

المملكة الأردنية الهاشمية



المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي

المكافحة المتكاملة لبعض الآفات الحشرية التي تصيب نباتات الزينة في الأردن



اعداد

م. إبتهاال أبو عبيد

٢٠١١

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

إن مكافحة المتكاملة تعنى باستخدام جميع أساليب مكافحة المتكاملة المتاحة بشكل متوافق و متكامل من أجل الحصول على أعلى الفوائد المرجوة من عمليات مكافحة للعديد من الآفات الحشرية و المرضية التي تهاجم المحاصيل الزراعية المختلفة ضمن منطقة زراعية محددة، و التقليل من الاعتماد على المبيدات الكيماوية. إن نباتات الزينة كغيرها من المحاصيل الزراعية تتعرض للإصابة بالعديد من الآفات الحشرية مثل الترس، 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 إن الاستعمال المتكرر و العشوائي للمبيدات أدى إلى اكتساب الآفات مناعة لدى واسع من المبيدات المستخدمة مما أدى إلى زيادة التكاليف و بالتالي إلحاق الخسائر بالمزارعين. من هنا برزت أهمية اتباع أساليب جديدة في مكافحة ومنها مكافحة المتكاملة للآفات و المتضمنة استخدام الأعداء الحيوية من مفترسات و متطفلات و فطريات متطفلة و المبيدات المتخصصة و الصديقة بالبيئة في برامج مكافحة.



عناصر مكافحة المتكاملة

إن نجاح عملية مكافحة لأي آفة تعتمد على الاستخدام الأمثل لعناصر مكافحة المتكاملة والتي تتكون من :

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



حشرة المن على الورد الجوري

وهي الاداة الرئيسية في برامج مكافحة المتكاملة حيث إن أي نظام لمكافحة المتكاملة للآفات يرتكز على عملية المراقبة المستمرة لتحديد متى يجب أن تبدأ عمليات مكافحة المختلفة و يستخدم لتحقيق هذا جميع الطرق الممكنة سواء طرق ميكانيكية أو حيوية أو كيماوية وكذلك الممارسات الزراعية المختلفة وذلك بهدف المحافظة على أعداد الآفة أقل من المستوى الذي يمكن أن تحدث عنده ضررا لا يمكن تحمله .

فالمراقبة هي عملية فحص و كشف دقيق للنبات و تتم على فترات متقطعة من الموسم و مراقبة المزروعات و تحديد مجاميع الآفات الخطرة و الضارة و الكائنات المفيدة باستخدام مختلف الوسائل و الطرق المتوفرة مثل استخدام المصائد اللونية و اللاصقة و اخذ العينات و الملاحظات المباشرة ليصار إلى تحليل هذه النتائج و معرفة مدى التوازن الحاصل ما بين أعداد الآفة من جهة و أعداد الأعداء الحيوية من جهة أخرى.

و من فوائد هذة الطريقة ما يلي:

- ◆ الاكتشاف المبكر للإصابة الأولية و بالتالي منع انتشارها في البيت البلاستيكي أو في البيوت المحاورة.
- ◆ تساعد عملية المراقبة في امكانية توظيف الطرق البديلة في مكافحة (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 و بالتالي استخدام كميات أقل من المبيدات
- ◆ تحديد الوقت الذي تصبح عنده الآفة في وضع يستدعي التدخل باستخدام المبيدات و تحديد الوقت المثالي للمكافحة بحيث يتم رش الاطوار الحساسة من الآفة و ذلك كما هو الحال في الحشرات القشرية
- ◆ تقييم نتائج عمليات مكافحة المختلفة التي تم اجراءها





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 نتمكن 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 المكافحة الكيماوية في برامج المكافحة المتكاملة كسلاح اخير مع مراعاة ما يلي:
 - ❖ اختيار المبيد الملائم والمناسب والمتخصص للآفة و استخدام الجرعة الموصى بها مع مراعاة فترة الامان على المحصول.
 - ❖ استخدام 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 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 المن 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.



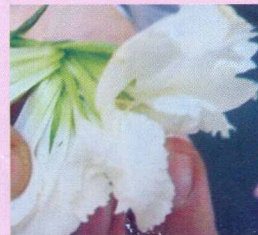
اعراض الإصابة بالتريس على القرنفل اعراض الإصابة بالحلم على الورد الجوري

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 زيل الدجاج لمدة زمنية تصل إلى ثلاثة اشهر وقادرا على أن يكون مصدرا للعدوى بالفطر مع الاخذ بعين الاعتبار ان أعداد الفطر على الزيل 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