

المصائد الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء



تختلف فترات نشاط الحشرة من مكان إلى آخر، ومن فترة إلى أخرى من السنة. في كل منطقة من مناطق تواجدها، يزداد نشاطها خلال الفترة من تشرين أول - تشرين ثاني (أكتوبر - نوفمبر) في المناطق الغربية الساحلية (الرطبة)، وينخفض هذا النشاط خلال شهري (حزيران وتموز). أما في المملكة العربية السعودية، فكان النشاط الأعظمي لها، خلال الفترة من نيسان - تشرين الثاني وخلال الفترة من أيار - حزيران وتشرين أول وفي شهر أيار وأيلول من عام 1997، وفي الإمارات العربية المتحدة، تم التقاط أكبر

التعرف على الأشجار المصابة بهذه الآفة، في أوقات متأخرة، وفي مراحل الإصابة المتقدمة، بعد أن تكون قد قضت عليها، أو بعد سقوطها، أو تجفيفها، أو خروج المادة الهلامية ذات الرائحة الكريهة منها، أو القضاء على قلب الشجرة (القمة النامية) وموتها. وعدم اكتشافها في معظم الأحيان، إلا بعد كسر ساق الشجرة وسقوطها.

تعتبر سوسة النخيل الحمراء من أخطر الحشرات التي تهاجم الأصناف المختلفة من النخيل، وبخاصة نخيل التمر، كما تهاجم أشجار جوز الهند، وتشكل هذه الحشرة تهديدا حقيقيا لأغلب هذه العوائل النباتية، في معظم مناطق زراعتها في العالم، وتكمن خطورتها في صعوبة اكتشاف الإصابة، في بدايتها، أو في مراحلها الأولى لاتخاذ الوسائل الكفيلة بمكافحتها، وغالبا ما يتم



أماكن انتشارها ، وأضرارها.

فما هي المصيدة الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء، وما هي مكوناتها، وكيف تستخدم؟

المصيدة الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء:

هي عبارة عن سطل مصنوع من البلاستيك المعامل بالأشعة فوق البنفسجية، أملس من الناحية الداخلية، وخشن من الناحية الخارجية، بسبب وجود مستنات صغيرة بطول 1-1,5 مم، لتسهيل تسلق الحشرات الكاملة على هذا السطح، ودخولها إلى الداخل. وله غطاء محكم الإغلاق، ارتفاع هذا السطل 24-26 سم قطره 25 سم من الناحية العلوية و20 سم من الناحية السفلية، يتسع 8-10 لترات من الماء، يوجد على الجوانب 4 فتحات قريبة من الناحية العلوية على ارتفاع 16 سم من القاعدة، وأبعاد الفتحة الواحدة 3 × 8 سم، بالإضافة إلى 3 فتحات على الغطاء، يوجد ثقب صغير في وسط الغطاء لتعليق الفيرمون والكيرمون بواسطة سلك معدني رفيع، كما يوجد مقبض للسطل لتسهيل حمله ونقله، ويبين الشكل المصيدة الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء.



محتويات المصيدة الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء

تحتوي المصيدة على الفيرمون التجميعي، والكيرمون (مادة تطلق رائحة تشبه الروائح التي تنطلق من أماكن القصر والتكريب لأجزاء أشجار النخيل) والمادة الغذائية (ثمار التمر العلفي، أو قصب السكر، أو مادة سكرية، أو أجزاء سعف النخل)، وكمية 4-5 لترات من الماء.

تفيد المصائد الفيرمونية في مكافحة سوسة النخيل الحمراء، وتدخل في برنامج مكافحة المتكاملة لهذه الحشرة، فهي تعمل على:

- تجميع أعداد كبيرة من الحشرات الكاملة (ذكور وإناث)، لتلتقط المصائد الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء أعداداً كبيرة من الذكور والإناث.

إعدادها في المصائد الفيرمونية التجميعية خلال الفترة من شباط- آب في المناطق الشمالية التابعة لمدينة العين، وانخفض هذا العدد بعد شهر نيسان في المناطق التي تقع في الجهة الجنوبية من المدينة.

ازدادت الأعداد في المناطق الغربية من المدينة خلال شهر تشرين الثاني، والتقطت أعداداً كبيرة من الحشرة في المصائد الفيرمونية التجميعية، خلال شهري آذار ونيسان وبعده أقل خلال شهري تموز وتشيرين أول في منطقة الختم خلال موسم 2003-2004 في حين كانت الأعداد الملتقطة في المصائد الفيرمونية كبيرة خلال الفترة (آذار- نيسان) من عام 2005، وأقل خلال الفترة (أيار- حزيران) (وتشرين أول- تشرين ثاني) من عام 2004 في منطقة الرجبة وتتبع هاتان المنطقتان لإمارة أبو ظبي، وتختلف الظروف البيئية بينهما وبخاصة الرطوبة الجوية.

تتواجد الحشرة في دولة الإمارات العربية المتحدة على مدار السنة، وليس لها فترة سكون، وبشكل هذا التواجد المستمر، عاماً هائماً آخر، يزيد من خطورتها، ويساعد على زيادة أماكن انتشارها واشتداد أضرارها.

تتعدد طرق وأساليب المكافحة التي تتبع ضد هذه الآفة، ولا يمكن السيطرة عليها والحد من أضرارها باتباع واحدة من هذه الطرق أو الأساليب، ولا بد من استخدام كل هذه الطرق للحصول على نتائج مقبولة في الحد من أضرارها ووقف انتشارها، وبينت الأبحاث والتجارب الحقلية، بأن تطبيق برنامج المكافحة المتكاملة، هو الحل الأمثل للحد من أضرار سوسة النخيل الحمراء في أماكن تواجدها، وتعتبر المصائد الفيرمونية التجميعية، العمود الفقري في هذا البرنامج.

فالمصائد الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء هي الطريقة الأكثر فاعلية للمبيد الكميبيو والمواصل للحشرات الكاملة، ومن أهم الوسائل الكفيلة بتحديد مناطق انتشار الحشرة وكثافتها، وأوقات نشاطها وتساهم بشكل كبير وفعال في خفض أعداد الحشرة، وتمنعها من توسيع





تتواجد في الأسواق عدد من التجهيزات التجارية للفيرموسون التجمعي لسوسة النخيل الحمراء، وتختلف فاعلية هذه التجهيزات في جذب الحشرات الكاملة لسوسة النخيل الحمراء.

2- التركيز المستخدم: تصنع التجهيزات الفيرمونية بعدة تراكيز (200ملغ، 400 ملغ، 700 ملغ، 800 ملغ و1000ملغ) ، فالتركيز العالية، تستمر لفترات أطول، كما أن مفعولها أفضل وتكاليفها على المدى البعيد أقل، ويفضل استخدام التراكيز المنخفضة للتنبؤ، والتراكيز العالية في برامج مكافحة، والجمع الكثيف للحشرة.

3- تعليق الفيرموسون بشكل صحيح.

4- مكان وضع المصيدة: يفضل تعليق المصيدة على ارتفاع حوالي متر واحد على ساق الشجرة المصابة، لجذب الحشرات من داخل هذه الأشجار، ومنعها من التكاثر ونشر الإصابة، وينبغي في حجرة عمق 12-15 سم في المناطق التي لا تعرف فيها الأشجار المصابة، أو في حال استخدامها للمراقبة، ويمكن تعليقها على ارتفاع حوالي متر على الجدار أو سور الحقل أو المزرعة، عند استخدامها للمراقبة، أو كغطاء حماية.

5- المادة الغذائية المستخدمة:

استخدام التمر العلفي في زيادة أعداد الحشرات الملتقطة بشكل كبير.

6- كمية المادة الغذائية المستخدمة:

تزداد أعداد الحشرات الملتقطة في المصائد كلما زادت كمية المادة الغذائية المضافة إلى المصيدة، وتعطى كمية حوالي نصف كيلو غرام أفضل هذه النتائج.

الحشرة، واستخدام هذه المعطيات في برامج مكافحة الحشرة.

• تستخدم على مدار السنة، تستخدم المصائد على مدار العام ولا يتأثر استخدامها بأي من الظروف البيئية أو استخدام المبيدات وغيرها، وهذا ما يفيد في مكافحة الحشرة في الأوقات التي يمنع فيها استخدام المبيدات على أشجار النخيل، وذلك خلال فترة التثبيت.

• تحديد شدة الإصابة في مناطق انتشار الحشرة، تلتقط المصائد أعداداً كبيرة من الحشرة كلما ازدادت الأعداد في منطقة تواجد هذه المصائد والعكس صحيح، فالنقاط أعداد كبيرة من الأفراد الكاملة من سوسة النخيل الحمراء يدل على شدة الإصابة في هذه المنطقة، أما عدم التقاط أي من الحشرات الكاملة فيدل على عدم تواجد الحشرة في هذه المنطقة، ويشير التقاط أعداد محدودة منها، في المصائد إلى تواجد الإصابة بشكل منخفض.

• منع الحشرة من زيادة شدة الإصابة في أماكن انتشارها، تعمل المصائد على تجميع أعداد كبيرة من الذكور والإناث والقضاء عليها ومنعها من التزاوج ووضع البيض وزيادة شدة الإصابة في أماكن انتشارها.

• تستخدم في كافة الأماكن وفي كل البيئات والتضاريس المختلفة.

• هناك عدد من العوامل التي تؤثر على فعالية المصائد الفيرمونية التجميعية المستخدمة في مكافحة سوسة النخيل الحمراء، ومنها:

1- التجهيزة الفيرمونية المستخدمة:

وتجنبها من التزاوج والانتشار إلى مناطق جديدة، أو أشجار سليمة في أماكن الإصابة.

• تحديد أماكن انتشار الحشرة: تستخدم هذه التقنية للكشف عن أماكن انتشار الحشرة.

• تحد يد فترات نشاط الحشرة خلال الأشهر المختلفة من السنة، تفيد المصائد الفيرمونية في تحديد فترات النشاط الأعظمي للحشرة والتي تتجح خلالها عمليات المكافحة الكيميائية في القضاء على أعداد كبيرة من الحشرات الكاملة، والبرقات الماقسة حديثاً والتي لم تتمكن من الدخول إلى داخل الساق).

• تقييم فاعلية عمليات المكافحة الكيميائية بعد القيام بها، يصعب تقييم عمليات المكافحة الكيميائية لهذه الحشرة بعد القيام بها ومن الممكن اتمام هذا العمل باستخدام المصائد الفيرمونية التجميعية للحشرة ومقارنة أعداد الحشرات الملتقطة فيها قبل القيام بهذه العملية مع الأعداد الملتقطة بعد اتمام هذه العملية.

• منع الإناث من وضع البيض: تستخدم في المصائد الفيرمونية لسوسة النخيل الحمراء، الفيرمونات التجميعية، والتي تجذب كلاً من الذكور والإناث، ومن المعلوم بأن الإناث هي العامل الأساسي في نشر الإصابة، فالنقاطها في المصائد يساهم في منعها من وضع البيض ونشر الإصابة.

• تحديد النسبة الجنسية للحشرة وتبدلاتها على مدار السنة: يمكن تحديد أعداد الذكور وأعداد الإناث التي تلتقط في المصائد الفيرمونية، وتحديد النسبة الجنسية لهذه الحشرة، في مختلف الفترات من السنة، وفي أي مكان من أماكن انتشار



الزمن وملاحظة النتائج الملموسة. والأعداد الكبيرة من الحشرات الكاملة، والتي يتم جمعها في المصيدة والتخلص منها، يقوم المزارعون بالترويج لهذه التقنية وإقناع الآخرين باستخدامها.

5 - يتم تبديلها خلال فترات طويلة، تتصاعد المصادر الكيميائية من عبوات الفيرموسون بكميات بسيطة جداً في كل يوم، وتختلف الكميات التي تتصاعد يومياً باختلاف درجات الحرارة السائدة في المنطقة، ويمكن أن تستمر فاعلية الفيرموسون لفترة طويلة، تختلف باختلاف درجات الحرارة السائدة والتزكيز المستخدم، أي لا يتطلب هذا العمل الجهد والوقت الكبير من المزارع.

6 - تشير أعداد الحشرات الملتقطة في المصيدة على شدة الإصابة.

7 - لا تتعارض مع الطرق الأخرى من مكافحة.

8 - لا يسبب استخدامها ظهور سلالات مقاومة.

9 - لا تؤثر على الأعداء الحيوية.

تعتبر الفيرمونات مواداً جاذبة للحشرات الكاملة، وليس لها أي تأثير قاتل، كما هي الحال في مبيدات الآفات، والتي يؤدي استخدامها في معظم الأحيان إلى القضاء على الأعداء الحيوية وبخاصة الطفيليات والمفترسات المتواجدة في البيئة، أو تلك التي تطلق ضمن عمليات مكافحة الحيوية للآفات.

د. أحمد السعود
مركز الأبحاث الزراعية في الامارات
العربية المتحدة

التي تتجه إليه أنظار العالم، ومن هذه الصقات:

1 - **رخص ثمنها:** تعد الفيرمونات رخيصة الثمن عند استخدامها من قبل كافة المزارعين وعلى مدار العام، ويتبين ذلك عند الأخذ بعين الاعتبار عدة فاعلية الفيرموسون، والتي يمكن أن تستمر لفترة طويلة (2-3 أشهر) بحسب الظروف البيئية السائدة وبخاصة درجات الحرارة. فالتكاليف السنوية تكون بسيطة ومحدودة.

2 - **لا يسبب استخدامها تلوث البيئة أو المياه أو الهواء أو الأشخاص الذين يتعاملون معها:** فهي مواد كيميائية مصنعة تحفظ في عبوات محكمة الإغلاق وتتصاعد بكميات بسيطة جداً، وتنتشر في الجو المحيط بها وتنبعث منها رائحة خاصة، تجذب إليها الحشرات الكاملة من سوسة النخيل الحمراء، وبذلك فهي لا تتراكم على أية أجزاء نباتية، أو على جسم الإنسان أو على التربة أو في المياه أو البيئة، فهي وسيلة آمنة على البيئة والإنسان.

3 - **لا تسبب أية أضرار للإنسان أو الحيوان أو النباتات:** بما أن الفيرمونات مواد كيميائية مصنعة تتصاعد بكميات بسيطة جداً، في الجو المحيط فهي لا تسبب أية أضرار للإنسان، أو الحيوان، أو النباتات، أو الكائنات الحية الأخرى المختلفة.

4 - **لا يحتاج تطبيقها تقنيات عالية أو تدريب أو وجود الفنيين بشكل دائم:** يمكن أن يتم تدريب المزارعين لمرة واحدة على كيفية تعليق الفيرموسون والكيرموسون وإضافة الماء والتمر وكافة محتويات المصيدة الفيرمونية وكيفية تعليقها وتركيبها وصيانتها بشكل دائم، ويستطيع بعدها المزارع أن يقوم بهذه المهمة، ومع مرور

7- **تبديل الغذاء:** يجب تبديل الغذاء كلما دعت الحاجة إلى ذلك ويكون ذلك كل 20-30 يوماً وذلك بحسب الظروف البيئية السائدة.

8- **استخدام الكيرموسون:** يفيد استخدام الكيرموسون، في زيادة الأعداد الملتقطة بحوالي 20-50% بحسب كمية الغذاء المستخدمة.

9- **إضافة الفيرموسون والكيرموسون:** يجب إضافة الفيرموسون الجديد كل 1-2 شهر، وإضافة كيرموسون جديد كل 2-3 أشهر، وذلك بحسب درجات الحرارة السائدة والفترة من السنة. وتركيز الفيرموسون المستخدم، فتقصر هذه الفترات خلال الأشهر الحارة، وتطول خلال الأشهر الباردة من السنة.

10- **صيانة المصيدة.**

11- **إضافة الماء إلى المصيدة بشكل مستمر:** يعمل الماء على ترطيب المادة الغذائية في المصيدة وتحليل هذه المادة لتطلق الرائحة اللازمة لجذب الحشرات الكاملة إليها واصطيادها، فحذف الماء يعني تعطيل هذا الدور، فتعثر فاعلية المصيدة، وتتناقص أعداد الحشرات التي تلتقطها، لذا يجب إضافة الماء إلى المصيدة كلما نقصت كميته فيها، كما أن زيادة كمية الماء في المصيدة، ووصول مستواه في المصيدة، إلى مستوى الفتحات الجانبية على جدار المصيدة، يؤدي إلى غمر الفيرموسون ومنعه من الإنبعاث وتسهيل خروج الحشرات الملتقطة وهروبها من المصيدة.

تتمتع الفيرمونات بالعديد من المزايا والصفات التي تجعلها تواكب المتطلبات الحالية وبرامج مكافحة المتكاملة للآفات

