HSAD | Iraq
Harmonized Support for Agriculture Development
الدعم المنسق لتحقيق التنمية الزراعية

USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

ICARDA
Science for Better Livelihoods in Dry Areas

دليل الإدارة المتكاملة لآفات النخيل الرئيسية في العراق

الدكتور عبد الستار عارف علي

الدكتور نزار نومان العنبكي

هذا الدليل اصبح متوفرا نتيجة للدعم المقدم من قبل الشعب الامريكي ومن خلال الوكالة الامريكية للتنمية الدولية.

الاراء المطروحة لاتعكس بالضرورة وجهات نظر الوكالة الامريكية للتنمية الدولية او مشروع حصاد كشركاء منفذين

شكر وتقدير
الشكر والتقدير الى الجهات الداعمة لمشروع حصاد(HSAD) الذي من خلاله تم انجاز هذا العمل. الشكر الجزيل الى كل من الدكتور بول كاسبريني مدير مشروع حصاد في العراق والدكتور ازهر الحبوبي منسق مشروع حصاد في ايكاردا لما بذلوه من جهد ودعمهم المتواصل من اجل انجاز هذا الدليل. الشكر موصول الى الدكتور حميد علي هدوان المدير العام لدائرة وقاية النبات/ وزارة الزراعة لدعمه المتواصل لنشاطات الادارة المتكاملة في القطر.الشكر الجزيل لكل العاملين في الفرق الوطنية لنشاطات الادارة المتكاملة لجهودهم الحقلية المتميزه التي ساعدت على انجاز هذا الدليل.الشكر الى جميع العاملين في ايكاردا ومشروع حصاد من الذين كان لهم دور باتجاه او باخر من اجل اعداد ، مراجعة واخراج هذا الدليل .الشكر الى الدكتور محمدزيدان خلف لما قدمه من مساعدة في توفير بعض الصور التي استعملت في الدليل.

مقدمة

إضافة إلى أهميتها الاجتماعية والبيئية والصحية والدينية، شكلت بساتين النخيل على مدى عقود من الزمن مصدر رزق لشريحة مهمة من الفلاحين، خاصة بعدما أصبحت هذه الحقول حاضنة لمحصول آخر ذو مردود اقتصادي عالٍ (الحمضيات) حقق إنتاجه الاكتفاء الذاتي حتى أواخر تسعينيات القرن الماضي. ويتصدر هذا المكون البيئي- الزراعي الذي ابتكره الأجداد وحافظت عليه الأجيال اللاحقة بإنتاجية عالية مكانة مرموقة وضعت العراق في مقدمة قوائم الدول، سواء في أعداد النخيل أو في إنتاجيته، وذلك حتى منتصف التسعينات من القرن الماضي. ولم تفلح البحوث العلمية في تطوير نمط بديل وحديث لزراعة النخيل بالعراق. فلقد تعرض هذا المكون الاقتصادي -البيئي الحيوي إلى مشاكل ومعوقات خطيرة باتت تهدد إنتاجيته وديمومته، على حدٍ سواء. وتشير بيانات وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي إلى أن أعداد النخيل وإنتاجيته قد انخفضت بشكل خطير (من 33 مليون نخلة في السبعينيات إلى 16مليون نخلة عام 2012) ولقد رافق هذا الانخفاض تدنٍ في الإنتاج وصل إلى أقل من خمسمائة الف طن لكافة الاستخدامات (الاستهلاك المحلي والتصدير والاغراض الصناعية والأعلاف).

تنتشر زراعة بساتين النخيل بشكل رئيسي في المحافظات الوسطى وبعض مناطق الفرات الأوسط، وخاصة على ضفاف نهري دجلة والفرات، وكذلك في ديالى.
وتعاني هذه البساتين من مشاكل عديدة أدت إلى تدنٍ في أعدادها وانخفاض إنتاجيتها، ومنها:

1- تواجد مناطق زراعة النخيل الرئيسية ضمن مسارح العمليات العسكرية.
2- ضعف أو غياب إجراءات العناية المطلوبة بشجرة النخيل، من قبيل التكريب وإزالة السعف اليابس والتلقيح والتركيس والجني.
3- انتشار الآفات (الآفات الحشرية وبعض الأمراض والأدغال المعمرة).
4- الجفاف الناتج عن اتباع أساليب غير فعالة في ري بساتين النخيل، فضلاً عن عدم الاهتمام بالتسميد والمغذيات التي تحتاجها النخلة.
5- ارتفاع تكاليف إنتاج التمور العراقية وانخفاض أسعارها في الأسواق المحلية والدولية.
6- تقادم أشجار النخيل وارتفاعها، مما يصعب القيام بالعمليات الزراعية (خاصة التكريب والتلقيح) أو يجعل منها عملية مكلفة وغير مجدية.
7- معظم بساتين النخيل غير مؤهلة للقيام بعمليات الرعاية بالنخيل بشكل آلي.
8- توسع المدن يتم على حساب بساتين النخيل.

وتعتمد سعة انتشار آفات النخيل وشدة الإصابة بها تبعاً لنوعها وللحالة الصحية للشجرة التي تهاجمها وكذلك للظروف البيئية المتحكمة في المنطقة المعنية. وتصنف الآفات التالية ضمن الآفات الرئيسية بسبب سعة انتشارها والأضرار الاقتصادية التي تسببها على أشجار النخيل وثمارها:

1- **دوباس النخيل**

دوباس النخيل هوآفة مستوطنة في بساتين النخيل بالعراق منذ ما يقارب قرناً من الزمن. تتباين الإصابات بدوباس النخيل ضمن المحافظات، وفيما بينها وكذلك حسب المدة الزمنية التي دامت الإصابة بها. وتشتد الإصابة بالدوباس حالياً في محافظات الوسط (كربلاء المقدسة، بابل، بغداد، ديالى وواسط) كما تنتشر - ولكن بمستويات إصابة متوسطة أو أقل - في بعض محافظات الفرات الأوسط والجنوب (النجف الأشرف والديوانية والسماوة) كما توجد بشكل محدود في محافظات صلاح الدين والانبار.

2- **حشرة حميرة النخيل**

تهاجم حشرة الحميرة كافة أصناف النخيل المنتشرة في معظم المحافظات ولكن بدرجات متباينة.

3- **مجموعة حفارات السيقان والعذوق**

لا تختلف خطورة الحفارات وأهميتها كثيراً عن الآفات الرئيسية الأخرى. ولا تكمن هذه الخطورة في الأضرار المباشرة على النخيل المصاب فحسب، ولكن بالصعوبة الكبيرة في مكافحتها والسيطرة عليها بسبب سلوكيتها التغذوية المخفية وعدم وجود مبيدات أو عوامل مكافحة مناسبة للسيطرة عليها، مما يحول دون تطوير برامج ناجحة للسيطرة عليها، خصوصاً بعد تفشي حالة إهمال النخيل التي نشهدها اليوم. وتتضمن لائحة أهم أنواع حفارات النخيل، الآفات التالية:

أ. حفارساق النخيل ذوالقرون الطويلة.

ب. حفارالعذوق.

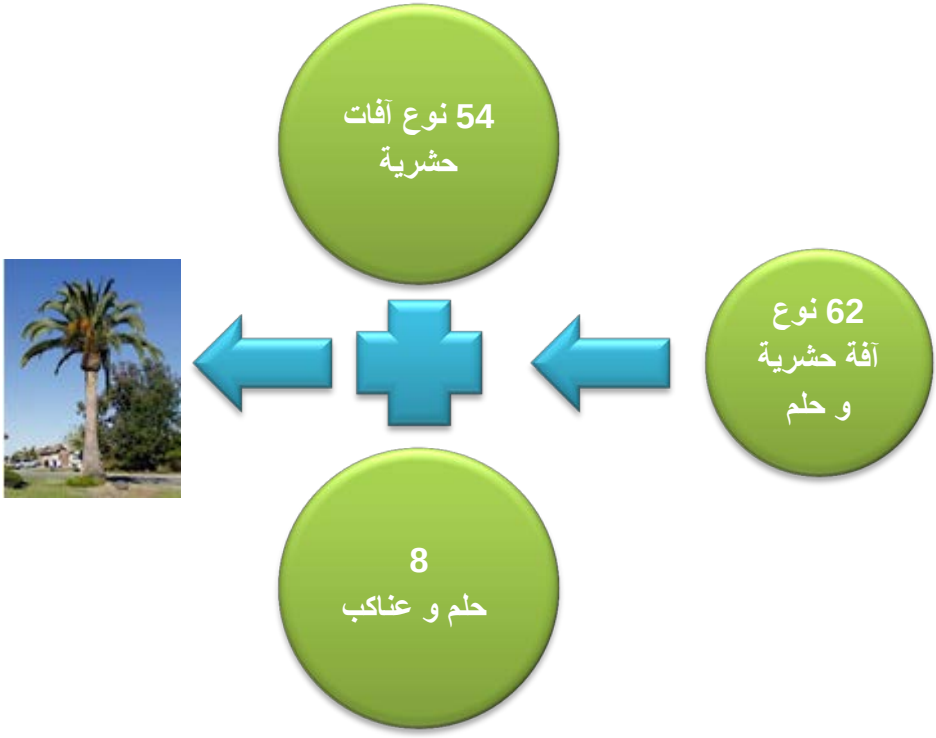
ت. حفارسعف النخيل.

4- **عنكبوت الغبار**

ينتشر عنكبوت الغبار في معظم مناطق زراعة النخيل حيث يصيب الثمار في مراحلها المتقدمة وقد يسبب أضرارا اقتصادية مهمة في بعض السنين.

5- **آفات أخرى**

تشمل آفات النخيل الأخرى حشرات التمور الناضجة والمخزونة والحشرات القشرية ودودة الطلع والأمراض الفطرية كالذبول وانحناء القمة التي تصنف في الوقت الحاضر ضمن الآفات الاقل خطورة أو الآفات الثانوية التي لو توفرت الظروف المناسبة لها يمكن أن تتحول إلى آفات مهمة اقتصادياً. ويوضح الجدول اللاحق أهم الآفات والطرق البديلة لمكافحتها.



آفات النخيل الرئيسية في العراق Major Date Palm Pests in Iraq

الاسم العربي	الاسم الإنكليزي	الاسم العلمي	طرق المكافحة البديلة الممكنة
دوباس النخيل	Dubas bug	*Ommatissus Lybicus*	عمليات زراعية (تكريب وزراعة حديثة) مكافحة أحيائية وزيوت صيفية ومبيدات من أصل نباتي ومبيدات كيماوية آمنة نسبياً
الحميرة	Alhumara (Lesser date moth)	*Batrachedra amydraula*	عمليات زراعية وعوامل أحيائية (فطريات ممرضة وبكتريا ومتطفلات) وتكييس العذوق
حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة	Long horn date palm stem borer	*Jebusaea hammarschmiditi*	الوسائل الزراعية والمصائد الضوئية والمصائد الفرمونية وعوامل مكافحة أحيائية
حفار عذق النخيل	Bunch borer	*Oryctes spp* (*O.*elegans)	الوسائل الزراعية (تكريب) الوسائل الميكانيكية (جمع اليرقات وقتلها) والمصائد الضوئية والمصائد الفرمونية وعوامل أحيائية
حفار سعف النخيل	Frond borer	*Phonapate frontalis*	الوسائل الزراعية ، المصائد الضوئية والمصائد الفرمونية ، عوامل احيائية
عنكبوت الغبار	Dust mite	*Oligonychus afraciaticus*	الكبريت ،الرشة السيانية (الكبريت) ، عوامل احيائية ،تكييس العذوق
الزنبور الاحمر	Oriental wasp	*Vespa orientalis*	الطعوم الجاذبة السامة والمصائد السلكية الجاذبة
الأرضة	Termite	*Microcerotermes diversus*	عمليات زراعية (التخلص من الأشجار الميتة) مبيدات كيميائية انتقائية
عثة التمر (عثة التين)	Fig moth	*Ephestia cautella*	الإجراءات الزراعية والنظافة وعوامل أحيائية والتغليف (التكييس)
خياس طلع النخيل	Inflorescence rot	*Sporendonema*(*Maugeniella*) scaettae	الإجراءات الزراعية والمكافحة الكيميائية الجهازية
المجنونة (اللفحة السوداء وانحناء القمة)	Almajnoonna(black blight)	*Chalara* (*Thiolaviopsis*) *paradoxa*	مبيدات فطرية انتقائية

الإدارة المتكاملة لآفات النخيل Integrated Pest Management (IPM)

تعتمد برامج السيطرة على آفات النخيل الرئيسية (وخاصة الدوباس والحميرة) على الرش الجوي والأرضي للمبيدات الكيميائية ذات الطيف الواسع، مما أدى إلى الإخلال بالتوازن الطبيعي القائم بين آفات النخيل وأعدائها الحياتية. كما أدى سوء استخدام المبيدات الكيماوية والإفراط في استخدامها لفترات طويلة، إلى تبعات سلبية كبيرة كالمقاومة المتعددة للمبيدات وتدمير الأعداء الحيوية الطبيعية للآفات المستهدفة وغير المستهدفة وتحول بعض الآفات الثانوية إلى آفات مهمة اقتصادياً، ناهيك عن التأثيرات البيئية غير المنظورة. ولقد بات استخدام المبيدات في يومنا هذا غير مجدٍ من الناحية الاقتصادية والبيئية بعد انخفاض كفاءة معظم المبيدات المستخدمة. لذلك، فإن الحل الأمثل يكمن في تطوير وتطبيق برنامج إدارة متكامل للتصدي لمجمل آفات النخيل. ولكي يأخذ هذا البرنامج طريقه إلى النجاح لابد أن يكون المزارع مستعداً لقبول الفكرة وأن يأخذ دوره في التعاون مع المختصين والمرشدين الزراعيين في تبني ونشر مفهوم البديل الآمن والفعال لمكافحة آفات النخيل المهمة اقتصادياً.

الإدارة المتكاملة هي أسلوب شامل للسيطرة على الآفات يتضمن جمع المعلومات المتوفرة والحديثة عن حياة الآفة وربطها بالعوامل البيئية السائدة من أجل تطبيق طرق المكافحة المتاحة لإدارة الآفة بأسلوب أكثر كفاءة وأقل خطورة على الصحة العامة والبيئة. واستناداً إلى هذا المفهوم أخذت السياسة الزراعية في العراق تتجه نحو البدائل الآمنة من أجل استعمالها في مكافحة الآفات الوبائية على وجه الخصوص. وتمت المباشرة الفعلية بتطبيق برامج الإدارة المتكاملة في مختلف النظم الزراعية في البلد. وكذلك جرى تنفيذ مشاريع إدارة مشتركة مع جهات دولية منها مشروع الدعم المنسق للتنمية الزراعية في العراق HSAD، (Harmonized Sport for Agriculture Development) المدعوم من قبل الوكالة الامريكية للتنمية USAIDالذي كان من أهدافه إبراز أهمية الإدارة المتكاملة ونشر تطبيقها تجاه آفات النخيل في العراق.

إن جمع المعلومات الكافية عن الآفة والمحصول يساعد على تحقيق الجانب الاقتصادي المقبول بيئيا واجتماعيا لقرار المكافحة، فهو يجمع بين كل الخيارات الممكنة للتصدي للآفة. لذلك فإن العناصر الرئيسية لنظام إدارة الآفات تكون على النحو التالي:

1. ضرورة توفر المعلومات الكافية عن الآفة المستهدفة خاصة ما يتعلق بالتشخيص الصحيح، الجوانب الحياتية ودورة الحياة ومتطلباتها البيئية.
2. وضع نظام فعال لمراقبة الآفة والتنبؤ بظهورها، من أجل متابعة أعداد مجموعاتها والضرر الذي قد تحدثه.
3. اعتماد الحد الاقتصادي الحرج للآفة في تحديد موعد التدخل لإجراء المكافحة.
4. تطبيق اجراءات المكافحة بالوسائل المتاحة.
5. استعمال سجل خاص لكافة الفعاليات التي تجرى في الحقل ومن ضمنها مواعيد أخذ العينات ونتائجها وكذلك نوع الإجراء المتخذ تجاه الآفة ونتائج ذلك الإجراء في الحد من تعداد الآفة وأضرارها.

إن نجاح برنامج الإدارة المتكاملة يعتمد بالدرجة الرئيسية على دقة عملية المراقبة المتعلقة بمستوى تعداد الآفة أو حجم الضرر المتسبب عنها مما يوفر بدوره معلومات أخرى عن الآفة الأكثر أهمية على المحصول في الوقت المحدد واقتراح الوقت المناسب للمكافحة.

وتتضمن أهم مكونات برنامج الإدارة المتكاملة التطبيقي لآفات النخيل:

1. تشخيص الآفات وأعدائها الحيوية.
2. تطوير برنامج مراقبة للآفات وأعدائها الحيوية.
3. توثيق البيانات وكتابة التقارير.
4. تطوير وسيلة لاتخاذ القرار.
5. اتخاذ الإجراء المناسب للسيطرة على الآفات.
6. إعادة التقييم والبحث بشكل سنوي.

ويفترض أن تتم عمليات أخذ العينات في فترات زمنية محددة مع مراعاة اختيار الوقت المناسب من النهار. كما يجب أن

يتم أخذ العينات من أشجار تنتخب عشوائيا من المناطق الأفضل تمثيلاً للحقل عن طريق اتباع إحدى الوسائل المعتمدة بهذا الخصوص، مثل طريقة الأقطار المتعامدة أو الخط المتعرج أو طريقة الزوايا الأربع والوسط. ويتم اختيار الطريقة المناسبة تبعاً لمساحة البستان وطبيعة الأشجار المزروعة فيه على أن تكون العينة المنتقاة ممثلة لمجمل مساحة البستان من حيث طبيعة توزيع الإصابة والظروف البيئية ومن ضمنها طوبوغرافية المنطقة ونوع التربة وحدود البستان.

تبدأ عملية أخذ العينات بفحص أولي للبستان ثم يتم أخذ العينات وفحصها بالطريقة المناسبة بحثاً عن أدوار الآفة والقشور المنسلخة عنها أو أعراض الإصابة الواضحة على أجزاء النبات المستهدفة. كما يمكن مراقبة نشاط بالغات الحشرة باستعمال المصائد الضوئية أو الفرمونية في حالة توفرها. وتستعمل كذلك، المصائد الملونة اللاصقة لمراقبة ومكافحة العديد من الحشرات بحيث يختلف لون المصيدة المستعملة تبعاً لنوع وسلوك الحشرة التي تنجذب إلى ألوان ضوئية أو أطوال موجية معينة. ومن أجل استمرار الفعالية، يجب تغيير الكبسولة التي تطلق الفرمونات وكذلك الوعاء الذي تتجمع فيه الحشرات الممسوكة في المصائد الفرمونية، وتغيير اللوح الملون اللاصق في المصائد الصمغية الملونة كلما دعت الحاجة.

تختلف مستلزمات وأدوات المراقبة وأخذ العينات عادة، تبعاً للآفة والمحصول. تجمع الحشرات البالغة من المصائد أو بعد تربيتها على الأجزاء النباتية للعائل وتشخص اعتماداً على المصادر العلمية الموثوقة أو إرسالها إلى المتاحف العالمية المعروفة معززة بالمعلومات المطلوبة عن الآفة والعائل النباتي. حيث أن التشخيص الصحيح والسليم يعتبر الحجر الأساس لتطوير واستعمال الوسيلة الفعالة في مكافحة تلك الآفة.

وتوفر عملية المراقبة المستمرة معلومات كافية عن الجوانب التالية:

1. الإنذار المبكر عن الآفات الخطرة.
2. الطور الأكثر أهمية في حياة الآفة.
3. وجود أو غياب الأعداء الحياتية.
4. تحديد الموعد المناسب لإجراء المكافحة.
5. معرفة مستوى كفاءة المكافحة و درجة نجاح الوسيلة المتبعة.

حققت برامج الإدارة المتكاملة لآفات النخيل الوبائية (حشرة الدوباس، الحميرة وحفارات النخيل) نجاحاً واضحاً، ولاقت تقبل المزارعين لها في المناطق التي طبقت فيها.

حشرة دوباس النخيل

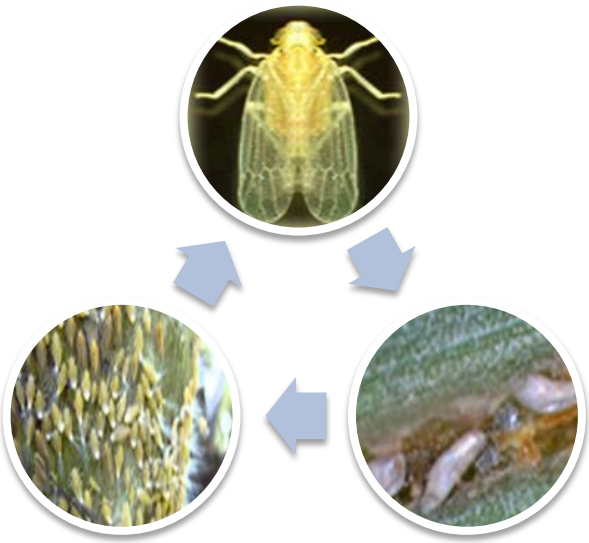
تعد حشرة الدوباس من الآفات الرئيسية التي تصيب أشجار النخيل في مناطق وسط العراق التي تشمل محافظات النجف وكربلاء وبابل في منطقة الفرات الأوسط جنوباً وتمتد شمالاً وشرقاً وغرباً إلى محافظات بغداد وواسط وديالى وصلاح الدين والأنبار. وتختلف الإصابة تبعاً للمنطقة والصنف وطبيعة العمليات الزراعية والإجراءات المتبعة في خدمة النخيل، فضلاً عن تأثير الظروف البيئية المحيطة (وعلى وجه التحديد درجات الحرارة والرطوبة النسبية والعواصف الترابية).

للحشرة جيلان في السنة هما الجيل الخريفي (الشتوي) والجيل الربيعي (الصيفي). تتحدد بداية ظهور الجيل تبعاً لتأثير الظروف المناخية. وعادة تبدأ حوريات الحشرة بالظهور في أواخر شهر آذار، وتبلغ ذروتها في شهرابريل/ نيسان وقد تمتد إلى بداية شهر مايو/أيار. ويستمر تواجد الحشرة حتى أواخر شهر يونيو/حزيران، حيث تنتهي الحشرات البالغة من وضع بيوضها التي تمر بمرحلة سبات تمتد إلى قرابة الشهرين. بعد ذلك، تبدأ حوريات الجيل الخريفي بالظهور ويكون ذلك في أواخر شهر أوغسطس/آب على وجه التحديد. كما أشارت المسوحات الميدانية التي أجراها عدد من الباحثين من مراكز علمية مختلفة إلى أن الحشرة بمختلف أدوارها تختبئ تحت أجزاء النخلة في الأشهر التي يكون فيها الشتاء دافئ نسبياً، لتظهر مبكرة عند بداية ارتفاع درجات الحرارة في أواخر شباط أو بداية آذار حيث تقوم الإناث بوضع بيض مبكر مما يزيد من خطورة الآفة وتفاقم أضرارها.

وتتكون دورة حياة الحشرة من ثلاث مرحل: البيضة، الحورية والبالغة. وتمر الحورية بخمسة أطوار (أعمار) تنسلخ بعدها لتظهر الحشرات البالغة.

يأتي ضرر الحشرة عن الحوريات والبالغات، إلا أن الضرر الذي تحدثه الحوريات يكون أكبر بسبب شراهتها التي تزداد مع تقدم الحورية بالعمر.

دورة حياة الدوباس



وصف الطوار الحورية

عمر الحورية	براعم الأجنحة	الوصف العام	طول الحورية (ملم)	عدد الشعيرات	عدد الخطوط الصدرية	أطوار الحورية
الأول	غير موجودة	بيضاء اللون مع وجود 3 بقع سمراء على جانبي الحلقات البطنية والعيون المركبة الحمراء، لا توجد خطوط متقطعة على جانبي حلقات الصدر والبطن	0.25-1	6	لا يوجد	
الثاني	موجودة ومتجهة إلى أسفل	بداية ظهور الخطوط البنية المتقطعة في خطين متوازيين على الناحية الظهرية للبطن	1.5-2	10	لا يوجد	
الثالث	تغطي براعم الأجنحة الحلقة البطنية الأولى وجزء من الحلقة الثانية	الخطان المتقطعان يبدآن في الامتداد على الناحية الظهرية لحلقات الصدر و البطن	2-2.75	16	3	
الرابع	تغطي براعم الأجنحة الحلقات البطنية الأولى والثانية وجزء من الثالثة	يوجد ثلاث خطوط على كل جانب من حلقات الصدر.	3-4	20	3	
الخامس	تغطي براعم الأجنحة الحلقات البطنية الأولى و الثانية و الثالثة و جزءاً من الرابعة	براعم الأجنحة الأمامية تغطي براعم الأجنحة الخلفية التي تغطي الحلقة البطنية الثالثة	3.5-4	24	3	

أضرار حشرة الدوباس

تتغذى حوريات الدوباس وبالغاتها على العصارة النباتية للنخيل، مسببة أضراراً مباشرة، واخرى غير مباشرة. فإن تكرار الإصابة مرتين (جيل ربيعي وجيل خريفي) في السنة يؤدي إلى استنزاف العصارة النباتية للنخيل المصاب وإلى ضعف الأشجار وانخفاض نوعية وكمية حاصل النخلة بشكل كبير. ويتغير لون السعف المصاب إلى الأصفر، ثم يجف ليموت في حال تكرار الإصابة. وتؤدي عملية وضع البيض في نسيج الأجزاء المختلفة من السعف إلى أضرار مباشرة أخرى ناتجة عن تلف الأنسجة وموتها. وقد يكون لحشرة الدوباس دور في نقل بعض مسببات أمراض النبات أثناء تغذيتها أو وضع بيضها.

اما الأضرار غير المباشرة فتتمثل بالإفرازات الدبسية للحوريات حيث تؤدي إلى تراكم نمو الأعفان الرُمِّية وتراكم الأتربة على السعف المصاب مما يضعف كفاءة هذه الأجزاء في أداء وظائفها بشكل طبيعي (مثل عملية التمثيل الضوئي وصنع غذاء الشجرة بشكل خاص). كذلك فإن المادة الدبسية التي تخلفها الحشرات تؤدي إلى إعاقة بعض عمليات الخدمة الزراعية مثل تركيس العذوق وجني الحاصل لأن عامل الخدمة (أو المزارع) قد يتضرر من هذه المادة وتتلوث ملابسه بها. كما أن تساقط المادة الدبسية من النخيل المصاب يضر بالأشجار والمحاصيل الأخرى التي قد تكون موجودة ضمن الزراعة البينية للبستان، وخاصة أشجار الحمضيات.

أ – الأضرار المباشرة:

* تمتص الحشرة عصارة النخلة وتفرز كميات هائلة من الندوة العسلية (الدبسية) مما يخل بعملية صنع الغذاء بشكل كبير.

* تسبب تيبس السعف المصاب أو ظهور أعراض ما يشبه اللفحة على النخل المصاب.

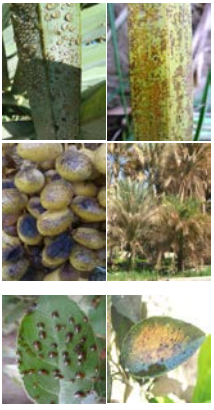
* الأضرار التي تسببها الحشرة أثناء عملية وضع البيض على الأجزاء المختلفة للسعف المصاب.

ب - الأضرار غير المباشرة

* تضعف المادة الدبسية كفاءة النخلة وكذلك الاشجار البينية في أداء وظائفها الحياتية مثل التمثيل الضوئي وصنع الغذاء؛

* خفض نوعية التمور المنتجة خلال تلويثها بالأعفان الرمية.

* التداخل مع عمليات الجني. تضرر عامل الخدمة وتلوث ثيابه بالمادة الدبسية والاعفان



مظهر الندوة الدبسية على أوراق وثما النخيل و أوراق الأشجار البينية

الاساليب المتبعة في مكافحة حشرة الدوباس

تتربع حشرة الدوباس على رأس قائمة الآفات الوبائية الرئيسية من حيث المساحات التي تصيبها (قد تتجاوز 250000 دونم سنوياً) وكميات المبيدات المستعملة في مكافحتها. فمنذ سنين عدة، استعملت المبيدات الكيميائية ذات الطيف الواسع لمكافحة هذه الآفة بوسائل الرش الأرضي والرش الجوي المختلفة. إلا أن الاعتماد الكلي على مجموعة معينة من المبيدات لفترات طويلة أدى إلى انخفاض فاعليتها في مكافحة الآفة المستهدفة. وربما يعود السبب إلى تطور المقاومة لدى الحشرة تجاه فعل العديد من المبيدات الكيميائية المستعملة. ومن السلبيات المرافقة الأخرى تحول آفات ثانوية إلى رئيسية وتفاقم أضرارها على النخيل -كما هو الحال مع عنكبوت الغبار- فضلا عن آفات أخرى تصيب أشجار فاكهة متنوعة مزروعة ضمن بساتين النخيل. ومن بين هذه الآفات، يندرج البق الدقيقي والحشرات القشرية وذباب الفاكهة والحشرات التي تهاجم الحمضيات.
ومن السلبيات التي يمكن أن ترافق استعمال المبيدات الكيميائية التقليدية ذات الطيف الواسع يمكن أن تكون على النحو الاتي:

1. التأثير المباشر لهذه المبيدات على الأعداء الحياتية للآفات المستهدفة وغير المستهدفة والحشرات النافعة مثل الملقحات ونحل العسل والأسماك.
2. ضعف كفاءة المبيدات المستعملة بسبب سوء استخدامها لفترات طويلة وتطور المقاومة لدى الحشرة تجاهها.
3. التأثير السام للمبيدات على صحة الإنسان وحيوانات المزرعة وكذلك تسببها في تلوث البيئة من تربة وماء وهواء.
4. ارتفاع أسعارها الذي يشكل عبئاً إضافياً على ميزانية المزارع.

لذلك، يكمن الحل الناجع والأسلوب الأمثل لمكافحة الآفة في التوجه نحو تبني أسلوب الإدارة المتكاملة الذي يساعد على خفض كمية المبيدات الكيميائية المستعملة أو الاستغناء عنها كلياً، بإيجاد وسائل بديلة تجمع بين الكفاءة في الأداء والحفاظ على البيئة.

الإدارة المتكاملة لحشرة دوباس النخيل

يقصد بالإدارة المتكاملة للحشرات، استعمال كافة وسائل المكافحة المتاحة باسلوب منسق ومنظم ومتوافق مع النظام البيئي السائد من أجل خفض أعداد الآفة والسيطرة عليها والحد من أضرارها، ولا يمنع ذلك استعمال المبيدات الكيميائية على أن تكون الخيار الأخير الذي يلجأ إلى تطبيقه.

ويتطلب تطبيق تقنية الإدارة المتكاملة الذي يأخذ بعين الاعتبار الجوانب الحياتية والبيئية للآفة، ضرورة اعتماد أسلوب مراقبة فعال يتم بموجبه اتخاذ القرار الصائب في المكافحة. وتعد إدارة الآفة جزءاً من عملية شاملة لإدارة المحصول، لذلك فان الركائز الاساسية لإدارة حشرة الدوباس يجب أن تشمل ما يلي:

1. الاهتمام بالعمليات الزراعية (من قبيل التكريب وإزالة الأدوار السعفية السفلية) للقضاء على نسبة كبيرة من بيوض الدوباس، بالإضافة إلى الاعتناء بالري والتسميد باستعمال الأسمدة العضوية (Compost)أو الحيوانية بدلاً عن، أو بالتزامن مع الأسمدة الكيميائية. كما يجب أن يتبع إنشاء البساتين الجديدة النمط الزراعي الحديث وخاصة ذلك الذي يشترط ترك مسافات لا تقل عن 8x8 أمتار بين الشجرة والأخرى.

2. تطوير واعتماد نظام للتنبؤ بوجود الدوباس ومتابعته، ومعرفة أعدائه الحيوية ما لأهمية هذا النظام في تحديد مواعيد اتخاذ قرارات التدخل بأحد الوسائل المناسبة للسيطرة على الآفة.

عند القيام بعمليات الرصد والمراقبة، يجب الاخذ بعين الاعتبار عدة عوامل أهمها عدد ونظام توزيع النخيل المطلوب مسحه في وحدة المساحة والطور المستهدف وحجم العينة (عدد الخوص/ النخلة) وآلية جمعها. ويوصى أن يتم تحديد مستوى الإصابة أثناء مرحلة البيض، نظراً لصعوبة رصد الحشرة التي تكون سريعة الحركة أثناء مرحلتي الحوريات أو البالغات. أما طريقة التنبؤ بظهور الآفة فتتم بأخذ عينات مرة أو مرتين أسبوعياً من مناطق مختارة لكل منطقة جغرافية تحدد من خلالها نسبة الفقس وتطور الآفة وأعدائها الحيوية.

برنامج الإدارة المتكاملة التطبيقي للدوباس

1. المكافحة (العمليات) الزراعية وخاصة التكريب وإزالة ادوار السعف السفلية للقضاء على نسبة مهمة من بيض الحشرة.
2. استعمال المبيدات من أصل نباتي والمواد الآمنة، كما يلي:
   a. رش الأطوار الحورية 1-3 أو بيض الدوباس في مرحلة الفقس بالمبيد نيم 1% (أزادراختن) بمعدل 2-3 مل/ لتر ماء أو عن طريق خلط 1.5 مل نيم مع 15 مل زيت الصيفي باستعمال وسائل الرش الأرضي.
   b. رش الأطوار الحورية 1-3 أو بيض الدوباس في مرحلة الفقس بالمبيد أوكسيمترين (مبيد نباتي) بمعدل 2 مل / لتر ماء.
   c. رش الأطوار الحورية بالصابون الزراعي بنسبة 2- 3%.
   d. رش الأطوار الحورية 1-3 أو بيض الدوباس بالمبيدات الأحيائية وخاصة البيوفيريا والفيرتسيليوم والترايكودريما، بمعدل 5 غ/ لتر.
3. المكافحة الأحيائية باستعمال المفترسات والمتطفلات، خاصة أسد المَن الذي يمكن الحصول عليه من الدائرة المختصة في وزارة الزراعة والجهات المختصة في الوزارات الأخرى.هناك مجموعة مهمة من الأعداء الحيوية الطبيعية في بيئة بساتين النخيل، وخاصة المفترس أسد المَن ومتطفل البيض *Oligosita* sp اللذان يلعبان دوراً في القضاء على نسبة كبيرة من أطوار الدوباس. وإذا كان من الصعب الحصول عليهما من الدوائر المختصة، فينصح بحمايتهما والمحافظة عليهما من خلال حزمة من الإجراءات أهمها تحديد نوع وتركيز المبيد المستعمل ووقت استعماله، وذلك باختيار المبيدات الأكثر أماناً على الأعداء الحياتية ورشها بالتراكيز الموصى بها عندما تكون الأعداء الحياتية أقل نشاطاً، بالإضافة إلى خلق تركيبة محصولية تشجع على تكاثرها وديمومتها.
4. التدريب العملي للفلاحين من خلال زجهم في برامج إرشادية تشاركية متقدمة من قبيل مدارس الفلاحين الحقلية FFS، بشكل خاص.

بيوفيريا

أسد المن

مدارس الفلاحين
FFS

Oligosita

العمليات الزراعية (النمط الزراعي الحديث، تركيب و إزالة الأدوار السعفية السفلية)

إكثار المفترس أسد المن

إطلاق المفترس

حشرة الحميرة

تعد حشرة حميرة النخيل (دودة البلح الصغرى) من آفات الثمار الرئيسة التي تهاجم معظم أصناف النخيل في العراق والعالم. ينتج ضرر الحشرة عن يرقاتها التي تبدأ بمهاجمة الثمار قبل عقدها وتستمر بعد العقد إلى مراحل متقدمة من عمر الثمرة. وتتيبس الثمار المصابة بالحميرة، ويتحول لونها إلى الأحمر الغامق الذي نسب إليه اسم الحشرة. تتساقط معظم الثمار بعد جفافها مسببة خسائر كبيرة في الحاصل. يختلف موعد ظهور الجيل وشدة إصابته تبعاً للمنطقة المصابة الذي غالباً ما يكون متزامناً مع مراحل نمو ونضج الثمار. فتنضج الثمار في محافظات شمال الوسط بفترة متأخرة عن تمور المنطقة الجنوبية متأثرة بالظروف المناخية في كل منطقة.

دورة الحياة ووصف الأطوار

يبدأ نشاط الحشرة في الربيع بعد اعتدال الظروف المناخية، فهي تهاجم الثمار بعد عقدها بعد أن تضع بيضها فردياً على الأقماع والشماريخ. تأخذ البيضة شكلاً بيضويا مضغوط الجانبين ولوناً أخضر مصفر يتغير إلى الأصفر قبل الفقس. ثم يفقس البيض عن يرقات صغيرة لونها أبيض يتحول مع تقدم نموها إلى أبيض مشوب بلون وردي. وتقوم اليرقة عند اكتمال نموها بنسج شرنقة حريرية رقيقة حول جسمها تتحول بداخلها إلى عذراء. وتختلف المدة اللازمة لبزوغ البالغات تبعاً للظروف المناخية، خاصة درجات الحرارة. وتبدأ البالغات نشاطها وتضع بيوضها بعد التزاوج على أقماع الثمار أو على الشماريخ القريبة منها.
تظهر حشرة الحميرة البالغة على شكل فراشة صغيرة الحجم، نحيفة سمراء يبلغ طولها حوالي 12- 15ملم. ويكون بطن الحشرة فضياً وعيونها مركبة بنيةً، ولها قرون استشعار فضية منقطة ببقع سمراء. أما الجناحان الأماميان للفراشة فيتغطيان بحراشف بيضاء بها بقع بنية صغيرة جداً، بينما يكون الجناحان الخلفيان ضيقان ولونهما أسمر فاتح. وتحاط الأجنحة جميعها بشعيرات طويلة سمراء. وتمر حشرة الحميرة بثلاثة أجيال متداخلة خلال موسم نمو ثمار النخيل؛ ويختلف طول الجيل ومدته تبعا للظروف المناخية السائدة في المنطقة.

أعراض إصابة الثمار بحشرة الحميرة

تهاجم اليرقات الثمار الصغيرة بعد أن تخترق قشرة الثمرة قرب القمع وتتغذى على معظم محتوياتها حيث لا تترك منها سوى غلافها الخارجي. وفي أجيال لاحقة، تهاجم الحشرة الأحجام المختلفة للثمار وتتغذى على بعض محتويات الثمرة وخاصة المشيمة ولحم الثمرة والنواة الطرية للجمري، مما يؤدي إلى ذبول الثمار وتحول لونها من الأخضر إلى الأحمر الفاتح. وتشاهد الثمار الصغيرة المصابة جافة ومعلقة بالشماريخ بواسطة خيط حريري تفرزه اليرقة، كما وقد تسقط الثمار

1. حشرة البالغة

2. البيضة قرب القمع

3. بيضة متقدمة العمر

4. يرقات

5. يرقة تتوغل داخل الثمرة من منطقة القمع

6. آثار تغذية اليرقة داخل الثمرة

7. تغذية اليرقات مسبب لإصابات ثانوية بالفطريات

8. شرنقة بداخلها العذراء

9. ثمار جافة بسبب الإصابة بالحميرة

وتشاهد تحت النخلة. ويكمن كذلك معرفة الثمار المصابة عن طرق البحث عن ثقوب في قمع الثمرة قد يحوي براز اليرقة مع وجود النسيج الحريري الذي تفرزه

مكافحة حشرة الحميرة

موقع المصائد الضوئية على النخلة

قد تتداخل مكونات برامج مكافحة آفات النخيل خاصة ما يتعلق بالحملة الوطنية السنوية لمكافحة الدوباس والحميرة، لكن على العموم فإن الخطوات المقترحة لمكافحة حشرة الحميرة تكون على النحو الآتي:

1..استعمال المصائد الضوئية بمعدل مصيدة واحدة لكل منطقة، وذلك لتحديد موعد بزوغ البالغات في الربيع وموعد المباشرة بالمكافحة. كما يمكن استعمال المصائد الفرمونية التي تعمل كوسيلة مراقبة ومكافحة في الوقت نفسه عن طريق تشويش الذكور وتقليل فرص التزاوج، أو من خلال حجز أعداد من الذكور وتقليل فرص تزاوجها مع الإناث في المنطقة، إذ أن الإناث غير الملقحة تضع بيضاً لا يفقس مما يساعد على خفض مستوى الإصابة في الاجيال اللاحقة.

2. التوجه نحو استعمال بعض الأعداء الحياتية المتخصصة التي أثبتت كفاءة تجاه الآفة في مناطق انتشارها. وتشمل متطفل البيض (ترايكوكراما) على دفعتين بمقدار 300 فرد لكل شجرة في كل مرة. يتم إطلاق الأولى بعد أسبوعين من اتمام عملية التلقيح والثانية بعد أسبوعين من الأولى.

3. استعمال البكتريا الباسلس ثورنجاينسس Bt بمعدل 3غ لكل لتر ماء (6- 7 لتر من المحلول /شجرة) بعد إتمام عملية التلقيح بمدة أسبوعين ويوصى باستخدامها في مكافحة الجيل الأول للحشرة لأن في هذه المرحلة تكون الثمار صغيرة مما يضطر اليرقة إلى التغذية على أكثر من ثمرة مما رفع احتمال تعرضها للمبيد.

4. كما يمكن إطلاق متطفل اليرقات براكون بمعدل خمسة أزواج لكل شجرة تطلق بعد أسبوعين من إتمام عملية التلقيح وفي حالة استعماله مع عامل اخر مثل متطفل البيض أو البكتريا يكون إطلاق متطفل اليرقات بعد اسبوعين من المعاملة بأي من العاملين المذكورين متزامناً مع مرحلة الخلال.

5. الاعتناء بعمليات نظافة البساتين وأشجار النخيل والتخلص من الثمار المتساقطة قدر الإمكان لأنها تعد مصدراً للإصابة اللاحقة.

حفارات النخيل

سببت حفارات النخيل في العراق خلال السنوات الأخيرة، أضراراً جسيمةً وخاصة في حالات الإصابة الشديدة والإهمال، الأمر الذي أدى إلى تساقط العديد من الأشجار نتيجة تعرضها للحفارات التي تطال أجزاء مختلفة من النخلة. أما الإصابة المتوسطة فتؤدي إلى ضعف النخلة وقلة إنتاجها في كثير من مناطق زراعة النخيل في القطر. وتكون اليرقات أو البالغات - أو الاثنين معا - الأطوار الضارة بالنسبة لهذه الآفات.

أنواع حفارات النخيل

هناك عدد من أنواع الحفارات التي تصيب أشجار النخيل في العراق وتسبب أضراراً مباشرة في أجزائها تختلف في شدتها حسب نوع الحفار. كما يختلف انتشار كل نوع تبعاً للمنطقة والظروف البيئية المحيطة فيها. إلا أن الأنواع الأكثر أهمية وشهرة لدى المزارعين في كثير من مناطق زراعة النخيل، تتلخص في ثلاث، كالآتي:

حفار عذوق النخيل

يصيب هذا النوع من الحفارات رأس النخيل كما وتتواجد اليرقات تحت الكرب وبين طيات الليف في كافة مناطق الساق العلوية والسفليةللنخلة .

1. الحشرة البالغة

2. دور اليرقة

4. دور العذراء

3. اليرقات داخل نسيج النخلة

دورة الحياة ووصف الأطوار

تنشط الحشرات البالغة في الربيع، وتبدأ الإناث بعد التزاوج بوضع بيضها على أجزاء الشجرة مفضلة منطقة الراس في قواعد الكرب وبين الليف. تأخذ البيضة شكلاً بيضوياً أبيض يفقس عن يرقات بيضاء مصفرة اللون ومقوسة؛ لها ثلاث أزواج من الأرجل الصدرية، رأسها واضح وفكيها قويين. وتمر اليرقات بثلاث انسلاخات ثم تسكن داخل غرفة تعملها من نسيج الجذع وفتات الكرب لتتحول بداخلها إلى عذراء. تلاحظ بقع بنية على جانبي جسم اليرقة والعذراء تمثل مواقع الفتحات التنفسية. ويكون لون العذراء تامة النمو بنياً غامقاً وهي من النوع المكبل. تبزغ البالغات خلال مدة يختلف طولها تبعاً للظروف البيئية ويكون لونها مائل إلى الاحمرار عند بداية بزوغها ثم يتغير تدريجيا إلى اللون الأسود اللماع بعد ساعات من بزوغها. ويختلف الذكر عن الأنثى بطول القرن الذي يكون بارزاً في الذكر وأثري أو قصير في الأنثى.

1. اليرقات تحت قواعد الكرب

2. يرقات متقدمة بالحمر في نسيج النخلة

3. التمار صغيرة الحجم في العذق المصاب مقارنة بالعذق السليم

4. تمار مختلفة الأحجام بسبب تضرر بعض أنسجة العذق بالحفار

الأضرار وأعراض الإصابة

تتشابه دورة حياة هذا النوع ودورة حياة خنفساء وحيدة القرن العربية التي تعود لنفس الجنس حيث تنتشر كلاهما في معظم مناطق زراعة النخيل في العراق، إلا أنهما تختلفان في سلوك تغذيتهما والضرر الناتج عن كل منهما. إذ أن الخنفساء وحيدة القرن العربية تصيب معظم أجزاء النخلة وتحفر فيها شبكة من الأنفاق التي تؤدي إلى إضعافها وتعريض جذعها للكسر عند هبوب رياح شديدة. أما حفار العذوق فيتركز تواجده في منطقة رأس النخلة حيث توجد اليرقات تحت قواعد الكرب. أما البالغات فتهاجم العذوق وتحفر أنفاقا في حامل العذق تؤدي إلى تكسر العذوق أو تمزق قسم من أنسجتها حيث تكون الثمار في مثل هذه العذوق صغيرة أو مشوهة. وتلاحظ الإصابة بهذه الأنواع في معظم مناطق زراعة النخيل إلا أن شدتها تزداد باتجاه محافظات الفرات الأوسط والجنوبية.

حفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة

يعد هذا النوع من الحفارات، من الآفات الخطرة على ساق النخلة (الجذع) وتتواجد الإصابة في كافة مناطق الجذع من الأسفل إلى الأعلى.

أعراض الإصابة و الخطر

تشتد الإصابة في أشجار النخيل المتقدمة بالعمر وتختلف تبعاً للمنطقة والصنف؛ وقد تتداخل أعراض الإصابة بحفار ساق النخيل ذو القرون الطويلة، مع أعراض الإصابة بالحفارات الأخرى، ولكن مع سيادة واضحة لأحدهما. حيث تلاحظ أعراض الإصابة بذي القرون الطويلة من خلال وجود المادة الصمغية التي تنساب من أماكن تغذية اليرقات على الساق وقواعد السعف في رأس النخلة. وقد يصل عدد الثقوب إلى أكثر من 200 ثقب في المتر الواحد من الساق في حالة الإصابة الشديدة

1. أعراض الإصابة على الساق

2. فتحات خروج بالغات الحفار على الساق

3. منظر الحفرة في الساق

الوصف و دورة الحياة

تبقى الحشرة بدور اليرقة خلال فصل الشتاء في أنفاق تصنعها لنفسها في جذع النخلة. ويصل طول اليرقة تامة النمو وكبيرة الحجم إلى 5 سم. رأسها صغير مدفون في الصدر، عديمة الأرجل وذات حلقات جسم واضحة. عند اعتدال الجو تحفر الحشرة حفرة قريبة من السطح تتحول بداخلها إلى عذراء تكون في البداية ذات لون أبيض سكري يتحول بعد ذلك تدريجياً إلى البني المحمر.
وتختلف مدة طور العذراء تبعاً لدرجات الحرارة ثم تتحول إلى حشرة بالغة تحفر طريقها إلى الخارج بشكل نفق تلاحَظ فتحته على ساق النخلة. وتكون أنثى الحشرة البالغة أكبر من ذكرها، ويكون لونها بنياً محمراً. أما قرون استشعارها فهي أطول من جسمها، عيونها مركبة وكبيرة.
تبدأ الإناث بوضع بيضها في شهر مايس/أيار تقريباً. ويوضع البيض على الساق والكرب والليف بشكل فردي يفقس بعد مدة عن يرقات تبدأ بالحفر في نسيج الساق والكرب ثم تتوغل إلى داخل الساق وتستمر داخل أنفاق التغذية إلى حين اكتمال نموها لتتحول إلى عذراء ثم بالغة. وتختلف مدة كل طور تبعاً للظروف البيئية وقد يستغرق الطور اليرقي لمفرده أكثر من ثلاثة اشهر.

1. البالغات

2. أدوار مختلفة و اليرقة كبيرة الحجم

3. العذراء

4. رأس اليرقة ظاهر من النفق

حفار سعف النخيل

ينتشر هذا الحفار في معظم دول المنطقة وهو يصيب كذلك أشجار العنب والرمان بالإضافة إلى الجريد وعراجين النخيل.

أعراض الإصابة والضرر

تعتبر اليرقات والبالغات أطوار ضارة. حيث تحفر البالغات في العرق الوسطي للجريد الأخضر أنفاقاً يمكن الاستدلال عليها من خلال المادة الصمغية التي تمثل مكان دخول الخنفساء، حيث تعد هذه الصفة من أهم مظاهر الإصابة بالحشرة، فضلا عن تكسر السعف أو تيبسه في حالة الاصابة الشديدة . كما تصيب هذه الحشرة الجريد اليابس الذي يدخل في بعض الصناعات الحرفية وفي سقوف المباني في القرى والأرياف ويمكن ملاحظة الأعراض من خلال وجود مخلفات الحفر في الأنفاق داخل الجريد وكذلك وجود أنفاق مستديرة تمثل مكان خروج البالغات. عند إصابة عراجين عذوق التمر تجف هذه العراجين تدريجيا مسببة جفاف الثمار.

الوصف وتاريخ الحياة

الحشرات البالغة هي خنافس أحجامها متوسطة، أجسامها متطاولة ولونها بني قاتم أو أسود. تتكون الحلقة الصدرية الأولى من الرأس، ويكون الجزء الأمامي من الصفيحة الظهرية مسنناً والخلفي أملس لماع.
تضع الحشرة بيضها على الجريد الطري والعراجين، ويفقس البيض عن يرقات سكرية اللون، عديمة الأرجل وشكلها مقوس قليلاً. ويمكن أن تتواجد جميع الأطوار - ومن ضمنها الخنافس البالغات- داخل الجريد.

1. الحشرة البالغة

2. أعراض إصابة

3. أعراض إصابة

وسائل مكافحة حفارات النخيل

1. **الوسائل الزراعية:** تساعد هذه الوسائل في مكافحة اليرقات، وخاصة يرقات حفار عذوق النخيل التي تتواجد تحت كرب النخل في منطقة تاج الاشجار متوسطة العمر، اما خنفساء وحيدة القرن العبية فتوجد يرقاتها في كافة أجزاء الساق في النخيل المتقدم بالعمر. وتكون فترة اليرقات طويلة تستمر لأكثر من ستة أشهر. أثبتت عملية الجمع اليدوي لليرقات وإتلافها خلال فترة أعمال الخدمة الدورية للنخيل (تكريب وقص السعف) - التي تبدأ من شهر كانون الثاني وتستمر حتى شهر آذار - فعاليتها في مكافحة اليرقات. كما أثبتت كفاءة عالية في خفض كثافة تعداد حفار عذوق النخيل بنسبة كبيرة.
2. **الوسائل الميكانيكية:** تركز هذه الوسائل على مكافحة الحشرات الكاملة للحفارات من خلال استخدام المصائد الضوئية التي تعمل بالطاقة الشمسية والمزودة بمصابيح ذات طول موجي يبلغ 320–420 نانومتر. ولقد أثبتت هذه الوسائل كفاءة عالية في مكافحة البالغات من أنواع الحفارات الثلاث، علماً أن الحشرات البالغة تبدأ بالظهور في شهر نيسان وتختفي في بداية كانون الأول وان أعلى كثافة سكانية لها تلاحظ خلال أشهر حزيران وتموز وآب. لقد أثبتت الدراسات الميدانية أن استعمال الطريقتين المشار إليهما أدى إلى خفض الكثافة السكانية للحفارات بمقدار 82% للسنة الأولى و90% في السنة الثانية وأن مقدار الزيادة في الحاصل يمكن أن تصل إلى اكثر من 20% للسنة الأولى ويتوقع أن ترتفع هذه الكمية بنسبة أكبر إذا استمر تطبيق البرنامج خلال السنوات اللاحقة بسبب تحسن حالة النخلة بعد إزالة تأثير أضرار الحفارات.
3. **اجراءات اخرى:** إن نجاح تطبيق برامج مكافحة حفارات النخيل بمختلف أنواعها يعتمد على ضرورة تطبيق الاجراءات التالية:
   a. تحديد البساتين المهملة متدنية الإنتاج، التي تشكل مرتعاً للإصابة بغية استئصالها وحرقها في حال تعذرت معالجتها، مع استمرار التأكيد على ضرورة توفير المستلزمات اللازمة لتنفيذ العمليات الزراعية وخدمة بساتين النخيل.
   b. اعتماد المصائد الضوئية الاعتيادية أو تلك التي تعمل بالطاقة الشمسية لتحديد بؤر الإصابة حيث أن هذه المصائد تعد نظام مراقبة فعال لآفات النخيل وتحديد العلاقة بين الظروف المناخية وانتشار هذه الآفات، ورسم الخارطة البيئية لتوزيع كل آفة وأعدائها الحياتية، مما يساعد في التنبؤ بمستوى الآفة وتحديد وسيلة المكافحة المناسبة فضلا عن كونها تعمل على إزالة أعداد كبيرة من الحشرات البالغة كوسيلة مكافحة تؤدي إلى تقليل مصدر الإصابة.
   c. الاهتمام بعمليات التكريب وتنظيف الأشجار وإزالة اليرقات الموجودة في قلب الشجرة للتخلص من مصدر الإصابة. مع تشجيع أصحاب البساتين على القيام بهذه العملية كل سنتين على الأقل.

برنامج مراقبة ومكافحة حفار عذق النخيل باستخدام المصائد الضونية

إن اعتماد وسائل المكافحة المقترحة تجاه آفات النخيل الثلاث (الدوباس ، الحميرة ، حفرات النخيل) يمكن أن تكون متزامنة مع بعضها وقد يتم الاكتفاء بالوسيلة الأكثر فعالية تجاه أكثر من آفة في ان واحد. لذلك ينصح المزارع بضرورة الاتصال أو مراجعة مديرية وقاية المزروعات أو أقسام الوقاية والإرشاد الزراعي في مديريات الزراعة والإرشاد الزراعي في المحافظات عند الاستفسار عن اي مشكلة زراعية في بستانه ولأجل الحصول على التوصية الصحيحة لمجابهتها.