

سوسة النخيل الحمراء.. آفة الآفات



حشرة بالغة على السعف:

http://z.bp.blogspot.com/_In1DgogO5l8/S6oZA2bLWal/AAAAAAAAABmQ/ke8_6jM87Gc/s1600/DSCN6864.JPG

البحرين، الكويت، قطر، سلطنة عمان، مصر، الأردن، أسبانيا، إيران وغيرها [1]. فتهاجم الحشرة أشجار وفسائل النخيل، وخطورتها شديدة، وتعدّ أخطر آفات النخيل الحشرية على الإطلاق، إلى الدرجة التي يُطلق عليها «إيدز النخيل».

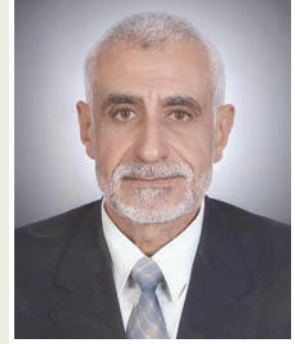
جروح وخطر داهم

تجذب الحشرة إلى رائحة الأنسجة الصادرة من النخلة نتيجة جرح بسبب التقليم مثلاً

حشرة كبيرة محدّبة الظهر، يزداد انتشارها عاماً بعد آخر، مهددة للثروات الوطنية من نخيل التمر. فتهاجم خلال الجروح بالتغذية ووضع البيض اللعين، الذي يفقس عن يرقات ضخمة غاية في الشراهة لالتهام الأنسجة وامتصاص عصارتها، فلا تترك النخلة إلا أعجاز خاوية متهاوية.

على نخيل جوز الهند أساساً وقليل من أنواع نخيل الزينة ونخيل التمر، انتشرت سوسة النخيل الحمراء، أو ما تعرف أيضاً بالسوسة الهندية، حتى عام 1985 في بعض أقطار جنوب شرق آسيا وشبه القارة الهندية. وفي ذلك العام تم أول تسجيل لها خارج موطنها الأصلي، كما حدث في إمارة رأس الخيمة بدولة الإمارات العربية المتحدة وذلك نتيجة لاستيراد فساتل نخيل مصابة. ثم اكتشفت بعد ذلك في دول عربية أخرى، منها مصر عام 1992 بمنطقة الصالحية بمحافظة الشرقية [3].

وتسبب الآفة في حدوث خسائر فادحة في أشجار النخيل في عديد من البلدان، كالمملكة العربية السعودية [5]، والهند، باكستان، إندونيسيا، الفلبين، بورما، سيريلانكا، تايلاند، العراق، دولة الإمارات العربية



الدكتور سيد عاشور أحمد

أستاذ متفرغ بقسم وقاية النبات
كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر
s.ashour@gmail.com



الطور اليرقي:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/8d/Rhyncophorus-ferrugineus-larva>

الذي يحدث يكون كبيراً للغاية، حيث يمكن ليرقة واحدة إحداث أضرار لا يستهان بها، وتؤدي الإصابة حين تركها إلى موت النخلة. كذلك خصوبة الحشرة البالغة وعدم وجود طور سكون بها، وصعوبة اكتشاف الإصابة مبكراً، وقدرة الحشرة البالغة على الطيران إلى مسافات بعيدة تصل إلى كيلومتراً ونصف الكيلومتر خلال ساعات الليل، كما تجذب للضوء بشدة. ونظراً لكثرة عدد اليرقات وتغذيتها الشرهة يصبح الجذع في منطقة الإصابة شبه مجوف، وتموت النخلة أو الفسيلة خلال فترة وجيزة لا تتجاوز عامين، وقد تسقط النخلة وهي خضراء بسبب قوة الرياح حيث ينكسر الساق في منطقة نشاط الحشرة «موضع الإصابة» [2].

أعراض ومصاب

يصعب معرفة مراحل بداية الإصابة، لكون اليرقات داخل الجذع ولا تُرى خارجه كما ذكر، ولكن يمكن معرفة المراحل المتأخرة من الإصابة بمشاهدة إفرازات صمغية بيّنة اللون ذات رائحة كريهة جداً خارجة من جذع النخلة، وكذلك مشاهدة الأنسجة المقروضة- التي تشبه إلى حد ما نشارة الخشب- متساقطة على الأرض حول النخلة، وملاحظة الذبول والاصفرار على السعف.

لتصنع منها شرنقة تحويها. تستمر فترة التشرنق لنحو ثلاثة أسابيع تخرج بعدها الحشرة الكاملة. ويتم التزاوج أكثر من مرة ثم تضع الأنثى بيضها وهكذا.

وتعيش جميع الأطوار عادة متجمعة داخل الجذع، حيث يمكن لخمسين أو أكثر من أطوارها العيش معاً. وحال وضع البيض على قواعد السعف، قد تتغذى اليرقات والحشرات الكاملة على تاج النخلة، وحينئذ تحضر اليرقات إلى أسفل نحو منطقة البرعم. وعندما تبلغ الحشرة وتتكاثر، تتغذى هي الأخرى مع الأطوار اليرقية على تاج النخلة وتدمره.

وتفضّل هذه الآفة النخيل الذي يقل عمره عن عشرون عاماً، لكون جذع النخلة غضاً يسير الاختراق. ويمكن للسوسة أن تهاجم أي جزء من الجذع بما فيها الأوراق وقواعدها وكذلك قمة النخلة «الجمّارة». والطور اليرقي للسوسة هو الأخطر حيث يتغذى على الأنسجة الحية بداخل جذع النخلة.

ويكمن خطر الآفة في أنه لا يمكن رؤية يرقاتها وضررها الذي تحدثه في بداية الإصابة لكونها تعيش داخل الجذع، إضافة إلى أن الضرر

أو بموضع قلع الفضائل أو جرح بسبب بعض الحشرات كالخنافس الثاقبة التي تنتشر في كثير من المناطق بأعداد كبيرة. وتحط الحشرة على مصدر هذه الروائح لتتغذى على ما يتسرب من عصارة ناتجة. وأثناء ذلك تضع الأنثى بيضها فرادى داخل الجروح والشقوق بجذع النخلة وتثبته بمادة لاصقة يمكن الجرح أو على الألياف المحيطة، وتوزع بيضها الذي يبلغ نحو 200-300 بيضة على عدد من الأشجار. وقد تضع السوسة بيضها في قواعد السعف الفتى أو في الأنسجة الغضة الأخرى.

يفقس البيض بعد بضعة أيام عن يرقات لحمية بيضاوية صغيرة عديمة الأرجل بلون أبيض مصفر ورأس بني، تشق طريقها إلى داخل الجذع بتقلص عضلات الجسم. تحضر اليرقات بعد ذلك أنفاقاً ملتوية بالنخلة، وتتغذى بنهم بأجزاء فمها القارضة القوية على الأنسجة الوعائية الحية اللينة بطبيعتها داخل الساق ممتصة للعصارة رامية بالألياف خلفها. تتسلخ اليرقة بضعة انسلاخات وتعيش من شهر إلى ثلاثة. تتجه بعدئذ نحو سطح ساق النخلة لتحفر ثقباً تجمع خلاله أليافاً



طور العذراء متشرنقة:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/4e/Bozzolo.JPG>

وقاية ومواجهة

من أهم عناصر مكافحة سوسة النخيل: المسح الميداني الدوري، مكافحة الميكانيكية، مكافحة الزراعية، مكافحة الكيمائية، والمكافحة الحيوية أو البيولوجية. ويتضمن برنامج مكافحة المطور المتبع عدة محاور: الكشف المبكر عن الإصابة، وهناك علامات أهمها وجود اهتراءات بمكان دخول اليرقات في ساق النخلة مصحوبة أو غير مصحوبة بسيلان لعصارة النخلة. في حالات متقدمة تتواجد بيوت العذارى بين قواعد الجريد. علاج الأشجار المصابة يدوياً بإزالة الأنسجة المهترئة في مكان دخول اليرقات وما تحمله مكوناتها من أطوار الآفة، ثم وضع عدد من أقراص «الفوستوكسين» في الحفرة التي تكونت بعد إزالة الاهتراءات والفلق عليها بإحكام حتى لا يتسرب غاز «الفوسفين» المنبعث من الأقراص.

ويمتد الأمر إلى السبل التالية: تعفير النخلة كاملة بمبيد التعفير المناسب، وهذا الأمر هام للغاية لسببين: الأول منع تكرار الإصابة، إذ أن مكان إزالة الاهتراءات تصدر عنه روائح الأنسجة الجاذبة للحشرة لفترة طويلة مما يجذبها لوضع البيض وتكرر الإصابة، الثاني القضاء على أية يرقات ناتجة عن قفس البيض الذي يوضع بعد العلاج أو ذلك الذي لم يشمله العلاج لصغر حجمه وتأثره بين الأنسجة. تعفير مكان قطع النموات الجانبية في عمليات النظافة والتكريب وأمكنة قلع الفضائل والتي تمثل أماكن بداية الإصابة، ويجب العمل على تغطيتها بالمبيد الذي يحميها لفترة كافية حتى تجف وتتفطع رائحتها الجاذبة للحشرة وحتى لا تصلح لدخول اليرقات بعد جفافها. وضع المصائد الفرمونية/ الكيرمونية بصورة شاملة بواقع مصيدة لكل مائة شجرة، ومن المهم للغاية استمرارية هذه المصائد وتعفير مكوناتها بانتظام في الأوقات المحددة. مكافحة



أطوار الحشرة يرقات وعذارى وحشرات بالغة

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a7/Rhynchophorus_ferrugineus_larvae.JPG



عذارى مكشوفة "بدون الشرنقة"

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/dc/Rhynchophorus_ferrugineus_pupa3.JPG

وفي المراحل المتأخرة للإصابة يلاحظ انكسار جذع النخلة وظهور تجاويف وحفر غائرة بالجذع مع وجود أطوار الحشرة المختلفة، موت الرأس أو الجمارة في حالة إصابة القمة النامية وتصبح النخلة غير مثمرة عديمة الفائدة، سماع صوت قرص اليرقات للأنسجة داخل النخلة وحركة الحشرة البالغة في قمته، ظهور شرانق الحشرات في أباط الكروبي، خروج الأوراق بطريقة غير طبيعية، اصفرار قلب النخلة، عند إصابة النخلة من أعلى يموت الجريد وقد ينحني الرأس، سقوط النخلة بعد هبوب رياح قوية [2].

وتتلخص أعراض الإصابة من بدايتها تبعاً في اصفرار وشحوب السعف الداخلي أو الخارجي، تهتك واهتراء قواعد الكرب وأجزاء من الساق، خروج سائل صمغي سميك القوام لزج على جذع النخلة يتميز باللون الأبيض المصفر ثم يتدرج إلى البني المحمر ويتصف برائحة كريهة نتيجة تخمر أنسجة الجذع المصاب، وجود نشارة خشبية رطبة متعفنة في منطقة الإصابة على الجذع أو في منطقة التاج «الجمارة» وسقوطها على قاعدة النخلة نتيجة قرص اليرقات للجذع، موت النسيلة أو الراكوب في منطقة الإصابة.



حشرة بالغة على السعف:

http://2.bp.blogspot.com/_l1DgogO5l8/S6oZAzbLWal/AAAAAAAAABmQ/kE8_6JM87Gc/s1600/DSCN6864.JPG

والأبحاث الزراعية في هذا المجال، نقل هذه التقنيات إلى المزارعين، والتنسيق بين البرامج الوطنية مع المؤسسات والمراكز الدولية في نفس المجال.

وقد حقق المشروع إنجازات رئيسة تمثلت في: تقوية المختبرات الوطنية، تدريب الكوادر وتعزيز القدرات الفنية، إجراء البحوث المتعلقة بالحشرة وعائلها في موطنها الجديد، فهم أفضل لبيولوجيا وإيكولوجيا سوسة النخيل الحمراء وحساسية أشجار النخيل للإصابة بها، اكتشاف فطريات ونيماطودا محلية ممرضة للحشرات وأعداء طبيعية محلية. وقد أدت عملية المسح الواسعة التي أجراها المشروع في الخليج إلى اكتشاف الفطر الممرض للحشرات «بوفيريا باسيانا» وعدة أنواع من النيماطودا الممرضة للحشرة.

وقد تم تطوير التقنيات التطبيقية الحديثة للمكافحة البيولوجية لسوسة النخيل مثل:

الميكانيكية بالتخلص من النخيل الميت والمهمل والمصاب بشدة، استخدام المصائد الفرمونية الغذائية، مكافحة البيولوجية، مكافحة الكيماوية الوقائية والعلاجية، الإرشاد والتدريب وعقد الندوات للمهندسين الزراعيين والفنيين والمزارعين [1].

وفي دولة الإمارات العربية تعتبر مكافحة الحيوية- كمحاولة رئيسة لإعادة التوازن البيئي إلى ما كانت عليه- من السبل الأساسية في مواجهة الآفة، حيث أقامت برنامجاً خاصاً للمكافحة شمل أول إنتاج لفرمون فاعل، وذلك بتعاون مع جامعة «سايمون فريزر» الأمريكية والذي يُستخدم الآن في المصائد الفرمونية التي صارت ركيزة هامة للمكافحة وتم بفضلها، إلى جانب عناصر مكافحة الأخرى، خفض الإصابات تدريجياً [4].

ويعدّ مشروع مكافحة الحيوية لسوسة النخيل وحفارات الساق والجذور في دول مجلس التعاون الخليجي مشروعاً رائداً في هذا المجال. وقد بدأ المشروع بمرحلته الأولى عام ١٩٩٧ واستمر حتى عام ٢٠٠٢. وقد قام على تطوير تقنيات مكافحة بيولوجية فاعلة، ثم نقل تلك التقنيات إلى حيز التنفيذ الميداني ضمن إطار برنامج مكافحة المتكاملة، بتمويل من المنظمة العربية للتنمية الزراعية والإيفاد وبنك التنمية الإسلامي ووزارات زراعة دول مجلس التعاون الخليجي. وقد كان للمشروع موقعين أساسيين هما: موقع دولة الإمارات العربية- الحمرانية، وموقع المملكة العربية السعودية- القطيف.

وتتلخّص أهداف المشروع في تطوير تقنيات بيولوجية لحشرات سوسة النخيل الحمراء وحفارات الساق والجذور وكذلك النيماطودا والفطر الممرضين مع تطوير وسائل إنتاج، تدعيم الإرشاد

الخنافس الثاقبة التي تفتح المجال لدخول السوسة، وذلك بنشر أكبر عدد ممكن من المصائد الضوئية، وتقيد هذه المصائد أيضاً في مكافحة بعض أنواع حفار ساق النخيل. تلويت ذكور الحشرات بالفطر الممرض «بوفيريا باسيانا» كمكافحة بيولوجية تؤدي إلى إحداث المرض بالحشرة بعد نموه عليها. رش قواعد جذوع النخلة والفضائل القريبة من سطح التربة بمحلول النيماطودا الممرضة. فرض حجر زراعي داخلي لوقف انتقال وانتشار هذه الحشرة [2].

جهود متزايدة

تُبدل في عديد من الدول جهوداً مضنية لمكافحة هذه الآفة، كما في المملكة العربية السعودية التي تم اكتشاف أول إصابة بها في محافظة القطيف بالمنطقة الشرقية في بداية عام ١٩٨٧ ثم انتشرت في المناطق المختلفة وأصبحت أخطر آفة تهدد نخيل، وكذلك في دول الخليج العربي الأخرى ومنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا.

وقد بذلت المملكة العربية السعودية جهوداً كبيرة خاصة في مجال مكافحة المتكاملة والذي شمل العديد من المجالات: التجارب والأبحاث العلمية، الحجر الزراعي، العمليات والخدمات الزراعية الوقائية، مكافحة



حشرة بالغة:

<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/34/Femmina.JPG>

المصائد الفرمونية/ الكيرمونية الأرضية، الفطريات والنيماتودا الممرضة، نقل التقنيات التطبيقية الحديثة للمكافحة الحيوية للحشرة إلى حيز التطبيق الميداني، صنع مبيدات بيولوجية باستخدام سلالات محلية ممرضة، صنع كيرمونات محلية من خشب وثمار النخيل، تأسيس شبكة تعاون إقليمية، وتوثيق تعاون دولي مع مركز CABI/ بريطانيا، مركز CIPIE/ نيروبي، جامعة Brock/ كندا، جامعة Reading/ بريطانيا، معهد BBA/ ألمانيا، معهد البحوث البيولوجية في مونبيليه/ فرنسا، جامعة فلوريدا/ الولايات المتحدة [4].

وفي عام ٢٠٠٧ قامت جامعة أسيوط بمصر بعقد ندوة موسّعة عن المخاطر والمواجهة العلمية العملية لتلك الآفة، بهدف بحث سبل الوقاية، وتبادل الخبرات في مجال مكافحة بمصر والدول العربية، ومناقشة مشكلات التغلب على الآفة. وتضمنت توصيات الندوة محاور أساسية: ضرورة تفعيل قانون الحجر الزراعي بقوة الحد من غزو الآفة للمناطق غير المصابة، ضرورة إنشاء محطة رصد مركزية لتسجيل حالات الإصابة ونسبتها وتوقعها على خرائط تشمل أنحاء البلاد أسوة بما هو متبع في تحركات الجراد، الاهتمام بعمل دراسات لتطوير سبل الاكتشاف المبكر للسوسة بطرق مستحدثة خلافاً للطرق التقليدية الصعبة، إنشاء مشاتل تحت رقابة علمية دقيقة لإنتاج فسائل نخيل خالية من الإصابات الحشرية والمرضية بالمحافظات، الاهتمام بتدوير المخلفات ونواتج تقليم النخيل للتخلص بصورة ميكانيكية من الآفة بدلاً من الحرق الملوّث للبيئة، الاهتمام بعمليات البستنة المتطورة لخدمة النخيل والتي لم يعتد عليها غالبية الزراع، الاهتمام بتطبيق مكافحة البيولوجية والعمل العلمي على جلب الأعداء الحيوية للآفة من مناطق توطنها الأصلية بدول شرق آسيا،

وضرورة استمرار وتكثيف الدورات والندوات الإرشادية للتعريف بحالة الانتشار والضرر، والاستفادة من أحدث طرق العلاج للإصابات الحاصلة في العالم العربي والخارجي [6].

المراجع

١. الأستاذ الدكتور خالد بن سعد العبد السلام وعبدالعزیز بن محمد العجلان. ٢٠٠٠. مكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* بالملكة العربية السعودية:

<http://www.redpalmweevil.com/Arabicpage/Arabicpaper.htm>

٢. الأستاذ الدكتور سيد عاشور أحمد. ٢٠٠٦. نخيل التمر: الوقاية ومكافحة الآفات. الدار السعودية للنشر والتوزيع، المملكة العربية السعودية. ٢٩٦ صفحة.

٣. الأستاذ الدكتور محمد رمضان صالح. ١٩٩٩. حشرة سوسة النخيل الحمراء المدمرة لأشجار النخيل في مصر وسلوكها

البيولوجي وكيفية مكافحتها واستئصالها في مصر. المؤتمر الدولي عن نخيل البلح. مركز الدراسات والبحوث البيئية، جامعة أسيوط (٩-١١ نوفمبر ١٩٩٩).

٤. موقع مركز الإمارات للمعلومات الزراعية، وزارة الزراعة والثروة السمكية: برنامج حملة مكافحة سوسة النخيل الحمراء، ٢٠٠٥:

<http://www.uae.gov.ae/uaeagricent/palmtree/datepalmweevil.stm>

٥. موقع وزارة الشؤون البلدية والقروية- المملكة العربية السعودية: الآفات التي تصيب النباتات المزروعة داخل المدن، ٢٠٠٥:

<http://www.momra.gov.sa/Specs/guidoo2o.asp>

٦. ندوة «سوسة النخيل الحمراء: المخاطر والمواجهة العلمية». كلية الزراعة، جامعة أسيوط، مصر (٢٣ مايو ٢٠٠٧).

