Cornell Cooperative Extension

أغطية الصفوف

للتعامل مع الآفات في المزارع الحضرية

يمكن أن تكون أغطية الصفوف أداة فعالة للتعامل مع الآفات و تمديد الموسم بالنسبة للمزارعين في المناطق الحضرية. أغطية الصفوف هي حواجز قماشية توضع إما مباشرة فوق المحاصيل أو يتم دعمها على إطارات (لتكوين أنفاق منخفضة). هناك أنواع مختلفة من الأقمشة المتاحة تختلف في الوزن والنفاذية والمتانة والتكلفة.

- تشير **أغطية الصفوف** عادةً إلى مواد غير منسوجة من البوليستر أو البولي بروبيلين (بولي) تختلف في الوزن و توفر مستويات مختلفة من الحماية من الصقيع، وتستخدم لتمديد الموسم والتعامل مع الآفات. يُشار إلى هذا أيضًا باسم أغطية الصفوف العائمة.
- تشير **الشبكات المضادة للحشرات** عادةً إلى شبكة خفيفة الوزن؛ نفاذة للضوء والماء والهواء، وتُستخدم للتعامل مع الآفات (ولكن ليس لتمديد الموسم). تعتبر الشبكات المضادة للحشرات عادةً شبكات أدق و أكثر متانة و أكثر تكلفة من أغطية الصفوف العائمة.

تعمل أغطية الصفوف كحواجز تمنع الآفات—الحشرات و الطيور و الثدييات—من الوصول إلى النباتات المستهدفة. عادةً ما تكون أداة مؤقتة للتعامل مع الآفات تُستخدم خلال موسم النمو، و غالبًا ما تُستخدم في المراحل المبكرة من دورات المحاصيل. تستند صحيفة الحقائق هذه إلى تجربتنا في استخدام أغطية الصفوف للتعامل مع الآفات في المزارع الحضرية في نيويورك.

تعرف على بيولوجية الآفة ودورة حياتها

عند استخدام أغطية الصفوف للتعامل مع آفة معينة، من المفيد إجراء بعض الأبحاث حول بيولوجية الآفة ودورة حياتها. تقضي بعض الآفات، مثل خنافس البراغيث وذباب جذر السويد، فصل الشتاء في التربة أو في الأعشاب الضارة والحطام النباتي بالقرب من منطقة الزراعة. يكون استخدام أغطية الصفوف أكثر فعالية في المناطق التي لم تُصب بالفعل بالآفة التي تحاول التعامل معها. تذكر: أغطية الصفوف هي إجراء وقائي؛ قم بتركيبها قبل وصول الآفة إلى المحصول!

عند استخدام الشبكات المضادة للحشرات، من المهم ملاحظة حجم الآفة للتأكد من أن "رتبة" (حجم) الشبكة صغير بما يكفي لمنع الآفة المستهدفة. على سبيل المثال، بالنسبة لآفة صغيرة مثل ذباب جذر السويد الذي يبلغ طوله حوالي 1.5 ملم، يُوصى بحجم شبكة 0.35 ملم (25 جرام/م^2).

فكر في المحاصيل

بخلاف الآفات، يجب التفكير في المحاصيل التي ستُغطى: كم يبلغ طولها، ونطاق درجة الحرارة المثالي لها، والتلقيح. استناداً على القماش والوزن، يمكن لأغطية الصفوف أن تزيد بشكل كبير من درجة حرارة بيئة النمو وظروف أخرى مثل الرطوبة. من المهم مراقبة المحاصيل بانتظام تحت غطاء الصفوف، مع ملاحظة أي شِدة للآفات والظروف بيئية. إذا كانت هناك آفات تحت غطاء الصفوف، يمكن أن يتزايد عددها بسرعة بدون وجود خصوم طبيعيين. بالإضافة إلى ذلك، قد يمثل التعامل مع في الأعشاب الضارة تحديًا تحت غطاء الصفوف. من المفيد التخطيط مسبقًا، مثل استخدام المهاد قبل تركيب غطاء الصفوف.

المثال 1

استضافت مزرعة مشاركة في بوفالو تجربة توضيحية للنظر في استخدام غطاء الصفوف للتعامل مع خنافس البرغوث على نباتات الكرنب الأجعد والباذنجان (الشكل 1). بينما تبدأ خنافس البرغوث في الظهور وتتسبب في تلف الشتلات في أواخر الربيع، تم شد غطاء الصفوف (بوزن 0.5 أونصة) فوق أطواق سلكية بطول 64 بوصة لتشكيل أنفاق منخفضة عند وقت الغرس. تمت إزالة غطاء الصفوف من نباتات الباذنجان في نهاية يونيو عندما بدأت النباتات في الإزهار، ومن نباتات الكرنب الأجعد في أوائل يوليو عندما بدأت الأوراق تلامس الغطاء. من المهم منع القماش من لمس النباتات لأن ذلك قد يسبب حروق الشمس، ويمكن أن تقضم الحشرات من خلال الشبكة. بعد إزالة غطاء الصفوف ومع تقدم الموسم، بدا أن مستويات تلف خنافس البرغوث قد تساوت في القطع المغطاة وغير المغطاة. ومع ذلك، وبالرغم من مستويات التلف المتشابهة، لاحظ المزارعون فوائد بستانية نوعية لنباتات غطاء الصفوف. لاحظ المزارع وجود المزيد من الأزهار وأوراق خضراء داكنة على النباتات تحت غطاء الصفوف. وأنتجت القطع المغطاة في وقت مبكر من الموسم محاصيل أعلى من القطع غير المغطاة.

الشكل 1. التعامل مع خنافس البرغوث على نباتات الكرنب الأجعد والباذنجان باستخدام تجربة توضيحية لغطاء الصفوف. صورة: لوري كونيك، برنامج كورنيل للخضروات التابع للإرشاد المشترك بجامعة كورنيل

التوقيت

تُطبق أغطية الصفوف عند الغرس أو في الوقت الذي تكون فيه النباتات أكثر عرضة للآفات. يمكن إزالتها عند الإزهار أو في وقت محدد من السنة، أو يمكن تركها طوال الموسم. بالنسبة للمحاصيل التي تحتاج إلى التلقيح مثل الخيار والفلفل، عادة ما يقوم المزارعون إما بإزالة أغطية الصفوف قبل التلقيح، أو فتح الأغطية بانتظام للسماح بدخول الملقحات، أو إدخال الملقحات إلى المنطقة المغطاة.

عند التثبيت، تأكد من أن حواف غطاء الصفوف محكمة ومثبتة على التربة. يمكن أن تكون الصخور أو أكياس الرمل أو الطوب أو دفن حافة القماش في التربة مفيدة. إذا كنت بحاجة للوصول إلى النباتات تحت غطاء الصفوف لإزالة الأعشاب الضارة أو الحصاد، فتأكد من إعادة إحكام حواف الغطاء بعد ذلك. قم بإصلاح أي ثقوب في القماش إذا كان ذلك ممكنًا.

المثال 2

استضافت مزرعة مشاركة في بوفالو تجربة توضيحية لمدة عامين لاستخدام الشبكات المضادة للحشرات على نفق كاتربيلر (14 × 50 قدمًا) لمنع خنافس الخيار من الوصول إلى نباتات الكوسة والخيار (الشكل 2). في كلا العامين، تم تطبيق شبكة إقصاء الحشرات (شبكة إقصاء بروتيكنت, فاينايت,3 2*47-50) قبل ظهور خنافس الخيار. أظهرت هذه التجربة ذات العامين أن هناك مفاضلات ومنحنى تعلمي في استخدام الشبكات المضادة للحشرات.

أظهر كلا العامين أن الشبكات المضادة للحشرات وفرت حماية كافية لنباتات الكوسة والخيار من خنافس الخيار. ومع ذلك، في العام الأول، ذكر المزارع أن أي وقت تم توفيره في الحصاد والفرز قوبل بالوقت الذي قضاه في تثبيت الشبكة، والتعامل مع مشاكل التلقيح والآفات. عانت نباتات الخيار من نقص التلقيح بسبب عدم كونها من سلالة البارثينوكاربيك (لا تتطلب التلقيح)، وشبكة الإقصاء منعت الملقحات أكثر من دخول النفق. لحل هذه المشكلة، نقلت المزرعة إطارات من النحل إلى داخل النفق (الشكل 3). بعد ذلك بدا التلقيح كافيًا ولكن أقل بشكل ملحوظ. كانت إحدى الطرق الأخرى الممكنة هي زراعة سلالات بارثينوكاربيك تحت الشبكة. تمت ملاحظة أن أضرار عثة العنكبوت ذات البقعتين (TSSM) كانت كبيرة في الجزء الأخير من الموسم.

بناءً على التجربة في السنة الثانية، قام المزارعون بزراعة سلالات من الخيار البارثينوكاربيك وأطلقوا عثة مفترسة، **فايتوسيولوس بيرسيميلس**، للتعامل مع أضرار عثة العنكبوت ذات البقعتين. في العام الثاني، أبلغ المزارع عن زيادة في كمية المحصول وجودته، وزيادة فترة الحصاد، وزيادة الدخل الناتج من زراعة الخيار تحت شبكة الإقصاء.

الشكل 2. التعامل مع خنافس الخيار على نباتات الخيار والكوسة باستخدام تجربة توضيحية لشبكات إقصاء الحشرات. صورة: كيتلين تاكر

الشكل 3. داخل نفق الكاتربيللر مع شبكات إقصاء الحشرات والبلاستيك ملفوف على الجوانب مع إطارات النحل بالداخل للمساعدة في التلقيح. صورة: كيتلين تاكر

المصادر

استخدام أغطية الصفوف وشبكات الإقصاء في مزرعة كومن روتس، بوفالو، نيويورك. 2021. الإرشاد المشترك بجامعة كورنيل مشروع محاصيل نيويورك يوتوب 0BNlB0tB0cj1W9nC=si?https://youtu.be/iTvg7dtLguY

أغطية الصفوف. 2020. إرشاد جامعة ولاية يوتاه. https://extension.usu.edu/pests/research/row-covers

أغطية الصفوف. 2023. إرشاد جامعة ولاية ماريلاند. /https://extension.umd.edu/resource/row-covers

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