Arabic | العربية

دليل المزارع

ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات الأميركي وذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات وذباب صانعات الأنفاق في أوراق الخضراوات

للبطيخ والقرعيات

النقاط الرئيسية

توجد الآن ثلاثة أنواع جديدة من ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق *Liriomyza* في أستراليا:

ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات الأميركي
(ASLM (*Liriomyza trifolii*))

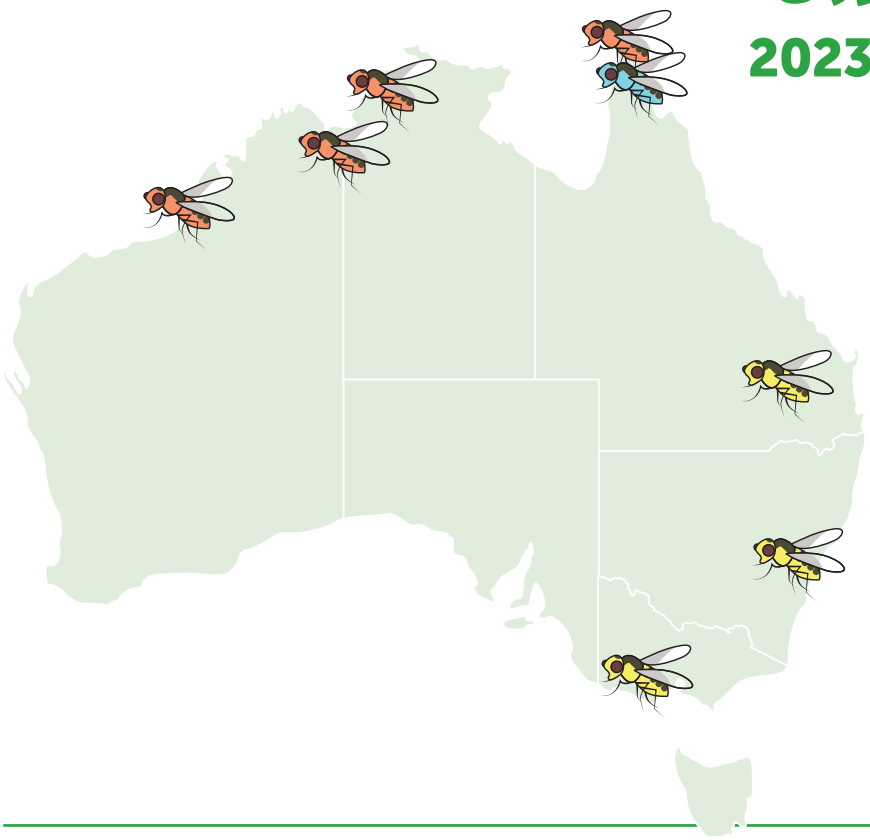
ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات
(SLM (*Liriomyza huidobrensis*))

ذباب صانعات الأنفاق في أوراق الخضراوات
(VLM (*Liriomyza sativae*))

- تتغذى جميعها على العديد من النباتات ومن المحتمل أن تؤثر على معظم المحاصيل التجارية (بما في ذلك البطيخ والقرعيات).
- تم تسجيل الأضرار التي لحقت ببعض المحاصيل التجارية في ولايات كوينزلاند ونيو ساوث ويلز والمقاطعة الشمالية وأستراليا الغربية وفيكتوريا.
- وتبيّن لنا التجربة المكتسبة من بلدان أخرى أن الإفراط في استخدام المكافحة الكيميائية سيأتي بنتائج عكسية.
- من المرجح أن تنجح مناهج الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات في إدارة هذه الحشرات.

Hort Innovation

التوزّع الحالي المعروف لذباب صانعات الأنفاق في الأوراق الجديدة اعتبارًا من عام 2023



ذباب صانعات الأنفاق في أوراق الخضراوات
(تم اكتشافها لأول مرة في Cape York عام 2015)

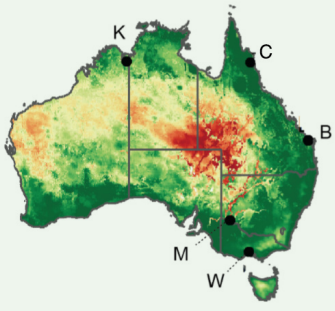
ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات
(تم اكتشافها لأول مرة في حوض سيدني عام 2020)

ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات الأمريكي
(تم اكتشافها لأول مرة بالقرب من Kununurra عام 2021)

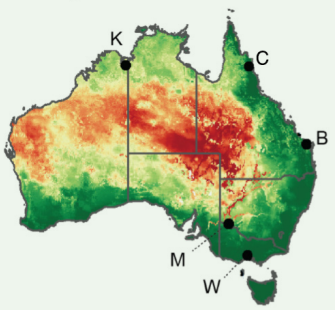
الموسمية

كل نوع جديد من أنواع ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق له ملاءمة مناخية مفضلة. تم إعداد النمذجة لإظهار أين ومتى من المحتمل أن يكون كل نوع في ذروة نشاطه.

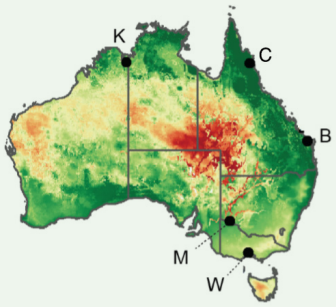
ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات الأمريكي



ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات



ذباب صانعات الأنفاق في أوراق الخضراوات



عدد الأيام في السنة مع نمو إيجابي متوقع[1]

300 200 100 0

المناطق الرئيسية

Bundaberg **-B**
Cairns **-C**
Kununurra **-K**
Mildura **-M**
Werribee **-W**

1 Maino, J. et al. (2023) Austral Entomology, 62(1), 118–130.

دورة حياة الحشرة

لدى ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق أربع مراحل لدورة الحياة

- تستغرق دورة حياة ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق النموذجية من 13 إلى 43 يومًا من وضع البيوض إلى ظهور الحشرات البالغة.
- يختلف الوقت المستغرق لإكمال كل مرحلة من مراحل الحياة حسب درجة الحرارة.
- تصبح معدلات التطور أسرع مع ارتفاع درجة الحرارة، مما يؤدي إلى تداخل الأجيال.
- ومع ذلك، توجد حدود لدرجة الحرارة المميتة لكل نوع من أنواع ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق هذه:
  - 10 ASLM درجة مئوية و 35 درجة مئوية
  - 5 SLM درجة مئوية و 32 درجة -35 درجة مئوية
  - 10 VLM درجة مئوية و 40 درجة مئوية

1 البيوض

تقوم الإناث البالغات بعمل ثقوب (نقط) عند التغذية و/أو وضع البيوض.

2 اليرقات

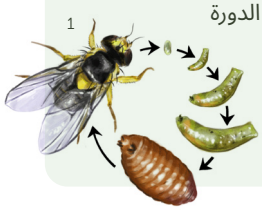
تفقس هذه البيوض بعد 2-5 أيام وتقوم اليرقات بصنع نفق عبر الأوراق مما يخلق أنفاقًا متعرجة في الأوراق في الغالب على السطح العلوي للورقة. هذه هي المرحلة الأكثر ضررًا للبطيخ والقرعيات الأخرى.

3 شرانق العذارى

ثم تشكل اليرقات شرانق العذارى، إما على الورقة أو في التربة.

4 الحشرات البالغة

ثم يخرج الذباب البالغ من شرانق العذارى ويتزاوج ويضع البيوض، وتبدأ الدورة مرة أخرى.



الآفات وتأثيرها

النقط[2]

صنع الأنفاق[3]

شرانق العذارى[1]

يمكن أن يتسبب التلف الناتج عن صنع الأنفاق في الأوراق والتغذية عليها في تساقط الأوراق قبل الأوان مما يؤدي إلى حروق الشمس في الفواكه، كما يخلق نقاطًا للعدوى الثانوية من الفطريات والبكتيريا.

أوراق البطيخ فيها أنفاق على نطاق واسع وعدوى ثانوية[4]

بعض ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق المستوطنة والمُنشأة حديثًا

	قلق اقتصادي منخفض				قلق اقتصادي مرتفع		
	ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق في الملفوف[1] *Liriomyza brassicae*	ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق في الأقحوان[2] *Chromatomyia syngenesiae*	ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق في البنجر[5] *Liriomyza chenopodii*	ذبابة الفاصولياء[6] *Ophiomyia phaseoli*	ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات الأمريكي[4] *Liriomyza trifolii*	ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات[5] *Liriomyza huidobrensis*	ذباب صانعات الأنفاق في أوراق الخضراوات[1] *Liriomyza sativae*
موضع النفق	الورقة	الورقة	الورقة	الورقة والساق	الورقة	الورقة	الورقة
النباتات المضيفة الشائعة	الكرنب، مثل البروكلي والملفوف الصيني واللفت وغيرها	التفاف وغيرها من النباتات النجمية	البنجر وحشيشة القزاز	الفاصولياء الخضراء والبقوليات الأخرى	الأقحوان والفليفلة والبطيخ والبطاطس والفاصولياء	الكرفس واليقطين والكوسا والفاصولياء والبطاطس	البطيخ والفاصولياء والطماطم

1 حقوق الصورة: الدكتور إيليا بيرتل، سيزار أستراليا
2 حقوق الصورة: جون داف (وزارة الزراعة والثروة السمكية، كوينزلاند)
3 حقوق الصورة: شانون مولهولاند (وزارة الصناعات الأولية، نيو ساوث ويلز)
4 حقوق الصورة: كيم ساليغاري (وزارة الصناعات الأولية والتنمية الإقليمية، ولاية غرب استراليا)
5 حقوق الصورة: بيتر ريدلاند، جامعة ملبورن
6 حقوق الصورة: مختبر العلوم المركزي، يورك (بريطانيا)، التاج البريطاني

الأمن الحيوي للمزرعة

كيف ينتشر

يُعتبر أن ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق البالغة يطير بشكل رديء عمومًا. السبب الأكثر احتمالًا للانتشار هو التنقل عبر البضائع والطائرات والمركبات ونقل المواد النباتية.

- قد تنتشر البيوض واليرقات عن طريق المواد النباتية الحية على سبيل المثال الزهور والخضروات الورقية المقصوصة
- قد تنتشر شرانق العذارى مع بقايا المحاصيل أو التربة أو تعلق على المواد النباتية عند الحصاد

فكّر في أي منها ينطبق على أرضك

حقوق الصورة: جون داف (وزارة الزراعة والثروة السمكية، كوينزلاند)

منع الانتشار

تأكد من أن لديك خطة صارمة للأمن الحيوي تتضمن:

- اللافتات المناسبة
- محطات تعقيم الأحذية
- محطات تنظيف السيارات
- شراء المُدخلات الزراعية فقط من مصادر موثوقة أو معتمدة
- المراقبة والإشراف المنتظمين للمحاصيل
- رفض دخول أي شخص يرفض الامتثال لإجراءات الأمن الحيوي لديك

تعرّف على المزيد

امسح رمز الاستجابة السريعة ضوئيًا للحصول على معلومات حول كيفية الحفاظ على الأمن الحيوي الجيد في المزرعة

مراقبة ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق

- إجراء عمليات فحص بصرية للمحاصيل بانتظام، والبحث عن أضرار التنقيط أو حفر الأنفاق في الأوراق
- استخدام الفخاخ اللاصقة لمراقبة حشرات الذباب البالغة
- فحص الأوراق بصريًا للبحث عن الأنفاق واليرقات
- فحص أوراق وسيقان النباتات بحثًا عن شرانق العذارى التي التصقت بسطح النبات
- استخدام الصواني الموضوعة أسفل مظلات المحاصيل لمراقبة شرانق العذارى (لن يعمل هذا إلا مع محاصيل معينة)

تعرّف على المزيد

امسح رمز الاستجابة السريعة ضوئيًا للحصول على دليل موجز لمراقبة ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق في أستراليا

محطات تنظيف السيارات

الفخاخ اللاصقة

الإشراف الميداني

الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات

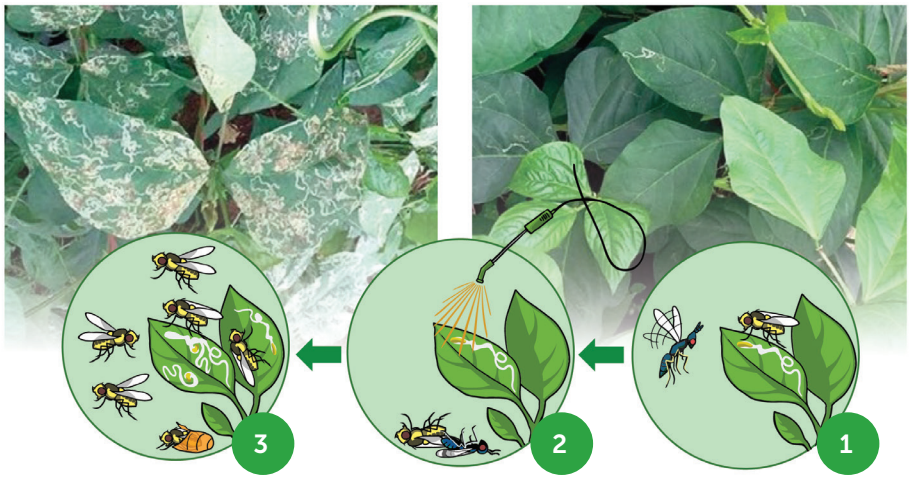
أسس نهج الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات

الرقابة الزراعية
راقب نشاط الآفات والطفيليات لاتخاذ قرارات مستنيرة للمكافحة.

الكيميائية
تجنب الاعتماد على المبيدات الحشرية، وخاصة المنتجات واسعة الطيف. وقد أدى ذلك إلى تطور مقاومة المبيدات الحشرية وتدمير مجموعات الحشرات النافعة المحلية. خذ بعين الاعتبار خيار المبيدات الحشرية الأكثر اعتدالًا.

الحشرات النافعة
حافظ على الأعداء الطبيعية النافعة مثل الطفيليات. تعرّف على علامات تطفّل اليرقات في أنفاق الأوراق. اجمع شرانق العذارى لتحديد مستوى التطفل العذاري. ستشير علامات التطفل النشط إلى بعض المكافحة في تعداد مجموعات ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق.

تمت معالجة نبات واحد فقط من نباتات الفاصولياء هذه بالمبيدات الحشرية، ولكن أي منها تمت معالجته قد يفاجئك.[1]



1. تكافح الدبابير الطفيلية بشكل طبيعي ذباب صانعات الأنفاق في أوراق النباتات.
2. المبيدات الحشرية غير الانتقائية تُبيد الدبابير الطفيلية ولكن لا تُبيد كل ذباب صانعات الأنفاق في أوراق النباتات.
3. بدون الطفيليات، يمكن أن تنمو أعداد ذباب صانعات الأنفاق في أوراق النباتات بشكل كبير.

تفشي ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق خارج أستراليا

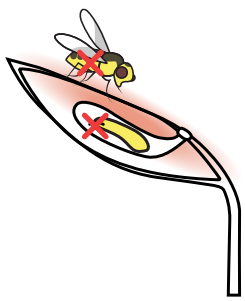
تمت معالجة النبات الموجود على اليمين أسبوعيًا برش المبيدات الحشرية، لكنه تراكمت عليه أضرار جسيمة بعد العلاج. هذه مشكلة شائعة في الخارج، حيث يؤدي الاستخدام المفرط للمبيدات الحشرية غير الانتقائية وواسعة الطيف إلى تدمير الدبابير الطفيلية، والتي تعد أعداء طبيعية لذباب صانعات الأنفاق في الأوراق. يجب أن تعطي برامج الإدارة المتكاملة لمكافحة الآفات الأولوية للحفاظ على الطفيليات والنظر في جميع الاستخدامات الكيميائية في النظام.

المكافحة الكيميائية

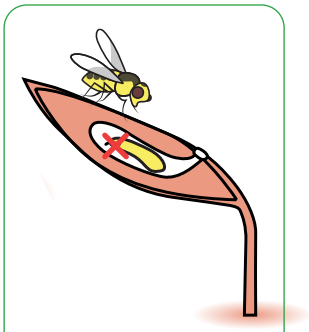
طورت أنواع ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق مقاومة للعديد من المبيدات الحشرية. ومن الضروري اتباع نهج متكامل لمنع المزيد من المقاومة. إذا استخدمت المعالجات الكيميائية، فقم بتدوير المجموعات حسب طريقة التأثير وتجنب مبيدات الآفات واسعة الطيف. مبيدات الآفات ذات التأثير بالملامسة والجهازية والعابرة للطبقات فعالة في مراحل مختلفة. المكافحة الحيوية بالدبابير الطفيلية أكثر فعالية. تجنب الإضرار بمجموعات الدبابير المفيدة.

تجنب تفشي ذباب صانعات الأنفاق في أوراق النباتات عن طريق المراقبة خلال فترات الخطورة العالية واستخدام مواد كيميائية أكثر اعتدالًا. انظر الجدول صفحة 7.

طرق تأثير المبيدات الحشرية [1]



بالملامسة
المبيدات ذات التأثير بالملامسة فعالة ضد الحشرات البالغة



الجهازية
المبيدات الجهازية فعالة ضد اليرقات

العابرة للطبقات
المبيدات العابرة للطبقات فعالة ضد كل من الحشرات البالغة واليرقات

✕ نفوق ذباب صانعات الأنفاق في أوراق النباتات البالغة أو اليرقات

رشّ المواد الكيميائية على أو في الأنسجة النباتية

1 حقوق الصورة: الدكتور إيليا بيرتل، سيزار أستراليا

المكافحة الطبيعية بواسطة الحشرات النافعة

الدبابير الطفيلية

الدبابير الطفيلية هي طريقة طبيعية لمكافحة ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق. يمكن أن تصل الدبابير الطفيلية إلى يرقات ذباب صانعات الأنفاق داخل الورقة، وتضع بيوضها على اليرقات أو فيها. وتسبب نفوقها من خلال التطفل أو عن طريق التغذية المباشرة على يرقات ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق النامية. يمكن أن تصل معدلات النفوق الميدانية إلى 80%.

يوجد في أستراليا ما لا يقل عن 50 نوعًا من هذه الدبابير التي تهاجم الآفات المحلية والغريبة. أربعة منها جيدة بشكل خاص في استهداف ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق:

الدبابير الطفيلية الرئيسية التي تهاجم ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق [1]

Opius spp.

- طفيلي اليرقات / شرانق العذارى
- مسجل وجوده في جميع الولايات
- تهاجم ثلاثة أنواع مختلفة على الأقل من هذا الجنس ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق الأصلية في أستراليا

Diglyphus isaea

- طفيلي اليرقات
- موجود في جنوب شرق أستراليا (ولكن من المحتمل أن يكون حديثًا فقط)
- يُربّى على نطاق واسع في الخارج للمكافحة الحيوية

Hemiptarsenus varicornis

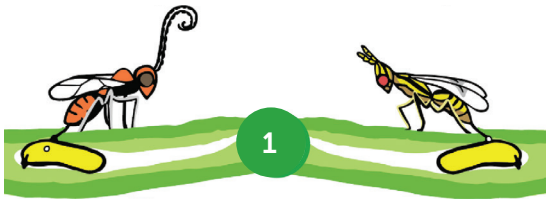
- طفيلي اليرقات
- مسجل وجوده في جميع الولايات
- مصدر مهم للمكافحة في الخارج
- المستغل المبكر لذباب صانعات الأنفاق في الأوراق الغريب الجديد

Zagrammosoma latilineatum

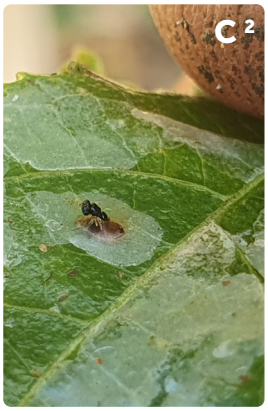
- طفيلي اليرقات
- مسجل وجوده في كوينزلاند ونيو ساوث ويلز وفيكتوريا وأستراليا الغربية والمقاطعة الشمالية
- المصدر الرئيسي لمكافحة ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق في أقصى شمال كوينزلاند
- لا يُعرف إلا القليل عن بيئتها وخاصياتها الحيوية

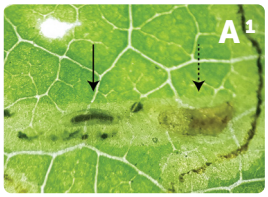
دورة حياة الدبابير الطفيلية

تختلف دورة حياتها ويمكن تصنيفها على أنها "يرقات" أو "يرقات / شرانق العذارى".

اليرقات [1]	اليرقات / شرانق العذارى [1]
	
تضع أنثى الدبور بيضها على يرقة الذبابة أو داخلها.	
تفقس بيضة الدبور وتتغذى على يرقة الذبابة.	تظل بيضة الدبور خاملة حتى تخرج يرقة الذبابة وتتحول إلى شرنقة عذراء.
بعد تناول الذبابة، تتحول يرقة الدبور إلى شرنقة عذراء داخل نفق الورقة.	تنشط بيضة الدبور في تناول عذراء الذبابة.
يخرج الدبور البالغ من نفق الورقة.	يخرج الدبور من شرنقة الذبابة التي تبدو صحية.

ابحث عن علامات تطفل اليرقات داخل الأنفاق في الأوراق باستخدام عدسة يدوية (A و B). لن تظهر علامات التطفل لعذارى ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق التي تطفلت عليها يرقات/عذارى الدبابير إلا بعد ظهور الدبابير من عذارى ذباب صانعات الأنفاق التي تبدو صحية (C).





الدبابير الطفيلية أصغر بكثير من دبوس التثبيت.

1 حقوق الصورة والتوضيح: الدكتور إيليا بيرتل، سيزار أستراليا
2 حقوق الصورة: إيدي دن (Total Grower Services Bundaberg)

تصاريح الاستخدام البسيط المتاحة لذباب صانعات الأنفاق في الأوراق† (أنواع *Liriomyza*)

✓ التصريح الحالي
○ القمع فقط ^
✕ يجب إتلاف المحاصيل
FC حصاد الحقل فقط

المادة الفعالة	Cyromazine	Chlorantraniliprole	Cyantraniliprole		Spirotetramat	Spinosad	Spinetoram		Abamectin	Emamectin Benzoate	Dimethoate	Thiamethoxam و Chlorantraniliprole
طريقة التأثير	17	28	28	28	23	5	5	5	6	6	1B	4B و28
النشاط	عابر للطبقات	جهازي	جهازي	جهازي	جهازي وعابر للطبقات	بالملامسة وجهازي	بالملامسة وعابر للطبقات	بالملامسة وعابر للطبقات	بالملامسة وعابر للطبقات	عابر للطبقات	بالملامسة وجهازي	جهازي
مثال على المنتج	Diptex 150WP	Coragen	Benevia	Benevia	Movento 240 SC	Entrust	Success Neo	Success Neo	Vertimec	Warlock	Dimethoate 400	Durivo
رقم التصريح	PER81867	PER87631	PER93850	PER93849	PER88640	PER94331	PER94451	PER87878	PER81876	PER87563	PER89184	PER94452
تاريخ الانتهاء	2026/09/30	2029/03/31	2026/12/31	2026/12/31	2026/02/29	2026/04/30	2027/07/31	2027/12/31	**2024/04/30	2029/03/31	2025/03/31	2026/06/30
التأثير على الحشرات النافعة بما فيها الطفيليات	منخفض	منخفض	منخفض	منخفض	منخفض إلى معتدل	معتدل	معتدل	معتدل	معتدل	معتدل	مرتفع	مرتفع
الخضروات الصليبية*	✕						✓			○		
البروكلي	✓						✓			○		
بُصيلات البصل									○			
بُصيلات الخضروات				✓					○			
الملفوف (الرأس)	✕						✓		○	○		
الفليفلة والفلفل الحار				✓	○	✓	✓		○			
الكرفس			✓		○ حصاد الحقل	✓	✓		○			
الذرة				✓			✓					
أعشاب الطهي						✓	✓					
القرعيات	✓			✓		✓	✓		○			
الباذنجان				✓	○	✓	✓		○			
الخضروات المثمرة#	✓			✓		✓	✓		○			
البازلاء الثلجية والبازلاء السكرية	✓				○	✓		✓	○			
الفاصولياء الخضراء	✓				○ حصاد الحقل	✓		✓	○			
البازلاء الخضراء	✓					✓			○			
الكرنب الورقي	✕					✓	✓					
الخضار الورقية*	✕					✓	✓		○			✓
الخضروات البقولية	✓					✓			○			✓
الخس (الرأس)	✓				○ *Inc. Leafy*	✓	✓					
البقدونس					○	✓	✓					✓
البطاطس				✓		✓	✓					
البقول	✓					✓			○		✓	
الراوند					○ حصاد الحقل	✓	✓		○			
الخضروات الجذرية والدرنية	✓					✓	✓		○			
السلق والسبانخ	✕	○				✓	✓		○			✓
الخضروات الساقية والجذعية	✓					✓	✓					
الطماطم				✓	○	✓	✓		○			

إخلاء المسؤولية: هذا دليل مرجعي سريع ويحذف بعض العناصر المدرجة في تصاريح الاستخدام البسيطة، مثل الولايات القضائية والقيود. تم بذل كل جهد ممكن لتوفير المعلومات الأكثر اكتمالاً وحداثة اعتبارًا من تاريخ النشر، ومع ذلك، نوصي بالتحقق من التفاصيل المحددة على موقع APVMA الإلكتروني في الروابط المقدمة.

† ساري اعتبارًا من تاريخ النشر
* باستثناء البروكلي
# باستثناء القرعيات أو الذرة أو الفطر
+ باستثناء الخس

^ يشير القمع إلى مستوى من الفعالية أقل من المكافحة الكاملة ولكنه لا يزال ذا فائدة اقتصادية
** قيد المراجعة من قبل الهيئة الأسترالية للمبيدات الحشرية والأدوية البيطرية (APVMA)، المقرر في حزيران / يونيو 2024

قيود التجارة والنقل

توجد حاليًا قيود على النقل للحد من انتشار ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق في أستراليا. يتم تحديث لوائح التجارة بين الولايات بانتظام. تحقق دائمًا من أحدث المعلومات مع وزارة حكومة الولاية ذات الصلة.

أقصى شمال كوينزلاند

ذباب صانعات الأنفاق في أوراق الخضراوات هي آفة معلن عنها في أقصى شمال كوينزلاند ومقيدة بقيود النقل في أقصى شمال مناطق الأمن الحيوي.

أستراليا الغربية

يتم تقييد نقل المواد في ولاية أستراليا الغربية التي يمكن أن تحمل ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات الأميركي من مقاطعات Broome وDerby West وKimberley وWyndham-East Kimberley إلى بقية الولاية.

متطلبات الإبلاغ

بعض الولايات القضائية لديها متطلبات قانونية للإبلاغ عن اكتشاف ذباب صانعات الأنفاق في الأوراق. يمكنك الإبلاغ عن الآفات عن طريق الاتصال بالخط الساخن للآفات النباتية الغريبة على الرقم 1800 084 881

الولاية	VLM (ذباب صانعات الأنفاق في أوراق الخضراوات)	SLM (ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات)	ASLM (ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات الأمريكي)
نيو ساوث ويلز	يمكن الإبلاغ عنه	لا يمكن الإبلاغ عنه	يمكن الإبلاغ عنه
المقاطعة الشمالية	يمكن الإبلاغ عنه	يمكن الإبلاغ عنه	لا يمكن الإبلاغ عنه
جنوب أستراليا	يمكن الإبلاغ عنه	يمكن الإبلاغ عنه	يمكن الإبلاغ عنه
كوينزلاند	يمكن الإبلاغ عنه	لا يمكن الإبلاغ عنه	لا يمكن الإبلاغ عنه
تسمانيا	لا يمكن الإبلاغ عنه	يمكن الإبلاغ عنه	لا يمكن الإبلاغ عنه
فيكتوريا	يمكن الإبلاغ عنه	لا يمكن الإبلاغ عنه	يمكن الإبلاغ عنه
أستراليا الغربية	يمكن الإبلاغ عنه	يمكن الإبلاغ عنه	يمكن الإبلاغ عنه

بغض النظر عن المتطلبات القانونية في منطقتك، إذا كنت تشك في وجود آفة غير معروفة حاليًا في منطقتك، فيرجى التقاط صور للآفة والاتصال بالخط الساخن للآفات النباتية الغريبة على الرقم 1800 084 881

شكر وتقدير

استراتيجية إدارة مكافحة ذباب صانعات الأنفاق المتعرجة في أوراق النباتات، (MT20005) *Liriomyza huidobrensis* هي استثمار استراتيجي في إطار صناديق Hort Innovation للخضروات والبطاطس - الطازجة والبطاطس - المعالجة والبصل والبطيخ.

تم تمويل هذا المشروع من قبل Hort Innovation باستخدام رسوم البحث والتطوير الخاصة بالخضروات والبطاطس والبصل والبطيخ والمساهمات المقدمة من الحكومة الأسترالية. Hort Innovation هي شركة بحث وتطوير مملوكة للمزارعين وغير هادفة للربح للبستنة الأسترالية.

تم تمويل ترجمة هذه الوثيقة في إطار برنامج التعافي من العواصف والفيضانات، والذي تم تمويله بشكل مشترك من قبل حكومتي أستراليا ونيو ساوث ويلز.

مصادر أخرى

إدارة مكافحة ذباب صانعات الأنفاق في أوراق النباتات

يتوفر دليل أكثر تعمقًا لإدارة مكافحة ذباب صانعات الأنفاق في أوراق النباتات هنا.

Department of Primary Industries and Regional Development, Government of Western Australia
Northern Territory Government
The University of Melbourne
NSW Government
AUSVEG
Cesar Australia
Queensland Government
Australian Government

Hort Innovation VEGETABLE FUND

تم تمويل هذا المشروع من قبل Hort Innovation باستخدام رسوم البحث والتطوير في مجال الخضروات وتمويل من الحكومة الأسترالية. للمزيد من المعلومات حول الصندوق واستثمار الرسوم الاستراتيجية، يرجى زيارة horticulture.com.au

Hort Innovation MELON FUND

تم تمويل هذا المشروع من قبل Hort Innovation باستخدام رسوم البحث والتطوير على البطيخ وتمويل من الحكومة الأسترالية. للمزيد من المعلومات حول الصندوق واستثمار الرسوم الاستراتيجية، يرجى زيارة horticulture.com.au