

أمراض النحل

الجزء النظري



أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

- أعراض مرضية ناشئة عن تطفل نوع من العناكب اسمه قراد النحل *Varoa jacksoni* وهو من الطفيليات الخارجية.
- يتطفل العنكبوت البالغ على النحل البالغ وعلى الحضنة أما الأشكال غير الكاملة فتتواجد داخل الحضنة المغلقة وتتغذى عليها.
- العائل الأساسي حضنة ذكور النحل الشرقي (الأسوي) فقط ومن ثم انتقل ليصيب نحل العسل المستأنس ثم معظم سلالات النحل.
- حالياً يوجد نوع آخر منتشر في معظم سلالات النحل وفي معظم دول العالم وهو النوع *v. destructor*



أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

الوصف الخارجي



- الجسم بيضاوي الشكل
- اللون بني داكن أو بني فاتح
- أبعاد الأنثى: ١,٨-١,١ x ١,٥-٢,٢ مم
- الذكور أصغر ولونها أفتح (تتواجد فقط في العيون السداسية)
- يمتلك ثمانية أرجل
- الأقدام مزودة بكلابات تساعد القراد على الالتصاق بالنحلة بقوة.



- أجزاء الفم ثاقبة ماصة
- تنقب الأنثى في مناطق الأغشية بين الحلقية في البطن
- تتغذى باستمرار وتفتح بشكل دائم ثقب جديدة
- التغذية على دم البالغات مرحلة انتقالية حتى نضج إناث القراد التي تنتقل للعيون السداسية للتكاثر على الحضنة.

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

التكاثر

- تمر أنثى القراد بفترة تغذية على النحلة (ذكر أو عاملة) مدتها ٩ أيام على الأقل كي تصبح ناضجة جنسياً.
- تدخل الأنثى بعد ذلك إلى العين السداسية للحضنة وذلك قبل تغطيتها، وتبدأ بوضع البيض.
- البيضة الأولى غير ملقحة تعطي ذكر، ثم تتابع الأنثى وضع بيوض ملقحة يتراوح عددها ما بين ٥-١٢ بيضة تعطي كلها إناثاً.
- يلحق الذكر الإناث وتنتهي حياته مع خروج النحلة من العين السداسية
- تموت الإناث التي لم تصل إلى مرحلة النضج الكامل، بينما تخرج بقية الإناث التي وصلت إلى مرحلة البلوغ مع النحلة وتكون ملقحة ومهيأة لتكرار دورة الحياة من جديد.

أمراض الحضنة

قرداد النحل أو قرداد الفاروا (الفارواز)

ملاحظات عن تكاثر القرداد

- تفضل إناث القرداد غزو خلايا حضنة الذكور في حال وجودها (٩٠%)، وفي حال غيابها تغزو خلايا حضنة العاملات.
- يمر القرداد بداخل العين بأربعة مراحل (بيضة - يرقة - حورية أولى - حورية ثانية - قرداد بالغ).
- فترة التطور داخل العين إلى ذكر بالغ حوالي ١٥٤ ساعة وإلى أنثى بالغة ١٣٤ ساعة لذلك تكون أول بيضة موضوعة غير ملقحة وتفقس عن ذكر.
- تتغذى ذرية القرداد داخل العين بتجمعها حول ثقب تحدثه البالغات على العائل.
- يختلف عدد بالغات القرداد الناضجة التي تنبثق مع النحلة باختلاف العائل المصاب
- ✓ ٤ - ٥ أفراد عندما تكون الإصابة في حضنة الذكور (فترة تطورها ٢٤ يوم)
- ✓ ٣ أفراد وسطياً عندما تكون الإصابة في حضنة العاملات (فترة تطورها ٢١ يوم)
- ✓ لا تستطيع أفراد القرداد إكمال تطورها على حضنة الملكات (فترة تطورها ١٦ يوم)
- مدة وجود بالغات القرداد خارج العين تتعلق بتوفر الحضنة (٦ أيام ويمكن ٨ أشهر)

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

العدوى

- من نحلة لأخرى من خلال العمل الجماعي داخل الخلية
- من النحل البالغ إلى الحضنة أثناء التغذية قبل تغطية العين السداسية
- من خلية لأخرى من خلال الذكور المصابة والعاملات السارقات المصابة وانحراف النحل والتبادل التجاري وتبديل الإطارات.
- معظم العدوى تحدث في النصف الثاني من العام حيث تضعف الخلايا غالباً في هذا الوقت وتكون ذروة أعداد الفاروا في الخلايا المصابة. وتتعرض الخلايا المصابة للسرقة نتيجة ضعفها.

أمراض الحضنة

قرداد النحل أو قرداد الفاروا (الفارواز)

الأعراض

- يشابه إطار الحضنة المصاب بالفاروا إطارات الحضنة المصابة بأمراض الحضنة الأمريكي والأوروبي بالشكل العام. ويميز المرض بفحص الحضنة المصابة وملاحظة توزيع القرداد البالغ و ذريته عليها. مع توزيع غير منتظم لمخزون العسل وغبار الطلع، وتوزيع عشوائي للبيض من قبل الملكة.



أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

الأعراض



- تظهر علامات الضعف في الطائفة بعدما تتطور الإصابة.
- تتسبب إناث القراد بسبب امتصاصها المتعاقب والمتكرر للدم من البالغات، وإحداث ثقوب، بنشر الأمراض البكتيرية والفيروسية التي تصيب النحل.
- قصر فترة حياة النحلة المصابة، وعدم قدرتها على القيام بواجباتها ضمن الخلية وخارج الخلية.
- نحل مشوه و ميت على قاعدة الخلية نتيجة التأثير السمي للعاب القراد، البطن ضامر وقصير والأجنحة والأرجل مشوهة.
- يكون النحل المصاب غير هادئ ويتحرك بعصبية واضحة. مع نقص في أعداد النحل.

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

تشخيص الإصابة

تقدير درجة الإصابة عن طريق معاملة الخلية بالمستحضرات الخاصة بمكافحة القراد

- توضع قاعدة أرضية متحركة بلاستيكية بيضاء اللون للخلية، ويفضل رسم مربعات عليها لتقدير شدة الإصابة.
- تطلّى هذه القاعدة بالفازلين لتلتصق عليها أفراد القراد المتساقطة بعد المعاملة بالمستحضر.
- تستخدم إحدى المواد الفعالة ضد قراد الفاروا
- تسحب القاعدة بعد ذلك وتعد الأفراد الميتة وتقدر على أساسها درجة الإصابة.
- يجب أن يكون من ١٠-١٥ % من عدد خلايا المنحل ذات أرضية شبكية معدلة لتسهيل اختبار الإصابة بالفاروا

تقدير شدة الإصابة بدون معاملة الخلية بالمستحضرات الخاصة بمكافحة القراد

- توضع القاعدة الأرضية الموصوفة سابقاً. تراقب هذه القاعدة يومياً وتعد الأفراد المتساقطة :
 - ✓ وجود ٥ قرادات في اليوم أو أقل (الإصابة ضعيفة)
 - ✓ ٦-١٠ قرادات في اليوم (الإصابة متوسطة)
 - ✓ ١٠-٣٠ قرادة في اليوم (الإصابة شديدة)، أكثر من ٣٠ (الإصابة شديدة جداً)

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

تشخيص الإصابة

تقدير شدة الإصابة بفحص حضنة الذكور

- يوضع في الخلية إطار حضنة ذكور في وقت موسم الذكور (إطار ذو عيون سداسية كبيرة)
- بعد امتلائه يمكن إخرجه ثم كشط غطاء العيون السداسية.
- تغسل العيون بعد الكشط بتيار مائي فوق منخل تحته وعاء يتجمع فيه حيوانات القراد.
- يمكن للشخص الخبير تقدير شدة الإصابة عن طريق فحص حضنة الذكور في الخلية مباشرة.

تقدير شدة الإصابة بفحص حضنة العاملات

- تفحص بعض العيون الحاوية على حضنة العاملات
- يعد وجود أنثى قراد واحدة في كل عين أن الإصابة شديدة وخطيرة

تقدير شدة الإصابة بفحص النحل البالغ

- يمكن جمع حوالي ١٠٠ بالغة في إناء زجاجي محكم السد بقطعة قطن مبللة بالكلوروفورم
- يتساقط النحل على القعر بينما يحاول القراد الخروج حيث تحصى أعداده (٥ قرادات/ ١٠٠ نحلة: إصابة شديدة).

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

- المعالجة في هذا المرض هي محاولة إنقاص الخسائر وزيادة مقاومة الخلية لأن المعالجة الكاملة صعبة للأسباب التالية:
- ✓ مقاومة القراد للمضادات المستعملة بعد فترة من الزمن.
- ✓ يجب تكرار المعالجة لمرات لأن العدوى تعود بمجرد وجود بضع إناث في الخلية.
- ✓ صعوبة مكافحة جميع أفراد القراد بسبب تكاثرها ضمن العيون.
- ✓ لا يمكن استعمال مواد قوية جداً لأنها قد تقضي على النحل.
- ✓ تراكم المواد المستعملة ضمن منتجات النحل .

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

- **المعالجة البيولوجية:** عن طريق وضع إطارات حضنة ذكور (في بداية نيسان)، وإتلافها بعد جذبها للقراد، وهي غير كافية لأن القراد يصيب أيضاً البالغات وحضنة العاملات.
 - **المعالجة الحرارية:** بتعريض الخلية بالكامل لدرجة حرارة ٤٥ لمدة ١٥ دقيقة بواسطة جهاز خاص له شكل الخلية وأكبر منها بقليل (Thermo Box). أو وضع إطارات الخلية المصابة بدون النحل لمدة ٣ ساعات على الدرجة نفسها.
 - **المعالجة بطريقة حبس الملكة:** (شرط حبس الملكة أن يكون بنهاية موسم الفيض حيث يقل وضعها للبيض) .
- ١- تتم هذه الطريقة بوضع الملكة ضمن قفص لمدة من ٢١-٢٤ يوم لضمان خروج جميع الحضنة من العيون السداسية . ثم بعد ذلك يتم تحرير الملكة .
 - ٢- بعد تحرير الملكة تطبق المعالجة بحمض الأوكساليك. (قبل أن تدخل الفاروا العيون السداسية) .
 - ٣- بهذه الطريقة تكون نتيجة المعالجة تصل لـ ٩٠% .
- ملاحظة : بعد تحرير الملكة تخرج وتباشر بوضع البيض بشكل طبيعي .

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

• المعالجة الكيميائية

- الطريقة الأكثر استخداماً، وتعتمد على استعمال مواد طبيعية أو مصنعة، وذلك بطرق مختلفة (تدخين على مدخل الخلية، وضع كبسولات ضمن الخلية تؤثر بعد تبخرها، رذاذ، شرائح ممزوجة بالمبيد تقتل باللامسة، إضافة المادة الفعالة لإسفنجة تقتل بعد تبخرها، مزج المادة الفعالة مع الغذاء، إصدار رائحة تعطل خاصية التوجه لدى القراد إلى حضنة النحل)
- المعالجة الكيميائية الصناعية تعتمد على مبيدات العناكب ويجب مراعاة عدة نقاط هامة عند اختيار المبيد (أن يكون قاتل للقراد وغير قاتل أو سام للنحل، أن لا يكون للمبيد بقايا في المنتجات وخاصة العسل). ويجب أن تتم المعالجة خلال الخريف أو الشتاء لقلّة الحضنة أو عدم تواجدها، وكذلك لمنع تلوث العسل غير الموجود في هذه الفترة.
- من مواد المعالجة الكيميائية المبيدات التالية:

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

• المعالجة الكيميائية

• مبيد أميتراز Amitraz

- فعال بالملامسة، يستخدم بطريقة الرذاذ الضبابي الساخن (إيروسول) بواسطة جهاز خاص عن طريق باب الخلية لمدة دقيقتين خلال الخريف والشتاء.
- تكرر المعالجة ٣ مرات بفواصل ٣ أيام. على أن تكون درجة الحرارة أكثر من ٥ مئوية.
- كما يتوفر على شكل شرائط مشبعة بالمادة الفعالة . ويفيد أيضاً في حال الإصابة بحلم القصبات الهوائية (الأكارين).
- الجرعة الزائدة تسبب موت النحل.

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

• المعالجة الكيميائية

• مبيد كومافوس (Perizin) Coumaphose

- تأثيره جهازى، يستخدم عن طريق بعثرته بشكل معلق مع الماء بمعدل ٢% فوق الإطارات مباشرة. مع تكرار المكافحة لمرتين بفواصل أسبوع.
- يجب أن تكون المكافحة في الخريف والشتاء وخلال يوم معتدل الحرارة (أكبر من ٥ م).

• مبيد فلوفالينات (Apistan) Fluvalinate

- فعالة بالملامسة، تصنع بشكل شرائط بلاستيكية توضع داخل الخلية بين الإطارات بمعدل (٢ - ٤ شرائط لكل خلية). وتسمى أيضاً **مافريك Mafric**
- يستخدم الأبيستان ضد الفاروا في الربيع المبكر وقبل تفتح الأزهار وكذلك في الخريف بعد آخر قطفة للعسل ولمدة ٦ أسابيع فقط، حتى لا تتشكل مقاومة ضد سميتها.
- بالطريقة نفسها تستخدم مادة فلوميثرين (Bayvarol) Flumethren.

أمراض الحضنة

قِرَاد النحل أو قِرَاد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

• المعالجة الكيميائية

• حمض النمل (حمض الفورميك) Formic acid

- توجد المادة الفعالة بشكل سائل
- تضاف المادة الفعالة (٢٠ مل لكل خلية) لقطعة خشبية أو اسفنجية ٢٠ x ٣٠ سم وسماكة ١,٥ سم.
- توضع القطعة الخشبية أو الاسفنجية فوق الإطارات أو تحتها تحت شبك لمنع تلامس النحل معها لمدة ٢٤ ساعة.
- يفضل استعماله في بداية الموسم أو في الخريف. ولمدة ٣-٥ مرات بفواصل أسبوع للقضاء على كامل ذرية القِرَاد. يجب أن تكون درجة الحرارة أكثر من ١٢ م
- خطير جداً على صحة الإنسان، ويجب تجنب وصوله لليدين والأعين والجهاز التنفسي.
- يستخدم حالياً جهاز (الفاروا فورم) والذي ثبت أنه يقتل أعداد حلم الفاروا داخل الطائفة وذلك بتبخير كمية من السائل ما بين ٧-٩ مل/٢٤ ساعة لكل طائفة مكونة من صندوق واحد لمدة ١٠ أيام متتالية.

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

• المعالجة بالزيوت العطرية

- استعملت منذ فترة طويلة ومنها الثيمول (مستخلص من الزعتر وعشبة المردقوش) (مسحوق مع بودرة سكرية) بمعدل ٥ غ للخلية، و تتم المعالجة لأربع مرات بفاصل يومي بين كل معالجتين. على أن يغلق مدخل الخلية فترة مؤقتة مساءً كي لا يطير النحل هارباً من الرائحة القوية.
- يجب وضع ورق مقوى لاصق على قاعدة الخلية أو دهنها بالفازلين.
- كما استخدمت العديد من الزيوت كزيت النعناع، زيت الكافور، زيت الكينا، زيت الثوم أو الثوم المهروس، زيت الزعتر البري وغيرها.
- من مزايا المعالجة بالزيوت العطرية أنها غير ضارة صحياً إذا تراكت في العسل، ولكن تظهر نكهتها في العسل إن استمر العلاج بها لفترة طويلة.

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

• برنامج مكافحة الفاروا

• ١. فى فصل الربيع

- استعمال المواد الطبيعية (بذر اليانسون بواسطة المدخن لثلاث مرات بفواصل زمني ٣ أيام، الثوم المهروس و زيت الزعتر البري بطريقة التبخير تحت الإطارات لثلاث مرات بفواصل زمني ٣ أيام، نعناع بري - كافور - يانسون - بطريقة التبخير بالوشية الكهربائية تستعمل ٣ مرات بفواصل زمني ٣ أيام).
- استعمال الطريقة البيولوجية (حضنة الذكور)

• ٢. فى فصل الصيف

- المعالجة فقط بالمواد الطبيعية، وذلك بالتدخين بالمدخن فقط عند الكشف عن الخلايا، ولا تستعمل المواد الكيميائية حتى لا تصل للعسل.

أمراض الحضنة

قراد النحل أو قراد الفاروا (الفارواز)

المعالجة

• برنامج مكافحة الفاروا

• ١. فى فصل الخريف

- المعالجة بالمواد الكيميائية مثل حمض النمل ٦٥% بالتبخير التلقائي تحت الإطارات ويستعمل لثلاث مرات بفواصل ٤ أيام.

• ٢. فى فصل الشتاء

- لا تستعمل أية أدوية عندما تقل درجة الحرارة عن ١٤ م ، ويمكن التدخين فقط بالمواد النباتية الطبيعية عند الضرورة القصوى والكشف عن الخلايا أيام الصحو المتعاقبة.