

# دور بعض العمليات الزراعية في الحد من أضرار أهم الحشرات التي تصيب أشجار النخيل

الدكتور أحمد حسين السعود  
\* | alsoudahmad@hotmail.com

اضرارها وخفض تكاليف الإنتاج، وسيتم التطرق هنا وبمعالجة إلى دور بعض العمليات الزراعية في الحد من أضرار أهم الحشرات التي تصيب اشجار النخيل.

تحتاج أشجار النخيل كغيرها من الأشجار المثمرة إلى العديد من الخدمات الزراعية خلال فترة حياتها والتي تصل إلى حوالي 150 سنة، وتساعد هذه الخدمات في زيادة نمو الأشجار وإنتاجها وتخفيف أو منع تأثير بعض أو معظم الآفات التي تصيبها وتلحق بها أضراراً فادحة في كثير من الأحيان أو تؤدي إلى موتها نتيجة زيادة شدة الإصابة وعدم الوقوف في وجهها بالشكل الصحيح، في أحيان أخرى، ويجب القيام بهذه الخدمات بالشكل الصحيح وخلال فترات معينة من السنة، وتسخيرها في الحد من تأثير معظم الآفات التي تهاجم هذه الأشجار، وبغية تحقيق الغاية المنشودة من تنفيذ هذه العمليات، وضمان عدم تحولها إلى عوامل تساعد على انتشار بعض الحشرات في حال تنفيذها بالشكل الخاطئ أو خلال فترات معينة من السنة، فلا بد من توخي الحيلة والحذر أثناء القيام ببعضها، كالتكريب والتقليم، وفصل الفسائل والرواكيب عن الأمهات وغيرها من العمليات الأخرى وتبدأ هذه العمليات منذ التفكير في زراعة أشجار النخيل، وتستمر طيلة فترة حياتها، وذلك عن طريق تأمين مستلزمات نموها وحمايتها من فتن الآفات التي تلحق بها أضراراً اقتصادية، وخلق الظروف التي تعيق نشاط الآفات الهامة وتمنع من تكاثرها وزيادة أعدادها وأضرارها وتؤدي إلى القضاء على نسبة كبيرة من أفرادها، أو تمنع وصولها إلى العائل أو تحرمها من العائل والمأوى المناسب لها.. الخ.

شجرة نخيل التمر *Phoenix dactylifera* L. من النباتات وحيدة الفلقة Monocotyledonous وثنائية الجنس Dioecious وتنتمي للرتبة النخيلية Arecales والعائلة النخيلية Areceae التي تضم حوالي 200 جنس وما يقرب من 1500 نوع وينتمي نخيل التمر إلى الجنس Phoenix والنوع *Dactylifera* وهي شجرة معمرة يمكن أن تعيش لمدة تصل إلى حوالي 150 سنة، وتبدأ بالإثمار بعد 3-4 سنوات من الزراعة، والنخلة من الأشجار المباركة فقد ورد ذكرها في أكثر من عشرين سورة من القرآن الكريم وفي كل الكتب السماوية، كما جاء ذكرها في الأحاديث النبوية الشريفة، وتغنى بها الأدباء والشعراء.

توفر أشجار النخيل للإنسان العديد من المتطلبات فهي تجود علينا بكل أجزائها، فنستظل في ظلها في الصحارى الحارة ونصنع من سعفها البيوت والأثاث المختلف، ونستخدم الخشب في صنع الأبواب والنوافذ والتحف، ورطبها الشهي غني عن الوصف، أما ثمارها فهي من الفواكه الشهية واللذيذة والتي تزين بها الموائد في القصور والمطاعم والفنادق الفخمة. تتعرض هذه الشجرة لفتك العديد من الآفات التي تلحق بها أضراراً فادحة، وتؤدي بها في كثير من الحالات.

تستخدم المبيدات الكيميائية لمكافحة الآفات التي تصيب المزارع، ولا يخفى على أحد الأضرار التي تسببها هذه المواد للبيئة والكائنات الحية، والتكاليف التي تترتب على استخدامها وزيادة تكاليف الإنتاج، وتتجه أنظار العالم إلى استخدام برامج مكافحة متكاملة للآفات والتي تعتمد على الأعداء الحيوية والعمليات الزراعية والميكانيكية كعناصر أساسية في مثل هذه البرامج، للحد من استخدام المبيدات وتخفيف

## العمليات الزراعية :

### 1 - تخطيط الأرض :

تخطط الأرض بعد فلاحها وتسويتها بالشكل الصحيح وتترك مسافات لا تقل عن 8 أمتار بين الأشجار، للسماح بالقيام بعمليات الخدمة اللازمة لهذه الأشجار في المستقبل، وتبقى الأشجار مهواة، ولا يحصل تشابك السعف مع بعضها عند تقدمها بالعمر، والذي يسبب صعوبة اكتشاف الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، وحفارات العذوق في بداياتها، نتيجة عدم التمكن من الوصول إلى جذوعها، والفحص الدوري الدقيق للأشجار، ويشجع هذا التشابك والازدحام الإصابة بالعديد من الآفات الهامة كدودوباس النخيل والحشرات القشرية وخنفساء القلف وسوسة النخيل الحمراء، وسوسة طلع النخيل، ويصاب الطلع بالتعفن في مثل هذه الحالات.

### 2 - استخدام أسمدة عضوية نظيفة ومعقمة :

تشكل الأسمدة العضوية التي لم تتم معاملتها وتقييمها مصدراً لنشر العديد من الآفات التي تصيب أشجار النخيل، حفارات عذوق النخيل (العاجور)، وهو من الحشرات الهامة التي تصيب أشجار النخيل، تفضل وضع البيض في الأسمدة العضوية المتحللة، فاستخدام هذه المواد في تسميد أشجار النخيل، يعني نشر هذه الحشرة في الحقول، يفسد البيض وتبدأ اليرقات بالتغذية بالبقايا العضوية حول جذور الأشجار، وتكمل دورة حياتها، وتخرج الحشرات الكاملة لمهاجمة القمم النامية لأشجار النخيل (الجمارة)، كما تهاجم المناطق المتحللة من الساق، وتضع البيض في هذه الأماكن، وتهيئ المكان المفضل لسوسة النخيل الحمراء لوضع البيض في الحفر التي تحفرها الحشرات الكاملة لحفارات العذوق على الساق وفي القمة النامية، يفسد البيض لتبدأ اليرقات بالتغذية بالأنسجة النباتية للقمة النامية، فتتقضي عليها، وهذا يعني



الشكل (2) موت شجرة النخيل نتيجة الإصابة بسوسة النخيل الحمراء



الشكل (1) إضافة الأسمدة العضوية إلى أشجار النخيل وخلطها جيداً بالتربة

القضاء على الشجرة كاملة لعدم القدرة على تعويض هذا الجزء من الشجرة، ومن هنا تتبين أهمية الأسمدة العضوية الحاوية على بيض العاجور في نشر الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، ولتلافي هذا الأمر ومنع حدوث هذا السبب، يجب استخدام أسمدة عضوية نظيفة ومعقمة، وخالية من الأمراض والحشرات والنيماوتودا، لضمان عدم نشر الإصابة بحفارات العذوق على أشجار النخيل، التي تساهم بشكل كبير في إصابة هذه الأشجار بسوسة النخيل الحمراء وخلط الأسمدة العضوية جيداً بالتربة حول الأشجار، شكل (1) وعدم تركها مكشوفة ومعرضة للجو الخارجي.

### 3 - زراعة فسائل وصروم نخيل خالية من الآفات :

تتعرض الفسائل النخيل والصروم للإصابة بالآفات المختلفة، فتفضل بعض الحشرات وبخاصة سوسة الحمراء إصابة الأنسجة الغضة والطرية، وتتوفر هذه الأنسجة عند الفسائل الصغيرة، فزراعة الفسائل المصابة بأفة آفة كانت يسبب ضعف نموها وظهور علامات مختلفة من علامات الإصابة وموتها في بعض الأحيان بعد فترة من زراعتها وانتشار الإصابة وبسرعة على أشجار النخيل

المزروعة حول هذه الفسائل، وفي المزارع المجاورة لها، وامتدادها إلى مساحات أخرى تزداد رقعتها مع مرور الزمن، ولمنع انتشار مثل هذه الآفات في الحقول التي تزرع حديثاً، وفي المزارع الأخرى، يجب اختيار فسائل من أصناف جيدة، خالية من الإصابة بالأمراض والحشرات وغيرها، فزراعة الفسائل النظيفة، يكون عاملاً مهماً، في الحد من الإصابة بهذه الآفات الخطيرة، ويجب لفت الانتباه إلى أن سوسة النخيل الحمراء تفضل مهاجمة الأشجار الصغيرة، وتقضي على هذه الفراس بعد فترة وجيزة من إصابتها، ومن الصعوبة اكتشافها إلا بعد أن يكون قد استفحل أمرها وبلغت شدة الإصابة حداً لا يمكن منع موت هذه الأشجار، شكل (2).

### 4 - التقليم :

يهدف التقليم إلى قص السعف الجاف واليابس والمكسور، والأجزاء المصابة وتطهير الساق من النمو الجانبي الغضة التي تنمو على الجذع بعيداً عن سطح الأرض والتي تسمى بالرواكيب، شكل (3) وتسبب صعوبة تنفيذ العديد من العمليات الزراعية وتسلق جذع النخلة، وهي عبارة عن فسائل ولكنها لا تحتوي على جذور، لذا لا يمكن الاستفادة منها، وتشارك الأمهات في الغذاء والهواء وتضعف

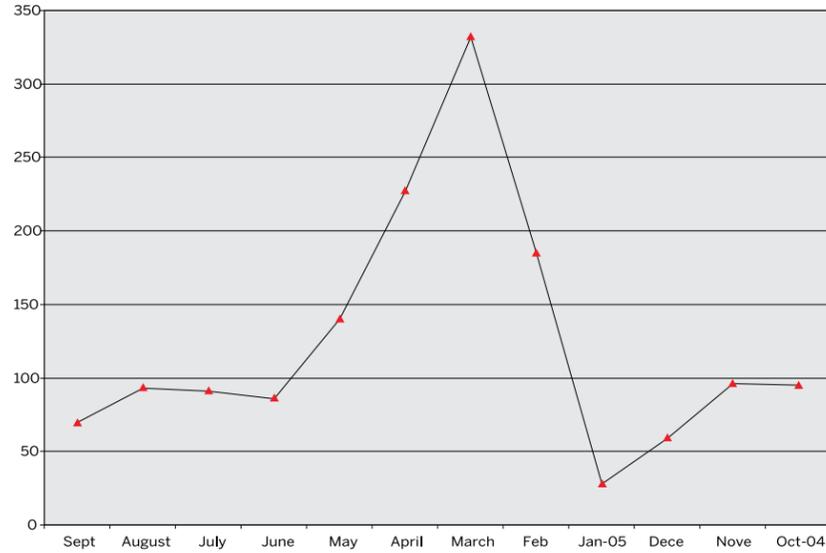


الشكل (6) وجود عدد كبير من الفسائل حول النخلة

ملاذاً آمناً للعديد من الحشرات والعناكب، ويؤدي استمرار وجودها إلى تكاثر هذه الكائنات، وزيادة أعدادها وأضرارها في المستقبل، ويقتضي هذا الأمر القيام بالتنظيف السنوي لرأس النخلة وساقها، وكافة أجزائها، للتخفيف من أعداد الحشرات مثل حشرات العذوق ودودة التمر الكبرى (دودة الطلع)، الحميرة، سوسة النخيل الحمراء والعناكب، وبعض الآفات الأخرى.

#### 8 - التحذير أو التقويس أو التدلية :

إن ترك العذوق بشكل مشرشر على أشجار النخيل، شكل (7) يؤدي إلى تعريض الثمار للخدوش والجروح عند احتكاكها بالأشواك، وميلان الشجرة باتجاه الثقل، ولا بد من القيام بعملية التقويس أو التحذير أو التدلية، والتي تعني هذه سحب العذوق من بين السعف وتوزيعها حول قمة النخلة بشكل جيد، وتدليتها قبل تصلب العراجين وربطها بخيوط قوية وطرية على السعف، شكل (8) لمنع كسر حامل العذوق، وتمنع عملية التحذير تركيز الحمل على جهة معينة من قمة النخلة، وميلان



الشكل (5) نشاط سوسة النخيل الحمراء في مزارع الرحبة خلال الفترة أكتوبر 2004 ولغاية سبتمبر 2005

المسافة الواقعة بين مستوى سطح الأرض وارتفاع حوالي 1-1,5 متر على جذوع اشجار النخيل، كما تؤمن أنسجتها الغضة الغذاء المناسب لسوسة النخيل الحمراء، وتوفر هذه النموات الكثيفة والمتشابكة البيئة الرطبة والمناسبة لانتشار الدوباس، فالتخلص من عدد من هذه النموات ونقلها لزراعتها في أماكن أخرى يحد من انتشار هذه الآفات الحشرية ويحرمها من المأوى المناسب لها والغذاء الذي تفضلها، ويترك حول الأم 2-4 فسائل متباعدة عن بعضها البعض، بحيث تتيح المجال للتهوية المناسبة، ولا تشابك نمواتها ولا تزاحم الأم على الغذاء والماء والهواء، وتغطي الأم إنتاجاً جيداً، وتتم مع الفسائل التي تركت بشكل جيد ومعقول

#### 7 - نظافة رأس النخلة :

يتساقط على أجزاء النخلة المختلفة بعض الثمار أثناء الموسم وأثناء الحصاد، وتتراكم الأوساخ والمواد العضوية على هذه الأجزاء، وتصبح هذه المواد والأجزاء المتبقية من العذوق والعراجين بعد الحصاد وجمع الثمار،

النخيل، ويعمل على منع انتشار سوسة طلع النخيل، والحميرة التي تتواجد في البلح المتساقط والمتجمع بين الكرب والفسائل وساق الشجرة، بالإضافة إلى إعطاء النخلة منظراً جمالياً متميزاً، عند تكريبيها، بالمقارنة مع منظر الأشجار التي لم يتم تكريبيها.

#### 6 - فصل الفسائل الزائدة من حول الأمهات :

تتم حول جذوع أشجار النخيل الكبيرة أعداد كبيرة من الفسائل في بعض الأحيان، شكل (6) وتحتوي هذه النموات على أنسجة غضة وطرية، وتختلف أعدادها، باختلاف قوة الأشجار التي تنمو حولها وعمليات الخدمة وعوامل أخرى كثيرة، وتؤثر هذه الفسائل على عمليات فحص الأشجار والتحرير عن الإصابات على الأجزاء المختلفة منها، فقد يصل ارتفاع هذه النموات إلى أكثر من مترين وتغطي جذوع أشجار النخيل التي تنمو حولها في كثير من الحالات، فتؤمن بذلك الملاذ الآمن لسوسة النخيل الحمراء والتي تفضل الأماكن الضيقة والمظلمة والمتوضعة على



الشكل (4) تركيب أشجار النخيل وتنظيف الساق



الشكل (3) الرواكيب على جذع النخلة

لهذه الحشرة وغيرها من الحشرات، وعدم تركيب الأشجار خلال الفترة مارس- مايو (آذار- أيار) وسبتمبر - نوفمبر (أيلول- تشرين الثاني) وهي الفترات التي تنشط فيها سوسة النخيل الحمراء، ويساعد التركيب على جذب أعداد كبيرة من سوسة النخيل الحمراء إلى أماكن القص ووضع البيض فيها وزيادة أعداد الحشرة وأضرارها، والقيام بهذه العملية خلال الفترة ديسمبر- فبراير (كانون أول - شباط) والتي تتوافق مع فترة انخفاض درجات الحرارة والنشاط الأدنى لسوسة النخيل الحمراء، ومن المفيد التذكير بأن سوسة النخيل الحمراء تفضل التواجد في الأماكن المظلمة والضيقة، كما هي الحال بين الكرب والساق، والتعذر في إبط الكرب كما أن حفارات العذوق والساق تتواجد تحت الكرب، ومن هنا تبدو أهمية التركيب الذي يهدف إلى إزالة الجزء الأعلى من الكرب وحرمان العديد من الآفات من الملاذ الآمن لها وتعريضها للظروف التي لا تناسبها، وعلى العكس من ذلك يكون وجود الثنوءات على الجذع عاملاً مشجعاً للإصابة بسوسة النخيل الحمراء، وحفارات العذوق، وحفار الساق، وتكاثر هذه الحشرات وزيادة أضرارها، ويساعد التركيب في القضاء على عدد كبير من الأطوار المختلفة لسوسة النخيل الحمراء وحفارات ساق وعذوق

معرفة أهميتها، فهي تساعد على تسهيل عملية صعود العمال إلى أعلى أشجار النخيل للقيام بمختلف الأعمال كالنتيب والتقدير والتدلية وجمع المحصول وفحص قلب النخلة.. الخ، وتعطي الأشجار منظراً جميلاً ويجب لفت الانتباه إلى ضرورة إجراء هذه العملية خلال فترات معينة من السنة، لأن قص الأجزاء المختلفة من أشجار النخيل يؤدي إلى انتشار رائحة خاصة من أماكن القص تجذب سوسة النخيل الحمراء إلى مصادر هذه الرائحة، وتضع الإناث البيض في أماكن القص والجروح التي تنتج عنها فتزداد أعداد الحشرة وأضرارها، وتتواجد هذه الحشرة الخطيرة والمدمرة لأشجار النخيل في الحقول على مدار العام، وتختلف فترات نشاطها خلال الأشهر المختلفة من السنة، فقد التقطت المصائد الفيرمونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء أكبر الأعداد من هذه الحشرة خلال الفترتين من مارس- مايو (آذار- أيار)، وسبتمبر- نوفمبر (أيلول- تشرين ثاني)، وذلك بحسب الظروف البيئية السائدة وبخاصة درجات الحرارة، والتقطت أقل الأعداد خلال الفترات التي تنخفض فيها درجات الحرارة، ديسمبر- فبراير (تشرين ثاني- شباط) شكل (5) وبناء على هذه المعطيات يجب تسخير عملية التركيب في برامج مكافحة المتكاملة

نموها، وتزداد فرص إصابة الأشجار بسوسة النخيل الحمراء التي تفضل مهاجمة النموات الغضة والفتية، وإزالة الرواكيب يحافظ على قوة الأشجار ويحد من فرص الإصابة بسوسة النخيل الحمراء التي تحرمها من الملاذ الآمن لها وللعديد من الحشرات الأخرى كالحميرة التي تتواجد في الثمار المتساقطة والمتجمعة بين الرواكيب والجذع، وبين الفسائل، وإزالة الرواكيب يخفف من فرص الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، وتزال الأشواك عن السعف قبل القيام بعملية التلقيح كي تسهل عملية التلقيح والعمليات المختلفة، كما ان وجود الشواك يؤدي إلى خفض نوعية الثمار عند تجريحها بهذه الأشواك أثناء هبوب الرياح أو تحذير العذوق. وتتم هذه العملية في الخريف بعد جني الثمار أو أوائل الربيع بعد التلقيح وأثناء خف الثمار والعذوق.

#### 5 - التركيب :

وهو قطع الجزء الأعلى من الكرب بشكل مائل إلى الخارج شكل (4) لمنع تجمع الماء والرطوبة الجوية في أماكن القص وتشجيع نمو الأمراض، وتتم هذه العملية عادة بعد 1-2 عام من إجراء عملية التقليم، لأن الطرف السفلي من السعف الذي تم تقليمه يعمل على دعم وإسناد السعف الذي يقع فوقه، ولا تجز عملية التركيب في كثير من مزارع النخيل لعدم

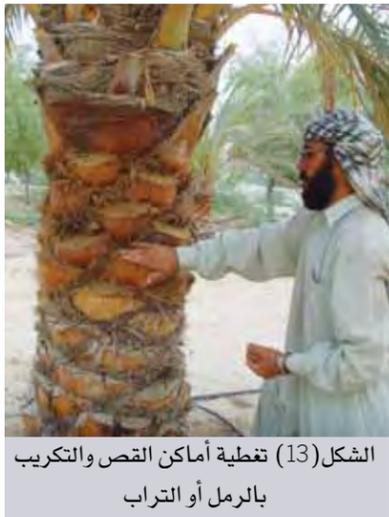


الشكل (12) وجود بقايا القص والتقليم ومخلفات المزرعة يساعد على انتشار الآفات المختلفة

هذه الأشجار لمهاجمتها، ووضع البيض بداخلها، ونشر الإصابة بشكل كبير وشديد.

### 13 - منع وصول مياه الري إلى جذع النخلة:

تفضل سوسة النخيل الحمراء مهاجمة الأجزاء الطرية من النخلة، وتضع الإناث البيض في هذه المناطق، ويسبب وصول مياه الري إلى ساق النخلة، شكل (14) إلى تحلل الأنسجة التي تصلها مياه الري، وتصبح هذه المناطق طرية، ومفضلة لوضع البيض، وبالإمكان الحد من هذا الأمر بطمر التراب أو



الشكل (13) تغطية أماكن القص والتكريب بالرمل أو التراب

### الفسائل والرواكيب عن الأم:

تبعث روائح خاصة (كيرمونات) من أماكن الجروح والقطع التي تتعرض لها شجرة النخيل، والنتيجة عن عمليات التكريب والتقليم، وفصل الفسائل والرواكيب، عن الأم، أو التي تحدث أثناء القيام بعمليات الخدمة المختلفة التي تجري لأشجار النخيل، أو تنتج مثل هذه الجروح عن عمليات ميكانيكية، ناجمة عن فعل العوامل الجوية، كالرياح، والعواصف وغيرها، أو أثناء القيام بعمليات خدمة أشجار النخيل، كالتنبيت، أو الخف أو التدليه، أو جني المحصول، تجذب الحشرات الكاملة من سوسة النخيل الحمراء إلى هذه الأماكن نتيجة انبعاث روائح خاصة منها (كيرمونات) للتغذية بالمواد السكرية، والبروتينية التي تتدفق منها، وتقوم الإناث أثناء عمليات التغذية بوضع البيض في هذه الأماكن، التي تؤمن لها الحماية، من فعل المبيدات والأعداء الحيوية والظروف البيئية التي لا تتاسبها، وهذا ما يساعد على نشر الإصابة واشتداد أضرار الحشرة، وهنا تبدو أهمية إغلاق هذه الثقوب، والجروح بالمواد البلاستيكية الخاصة بذلك أو بالرمل أو الطين، شكل (13)، لمنع هذه المواد (الكيرمونات) من الانبعاث، والتطاير والوصول إلى الحشرات الكاملة لسوسة النخيل الحمراء، وجذبها إلى

النخيل الحمراء، وبخاصة عند منطقة التاج، وعلى ارتفاع 1 - 1,5 متر على الجذع في حال تغطية الأعشاب لهذه الأماكن المصابة بسوسة النخيل الحمراء، لهذه الأشجار، والتي تتركز في منطقة التاج، وعلى الساق، وفي المنطقة التي تقع على ارتفاع، 1 - 1,5 متر من سطح الأرض، فوجود هذه النباتات، يؤمن الظروف المثالية لسوسة النخيل الحمراء، ويعطي الفرصة المناسبة للحشرة لمهاجمة المناطق المفضلة لها من النخلة، ومنع اكتشافها في معظم الحالات، أو اكتشافها في أوقات متأخرة جداً، في بعض الحالات، وبعد أن تكون قد تكاثرت وازدادت أعدادها، وقضت على النخلة في العديد من الحالات، ولا فائدة من إجراء عمليات المكافحة لمعظم الأشجار المصابة، بهذه الطريقة، فالتخلص من الأعشاب يؤدي إلى تخفيف الإصابة بالعديد من الحشرات الهامة، كسوسة النخيل الحمراء، والحميرة وحفار الساق ذو القرون الطويلة، وحفار العذوق والسعف وسوسة طلع النخيل وعنكبوت الغبار.

### 11 - النظافة البستانية:

تشكل بقايا القص والتقليم والتكريب، وما يتم جمعه من حشائش وأعشاب والثمار المتساقطة حول الأشجار، وبقايا الطلع القديم بعد جني الثمار والمخلفات الأخرى المختلفة، شكل (12) مسكناً آمناً للعديد من الحشرات، وبخاصة سوسة النخيل الحمراء والحميرة وسوسة طلع النخيل وحفار الخوص والحشرات القشرية وأبو دقيق الرمان والعناكب، فالتخلص من هذه المواد والبقايا يساهم في منع هذه الحشرات من اكتمال دورة حياتها والتكاثر والانتشار، وزيادة أعدادها وأضرارها وتؤدي هذه العملية إلى تخفيف الإصابة بحشرة الحميرة بحوالي 90% في الموسم التالي.

### 12 - تغطية أماكن قطع السعف وفصل



الشكل (8) تحدير العذوق وتوزيعها حول قمة النخلة

الشكل (7) عذوق غير محدرة وفي مرحلة متقدمة من النمو

الناضجة، شكل (10) ومنع تساق الثمار الناضجة وتلوئها بالرمل والتراب، وسهولة فصل الثمار وجمعها وتدريبها وفصل التالف منها ومنعها من التساقط على الأرض.

### 10 - التخلص من الحشائش والأعشاب التي تنمو حول أشجار النخيل:

ينمو حول أشجار النخيل العديد من أنواع الحشائش والأعشاب البرية، وبشكل متزاحم، وتغطي هذه النباتات المساحة المحيطة بهذه الأشجار، وتصل ارتفاعاتها إلى أكثر من متر في أحيان كثيرة، شكل (11) وتزاحم الأشجار على الماء والغذاء. وتمنع تهوية التربة حولها، ويصعب اكتشاف الأشجار المصابة بسوسة

6 - ربط العذوق بالحبال لمنع كسر حواملها مع مرور الزمن.

7 - تعريض الثمار لأشعة الشمس وتسريع نضجها وتحسين نوعيتها.

8 - منع احتكاك الثمار بالعذوق والأشواك وحمايتها من الجروح والخدوش.

### 9 - تكييس العذوق:

تغطي العذوق بعد دخولها بمرحلة الخلال بأكياس من الشبك الناعم، مفتوحة من الطرفين وتربط بشكل سهل من كلا الطرفين لتسهيل عملية جمع الثمار وحصاد المحصول شكل (9) وتفيد هذه العملية في: منع الحشرات والطيور من مهاجمة الثمار

الشجرة نحو جهة الثقل، ويتم التحدير بعد 4-6 أسابيع من التلقيح، ويجب عدم تأخير القيام بها خوفاً من تصلب العرايين وصعوبة القيام بهذه العملية، وتفيد هذه العملية في:

1 - التخلص من الثمار المصابة بحشرة الحميرية.

2 - فرد الشماريخ المتشابكة مع بعضها، والتي تسهل تغذية العذوق.

3 - فرد العذوق عن بعضها البعض.

4 - كشف الإصابة بالحشرات وبخاصة الحميرة ودودة الطلع الكبرى.

5 - تسهيل قطف الثمار وحصادها.



الشكل (11) نمو الأعشاب حول أشجار النخيل



الشكل (10) أضرار الطيور على العذوق المكشوفة



الشكل (9) تكييس العذوق بأكياس من الشبك الناعم



الشكل (14) وصول مياه الري إلى جذع النخلة



الشكل (15) وضع الرمل أو التراب لمنع وصول مياه الري إلى الجذع



الرمال حول ساق النخلة، لمنع مياه الري من الوصول إلى الجذع، شكل (15).

#### 14- استخدام المصائد الفيرومونية التجميعية لسوسة النخيل الحمراء:

يؤدي استخدام المصائد الفيرومونية التجميعية ذات الألوان الداكنة (اسود، بني، احمر) والمزودة بالفرمون التجميعي والكيرمون وحوالي 450 غرام من التمر العلفي والماء) وتوزعها في كافة اماكن زراعة النخيل وعلى مدار العالم، وصيانتها بشكل دائم الى جمع أعداداً كبيرة من سوسة النخيل الحمراء، شكل (16) والقضاء عليها ومنعها من التكاثر ونشر الإصابة، نتيجة خفض أعدادها طيلة أيام السنة، كما تفيد في تقدير أعداد الحشرة ومتابعة نشاطها خلال الأشهر المختلفة من السنة، شكل (5) لوضع استراتيجيات إدارة وتنظيم هذه الآفة، وتفيد هذه المصائد في التحري عن وجود الحشرة وكثافتها العددية لاتخاذ الإجراءات المختلفة لوضعها تحت الحد الاقتصادي الحرج وينبغي أن تستثمر هذه التقنية أفضل استثمار، للحصول على أفضل النتائج



الشكل(16) أعداد كبيرة سوسة النخيل الحمراء في المصيدة الفيرومونية التجميعية



الشكل(17) مصيدة ضوئية لحفارات عذوق النخيل

تحفرها على ساق وخوص وسعف النخيل، وقلب النخلة والتي تفضل إناث سوسة النخيل الحمراء وضع البيض في هذه الحفر والأنفاق، فتمنع انتشار هذه الأنواع من الحشرات حفارات عذوق وسعف النخيل من مهاجمة

#### 15 - استخدام المصائد الضوئية:

يساعد استخدام المصائد الضوئية، شكل (17) في مكافحة حفارات عذوق وسعف النخيل، وحفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة، التي تسبب أضراراً بالغة لأشجار النخيل التي تصيبها، وتؤدي إلى موتها في حالات الإصابة الشديدة، كما تساهم هذه الأنواع من الحشرات بشكل غير مباشر في تشجيع سوسة النخيل الحمراء على مهاجمة الأشجار التي تصيبها هذه الأنواع من الحشرات، من خلال الجروح والأنفاق التي

الأشجار يساعد في تخفيف الإصابة بسوسة النخيل الحمراء، ويمكن جمع أعداد كبيرة من الحشرات الكاملة لحفارات عذوق وسعف النخيل باستخدام المصائد الضوئية، وبشكل مستمر خلال فترة نشاط الحشرات الكاملة.

#### مزايا مكافحة الزراعية

تشير هذه المعطيات إلى أهمية القيام بالعمليات الزراعية الصحيحة، وخلال الأوقات المناسبة لكل منها، وبحسب الظروف الخاصة لكل منطقة من مناطق زراعة النخيل، وبحسب أعمار الأشجار، المنتشرة في هذه المناطق، وتظافر كافة الجهود للقيام بهذه الخدمات من قبل كافة المزارعين، للحفاظ على هذه الثروة الهامة من الأخطار التي تهددها، في حال انتشار الإصابة بأي من هذه الحشرات الهامة، التي تهدد سوسة النخيل الحمراء، التي تهدد زراعة النخيل في عدد كبير من مناطق زراعته، والتي تنتشر بسرعة فائقة كما ذكر سابقاً، كما يجب التنويه إلى القيام بهذه العمليات سنوياً، وكلما دعت الحاجة إلى ذلك.

نظراً لأهمية هذه الحشرات وفداحة الأضرار التي تسببها لأشجار النخيل عند اشتداد الإصابة فقد لجأ العلماء إلى عدد من الطرق والأساليب لمكافحةها والحد من أضرارها وتعد الطرق الزراعية واحدة من هذه الأساليب المتبعة في مكافحة هذه الحشرات والحد من أضرارها، ويلجأ العلماء في العالم إلى استخدام مثل هذه الطرق في مكافحة العديد من الآفات الزراعية نظراً لما تمتاز به من مزايا هامة، يحتاج إليها العالم في هذه الأيام ومن هذه المزايا:

#### 1 - سهولة إجراء هذه العمليات:

يقوم المزارع بهذه العمليات بشكل عادي كخدمة للأشجار التي يزرعها في مزرعته، في كثير من الحالات، ويحتاج المزارع إلى التوجيهات الصحيحة والعلمية للاستفادة منها في الحد من أضرار هذه الحشرات، وغيرها من الحشرات الهامة التي تهاجم

أشجار النخيل.

#### 2 - أمنه على البيئة:

تعتمد هذه الوسائل على القيام بخدمة أشجار النخيل عن طريق تطبيق بعض الخدمات الزراعية في أوقات معينة وبطرق علمية تضمن خفض الأضرار التي تحدثها هذه الحشرات وذلك عن طريق قتلها أو منع، تكاثر أو انتشار أو تشجيع الحشرات الهامة التي تلحق الأضرار بأشجار النخيل، ودون الحاجة لاستخدام أي نوع من أنواع المبيدات الحشرية، أو المركبات الكيميائية الأخرى التي تسبب تلوث البيئة، والإضرار بالكائنات الحية النافعة فيها.

#### 3 - لقيت قبولاً كبيراً من قبل المزارعين:

يزداد وعي المزارعين يوماً بعد يوم، وقد تنبه المزارعون إلى خطورة استخدام المبيدات الزراعية في مكافحة الآفات التي تهدد المزروعات المختلفة في الحقول والمزارع، كما أن الأسعار الباهضة لهذه المواد، والتكاليف الأخرى التي تترتب على استخدامها، كأجور اليد العاملة وكميات المياه اللازمة لهذه العمليات، وما تسببه هذه المواد من أخطار للبيئة والإنسان... الخ. كل هذه العوامل جعلت هذه الطريقة من الوسائل المحببة والمقبولة لدى المزارعين للقيام بها وتطبيقها.

#### 4 - تخفف من استخدام المبيدات في مكافحة الآفات:

إن استخدام العديد من العمليات الزراعية في الأوقات المحددة لكل منها، والقيام بها من قبل كافة المزارعين، يفيد في القضاء على أعداد كبيرة من الأطوار المختلفة لعدد كبير من الحشرات التي تهاجم أشجار النخيل، كما يفيد في منع نشاط هذه الحشرات، ومنها سوسة النخيل الحمراء، والحد من انتشارها، وخلق الظروف التي لا تلائم هذه الآفات، لتخفيف أضرارها، وأعدادها، ومناطق انتشارها، وعدم الحاجة إلى استخدام كميات كبيرة من المبيدات اللازمة لمكافحةها، عند

الضرورة التي تتطلب التدخل باستخدام المبيدات الحشرية.

#### 5 - لا تسبب أية أضرار للثمار والمنتجات الزراعية المختلفة:

إن القيام بهذه العمليات الزراعية المختلفة لا يصاحبه استخدام أي من المبيدات الزراعية، أو المواد الكيميائية أي كان نوعها أو مصدرها، أي أن هذه الإجراءات لا تسبب أي تلوث للبيئة أو المنتجات الزراعية، كالثمار أو الأجزاء المختلفة من أشجار النخيل، فهي من العمليات التي تدخل في برامج مكافحة المتكاملة للأفات، بما فيها سوسة النخيل الحمراء.

#### المراجع:

- 1- إبراهيم، عبد الباسط عودة . 2008. نخلة التمر شجرة الحياة. اصدار المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والاراضي القاحلة (أكساد). 390 صفحة.
- 2- إبراهيم، عاطف محمد ومحمد نظيف حجاج خليف . 1998 م. نخلة التمر: زراعتها، رعايتها وإنتاجها في الوطن العربي. منشأة المعارف بالسكندرية.
- 3- الأحمد، أحمد زياد ويوسف الدريهم . 1397 هـ. الكتيب الإرشادي للنخيل والتمر، مركز الإرشاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الملك سعود، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- 4- الحوستي، إسماعيل علي . 2009. الطبعة الرابعة للنشرة الإرشادية عن عمليات خدمة النخيل. اصدار الإدارة العامة لزراعة أبوظبي. 24 صفحة.
- 5- البرنامج السنوي لرعاية النخيل. نشرة ارشادية. إصدار وزارة الزراعة والثروة السمكية- دولة الإمارات العربية المتحدة.
- 6- البكر، عبد الجبار. 1972. نخلة التمر ماضيها وحاضرها والجديد في زراعتها وتجارته. مطبعة العاني، بغداد. 1085



23- عثمان، عوض محمد أحمد. 1999. الوصف النباتي وعمليات الخدمة الخاصة بالنخلة *Phoenix dactylifera* L. الدورة التدريبية القومية حول مكافحة المتكاملة لآفات وأمراض النخيل والتمور، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية 19 شعبان، 1 رمضان 1420 هـ الموافق 1999/12/8 11- /27.

24- مي، محمود بن عبد النبي، أحمد محمد محمود حمودة وعلي سالم راشد. 1998. مز نخلة التمر: خدمتها ورعايتها. المجلد الأول- ديوان البلاط السلطاني، المديرية العامة للزراعة والبيطرة، مسقط، عمان.

★ محطة بني ياس للتجارب والأبحاث الزراعية



في *Rhynchophorus ferrugineus* إصدارات ورشة العمل الأولى حول مكافحة سوسة النخيل الحمراء. المملكة العربية السعودية 20-22/11/2000: 42- 87-65.

18- العجلان، عبد العزيز محمد. 1999. سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier (Coleoptera: Curculionidae) الدورة التدريبية القومية حول مكافحة المتكاملة لآفات وأمراض النخيل والتمور، جامعة الملك فيصل، المملكة العربية السعودية 19 شعبان، 1 رمضان 1420 هـ الموافق 1999/12/8 11- /27.

19- العجلان، عبد العزيز محمد وأحمد محمد الجبر. 1999. رتبة الحشرات متشابهة الأجنحة. الدورة التدريبية القومية حول مكافحة المتكاملة لآفات وأمراض النخيل والتمور- جامعة الملك فيصل- المملكة العربية السعودية 19 شعبان، 1 رمضان 1420 هـ الموافق 1999/12/8 11- /27.

20- شبانه، حسن عبد الرحمن وراشد خلفان الشريقي. 2000. النخيل وانتاج التمور في دولة الإمارات العربية المتحدة. الطبعة الأولى..

21- عبد الحسين، علي. 1985. النخيل والتمور وآفاتهما. مطبعة جامعة البصرة. 576 صفحة.

22- عبد المجيد، محمد إبراهيم، عبد الحميد، زيدان هندي وجميل إبراهيم السعدني. 1996. آفات النخيل والتمور في العالم العربي، الانتشار والتوزيع الجغرافي، الضرر والأهمية الاقتصادية ووسائل مكافحة التقليدية والمستنيرة. الكتلة الأكاديمية، القاهرة، جمهورية مصر العربية. 320 صفحة.

إصدار جمعية أصدقاء البيئة، دولة الإمارات العربية المتحدة، العدد الثاني والعشرون، أغسطس (آب)، 2004: 40 - 42.

13- السعود، أحمد حسين. 2004. دور العمليات الزراعية في حماية أشجار النخيل من الإصابة بسوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier (Coleoptera: Curculionidae) مجلة المرشد، إدارة الإرشاد والتسويق الزراعي والثروة الحيوانية-بلدية أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة.. العدد الخامس والعشرون نوفمبر 2004. صفحة: 41 -45.

14- السعود، أحمد حسين. 2006. أ. عنكبوت الغبار *Date Spider Mite Oligonchus afrasiaticus* Meg. (Acarina: Tetranychidae). مجلة المرشد، الإدارة العامة لزراعة أبوظبي العدد الرابع والثلاثون، مايو (أيار) 2006: 28 - 30.

15- السعود، أحمد حسين. أ 2008. حفارات عذوق النخيل، مجلة المرشد، الإدارة العامة لزراعة أبوظبي، قطاع الزراعة، إمارة أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة العدد الثامن والثلاثون، ربيع الأول -1428 ابريل 2008. صفحة 25-24.

16- السعود، أحمد حسين. 2008. سوسة النخيل الحمراء، عدو خطير يصعب اكتشافه. مجلة الزراعة، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي في الجمهورية العربية السورية. العدد 26 لعام 2008: 19-16.

17- المالك، خليل غريب ومحمد رضا إسماعيل. 2000. مكافحة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء

صفحة.

7- الخطيب، عبد اللطيف علي، الجبر، أحمد بن محمد وعلي بن محمد الجبر. 2006. م. نخلة التمر في المملكة العربية السعودية. المركز الوطني لأبحاث النخيل والتمور بالإحصاء، وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية. 136 صفحة.

8- الزميتي، محمد السعيد الصالح. 1997. تطبيقات مكافحة المتكاملة لآفات الزراعة. دار الفجر للنشر والتوزيع. 456 صفحة.

9- السعود، أحمد حسين. 2009. دور العمليات الزراعية في إنتاج النخيل العضوي. صفحة 4 - 34 نشرة ارشادية حول الزراعة العضوية للنخيل. 46 صفحة انتاج لجنة تطوير العمل الإرشادي، قطاع الزراعة، دائرة البلديات والزراعة- إمارة أبوظبي.

10- السعود، أحمد حسين. 2009. دور مكافحة الزراعة والميكانيكية في الحد من أضرار الآفات التي تصيب أشجار النخيل. الدورة التدريبية للمهندسين الزراعيين العاملين في قطاع الزراعة، إمارة أبوظبي. 28-30/9/2009

11- السعود، أحمد حسين. 2003. مكافحة الزراعية لآفات الحشرية. مجلة المرشد، إدارة الإرشاد والتسويق الزراعي والثروة الحيوانية، بلدية أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة. العدد السابع عشر، فبراير 2003، صفحة 30-32.

12- السعود، أحمد حسين. 2004. أ دور الفيرمونات التجميعة في مكافحة سوسة النخيل الحمراء *Rhynchophorus ferrugineus* Olivier (Coleoptera: Curculionidae) والحد من أخطار المبيدات على البيئة.. مجلة شؤون بيئية،