

المملكة الأردنية الهاشمية



X

المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي

المكافحة المتكاملة لبعض الآفات الحشرية التي
تصيب نباتات الزينة في الأردن



اعداد

م. إبتهاال أبو عبيد

٢٠١١

وهي الاداة الرئيسية في برامج مكافحة المتكاملة حيث ان اي نظام للمكافحة المتكاملة لآفات يرتكز على عملية المراقبة المستمرة لتحديد متى يجب ان تبدأ عمليات المكافحة المختلفة ويستخدم لتحقيق هذا جميع الطرق الممكنة سواء طرق ميكانيكية او حيوية او كيميائية وكذلك الممارسات الزراعية المختلفة وذلك بهدف المحافظة على اعداد الآفة اقل من المستوى الذي يمكن ان تحدث عنده ضررا لايمكن تحمله .

فالرقابة هي عملية فحص وكشف دقيق للنبات وتتم على فترات متقطعة من الموسم ومراقبة المزروعات وتحديد مجاميع الآفات الخطرة والضارة والكائنات المفيدة باستخدام مختلف الوسائل والطرق المتوفرة مثل استخدام المصائد اللونية والاصقة واخذ العينات والملاحظات المباشرة ليصار الى تحليل هذه النتائج ومعرفة مدى التوازن الحاصل ما بين اعداد الآفة من جهة واعداد الاعداء الحيوية من جهة اخرى.

ومن فوائد هذه الطريقة ما يلي:

- ❖ الاكتشاف المبكر للإصابة الأولية وبالتالي منع انتشارها في البيت البلاستيكي أو في البيوت المحاورة.
- ❖ تساعد عملية المراقبة في امكانية توظيف الطرق البديلة في المكافحة (إزالة الأوراق المصابة ، إزالة النبات المصاب ، اكتشاف مصدر العدوى أو المكان الذي دخلت منه الآفة)
- ❖ تفيد في تنفيذ عملية الرش الموضعي بدلا من الرش الكامل للبيت وبالتالي استخدام كميات أقل من المبيدات
- ❖ تحديد الوقت الذي تصبح عنده الآفة في وضع يستدعي التدخل باستخدام المبيدات وتحديد الوقت المثالي للمكافحة بحيث يتم رش الاطوار الحساسة من الآفة وذلك كما هو الحال في الحشرات القشرية
- ❖ تقييم نتائج عمليات المكافحة المختلفة التي تم اجراءها



يعتبر أسلوب المكافحة المتكاملة من أهم الأساليب الحديثة المتبعة في مجال وقاية المزروعات بعد إدراك مدى خطورة الاعتماد على أسلوب واحد في المكافحة (المكافحة الكيماوية) ، نظرا لآكتساب العديد من الآفات مناعة لدى واسع من المبيدات، إضافة لخطورة تلك المبيدات على صحة الإنسان و البيئة المحيطة.

إن المكافحة المتكاملة تعنى باستخدام جميع أساليب المكافحة المتاحة بشكل متوافق و متكامل من أجل الحصول على أعلى الفوائد المرجوة من عمليات المكافحة للعديد من الآفات الحشرية والمرضية التي تهاجم المحاصيل الزراعية المختلفة ضمن منطقة زراعية محددة، والتقليل من الاعتماد على المبيدات الكيماوية. إن نباتات الزينة كغيرها من المحاصيل الزراعية تتعرض للإصابة بالعديد من الآفات الحشرية مثل التريس، المن، الحلم والأمراض الفطرية المختلفة والتي تعمل على إحداث خسائر اقتصادية في المحصول.

إن الاعتماد على المبيدات الكيماوية لمكافحة هذه الآفات يشكل عبئا ماديا على المزارعين. كما ان الاستعمال المتكرر والعشوائي للمبيدات ادى الى إكتساب الآفات مناعة لدى واسع من المبيدات المستخدمة مما أدى إلى زيادة التكاليف وبالتالي إلحاق الخسائر بالمزارعين.



من هنا برزت أهمية إتباع أساليب جديدة في المكافحة ومنها المكافحة المتكاملة للآفات و المتضمنة استخدام الأعداء الحيوية من مفترسات و متطفلات و فطريات متطفلة و المبيدات المتخصصة و الصديقة بالبيئة في برامج المكافحة.

عناصر المكافحة المتكاملة

ان نجاح عملية المكافحة لأي آفة تعتمد على الاستخدام الامثل لعناصر المكافحة المتكاملة والتي تتكون من :

- مراقبة الآفات
- تحديد الحد الاقتصادي الحرج وحد الضرر الاقتصادي
- توقيت عمليات المكافحة.
- مكافحة مناطق الإصابة
- اختيار طرق المكافحة الاقل ضرراً
- تقييم عمليات المكافحة



حشرة المن على الورد الجوري



و تعتبر عملية مراقبة الآفات داخل البيوت من أهم الأمور الواجب إتباعها في برامج مكافحة المتكاملة ، بحيث يتم معاملة كل بيت بلاستيكي كوحدة زراعية مستقلة ، وبالتالي التخلي عن فكرة تعميم عمليات الرش على جميع البيوت البلاستيكية في المزرعة.

الممارسات الزراعية

تعرف بانها اي تغير او اضافة على العديد من الممارسات الزراعية المتبعة من قبل المزارع لتصبح غير مناسبة لتطور الآفة وانتشارها او قدرة المسبب المرضي على العيش والتكيف. وهذا يتطلب ان تكون هناك معرفة جيدة بالمحصول وبيولوجية وبيئة المظهر العام للمسبب المرضي حتى تتمكن من معرفة نقاط الضعف والتي يمكن من خلالها التدخل والسيطرة على الآفة. وتعتبر من اهم واكثر وسائل وطرق مكافحة امنا ومنها:

- ❖ الاغلاق المحكم للبيت بالشاش والبلاستيك الخالي من الثقوب لمنع دخول الحشرات مع استخدام الشاش على فتحات التهوية
- ❖ مكافحة الاعشاب حيث تعمل الاعشاب كعوائل ثانوية للعديد من الآفات وبالتالي فان مكافحة هذه الاعشاب يعمل على تخفيف مصدر العدوى.
- ❖ إزالة الأوراق المصابة او النبات المصاب والتخلص منها في بداية الإصابة .
- ❖ تجنب الإفراط في استخدام الأسمدة النيتروجينية .
- يمكن استخدام مكافحة الكيماوية في برامج مكافحة المتكاملة كسلاح اخير مع مراعاة ما يلي:
- ❖ اختيار المبيد الملائم والمناسب والمتخصص للآفة واستخدام الجرعة الموصى بها مع مراعاة فترة الامان على المحصول.
- ❖ استخدام آلة الرش الملائمة و تحضير محلول الرش (التركيز، درجة حموضة مياه الرش ، حجم قطيرات الرش) مع مراعاة موعد الرش (صباحا او مساء) .
- ❖ تغطية النبات بشكل كامل (السطح العلوي - السطح السفلي للورقة) .
- ❖ في حالة الإصابة المحدودة تعامل مناطق الإصابة فقط.
- ❖ مراعاة قدر الامكان اختيار المبيدات المتلائمة مع الاعداء الحيوية او الاقل ضررا بالانسان والبيئة و الغير ضار بالاعداء الحيوية وغير الضارة.
- ❖ عدم تكرار استعمال المبيد لنفس الآفة.

برنامج مكافحة المتكاملة

١. ينصح مزارع أزهار القطف بمراقبة الآفات المختلفة في المزرعة باستمرار باستخدام كافة الوسائل المتاحة مثل المصائد اللونية اللاصقة وفحص عينات عشوائية من البيوت لمراقبة وجود وتطور الآفة.
٢. ان المبيدات الحيوية مثل الفطر *Virticillium lecani* عملت على تقليل أعداد الآفة لذا يمكن إستخدامها في برامج مكافحة بالتناوب مع المبيدات الكيميائية بناءا " على تعداد الآفات خلال الموسم.
٣. ان المبيدات الصديقة بالبيئة مثل المبيدات الصابونية لها قدرة على مكافحة الآفات الحشرية المختلفة ويمكن إدراجها في برامج مكافحة حفاظا على صحة الإنسان والبيئة.
٤. بعض المبيدات المتخصصة والمتعارف عليها في مكافحة بعض الآفات كانت أقل كفاءة في مكافحة ويعزى ذلك لإحتمال إكتساب الآفات مناعة لها لذا من الضروري إدراج أكثر من مبيد متخصص في برامج مكافحة وبالتناوب.
٥. يمكن التدخل في البداية برش المناطق المصابة فقط اعتمادا على الآفة وتطورها باستخدام المبيدات الحيوية والصديقة بالبيئة.
٦. التدخل برش المبيدات الكيميائية المتخصصة مع تطور الإصابة لخفض الأعداد ومن ثم التناوب مع المبيدات الحيوية والصديقة بالبيئة للحيلولة دون إرتفاع الأعداد من جديد.
٧. حماية البيوت من دخول الحشرات باغلاقها المحكم بالشاش حيث لوحظ أن تعداد الحشرات يكون أعلى في بداية البيت ونهايته وعند فتحات التهوية .



المملكة الاردنية الهاشمية

المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي

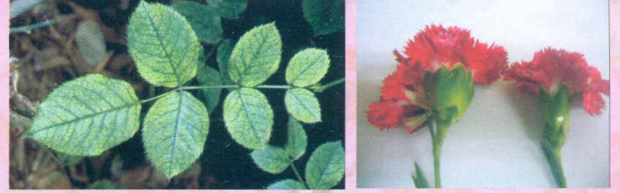
هاتف : ٤٧٢٥٠٧١ - فاكس : ٤٧٢٦٠٩٩

ص.ب : ٦٣٩ - البقعة ١٩٣٨١ - الأردن

www.ncare.gov.jo

ومن خلال المسح الذي تم لكافة مناطق زراعة نباتات الزينة وازهار القطف في الاردن تبين :

♦ ان حشرات المَن والتريس والذبابة البيضاء وصانعات الانفاق هي الأكثر تواجدا على مختلف أنواع أزهار القطف في مختلف المناطق. وتباينت وفرة الحشرة تبعا للظروف الجوية ولعمليات الرش التي يقوم بها المزارع.



اعراض الإصابة بالتريس على القرنفل اعراض الإصابة بالحلم على الورد الجوري

تعتبر الفطريات الممرضة للحشرات مثل الفطر *Virticillium lecani* من الطرق المستخدمة في برامج مكافحة المتكاملة حيث اثبتت جدواها في مكافحة بعض الآفات في بعض المراحل من تطور الآفة حيث ان المبيد الحيوي فيرتيسيليوم مخلوطا بالزيت كان فعالا في تخفيف أعداد الآفة (تريس الأزهار) وينصح باستخدامه في برنامج مكافحة المتكاملة وبالتبادل مع المبيدات الكيميائية ويستطيع الفطر أن ينمو ويستمر في النمو على زبل الدجاج لمدة زمنية تصل إلى ثلاثة اشهر وقادرا على أن يكون مصدرا للعدوى بالفطر مع الاخذ بعين الاعتبار ان أعداد الفطر على الزبل تقل بمرور الوقت بانخفاض الرطوبة وكمية المادة العضوية المتواجدة بالزبل .

ان المبيدات الصديقة بالبيئة مثل الصابون الحشري فعالة في تخفيف أعداد الآفة إذ ينصح باستخدامها في برنامج مكافحة المتكاملة . بالتناوب مع المبيدات الكيميائية . اذ ينصح باستخدام مبيد الحلم مع إرتفاع الإصابة ليصار إلى تخفيف الأعداد ومن ثم يتم إستخدام المبيدات الحيوية أو الصديقة بالبيئة للمحافظة على مستوى منخفض من أعداد الحلم .



إصابة حشرة التريس بالفطر الممرض فيرتيسيليوم



اعراض الإصابة بالتريس على القرنفل

برنامج مكافحة المتكاملة

١. ينصح مزارع أزهار القطف بمراقبة الآفات المختلفة في المزرعة باستمرار باستخدام كافة الوسائل المتاحة مثل المصائد اللونية اللاصقة وفحص عينات عشوائية من البيوت لمراقبة وجود وتطور الآفة.
٢. ان المبيدات الحيوية مثل الفطر *Virticillium lecani* عملت على تقليل أعداد الآفة لذا يمكن إستخدامها في برامج مكافحة بالتناوب مع المبيدات الكيميائية بناءً " على تعداد الآفات خلال الموسم.
٣. ان المبيدات الصديقة بالبيئة مثل المبيدات الصابونية لها قدرة على مكافحة الآفات الحشرية المختلفة ويمكن إدراجها في برامج مكافحة حفاظا على صحة الإنسان والبيئة.
٤. بعض المبيدات المتخصصة والمتعارف عليها في مكافحة بعض الآفات كانت أقل كفاءة في مكافحة ويعزى ذلك لإحتمال إكتساب الآفات مناعة لها لذا من الضروري إدراج أكثر من مبيد متخصص في برامج مكافحة وبالتناوب.
٥. يمكن التدخل في البداية برش المناطق المصابة فقط إعتامادا على الآفة وتطورها باستخدام المبيدات الحيوية والصديقة بالبيئة.
٦. التدخل برش المبيدات الكيميائية المتخصصة مع تطور الإصابة لخفض الأعداد ومن ثم التناوب مع المبيدات الحيوية والصديقة بالبيئة للحيلولة دون إرتفاع الأعداد من جديد.
٧. حماية البيوت من دخول الحشرات بإغلاقها المحكم بالشاش حيث لوحظ أن تعداد الحشرات يكون أعلى في بداية البيت ونهايته وعند فتحات التهوية .



المملكة الاردنية الهاشمية

المركز الوطني للبحث والارشاد الزراعي

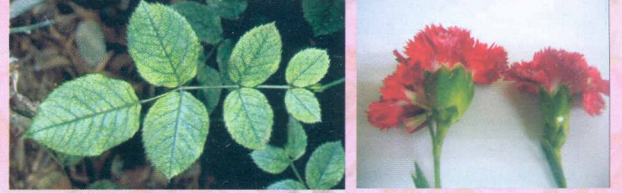
هاتف : ٤٧٢٥٠٧١ - فاكس : ٤٧٢٦٠٩٩

ص.ب : ٦٣٩ - البقعة ١٩٣٨١ - الأردن

www.ncare.gov.jo

ومن خلال المسح الذي تم لكافة مناطق زراعة نباتات الزينة وازهار القطف في الاردن تبين :

♦ ان حشرات المَن والتريس والذبابة البيضاء وصانعات الانفاق هي الأكثر تواجدا على مختلف أنواع أزهار القطف في مختلف المناطق. وتباينت وفرة الحشرة تبعا للظروف الجوية ولعمليات الرش التي يقوم بها المزارع.



اعراض الإصابة بالتريس على القرنفل اعراض الإصابة بالحلم على الورد الجوري

تعتبر الفطريات الممرضة للحشرات مثل الفطر *Virticillium lecani* من الطرق المستخدمة في برامج مكافحة المتكاملة حيث اثبتت جدواها في مكافحة بعض الافات في بعض المراحل من تطور الآفة حيث ان المبيد الحيوي فيرتيسيليوم مخلوطا بالزيت كان فعالا في تخفيف أعداد الآفة (تريس الازهار) وينصح باستخدامه في برنامج مكافحة المتكاملة وبالتبادل مع المبيدات الكيميائية ويستطيع الفطر أن ينمو ويستمر في النمو على زبل الدجاج لمدة زمنية تصل إلى ثلاثة اشهر وقادرا على أن يكون مصدرا للعدوى بالفطر مع الاخذ بعين الاعتبار ان أعداد الفطر على الزبل تقل بمرور الوقت بانخفاض الرطوبة وكمية المادة العضوية المتواجدة بالزبل .

ان المبيدات الصديقة بالبيئة مثل الصابون الحشري فعالة في تخفيف أعداد الآفة إذ ينصح باستخدامها في برنامج مكافحة المتكاملة . بالتناوب مع المبيدات الكيميائية . اذ ينصح باستخدام مبيد الحلم مع إرتفاع الإصابة ليصار إلى تخفيف الأعداد ومن ثم يتم استخدام المبيدات الحيوية أو الصديقة بالبيئة للمحافظة على مستوى منخفض من أعداد الحلم .



إصابة حشرة التريس بالفطر الممرض فيرتيسيليوم



اعراض الإصابة بالتريس على القرنفل