مراقبة المصائد، الفرومونات والمواد الغذائية الجاذبة:

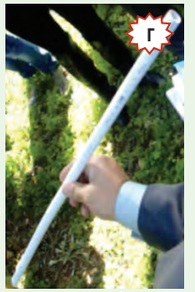
- يجب مراقبة المصائد كل ٧ إلى ١٠ أيام حسب الظروف المناخية
- جمع الحشرات الملتقطة وعدها
- تغيير المادة الغذائية كل ١٠ أيام وتغيير الفرومون عند انتهاء صلاحيته

٢- المكافحة الكيميائية

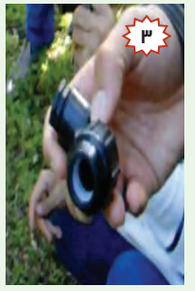
- عند التقاط الحشرة في المصيدة، تستخدم المبيدات الحشرية مع الحرص على التناوب في استعمال المواد الفعالة
- يمكن استخدام المبيدات الحشرية بالرش (مبيدات تعمل بالملامسة أو جهازية)، بالري أو نثراً على التربة (مبيدات جهازية) أو بحقن النخلة (مبيدات جهازية)
- تزيد فعالية المبيد إذا تم رشه حتى البلل التام على الجذع (حتى علو ٢ متر)، الفسائل، القمة النامية والسعف (١٠ الى ٣٠ ليتر من محلول المبيد للنخلة الواحدة حسب حجم النخلة)
- إن المبيدات الجهازية ذات فعالية طويلة، أقل سمية على البيئة، أكثر أماناً على المستخدمين وأقل إزعاجاً للناس
- يجب تعطيش النخلة قبل إضافة المبيدات وذلك لضمان امتصاص أفضل للمبيد

إحدى الطرق المستخدمة في حقن جذع النخلة لإضافة المبيدات الجهازية

ثقب الجذع
بزاوية ٤٥ درجة

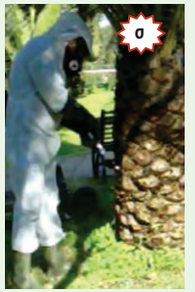


وضع أنبوب بلاستيك
في الثقب



الكوع البلاستيك

تركيب الكوع البلاستيك
على الأنبوب لإضافة المبيدات



إضافة المبيدات الحشرية
الجهازية مرة كل شهر

معدلات استخدام المبيدات الحشرية

المبيدات	المادة الفعالة	الري (ليتر أو غرام/هكتار)	الرش (ملل أو غرام/100 ليتر ماء)	حقن الجذع (ملل أو غرام/نخلة) (الكمية وفق حجم النخلة)
جهازية	[1]Thiametoxam 25% WG ثيامتوكسام 25% حبيبات قابلة للذوبان في الماء	[2]400 (ري بالتنقيط مرتين كحد أقصى كل 7 - 14 يوم)	40 (يرش قبل فترة الازهار او بعد العقد مباشرة)	5 - 20
	[2]Abamectin 1.8% EC أبامكتين 1.8% مركز مستحلب			20 - 80 (مرتين كحد أقصى كل 15 – 45 يوم)
	[2]Imidacloprid 20% SL ايميداكلوبراید 20% سائل ذواب	8 - 10 (ري بالتنقيط مرتين كحد أقصى كل 30 - 40 يوم)	50 - 75	4 - 10 (1.5 - 2 متر تحت التاج كل 45 - 55 يوم)
تعمل بالملامسة	[2]Acetamiprid 20% SP أسيتاميبراید 20% مسحوق ذواب بالماء		50 (20 ليتر من المحلول للنخلة الواحدة)	
	[2]Chlorpyrifos 48% EC كلوربيريفوس 48% مركز مستحلب		150 - 200	

[1] ثيامیتوكسام هو المبيد الوحيد المسجل في وزارة الزراعة لمكافحة سوسة النخيل الحمراء

[2] وفق الكميات المسموح بها في اسبانيا على النخيل

إن المعلومات الواردة في الجدول أعلاه هي قابلة للتغيير في أي وقت، لذا قبل استخدام أي مبيد زراعي راجع الملصق الخاص به أولاً

٣- المكافحة الميكانيكية واستئصال أشجار النخيل

معالجة النخيل حيث الإصابة ما زالت في بدايتها عبر:

- إزالة المناطق المصابة والفسائل الصغيرة، تنظيفها من جميع أطوار الحشرة، معالجة مكان القطع بالمبيدات الحشرية المناسبة وتغطيتها بالماستيك، الطين، البودرة أو الإسمنت
- رش الجذع والسعف ومنطقة التاج بالمبيدات الحشرية حتى البلل
- حقن جذع النخلة بالمبيدات الحشرية الجهازية
- ملء قاعدة السعف بمبيد حشري مخلوط بالرمل

التخلص من النخيل والفسائل المصابة إصابة متقدمة عبر:

- رش المبيدات الحشرية رشاً جيداً حتى البلل وبالأخص في منطقة التاج
- إزالة الجريد بكامله
- لف النخلة بالنايلون بإحكام وبالأخص منطقة التاج لمنع الحشرات البالغة من الهرب
- استئصال النخلة بقلعها وتقطيعها وحرقها أو دفنها في التراب بعمق ١ متر أو بقطعها على مستوى الأرض، مع إجراء كل عمليات التنظيف اللازمة ورش المبيدات الحشرية لتأكيد عدم فرار أي حشرة
- إذا توفرت الفرامة، تقطع النخلة وتحول إلى نشارة

لف النخلة بالنايلون

قطع النخلة المصابة
على مستوى الأرض

تقطيع النخلة الميتة،
تحويلها الى نشارة ورش المبيدات الحشرية

نشير أن بعض الصور ليست خاصتنا

الجمهورية اللبنانية
وزارة الزراعة

الادارة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء

Rhynchophorus ferrugineus

إعداد
م. روزين حبشي
دائرة وقاية المزروعات

أيلول ٢٠١٦

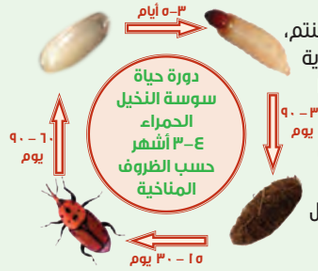
عوائل سوسة النخيل الحمراء

سوسة النخيل الحمراء هي من أخطر الآفات الحشرية التي تهاجم أكثر من ١٧ نوع من النخيل على مستوى العالم أهمها في منطقة البحر الأبيض المتوسط، نخيل البلح *Phoenix dactylifera* ونخيل الكناريا (نخيل الزينة) *Phoenix canariensis* .

كما تهاجم عوائل غير النخيل: أغاف الأميركي *Agave americana*، قصب السكر *Saccharum officinarum* .

دورة حياة سوسة النخيل الحمراء

- تضع الأنثى حوالى ٢٠٠ بيضة خلال حياتها بشكل فردي في ثقوب تحفرها بخرطومها أو ناتجة عن جروح، ثم تفرز مادة تغطي بها البيض لحمايته
- تبلغ اليرقة الكاملة النمو حوالي ٢ x ٥ سنتم وتتعذر داخل شرنقة بيضاوية الشكل تنسجها من الألياف
- تبلغ الحشرة البالغة حوالي ٣٫٥ x ١ سنتم، عمرها ٦٠–٩٠ يوماً ولديها قدرة قوية على الطيران لمسافات طويلة حتى ١ كلم في اليوم
- تقضي الحشرة جميع أطوارها داخل جذع النخلة
- يقدر عدد أجيال الحشرة بحوالي ٣ أجيال في السنة



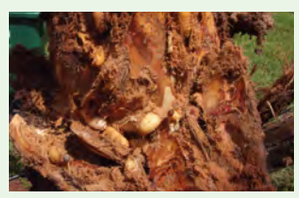
أعراض الإصابة

– تصيب سوسة النخيل الحمراء جذع النخيل، الفسائل، التاج (القمة النامية)، السعف ومناطق النمو

– تتغذى اليرقات على الأنسجة الطرية وترمي الأنسجة الممضوغة خلفها

– من الصعب جداً اكتشاف الإصابة في بدايتها، لذا يجب مراقبة أشجار النخيل بشكل دقيق ودوري للكشف عن الأعراض التي تشمل:

- ثقوب في التاج، الجذع، قواعد السعف و/أو الفسائل تخرج منها أنسجة ممضوغة بشكل نشارة متعفنة تتساقط على الأرض
- إفرازات صمغية لزجة بنية اللون وذات رائحة كريهة جداً في الثقوب
- وجود يرقات و/أو شرنقات داخل الثقوب


اليرقات داخل الثقوب والأنسجة الممضوغة

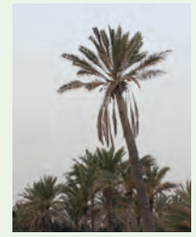
إفرازات صمغية لزجة

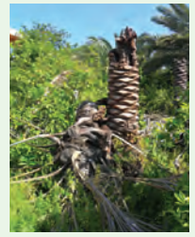
ثقوب في قواعد السعف نتيجة تغذية اليرقات

- يمكن سماع الصوت الناتج عن تغذية اليرقات داخل جذع النخلة
- تقزم، تقصف، تكمش أو انسدادات لبعض وريقات السعف
- سعف النخيل ذات أطراف بشكل سهم
- اصفرار وذبول السعف على الفسائل والنخيل المصاب وسهولة نزعها

– **في الإصابات المتقدمة:**

- وجود تجاويف على ساق النخلة تكون ممتلئة بنشارة ناتجة عن تغذية اليرقات
- موت الفسائل و/أو القمة النامية
- انحناء النخلة لأحد الجوانب وسهولة كسر جذعها
- تأخذ النخلة شكل مظلة إذ تصبح السعف الوسطى متقزمة ومشوهة وغير مرئية


انحناء النخلة من أسفل


سهولة كسر جذع النخلة المصابة

تقصف وريقات السعف

تكمش وريقات السعف

أطراف السعف بشكل سهم

اصفرار وذبول السعف وموت القمة النامية

النخلة بشكل مظلة

الإدارة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء

ترتكز إدارة سوسة النخيل الحمراء على الوقاية من الإصابة أكثر من المعالجة، إذ أن معالجتها مسألة صعبة جداً تتطلب جهداً ومالاً دون ضمانة النتائج الإيجابية. ولكن في حال الاصابة، يجب استخدام عدة طرق للمعالجة وعدم الاعتماد فقط على طريقة واحدة.

الوقاية من الإصابة عبر:

- استخدام المصائد الفرومونية للمراقبة بمعدل مصيدة واحدة لكل هكتار
- التقليم خلال فصل الشتاء (كانون الأول – شباط) ورش المبيدات الحشرية فوراً مكان جروح التقليم
- عدم قص السعف بالأخص في فصل الصيف واعتماد قص السعف اليابس فقط
- قطع السعف على مسافة ١٢٠ سنتم من القاعدة
- التخلص من النخيل المهمل والميت بتقطيعه إلى أجزاء صغيرة وحرقه أو دفنه أو تسبيخه
- التخلص من الفسائل ومعالجة مكان القطع باستخدام الماستيك، الطين، البودرة أو الإسمنت ورش المبيدات الحشرية وقائياً لمرتين أو ثلاث مرات متتالية، وإذا كانت الفسائل ذات قيمة اقتصادية، يمكن نقلها إلى مشتل معزول ضمن شبك وإخضاعها للحجر لمدة ٦ أشهر وتغطيسها بمحلول مبيد حشري
- تجنب الجروح الناجمة عن العمليات الزراعية ومعالجتها في حال حدوثها كما سبق وذكر
- استخدام المبيدات الجهازية الوقائية بالرش، بالري، بالنثر على التربة أو بحقن الجذع وذلك مرة كل شهر
- ملء قاعدة السعف بمبيد حشري جهازي مخلوط بالرمل

الإدارة المتكاملة لسوسة النخيل الحمراء في حال الإصابة عبر:

١ – استخدام المصائد التجميعية

يجب وضع المصائد التجميعية في الأماكن المظللة بمعدل:

- مصيدة لكل ١٠٠٠ م٢ لمجموعات النخيل (مزارع نخيل، مشاتل نخيل، حدائق)
- مصيدة كل ٥٠ متر للشوارع المزروعة بالنخيل
- مصيدة لكل مستديرة

كيفية استخدام مصيدة السطل:

- يمكن صنعها يدوياً وهي عبارة عن سطل من البلاستيك المقوى مع ٤ فتحات جانبية و٤ فتحات على الغطاء بعرض ٢–٤ سنتم وطول ٧–٨ سنتم تسمح بدخول الحشرة
- تستخدم مصيدة السطل بإحدى الطرق التالية مع ضرورة إحكام إغلاق الغطاء وعلى أن تكون المسافة بين المصيدة والأخرى ٤٠ متراً على الأقل:

– تدفن في الأرض (الطريقة الفضلى)، وتطمر بالتراب بحيث يكون سطح التربة على مستوى الفتحات

– توضع على سطح التربة أو تعلق على ارتفاع ١٫٥–٢ متر، إذا كان السطل ذات ملمس ناعم من الخارج، يجب لفّه بالخيش أو الشبك وقص مكان الفتحات

مصيدة السطل مدفونة في الأرض

كيفية استخدام الفرومونات والمواد الغذائية الجاذبة:

- يعلق الفرومون بشريط حديدي في وسط الجهة الداخلية للغطاء
- يجب استخدام القفازات عند وضع الفرومونات ثم إزالتها قبل لمس الجزء الخارجي من المصيدة ووضع الغطاء وذلك كي لا تلوث المصيدة من الخارج بالفرومون فتجذب الحشرات فقط خارجياً ولا تدخل إلى المصيدة
- يوضع الماء الممزوج مع الصابون أو الزيت في السطل
- لزيادة فعالية المصيدة، يمكن وضع داخل السطل ٢٠٠ غرام من قطع المواد الغذائية مثل قصب السكر أو لب النخيل الممزوجة مع ليتر من محلول مبيد حشري

مصيدة مع الفرومون المعلق (كيسولة أو كيس)