل لمناطق القلب.

يجب تنفيذ مسح تعيين الحدود بالسرعة الممكنة بعد الكشف المبدئي عن ذبابة ثمار فاكهة مستهدفة. ويتعيّن أن تكون فترة مسح تعيين الحدود متوقفة على بيولوجية النوع. وعلى نحو عام، يحدث اصطياد مسح تعيين الحدود لثلاث دورات حياة تسبق الأخيرة لوجود الأنواع متعددة الأجيال. ومع ذلك قد يتم استخدام دورة أو دورتي حياة لحالات أو أنواع خاصة من ذبابة ثمار الفاكهة بالاستناد إلى معلومات علمية، إضافة لتلك التي يؤمنها جهاز المراقبة الموجود في المكان.

شكل 20. مثال عن مسح لتعيين الحدود يستعمل كيلومتر مربع مفرد لمنطقة القلب والمناطق المحيطة لذباب متنوع (عدد المصائد في كم^2)



شكل 21. عينة لمسح تعيين الحدود تظهر منطقة قلب ,واحدة بكيلومتر مربع والمناطق المحيطة للأنواع المختلفة من ذباب ثمار الفاكهة وأنماط الجاذبات/المصيدة (يمثل العدد في المربعات عدد المصائد/كم^2)

المنطقة المحيطة	كم^2	***Anastrepha*** ماكفيل	***Bactrocera* spp.** **CUE + McP**	***B. dorsalis carambolae*** **ME + McP**	***Ceratitis capitata*** **TML + MLT** (MLT في منطقة القلب فقط)
القلب	1	32	20 + 10	10 + 10	40 + 10
الأولى	8	16	10	2	20
الثانية	16	8	6	2	10
الثالثة	24	4	4	2	8
الرابعة	32	2	2	2	4

7. أنشطة الإشراف

يشمل الإشراف على أنشطة الاصطياد تقدير نوعية المواد المستعملة ومراجعة كفاءة استعمال هذه المواد وإجراءات الاصطياد.

يتعيّن أن تؤدي المواد المستعملة دورها بفاعلية ومصداقية عند مستوى مقبول من الفترة الزمنية الموصوفة. ويتعيّن أن تحافظ المصائد بذاتهاعلى تكاملها لكامل الفترة التي يتوقع أن تبقى فيها في الحقل. ويجدر أن تكون الجاذبات مصدقة ومختبرة حيوياً لمستوى مقبول من الأداء بالاستناد إلى استعمالها المتوقّع.

يتعيّن عمل تقويم فني بشكل دوري من قبل أشخاص غير مشاركين مباشرة بتطبيق البرنامج. يتوقف توقيت التقويم حسب البرنامج، ولكن يوصى بإنجازه مرتين على الأقل في العام في البرامج التي تستمر لمدة ستة أشهر أو أكثر. ويتعيّن أن يعالج التقويم كافة النواحي المتعلقة بمقدرة برنامج الاصطياد على كشف الآفات المستهدفة في إطار الفترة الزمنية المحددة للوفاء بمخرجات البرنامج مثل الكشف المبكر لدخول ذبابة ثمار فاكهة ما. تشمل نواحي التقويم نوعية مواد الاصطياد، حفظ السجلات، تخطيط شبكة الاصطياد، رسم الخرائط للمصائد، وضع المصائد، ظروف المصيدة، خدمة المصيدة، تردّد تفتيش المصيدة والمقدرة على تحديد هوية ذباب ثمار الفاكهة.

يجدر تقويم نشر المصائد لضمان أن تكون الأنماط الموصوفة للمصائد وكثافاتها موضوعة في المكان. ويتم الوصول إلى الإثباتات الحقلية من خلال تفتيش الدروب الفردية.

يتعيّن تقويم وضع المصائد لضمان أن تكون الأنماط والكثافات الموصوفة من المصائد في المكان. ويتم الوصول إلى الإثبات الحقلي من خلال تفتيش الدروب الفردية.

يتعيّن تقويم وضع المصائد لاختيار العائل المناسب، توقيت إعادة وضع المصائد، الارتفاع، التوازن ضوء/ظل، وصول ذبابة ثمار الفاكهة إلى المصيدة، والقرب من مصائد أخرى. ويمكن تقويم اختيار العائل، إعادة وضع المصائد والقرب من مصائد أخرى من السجلات الخاصة بكل درب للمصيدة. كما يمكن تقويم اختيار العائل، التوضّع والقرب إضافيا بفحص حقليً.

يعدّ الحفظ المناسب للسجلات أساسياً لعمل برنامج الاصطياد بشكل مناسب. ويتعيّن تفتيش السجلات لكل درب مصيدة لضمان أنها كاملة ومحدثة. يمكن بعدئذ استعمال الإثبات الحقلي للمصادقة على دقة السجلات.

يجدر تقويم المصائد للظرف الإجمالي، الجاذب الصحيح، الخدمة المناسبة للمصائد، الفواصل الزمنية المناسبة للتفتيش، علامات التحديد الصحيحة (مثل تحديد المصائد وتاريخ وضعها)، الدليل عن التلوّث ولصاقات التحذير المناسبة. ويتم إنجاز ذلك في الحقل في كل موقع يتم فيه وضع المصيدة.

يمكن حدوث التقويم والقابلية على تحديد الهوية من خلال ذباب ثمار الفاكهة المستهدف الذي تم تعليمه ببعض الطرق بغية تمييزه عن ذباب ثمار الفاكهة البرّي الممسوك. يوضع ذباب ثمار الفاكهة المعلّم في المصائد بغية تقويم مقدرة الصيّاد على خدمة المصائد، كفاءته في التعرّف على الأنواع المستهدفة من ذباب ثمار الفاكهة، ومعرفته بإجراءات الإبلاغ المناسبة عند العثور على ذبابة ثمار فاكهة. ومن نظم التعليم الشائعة الأصبغة المومضة و/أو قص الأجنحة.

وفي بعض البرامج التي يتم فيها المسح للاستئصال للمحافظة على المناطق الخالية من الآفات، يمكن تعليم الذباب أيضاً باستعمال ذباب ثمار فاكهة عقيم مشعّع بغية تقليل فرص الخطأ في تحديد هوية ذبابة ثمار الفاكهة المعلّمة على أنها ذبابة ثمار فاكهة بريّة وما يترتب على ذلك من أعمال غير ضرورية من قبل البرنامج. وهناك ضرورة لطريقة مختلفة قليلاً في شروط برنامج إطلاق لذباب ثمار الفاكهة العقيم لتقويم مقدرة الموظفين على تمييز ذباب ثمار الفاكهة البرّي عن

ذباب ثمار الفاكهة العقيم الذي تم إطلاقه بدقة. حيث يكون ذباب ثمار الفاكهة المعلّم عقيماً ولكنه يفتقر إلى الصبغة المومضة، لكنه معلم فيزيائياً بقص الأجنحة أو بطريقة أخرى. ويوضع هذا الذباب في عينات المصائد بعد جمعها من الحقل ولكن قبل تفتيشها من قبل المشغلين.

يتعين تلخيص التقويم في تقرير يفصّل عدد المصائد المفتشة في كل درب التي وجد أنها تمتثل للمعايير المقبولة مثل، رسم الخرائط للمصائد، مكان وضعها، الظرف، الخدمة والفاصل الزمني للتفتيش. ويتعيّن تحديد النواحي التي وجدت ناقصة، كما يجدر عمل توصيات محددة لإصلاح هذه النواقص.

8. مراجع مختارة

يرتكز المبرر الفني المحتوى في هذا المعيار على المراجع التالية التي تعد مطبوعات علمية يمكن الوصول إليها. وقد تؤمن هذه المراجع إرشاداً إضافياً عن الطرائق والإجراءات الموجودة في هذه الوثيقة

Baker, R., Herbert, R., Howse, P.E. & Jones, O.T. 1980. Identification and synthesis of the major sex pheromone of the olive fly (*Dacus oleae*). *J. Chem. Soc., Chem. Commun*., 1: 52–53.

Calkins, C.O., Schroeder, W.J. & Champers, D.L. 1984. The probability of detecting the Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew) (Diptera: Tephritidae) with various densities of McPhail traps. *J. Econ. Entomol*., 77: 198–201.

Campaña Nacional Contra Moscas de la Fruta, DGSV/CONASAG/SAGAR 1999. Apéndice Técnico para el Control de Calidad del Trampeo para Moscas de la Fruta del Género *Anastrepha* spp. México D.F. febrero de 1999. 15 pp.

Conway, H.E. & Forrester, O.T. 2007. Comparison of Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) capture between McPhail traps with Torula Yeast and Multilure Traps with Biolure in South Texas. *Florida Entomologist*, 90(3).

Cowley, J.M., Page, F.D., Nimmo, P.R. & Cowley, D.R. 1990. Comparison of the effectiveness of two traps for *Bactrocera tryoni* (Froggat) (Diptera: Tephritidae) and implications for quarantine surveillance systems. *J. Entomol. Soc*., 29: 171–176.

Drew, R.A.I. 1982. Taxonomy. *In* R.A.I. Drew, G.H.S. Hooper & M.A. Bateman, eds. *Economic fruit flies of the South Pacific region*, 2nd edn, pp. 1–97. Brisbane, Queensland Department of Primary Industries.

Drew, R.A.I. & Hooper, G.H.S. 1981. The response of fruit fly species (Diptera; Tephritidae) in Australia to male attractants. *J. Austral. Entomol. Soc*., 20: 201–205.

Epsky, N.D., Hendrichs, J., Katsoyannos, B.I., Vasquez, L.A., Ros, J.P., Zümreoglu, A., Pereira, R., Bakri, A., Seewooruthun, S.I. & Heath, R.R. 1999. Field evaluation of female-targeted trapping systems for *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae) in seven countries. *J. Econ. Entomol*., 92: 156–164.

Heath, R.R., Epsky, N.D., Guzman, A., Dueben, B.D., Manukian, A. & Meyer, W.L. 1995. Development of a dry plastic insect trap with food-based synthetic attractant for the Mediterranean and the Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae). *J. Econ. Entomol*., 88: 1307–1315.

Heath, R.H., Epsky, N., Midgarden, D. & Katsoyanos, B.I. 2004. Efficacy of 1,4-diaminobutane (putrescine) in a food-based synthetic attractant for capture of Mediterranean and Mexican fruit flies (Diptera: Tephritidae). *J. Econ. Entomol.*, 97(3): 1126–1131.

Hill, A.R. 1987. Comparison between trimedlure and capilure® – attractants for male *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera Tephritidae). *J. Austral. Entomol. Soc*., 26: 35–36.

Holler, T., Sivinski, J., Jenkins, C. & Fraser, S. 2006. A comparison of yeast hydrolysate and synthetic food attractants for capture of *Anastrepha suspensa* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 89(3): 419–420.

IAEA (International Atomic Energy Agency). 1996. *Standardization of medfly trapping for use in sterile insect technique programmes*. Final report of Coordinated Research Programme 1986–1992. IAEA-TECDOC-883.

—— 1998. *Development of female medfly attractant systems for trapping and sterility assessment*. Final report of a Coordinated Research Programme 1995–1998. IAEA-TECDOC-1099. 228 pp.

—— 2003. *Trapping guidelines for area-wide fruit fly programmes*. Joint FAO/IAEA Division, Vienna, Austria. 47 pp.

—— 2007. *Development of improved attractants and their integration into fruit fly SIT management programmes*. Final report of a Coordinated Research Programme 2000–2005. IAEA-TECDOC-1574. 230 pp.

Jang, E.B., Holler, T.C., Moses, A.L., Salvato, M.H. & Fraser, S. 2007. Evaluation of a single-matrix food attractant Tephritid fruit fly bait dispenser for use in feral trap detection programs. *Proc. Hawaiian Entomol. Soc*., 39: 1–8.

Katsoyannos, B.I. 1983. Captures of *Ceratitis capitata* and *Dacus oleae* flies (Diptera, Tephritidae) by McPhail and Rebell color traps suspended on citrus, fig and olive trees on Chios, Greece. *In* R. Cavalloro, ed. *Fruit flies of economic importance*. Proc. CEC/IOBC Intern. Symp. Athens, Nov. 1982, pp. 451–456.

—— 1989. Response to shape, size and color. *In* A.S. Robinson & G. Hooper, eds. *World Crop Pests*, Volume 3A, *Fruit flies, their biology, natural enemies and control*, pp. 307–324. Elsevier Science Publishers B.V., Amsterdam.

Lance, D.R. & Gates, D.B. 1994. Sensitivity of detection trapping systems for Mediterranean fruit flies (Diptera: Tephritidae) in southern California. *J. Econ. Entomol*., 87: 1377.

Leonhardt, B.A., Cunningham, R.T., Chambers, D.L., Avery, J.W. & Harte, E.M. 1994. Controlled-release panel traps for the Mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae). *J. Econ. Entomol*., 87: 1217–1223.

Martinez, A.J., Salinas, E. J. & Rendon, P. 2007. Capture of *Anastrepha* species (Diptera: Tephritidae) with Multilure traps and Biolure attractants in Guatemala. *Florida Entomologist*, 90(1): 258–263.

Prokopy, R.J. 1972. Response of apple maggot flies to rectangles of different colors and shades. *Environ. Entomol*., 1: 720–726.

Robacker D.C. & Czokajlo, D. 2006. Effect of propylene glycol antifreeze on captures of Mexican fruit flies (Diptera: Tephritidae) in traps baited with BioLures and AFF lures. *Florida Entomologist*, 89(2): 286–287.

Robacker, D.C. & Warfield, W.C. 1993. Attraction of both sexes of Mexican fruit fly, *Anastrepha ludens*, to a mixture of ammonia, methylamine, and putrescine. *J. Chem. Ecol*., 19: 2999–3016.

Tan, K.H. 1982. Effect of permethrin and cypermethrin against *Dacus dorsalis* in relation to temperature. *Malaysian Applied Biology*, 11:41–45.

Thomas, D.B. 2003. Nontarget insects captured in fruit fly (Diptera: Tephritridae) surveillance traps. *J. Econ. Entomol.*, 96(6): 1732–1737.

Tóth, M., Szarukán, I., Voigt, E. & Kozár, F. 2004. Hatékony cseresznyelégy- (Rhagoletis cerasi L., Diptera, Tephritidae) csapda kifejlesztése vizuális és kémiai ingerek figyelembevételével. [Importance of visual and chemical stimuli in the development of an efficient trap for the European cherry fruit fly (*Rhagoletis cerasi* L.) (Diptera, Tephritidae).] *Növényvédelem*, 40: 229–236.

Tóth, M., Tabilio, R. & Nobili, P. 2004. Különféle csapdatípusok hatékonyságának összehasonlitása a földközi-tengeri gyümölcslégy (Ceratitis capitata Wiedemann) hímek fogására. [Comparison of efficiency of different trap types for capturing males of the Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* Wiedemann (Diptera: Tephritidae).] *Növényvédelem*, 40 :179–183.

—— 2006. Le trappole per la cattura dei maschi della Mosca mediterranea della frutta. *Frutticoltura*, 68(1): 70–73.

Tóth, M., Tabilio, R., Nobili, P., Mandatori, R., Quaranta, M., Carbone, G. & Ujváry, I. 2007. A földközi-tengeri gyümölcslégy (Ceratitis capitata Wiedemann) kémiai kommunikációja: alkalmazási lehetŒségek észlelési és rajzáskövetési célokra. [Chemical communication of the Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata* Wiedemann): application opportunities for detection and monitoring.] *Integr. Term. Kert. Szántóf. Kult*., 28: 78–88.

Tóth, M., Tabilio, R., Mandatori, R., Quaranta, M. & Carbone, G. 2007. Comparative performance of traps for the Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* Wiedemann (Diptera: Tephritidae) baited with female-targeted or male-targeted lures. *Int. J. Hortic. Sci.*, 13: 11–14.

Tóth, M. & Voigt, E. 2009. Relative importance of visual and chemical cues in trapping *Rhagoletis cingulata* and *R. cerasi* in Hungary. *J. Pest. Sci.* (submitted).

Voigt, E. & Tóth, M. 2008. Az amerikai keleti cseresznyelegyet és az európai cseresznyelegyet egyaránt fogó csapdatípusok. [Trap types catcing both *Rhagoletis cingulata* and *R. cerasi* equally well.] *Agrofórum*, 19: 70–71.

Wall, C. 1989. Monitoring and spray timing. *In* A.R. Jutsum & R.F.S. Gordon, eds. *Insect pheromones in plant protection*, pp. 39–66. New York, Wiley. 369 pp.

White, I.M. & Elson-Harris, M.M. 1994. *Fruit flies of economic significance: their identification and bionomics*. ACIAR, 17–21.

Wijesuriya, S.R. & De Lima, C.P.F. De Lima. 1995. Comparison of two types of traps and lure dispensers for *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae). *J. Austral. Ent. Soc.*, 34: 273–275.

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

مشروع معيار دولي لتدابير الصحة النباتية

تصميم محطات حجر ما بعد الدخول للنباتات وتشغيلها
(201-)

تاريخ هذه الوثيقة	10 كانون أول/ديسمبر 2009
فئة الوثيقة	مشروع معيار دولي لتدابير الصحة النباتية
مرحلة الوثيقة الحالية	أوصت لجنة المعايير في تشرين أول/نوفمبر 2009 باعتماد الوثيقة من قبل الدورة الخامسة لهيئة تدابير الصحة النباتية؛ حُررت وُهيئت في صك جديد
المصدر	موضوع برنامج العمل: مرافق حجر ما بعد الدخول
المراحل الرئيسة	المواصفة رقم 24، تشرين ثاني/نوفمبر 2004، مشورة الأعضاء (العملية النظامية) حزيران/يونية 2008، حزيران/يونية 2009

المحتويات

مقدمة 3
النطاق 3
المراجع 3
تعاريف 3
خلاصة المتطلبات 3

الخلفية **4**
المتطلبات 4
1. المتطلبات العامة لمحطات حجر ما بعد الدخول 4
2. المتطلبات الخاصة لمحطات حجر ما بعد الدخول 4
1.2 الموقع 4
2.2 المتطلبات الفيزيائية 5
3.2 المتطلبات التشغيلية 5
1.3.2 متطلبات الموظفين 5
2.3.2 الإجراءات الفنية والتشغيلية 5
3.3.2 حفظ السجلات 6
4.2 تشخيص الإصابة بآفات حجرية أو نواقل وإزالتها 6
5.2 مراجعة محطات حجرما بعد الدخول 6
3. إتمام عملية حجرما بعد الدخول 6

المرفق 1: متطلبات لمحطات حجرما بعد الدخول 7

مقدمة

النطاق

يصف هذا المعيار الخطوط التوجيهية العامة لتصميم محطات حجر ما بعد الدخول وتشغيلها لمسك شحنات النباتات، وبخاصة نباتات الغرس في الاحتجاز بغية التحقق فيما إذا كانت مصابة بآفات حجرية.

المراجع

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

المعيار الدولي رقم 2. 2007. *إطار عمل لتحليل مخاطر الآفات*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي رقم 5. 2009. *دليل مصطلحات الصحة النباتية*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

المعيار الدولي رقم 11. 2004. *تحليل مخاطر الآفات الحجرية، بما في ذلك المخاطر على البيئة وعلى الكائنات الحية المحورة وراثياً*. روما، الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات، منظمة الأغذية والزراعة.

تعاريف

إن تعاريف مصطلحات الصحة النباتية المستعملة في المعيار الدولي الحالي موجودة في المعيار الدولي رقم 5: 2009.

خلاصة المتطلبات

يتعيّن القيام بتحليل مخاطر الآفات (PRA) لتحديد تدابير الصحة النباتية لسلع محددة من نباتات الغرس. ولسلع معينة كهذه، قد تقرّر المنظمة القطرية لوقاية النباتات (NPPO) للبلد المستورد أن حجر ما بعد الدخول (PEQ) مطلوب لإدارة مخاطر الآفة التي حدّدها تحليل مخاطر الآفات. وقد يكون احتجاز شحنة نباتات الغرس في محطة حجر ما بعد الدخول تدبير صحة نباتية مناسب في حالات تكون فيها آفة حجر ما صعبة الكشف، حيث يستغرق التعبير عن علائم أو أعراض المرض وقتاً، أو حيثما يكون الاختبار أو المعاملة مطلوباً.

وحتى تعمل محطة حجر ما بعد الدخول بنجاح، يتعيّن أن يضمن تصميمها وإدارتها احتجاز أية آفات حجرية قد تترافق مع شحنات نباتات الغرس بطريقة مناسبة ولا تنتقل أو تهرب من المحطة. كما يتعيّن أن تضمن محطة حجر ما بعد الدخول أن تكون شحنات نباتات الغرس ممسوكة بطريقة تيسّر الملاحظة، البحث، التفتيش الإضافي، الاختبار أو معاملة النباتات بالشكل الأفضل.

قد تتألف محطات حجر ما بعد الدخول من موقع حقلي، دفيئة بشباك عازلة للحشرات، دفيئة زجاجية و/أو مختبر، من ضمن أشياء أخرى. يتعيّن تحديد نمط المرفق المراد استخدامه بناءً على نمط نباتات الغرس المستوردة والآفات الحجرية التي قد ترافقها.

يتعيّن أن يكون موقع محطات حجر ما بعد الدخول مناسباً ويلبّي المتطلبات الفيزيائية والتشغيلية بالارتكاز على بيولوجية كلٍ من نباتات الغرس والآفات الحجرية التي قد يحتمل أن ترافق نباتات الغرس، كما يتعيّن اعتبار تأثير مثل هذه الآفات.

تتضمن المتطلبات التشغيلية لمحطات حجر ما بعد الدخول سياسات وإجراءات تتعلق بمتطلبات العاملين، الإجراءات الفنية والتشغيلية، وحفظ السجلات. يتعيّن أن يكون لمحطات حجر ما بعد الدخول نظماً قائمة لكشف الآفات الحجرية وتعريفها و معالجتها، إزالة أو إتلاف المادة النباتية وغيرها من المواد التي قد تؤوي هذه الآفات. ويتعيّن على المنظمة القطرية لوقاية النباتات أن تضمن أن محطات حجر ما بعد الدخول مراجعة بشكل نظامي.

يمكن الإفراج عن النباتات من الحجر بعد إتمام فترة حجر ما بعد الدخول إذا وجدت أنها خالية من الآفات الحجرية.

الخلفية

للنباتات المستوردة إمكانية إدخال آفات حجرية. وعند اعتبار تدابير الصحة النباتية لهذه السلع، يتعيّن أن تطبّق المنظمات القطرية لوقاية النباتات (NPPOs) تدابير بالارتكاز على مبدأ إدارة الخطر (المعيار الدولي رقم 1: 2006). وبغية تقدير مخاطر الآفة وتحديد التدابير المناسبة للصحة النباتية لطريق بعينه، يتعيّن القيام بتحليل مخاطر الآفات. وتحدّد المنظمات القطرية لوقاية النباتات للبلدان المستوردة، لعديد من الشحنات السلع المتاجر بها دولياً، تدابير إدارة الخطر الذي يخفّف خطر الآفة دون الحاجة إلى تطبيق حجر ما بعد الدخول. على أنه، ولبعض السلع، وبخاصة نباتات الغرس، قد تحدّد المنظمات القطرية لوقاية النباتات أن فترة حجر تكون مطلوبة.

قد تقرّر المنظمات القطرية لوقاية النباتات أن فترة حجر زراعي تكون ضرورية لشحنة معينة نظراً لاستحالة تدقيق وجود آفات حجرية في تلك الشحنة عند الدخول. وهذا يسمح باختبار وجود آفات، الوقت اللازم للتعبير عن العلائم أو الأعراض، والمعاملة المناسبة إذا كان ذلك ضرورياً.

إن الغاية من محطة حجر ما بعد الدخول هو احتجاز كلٍ من النباتات وأي آفة حجرية يحتمل أن ترافقها بحيث لا تستطيع الهروب أو أن تزال من المحطة. وبعد أن يتم الانتهاء من عمليات التفتيش، الاختبار، المعاملة، وأنشطة التدقيق المطلوبة، يمكن الإفراج عن الشحنة، إتلافها أو إبقاؤها كمادة مرجعية حسب المناسب.

قد تكون الخطوط التوجيهية الموصوفة في هذا المعيار ذات صلة أيضاً لمسك كائنات حية أخرى في الحجر (مثل آفات حجرية، كائنات حية مفيدة، عوامل المكافحة البيولوجية) والتي قد يكون لها متطلبات خاصة أيضا.

تحديد الحاجة لحجر ما بعد الدخول كتدبير صحة نباتية

يتعيّن القيام بتحليل مخاطر الآفات لتحديد تدابير الصحة النباتية لسلع معينة من نباتات الغرس انسجاماً مع المعيار الدولي رقم 2: 2007 والمعيار الدولي رقم 11: 2004. ويحدّد تحليل مخاطر الآفات خطر الآفة المرافق لنباتات الغرس كما يحدد تدابير الصحة النباتية، والتي قد تشمل حجر ما بعد الدخول، لإدارة الخطر. وتحدّد المواصفات الفيزيائية والتشغيلية لمحطة حجر ما بعد الدخول، مستوى الاحتجاز الذي تؤمنه المحطة، ومقدرتها على أن تحتجز آفات حجرية متنوعة بشكل كاف.

وبعد أن يتم تحديد تدابير حجر ما بعد الدخول من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد، يتعيّن أن تحدد المنظمة القطرية لوقاية النباتات فيما إذا كان يمكن الوفاء بهذا التدبير بأي من التالي:

- محطة حجر ما بعد الدخول قائمة (قد تشمل مواقع حقلية معزولة) دون أي تعديل
- تعديل لشروط الهيكل أو الشروط التشغيلية لمحطة حجر ما بعد الدخول قائمة
- محطة حجر ما بعد الدخول جديدة مصممة ومبنية
- الحجر في منطقة أو بلد آخر.

المتطلبات

1. المتطلبات العامة لمحطات حجر ما بعد الدخول

يتعينّ أن تراعي متطلبات محطات حجر ما بعد الدخول لنباتات الغرس بيولوجية كلٍ من النباتات والآفات الحجرية التي من المحتمل أن ترافقها، وبخاصة طريقة تشتتها وانتشارها. ويتطلب الاحتجاز الناجح لشحنات نباتات الغرس في الحجر الزراعي منع أية آفات حجرية مرافقة من الهروب ومنع الكائنات الحية في المنطقة خارج محطة حجر ما بعد الدخول من دخول المحطة ونقل الآفات الحجرية خارج المحطة.

2. المتطلبات الخاصة لمحطات حجر ما بعد الدخول

قد تتألف محطات حجر ما بعد الدخول من واحد أو أكثر من الآتي: موقع حقلي، دفيئة بشباك ، دفيئة زجاجية، مختبر، من ضمن أشياء أخرى. ويتعيّن أن يتم تحديد مرافق المحطة المنوي استعمالها بنمط نباتات الغرس المستوردة والآفات الحجرية التي قد ترافقها.

ويتعيّن أن تراعي المنظمات القطرية لوقاية النباتات كل المسائل المناسبة عند تحديد متطلبات محطة حجر ما بعد الدخول (مثل الموقع، المتطلبات الفيزيائية والتشغيلية، مرافق معاملة الفضلات، وتوافر نظم كافية للكشف، التشخيص، ومعاملة الآفات الحجرية). ويتعيّن على المنظمة القطرية لوقاية النباتات ضمان المحافظة على المستوى المناسب من الاحتجاز عن طريق التفاتيش والمراجعات.

يؤمن المرفق 1 توجيهاً حول متطلبات محطات حجر ما بعد الدخول بالاستناد إلى بيولوجية أنماط مختلفة من الآفات الحجرية.

1.2 الموقع

يتعيّن أثناء تحديد موقع محطة حجر ما بعد الدخول معاملة الأمور التالية:

- مخاطر الهروب العَرَضي للآفات الحجرية
- إمكانية الكشف المبكّر لهروب ما
- إمكانية تدابير إدارة فاعلة في حالة الهروب.

يتعيّن أن تؤمّن محطات حجر ما بعد الدخول عزلاً واستقراراً كافيين (مثل الحد الأدنى من التعرّض لأحداث مناخية أو جغرافية شديدة). كما يتعيّن اعتبار عزل مناسب عن النباتات القابلة للإصابة والأنواع النباتية المرتبطة (مثل الموقع بعيد عن أي إنتاج زراعي أو بستاني، غابات أو مناطق ذات تنوع بيولوجي/حيوي عالي).

2.2 المتطلبات الفيزيائية

يتعيّن أن يراعي تصميم محطة لحجر ما بعد الدخول متطلبات نمو نباتات الغرس، بيولوجية أية آفات حجرية من المحتمل أن ترافق الشحنة، انسيابية العمل في المحطة ومتطلبات الطوارئ النوعية (مثل في حالة انقطاع الكهرباء أو الإمداد المائي). يتعيّن توافر مرافق المكاتب والبنية التحتية للخدمات الداعمة حسب الطلب وأن تكون معزولة عن نباتات الغرس في محطة حجر ما بعد الدخول.

وتشمل المتطلبات الفيزيائية الواجب مراعاتها:

- تحديد المحطة
- عزل المواقع الحقلية
- تمييز مناطق الوصول الداخلية بمستويات مختلفة من الاحتجاز
- مواد هيكلية (للجدران، الأرضيات، الأسقف، الأبواب، والشِباك للنوافذ)
- حجم المحطة (لضمان التعاون الفاعل لمحطة حجر ما بعد الدخول والإجراءات المرافقة)
- مقصورات للفصل الداخلي للشحنات
- الوصول إلى المحطة (لاجتناب حركة المركبات في المنطقة التي يتم فيها نمو نباتات الغرس في الحجر)
- تصميم الفتحات (للأبواب، النوافذ، فتحات التهوية، والمصارف وقنوات أخرى)
- نظم المعاملة (للهواء، الماء، والفضلات الصلبة والسائلة)
- التجهيزات (خزانات السلامة البيولوجية وأجهزة التعقيم – الأوتوكلافات)
- إمكانية الوصول إلى إمدادات المياه والكهرباء، بما في ذلك المولدات الإحتياطية
- حوض لغسيل الأقدام عند الدخول
- غرفة إزالة التلّوث للعمال
- استعمال العلامات
- تدابير أمان
- الوصول إلى مرافق التخلّص من النفايات.

3.2 المتطلبات التشغيلية

يتعيّن أن يتم تشغيل محطات حجر ما بعد الدخول أو الترخيص بها أو مراجعتها من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات للبلد المستورد.

يُطلب القيام بإجراءات محددة في تشغيل المحطة لإدارة المخاطر المحددة المرافقة لشحنات نباتات الغرس في محطة حجر ما بعد الدخول. ويتعيّن أن يُفصّل دليل إجرائي، مصدّق من قبل المنظمة القطرية لوقاية النباتات) حيثما يكون ذلك مناسباً، الإجراءات التي تمكّن المحطة من تحقيق غاياتها.

تشمل المتطلبات التشغيلية المطلوبة سياسات وإجراءات مناسبة مرتبطة بمراجعة الإدارة، المراجعة النظامية، تدريب الأفراد، التشغيل العام لمحطة حجر ما بعد الدخول، حفظ السجلات واقتفاء نباتات الغرس، التخطيط للطوارئ، الصحة والأمان، والتوثيق.

1.3.2 متطلبات الموظفين

قد تشمل المتطلبات:

- مشرف مؤهّل مناسب تقع على عاتقه المسؤولية الكلية للمحافظة على محطة حجر ما بعد الدخول وكافة أنشطتها
- عاملون مؤهلون مع مسؤوليات تُعهد إليهم للمحافظة على محطة حجر ما بعد الدخول والأنشطة المرافقة
- موظفون داعمون مؤهلون علمياً بشكل مناسب أو سهولة الوصول إليهم.

2.3.2 الإجراءات الفنية والتشغيلية

يتعيّن توثيق الإجراءات الفنية والتشغيلية في دليل إجرائي وقد تشمل:

- وضع حدّ لعدد نباتات الغرس الممسوكة في محطة حجر ما بعد الدخول بحيث لا يزيد عن طاقة المحطة بطريقة قد تعيق التفتيش أو توقيف الحجر الزراعي
- توفير تطهير المحطة قبل دخول نباتات الغرس أو في حالة وجود آفة
- ضمان فصل مكاني كاف للشحنات أو الإرساليات المختلفة ضمن المحطة
- نظام يمكّن من الاقتفاء الكامل للشحنات خلال محطة حجر ما بعد الدخول (يتعيّن أن يستخدم نظام اقتفاء محدّد وحيد من وصول الشحنة النباتية إلى المناولة، المعاملة والاختبار وحتى الإفراج عن الشحنات المصابة أو إتلافها)
- استعمال أداة حجز محددة (مثل مقصورات الأمان الحيوي، أقفاص) إذا احتاج الأمر لذلك
- إجراءات مناولة وصحة تمنع انتشار الآفات من الأيدي، أدوات القطع، أحذية وملابس، علاوة على إجراءاتٍ تطهير السطوح في محطة حجر ما بعد الدخول
- عمل احتياط لرصد وجود الآفة في محطة حجر ما بعد الدخول وما يجاورها (مثل استعمال المصائد)
- تفتيش و/أو اختبار مناسب لكشف الآفات الحجرية
- وصف للكيفية التي يجب مناولة النباتات بها، اعتيانها/أخذ العينات منها ونقلها لمختبرات التشخيص لاختبار الآفات الحجرية

- تحديد اتصال الموظفين بالنباتات التي قد تمثّل خطراً خارج محطة حجر ما بعد الدخول
- معايير لتحديد ما يشكل خرقاً للحجر الزراعي ونظام إبلاغٍ لضمان الإبلاغ عن أية خروقات والتدابير المعتمدة إلى المنظمة القطرية لوقاية النباتات دون تأخير
- احتياط للتقدير والمكافحة (مثل الصيانة والمعايرة) للجهاز (مثل المعقم "أوتوكلاف" ومقصورات الأمان الحيوي)
- خطط طوارئ فاعلة لاضطرابات أو إخفاقات الحجر (مثل الحرائق، الإفراج العَرَضي للنباتات أو الآفات من المحطة، انقطاع التيار الكهربائي، أو طوارئ أخرى)
- جدول زمني للمراجعات الداخلية والخارجية لتدقيق أن المحطة تحقّق المتطلبات (التكامل البنيوي ومتطلبات الصحة)
- إجراء للتعامل مع عدم الامتثال يتضمن المعاملة المناسبة أو إتلاف المادة النباتية المصابة بآفات حجرية، وحفظ النماذج إذا كان مطلوباً
- احتياط للتخلّص من وتحميل الشحنات المصابة
- إجراءات لإزالة التلوّث والتخلّص من الفضلات، بما في ذلك مواد التعبئة والركيزة
- استخدام كادر متخصص أو تجهيزات حماية شخصية آحادية الاستخدام
- إجراءات لوصف الكيفية التي تتم لمراجعة الوثائق، تعديلها أو مراقبتها
- وسائل لمراقبة دخول الكادر المصرح له و الزوّار (مثل مرافقة الزوّار، قيود على أماكن الزوّار، نظام تسجيل للزوّار)
- إجراء لضمان أن يكون معظم العاملين مؤهلين بشكل كاف، بما في ذلك التدريب حسب المناسب.

3.3.2 حفظ السجلات

قد تكون هناك حاجة للسجلات التالية:

- قائمة بموظفي محطة الحجر والموظفين الآخرين المصرح لهم بدخول المحطة (أو أجزاء محددة منها)
- مخطط لموقع محطة حجر ما بعد الدخول يُظهِر مكان المحطة على الموقع وكافة نقاط الدخول والوصول للمحطة
- سجل الزوّار
- سجل لكافة أنشطة محطة حجر ما بعد الدخول المنفذة في المحطة (مثل أنشطة الموظفين، التفتيش، الاختبار،المعالجات، التخلّص من شحنات نباتات الغرس الموجودة في الحجر والإفراج عنها)
- سجل لكافة شحنات النباتات في محطة حجر ما بعد الدخول ومصادر منشئها
- سجل بالتجهيزات
- سجلات التدريب ومهارات الموظفين.

4.2 تشخيص الآفات أو النواقل الحجرية وإزالتها

يتعيّن أن يكون لمحطات حجر ما بعد الدخول أنظمة لرصد وجود الآفة في محطة حجر ما بعد الدخول وما يجاورها إضافة لكشف الآفات الحجرية وتحديد هويتها أو النواقل المحتملة للآفات الحجرية. ومن الأهمية بمكان أن يكون لمحطة حجر ما بعد الدخول مقدرة الوصول إلى الخبرة التشخيصية إما من العاملين ضمن المحطة أو بوسائل أخرى. وفي أي حالة، فإن قرار التشخيص النهائي يبقى مع المنظمة القطرية لوقاية النباتات.

5.2 مراجعة محطات حجر ما بعد الدخول

يتعيّن أن تضمن المنظمة القطرية لوقاية النباتات أن تتم مراجعة محطة حجر ما بعد الدخول بشكل منتظم لضمان أن تحقّق المحطة المتطلبات الفيزيائية والتشغيلية.

3. إتمام عملية حجر ما بعد الدخول

يتعيّن الإفراج عن شحنات نباتات الغرس من محطة حجر ما بعد الدخول فقط عندما تكون خالية من الآفات الحجرية.

ويتعيّن أن يتم معاملة النباتات التي وجد أنها مصابة بآفات حجرية لإزالتها أوإتلافها. كما يتعيّن أن يكون الإتلاف بطريقة تزيل أي احتمال لهروب الآفة من محطة حجر ما بعد الدخول (مثل الإتلاف الكيميائي، الحرق، التعقيم بالأوتوكلاف).

وفي مناسبات خاصة، قد تكون نباتات الغرس المصابة أو المحتملة الإصابة

- مشحونة لمحطة حجر ما بعد دخول أخرى لمزيد من التفتيش، الاختبار أو المعاملة
- ُ معادة إلى بلد المنشأ أو مشحونة إلى بلد آخر تحت ظروف مقيّدة/أمينة إذا ما كانت مستوفية لمتطلبات الصحة النباتية للاستيراد للبلد المستلم أو بموافقة المنظمة القطرية لوقاية النباتات التي جرت مراسلتها
- أن يحتفظ بها كمادة مرجعية لعمل فني أو علمي في ظل الحجر.

وفي مثل هذه المناسبات يتعيّن معاملة أية مخاطر للآفة مترافقة مع نقل النباتات.

كما يتعيّن أن توثّق المنظمة القطرية لوقاية النباتات عملية حجر ما بعد الدخول.

أدرج هذا المرفق لأغراض مرجعية فقط وهو ليس جزءا واجب الاتباع من المعيار.

المرفق 1: متطلبات محطات حجر ما بعد الدخول

يمكن للمنظمة القطرية لوقاية النباتات لمحطة حجر ما بعد الدخول النظر في الأمور التالية لشحنات نباتات الغرس. وترتكز المتطلبات على بيولوجية الآفات الحجرية المحتمل أن ترافق النباتات. وقد تكون هناك متطلبات أخرى ضرورية لمعاملة المخاطر من آفات محددة.

متطلبات عامة لمحطات حجر ما بعد الدخول	
• عزل فيزيائي للنباتات عن مناطق أخرى، بما في ذلك المكاتب المستخدمة من الموظفين • حمايات كافية لضمان أنّه لا يمكن الوصول إلى النباتات أو إزالتها من محطة حجر ما بعد الدخول بدون تصريح مناسب • نمو النباتات في وسط نمو خالي من الآفات (مثل خليط تأصيص معقّم أو وسط نمو غير ترابي) • نمو النباتات على طاولات مرتفعة • عمل احتياط لظروف مناسبة للنمو للنباتات المستوردة (مثل درجة الحرارة، الإضاءة، والرطوبة) • عمل احتياط لظروف مهيّئة لتطور علائم الآفات وأعراضها والتعبير عنها • مكافحة الحشرات المحلية (مثل القوارض، الذباب الأبيض، النمل) واستبعادها من محطة حجر ما بعد الدخول عن طريق إغلاق كافة نقاط الدخول بإحكام، بما في ذلك قنوات الكهرباء والضخ (باستثناء أرضية المرافق المفتوحة) • أي نظام أو وسيلة للتعقيم، التطهير (إزالة التلوّث) أو إتلاف الفضلات (بما في ذلك النباتات المصابة) والمعدّات (مثل أدوات القطع) قبل إزالتها من المحطة • نظام ري مناسب لمنع نقل الآفات • بالنسبة للدفيئات الزجاجية والدفيئات الشبكية، أن تكون السطوح القابلة للوصول مبنية من مادة ناعمة وغير منفذة من أجل التنظيف والتطهير الفاعل • أن يتم بناء أسقف وجدران الدفيئات الزجاجية و الدفيئات الشبكية من مواد مقاومة للتلف أو هجوم الحشرات وغيرها من مفصليات الأرجل • ملابس حماية (مثل معطف مخبري وأحذية أو أغطية للأحذية وقفازات مكرّسة للاستعمال لمرة واحدة) يتم ارتداؤها من كافة العاملين والزوّار ونزعها عند الخروج من محطة حجر ما بعد الدخول • إزالة تلّوث العاملين عند خروجهم من مناطق لحجر ما بعد الدخول تحتوي على مواداً خطرة .	
المواصفات البيولوجية (للآفات الحجرية)	**متطلبات محطة حجر ما بعد الدخول**
الآفات التي تنتقل بالتطعيم فقط (مثل بعض الفيروسات أو الفيتوبلاسما)	• قد تشمل مرافق المحطة موقعاً حقلياً، دفيئة شبكية، دفيئة زجاجية أو مختبراً • محطة حجر ما بعد الدخول محددة بوضوح • عزل مناسب عن العوائل المحتملة • مادة العائل مقصورة على محطة حجر ما بعد الدخول فقط
الآفات التي تنتقل بوساطة التربة أو المياه فقط، أو مع نواقل تنتقل هي ذاتها بوساطة التربة والمياه. فقط (مثل نيماتودا الحويصلات، فيروسات نيبو)	• قد تشمل مرافق المحطة دفيئة شبكية، نفقاً، أو دفيئة زجاجية • يتعيّن إغلاق النوافذ وقفلها عند عدم الاستخدام وعند فتحها، يتعيّن أن تكون النوافذ مغطاة بشباك • مغطس للأقدام • أرضية غير منفذة • معاملة مناسبة للفضلات والماء (عند دخول المحطة والخروج منها) للتخلّص من الآفات الحجرية • معاملة مناسبة للتربة للتخلّص من النواقل المنقولة مع التربة • عزل مناسب للنباتات عن التربة • منع ماء الصرف من الوصول إلى مصادر المياه المستخدمة في سقاية نباتات العائل • مصائد للأتربة مركبة في المصارف
الآفات أو نواقل الآفات المنقولة مع الهواء أو المتحركة وحجمها أكبر من 0.2 مم(مثل المنّ)	• يمكن أن تتضمن مرافق محطة حجر ما بعد الدخول دفيئة شبكية، دفيئة زجاجية أو مختبر • أبواب تغلق ذاتياً محكمة الإغلاق، مع أقفال مناسبة وشباك • الدخول عبر بابين مفصولين بممر أو غرفة داخلية • مغطس/حوض لا يتم تشغيله عن طريق الأيدي في الغرفة الداخلية • الغرفة الداخلية مرشوشة بمبيد للحشرات • فتحات أقل من 0.2 مم (70 فتحة) (مثل دفيئات شبكية و أغطية فتحات التهوية) لمنع الآفة أو الناقل من الدخول أو الهروب • يتعيّن أن لا تكون مادة العائل البديل للآفة الحجرية ضمن المسافة المتوقعة لانتشار الآفة أو الناقل من محطة حجر ما بعد الدخول (في أي اتجاه) • برنامج رصد للآفة يتضمن استخدام مصائد لاصقة، مصائد ضوئية أو أي جهاز آخر لرصد الحشرة • تأمين تدفق الهواء باتجاه الداخل ضمن أنظمة التدفئة، التهوية ونظام التكييف الهوائي • نظام احتياطي لإمداد الكهرباء لنظم دفق الهواء وللمحافظة على المعدات الأخرى • تعقيم أو إزالة تلوّث الفضلات والمعدات (مثل أدوات القطع) قبل إزالتها من محطة حجر ما بعد الدخول.

الآفات أو نواقل الآفات المنقولة بالهواء أو المتحركة وحجمها أقل من 0.2 مم (مثال بعض أنواع الحلم أو التربس)	• قد تتضمن مرافق المحطة دفيئة زجاجية مشادة بزجاج نظامي، بولي كاربونيت كتيم مقاوم أو من بلاستيك ثنائي الطبقة، أو مختبر • أبواب تغلق ذاتياً محكمة الإغلاق، مع قفل مناسب وشباك • الدخول عبر بابين مفصولين بممر أو غرفة داخلية • مغطس/حوض لا يتم تشغيله عن طريق الأيدي في الغرفة الداخلية • يتعيّن أن لا تكون مادة العائل البديل للآفة الحجرية ضمن المسافة المتوقعة لانتشار الآفة أو الناقل من محطة حجر ما بعد الدخول (في أي اتجاه) • برنامج رصد للآفة يتضمن استخدام مصائد لاصقة، مصائد ضوئية أو أي جهاز آخر لرصد الحشرة • تأمين تدفق الهواء باتجاه الداخل ضمن أنظمة التدفئة، التهوية ونظام التكييف الهوائي • نظام احتياطي لإمداد الكهرباء لنظم انسياب الهواء وللمحافظة على المعدات الأخرى • تصفية بمرشحات عالية الفعالية للجزيئات الهوائية (HEPA) أو ما يعادلها (مرشحات HEPA لحجز 99.97% من الجزيئات ذات قطر 0.3 ميكرون و 99.99% من الجزئيات ذات الحجم الأكبر أو الأصغر) • تعقيم أو إزالة تلوث الفضلات والمعدات (مثل أدوات القطع) قبل إزالتها من محطة حجر ما بعد الدخول • نظام إمداد كهربائي احتياطي لنظم الهواء للمحافظة على تدريجات سلبية لضغط الهواء وللمعدات الأخرى • قفل بيني لنظم إمداد الهواء وتصريفه لضمان الدفق باتجاه الداخل في كل الأوقات
الآفات عالية الحركة أو سهلة التشتت (مثل فطور/فطريات الصدأ، والبكتيريا المنقولة بالهواء)	• قد تتضمن مرافق المحطة دفيئة زجاجية مبنيّة من زجاج مقاوم للكسر أو جدران ثنائية من بولي كاربونيت، أو مختبر • مغطس للأقدام • أبواب تغلق ذاتياً محكمة الإغلاق، مع أقفال مناسبة وشباك • الدخول عبر بابين مفصولين بممر أو غرفة داخلية • مغطس/حوض لا يتم تشغيله عن طريق الأيدي في الغرفة الداخلية • يتعيّن أن لا تكون مواد العائل البديل للآفات الحجرية ضمن المسافة المتوقعة لانتشار الآفة أو الناقل من محطة حجر ما بعد الدخول (في أي اتجاه) • تامين دفق هوائي باتجاه الداخل مع نظام التدفئة، التهوية أو التكييف • نظام احتياطي لإمداد الكهرباء لنظم تدفق الهواء والمحافظة على معدات أخرى • عدم دخول مباشر إلى المحطة من خارج البناء • أبواب للممر تقفل بالتبادل بحيث يتم فتح باب واحد في الوقت ذاته • تصفية بمرشحات عالية الفعالية للجزيئات الهوائية (HEPA) أو ما يعادلها (مرشحات HEPA لمسك 99.97% من الجزيئات بقطر 0.3 ميكرون و 99.99% من الجزيئات بحجم أعظم أو أصغر) • تصفية كل فضلات الهواء عبر مرشحات HEPA • تعقيم أو إزالة تلوث الفضلات الصلبة أو السائلة والمعدات (مثل أدوات القطع) قبل إزالتها من محطة حجر ما بعد الدخول • قفل متبادل لنظم إمداد الهواء وسحبه لضمان دفق داخلي للهواء في كل الأوقات • تركيب إنذار أمان • دوش مائي (قد يكون مطلوباً للعاملين عند مغادرتهم المحطة) • نظم رصد للعمليات التشغيلية مثل مفرقات الضغط ومعاملة مياه الفضلات لمنع إخفاق النظم الأساسية

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

مشروع تعديل للمعيار الدولي رقم 5: 2009

حذف مصطلح قديم وتعريفه: "كائن حي مفيد"

(-201)

DRAFT DOCUMENT

تاريخ هذه الوثيقة	10 كانون أول/ديسمبر 2009
فئة الوثيقة	مشروع تعديل للمعيار الدولي رقم 5، *"دليل مصطلحات الصحة النباتية"*
المرحلة الحالية للوثيقة	أوصت لجنة المعايير في تشرين أول/نوفمبر 2009 بتبنّي الوثيقة من قبل الدورة الخامسة لهيئة تدابير الصحة النباتية؛ محرّر ومهيأ في صك جديد
المصدر	طلبت الهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية في دورتها السابعة من جماعة عمل الدليل اعتبار المصطلحات في المعيار الدولي المنقح رقم 3: 2005
المراحل الرئيسية	طلبت هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الثالثة (2008) من لجنة المعايير (الفريق الفني للدليل) النظر في تعريف "كائن حي مفيد"، مشورة الأعضاء (العملية النظامية) حزيران/يونية 2009

تعديلات على المعيار الدولي رقم 5 (*دليل مصطلحات الصحة النباتية*)

حذف المصطلح القديم: "كائن حي مفيد" وتعريفه

الخلفية

بدأ النظر في هذا المصطلح في 2005 عندما طلبت الدورة السابعة للهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية من جماعة عمل الدليل (GWG)، النظر في المصطلحات والتعاريف في النسخة المنقحة للمعيار الدولي 3: 2005 (انظر الدورة السابعة للهيئة المؤقتة لتدابير الصحة النباتية، 2005، الفقرة 2.79) مراعاةً للملاحظات المتخذة في الدورة السابعة لهيئة تدابير الصحة النباتية. اقترحت جماعة

عمل الدليل في اجتماعها لعام 2005 إضافة "الحشرات العقيمة" إلى تعريف "المكافحة البيولوجية" وأنه يتعيّن الإبقاء على التعاريف القائمة لـ "كائن حي مفيد" و "عامل المكافحة البيولوجية" (انظر تقرير جماعة عمل الدليل، 2005، الفقرة 6.5).

شملت التبادلات ما بين لجنة المعايير (SC) والفريق الفني للدليل (TPG)، في الفترة ما بين 2005 و 2007، مقترحاتٍ بحذف العزو إلى "عوامل المكافحة البيولوجية" أو "الحشرات العقيمة" أو كليهما من التعريف. وإذا ما تم حذف كلا العزوين، قد لا يكون هناك حاجة للتعريف لأن التعريف من شأنه أن يكون في المعنى العام لـ "كائن حي مفيد". على أنه إذا ما تم حذف العزو للـ "الحشرات العقيمة"، فلن يكون هناك أي تغيير للتعريف الحالي، وهذا من شأنه الإخفاق في مراعاة مقصد المعيار الدولي رقم 3: 2005 لتغطية الحشرات العقيمة ضمن مصطلح كائن حي مفيد.

وفي اجتماع الفريق الفني للدليل عام 2006، أدت المناقشات المتعلقة بتعديل تعريف "المكافحة البيولوجية" عقب الدورة الأولى لهيئة تدابير الصحة النباتية (2006) إلى حذف المصطلح من *دليل مصطلحات الصحة النباتية* في الدورة الثانية لهيئة تدابير الصحة النباتية (2007) وتعديل تعريف "كائن حي مفيد" ليغطي الحشرات العقيمة. وتكرّر ذلك في اجتماع لجنة المعايير في أيار/مايو 2007.

وفي اجتماعها في 2008، طلبت الدورة الثالثة لهيئة تدابير الصحة النباتية من الفريق الفني للدليل مواصلة النظر في التعريف الخاص بـ "كائن حي مفيد" وفيما إذا كان يتعيّن الاحتفاظ بالمصطلح في الدليل. ومع ذلك، أشارت المناقشات في الدورة الثالثة لهيئة تدابير الصحة النباتية إلى أنه ما زال هناك قلق فيما يخص تعريف "كائن حي مفيد"، بل حتى الحاجة إلى إدراج المصطلح في الدليل.

وفي اجتماع الفريق الفني للدليل في كوبنهاجن، الدانمرك في تشرين أول/أكتوبر 2008، جرى مزيد من المناقشة لمصطلح "كائن حي مفيد". وبحثت الفريق الفني للدليل في استخدام المصطلح في الاتفاقية ووجدت بأن نص الاتفاقية (المادة 1.7 الفقرة د)، يذكر الكائنات الحية "التي تشكل قلقاً للصحة النباتية والتي يزعم بأنها مفيدة"، كان مشوشاً. وتعزو النسخة الفرنسية من الاتفاقية إلى الكائنات الحية ذات الأهمية للصحة النباتية والنسخة الإسبانية إلى الكائنات الحية ذات الأهمية

وفي اجتماع لجنة المعايير في تشرين أول/نوفمبر لعام 2008، اقترح الفريق الفني للدليل بأن يتم سحب مصطلح "كائن حي مفيد" من الدليل. ووافقت لجنة المعايير على وثيقةٍ أعدّها الفريق الفني للدليل، لمراجعتها من قبل لجنة المعايير في أيار/مايو 2009، مقترحةً حذف مصطلح "كائن حي مفيد" وتعريفه من الدليل.

ناقش اجتماع الفريق الفني للدليل في تشرين أول أكتوبر 2009 ملاحظات الأعضاء. ومن بين ثلاث عشرة ملاحظة تم استلامها، اقترح أربعة منها الإبقاء على المصطلح وتعريفه في الدليل، وطلبت ملاحظتان توضيحاً إضافياً في حين وافقت ست ملاحظات على الحذف (طلبت واحدة منها تحليلاً عاماً لما هي الكائنات الحية المفيدة). وبعد اعتبار الملاحظات، كرّر الفريق الفني للدليل توصياته بأن يتم حذف مصطلح "كائن حي مفيد" من الدليل. ولم تتم مناقشة عنصر جديد، وبقي الشرح المذكور آنفاً بدون تغيير.

تعديلات على المعيار الدولي 5: مقترح للحذف

كائن حي مفيد	أي **كائن حي** مفيد **للنباتات** أو **المنتجات النباتية** بشكل مباشر أو غير مباشر، بما في ذلك عوامل **المكافحة البيولوجية** (المعيار الدولي 3: 2005).

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

ملحق -- للمعيار الدولي رقم 28: 2009

معاملة تشعيع لحشرة *Conotrachelus nenuphar*

(201-)

الاعتماد

اعتمدت هيئة تدابير الصحة النباتية هذه المعاملة بتاريخ----

نطاق المعاملة

تطبّق هذه المعاملة على تشعيع ثمار الفاكهة والخضار عند جرعة ممتصة دنيا مقدارها 92 غراي لمنع تكاثر بالغات حشرة *Conotrachelus nenuphar* عند الفعالية المبينة. ويتعيّن تطبيق هذه المعاملة انسجاماً مع المتطلبات المبينة في المعيار الدولي 18: 2003 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع كتدبير صحة نباتية*).[1]

وصف المعاملة

اسم المعاملة	معاملة تشعيع لحشرة *Conotrachelus nenuphar*
المكوّن الفعّال	غير متوافر
نمط المعاملة	تشعيع
الآفة المستهدفة	*Conotrachelus nenuphar* (Herbst) (Coleoptera: Curculionidae)
البنود الخاضعة للوائح المستهدفة	جميع ثمار الفاكهة والخضار التي تكون عوائل لحشرة *Conotrachelus nenuphar*
الجدول الزمني للمعاملة	جرعة ممتصة دنيا مقدارها 92 غراي لمنع تكاثر بالغات *Conotrachelus nenuphar* مستوى الفعالية والثقة للمعاملة $ED_{99.9880}$ عند مستوى ثقة 95٪. يتعيّن تطبيق المعاملة انسجاماً مع متطلبات المعيار الدولي 18: 2003 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع كتدبير صحة نباتية*). لا يتعيّن تطبيق معاملة التشعيع هذه على ثمار الفاكهة والخضار المخزنة في أجواء متحكّم بها.

[1] لايشمل نطاق معاملات الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات مسائل مرتبطة بتسجيل مبيدات الآفات أو أية متطلبات محلية لمعاملات مصدقة. كما لا تؤمّن المعاملات معلومات عن تأثيرات محددة في صحة الإنسان أو سلامة الأغذية، التي يتعيّن معالجتها باستخدام إجراءات محلية قبل المصادقة على معاملة ما. وعلاوة على ذلك، ينظر في تأثير المعاملة في جودة المنتج قبل اعتمادها دولياً, وليس هناك إلزام لطرف متعاقد بالموافقة على المعاملات، تسجيلها واعتمادها لاستخدامها في أراضيه.

معلومات أخرى ذات صلة	نظراً لأن التشعيع قد لا يسفر عن موت كامل للآفة، قد يصادف المفتشون أثناء عملية التفتيش حشرات حية ولكنها غير حيوية (يرقات، عذارى أو بالغات). وهذا لا يعني Conotrachelus nenuphar إخفاق المعاملة. ورغم أن المعاملة قد تؤدي إلى وجود بالغات مشعة، فإن العوامل التالية قد تؤثر في حياة البالغات الموجودة في المصائد في البلدان المستوردة: - البالغات (إن وجدت) تكون نادرة في الثمار المشحونة لأن الحشرة تتعذّر(تتحول إلى عذراء) خارج الثمرة؛ - لايحتمل مثابرة البالغات المشعة لأكثر من أسبوع، بعد التشعيع، وهي لذلك أقل احتمالاً لأن تكون قوية أو تنتشر مقارنة بالبالغات غير المشعة. ارتكز تقويم الفريق الفني عن معاملات الصحة النباتية عند تقويمه لهذه المعاملة على العمل البحثي المنفذ من قبل Hallman)2003(الذي حدد فعالية التشعيع لهذه الحشرة على التفاح Malus domestica. ارتكز استقراء كفاءة المعاملة على جميع الثمار والخضار على معرفة وتجربة أن نظم جرعات الإشعاع تقيس جرعة الإشعاع الفعلي التي تمتصها الأفة المستهدفة بشكل مستقل عن سلعة العائل، وقرائن من دراسات بحثية على طائفة من الآفات والسلع. وتشمل هذه دراسات على الآفات والعوائل التالية: Anastrepha ludens (Citrus paradisi and Mangifera indica), A. suspensa (Averrhoa carambola, Citrus paradisi and Mangifera indica), Bactrocera tryoni (Citrus sinensis, Lycopersicon lycopersicum, Malus domestica, Mangifera indica, Persea americana and Prunus avium), Cydia pomonella (Malus domestica and artificial diet) and Grapholita molesta (Malus domestica and artificial diet) (Bustos et al., 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup et al., 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987). ومن المعترف به مع ذلك، أنّه لم يتم اختبار فاعلية المعاملة على جميع العوائل المحتملة من ثمار الفاكهة والخضار للآفة المستهدفة. وعند توافر قرائن لإظهار أن استقراء المعاملة لتغطية كافة عوائل هذه الآفة غير صحيح، سيتم إعادة النظر في هذه المعاملة.

المراجع	Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292. Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300. Hallman, G.J. 2003. Ionizing irradiation quarantine treatment against plum curculio (Coleoptera: Curculionidae). *Journal of Economic Entomology*, 96: 1399–1404. Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827. Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77. Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42. Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141. von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134. von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

ملحق -- للمعيار الدولي 28 2009

معاملة تشعيع لحشرة *Cylas formicarius elegantulus*

(201-)

الاعتماد

اعتمدت هيئة تدابير الصحة النباتية هذه المعاملة بتاريخ----

نطاق المعاملة

تطبق هذه المعاملة على تشعيع ثمار الفاكهة والخضار عند جرعة ممتصة دنيا مقدارها 165 غراي لمنع تكاثر بالغات حشرة *Cylas formicarius elegantulus* عند الفعالية المبينة. ويتعيّن تطبيق هذه المعاملة انسجاماً مع المتطلبات المبينة في المعيار الدولي رقم 18 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع في الصحة النباتية كتدبير صحة نباتية*).[2]

وصف المعاملة

اسم المعاملة	معاملة تشعيع لحشرة *Cylas formicarius elegantulus*
المكوّن الفعّال	غير متوافر
نمط المعاملة	تشعيع
الآفة المستهدفة	*Cylas formicarius elegantulus* (Summers) (Coleoptera: Brentidae)
البنود الخاضعة للوائح المستهدفة	جميع ثمار الفاكهة والخضار التي تكون عوائل لحشرة *Cylas formicarius elegantulus*
الجدول الزمني للمعاملة	جرعة ممتصة دنيا مقدارها 165 غراي لمنع تكاثر بالغات *Cylas formicarius elegantulus* مستوى الفعالية والثقة للمعاملة $ED_{99.9952}$ عند مستوى ثقة 95٪. يتعيّن تطبيق المعاملة انسجاماً مع متطلبات المعيار الدولي رقم 18 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع في الصحة النباتية كتدبير صحة نباتية*). لا يتعيّن تطبيق معاملة التشعيع هذه على ثمار الفاكهة والخضار المخزنة في أجواء متحكّم بها.

[2] لايشمل نطاق معاملات الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات مسائل مرتبطة بتسجيل مبيدات الآفات أو أية متطلبات محلية لمعاملات مصدقة. كما لا تؤمّن المعاملات معلومات عن تأثيرات محددة في صحة الإنسان أو سلامة الأغذية، التي يتعيّن معالجتها باستخدام إجراءات محلية قبل المصادقة على معاملة ما. وعلاوة على ذلك، يُنظر في تأثير المعاملة في جودة المنتج قبل اعتمادها دولياً, وليس هناك إلزام لطرف متعاقد بالموافقة على المعاملات، تسجيلها واعتمادها لاستخدامها في أراضيه.

معلومات أخرى ذات صلة	نظراً لأن التشعيع قد لا يسفر عن موت كامل للآفة، قد يصادف المفتشون أثناء عملية التفتيش حشرات *Cylas formicarius elegantulus* حية ولكنها غير حيوية (يرقات، عذارى أو بالغات). وهذا لا يعني إخفاق المعاملة. ارتكز تقويم الفريق الفني عن معاملات الصحة النباتية عند تقويمه لهذه المعاملة على العمل البحثي المنفذ من قبل Follet (2006) الذي حدد فعالية التشعيع لهذه الحشرة في البطاطا الحلوة *Ipomoea batatas*. ارتكز استقراء كفاءة المعاملة على جميع الثمار والخضار على معرفة وتجربة أن نظم جرعات الإشعاع تقيس جرعة الإشعاع الفعلي التي تمتصها الآفة المستهدفة بشكل مستقل عن سلعة العائل، وقرائن من دراسات بحثية على طائفة من الآفات والسلع. وتشمل هذه دراسات على الآفات والعوائل التالية: *Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* and *Mangifera indica*), *A. suspensa* (*Averrhoa carambola*, *Citrus paradisi* and *Mangifera indica*), *Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus domestica*, *Mangifera indica*, *Persea americana* and *Prunus avium*), *Cydia pomonella* (*Malus domestica* and artificial diet) and *Grapholita molesta* (*Malus domestica* and artificial diet) (Bustos *et al*., 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al*., 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987). ومن المعترف به مع ذلك، أنّه لم يتم اختبار فاعلية المعاملة على جميع العوائل المحتملة من ثمار الفاكهة والخضار للآفة المستهدفة. وعند توافر قرائن لإظهار أن استقراء المعاملة لتغطية كافة عوائل هذه الآفة غير صحيح، سيتم إعادة النظر في هذه المعاملة.

المراجع	Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292. Follett, P.A. 2006. Irradiation as a methyl bromide alternative for postharvest control of *Omphisa anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae) and *Euscepes postfasciatus* and *Cylas formicarius elegantulus* (Coleoptera: Curculionidae) in sweet potatoes. *Journal of Economic Entomology*, 99: 32–37. Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300. Hallman, G.J. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatment against sweet potato weevil (Coleoptera: Curculionidae). *Florida Entomologist*, 84: 415–417. Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827. Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77. Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42. Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141. von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134. von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

ملحق -- للمعيار الدولي رقم 28: 2009

معاملة تشعيع لحشرة *Euscepes postfasciatus*

(201-)

الاعتماد

اعتمدت هيئة تدابير الصحة النباتية هذه المعاملة بتاريخ----

نطاق المعاملة

تطبق هذه المعاملة على تشعيع ثمار الفاكهة والخضار عند جرعة ممتصة دنيا مقدارها 150 غراي لمنع تكاثر بالغات حشرة *Euscepes postfasciatus* عند الفعالية المبينة. ويتعيّن تطبيق هذه المعاملة انسجاماً مع المتطلبات المبينة في المعيار الدولي 18: 2003(*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع كتدبير صحة نباتية*).[3]

وصف المعاملة

اسم المعاملة	معاملة تشعيع لحشرة *Euscepes postfasciatus*
المكوّن الفعّال	غير متوافر
نمط المعاملة	تشعيع
الآفة المستهدفة	*Euscepes postfasciatus* (Fairmaire) (Coleoptera: Curculionidae)
البنود الخاضعة للوائح المستهدفة	جميع ثمار الفاكهة والخضار التي تكون عوائل لحشرة *Euscepes postfasciatus*
الجدول الزمني للمعاملة	جرعة ممتصة دنيا مقدارها 150 غراي لمنع تكاثر بالغات *Euscepes postfasciatus* مستوى الفعالية والثقة للمعاملة $ED_{99.9952}$ عند مستوى ثقة 95٪. يتعيّن تطبيق المعاملة انسجاماً مع متطلبات المعيار الدولي رقم 18 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع كتدبير صحة نباتية*). لا يتعيّن تطبيق معاملة التشعيع هذه على ثمار الفاكهة والخضار المخزنة في أجواء متحكّم بها.

[3] لايشمل نطاق معاملات الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات مسائل مرتبطة بتسجيل مبيدات الآفات أو أية متطلبات محلية لمعاملات مصدقة. كما لا تؤمّن المعاملات معلومات عن تأثيرات محددة في صحة الإنسان أو سلامة الأغذية، التي يتعيّن معالجتها باستخدام إجراءات محلية قبل المصادقة على معاملة ما. وعلاوة على ذلك، يُنظر في تأثير المعاملة في جودة المنتج قبل اعتمادها دولياً, وليس هناك إلزام لطرف متعاقد بالموافقة على المعاملات، تسجيلها واعتمادها لاستخدامها في أراضيه.

معلومات أخرى ذات صلة	نظراً لأن التشعيع قد لا يسفر عن موت كامل للآفة، قد يصادف المفتشون أثناء عملية التفتيش حشرات *Euscepes postfasciatus* حية ولكنها غير حيوية (بيوض، يرقات، عذارى أو بالغات). وهذا لا يعني إخفاق المعاملة. ارتكز تقويم الفريق الفني عن معاملات الصحة النباتية عند تقويمه لهذه المعاملة على العمل البحثي المنفذ من قبل Follet (2006) الذي حدد فعالية التشعيع لهذه الحشرة في البطاطا الحلوة *Ipomoea batatas* ارتكز استقراء كفاءة المعاملة على جميع الثمار والخضار على معرفة وتجربة أن نظم جرعات الإشعاع تقيس جرعة الإشعاع الفعلي التي تمتصها الآفة المستهدفة بشكل مستقل عن سلعة العائل، وقرائن من دراسات بحثية على طائفة من الآفات والسلع. وتشتمل هذه دراسات على الآفات والعوائل التالية: *Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* and *Mangifera indica*), *A. suspensa* (*Averrhoa carambola*, *Citrus paradisi* and *Mangifera indica*), *Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus domestica*, *Mangifera indica*, *Persea americana* and *Prunus avium*), *Cydia pomonella* (*Malus domestica* and artificial diet) and *Grapholita molesta* (*Malus domestica* and artificial diet) (Bustos *et al*., 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al*., 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987).. ومن المعترف به مع ذلك، أنّه لم يتم اختبار فاعلية المعاملة على جميع العوائل المحتملة من ثمار الفاكهة والخضار للآفة المستهدفة. وعند توافر قرائن لإظهار أن استقراء المعاملة لتغطية كافة عوائل هذه الآفة غير صحيح، سيتم إعادة النظر في هذه المعاملة.

المراجع	Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292. Follett, P.A. 2006. Irradiation as a methyl bromide alternative for postharvest control of *Omphisa anastomosalis* (Lepidoptera: Pyralidae) and *Euscepes postfasciatus* and *Cylas formicarius elegantulus* (Coleoptera: Curculionidae) in sweet potatoes. *Journal of Economic Entomology*, 99: 32–37. Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300. Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827. Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77. Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42. Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141. von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134. von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

ملحق -- للمعيار الدولي رقم 28: 2009

معاملة تشعيع لحشرة *Grapholita molesta*

(201-)

الاعتماد

اعتمدت هيئة تدابير الصحة النباتية هذه المعاملة بتاريخ----

نطاق المعاملة

تطبق هذه المعاملة على تشعيع ثمار الفاكهة والخضار عند جرعة ممتصة دنيا مقدارها 232 غراي لمنع تكاثر بالغات حشرة *Grapholita molesta* عند الفعالية المبينة. ويتعيّن تطبيق هذه المعاملة انسجاماً مع المتطلبات المبينة في المعيار الدولي الدولي 18: 2003 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع كتدبير صحة نباتية*).[4]

وصف المعاملة

اسم المعاملة	معاملة تشعيع لحشرة *Grapholita molesta*.
المكوّن الفعّال	غير متوافر
نمط المعاملة	تشعيع
الآفة المستهدفة	*Grapholita molesta*. (Busck) (Lepidoptera: torticidae)
البنود الخاضعة للوائح المستهدفة	جميع ثمار الفاكهة والخضار التي تكون عوائل لحشرة *Grapholita molesta*
الجدول الزمني للمعاملة	جرعة ممتصة دنيا مقدارها 232 غراي لمنع تكاثر بالغات *Grapholita molesta* مستوى الفعالية والثقة للمعاملة $ED_{99.9949}$ عند مستوى ثقة 95٪. يتعيّن تطبيق المعاملة انسجاماً مع متطلبات المعيار الدولي رقم 18 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع كتدبير صحة نباتية*). لا يتعيّن تطبيق معاملة التشعيع هذه على ثمار الفاكهة والخضار المخزنة في أجواء متحكّم بها.

[4] لايشمل نطاق معاملات الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات مسائل مرتبطة بتسجيل مبيدات الآفات أو أية متطلبات محلية لمعاملات مصدقة. كما لا تؤمّن المعاملات معلومات عن تأثيرات محددة في صحة الإنسان أو سلامة الأغذية، التي يتعيّن معالجتها باستخدام إجراءات محلية قبل المصادقة على معاملة ما. وعلاوة على ذلك، يُنظر في تأثير المعاملة في جودة المنتج قبل اعتمادها دولياً, وليس هناك إلزام لطرف متعاقد بالموافقة على المعاملات، تسجيلها واعتمادها لاستخدامها في أراضيه.

معلومات أخرى ذات صلة	نظراً لأن التشعيع قد لا يسفر عن موت كامل للآفة، قد يصادف المفتشون أثناء عملية التفتيش حشرات *Grapholita molesta* حية ولكنها غير حيوية (يرقات و/أو عذارى). وهذا لا يعني إخفاق المعاملة. ارتكز تقويم الفريق الفني عن معاملات الصحة النباتية عند تقويمه لهذه المعاملة على العمل البحثي المنفذ من قبل Hallman (2004) الذي حدد فعالية التشعيع لهذه الحشرة في التفاح *Malus domestica* ارتكز استقراء كفاءة المعاملة على جميع الثمار والخضار على معرفة وتجربة أن نظم جرعات الإشعاع تقيس جرعة الإشعاع الفعلي التي تمتصها الآفة المستهدفة بشكل مستقل عن سلعة العائل، وقرائن من دراسات بحثية على طائفة من الآفات والسلع. وتشمل هذه دراسات على الآفات والعوائل التالية: *Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* and *Mangifera indica*), *A. suspensa* (*Averrhoa carambola*, *Citrus paradisi* and *Mangifera indica*), *Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus domestica*, *Mangifera indica*, *Persea americana* and *Prunus avium*), *Cydia pomonella* (*Malus domestica* and artificial diet) and *Grapholita molesta* (*Malus domestica* and artificial diet) (Bustos *et al*., 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al*., 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987).. ومن المعترف به مع ذلك، أنّه لم يتم اختبار فاعلية المعاملة على جميع العوائل المحتملة من ثمار الفاكهة والخضار للآفة المستهدفة. وعند توافر قرائن لإظهار أن استقراء المعاملة لتغطية كافة عوائل هذه الآفة غير صحيح، سيتم إعادة النظر في هذه المعاملة.

المراجع	Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292. Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300. Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827. Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77. Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42. Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141. von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134. von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.

المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية

ملحق -- للمعيار الدولي رقم 28: 2009

معاملة تشعيع لحشرة *Grapholita molesta* في ظروف نقص الأوكسيجين

(201-)

الاعتماد

اعتمدت هيئة تدابير الصحة النباتية هذه المعاملة بتاريخ----

نطاق المعاملة

تطبق هذه المعاملة على تشعيع ثمار الفاكهة والخضار عند جرعة ممتصة دنيا مقدارها 232 غراي لمنع تكاثر بالغات حشرة *Grapholita molesta*. في ظروف نقص الأوكسيجين عند الفعالية المبينة. ويتعيّن تطبيق هذه المعاملة انسجاماً مع المتطلبات المبينة في المعيار الدولي 18: 2003 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع كتدبير صحة نباتية*).[5]

وصف المعاملة

اسم المعاملة	معاملة تشعيع لحشرة *Grapholita molesta*. في ظروف نقص الأوكسجين
المكوّن الفعّال	غير متوافر
نمط المعاملة	تشعيع
الآفة المستهدفة	*Grapholita molesta*. (Busck) (Lepidoptera: torticidae)
البنود الخاضعة للوائح المستهدفة	جميع ثمار الفاكهة والخضار التي تكون عوائل لحشرة *Grapholita molesta*
الجدول الزمني للمعاملة	جرعة ممتصة دنيا مقدارها 232 غراي لمنع تكاثر بالغات *Grapholita molesta* مستوى الفعالية والثقة للمعاملة $ED_{99.9932}$ عند مستوى ثقة 95٪. يتعيّن تطبيق المعاملة انسجاماً مع متطلبات المعيار الدولي 18: 2003 (*خطوط توجيهية لاستخدام الإشعاع كتدبير صحة نباتية*).

[5] لايشمل نطاق معاملات الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات مسائل مرتبطة بتسجيل مبيدات الآفات أو أية متطلبات محلية لمعاملات مصدقة. كما لا تؤمّن المعاملات معلومات عن تأثيرات محددة في صحة الإنسان أو سلامة الأغذية، التي يتعيّن معالجتها باستخدام إجراءات محلية قبل المصادقة على معاملة ما. وعلاوة على ذلك، يُنظر في تأثير المعاملة في جودة المنتج قبل اعتمادها دوليا, وليس هناك إلزام لطرف متعاقد بالموافقة على المعاملات، تسجيلها واعتمادها لاستخدامها في أراضيه.

معلومات أخرى ذات صلة	نظراً لأن التشعيع قد لا يسفر عن موت كامل للآفة، قد يصادف المفتشون أثناء عملية التفتيش حشرات *Grapholita molesta* حية ولكنها غير حيوية (يرقات، عذارى و/أو بالغات). وهذا لا يعني إخفاق المعاملة. ورغم أن المعاملة قد تؤدي إلى وجود بالغات مشعة، فإن العوامل التالية قد تؤثر في حياة البالغات الموجودة في المصائد في البلدان المستوردة: - تنبثق نسبة صغيرة جداً من البالغات بعد التشعيع؛ - لايحتمل مثابرة البالغات المشعة لأكثر من أسبوع، بعد التشعيع، وهي لذلك أقل احتمالاً لأن تكون قوية أو تنتشر مقارنة بالبالغات غير المشعة. ارتكز تقويم الفريق الفني عن معاملات الصحة النباتية عند تقويمه لهذه المعاملة على العمل البحثي المنفذ من قبل Hallman (2004) الذي حدد فعالية التشعيع لهذه الحشرة في التفاح *Malus domestica* ارتكز استقراء كفاءة المعاملة على جميع الثمار والخضار على معرفة وتجربة أن نظم جرعات الإشعاع تقيس جرعة الإشعاع الفعلي التي تمتصها الأفة المستهدفة بشكل مستقل عن سلعة العائل، وقرائن من دراسات بحثية على طائفة من الآفات والسلع. وتشمل هذه دراسات على الآفات والعوائل التالية: *Anastrepha ludens* (*Citrus paradisi* and *Mangifera indica*), *A. suspensa* (*Averrhoa carambola*, *Citrus paradisi* and *Mangifera indica*), *Bactrocera tryoni* (*Citrus sinensis*, *Lycopersicon lycopersicum*, *Malus domestica*, *Mangifera indica*, *Persea americana* and *Prunus avium*), *Cydia pomonella* (*Malus domestica* and artificial diet) and *Grapholita molesta* (*Malus domestica* and artificial diet) (Bustos *et al*., 2004; Gould & von Windeguth, 1991; Hallman, 2004, Hallman & Martinez, 2001; Jessup *et al*., 1992; Mansour, 2003; von Windeguth, 1986; von Windeguth & Ismail, 1987). ومن المعترف به مع ذلك، أنّه لم يتم اختبار فاعلية المعاملة على جميع العوائل المحتملة من ثمار الفاكهة والخضار للآفة المستهدفة. وعند توافر قرائن لإظهار أن استقراء المعاملة لتغطية كافة عوائل هذه الآفة غير صحيح، سيتم إعادة النظر في هذه المعاملة.

المراجع	Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286–292. Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297–300. Hallman, G.J. 2004. Ionizing irradiation quarantine treatment against Oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres. *Journal of Economic Entomology*, 97: 824–827. Hallman, G.J. & Martinez, L.R. 2001. Ionizing irradiation quarantine treatments against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits. *Postharvest Biology and Technology*, 23: 71–77. Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F. & Quinn, N.M. 1992. Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit. *Proceedings of the Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities*, 1990: 13–42. Mansour, M. 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141. von Windeguth, D.L. 1986. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangoes. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131–134. von Windeguth, D.L. & Ismail, M.A. 1987. Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa* (Loew). *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5–7.