

دودة الحشد الخريفية



كتلة البيض



يرقات حديثة الفقس



يرقة ناضجة



الغزراء



الفراشة الأنثى

ومع تطور نموها تصبح إما خضراء أو بنية اللون.

يمكن التعرف على اليرقات من خلال العلامات المميزة التالية:

1. وجود حرف Y مقلوب في مقدمة الرأس ويبدو ناتئاً عند تكبير الصورة، وهو بلون بين الأبيض إلى الأبيض المصفر.

2. وجود أربع نقاط كبيرة، تشكل مربع على الحلقة البطنية قبل الأخيرة (الثانية من الخلف).

3. وجود خط أصفر فاتح في وسط الظهر، وزوج خطوط صفراء فاتحة جانبيين غامقان على طول الجسم.

العذارى:

تكون العذارى بلون بني لامع. ويحدث التعذر عادة في التربة، ولكن يمكن أن يحدث أيضاً في الأجزاء الثمرية، أو قد تجمع اليرقات حطام الأوراق والمواد الأخرى لتشكل شرنقة على سطح التربة. وتختلف مدة مرحلة التعذر حسب درجات الحرارة.

الذكر البالغ:

طول جسم الذكر 1.6 سم وطول الجناح 3.7 سم. الأجنحة مزينة بزخارف (بني فاتح، ورمادي) مع خلية قرصية تحتوي على لون بني فاتح في ثلاثة أرباع المنطقة، مع وجود بقع مثلثية الشكل بيضاء في طرفه وقرب مركزه.

الأنثى البالغة:

طول جسم الأنثى 1.7 سم، وطول جناحها 3.8 سم. يختلف لون الأجنحة بين اللون البني الرمادي الموحد والمزخرف باللون الرمادي والبني.

تتميز الفراشات البالغة بالنشاط الليلي، وأكثر ما تكون نشاطاً خلال الأمسيات الدافئة والرطبة. ويقدر طول مدة حياة الفراشات بحوالي 10 أيام.

آفة غازية من حرشيات الأجنحة تتغذى بأعداد كبيرة على الأوراق والسيقان والثمار لأكثر من 350 نوعاً من النباتات وتسبب أضراراً كبيرة للنباتات المزروعة المهمة اقتصادياً مثل: الذرة، والأرز، والذرة الرفيعة، وقصب السكر، والقمح وغيرها من محاصيل الخضروات والفطن. موطنها الأصلي أمريكا الشمالية والجنوبية، وقد تم الإبلاغ عنها أول مرة في أفريقيا في عام 2016، حيث تسببت بأضرار كبيرة لمحصول الذرة، ثم غزت قارة أفريقية كلها خلال العام نفسه. وسجلت مؤخراً في فلسطين المحتلة والأردن في نهاية عام 2020.

تنتقل هذه الحشرة من خلال طيرانها المباشر مع الرياح، وتنتشر بين بلدان العالم مع الشحنات التجارية، أو البضائع الزراعية المهربة، أو من خلال اختباء الحشرة في البواخر، وفي عجلات الطائرات.

الوصف الشكلي لأطوار الحشرة:

البيضة:

يبلغ قطرها 0.4 مم، وارتفاعها 0.3 مم، لونها أصفر باهت أو كريمي عند الإباضة، ثم تصبح بنية فاتحة اللون قبل الفقس. ويتم وضع البيض في كتل على سطح الورقة، حيث تضم الكتلة 50-200 بيضة، وتكون مغطاة بطبقة واقية من حراشف بطن الأنثى.

اليرقة:

لليرقة ستة أعمار يرقية ويختلف طول اليرقة من 2 ملم للعمر الأول وحتى 4.5 سم للعمر اليرقي الأخير. وعند الفقس تكون بلون فاتح مع بقع وخطوط سوداء،

مثل الأزهار الذكورية والعرانيس مقللة كمية الإنتاج ونوعيته. 7. قد تؤدي تغذية اليرقات إلى العدوى وانتشار الأمراض الفطرية وإنتاج السموم الفطرية (الأفلاتوكسينات). 8. تبدو التغذية المبكرة مشابهة لتغذية الديدان الأخرى، ولكن تميل اليرقات إلى الدخول من جانب الكيزان وتتغذى على الحبوب النامية، وهذا على النقيض من يرقات حفار الساق التي عادة ما تدخل الكيزان من أعلى أو أسفل.



للتعذر به على عمق 10 سنتيمترات، أو تتعذر على الأوراق أو بينها، وتستغرق مدة تطور العذراء 7-14 يوماً. ويتأثر تطور اليرقة بنوع الغذاء، ودرجات الحرارة، حيث يعد المجال الحراري 11-30 درجة مئوية هو معدل درجات الحرارة المثلى لتطورها ونموها.

يمكن أن يكون التكاثر في المناطق المدارية مستمراً، فيكون للافة من أربعة إلى ستة أجيال سنوياً، ولكن في المناطق الشمالية الباردة يتطور جيل أو جيلان فقط، حيث يتوقف النشاط والتطور في درجات الحرارة المنخفضة، وعندما يحدث الصقيع عادة ما تقتل جميع المراحل.

للحشرة القدرة على الانتقال لمسافة 100-500 كم عندما تكون الرياح مناسبة قبل وضع البيض، وهذا يمنح الحشرة القدرة على الانتقال السريع بين الدول.

أعراض الضرر:

تبدأ اليرقات الفتية تغذيتها على السطح السفلي للورقة، وبعد تطورهما تهاجم سطحي الورقة، ويمكن ملاحظ الأعراض التالية:

1. ثقب غير منتظمة على الأوراق ناتجة عن تغذية اليرقات.
2. مخلفات رطبة تشبه نشارة الخشب بالقرب من القمع والأوراق العلوية ويعد ذلك علامة مميزة للحشرة.
3. تفرز اليرقات خيوطاً حريرية تتعلق بها وتساعد على التنقل بواسطة الرياح.
4. يمكن أن تموت القمة النامية في بداية الموسم عند الإصابة الشديدة، وتسمى هذه الظاهرة بالقلب الميت في الذرة، والتي تمنع تكون العرانيس. ويمكن أن يتم قطع الساق في حال الإصابة الشديدة.
5. التغذية العميقة في قمع الأوراق قد تعمل على تدمير مناطق النمو.
6. في النباتات الناضجة تستطيع اليرقة أن تحفر في الأجزاء الجنسية،



الفراشة الذكر

العوائل:

تعد دودة الحشد الخريفية آفة متعددة العوائل، ولكنها تفضل العائلة النجيلية، والأعشاب البرية والنباتات المزروعة، والعوائل الأساسية لها هي: الذرة الصفراء والبيضاء، والأرز، والذرة الرفيعة، وقصب السكر. ومؤخراً وصل عدد العوائل التي تهاجمها إلى 353 نوعاً من 76 عائلة نباتية، مثل: الدخن، والقطن، ومحاصيل الحبوب، والبطاطا، والبنندورة، والخيار، والفليفلة، والتبغ، والسبانخ، والصليبيات، والقرعيات، والبازلاء، وفول الصويا، والموز، والزنجبيل وغيرها.

بيولوجيا الحشرة وبيئتها:

تضع أنثى دودة الحشد الخريفية بيضها على شكل كتل بيضاء، تحتوي الواحدة منها بين 50-200 بيضة، على السطح السفلي للأوراق. تققس البيوض بعد 3-5 أيام وتعطي يرقات صغيرة رأسها أسود ولونها مخضر، وتبدأ بالتغذي على العائل. وتستطيع اليرقة أن تلتف الأزهار الذكورية والعرانيس مقللة من كمية الإنتاج ونوعيته. لليرقة 6 أعمار يرقية، والعمر الأخير هو الذي يستهلك الكميات الأكبر من العائل وهو المسبب الرئيسي للضرر. تختفي اليرقات الصغيرة بالنهار بين أغصان الأوراق، وتخرج بالليل للتغذي على الأوراق، وهذا يكون أفضل وقت للمكافحة.

بعد اكتمال نمو اليرقة تسقط إلى التربة للتعذر في شرنقة تقوم بصنعها نفسها، حيث تحفر لنفسها مكاناً

الإدارة المتكاملة لدودة الحشد الخريفية:

أولاً: الإجراءات الزراعية:

تتضمن الإجراءات الزراعية ما يلي:

1. استخدام بذار عالية الجودة، وخالية من الأمراض.
2. تجنب الزراعة المتأخرة والزراعة المتداخلة بمواعيد مختلفة.

3. تنوع البيئة النباتية المزروعة ضمن

الحقل الواحد، مثل: خلط زراعة الذرة مع أنواع أخرى كالبقوليات لأهميتها في زيادة تعداد الكائنات النافعة المفترسة كإبرة العجوز والمتطفلات كالدبابير.

4. إتلاف كتل البيض واليرقات الصغيرة لدودة الحشد والتي تلاحظ على أوراق الذرة.

5. التخلص من مخلفات النبات وبقايا المحصول، وإزالة الأعشاب باستمرار لتقليل العوائل الأخرى.

6. جمع النباتات المصابة وحرقتها للتخلص من مصادر الإصابة المستقبلية.

7. مراقبة الحقول بالاعتماد على المصائد الضوئية والفرمونية، وإقامة ندوات إرشادية وأيام حقلية لتدريب المزارعين على كيفية التحري ومراقبة حقولهم من خلال تفقد الحقل كل 3-4 أيام خلال فترة 40 يوم من الزراعة، ومراقبة الصحة العامة للمحصول، ومعرفة أعراض الإصابة (تآكل الأوراق، والحفر في كيزان الذرة)،

وهي ناجحة على دودة الحشد خاصة على الأطوار اليرقية الفتية.

2. المفترس *Orius insidiosus* الذي يتغذى على البيض واليرقات ويطلق أيضاً في حقول الذرة.

3. المفترسات الموجودة طبيعياً مثل خنافس التربة، والخنافس الرواغة مهمة أيضاً لخفض كثافة دودة الحشد.

ج. ممرضات الحشرات:

1. يعد استعمال بكتيريا *Bacillus thuringiensis kurstaki* أو *Bacillus thuringiensis aizawi* في الأطوار اليرقية الأولى لأغلب حشرات حرشفية الأجنحة فعالاً عليها عند دخوله مع الغذاء إلى داخل معدة اليرقة. ولكن كفاءة البكتيريا مرهونة بتوقيت المكافحة، ويفضل دائماً استعمالها بعد الفقس مباشرة أو قبله بقليل.

2. استخدام الفطر *Beauveria bassiana* وهو من الأعداء الحيوية الهامة للحشرة.

3. استعملت النيماتودا *Neoaplectana carpocapsae* وكانت النتائج جيدة على اليرقات في المناطق الرطبة فقط.

د- استعمال المستخلصات النباتية لمكافحة دودة الحشد الخريفية مثل: النيم *Neem*، والبايرثروم *Pyrethrum*، والروتينون *Rotenone*، ومستخلص الثوم، والنيكوتين، والكواسيا.

ثالثاً: المكافحة الكيميائية:

تتم المكافحة الكيميائية باستخدام المبيدات المناسبة.

وأطوار الحشرة (كتل البيض، واليرقات الفتية)، وتواجد الأعداء الحيوية مثل: النمل، والدبابير، واليرقات الميتة.

ثانياً: المكافحة الحيوية:

تعد الأعداء الحيوية لدودة الحشد الخريفية مهمة جداً في إدارة الآفة ومن هذه الأعداء:

أ. المتطفلات:

1. طفيليات البيض التابعة للجنس *Trichogramma spp*.

2. الطفيل (*Hymenoptera: Telenomus remus* Scelionidae) الذي يتطفل على بيض أنواع أخرى تابعة لجنس *Spodoptera* ومن ضمنها دودة الحشد الخريفية.

3. هناك عدد كبير من المتطفلات على دودة الحشد مثل المتطفلات: *Cotesia marginiventris* و *Chelonus texanus* من رتبة الدبابير وعائلة براكونيدا *Braconidae*.

4. من المتطفلات أيضاً من رتبة ثنائية الأجنحة النوع الشائع من *Archytas marmoratus* عائلة *Tachinidae*.

ومن الجدير ذكره بأن الطفيليات السائدة تختلف من منطقة لأخرى ومن سنة لأخرى، ويمكن وضع برنامج لتربية العديد منها في مراكز تربية الأعداء الحيوية وإكثارها التابعة لوزارة الزراعة.

ب. المفترسات:

1. من المفترسات الشائعة حشرة إبرة العجوز *Forficula spp.* *Dermaptera: Forficulidae*

دورة حياة دودة الحشد الخريفية Full Armyworm (*Spodoptera frugiperda*)

تجمع البيض

الأنثى البالغة

أعلى/أسفل الورقة

تجمع البيض في قاعدة الساق

الذكر البالغ

طور وضع البيض

مدته: ١٠-٢ أيام

طور الحشرة البالغة

مدته: ٧-١٢ يوم

تضع الأنثى: ١٥٠٠-٢٠٠٠ بيضة

طور العذراء

مدته: ٨-٩ أيام

وقد يمتد حتى ٢١ يوم
في الشتاء

الطور اليرقي الأول

مدته: ٢ يوم

الطور اليرقي الثاني

مدته: ٢ يوم

الطور اليرقي الثالث

مدته: ٢ يوم

الطور اليرقي الرابع

مدته: ٢ يوم

الطور اليرقي الخامس

مدته: ٢ يوم

الطور اليرقي السادس

مدته: ٢ يوم

يرقات حديثة

طور العذراء

من ٢-٥ أطوار لليرقة

الطور السادس

لليرقة البالغة

م. خالد حنون
مديرية الوقاية