



دودة الحشد الخريفية

Fall Army Worm *Spodoptera frugiperda*

مقدمة

دودة الحشد الخريفية (Fall Armyworm) أو دودة الجيش الأمريكية (American Armyworm) حشرة موطنها الأصلي المناطق المدارية في الأمريكيتين من الولايات المتحدة الأمريكية وحتى الأرجنتين وتعتبر آفة ضارة تصيب الذرة الصفراء والخضروات. ونظراً لقدرتها على الطيران لمسافات بعيدة خلال أشهر الصيف بمعدل نحو 100 كيلو في اليوم الواحد، فقد تم تسجيل وجودها في حوالي 28 دولة أفريقية كما تأكد وصولها إلى اليمن والهند والصين.

وتعتبر هذه الآفة متعددة العوائل النباتية، حيث تتغذى يرقات الحشرة بكل أطوارها على أكثر من 80-100 محصول نباتي من النجيليات والخضروات، لكنها تفضل الذرة الصفراء بشكل كبير ويمكن أن تلحق بها أضراراً بالغة نظراً لانتقالها السريع من مكان لآخر بتجمعات وحشود كبيرة لذلك سميت بدودة الحشد (الجيش) الخريفية.

تهاجم دودة الحشد الخريفية جميع أجزاء النبات وتلحق أضراراً اقتصادية فادحة في المحصول، وبخاصة الذرة الصفراء وبالتالي فهي من الحشرات شديدة الخطورة لأنها تهدد الأمن الغذائي في الدول التي تنتشر فيها بالقارة الأفريقية.

تصنيف الآفة

الاسم العلمي: Spodeptra frugiperda

الرتبة: حرشفية الأجنحة

الفصيلة: عثة الليليات

الجنس: Spodoptera

النوع: frugiperda

الاسم الشائع باللغة العربية: دودة الجيش الخريفية، دودة الحشد الخريفية، دودة الجيش الأمريكية

الاسم الشائع باللغة الإنجليزية: Fall Armyworm / American Armyworm

الانتشار الجغرافي

تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية الموطن الأصلي لدودة الحشد الخريفية حيث انتقلت منها إلى مختلف دول العالم، من الأرجنتين جنوباً وإلى قارة أفريقيا شرقاً، حيث أعلن عن وجود هذه الآفة في قارة أفريقيا في يناير 2016، حيث رُصدت في دول جنوب القارة وبعد ذلك تحركت شمالاً حتى وصلت إلى أثيوبيا لتنتشر في بلدان أخرى بالقارة السمراء وتتسبب في خسائر اقتصادية كبيرة لقطاع الزراعة بها، كما انتقلت إلى قارة آسيا، ظهرت في اليمن أغسطس 2018 وحالياً تتوالى الدول في قارة آسيا بإعلان إصابتها بهذه الآفة مثل الهند والصين.

تعتبر هذه الآفة دخيلة Nonnative pest حيث أنها من الآفات الغازية بسبب صفاتها البيولوجية وقدرتها على الانتقال من مكان إلى آخر بكل سهولة حيث تستطيع الطيران 100 كم في اليوم.

العوائل

تُسبب آفة الحشد الخريفية ضرراً اقتصادياً كبيراً خاصة لمحصولي الذرة الرفيعة بأنواعها والذرة الشامية وهما محصولان هامان للأمن الغذائي، أيضاً هناك بعض المحاصيل الأخرى مثل الدخن، والسمسم، والفول السوداني، والقمح، والشعير بالإضافة إلى النباتات العلفية. ويتراوح عدد العوائل من 80 - 100 عائل نباتي تنتمي إلى عائلات النجيليات، والفرغيات، والحمضيات، والصليبات، والبادنجانيات، ونباتات الزينة وغيرها.

أعراض الإصابة

تبدأ اليرقات الفتية تغذيتها على السطح السفلي للورقة وبعد تطورها تهاجم سطحي الورقة مشكلة ثقوب غير منتظمة على الأوراق تاركة فضلات رطبة Sawdust-Like Frass على نصل الورقة، ويعتبر ذلك علامة مميزة للحشرة كما تنتج اليرقة خيوطاً حريرية تتعلق بها وتساعد على التنقل بواسطة الرياح، ويمكن أن تموت القمة النامية في بداية الموسم عند الإصابة الشديدة، وتسمى هذه الظاهرة بالقلب الميت في الذرة والتي تمنع تكون العرنيس. وأيضاً يمكن أن يتم قطع الساق في حال الإصابة الشديدة. في النباتات الناضجة تستطيع اليرقة أن تحفر في الأزهار الذكورية والعرنيس مقللة كمية الإنتاج ونوعيته.

ملخص أعراض الإصابة بدودة الحشد على نبات الذرة

- وجود قرص على الأوراق أو على الثمار أو كليهما
- وجود لقع بيض الحشرة على أوراق النباتات
- وجود إفرازات وبراز الحشرة على النباتات
- وجود اليرقات على النباتات المصابة

صور الإصابة بدودة الحشد الخريفية



العلامات المميزة لدودة الحشد الخريفية

لليرقات الكبيرة علامات وبقع مميزة ومن أهم علامات التمييز وجود حرف Y المقلوب في منطقة الرأس وكذلك أربع بقع كبيرة على الحلقة الثانية الأخيرة من اليرقة. كما توجد بضعة خطوط على الجسم وقد تتشابه مع يرقات أخرى ولكن حرف Y في هذه الحشرة واضح المعالم. وأدناه تفاصيل تصنيف يرقة الحشرة:

- 1- وجود أربع بقع كبيرة ظهرية تقريباً تشكل مربع على الحلقة الجسمية الأخيرة.
- 2- توجد أربع نقاط صغيرة متوزعة بشكل يشبه الأرجوحة على أغلب حلقات الجسم الظهرية.
- 3- حرف Y مقلوب في مقدمة الرأس ويبدو ناتئاً لونه يتراوح بين الأبيض إلى الأبيض المصفر.
- 4- زوج خطوط صفراء فاتحة في المنطقة الجانبية الظهرية، خط أصفر فاتح في وسط الظهر، منطقة ظهرية باهتة اللون.



وجود أربع بقع كبيرة ظهرية تقريباً تشكل مربع على الحلقة الجسمية الأخيرة



حرف Y مقلوب في مقدمة الرأس ويبدو ناتئاً لونه

مخطط دورة حياة آفة الحشد الخريفية

اليرقات الحديثة (3-6 أيام)

- بعد الفقس تتغذى اليرقات الحديثة على السطح السفلي للورقة.
- تظهر نوافذ شبه شفافة على الأوراق المتضررة.
- يمكن أن تنتشر من نبات لآخر من خلال الرياح.
- في النباتات الصغيرة في العمر تتجه لمنطقة القمع.
- في النباتات الكبيرة في العمر تهاجم أغلفة النورات المؤنثة.
- يزداد نشاط التغذية أثناء الليل

البيض (1-3 أيام)

- 100 - 200 بيضة على الأوراق الصغيرة في العمر.
- كتل بيضاء كريمة صغيرة.
- قرب قاعدة الورقة - قريبة من الساق والورقة.

الحشرة الكاملة (25-30 يوم)

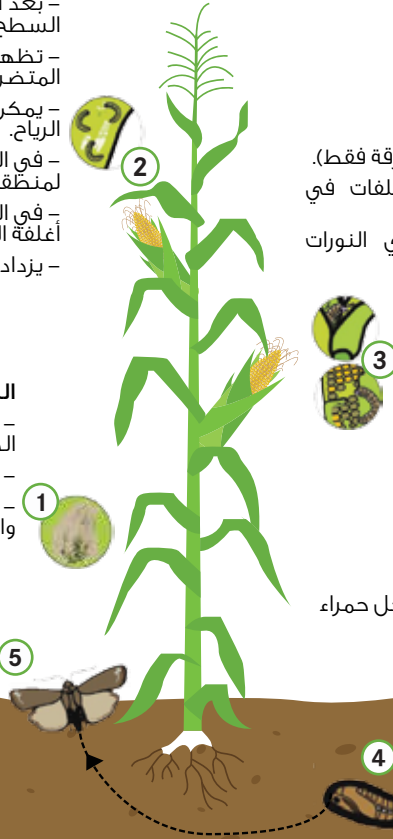
- تتحول العذارى لحشرات كاملة.
- تضع الحشرات الكاملة البيض.

اليرقات الكبيرة (6-15 يوم)

- تحدث ثقبوب في الأوراق.
- تتحرك إلى منطقة القمعة (1-2 يرقعة فقط).
- يلاحظ كمية كبيرة من المخلفات في منطقة القمع.
- تهاجم الحبوب المتكونة في النورات المؤنثة.

العذارى (16-24 يوم)

- 2-8 سم في التربة.
- شرنقة بيضاوية الشكل حمراء اللون.
- طولها 2-3 سم



وسائل الرصد والمراقبة للأفة

تتم عملية الرصد والمراقبة للأفة بالطرق التالية:

1- المراقبة الدورية للنباتات المزروعة بحيث يتم رصد الإصابة في أطوارها الأولى. ويجب القيام بالتفتيش الحقل قبل البدء بأية إجراءات مكافحة عن طريق الفحص الحسي وحساب الضرر. ويمكن عمل التفتيش الحقل للأفة الحشد الخريفية.



يتم السير حسب ما هو موضح أعلاه على شكل حرف W ويتم فحص عشر نباتات في كل مرحلة من المسير حسب إتجاه خطوط الزراعة مع التأكيد على فحص كافة أجزاء النبات بما فيها الأجزاء غير الظاهرة وأيضا ملاحظة مظاهر أعراض الإصابة على الأوراق الحديثة أو مخلفات حديثة للحشرة (مما يدل على وجود يرقات حية). ويمكن احتساب نسبة الإصابة كالتالي (مثال): $7+5+4+4+6 = 26$ وبذلك تكون نسبة الإصابة 52%.

2- استخدام المصائد الفرمونية الجاذبة للآفة كإحدى وسائل مكافحة عن طريق الصيد الجماعي للآفة.

تبين الدراسات العلمية المتعلقة بالبدء بعمليات مكافحة وحساب الضرر على محصول الذرة كالتالي:

يعتمد الحد الحرج الاقتصادي للآفة بناء على اصطياد عدد من 7-10 ذكور في المصيدة الفرمونية في اليوم أو 70 حشرة في الأسبوع.



مصيدة فيرمونية لدودة الحشد

تطبيق التدابير الوقائية والعمليات الزراعية يشتمل هذا البرنامج على تطبيق التدابير الوقائية التالية بهدف تقليل فرص انتشار الآفة وهي:

• إزالة بقايا المحصول السابق من الحقل والتخلص منها بإحدى الطرق الآمنة (الدفن، الفرم ... الخ).

• حراثة وتقليب التربة جيداً قبل الزراعة.

• إجراء عمليات التعقيم الشمسي للتربة بتعريضها لأشعة الشمس المباشرة.

• تطبيق نظام الدورة الزراعية.

• تجنب الزراعة المتأخرة والزراعة المتداخلة (زراعة أعمار مختلفة من نفس المحصول في نفس الحقل). لأن الحشرة الكاملة تبحث عن أعمار خاصة مفضلة لديها لوضع البيض.

• إغلاق البيوت المحمية منعا لدخول الآفة.

• إزالة الأعشاب الضارة من المزرعة.

- زراعة أشتال خالية من أطوار الآفة في المحاصيل الخضرية المشتلة.
- استخدام أغشية الأنفاق في الزراعات المكشوفة.
- إزالة أجزاء النبات المصابة (قد تكون مصدر عدوى).
- العمل على جمع كتل البيض واليرقات والتخلص منها.
- المصائد النباتية حيث إن زراعة بعض النباتات حول محاصيل معينة يؤدي إلى حمايتها وتخفيف الإصابة. مثال على ذلك زراعة الذرة حول حقول الطماطم يقلل من فرصة إصابة الطماطم بدودة الحشد الخريفية حيث يعتبر الذرة محصول مرافق صائد للحشرة. ويتم مكافحته فقط دون مكافحة المحصول الرئيسي مما يساهم في خفض استخدام المبيدات وتجنب المتبقيات في الثمار.
- إدارة عمليات الري والتسميد: يجب توفير الظروف المثلى للنبات سواء من كميات مياه الري أو التسميد بحيث يكون النبات قويا ومتحملاً للإصابة وقادراً على تعويض الضرر.
- بعد الانتهاء من الحصاد وانتهاء المحصول يتوجب فرم بقايا المحاصيل باستخدام ماكينات الفرغ بالمزارع في نفس الموقع أو تجميع المحصول في نفس موقع الزراعة.
- حرث موقع الزراعة بشكل جيد وتقليب التربة بعد الانتهاء من التخلص من المحصول بالطرق السابقة حيث يعد هذا الإجراء أساسياً للقضاء على العذارى واليرقات الموجودة في التربة.
- نظراً لكون محصول الذرة من العوائل المفضلة للآفة يجب ارشاد المزارعين لتقنين الزراعة خلال العروات القادمة بمحصول الذرة واستخدامها كمحاصيل مرافقة مع المحاصيل الأخرى أو كمحصول مصيدة لضمان عدم انتقال الإصابة للعوائل الثانوية.
- تفعيل المصائد الضوئية في جميع المزارع لضمان اصطياد الحشرات البالغة (الفرشات) حيث أنها من الحشرات ليلية النشاط مما يساهم في التقليل من التعداد السكاني للآفة وبالتالي يخفف من معدل وضع البيض على المحاصيل النباتية ويساهم في تقليل الإصابة.
- استخدام المصائد الفرمونية الخاصة بالآفة في عمليات المراقبة والصيد المكثف بمعدل 3 مصائد للمزرعة مساحة 20 دونم.

الطرق العلاجية

1. استعمال ممرضات الحشرات Entomopathogenic pathogens

يتم استخدام بكتيريا الباسيلس ثورنجنسيس *Bacillus thuringiensis kurstaki* برش المحصول المصاب في عمر أسبوع إلى ثلاثة أسابيع وعلى اليرقات في الأعمار اليرقية من العمر اليرقي الأول إلى الثاني. بعد ذلك يتم رش البكتيريا مع إحدى المبيدات الحشرية (البيرثرويدية) أو (الإمامكتين بنزويت) من الأسبوع الرابع من عمر المحصول إلى الأسبوعين التاسع والعاشر. على أن تتوقف مكافحة بعد بلوغه الأسبوع العاشر لأن الحشرة تكون قد دخلت في كيزان الذرة ولا تتأثر بالمبيدات. وبعد استعمال البكتيريا *Bacillus thuringiensis kurstaki* في الأطوار اليرقية الأولى لأغلب حشرات حرشفية الأجنحة فعلاً حيث أنها تدخل أثناء التغذية داخل معدة اليرقة التي عادة درجة قاعديتها حوالي 10، ثم تنفجر سبورات البكتيريا الحاوية على الكريستالات وتحتوي هذه الكريستالات على البروتين السام (delta endotoxin) التي تنتشط بفعل أنزيمات القناة الهضمية وترتبط بجدار المعدة مسببة بعد ذلك الموت، وترتبط كفاءة البكتيريا باختيار التوقيت المناسب للمكافحة ويفضل دائماً استعمالها بعد الفقس مباشرة أو قبله بوقت قليل.

2. استخدام المبيدات الزراعية

هناك أعداد كبيرة من المبيدات الكيميائية الفعالة المسجلة بالدولة ويمكن استخدامها لمكافحة آفة الحشد الخريفية ومنها *Chlorantraniliprole*, *Lambda cyhalothrin*, *Emamectin benzoate*, *Indoxacarb*, *Spinosad*, *Spinetoram*.

وتنصح هيئة أبوظبي للزراعة والسلامة الغذائية باتباع الاشتراطات التالية عند استخدامها:

- تجنب استخدام خليط من المبيدات الزراعية لتفادي مخاطر تطوير مقاومة الحشرة للمبيدات
- تغيير المبيدات المستخدمة باستمرار لتفادي مخاطر تطوير مقاومة الحشرة للمبيدات.
- الموامة بين استخدام المكافحة الأحيائية والمكافحة الكيميائية للمحافظة على المفترسات والأعداء الطبيعية للآفة. وينصح عند ظهور الآفة في الأطوار اليرقية الأولى البدء بتطبيق مبيد *Bacillus thuringiensis BT* أو مبيد حشري بالملامسة رشاً.
- الالتزام باستخدام المبيدات العضوية في المزارع العضوية
- الالتزام بشروط السلامة العامة في تطبيق المبيدات

كما يجب اتباع الإجراءات التالية عند تطبيق مكافحة:

- حصاد المحصول قبل البدء بعمليات مكافحة والتخلص من بقايا الحصاد عن طريق الفرغ بماكينات الفرغ بالمزرعة وجمع دودة الحشد والتخلص منها
- تطبيق عمليات مكافحة للمحاصيل المصابة في أوقات الصباح والمساء
- تغطية المحاصيل المصابة بمحلول الرش بشكل يضمن وصول المحلول لمكان تواجد الآفة
- تقييم حالة الإصابة بعد أسبوع من المكافحة
- الالتزام بإجراءات السلامة العامة من المبيدات
- الالتزام بفترة الأمان للمبيد المستخدم عند الحصاد.

تابعونا على Follow Us

انستغرام
adafsa_gov



تويتر
adafsa_gov



سناپ شات
adafsa_gov



يوتيوب
adafsa_gov



فيسبوك
adafsa.gov



الموقع الإلكتروني
www.adafsa.gov.ae



امسح الرمز أو قم بزيارة موقعنا
SCAN OR VISIT



CONTACT.ABUDHABI