Cornell Cooperative Extension

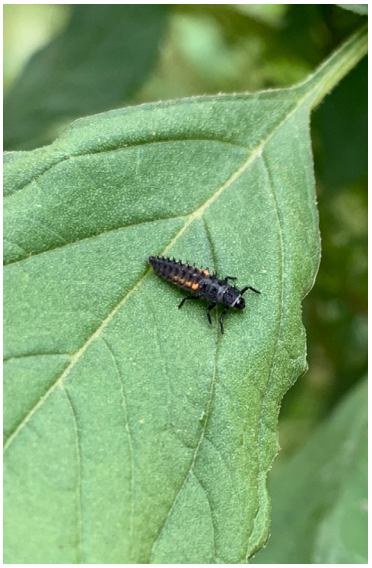
إطلاق الخصوم الطبيعيين

للتعامل مع الآفات في المزارع الحضرية

محاكاة العالم الطبيعي يمكن أن تكون نهجًا فعالًا في التعامل المستدام مع الآفات. يمكننا استخدام الحشرات النافعة للتعامل مع الحشرات الضارة! يوجد للعديد من آفات الحشرات و السوس خصوم طبيعيين يمكن شراؤهم و إطلاقهم في المزرعة للمساعدة في تقليل أعداد الآفات. الحيلة هي معرفة الخصم الطبيعي المناسب لإطلاقه في الوقت المناسب وفي المكان المناسب. وفقًا لتجربتنا، يعمل هذا النهج بشكل أفضل في الأنظمة المغلقة، مثل البيوت الزجاجية، والأنفاق العالية، وتحت غطاء الصفوف.، للمساعدة في منع تفرق الخصم الطبيعي. تعتمد صحيفة الحقائق هذه على تجاربنا في إطلاق الخصوم الطبيعيين للتعامل مع الآفات في المزارع الحضرية في نيويورك.

هناك عدة فئات مختلفة من الخصوم الطبيعيين (مقتبسة من مصادر المكافحة البيولوجية لجامعة كورنيل):

- **الكائنات المفترسة** – هذه الأنواع من الخصوم تقتل وتلتهم الآفة مباشرة. (مثل الخنافس الدعسوقية، وحشرات القرصان الصغيرة).
- **أشباه الطفيليات (الطفيليات)** – تمر هذه الطفيليات بمرحلة حياة غير ناضجة (بيض أو يرقات) تتطور على أو داخل حشرة مضيفة، مما يؤدي في النهاية إلى قتل المضيف. أشباه الطفيليات البالغة تكون حرة المعيشة وقد تكون مفترسة. غالبًا ما تكون العلاقة بين الطفيلي والمضيف محددة للغاية (مثل الدبور شبه الطفيلي **أفيديوس كولماني** الذي يتخصص في طفيلية المنيات).
- **مسببات الأمراض** – هذه ميكروبات مسببة للأمراض (بكتيريا، فطريات، فيروسات، ديدان خيطية) تصيب مضيفها. الصيغ التجارية المتاحة من مسببات الأمراض تسمى مبيدات الآفات البيولوجية. تخضع هذه المواد للتنظيم كمبيدات للآفات.



الخنافس الدعسوقية البالغة (على اليسار) واليرقات (على اليمين) في حالة بحث عن المنيات في بيت زجاجي متعاون بمزرعة حضرية. التعرف الصحيح على الآفات أمر بالغ الأهمية! اعرف آفاتك المُستهدفة ودورات حياة الخصم الطبيعي. على سبيل المثال، في بعض الأحيان تكون اليرقات هي المرحلة الوحيدة المفترسة (مثل الذبابة المفترسة للمنيات) وفي بعض الأحيان تكون كل من اليرقات والبالغين مفترسة (مثل الخنافس الدعسوقية). الصور: لوري كونيك، برنامج كورنيل للخضروات

المتخصصون أو العموميون

يمكن أن يكون الخصوم الطبيعيين إما متخصصين أو عموميين. المتخصصون يهاجمون نطاقًا أضيق من الآفات مقارنة بالعموميين ويعتمدون على مصدر غذائي محدد (عادةً الآفة المستهدفة) للبقاء. العموميون عادةً ما يكونون قادرين على البقاء في غياب الآفة المستهدفة ولديهم نظام غذائي أوسع يشمل الحشرات الأخرى ومواد أخرى مثل حبوب اللقاح.

الاستخدام كنهج للتعامل مع الآفات على المدى القصير أو الطويل

يمكن استخدام الخصوم الطبيعيين كنهج قصير الأجل أو طويل الأجل حسب النوع والظروف البيئية. يمكن أن يمنحنا إطلاق أنواع متعددة من الخصوم الطبيعيين تخفيضًا سريعًا للآفات وإمكانية التعامل على المدى الطويل. على سبيل المثال، في بيت زجاجي حضري يزرع خضروات مختلطة، لاحظنا تراكم أعداد المنيات في وقت مبكر من موسم الصيف. تم إطلاق يرقات الذباب الأخضر (**كريسوبيرلا روفيلابريس**) مرتين في بداية الموسم **لاستخدامها كطريقة سريعة لتقليل أعداد المنيات**. عد ذلك، تم إطلاق يرقات الذباب المفترس للمنيات (**أفيدوليتس أفيديميزا**) أسبوعياً على مدى ستة أسابيع **كنهج أكثر استدامة للمكافحة البيولوجية** طوال الموسم، حيث تتكاثر وتحافظ على أعدادها طوال الموسم.

يرقة أفيدوليتس أفيديميزا (السهم البرتقالي)، حشرات المن (السهم الأحمر) ومومياوات المنيات (السهم الأزرق) تظهر تحت عدسة يدوية مكبرة 10 أضعاف على ورقة نبات. الصورة: لوري كونيك، برنامج كورنيل للخضروات

خطوات النجاح باستخدام الخصوم الطبيعيين

إطلاق الخصوم الطبيعيين يعمل بشكل أفضل عند استخدامه كنهج وقائي عندما تكون أعداد الآفات منخفضة. نوصي **بالإطلاق المبكر** في الموسم، مع **إطلاقات متعددة ومتسقة** طوال الموسم، و **استخدامه مع استراتيجيات متعددة** مثل ممارسات التحكم الزراعي الجيدة.

عند إطلاق الخصوم الطبيعيين، من الأفضل اتباع هذه الخطوات:

1. **استطلع مراراً** – افحص محاصيلك بانتظام للتحقق من وجود أي آفات أو أمراض أو مشاكل زراعية.
2. التعرف الصحيح على الآفة – من الضروري معرفة نوع الآفة المحددة ومرحلة دورة حياتها عند اتخاذ قرارات التعامل. بالنسبة لبعض الخصوم الطبيعيين وآفاتهم المستهدفة، تحتاج إلى مطابقة دورات حياتهم.
3. **البحث جيداً!** الخصوم الطبيعيون كائنات حية – معظمها لديها عمر افتراضي قصير وتتطلب ظروف تخزين محددة. تعلم الظروف البيئية (درجة الحرارة، الرطوبة) التي يحتاجها الخصم الطبيعي للبقاء. العديد من مبيدات الآفات (بما في ذلك بقايا الرش) يمكن أن تؤذي وتقتل الخصوم الطبيعيين. مقدمو المكافحة البيولوجية هم مصدر ممتاز لهذه المعلومات.
4. **إطلاق العدو الطبيعي. أشياء يجب وضعها بعين الاعتبار:**
   - **التوقيت** – هل يجب عليك تجنب أشعة الشمس المباشرة؟ هل ينبغي القيام بذلك ليلاً؟
   - **الظروف البيئية** – ما هي الظروف المطلوبة؟ على سبيل المثال، عند إطلاق الديدان الخيطية الممرضة للحشرات في التربة، هل يجب عليك ري التربة مسبقًا؟
   - **الموقع** – هل يجب عليك إطلاق الخصم الطبيعي بجوار الآفة مباشرة أم وضعه في مكان أكثر مركزية؟ هل يجب عليك نثره مباشرة على الأوراق أم وضع الحاوية على الأرض؟ يمكن أن تؤثر طريقة تعبئة الخصوم الطبيعيين على كيفية وضعهم. مرة أخرى، يمكن أن يكون مقدمو المكافحة البيولوجية مصدرًا رائعًا لهذه المعلومات.
5. **راقب التقدم** – تحقق لمعرفة المدة التي يكون فيها الخصم الطبيعي نشطًا واعرف ما يجب أن يبدو عليه النجاح مع الخصم الطبيعي المحدد الذي يتم استخدامه (مثل المنيات المحنطة، أو انخفاض في أعداد الآفات، وما إلى ذلك). عند المراقبة، لاحظ إذا كانت شدة الآفات والأضرار أقل. فكر فيما إذا كنت بحاجة إلى إطلاق آخر أو دمج تكتيك آخر للتعامل مع الآفات.

المصادر

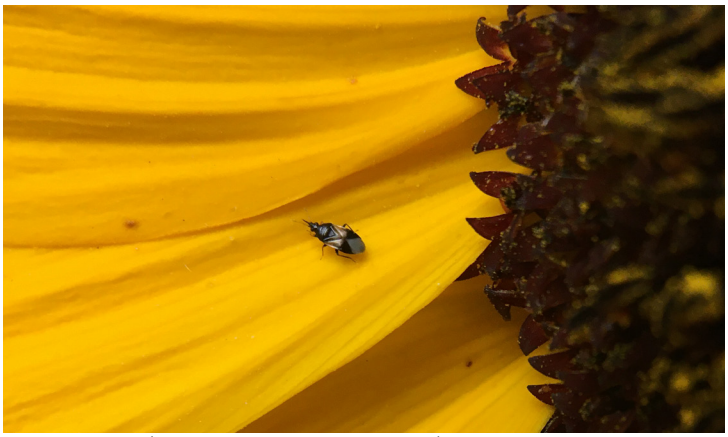
المكافحة البيولوجية - التعامل المتكامل مع الآفات في جامعة كورنيل بولاية نيويورك؛ خاصة قسمي كيفية استخدام المكافحة البيولوجية و عوامل المكافحة البيولوجية

التعامل مع المنيات في الأنفاق الخضراء الشتوية – برنامج كورنيل للخضروات التابع للإرشاد المشترك بجامعة كورنيل

دليل الجيب للحشرات النافعة (متوفر بالإنجليزية و الإسبانية) – الإرشاد المشترك بجامعة كورنيل مشروع محاصيل نيويورك والتعامل المتكامل مع الآفات في جامعة كورنيل بولاية نيويورك

دليل ميداني: آفات المفصليات في خضروات مدينة نيويورك – الإرشاد المشترك بجامعة كورنيل مشروع محاصيل نيويورك والتعامل المتكامل مع الآفات في جامعة كورنيل بولاية نيويورك

الإرشاد المشترك بجامعة كورنيل مشروع محاصيل نيويورك قائمة تشغيل "الزراعة الحضرية". يوتوب



حشرة القرصان الدقيقة البالغة على زهرة. أفاد مزارع حضري متعاون بوجود نباتات أكثر صحة، وتقليل الإنفاق على منتجات مكافحة الآفات، وتوفير ما يصل إلى 3 ساعات في الأسبوع خلال موسم النمو في التعامل مع الآفات في البيت الزجاجي بسبب إطلاق الخصوم الطبيعيين. الصورة: أمارا دان-سيلفر، التعامل المتكامل مع الآفات في جامعة كورنيل بولاية نيويورك

مهتم بمعرفة المزيد؟

تواصل مع أعضاء فريق المشروع سام أندرسون (swa39@cornell.edu) من الإرشاد المشترك بجامعة كورنيل مشروع محاصيل نيويورك، أو لوري كونيك (lbk75@cornell.edu)، أو جودسون ريد (jer11@cornell.edu) من برنامج كورنيل للخضروات التابع للإرشاد المشترك بجامعة كورنيل.

يعتمد هذا المحتوى على عمل مدعوم من قبل المعهد الوطني للأغذية والزراعة، وزارة الزراعة الأمريكية، من خلال برنامج البحوث والتعليم المستدام للزراعة في الشمال الشرقي تحت الجائزة الفرعية رقم [LNE21-421] "التعامل المستدام مع الآفات لمزارعي نيويورك الحضريين"]. خريف 2024.

Cornell Cooperative Extension | Cornell Vegetable Program

Cornell Cooperative Extension | Harvest New York