

افات النخيل والتمور في سلطنة عمان

تأليف : د. مجدى محمد قناوي

Rhinoceros Beetle

خنفساء وحيد القرن

Oryctes rhinoceros (Linnaeus)

(Coleoptera : Scarabaeidae)



تتبع هذه الافة عائلة الجعال Family: Scarabaeidae كبقية انواع الجنس Oryctes السابق ذكرها ، وتعرف بركات هذه العائلة باسم White Grubs ، وتنتشر في جميع المناطق المشهورة بزراعة نخيل النارجيل Coconut palm (جوز الهند) ، ولذلك فهي تعرف ايضا باسم "خنفساء النارجيل السوداء" .

وتنتشر هذه الافة في دول جنوب شرق اسيا والفلبين وجنوب الصين والهند وباكستان وجنوب المحيط الباسيفيكي، كما انها تنتشر في سلطنة عمان وهي من اهم افات نخيل النارجيل بالمنطقة الجنوبية، وتهاجم ايضا نخيل التمر في الولايات الشمالية بسلطنة عمان.

ومن اهم العوائل المفضلة لحشرة خنفساء الرينوسيروس كل من نخيل النارجيل ونخيل التمر، كما انها تهاجم العديد من اشجار النخيل اساساً، ولكن ليس النخيل وحده الذي تهاجمه هذه الافة حيث انها تهاجم وتتغذى على بعض اشجار الفاكهة الاخرى مثل : الموز والفاقاي والانااس وكذلك تهاجم نباتات قصب السكر . وفيما يلي بعض اجناس النباتات التي تهاجمها هذه الافة :

Areca, Arenga, Borassus, Corypha, Elaeis, Livistona, Metroxylon, Nypa, Oncosperma, Phoenix

الاهمية الاقتصادية ومظاهر الإصابة

تتغذى الحشرات الكاملة على الخوص الجديد وغلاف الطلعة وقواعد السعف الاخضر والانسجة الرقيقة الموجودة في القمة النامية. كما تحفر الخنافس في السعف الجديد الذي لم يفتح خوصه، حيث تحفر في قاعدة السعف الاخضر والغض القريب من القلب ونتيجة تغذيتها هذه فان السعف عندما يتفتح يأخذ شكل مثلثي او مايعرف بشكل المروحة Fan shape او شكل حرف V . .

وعندما تدخل الحشرات الكاملة الى رأس النخلة فانها تتسبب في موتها نتيجة تغذيتها والضرر الذي تحدثه في قلب النخلة. هذا بلاضافة الى ان هذه الحفر تكون مكاناً ملائماً لسوسة النخيل الحمراء لكي تضع بيضها

فيها بالاضافة الى كونها عامل مساعد لتجمع مياه الامطار فيها وبالتالي تشجيع الفطريات على النمو مما يؤدي الى تعفنها وموت النخلة تماماً. ومثل بقية انواع الجنس *Oryctes* فان الحشرات الكاملة لهذه الافة تنشط ليلاً وتتجذب للضوء بشدة. اما اليرقات فلا تسبب ضرراً يذكر حيث انها تعيش في المواد العضوية المتحللة (اكوام القمامة) وفي جذوع النخيل الميت والمتروك قائماً بالمزرعة. حيث تضع الاناث البيض وتربي حضانها بهذا النخيل الميت. وتعتبر اي مواد متخمرة بالمزرعة بيئة صالحة جداً لتربية يرقات هذه الافة.

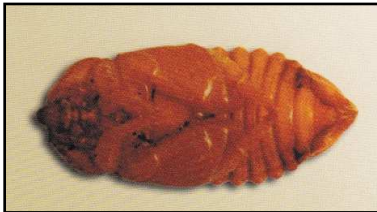


الوصف العام للحشرة

الحشرة الكاملة عبارة عن خنفساء كبيرة يصل طولها من 35 مم الى 50 مم وهي قوية وغلظة، والسطح الظهري لونه اسود لامع اما السطح البطني فلونه بني محمر والذكر عاده نهايته دائرية وناعمة أما الانثى فنهايتها مدببة نسبياً ويوجد بالحشرة الكاملة قرن واضح في مقدمة الراس وهذا القرن يكون اطول في الذكر عنه في الانثى عادة ولكن قد يكون هناك تداخل في ذلك بين الجنسين.



وتسمى هذه الحشرة بخنفساء الرينوسيروس *Rhinoceros Beetle* أي " الخنفساء ذات القرن الوحيد " او "خنفساء وحيد القرن" والحشرات الكاملة لهذه الافة ليلية النشاط *Nocturnal* ، ولذلك يمكن جمع اعداد كبيرة منها باستخدام المصائد الضوئية.



البيضة حديثة الوضع تكون بيضاء اللون طولها حوالي 3,5 مم وعرضها 2,5 مم وتصل مدة حضانة البيض من 7 الى 18 يوماً، بمتوسط حوالي 12 يوماً، حيث يفقس بعد ذلك الى طور اليرقة.

اليرقة لونها ابيض سملي وهي مثل بقية يرقات عائلة الجعال حيث تكون مقوسة الشكل عادة والرأس بنية اللون وهي غلظة الجسم وطرفها الخلفي سميك، وعليها شعيرات غامقة اللون تكون عديدة في الحلقات البطنية الثلاث الاخيرة، ويبلغ طول اليرقة حديثة الفقس حوالي 7,5 ملم ، واليرقة التامة النمو يبلغ طولها من 60 الى 105 مم، ولليرقة ثلاثة اعمار يرقية.

العذراء لونها بني مصفر وطولها حوالي 45 ملم ومدة طور العذراء من 14 الى 29 يوماً، بمتوسط حوالي 20 يوماً. والعذراء من النوع الحر ولكن توجد داخل شرنقة تصنعها اليرقة في العمر الاخير والشرنقة تكون من مخلفات الحفر وبقايا ومخلفات النباتات والتراب، وعادة يتم التعذير في التربة او في المواد العضوية المتحللة واحيانا يتم التعذير في قمم النخيل الميت والمتروك قائم بالمزرعة. وقد لوحظ انه بعد تحول العذراء الى الحشرة الكاملة فانها لا تترك شرنقة العذراء لمدة تتراوح من 11 الى 20 يوماً وذلك حتى يتصلب جسمها.

دورة الحياة :

قام (Adbul Hag and Akmal, 1972) بدراسة دورة حياة هذه الآفة ووجد ان لها جيلاً واحداً في السنة. حيث ذكر بان الحشرات الكاملة تظهر خلال شهر مايو وتضع بيضها فردياً بعد اسبوع من خروجها في اكوام القمامة والمواد العضوية المتحللة وانسجة النخيل المتعفة وغيرها من الانسجة المتحللة الاخرى. وبعد مرور حوالي 11-13 يوماً، يفقس البيض عن يرقات صغيرة صفراء باهتة مقوسة تتغذى على بقايا المواد العضوية المتحللة ويستمر الطور اليرقي الذي ينسلخ 3 مرات، حتى تصل اليرقة الى تمام نموها بعد 4-5 شهور وهنا يصل طولها الى حوالي 100 مم في المتوسط ويكون لونها ابيض ترابي ورأسها أسمر. بعد ذلك تمر اليرقات الكاملة النمو بفترة سبات تصل الى حوالي 6 الى 7 شهور قبل التحول لطور العذراء ، ولذا فان الطور اليرقي يستغرق من 10 الى 12 شهراً. وقبل تحول اليرقة الكاملة النمو الى عذراء، تقوم ببناء غرفة خاصة من التراب وبقايا مخلفات الاشجار النباتية لتتحول بداخلها الى عذراء . ويستغرق طور العذراء من 3 الى 4 اسابيع ثم تخرج الحشرات الكاملة لتعيد دورة حياتها.

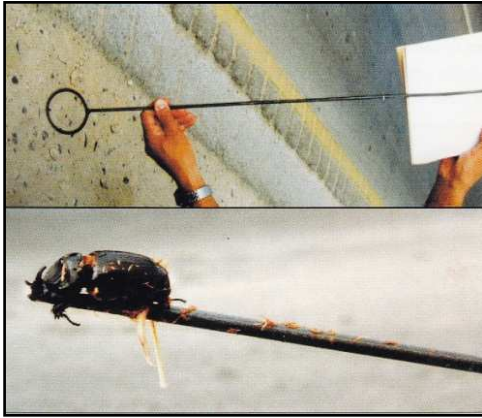
وقد قام قناوي (1986م) بدراسة دورة حياة هذه الآفة تحت ظروف المنطقة الجنوبية بسلطنة عمان، حيث ذكر بان مدة حضانة البيض تستغرق من 11 الى 13 يوماً، أما مدة العمر اليرقي فيستغرق من 80 الى 130 يوماً وذلك تحت الظروف المثلى، أما مدة طور العذراء فقد وجد انه يستغرق من 16 الى 28 يوماً. أما الحشرة الكاملة الانثى فقد وجد انها تضع من 90 الى 100 بيضة طول فترة حياتها التي قد تصل الى ستة شهور. وقد ذكر قناوي بان الحشرات الكاملة لهذه الآفة تنشط خلال شهري مارس وابريل من كل عام وذلك تحت الظروف الجوية السائدة في المنطقة الجنوبية بسلطنة عمان. كما وجد ان جيلاً واحداً لحشرة خنفساء الرينوسيروس يستغرق من 4 الى 5 شهور تحت الظروف المثلى للنمو.

طرق مكافحة

أولاً : المكافحة الميكانيكية والزراعية Mechanical and cultrural control

وهنا يجب ان يقوم المزارع باتباع بعض الاجراءات الصحية والتي تعتبر هي الاساس ولاغنى عنها لمكافحة هذه الافة. وتشمل هذه الاجراءات على مايلي :

1. التخلص من اماكن التربية المحتملة ليرقات هذه الافة بعيداً عن زراعات النخيل وهذه الاماكن مثل :
اكوام السماد البلدي اكوام روث الحيوانات- اكوام القمامة- بقايا جذوع اشجار النخيل الميتة والتي مازالت قائمة بالمزرعة.



2. تقليب اكوام السماد العضوي من آن لأخر لقتل اليرقات الموجودة عن طريق تعريضها للشمس او المفترسات.

3. فحص اماكن التربية السابقة الذكر بانتظام للتخلص من اليرقات المتواجدة بها بجمعها واعدامها.

4. زراعة نباتات اسفل اشجار النخيل لأن اماكن تربية اليرقات تصبح اقل جاذبية للخنافس لتضع البيض اذا

كانت الارض اسفل اشجار النخيل مكسوة بالنباتات (مثل زراعة البقوليات اسفل اشجار النخيل).

5. جمع الحشرات الكاملة (الخنافس) من قمم الاشجار المصابة وذلك باستخدام قضيب حديدي رفيع سمكه 5 مم وطوله حوالي 80 سم وذو نهاية على هيئة رمح، حيث يغرس في نفق الحشرات الكاملة لجذب الخنافس الى الخارج واعدامها، ثم يملأ النفق بمخلوط من نشارة الخشب ومبيد كارباميل (السيفين) بنسبة 1:9 حتى لاتعود الحشرات مرة اخرى لتصيب نفس النخلة .

6. استخدام المصائد الضوئية لجميع الحشرات الكاملة خلال موسم نشاطها واعدامها.

7. استخدام مصائد نباتية عن طريق شق ساق شجرة نخيل ميتة حديثاً الى نصفين ووضعها مقلوبة على الارض مع فرش سمادبلدي تحتها حتى يجذب الحشرات الكاملة لوضع البيض، ويتم الفحص اسفل هذا الشق كل بضعة ايام للتخلص من اليرقات والحشرات الكاملة ان وجدت لجمعها واعدامها.

ثانياً: المكافحة الكيميائية Chemical control

نظراً لتميز حشرة خنفساء الرينوسيروس في سلوكها وتعدد اماكن تربية حضنتها بالمزرعة فان

استخدام المبيدات الحشرية يعتبر غير ذي جدوى ومكلف، وايضا لايمكن الاعتماد على المبيدات الكيميائية

فقط للسيطرة على اعداد هذه الافة ومقاومتها وعموماً ضمن برامج مكافحة المتكاملة لهذه الافة يمكن استخدام المبيدات التالية لمكافحة هذه الآفة:

1- معالجة قمم الاشجار المصابة

وذلك باستخدام مبيد ديازينون 10% محبب او مخلوط من كارباريل (السيفين) + نشارة خشب بنسبة 1:9 وذلك بوضع المبيد في قمم النخلة المصابة في انفاق الحشرات الكاملة بعد اخراجها وذلك لمنع اعادة اصابة الآفة لنفس النخلة مرة اخرى.

2- معاملة اماكن تربية اليرقات

معاملة اماكن تربية اليرقات السابقة الذكر بمبيد ديازينون 10% محبب للقضاء على اليرقات وهنا يجب الحرص في استخدام هذه المبيدات حتى لا يحدث تسمماً لحيوانات المزرعة.

ثالثاً : المكافحة الحيوية Biological control

1. استخدام الفيروس *Baculovirus oryctes*



يعتبر استخدام هذا الفيروس من اهم طرق المكافحة الحيوية ضد هذه الافة وقد استخدمت هذه الطريقة بنجاح كبير في مكافحة هذه الافة على اشجار نخيل النارجيل (جوز الهند) بالمنطقة الجنوبية بسلطنة عمان وذلك في عام 1989م (Kinawy, 2004).

2. استخدام الطفيليات Parasites

هناك بعض الطفيليات تم استخدامها بكفاءة ضد خنافس الرينوسيروس. ومن هذه الطفيليات بعض الدبابير التابعة لعائلة Scolidae والتي موطنها شرق افريقيا وجزيرة مدغشقر. وهذه الدبابير تطير بكفاءة عالية وتتغذى على رحيق العديد من الازهار البرية وايضا ازهار بعض الاشجار مثل اشجار الحمضيات، وتقوم اناث هذه الدبابير بالحفر عميقا في المواد العضوية المتحللة وفي اماكن تربية حشرة خنافس الرينوسيرس حتى تصل الى يرقات الخنافس وتضع بيضها عليها، ومن ثم بعد فقس البيضة تقوم يرقات الدبابير بالتغذية على يرقات الرينوسيرس وتقتضي عليها (Simmonds, 1941 and 1949).
وفيما يلي بيان ووصف لأهم طفيليات عائلة Scolidae والتي استخدمت لمكافحة خنافس الرينوسيروس في بعض المناطق:

1- *Scolia oryctophaga* Coquerel

لقد تم نقل هذا الطفيل الى مناطق عديدة، حيث تم استجلابه من جزيرة مدغشقر الى موروشييس في عام 1917م ، والى جزر ساموا الغربية في عام 1939 م ، والى جزر فيجي وبريطانيا الجديدة في عام 1954م. ثم تم نقل هذا الطفيل واستيراده من موروشييس الى جزر اندونيسيا خلال عام 1934م، عام 1936م. والحشرة الكاملة لهذا الطفيل يبلغ طولها حوالي 40 ملم، ولونها بني محمر ولها قرون استشعار صفراء اللون.

2- *Scolia ruficornis* Fabricius

هذا الطفيل تم استجلابه ونقله من مدغشقر وزنجبار الى موروشييس وساموا الغربية في عام 1945م، والى جزر بريطانيا الجديدة وشاجوس ويلوس في عام 1949م، والى جزر فيجي في عام 1958 م، وهذا الطفيل لونه ازرق يميل الى السواد واصغر من النوع السابق *S.oryctophaga* .

3- *Elis romandi* Saussure

تم نقل هذا الطفيل من جزيرة مدغشقر الى جزر ساموا الغربية في عام 1939م. وجدير بالذكر ان هذه الطفيليات حساسة جداً للمبيدات الكيميائية، وهذا قد يفسر عدم نجاح بعض من هذه الطفيليات في التوطن في المناطق الجديدة التي اطلقت بها. وكان يجب عدم تنفيذ اي من برامج مكافحة الكيميائية في المناطق التي اطلقت فيها هذه الطفيليات، واجراء دراسات لتقييم تأثير المبيدات الكيميائية عليها.

3. استخدام المفترس *Platyeris laevicollis* Distant (Hemiptera : Reduviidae)

لقد استخدم هذا النوع من البق المفترس في بعض المناطق لإفتراس خنافس هذه الافة، وتعرف الانواع التابعة لعائلة *Reduviidae* بالبق السفاح او البق الاساسيني **Assassin Bugs** ، وفي بعض البلدان امكن استيراد هذا المفترس من الخارج واطلاقه في اماكن تواجد هذه الافة . وقد وجد ان فرداً واحداً من المفترس *Platyeris* يستطيع ان يفترس خنفساء واحدة من الجنس **Oryctes** يومياً، والحشرة الكاملة من هذا المفترس تعيش لمدة تصل الى 4 شهور. وبما ان مدة حضانة بيض هذا المفترس تصل الى حوالي شهر، فيكون من السهل استيراد هذا المفترس من الخارج واطلاقه لمكافحة هذه الافة (Vanderplank, 1958) .

4. استخدام الفطر *Metarhizium anisopliae* (Metvh.)

يمكن استخدام هذا الفطر ضد يرقات هذه الافة في اماكن تربيتها. وقد كانت اول محاولة للمكافحة الحيوية (البيولوجية) لهذه الافة عن طريق استخدام الفطر *Metarhizium anisopliae* في جزيرة ساموا عام 1913 م. (Friedrichs, 1913) ويتبع الجنس *Metarhizium* رتبة Moniliales التي

تقع تحت قسم بازيدومايكوتينا Basidiomycotina ، حسب تقسيم (Ferron, 1985) لأنواع الفطريات الممرضة للحشرات، وقد سجل الجنس *Metarhizium* على اكثر من مائتي نوع من الحشرات.



المصدر: مجدي محمد قناوي 2005. كتاب افات النخيل والتمور في سلطنة عمان/ سلطنة عمان، شؤون البلاط السلطاني، الحدائق والمزارع السلطانية. الباب الاول: الافات الحشرية لنخيل التمر.