



# تحديد حالة الفاكهة العائلة لذبابة الفاكهة (Tephritidae)

تركبت هذه الصفحة فارغة عمدًا

المعايير الدولية  
لتدابير الصحة النباتية

## المعيار الدولي رقم 37

### تحديد حالة الفاكهة العائلة لذبابة الفاكهة (Tephritidae)

صادر عن أمانة

الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات

اعتمد في 2024، نشر في 2024

© منظمة الأغذية والزراعة، 2024

التنويه المطلوب:

أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. 2024. تحديد حالة الفاكهة العائلة لدبابه الفاكهة (Tephritidae). المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 37. روما. منظمة الأغذية والزراعة لحساب أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.

المسميات المستخدمة في هذا المنتج الإعلامي وطريقة عرض المواد الواردة فيه لا تعبر عن أي رأي كان خاص بمنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (المنظمة) بشأن الوضع القانوني أو الإنمائي لأي بلد، أو إقليم، أو مدينة، أو منطقة، أو لسلطات أي منها، أو بشأن تعيين حدودها وتخومها، ولا تعني الإشارة إلى شركات أو منتجات محددة لمصنعين، سواء كانت مشمولة ببراءات الاختراع أم لا، أنها تحظى بدعم أو تركية المنظمة تفضيلاً لها على أخرى ذات طابع مماثل لم يرد ذكرها.

© منظمة الأغذية والزراعة ، 2024



بعض الحقوق محفوظة. هذا المصنّف متاح وفقاً لشروط الترخيص العام للمشاع الإبداعي نسب المصنف - غير تجاري - المشاركة بالمثل 3.0 لفائدة المنظمات الحكومية الدولية (https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ar ; CC BY-NC-SA 3.0 IGO).

بموجب أحكام هذا الترخيص، يمكن نسخ هذا العمل، وإعادة توزيعه، وتكييفه لأغراض غير تجارية، بشرط التنويه بمصدر العمل على نحو مناسب. وفي أي استخدام لهذا العمل، لا ينبغي أن يكون هناك أي اقتراح بأن المنظمة تؤيد أي منظمة، أو منتجات، أو خدمات محددة. ولا يسمح باستخدام شعار المنظمة. وإذا تم تكييف العمل، فإنه يجب أن يكون مرخصاً بموجب نفس ترخيص المشاع الإبداعي أو ما يعادله. وإذا تم إنشاء ترجمة لهذا العمل، فيجب أن تتضمن بيان إخلاء المسؤولية التالي بالإضافة إلى التنويه المطلوب: "لم يتم إنشاء هذه الترجمة من قبل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. والمنظمة ليست مسؤولة عن محتوى أو دقة هذه الترجمة. وسوف تكون الطبعة الإنكليزية الأصلية هي الطبعة المعتمدة".

تتم تسوية النزاعات الناشئة بموجب الترخيص التي لا يمكن تسويتها بطريقة ودية عن طريق الوساطة والتحكيم كما هو وارد في المادة 8 من الترخيص، باستثناء ما هو منصوص عليه بخلاف ذلك في هذا الترخيص. وتتمثل قواعد الوساطة المعمول بها في قواعد الوساطة الخاصة بالمنظمة العالمية للملكية الفكرية (https://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules) وسيتم إجراء أي تحكيم طبقاً لقواعد التحكيم الخاصة بلجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (UNCITRAL).

**مواد الطرف الثالث.** يتحمل المستخدمون الراغبون في إعادة استخدام مواد من هذا العمل المنسوب إلى طرف ثالث، مثل الجداول، والأشكال، والصور، مسؤولية تحديد ما إذا كان يلزم الحصول على إذن لإعادة الاستخدام والحصول على إذن من صاحب حقوق التأليف والنشر. وتقع تبعه المطالبات الناشئة عن التعدي على أي مكون مملوك لطرف ثالث في العمل على عاتق المستخدم وحده.

**المبيعات، والحقوق، والترخيص.** يمكن الاطلاع على منتجات المنظمة الإعلامية على الموقع الشبكي للمنظمة (https://www.fao.org/publications) ويمكن شراؤها من خلال publications-sales@fao.org. وينبغي تقديم طلبات الاستخدام التجاري عن طريق: https://www.fao.org/contact-us/licence-request. وينبغي تقديم الاستفسارات المتعلقة بالحقوق والترخيص إلى: copyright@fao.org.

عند ذكر هذا المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية، تجدر الإشارة إلى أنّ النسخ المعتمدة حالياً متاحة لتنزيلها من على الموقع التالي <https://www.ippc.int>.

وحدها المعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية المنشورة على [www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/#614](http://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispms/#614) هي التي ينبغي الرجوع إليها لأغراض الإحالة الرسمية أو صنع السياسات أو تجنّب النزاعات وتسويتها.

## التسلسل التاريخي للمطبوع

لا يشكل هذا جزءًا رسميًا من المعيار.

تاريخ هذا المطبوع متصل بالنسخة الصادرة باللغة العربية فقط، وللحصول على نسخة تاريخية شاملة، يرجى الإطلاع على النسخة الصادرة باللغة الإنكليزية للمعيار.

- 11-2006 أضافت لجنة المعايير موضوع تحديد قابلية العائل لاحتواء ذبابة الفاكهة (*Tephritidae*) (031-2006).
- 05-2009 أيدت لجنة المعايير مشروع مواصفة لعرضه على مشاوررة الأعضاء.
- 02-2010 مشاوررة الأعضاء.
- 04-2010 وافقت لجنة المعايير على المواصفة 50.
- 10-2010 قام الفريق الفني المعني بالمناطق الخالية من الآفات وبُنْهَج النظم المتعلقة بذباب ثمار الفاكهة (الفريق الفني)، بصياغة المعيار الدولي.
- 05-2011 راجعت لجنة المعايير مشروع المعيار الدولي وأعادته إلى الفريق الفني.
- 08-2011 نُقِّح الفريق الفني مشروع المعيار الدولي.
- 04-2012 أيدت لجنة المعايير مشروع المعيار لعرضه على مشاوررة الأعضاء.
- 07-2012 مشاوررة الأعضاء.
- 05-2013 وافقت لجنة المعايير في دورتها السابعة عليها لإخضاعها لفترة إبداء التعليقات بشأن الشواغل الجوهرية.
- 11-2013 وافقت لجنة المعايير على إرسال مشروع المعيار الدولي إلى الدورة التاسعة للهيئة من أجل اعتماده.
- 04-2014 وردت اعتراضات رسمية قبل 14 يومًا من انعقاد الدورة التاسعة للهيئة.
- 04-2014 نقح المشرف لمشروع المعيار الدولي استجابة للاعتراضات الرسمية.
- 05-2014 استعرضت لجنة المعايير المشروع وطلبت إلى الفريق الفني استعراضه بدوره.
- 05-2014 استعرض الفريق الفني المشروع.
- 11-2014 وافقت لجنة المعايير على مشروع المعيار الدولي لعرضه على الهيئة في دورتها العاشرة لاعتماده
- 03-2015 أُثِّرت شواغل في الدورة العاشرة للهيئة (2015) وأعيد المشروع إلى لجنة المعايير.
- 04-2015 قام المشرف بتنقيح مشروع المعيار الدولي (بعد مناقشة الشواغل فيما بين الأطراف المعنية).
- 05-2015 وافقت لجنة المعايير على المشروع لغرض فترة إبداء التعليقات بشأن الشواغل الجوهرية.
- 10-2015 قام الفريق الفني المعني بالمناطق الخالية من الآفات وبُنْهَج النظم المتعلقة بذباب ثمار الفاكهة بتنقيح مشروع المعيار الدولي.
- 11-2015 استعرضت لجنة المعايير المشروع ووافقت على إحالته إلى الهيئة لغرض اعتماده في دورتها الحادية عشرة.
- 04-2016 **المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 37**. تحديد حالة (*Tephritidae*). أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. روما، منظمة الأغذية والزراعة.
- 09-2018 حذفت أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات المرجع إلى المعيار الدولي رقم 30 بعدما ألغيت هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الثالثة عشرة هذا المعيار في أعقاب عملية إعادة تنظيم المعايير الخاصة بذبابة الفاكهة والتي تمَّ على أثرها إدراج المعيار الدولي رقم 30 ضمن المعيار الدولي رقم 35.
- 04-2019 أضافت هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الرابعة عشرة موضوع معايير تحديد حالة العائل لذبابة الفاكهة بالاستناد إلى المعلومات المتاحة (الملحق بالمعيار الدولي رقم 37) (011-2018).
- 11-2020 وافقت لجنة المعايير على المواصفة 71 (معايير تحديد حالة العائل لذبابة الفاكهة بالاستناد إلى المعلومات المتاحة).
- 01-2022 عقدت مجموعة عمل الخبراء اجتماعًا بالوسائل الافتراضية وقامت بصياغة الملحق.
- 05-2022 قامت لجنة المعايير بمراجعته والموافقة عليه للمشاررة الأولى.
- 07-2022 المشاررة الأولى.
- 05-2023 قامت مجموعة العمل المؤلفة من 7 أعضاء التابعة للجنة المعايير بمراجعته والموافقة عليه للمشاررة الثانية.
- 07-2023 المشاررة الثانية.
- 11-2023 قامت لجنة المعايير بمراجعته والموافقة عليه لاعتماده.
- 04-2024 اعتمدت هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الثامنة عشرة الملحق بوصفه الملحق 1 بالمعيار الدولي رقم 37.
- المعيار الدولي لتدابير الصحة النباتية رقم 37. 2016. تحديد حالة (*Tephritidae*). أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات. روما، منظمة الأغذية والزراعة.
- 04-2023 أجرت أمانة الاتفاقية الدولية لتدابير الصحة النباتية تعديلات طفيفة من حيث علامات الوقف وأحرف التاج وهوامش الصفحات لمواءمته مع قواعد إعداد وثائق الاتفاقية الدولية ومنظمة الأغذية والزراعة.
- آخر تحديث لتاريخ المطبوع: 07-2024.

## بيان المحتويات

5	.....	الاعتماد	5
5	.....	مقدمة	5
5	.....	النطاق	5
5	.....	المراجع	5
5	.....	التعاريف	5
6	.....	الإطار العام للمتطلبات	6
7	.....	معلومات أساسية	7
11	.....	المتطلبات المحددة	11
12	.....	1-2 جمع عينات الفاكهة	12
12	.....	2-2 ذباب الفاكهة	12
13	.....	3-2 الفاكهة	13
14	.....	4-2 الثمار المستخدمة للمراقبة	14
14	.....	5-2 تصميم التجارب الحقلية	14
15	.....	-3 مناولة الفاكهة من أجل نمو ذباب الفاكهة ووزوغها	15
16	.....	-4 تحليل البيانات	16
16	.....	-5 مسك السجلات والنشر	16
18	.....	الملحق 1: معايير تقييم المعلومات المتاحة لتحديد حالة الفاكهة العائلة لذباب الفاكهة (Tephritidae)	18
18	.....	-1 مقدمة	18
18	.....	-2 معايير تقييم المعلومات المتاحة	18
18	.....	1-2 المعايير العامة	18
20	.....	2-2 العائل الطبيعي	20
20	.....	3-2 العائل المشروط	20
20	.....	4-2 غير العائل	20
21	.....	-3 تقييم عدم اليقين بشأن تحديد حالة العائل	21
22	.....	-4 تطبيق حالة الفاكهة العائلة لذباب الفاكهة في تحليل مخاطر الآفات	22
24	.....	المرفق 1: قائمة المراجع	24

## الاعتماد

تم اعتماد هذا المعيار من قبل هيئة تدابير الصحة النباتية في دورتها الحادية عشرة في أبريل/نيسان 2016. وأضافت هيئة تدابير الصحة النباتية الملحق 1 في دورتها الثامنة عشرة في أبريل/نيسان 2024.

## مقدمة

## النطاق

يقدم هذا المعيار خطوطا توجيهية لتحديد حالة الفاكهة العائل لذبابة الفاكهة (Tephritidae) ويصف ثلاث فئات لحالة العائل.

تشمل الفاكهة، بحسب ما هو مشار إليها في هذا المعيار، الفاكهة بالمعنى النباتي بما يشمل الفاكهة التي تدعى أحيانا خضروات (مثل الطماطم والبطيخ الأصفر).

ينطوي هذا المعيار على منهجيات لمراقبة الفاكهة ضمن الظروف الطبيعية والتجارب الحقلية ضمن الظروف شبه الطبيعية التي يفترض أن تستعمل لتحديد حالة العائل للفاكهة غير المتضررة لذبابات الفاكهة، في الحالات التي يكون فيها التعرض غير أكيد. ولا يتناول هذا المعيار متطلبات حماية النباتات من دخول ذبابة الفاكهة وانتشارها.

## المراجع

يشير هذا المعيار إلى معايير دولية لتدابير الصحة النباتية. والمعايير الدولية لتدابير الصحة النباتية متاحة على البوابة الدولية للصحة النباتية على العنوان التالي <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>.

ينطبق أيضا المرفق 1 والمرفق 2 من المعيار الدولي رقم 26 (إنشاء مناطق خالية من آفات ذباب ثمار الفاكهة (Tephritidae)) على هذا المعيار.

## التعاريف

يمكن الاطلاع على تعاريف المصطلحات المتعلقة بالصحة النباتية المستخدمة في هذا المعيار ضمن المعيار الدولي 5 (مسرد مصطلحات الصحة النباتية). بالإضافة إلى التعاريف الواردة في المعيار الدولي 5 في هذا المعيار، تنطبق التعاريف التالية:

حالة العائل (لنوع من الفاكهة بالنسبة إلى ذبابة فاكهة) تصنيف أحد أنواع النباتات أو الأصناف كعائل طبيعي أو عائل مشروط أو غير عائل لأحد أنواع ذباب الفاكهة

العائل الطبيعي (لنوع من الفاكهة بالنسبة إلى ذبابة فاكهة) نوع أو صنف نباتي تبين علميا أنه مصاب بأنواع ذبابة الفاكهة المستهدفة في ظل ظروف طبيعية أو أنه قادر على دعم نموها لتصبح بالغة قادرة على العيش

عائل مشروط (لنوع من الفاكهة بالنسبة إلى ذبابة الفاكهة) نوع أو صنف نباتي ليس عائلا طبيعيا ولكن تبين علميا أنه مصاب بأنواع ذبابة الفاكهة المستهدفة وقادر على دعم نموها لتصبح بالغة وقابلة للعيش على نحو ما خلص إليه من ظروف الحقل شبه الطبيعية المحددة في هذا المعيار

غير عائل (لنوع من الفاكهة بالنسبة إلى ذبابة فاكهة) نوع أو صنف نباتي تبين أنه غير مصاب بأنواع ذبابة الفاكهة المستهدفة وغير قادر على دعم نموها لتصبح بالغة وقابلة للعيش في ظل ظروف طبيعية أو ظروف الحقل شبه الطبيعية المحددة في هذا المعيار

### الإطار العام للمتطلبات

يصف هذا المعيار متطلبات تحديد حالة العائل لفاكهة معينة بالنسبة إلى ذباب الفاكهة، ويحدد 3 فئات لحالة العائل: العائل الطبيعي والعائل المشروط وغير العائل. تشمل متطلبات تحديد حالة العائل ما يلي:

- التحديد الدقيق لنوع ذبابة الفاكهة والفاكهة المختبرة، وبالنسبة إلى التجارب الحقلية، فاكهة المراقبة التي تعتبر عائلا طبيعيا معروفا
- تحديد معايير مراقبة ذبابة الفاكهة البالغة واليرقة، والتصميم الاختباري ضمن الظروف شبه الطبيعية (مثل الأقفاس الحقلية أو الدفيئات أو الأغصان المثمرة والمغلطة بأكياس) من أجل تحديد حالة العائل ووصف حالة الثمرة التي ينبغي تقييمها (بما في ذلك الحالة الفيزيولوجية)
- مراقبة بقاء ذبابة الفاكهة في كل مرحلة من مراحل نموها
- تحديد الإجراءات الخاصة باحتجاز الفاكهة ومناولتها لغايات تحديد حالة العائل
- تقييم البيانات الاختبارية وتفسير نتائجها



## معلومات أساسية

تعد ذبابات الفاكهة من الآفات الهامة اقتصادياً، وكثيراً ما يكون تطبيق تدابير الصحة النباتية ضرورياً للسماح بتنقل الثمار العائلة لها في المجال التجاري (المعيار الدولي رقم 26)؛ المعيار الدولي رقم 35 (هجج النظم لإدارة مخاطر آفات ذباب الفاكهة (Triphritidae)). وحالة العائل للفاكهة عنصر مهم من عناصر تحليل مخاطر الآفات (المعيار الدولي رقم 2 (إطار لتحليل مخاطر الآفات))؛ المعيار الدولي رقم 11 (تحليل مخاطر الآفات الحجرية)). ولذا تتوجب مواءمة فئات وإجراءات تحديد حالة العائل.

تجدر الإشارة إلى أن حالة العائل قد تتغير على مر الوقت بسبب التغيرات في الظروف البيولوجية.

حين لا تكون حالة العائل أكيدة، ينبغي توفير الإرشاد المتناسق إلى المنظمات الوطنية لوقاية النباتات من أجل تحديد حالة الفاكهة كعائل لذباب الفاكهة. ويمكن للأدلة التاريخية وسجلات رصد الآفات والمؤلفات العلمية عموماً أن تقدم معلومات كافية عن حالة العائل بدون الحاجة إلى المراقبة الحقلية لليرقات أو ممارسة التجارب الحقلية. غير أن السجلات التاريخية والتقارير المنشورة قد تكون غير قابلة للوثوق بها، مثلاً:

- لعل نوع ذبابة الفاكهة ونوع النبات أو صنفه قد حدد بطريقة غير صائبة وقد لا تكون العينات المرجعية متاحة للتدقيق فيها.
- قد تكون سجلات الجمع غير صحيحة أو مشكوك فيها (مثل حالة العائل القائمة على (1) التقاط الذباب من فسخ موضوع على نبتة الثمرة؛ (2) الفاكهة التالفة؛ (3) مجرد إيجاد يرقات داخل الفاكهة أو (4) انتقال التلوث بين العينات).
- ربما تم إغفال تفاصيل مهمة (مثل الصنف ومرحلة النضج والحالة المادية للفاكهة لحظة جمعها والحالة الصحية للبلستان).
- عدم التحقق من نمو اليرقات إلى مرحلة البلوغ وقابلية العيش.

لقد تم توثيق البروتوكولات والتجارب الوافية لتحديد حالة العائل لذبابة الفاكهة في المؤلفات العلمية. غير أن التضارب في المصطلحات والمنهجيات المستخدمة يعزز الفوارق في تحديد حالة عائل ذبابة الفاكهة. ولهذا فمن شأن مواءمة المصطلحات والبروتوكولات ومعايير تقييم تحديد حالة العائل لذبابة الفاكهة أن تدعم الاتساق بين البلدان والمجتمعات العلمية.

إن المراقبة عبر جمع عينات الفاكهة هي الطريقة الأكثر وثوقاً لتحديد حالة العائل الطبيعي. فإن مراقبة الإصابة الطبيعية عبر أخذ عينات من الفاكهة لا يؤثر في السلوك الطبيعي لذباب الفاكهة ويراعي المستويات العالية للمتغيرات في الفاكهة وسلوك ذبابة الفاكهة وفترات النشاط. يشمل جمع عينات الفاكهة جمع الفاكهة وتربية ذباب الفاكهة عليها لمعرفة ما إذا كانت الفاكهة تعيل ذبابة الفاكهة (أي إذا كانت الفاكهة تستطيع إعالة نمو ذبابة الفاكهة إلى أن تصبح بالغة وقابلة للعيش).

تتيح التجارب الحقلية تحت الظروف شبه الطبيعية، لذباب الفاكهة أن تبيّن سلوكها الطبيعي من حيث الإباضة. ولأن الثمرة تبقى متصلة بالنبته فلا تتدهور حالها بسرعة خلال التجارب. غير أن الاختبارات الحقلية ضمن الظروف شبه الطبيعية قد تستوجب الكثير من الموارد كما قد تتأثر بالمتغيرات البيئية.

يمكن الاستعانة بنتائج التجارب الحقلية المطبقة في منطقة معينة على مناطق مقارنة بها، بحال التشابه بين أنواع ذبابة الفاكهة المستهدفة وظروف الثمرة الفيزيولوجية، وهكذا لا تعود هناك حاجة إلى تحديد حالة العائل مجدداً في منطقة منفصلة ولكن مشابهة.

### المتطلبات العامة

يمكن تحديد الفئة المحددة من الفئات الثلاث لحالة العائل (العائل الطبيعي والعائل المشروط وغير العائل) التي تنتمي إليها فاكهة ما من خلال الخطوات التالية، كما هي مبينة في المخطط البياني (الشكل 1):

**ألف-** حين توفر المعلومات البيولوجية الحالية أو الماضية أدلة كافية إلى أن الفاكهة لا تدعم إصابة الذبابة ونموها لتصبح بالغة قادرة على العيش، فإنه لا حاجة عندئذ إلى إجراء المزيد من المسوح أو الاختبارات الحقلية ويجب تصنيف النبتة كغير عائل.

**باء-** حين توفر المعلومات البيولوجية الحالية أو الماضية إثباتات كافية على أن الفاكهة تدعم إصابة الذبابة ونموها لتصبح بالغة قابلة للعيش، فإنه لا حاجة عندئذ إلى إجراء المزيد من المسوح أو الاختبارات الحقلية ويجب تصنيف النبتة كعائل طبيعي.

**جيم-** حين تكون المعلومات البيولوجية الحالية أو الماضية غير قاطعة، فإنه يجب استخدام المراقبة الحقلية المناسبة من خلال جمع عينات الفاكهة أو التجارب الحقلية من أجل تحديد حالة العائل. وقد تؤدي المراقبة والتجارب إلى إحدى النتائج التالية:

**جيم 1-** إذا تبين وجود إصابة بذبابة الفاكهة مع القدرة على النمو لتصبح بالغة قابلة للعيش بعد المراقبة الحقلية بواسطة جمع عينات الفاكهة، فإنه ينبغي تصنيف النبتة على أنها عائل طبيعي.

**جيم 2-** إذا لم يتبين وجود أي إصابة بعد المراقبة الحقلية بواسطة جمع عينات الفاكهة، ولم تشر أية معلومات أخرى إلى أن الفاكهة قابلة للإصابة بذبابة الفاكهة، ومع الأخذ بعين الاعتبار الظروف التي يعرف تداول السلعة فيها، مثل الظروف الفسيولوجية، والصنف، ومرحلة النضج، فإنه يجوز تصنيف النبتة كغير عائل.

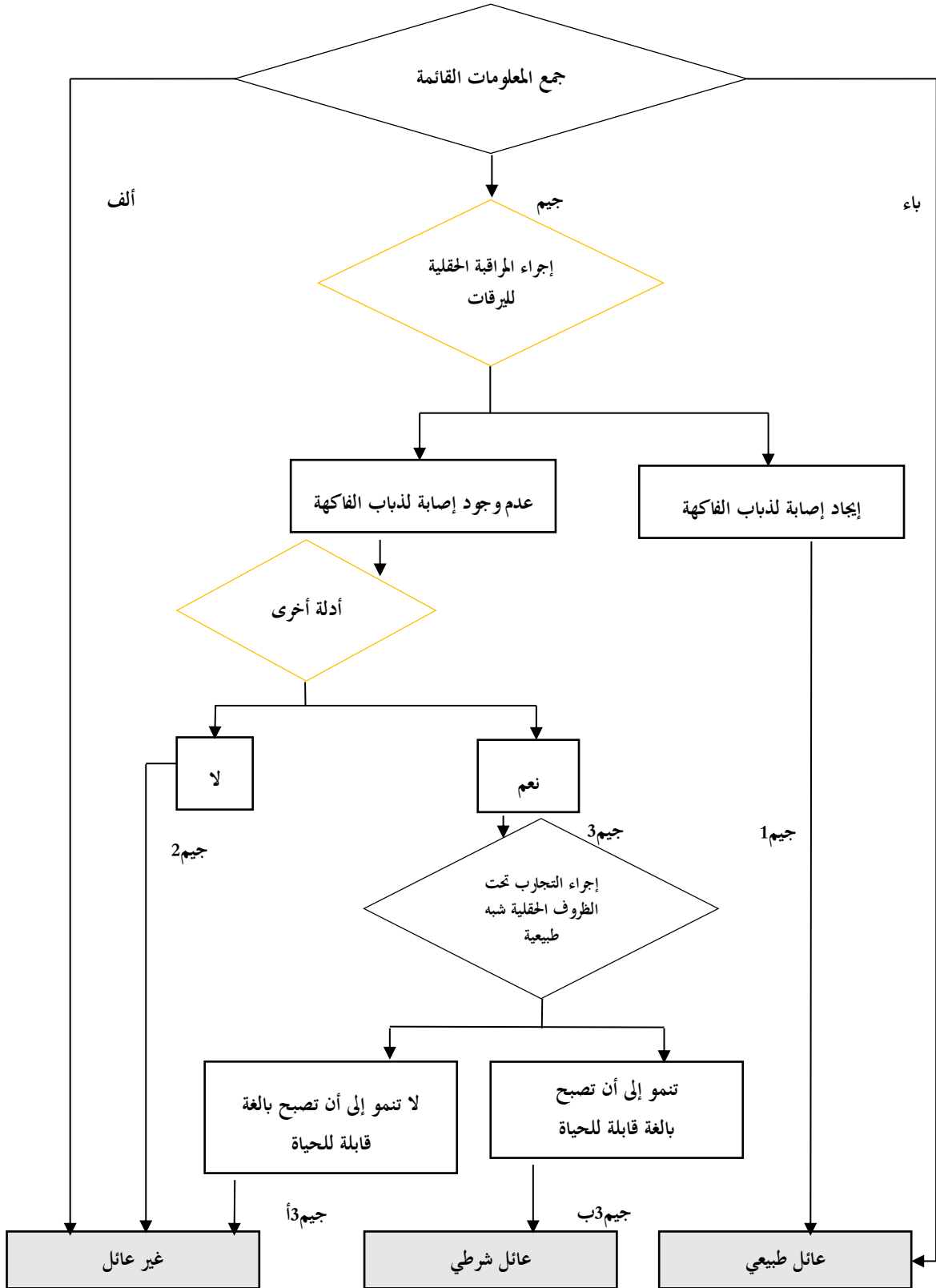
**جيم 3-** في حال اتضح عدم وجود أية إصابة عقب المراقبة الحقلية بواسطة جمع عينات الفاكهة، ولكن المعلومات البيولوجية المتاحة أو الماضية تشير إلى أن الفاكهة المعنية قابلة للإصابة بذبابة الفاكهة، قد تدعو الحاجة إلى المزيد من التجارب الحقلية ضمن ظروف شبه طبيعية لتقييم ما إذا كانت ذبابة الفاكهة المستهدفة تستطيع أن تتطور لتصبح بالغة وقابلة للعيش على نوع أو صنف الفاكهة المعنية.

**جيم 3أ-** إذا لم تنم أنواع ذبابة الفاكهة لتصبح بالغة قابلة للعيش، فإنه ينبغي تصنيف النبتة على أنها غير عائل.

<sup>1</sup> تشير عبارة "إصابة" في ما يلي إلى تفشي نوع مستهدف من ذبابة الفاكهة في الثمرة.

**جيم 3ب-** إذا كانت أنواع ذبابة الفاكهة المستهدفة لا تنمو لتصبح بالغة قابلة للعيش، فإنه ينبغي تصنيف النبتة على أنها عائل مشروط.

## الشكل 1- الخطوات لتحديد حالة العائل بالنسبة إلى ذبابة الفاكهة



## المتطلبات المحددة

يمكن تحديد حالة العائل بناء على سجلات الإنتاج الماضي أو بناء على بيانات التجارة أو اعتراض الآفات التي تشير إلى الإصابة الطبيعية بالآفات. وحيثما لا تقدم البيانات الماضية تحديدا واضحا لحالة العائل، يفترض إجراء المراقبة عبر جمع عينات الفاكهة من أجل تجميع الأدلة على الإصابة الطبيعية للآفات وتطورها إلى مرحلة البلوغ القابل للحياة أو إجراء تجارب حقلية تحت الظروف شبه الطبيعية. وفي الحالات التي لم تحدد فيها حالة العائل بالشكل العلمي من خلال المراقبة، أو حيث هناك حاجة معينة إلى تحديد ما إذا كانت فاكهة ما عائلا مشروطا أو غير عائل، قد تدعو الحاجة إلى تجارب ضمن الظروف الحقلية شبه الطبيعية.

إن الظروف الاصطناعية تشكل جزءا ضمينا من التجارب المخبرية حيث يتم الجمع بين ذباب الفاكهة وبين فواكه مقطوفة تشهد تغييرات فيزيولوجية سريعة وقد تصبح بالتالي أكثر عرضة لإصابة الآفة. وقد يكون رصد الإصابة في التجارب المخبرية بهدف تحديد حالة العائل مضللا بالتالي. بالإضافة إلى ذلك فقد تم التوثيق بشكل واسع أن إناث الأنواع القارئة ضمن الظروف الاصطناعية ستبيض في أية فاكهة متاحة لها وفي معظم الحالات ستتم البرقات لتصبح بالغة قابلة للعيش. وبالتالي فإن التجارب المخبرية قد تكون كافية لإثبات حالة غير العائل ولكنها غير مناسبة لإثبات حالة العائل الطبيعي أو المشروط.

تعتبر العناصر التالية من الاعتبارات المهمة للتخطيط للتجارب الحقلية:

- هوية نوع النبات (بما في ذلك صنفه حيث ينطبق ذلك) ونوع ذبابة الفاكهة المستهدفة؛
- التنوع المادي والفيزيولوجي للفاكهة في منطقة إنتاجها؛
- الاستخدام السابق للمواد الكيميائية في منطقة إنتاج الفاكهة؛
- مدى انتشار ذبابة الفاكهة المستهدفة على امتداد منطقة إنتاج الفاكهة وفترات الحصاد والتصدير ذات الصلة؛
- المعلومات ذات الصلة، بما فيها المؤلفات والسجلات، المتعلقة بحالة العائل للفاكهة ونوع ذبابة الفاكهة والاستعراض النقدي لذلك النوع من المعلومات؛
- أصل وحالة تربية مستعمرة ذبابات الفاكهة التي سوف تستخدم؛
- الأنواع والأصناف الطبيعية المعروفة التي سوف تستخدم في المراقبة؛
- تجارب حقلية منفصلة حيثما ينطبق ذلك، تناسب كل نوع من ذباب الفاكهة يتطلب تحديد حالة العائل؛
- تجارب حقلية منفصلة لكل صنف من الفاكهة بحال كانت الفوارق بين الأصناف هي المصدر المزعوم لتفاوت درجة التعرض للإصابة؛
- مواقع التجارب الحقلية في مناطق إنتاج الفاكهة؛
- الامتثال للممارسة الإحصائية السليمة.

## 1- تحديد حالة العائل الطبيعي بواسطة المراقبة عبر جمع عينات الفاكهة

يعتبر جمع عينات الفاكهة أكثر طريقة موثوقة لتحديد حالة العائل الطبيعي. ويمكن تحديد حالة العائل الطبيعي على أساس تأكيد الإصابة الطبيعية بذبابة الفاكهة ونموها إلى ذبابات بالغة قابلة للحياة، عبر جمع عينات عن الفاكهة خلال فترة الحصاد.

على عينات الفاكهة أن تمثل المجموعة الكاملة لمناطق الإنتاج والظروف البيئية فضلا عن المراحل الفيزيولوجية والمادية.

## 2- تحديد حالة العائل باستخدام التجارب الحقلية ضمن الظروف شبه الطبيعية

تتمثل الغاية من التجارب الحقلية في تحديد حالة العائل ضمن ظروف معينة لفاكهة تم تحديدها على أنها ليست عائلا طبيعيا. وقد تتضمن التجارب استخدام الأقفاص الحقلية والدفينات (بما فيها البيوت الزجاجية والبلاستيكية والشبكية) والأغصان المثمرة المغلفة بأكياس.

ويشير ظهور ذبابة لفاكهة بالغة وقابلة للعيش في أية من التجارب الحقلية المكررة ضمن الظروف شبه الطبيعية إلى أن تلك الفاكهة هي عائل مشروط.

تبيّن الأقسام الفرعية التالية العناصر التي يجب وضعها في الحسبان لدى تصميم التجارب الحقلية.

### 1-2 جمع عينات الفاكهة

تنطبق المتطلبات التالية على جمع عينات الفاكهة في التجارب الحقلية:

- حيثما أمكن، على عملية جمع العينات أن تستهدف الفاكهة التي يشتهبها بإصابتها بالآفة. وإلا فإن بروتوكولات جمع العينات يجب أن تقوم على مبادئ العشوائية والتكرار وأن تكون مناسبة لأي تحليل إحصائي.

- على الفترة الزمنية وعدد المرات في كل موسم للنمو وعدد التجارب المكررة أن تراعي تنوع ذباب الفاكهة المستهدفة والفاكهة نفسها على مر الزمن وعلى امتداد منطقة الإنتاج. وعليها أيضا أن تراعي ظروف الحصاد (او القطف) المبكر والمتأخر وأن تمثل المنطقة المقترحة التي ستنتقل فيها الفاكهة. ويجب تحديد عدد ووزن الفاكهة المطلوبة وتكرار كل تجربة من أجل التثبت من الفاعلية ومستوى الوثوق المناسب.

### 2-2 ذباب الفاكهة

تنطبق المتطلبات التالية على الإجراءات التشغيلية المتعلقة بذباب الفاكهة المستخدمة في التجارب الحقلية:

- تحديد صنف ذباب الفاكهة المستخدمة في التجارب الحقلية والاحتفاظ بالعينات.

- يجب تجميع معلومات أساسية عن أنواع ذباب الفاكهة المستهدفة بما فيها الفترة الطبيعية لنموها والفاكهة العائلة المعروفة في منطقة الإنتاج المحددة.

- ينصح باستخدام الأنواع البرية في التجارب الحقلية. وإذا تعذر الحصول على ذباب برية بأعداد كافية فإن عمر المستوطنة المستخدمة يجب ألا يتعدى الخمسة أجيال لدى انطلاق التجارب، حيثما أمكن ذلك. ويمكن

المحافظة على أعداد ذبابة الفاكهة على مادة ولكن الجيل الذي يجب استخدامه في التجارب يجب أن يربى على العائل الطبيعي لضمان السلوك الطبيعي للإباضة. وعلى الذباب المستخدمة في الاختبارات المكررة أن تأتي كلها من المجموعة نفسها ومن الجيل نفسه (أي الجماعة).

- يجب أن يكون مصدر مستوطنة ذبابة الفاكهة هو نفسه منطقة الفاكهة المستهدفة حيثما أمكن ذلك.
- يجب تحديد فترات ما قبل الإباضة والإباضة والتزاوج ما قبل التجارب الحقلية بحيث تتعرض إناث الذباب المزوج للفاكهة خلال ذروة قدراتها التناسلية
- يجب تسجيل عمر الذباب الإناث والذكور البالغة عند تاريخ التزاوج ولدى بداية التجارب الحقلية
- يجب تحديد عدد الذباب الإناث المزوجة المطلوب لكل ثمرة وفقا لحجم الثمرة وخصوبة الأنثى وظروف التجربة الحقلية. ويجب تحديد عدد ذباب الفاكهة عن كل تجربة مكررة، بناء على الخصائص البيولوجية لذبابة الفاكهة وعدد الثمار التي يجب التعرض لها وغيرها من ظروف التجارب الحقلية
- على فترة تعرض الفاكهة لنوع ذبابة الفاكهة المستهدفة أن تقوم على السلوك الإباضي لذبابة الفاكهة.
- على كل ذبابة أنثى أن تستخدم مرة واحدة فقط
- يجب تسجيل عدد الذباب البالغ التي تموت خلال التجارب الحقلية كما يجب استبدال ذباب الفاكهة الميت بذباب بالغ حي من المجموعة نفسها ومن الجيل نفسه (أي الجماعة). وقد يشير ارتفاع معدل الوفيات للذباب البالغ إلى وجود ظروف غير مؤاتية (مثل الحرارة المفرطة) أو تلوث الفاكهة في التجربة الحقلية (مثل ترسبات المبيدات). في تلك الحالات، يجب تكرار التجارب ضمن ظروف أكثر ملاءمة.
- لدى التجارب الحقلية المتكررة، على ذباب الفاكهة أن تكون كلها من نفس السن الفيزيولوجي وأن تكون قد ربيت ضمن الظروف نفسها.

### 3-2 الفاكهة

- تنطبق المتطلبات التالية على الفاكهة المستخدمة في التجارب الحقلية. على الفاكهة أن تكون:
- من نفس النوع والصنف اللذين تنتمي إليهما الفاكهة الواجب نقلها.
  - من نفس منطقة الإنتاج أو من منطقة تمثلها، للفاكهة الواجب نقلها.
  - أن تكون خالية عمليا من المبيدات المضرة بذباب الفاكهة ومن الطعوم والأوساخ ومن ذباب الفاكهة والآفات الأخرى
  - خالية من أي أضرار ميكانيكية أو طبيعية
  - أن تكون من درجة تجارية محددة فيما يتعلق باللون والحجم والحالة الفيزيولوجية
  - خلال مرحلة مناسبة ومحددة من النضج (مثل الوزن الجاف أو المحتوى من السكر).

## 4-2 الثمار المستخدمة للمراقبة

من المطلوب استعمال ثمار عائل طبيعي معلوم على مستوى معروف من النضج لمراقبة جميع التجارب الحقلية. وقد تكون تلك الثمار من أصناف أو أنواع مختلفة من الفاكهة المستهدفة. ويجب أن تكون الثمار خالية من أية إصابة سابقة (مثلا بواسطة التغليف بكيس أو من منطقة خالية من الآفات). وعلى ذباب الفاكهة المستخدم في الضوابط والتجارب المكررة (بما في ذلك المراقبة) أن تأتي كلها من نفس المجموعة والجيل (أي الجماعة).

تستخدم ثمار المراقبة من أجل:

- التأكد من أن إناث الذباب ناضجة جنسيا وقد تزوجت فعلا وتتسم بسلوك طبيعي للإباضة.
- تحديد مستوى الإصابة الذي قد يطرأ في العائل الطبيعي
- تحديد الإطار الزمني للنمو وصولا إلى مرحلة البلوغ ضمن ظروف التجربة الحقلية لدى العائل الطبيعي
- التأكيد أن الظروف البيئية للإصابة بالآفة مؤاتية.

## 5-2 تصميم التجارب الحقلية

لهذا المعيار تستخدم التجارب الحقلية أقفاصا أو دفيئات أو أعصانا مثمرة مغلقة بأكياس. ويجب أن تكون التجارب ملائمة لتقييم كيفية تأثير الحالة المادية والفيزيولوجية للثمرة في حالتها كعائل.

يتم إطلاق ذباب الفاكهة إلى داخل أقفاص شبكية حقلية كبيرة تحتوي داخلها على كل النباتات المثمرة أو إلى أكياس شبكية تتضمن أجزاء من النبتة مع الثمرة. أو يمكن وضع النباتات المثمرة داخل دفيئات تطلق فيها الذباب. ويمكن زرع النباتات المثمرة في حظائر أو يمكن إدخالها كنباتات مزروعة في أصيص من أجل التجارب. ومن المهم الإشارة إلى أن إناث ذباب الفاكهة، بما أنها محجوزة اصطناعيا داخل الحظيرة المحددة الخاضعة للمراقبة قد تجبر على الإباضة على ثمرة عائل مشروط.

ينبغي إجراء التجارب الحقلية ضمن الظروف المناسبة لنشاط ذبابة الفاكهة ولا سيما الإباضة، كما يلي:

- على الأقفاص الحقلية والدفيئات أن تكون بالحجم والتصميم المناسبين لضمان احتجاز الذباب البالغ والنباتات الخاضعة للتجربة وإتاحة تيار هوائي مناسب والسماح بالظروف التي تيسر السلوك الطبيعي للإباضة.
- يجب تزويد الذباب البالغ بكميات مرضية وكافية من الغذاء والماء.
- على الظروف البيئية أن تكون في أفضل مستوياتها وأن تسجل خلال الفترة الزمنية للتجارب الحقلية.
- يمكن الاحتفاظ بذكور الذباب في أقفاص أو دفيئات مع الإناث بحال كان ذلك مفيدا لجهة تشجيع الإباضة.



- يجب التخلص من الأعداء الطبيعية لأنواع ذبابة الفاكهة المستهدف من الأفضاص قبل البدء بالتجارب ويجب الحؤول دون دخولها من جديد إليها.
  - يجب حماية الأفضاص من دخول المستهلكات الأخرى للفاكهة (مثل الطيور والقرود).
  - فيما يخص الثمار المستخدمة للمراقبة، يمكن لثمار عائل طبيعي معروف أن تعلق على أغصان النباتات (وليس على الأغصان التي تحمل الثمار الخاضعة للتجربة). ويجب فصلها عن الثمار الخاضعة للاختبار (في أفضاص حقلية أو دفيئات منفصلة أو أغصان مثمرة مغلقة بأكياس) للتأكد من أن التجربة ليست اختباراً اختيارياً.
  - على الثمرة الخاضعة للاختبار أن تبقى متصلة بشكل طبيعي للنبتة ويمكن أن تتعرض إلى ذباب الفاكهة في الأفضاص الحقلية أو الأكياس أو الدفيئات.
  - يجب نمو النباتات ضمن ظروف تستبعد قدر الإمكان أي تدخل لمواد كيميائية مضرّة بذباب الفاكهة.
  - على التجربة المكررة أن تتم بواسطة كيس أو قفص ويفضل أن تتناول نبتة واحدة في الوحدة الاختبارية.
  - على معدل وفيات ذبابات الفاكهة أن يرصد ويسجل وأن يتم استبدال الذبابات الميتة فوراً بذبابات حية من المجموعة والجيل نفسيهما (أي الجماعة) من أجل الحفاظ على مستوى الانتشار نفسه لذبابات الفاكهة.
  - يجب أن تنمو الثمرة ضمن ظروف تجارية أو في مستوعبات بحجم يتيح النمو الطبيعي للنبتة والثمرة.
  - بعد فترة التعرض الموصى بها للإباضة على الثمار أن تنزع عن الغصن وأن توزن وأن يسجل عدد الثمار ووزنها.
- على حجم العينة الواجب استخدامها من أجل تحقيق مستوى الثقة المطلوب أن يحدد مسبقاً عبر الاستعانة بالمراجع العلمية.

### 3- مناولة الفاكهة من أجل نمو ذباب الفاكهة ويزوغها

على الفاكهة التي يتم جمعها ضمن الظروف الطبيعية (المراقبة عبر جمع عينات الفاكهة) والظروف شبه الطبيعية (التجارب الحقلية) فضلاً عن الثمار المستخدمة للمراقبة أن تحفظ حتى اكتمال نمو اليرقة. وقد تتفاوت هذه الفترة بحسب درجة الحرارة وحالة العائل. وعلى ظروف مناولة الفاكهة وحجزها أن تزيد إلى أقصى حد بقاء ذبابة الفاكهة وأن تحدد في بروتوكول أخذ العينات أو التصميم الاختباري للتجربة الحقلية.

يجب الاحتفاظ بالثمرة في منشأة واقية من الحشرات أو مستوعب ضمن الظروف التي تضمن بقاء الخادرة بما في ذلك:

- درجة حرارة ورطوبة مناسبة

- وسيط مناسب لنمو الخادرة

فضلاً عن ذلك، على الظروف أن تيسر الجمع الدقيق لليرقات والخادرات والذباب البالغ الحي التي تخرج من الثمرة.

تتضمن البيانات الواجب تسجيلها:

- الظروف المادية اليومية (مثل درجة الحرارة والرطوبة النسبية) في المنشأة التي تحتوي الفاكهة
- تواريخ وأعداد اليرقات والخادرات المجموعة من الثمرة الخاضعة للاختبار والثمرة المستخدمة للمراقبة مع الإشارة إلى أنه:
  - يمكن للوسيط أن يغربل في نهاية فترة الاحتجاز
  - في نهاية فترة الاحتجاز يتوجب تشريح الثمرة قبل التخلص منها لتحديد وجود يرقات أو خادرات حية أو ميتة فيها؛ وبناء على مرحلة فساد الثمرة، قد يكون من الضروري نقل اليرقة إلى وسيط مناسب لنمو الخادرة.
  - يجب تحديد وزن كل الخادرات أو عينة فرعية منها مع تسجيل أية سمات شاذة فيها
- تواريخ البزوغ وأعداد كافة الذباب البالغ بحسب النوع، بما في ذلك أية ذباب بالغ شاذ.

#### 4- تحليل البيانات

- يمكن لبيانات مراقبة اليرقات والتجارب الحقلية أن تحلل كميًا من أجل تحديد الأمور التالية على سبيل المثال:
- مستويات الإصابة (مثلًا عدد اليرقات لكل ثمرة وعدد اليرقات لكل كيلوغرام من الفاكهة، والنسبة المئوية من الفاكهة المصابة) على مستوى معين من الثقة.
  - مدة نمو اليرقة والخادرة وعدد الذباب البالغ الحي
  - النسبة المئوية لظهور الذباب البالغ

#### 5- مسك السجلات والنشر

- على المنظمة الوطنية لوقاية النباتات أن تملك السجلات المناسبة للمراقبة الحقلية لليرقات والتجارب الحقلية كي تحدد حالة العائل، بما في ذلك:
- الاسم العلمي لذبابة الفاكهة المستهدفة؛
  - الاسم العلمي لنوع النبتة أو اسم الصنف؛
  - موقع منطقة إنتاج الفاكهة (بما في ذلك الإحداثيات الجغرافية)؛
  - موقع العينات الموثقة لذبابة الفاكهة المستهدفة (التي ينبغي الاحتفاظ بها في موقع رسمي)؛
  - أصل ونمو مستوطنة ذباب الفاكهة المستخدمة للتجارب الحقلية؛
  - الظروف المادية والفيزيولوجية للفاكهة المختبرة لمعرفة إصابتها بذباب الفاكهة؛
  - تصميم الاختبار والتجارب المنفذة والتواريخ والمواقع؛
  - البيانات الخام والحسابات الإحصائية وتفسير النتائج؛
  - المراجع العلمية الأساسية المستخدمة؛

- المعلومات الإضافية بما فيها الصور التي قد تكون متعلقة بذبابة الفاكهة أو الثمرة أو حالتها كعائل.
- يجب أن تتاح السجلات إلى المنظمات الوطنية لوقاية النباتات في البلد المستورد عند الطلب.
- على الأبحاث أن تخضع قدر الإمكان لاستعراض الأقران وللنشر في مجلة علمية وإلا فيجب إتاحتها للعموم.

اعتمدت هيئة تدابير الصحة النباتية هذا الملحق في دورتها الثامنة عشرة في أبريل/نيسان 2024  
هذا الملحق هو جزء إلزامي من المعيار.

## الملحق 1: معايير تقييم المعلومات المتاحة لتحديد حالة الفاكهة العائلة لذباب الفاكهة (Tephritidae)

### 1- مقدمة

تستخدم المنظمات القطرية لوقاية النباتات مجموعة متنوعة من المعلومات المتاحة (مثل الأدبيات العلمية، وتقارير المنظمات القطرية لوقاية النباتات، وسجلات الآفات) في ما يتعلق بحالة الفاكهة العائلة لذباب الفاكهة عندما تقوم بتطبيق المعايير الدولية المعتمدة المتعلقة بتحليل مخاطر الآفات، والمناطق الخالية من الآفات، وتصميم برامج الاستيراد والتصدير، واستئصال الآفات، والمراقبة، وسجلات الآفات، وغير ذلك.

وبالرغم من أنه يتم استخدام العديد من المصطلحات في الأدبيات المنشورة لوصف حالة الفاكهة العائلة لذباب الفاكهة (بما في ذلك "عائل محتمل" و"عائل اصطناعي" و"غير عائل مشروط" و"عائل مفضل" و"عائل عام" و"عائل بري" و"عائل بديل")، ينبغي للمنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تستخدم فقط فئات حالة العائل الواردة في قسم "التعريفات" من هذا المعيار، أي: عائل طبيعي، وعائل مشروط، وغير عائل.

ولكن هناك نقصاً في الاتساق في تفسير المعلومات المتاحة، كما أن المصطلحات المستخدمة في هذه المعلومات لوصف العوائل لا تتماشى دائماً مع المصطلحات التي يجري تعريفها في النص الأساسي من هذا المعيار، الأمر الذي يمكنه أن يؤدي إلى تعطيل التجارة. ويعزز هذا الملحق الاتساق من خلال تحديد المعايير التي ينبغي استخدامها عند تقييم المعلومات المتاحة من أجل تحديد حالة الفاكهة العائلة لذباب الفاكهة (Tephritidae). كما أنه يقدم توجيهات إلى المنظمات القطرية لوقاية النباتات في ما يتعلق بعدم اليقين الناجم عن تحديد حالة العائل وتطبيق هذا التحديد في أنشطة مثل تحليل مخاطر الآفات.

ويقدم هذا الملحق توجيهات تتعلق فقط بالفاكهة غير المتضررة.

### 2- معايير تقييم المعلومات المتاحة

#### 1-2 المعايير العامة

لدى تحديد حالة العائل، ينبغي للمنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تقيّم نوعية المعلومات المتاحة (أي مدى اكتمالها، وموثوقيتها، وأهميتها) من خلال النظر في ما إذا كانت توفر ما يلي:

- تحديد دقيق لأنواع النباتات (الاسم العلمي والمرجعية العلمية)، واسم الصنف أو النوع عندما يكون متاحاً، فضلاً عن الأدلة الداعمة (مثلاً المفاتيح المنشورة والمطبوعات المتعلقة بالتصنيف المستخدمة لتحديد الأنواع النباتية) بما في ذلك الصنف أو النوع، والتحقق من المواد النباتية من جانب خبير تصنيف متخصص، والتحديد الجزيئي، والعينات الموثقة؛

- ووصف للمنطقة التي تجمع منها العينات (مثلاً هل يتم تطبيق أي تدابير لمكافحة الآفات أو تدابير للصحة النباتية في المنطقة، وهل توجد عوائل طبيعية أو مشروطة أخرى)، وتفاصيل عن الموقع (مثلاً الإحداثيات الجغرافية، ومنطقة الزرع، والارتفاع، والمناخ)، وتفاصيل عن تواريخ أخذ العينات (مثلاً في بداية الموسم أو آخره، سنوات متعددة)؛
- وأدلة على وجود ذباب الفاكهة المستهدف، أو أنواع أخرى من ذباب الفاكهة، أو كليهما، في المنطقة التي تجمع منها العينات قبل بدء عملية أخذ العينات وخلالها (مثلاً سجلات الفخوخ)؛
- وتفاصيل عن ظروف جمع عينات الفاكهة (مثلاً في بيئة تجارية أو غير تجارية، تم حصدها من النباتات أو جمعها بعد وقوعها على الأرض)؛
- ووصف لإجراءات مناولة الفاكهة (مثل إجراءات الحصاد، والتجهيز والمعالجة بعد الحصاد، وإجراءات النقل)؛
- ووصف لأسلوب جمع عينات الفاكهة (مثلاً عدد النباتات التي تشملها العينة وتوزيعها، أو عدد الفاكهة في كل نبتة تشملها العينة، أو وزن العينة)؛
- وتفاصيل خصائص اللحاء أو القشرة (مثلاً السمك)؛
- وتأكد ما إذا كانت الفاكهة متضررة أم لا؛
- وتفاصيل مرحلة نضج الفاكهة (أو مؤشرات أخرى على نضجها، مثل محتوى المادة الجافة، واللون، والمحتوى من السكر، ومقياس النضج الموحد)؛
- ووصف لطريقة تقطيع الفاكهة، إذا ما استخدمت (مثل التقشير وقطع الفاكهة للكشف عن البيض أو اليرقات)؛
- ووصف لأسلوب الحفاظ على الفاكهة (مثل نضج الفاكهة، ودرجة الحرارة، والرطوبة، وطول النهار، والطبقة التحتية للتشترنق بما في ذلك رطوبة التربة)، إذا ما استخدمت، من أجل تحديد الإصابة؛
- وفي حال وجود إصابة، وصف لأسلوب تربية ذباب الفاكهة لكي يصبح ذباباً بالغاً (مع الأخذ في الاعتبار أنه ينبغي عدم نقل البيض واليرقات من الفاكهة المصابة إلى النمط الغذائي الاصطناعي للتربية)؛
- وفي حال وجود إصابة، عرض واضح لنتائج تربية ذباب الفاكهة، مع تحديد عدد ذباب الفاكهة البالغ الذي تم تربيته بعد أخذه من كل فاكهة أو بحسب وزن الفاكهة والعدد الإجمالي للفاكهة التي تتألف منها العينة أو وزن عينة الفاكهة في الظروف الملائمة؛
- وتحديد دقيق لأنواع ذباب الفاكهة (الاسم العلمي والمرجعية العلمية) الذي تم تربيته بعد أخذه من الفاكهة، مصحوباً بأدلة داعمة (مثلاً المفاتيح المنشورة والمطبوعات المتعلقة بالتصنيف المستخدمة لتحديد أنواع ذباب الفاكهة، والتحقق من نوع ذباب الفاكهة من جانب خبير تصنيف متخصص، والصور، والتحديد الجزيئي، والعيّنات الموثقة)؛
- وفي حال عدم وجود إصابة، عرض واضح لنتائج عملية تربية ذباب الفاكهة (مثل عدم وجود البيض أو اليرقات، وعدم وجود تشترنق، وعدم وجود ذباب بالغ قابل للعيش تم تربيته بعد أخذه من الفاكهة في ظلّ ظروف ملائمة).

وبالإضافة إلى معايير التقييم العامة هذه، تُطلب معلومات إضافية لكل فئة من فئات حالة العائل على النحو المبين في الأقسام من 2-2 إلى 4-2 من هذا الملحق.

## 2-2 العائل الطبيعي

ينبغي للمعلومات المستخدمة لتحديد حالة العائل الطبيعي أن تتضمن أدلة على الإصابة وعلى نمو الذباب ليصبح بالغًا وقابلًا للعيش في ظروف طبيعية.

وينبغي للمنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تنظر، بالإضافة إلى البنود المذكورة في القسم 1-2 من هذا الملحق، في ما إذا كانت المعلومات المتاحة توفر أيضًا تفاصيل كافية عن قدرة الذباب البالغ الناشئ على العيش من حيث حجمه، وقدرته على الطيران، وطول عمره، وخصوبته.

## 3-2 العائل المشروط

ينبغي للمعلومات المستخدمة لتحديد حالة العائل المشروط أن تتضمن أدلة على الإصابة وعلى نمو الذباب ليصبح بالغًا وقابلًا للعيش، مع أخذ هذه الأدلة من التجارب الحقلية في ظروف شبه طبيعية على النحو المبين في القسم 2 من هذا المعيار وإرفاقها بالتفاصيل والنتائج المنهجية المنشورة.

وينبغي للمنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تنظر، بالإضافة إلى البنود المذكورة في القسم 1-2 من هذا الملحق، في ما إذا كانت المعلومات المتاحة توفر أيضًا تفاصيل عن قدرة الذباب البالغ الناشئ على العيش من حيث حجمه، وقدرته على الطيران، وطول عمره، وخصوبته.

## 4-2 غير العائل

ينبغي للمعلومات المستخدمة لتحديد حالة غير العائل أن تتضمن أدلة على عدم وجود إصابة أو عدم اكتمال نمو الذباب ليصبح بالغًا وقابلًا للعيش في ظروف طبيعية أو أدلة مستمدة من التجارب الحقلية التي أجريت في ظروف شبه طبيعية على النحو المبين في القسم 2 من هذا المعيار مع إرفاقها بالتفاصيل والنتائج المنهجية المنشورة. وفي حال لم تكن هذه المعلومات متاحة، يجوز استخدام البيانات المأخوذة من التجارب المخبرية.

وإذا كانت المعلومات عن حالة غير العائل مستمدة من المراقبة الحقلية عبر جمع عيّنات الفاكهة، فإنه ينبغي للمنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تنظر، بالإضافة إلى البنود المذكورة في القسم 1-2 من هذا الملحق، في ما إذا كانت المعلومات المتاحة توفر أيضًا أدلة على وجود ذباب بالغ قادر على التكاثر من نوع ذباب الفاكهة المستهدف في المنطقة التي تجمع منها العيّنات قبل عملية أخذ العيّنات وخلالها (مثلًا من سجلات الفخوخ).

وإذا كانت المعلومات عن حالة غير العائل مستمدة من التجارب الحقلية ضمن ظروف شبه طبيعية، فإنه ليست هناك معايير إضافية لتقييم هذه المعلومات غير معايير التقييم العامة المذكورة في القسم 1-2 من هذا الملحق.

وإذا كانت المعلومات عن حالة غير العائل مستمدة من التجارب المخبرية، فإنه ينبغي للمنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تنظر، بالإضافة إلى البنود المذكورة في القسم 1-2 من هذا الملحق، في ما إذا كانت المعلومات المتاحة توفر بعض الأمور التالية:

- تفاصيل عن مصدر سرب ذباب الفاكهة (مثل تاريخ أخذ العينات وموقع العائل الطبيعي للسلالة الأبوية، وعدد الأجيال التي تمت تربيتها بحلول بداية التجربة (يفضّل ألا يتجاوز خمسة أجيال إلا إذا أضيفت الأنواع البرية خلال عملية الحفاظ على السرب)، والطبقة التحتية المستخدمة لجمع البيض (يفضّل أن تكون طبقة تحتية للفاكهة))؛
- أو وصف لطريقة تربية ذباب الفاكهة الذي تم استخدامه للحفاظ على السرب (مثل النمط الغذائي الطبيعي أو الاصطناعي المستخدم لليرقات؛ والظروف السائدة في غرفة التربية، مثل درجة الحرارة والرطوبة والفترة الضوئية)؛
- أو تفاصيل عن نوعية سرب ذباب الفاكهة المستخدم في التجربة، بما في ذلك حالتها الفيزيولوجية (أي التفاصيل عن معدلات النمو والبقاء، وفترة التزاوج، وفترة الإباضة، وخصوبة الإناث، وحالة التزاوج، والعمر (مع الأخذ في الاعتبار أنه ينبغي أن تكون الذبابات البالغة المستخدمة قد تزوجت وأن تكون في ذروة قدراتها على التكاثر))؛
- أو تأكيد على أن المادة النباتية المستخدمة كانت خالية من مبيدات الآفات وغيرها من المنتجات التي يمكن أن تكون قد أثرت سلبًا على سلوك الإباضة للإناث المستخدمة من ذباب الفاكهة؛
- أو وصف للطريقة المستخدمة في الإصابة المخبرية (مثل الأقفاس المستخدمة، وفترة التعرض، ووجود الغذاء والماء في الأقفاس، وعدد وعمر الإناث والذكور من الذباب المستخدم في كل قفص، واستخدام عائل طبيعي كعنصر تحكّم في أقفاص منفصلة لإظهار سلوك الإباضة الطبيعي، والظروف المخبرية السائدة خلال التجربة، وعدد التجارب المكررة باستخدام مجموعات مختلفة من الذباب).

### 3- تقييم عدم اليقين بشأن تحديد حالة العائل

تتباين جودة (أي مدى اكتمال وموثوقية وأهمية) المعلومات المتاحة المتعلقة بحالة الأنواع النباتية أو الأصناف أو الأنواع العائلة لذباب الفاكهة. وسيؤدي ذلك، بدوره، إلى التأثير على مستوى عدم اليقين المتصل بتحديد حالة العائل. ويمكن الاطلاع على المزيد من التوجيهات بشأن جودة المعلومات في المعيار الدولي رقم 6 (المراقبة) والمعيار الدولي رقم 8 (تحديد حالة آفة في منطقة ما).

وينبغي تقييم جودة المعلومات بالاستناد إلى تصميم الطريقة المستخدمة لتحديد فئة حالة العائل (مثل حجم العينة، وعدد التجارب المكررة)، وقوة النتائج وعرضها، وخبرة المساهمين.

وينبغي تقييم مدى اكتمال المعلومات على ضوء المعايير الواردة في قسم "المتطلبات العامة" من هذا المعيار ومعايير التقييم الواردة في القسم 2 من هذا الملحق. وينبغي للمنظمات القطرية لوقاية النباتات أن تعتبر تحديد النوع النباتي أو الصنف أو النوع ونوع ذباب الفاكهة من جانب خبير تصنيف متخصص، وإيداع العينات الموثقة للأنواع النباتية وأنواع ذباب الفاكهة، والتفاصيل المقدمة عن مصدر الفاكهة وحالتها، كعناصر رئيسية لتحديد حالة العائل.

وستؤدي جودة مصادر المعلومات إلى تحديد مستوى عدم اليقين المتصل بتحديد حالة العائل: فكلما زادت جودة المعلومات، انخفض مستوى عدم اليقين. وينطوي تحديد حالة العائل بالاستناد إلى تقارير متعددة مستمدة من مصادر مستقلة، وخاصة التقارير ذات الموثوقية الأعلى، على مستوى منخفض من عدم اليقين.

وتشكّل الحالات التالية بعض الأمثلة على الظروف التي يمكن أن يكون فيها عدم يقين محدد متصل بتحديد حالة العائل بسبب عدم اكتمال المعلومات أو تدني جودتها:

- تفتقر سجلات الرصد الجديدة إلى المعلومات ذات الصلة أو تتضمن معلومات غير مؤكدة (مثل عدم ذكر مراحل الحياة، وعدم وضوح علاقة ذباب الفاكهة بالفاكهة، وعدم ذكر نوعية الفاكهة)؛
- يتم إدخال نوع نباتي أو صنف أو نوع جديد إلى المنطقة التي يتواجد فيها نوع من أنواع ذباب الفاكهة، أو يتوطن ذباب الفاكهة في منطقة جديدة ويقابل أنواعًا نباتية جديدة؛
- يُعرف أحد النوعين الأصليين لهجين أو صنف تم تطويره حديثًا، أو كلاهما، كعائل طبيعي أو مشروط (وفي هذه الحالة، ينبغي اعتبار حالة النوع الهجين أو الصنف كعائل طبيعي محتمل أو مشروط محتمل إلى حين تأكيد عكس ذلك)؛
- هناك تغيير في تصنيف نوع نباتي ما أو نوع من أنواع ذباب الفاكهة. فإذا أدت التغيرات في تصنيف نوع ذباب الفاكهة إلى تقسيمه إلى نوعين أو أكثر، يمكن أن يختلف نطاق عائل كل نوع مرعي. وإذا أصبح نوعان أو أكثر من أنواع ذباب الفاكهة مترادفين، فإنه من المرجح أن يكون للنوع الواحد الجديد نطاق عائل أوسع. ولذلك، ينبغي إيلاء عناية خاصة للتغيرات في التصنيف عند تقييم سجلات العائل.

وينبغي أن تكون نتائج تحديد حالة العائل مشفوعة بتقييم لمستوى عدم اليقين ذي الصلة وطبيعته. وفي حال كان مستوى عدم اليقين مرتفعًا جدًا ويتعذر على المنظمة القطرية لوقاية النباتات تحديد حالة العائل، ينبغي استخدام المراقبة الحقلية المناسبة من خلال أخذ عينات الفاكهة أو إجراء تجارب حقلية في ظروف شبه طبيعية من أجل تحديد حالة العائل (انظر الخطوة جيم في القسم المتعلق بالمتطلبات العامة في هذا المعيار).

#### 4- تطبيق حالة الفاكهة العائلة لذباب الفاكهة في تحليل مخاطر الآفات

عند إجراء تحليل لمخاطر الآفات في سلعة فاكهة، تنطبق المتطلبات التالية:

- ينبغي النظر في حالة الفاكهة العائلة لنوع من أنواع ذباب الفاكهة (بما في ذلك مستوى عدم اليقين ذو الصلة وطبيعته):
  - في المرحلة التمهيديّة؛
  - وفي تقدير احتمال دخول ذباب الفاكهة وانتشاره وفي تقييم الآثار؛
  - وفي تقييم وانتقاء خيارات إدارة مخاطر الآفات (مثل التفتيش، ومعالجة الصحة النباتية)؛
  - وفي الإبلاغ عن مخاطر الآفات (مثل المشاورات وتبادل المعلومات).
- عند إجراء تحليل لمخاطر الآفات في واردات الفاكهة من نوع نباتي أو صنف أو نوع يصنّف على أنه غير عائل لنوع معيّن من أنواع ذباب الفاكهة، ينبغي عدم إخضاع هذا النوع من ذباب الفاكهة لمزيد من الدراسة في المرحلة التمهيديّة أو مرحلة تصنيف الآفة؛
- عند إجراء تحليل لمخاطر الآفات في واردات فاكهة من نوع نباتي أو صنف أو نوع يصنّف على أنه عائل مشروط، ينبغي اعتبار مخاطر الآفات التي يطرحها العائل المشروط على أنها أقل من المخاطر التي يطرحها عائل طبيعي



(عندما يصاب بالنوع نفسه من ذباب الفاكهة). وينبغي أن تكون تدابير الصحة النباتية متسقة مع الخطر الذي تطرحه الآفة. كما ينبغي لهذه التدابير أن تحدد سمات العائل المشروط التي يمكن استخدامها لتمييزه عن العائل الطبيعي؛

- حتى لو كانت الأنواع النباتية أو الأصناف أو الأنواع مصنفة على أنها عوائل طبيعية، فإنها قد لا تطرح جميعها مخاطر الآفات نفسها. وبالتالي، عندما يجرى تحليل لمخاطر الآفات في واردات فاكهة من نوع نباتي أو صنف أو نوع يصنف على أنه عائل طبيعي لنوع معين من ذباب الفاكهة، ينبغي وصف الأدلة التي أدت إلى البت في حالة العائل الطبيعي وصفاً مفصلاً لكي يتسنى اختيار تدابير الصحة النباتية المناسبة لمستوى الخطر الذي تطرحه الآفة.

## المرفق 1: قائمة المراجع

- Aluja, M., Diaz-Fleisher, F. & Arredondo, J.** 2004. Nonhost status of commercial *Persea americana* "Hass" to *Anastrepha ludens*, *Anastrepha obliqua*, *Anastrepha serpentina*, and *Anastrepha striata* (Diptera: Tephritidae) in Mexico. *Journal of Economic Entomology*, 97: 293–309.
- Aluja, M. & Mangan, R.L.** 2008. Fruit fly (Diptera: Tephritidae) host status determination: Critical conceptual and methodological considerations. *Annual Review of Entomology*, 53: 473–502.
- Aluja, M., Pérez-Staples, D., Macías-Ordóñez, R., Piñero, J., McPheron, B. & Hernández-Ortiz, V.** 2003. Nonhost status of *Citrus sinensis* cultivar Valencia and *C. paradisi* cultivar Ruby Red to Mexican *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 96: 1693–1703.
- APPPC RSPM 4.** 2005. *Guidelines for the confirmation of non-host status of fruit and vegetables to Tephritid fruit flies*. RAP Publication 2005/27. Bangkok, Asia and Pacific Plant Protection Commission.
- Baker, R.T., Cowley, J.M., Harte, D.S. & Frampton, E.R.** 1990. Development of a maximum pest limit for fruit flies (Diptera: Tephritidae) in produce imported into New Zealand. *Journal of Economic Entomology*, 83: 13–17.
- Cowley, J.M., Baker, R.T. & Harte, D.S.** 1992. Definition and determination of host status for multivoltine fruit fly (Diptera: Tephritidae) species. *Journal of Economic Entomology*, 85: 312–317.
- FAO/IAEA.** 2013. *Trapping manual for area-wide fruit fly programmes*. Vienna, Joint FAO/IAEA Division. 46 pp.
- FAO/IAEA/USDA.** 2014. *Product quality control for sterile mass-reared and released tephritid fruit flies*. Version 6.0. Vienna, IAEA. 164 pp.
- Fitt, G.P.** 1986. The influence of a shortage of hosts on the specificity of oviposition behaviour in species of *Dacus* (Diptera: Tephritidae). *Physiological Entomology*, 11: 133–143.
- Follett, P.A.** 2009. Puncture resistance in "Sharwil" avocado to Oriental fruit fly and Mediterranean fruit fly (Diptera: Tephritidae) oviposition. *Journal of Economic Entomology*, 102: 921–926.
- Follett, P.A. & Hennessey, M.K.** 2007. Confidence limits and sample size for determining nonhost status of fruits and vegetables to tephritid fruit flies as a quarantine measure. *Journal of Economic Entomology*, 100: 251–257.
- Grové T., de Beer, M.S. & Joubert, P.H.** 2010. Developing a systems approach for *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) on "Hass" avocado in South Africa. *Journal of Economic Entomology*, 103: 1112–1128.

- Hennessey, M.K.** 2007. *Guidelines for the determination and designation of host status of a commodity for fruit flies (Tephritidae)*. Orlando, FL, USDA-CPHST.
- NAPPO RSPM No. 30.** 2008. *Guidelines for the determination and designation of host status of a fruit or vegetable for fruit flies (Diptera: Tephritidae)*. Ottawa, North American Plant Protection Organization.
- NASS** (National Agriculture Security Service). 1991. *Specification for determination of fruit fly host status as a treatment*. Standard 155.02.01.08. Wellington, New Zealand Ministry of Agriculture and Fisheries.
- Rattanapun, W., Amornsak, W. & Clarke, A.R.** 2009. *Bactrocera dorsalis* preference for and performance on two mango varieties at three stages of ripeness. *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 131: 243–253.
- Santiago, G., Enkerlin, W. Reyes, J. & Ortiz, V.** 1993. Ausencia de infestación natural de moscas de la fruta (Diptera: Tephritidae) en aguacate “Hass” en Michoacán, México. *Agrociencia serie Protección Vegetal*, 4(3): 349–357.
- Singer, M.C.** 2004. Oviposition preference: Its definition, measurement and correlates, and its use in assessing risk of host shifts. In J.M. Cullen, D.T. Briese, W.M. Kriticos, L. Morin & J.K. Scott, eds. *Proceedings of the XI International Symposium on Biological Control of Weeds*, pp. 235–244. Canberra, CSIRO.
- Thomas, D.B.** 2004. Hot peppers as a host for the Mexican fruit fly *Anastrepha ludens* (Diptera: Tephritidae). *Florida Entomologist*, 87: 603–608.
- van Klinken, R.D.** 2000. Host specificity testing: Why do we do it and how can we do it better. In R. Van Driesche, T. Heard, A. McClay & R. Reardon, eds. *Host-specificity testing of exotic arthropod biological control agents: The biological basis for improvement in safety*, pp. 54–68. Morgantown, WV, Forest Health Technology Enterprise Team, USDA Forest Service.
- Willard, H.F., Mason, A.C. & Fullaway, D.T.** 1929. Susceptibility of avocados of the Guatemala race to attack by the Mediterranean fruit fly in Hawaii. *Hawaiian Forester and Agriculturist*, 26: 171–176.

## الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات

إن الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات هي اتفاق دولي بشأن الصحة النباتية يهدف إلى حماية الموارد النباتية حول العالم وإلى تيسير التجارة الآمنة. وتتمثل رؤية الاتفاقية في أن تتمتع البلدان كلها بالقدرة على تنفيذ إجراءات متواءمة لمنع دخول الآفات إليها وانتشارها فيها، وللحد من تأثيرات الآفات على صعيد الأمن الغذائي والتجاري والنمو الاقتصادي والبيئة.

## الهيكل التنظيمي

- « هناك أكثر من 180 طرفًا متعاقدًا في الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.
- « لكل طرف متعاقد منظمة وطنية لوقاية النباتات وجهة اتصال رسمية تابعة للاتفاقية الدولية لوقاية النباتات.
- « تم إنشاء عشر منظمات إقليمية لوقاية النباتات لتنسيق عمل المنظمات الوطنية لوقاية النباتات في مختلف مناطق العالم.
- « أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات تنسق أنشطتها مع المنظمات الدولية المعنية للمساعدة في بناء القدرات الإقليمية و الوطنية.
- « تقوم منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة بتوفير خدمات الأمانة للاتفاقية.

أمانة الاتفاقية الدولية لوقاية النباتات  
[www.ippc.int](http://www.ippc.int) | [ippc@fao.org](mailto:ippc@fao.org)

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة  
روما، إيطاليا