ميثاق
جودة عسل النحل
Quality Chart-For Honey

تمت الموافقة على المسودة النهائية بتاريخ الخامس والعشرين من تشرين الثاني للعام 2018 من قبل لجنة إعداد ميثاق جودة عسل النحل التي شكلت لهذا الغرض والمكونة من ممثلي الجهات التالية:

- **مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية.**
- **وزارة الاقتصاد الوطني.**
- **وزارة الصحة.**
- **وزارة الزراعة.**
- **مجلس العسل الفلسطيني.**
- **اتحاد الصناعات الغذائية.**

تنويه: إن المعلومات والأفكار ووجهات النظر التي طرحت في هذا الكتاب
لا تعكس بالضرورة أفكار ووجهات نظر أو السياسات الرسمية لمنظمة وي افكت السويدية WE
EFFECTواالمركز الفلسطيني للتنمية الاقتصادية والاجتماعية) ESDC

إن ميثاق جودة عسل النحل ودليل إرشاد المزارع هو حصرياً للجهات التي قامت بإعداده ولا يجوز
إعادة طباعته أو التغيير فيه إلا بإذن خطي رسمي مكتوب من الجهات الرسمية صاحبة العلاقة
(مؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية ، وزارة الزراعة)

المحتويات

مواد الميثاق	3
شروط التسجيل في وزارة الزراعة	6
تعليمات عامة	6
شروط المناحل	6
شروط الخلايا	7
شروط إستيراد النحل والملكات والشمع	7
اجراءات حماية المناحل	8
اجراءات حماية المراعي	8
طرق مكافحة الأمراض والآفات	9
إدارة المناحل	9
• فحص الطوائف	9
• ضم الطوائف	12
• تغذية الطوائف	13
• تقسيم الطوائف	14
• التطريد	16
• التشتية	18
• السرقة	18
• تربية الملكات	21
• موسم الفيض	23
أمراض النحل	26
• النوزيما	26
• الأميبا	29
• الحضنة	30
آفات النحل	37
• الاكارين	37
• الفاروا	38
أعداء النحل	40
• دودة الشمع	40
• طير الوروار	42
• الدبور الأحمر والصمل الأصفر	43
• ذبابة النحل الطفيلية	43
• الفئران ، السحالي ، الضفادع ، قملة النحل والنمل	45
عملية فرز العسل	46

المادة (1) اهداف الميثاق

1. إنتاج عسل فلسطيني ذو نوعية عالية الجودة وممتازة.
2. رفع القدرة الانتاجية لمربي النحل.
3. زيادة القدرة التنافسية في الاسواق المحلية والخارجية.

المادة (2) المجال

تسري متطلبات هذا الميثاق على انواع العسل الفلسطيني والذي يُحقق متطلبات مواصفة العسل الفلسطينية م.ف (216) ومتطلبات التعليم الفني الإلزامي، والتقييم الحسي لعسل النحل، ومتطلبات وزارة الزراعة، والمسجل رسمياً لدى الدوائر المختصة، والمخصص للاستهلاك الآدمي المباشر وغير المعد لأغراض التصنيع.

المادة (3) التعريفات

العسل : شراب كثيف القوام، طيب المذاق ، طبيعي، ذو طعم ورائحة مميزين، مُختلف ألوانه (من المائي الشفاف الى البني الداكن)، تجمعهُ شغالات نحل العسل من رحيق أزهار النباتات (عسل الرحيق)، أو من إفرازات النباتات الحية، او من إفرازات الحشرات التي تمتص عصارة النباتات في الاجزاء الحية منها (عسل الندوة) . وتحوله من خلال مزجه مع مواد النحل الخاصة الى شراب كثيف القوام داخل الاقراص الشمعية حتى ينضج، وله قيمة غذائية عالية وخصائص علاجية.

قال تعالى في سورة النحل :

وَأَوْحَى رَبُّكَ إِلَى النَّحْلِ أَنِ اتَّخِذِي مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا وَمِنَ الشَّجَرِ وَمِمَّا يَعْرِشُونَ (68) ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا شَرَابٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (69).

المادة (4) الوصف

يتكون العسل من سكريات مختلفة معظمها فركتوز وجلوكوز ونسبة ضئيلة من السكروز، بالاضافة الى احماض عضوية، وانزيمات واملاح معدنية وحبوب لقاح ورطوبة ومواد اخرى طبيعية غير معروفة.

المادة (5) متطلبات عامة

يُشترط في مراحل التربية والفرز والانتاج والتعبئة والنقل والتخزين والتسويق الإلتزام بما يلي :

1. يجب عدم إضافة أي مكون غذائي للعسل بما فيها المواد المضافة للأغذية أو أي إضافات أخرى صناعية.
2. ان يكون خالياً من أي محليات طبيعية أو صناعية خلاف المُنتجة او المُجمعة بواسطة شغالات نحل العسل.

3. ان لا يحتوي على أي طعم او رائحة او لون غريب، فيما عدا الطعم والرائحة واللون المُكتسب طبيعياً المميز لأنواع الأزهار التي إستهدفتها شغالات نحل العسل.
4. أن يخلو من علامات التخمر والفوران (رغوة ناتجة عن التخمر).
5. أن يخلو من الحشرات او أجزاؤها او أطوارها (يرقات ، بيوض ...) أو حبيبات الرمل أو التراب أو أي شوائب اخرى.
6. لا يجوز إستخدام أي طريقة إن كانت كيماوية أو طبيعية لغرض تعديل حموضة العسل الطبيعية.
7. يجل عدم إزالة أي مكون من مكونات العسل الطبيعية.
8. يجب عدم ترشيح العسل للحصول على حبوب اللقاح.
9. يجب عدم تسخين العسل او تجميده أو معالجته إلى الحد الذي يُغير من تركيبه أو يُقلل من جودته، أو تسخينه حتى لا يؤدى ذلك لتثبيط فعالية الأنزيمات الموجودة طبيعياً.
10. يجب أن تكون الاقراص الشمعية خالية من بيض النحل ويرقاته ومغطاة طبيعياً بالشمع، ولا تقل نسبة العيون السداسية المختومة عن 90%.
11. فعالية أنزيم الدياستيز : يجب ان لا تقل فعالية انزيم الدياستيز بعد عمليات الفرز أو التصنيع أو المزج عن 8 schade .
12. محتوى هيدروكسي ميثيل فورفورال : يجب أن لا يتجاوز محتوى الفورفورال عن 15 ملغرام / كيلوغرام.
13. محتوى السكريات :
    - أن لا يتعدى محتوى السكروز في العسل عن 3غرام / 100 غرام (3%).
    - أن لا يقل محتوى الجلوكوز والفركتوز (مجموع الاثنين معاً) عن 60 غرام / 100 غرام.
14. أن يكون خالي من العيوب للصفات الحسية

المادة (6) تحديد الموقع

يجب تحديد مربي النحل جغرافياً (المنطقة، القرية، المحافظة) وتحديد عدد الخلايا، كما ويجب تحديد أن العسل نتاج رحيق أزهار نباتات برية أو حقلية ، أو أشجار برية أو حقلية. (مرفق دليل انتاج العسل)

المادة (7) مُتطلبات الوسم :

أن لا تتعارض عما هو مذكور في كل من : مواصفة العسل، مواصفة بطاقة البيان، التعليم الإلزامي الخاص بوسم المواد الغذائية .

المادة (8) إجراءات ومتطلبات الحصول على شهادة الميثاق :

1. تقديم طلب لمؤسسة المواصفات والمقاييس الفلسطينية، على أن يتم في هذا الطلب تحديد الكمية الإنتاجية المُراد الحصول على شهادة الميثاق لها، والمنطقة الجغرافية بالتفصيل، واسم مربي النحل أو الجمعية.

2. تطبيق متطلبات هذا الميثاق
3. شهادة تسجل من وزارة الزراعة.
4. مصادقة على بطاقة البيان من مؤسسة المواصفات.
5. إجتاز الفحوصات البيولوجية والكيماوية من مؤسسة المواصفات .
6. شهادة صحية من وزارة الصحة للدفعة الانتاجية المُراد تقديمها لشهادة الميثاق.
7. ان يخضع للفحص والتقييم الحسي من قبل الفريق الوطني المختص.

ينصح باتباع الإرشادات الواردة في الدليل المرفق؛ للحصول على شهادة مطابقة ميثاق جودة عسل النحل الفلسطيني

تسجيل وزارة الزراعة

تُسجل المناحل رسمياً في سجلات الوزارة إذا توفرت الشروط التالية:

1. أن يمتلك مربي النحل خمسة طوائف خلايا فأكثر.
2. تعبئة النموذج المعد بهذا الشأن من قبل الوزارة.
3. التزام مربو النحل بوسم وترقيم خلايا النحل الممنوحة من قبل قسم النحل في وزارة الزراعة.
4. التزام مربو النحل بالتعليمات الصادرة عن الوزارة.
5. حفظ السجلات وفق النماذج التي تعدها الوزارة.
6. تزويد مؤسسة المواصفات بشهادة التسجيل.

تعليمات عامة

يجب مراعاة التعليمات العامة التالية :

1. يتم تنقيل المناحل للأهداف التالية :

- بناء على الوضع الوبائي للأماكن الموجودة فيها والمنوي نقلها إليها ويتم النقل بموجب شهادة بيطرية رسمية صادرة عن الطبيب المختص.
- تنقيل الخلايا تجاه المراعي الرحيقة.
- تشتية النحل (تدفئة النحل).

2. إصدار تعليمات موسمية لمزارعي الفواكه والخضروات بعدم تعفير ورش المبيدات خلال موسم الإزهار بمواد سامة للنحل.
3. تحديد ظروف ومواعيد الوقاية والمعالجة للأمراض والآفات, وتحديد أنواع العلاجات المستخدمة لعلاج طوائف النحل لحمايتها من الأمراض.
4. توعية مربى النحل بتطوير وتوسيع معلوماتهم في مجال الوقاية والمعالجة باستخدام أية وسائل سمعية أو بصرية.
5. التفتيش والرقابة على المناحل من قبل الموظفين المختصين.
6. إصدار بطاقة للنحال لتسهيل عملية نقل النحل.

شروط المناحل

يجب أن تتوفر في موقع النحل الآمن الشروط التالية:

1. إختيار موقع المنحل المناسب من حيث قرب مصدر المياه، والمرعى الخصب للنحل.
2. انتخاب سلالات النحل الجيدة، التي تتناسب مع الموقع الجغرافي .
3. تحديد عدد الطوائف في المنحل الواحد، بحيث لاتزيد عن خمسين خلية، وهذا العدد أيضاً يعتمد على خصوبة المرعى.

4. إختيار أماكن مظللة للمنحل، بحيث تكون الخلايا تحت أشجار متساقطة الأوراق .
5. توفير مصادر المياه النظيفة والمتجددة .
6. عدم إنشاء المنحل في الوديان ومناطق هبوب التيارات الهوائية، وحماية المنحل من الرياح بمصدات الرياح.
7. البعد عن مصادر الإزعاج المختلفة والروائح الكريهة.
8. ان يبعد المنحل عن الطرق العامة والنقل السريع مسافة لاتقل عن 150 م ، وان يبعد المنحل عن المناطق الآهلة بالسكان، والمرافق العامة كالمستشفيات ،والمدارس ...
9. تُصف الخلايا بالمنحل بصفوف منتظمة وبمسافات بين الصفوف لاتقل عن 2م، وتكون فتحات الخلايا عكس إتجاه الرياح وأشعة الشمس .

شروط الخلايا

يجب أن تتوفر في الخلايا الحديثة المواصفات التالية :

1. سهولة الكشف والفحص الدقيق للخلية.
2. حماية أفراد الخلية من شدة البرد وحر الصيف، ومن التقلبات الجوية المختلفة ومن الأعداء مثل الزواحف والدبور والحشرات ...
3. إمكانية الإستفادة من شمع البراويز، مما يوفر على النحل الجهد الكبير حيث يحتاج النحل لعمل كغم واحد من الشمع إلى جهد إنتاج حوالي 10-15 كغم من العسل.
4. إمكانية تقسيم الخلايا القوية، وضم الخلايا الضعيفة.
5. سهولة النقل من مكان إلى آخر دون إزعاج أو أذى للنحل.
6. سهولة فرز العسل.
7. إمكانية استعمال أجزاء الخلية من مكان لآخر بسبب توحد قياسات أجزاء الخلايا أينما وُجدت.
8. سهولة تغيير البراويز زيادةً أو نقصاناً بما يتناسب مع قوة الخلية ورفع العاسلات.
9. إمكانية السيطرة على أعداد الحضنة من عاملات وذكور وبيوت ملكات.
10. فحص حالة الغذاء الموجود بالخلية، وكذلك فحص الخلية من الأمراض، وفحص أفراد الخلية كالملكة، من حيث النشاط والعمر، والقيام بعمليات النحالة داخل الخلية مثل التخلص من الأمهات الكاذبة، وسهولة إستبدال الملكات المسنة والضعيفة، وعلاج الخلايا والتغذية.
11. إنتاج أعلى من العسل الذي يمتاز بنقاوته ونظافته وخلوه من الشوائب.

شروط إستيراد النحل والملكات والشمع

1. تتم الشروط والمعايير البيطرية للإستيراد وتصدير خلايا النحل والملكات بمراعاة أحكام نظام الحجر البيطري المعمول به في وزارة الزراعة.
2. يُحظر على أي شخص إستيراد أو تصنيع شمع الأساس وعرضه للبيع إلا وفق الشروط التالية:

- الحصول على تصريح مسبق من الوزارة.
- أن يكون الشمع مصنعاً من شمع النحل الطبيعي، ويشترط تعقيمه حسب الأصول المتبعة دوليا.
- خلو المادة من أية إضافات كيماوية غريبة أو مصنعة حسب مقاسات وأحجام سداسيات النحل.
- أن تكون الشحنة مصحوبة بشهادة منشأ.
- أن يكون الشمع طبيعي 100% ولا يدخل به أي مواد غريبة.

3. يجب أن تتوفر في شمع الأساس المواصفات والشروط الفنية والقياسية التالية:

- أن يكون الوزن النوعي للشمع على درجة 16 م يتراوح ما بين 0.96 - 0.97
- درجة الانصهار تتراوح ما بين 61 - 65 م
- الرقم الحمضي يتراوح ما بين 17 -21 ملليجرام هيروكسيد البوتاسيوم للجرام الواحد من الشمع.
- رقم التصبين يتراوح ما بين 98-290 ملليجرام هيدوكسيد البوتاسيوم للجرام الواحد من الشمع.
- الرقم اليودي يتراوح ما بين (8-11).
- أن يكون وضع العيون السداسية في شمع الأساس عمودياً.
- أن يكون عدد العيون السداسية في البوصة المربعة في الأساس الشمعي للشغالات 27 عيناً سداسية وفي أساس الذكور 18 عيناً سداسية وذلك في الوجه الواحد.

اجراءات حماية المناحل

الإجراءات اللازمة لحماية المناحل لوقايتها من أية حالات وبائية أو آفات تهددها:

1. يحق لموظفي الوزارة المختصين دخول المناحل والتفتيش عليها خلال ساعات النهار وأخذ العينات اللازمة بحضور مربي النحل أو من ينوب عنه.
2. يلتزم مربو النحل بإبلاغ مرشد النحل في منطقته في حالة الإشتباه بحالة وبائية بأسرع ما يمكن حيث يقوم المرشد بالتنسيق ما بين الإدارة العامة للإرشاد والخدمات البيطرية والإدارة العامة للوقاية والحجر الصحي.
3. يُمنع منعاً باتاً نقل خلايا النحل المصابة بأحد الأوبئة من مكان إلى آخر إلا بإذن من الطبيب المختص.
4. يلتزم مربو النحل بإتباع التعليمات الواردة من الوزارة لمكافحة الحالة الوبائية.
5. في حالة أن المنحل المصاب يشكل خطراً على المناحل الأخرى ولا يستجيب للعلاج يجب إبادة الطوائف المصابة أو التي تشكل خطراً على أن يتم ذلك تحت الإشراف البيطري.
6. يلتزم مربي النحل بالتعليمات الصادرة عن الجهات المختصة في وزارة الزراعه بخصوص الوقاية والعلاج.

المراعي

الإجراءات الكفيلة بحماية الغطاء النباتي ومراعي النحل هي على النحو الآتي:

1. على مزارعي الخضار والفواكه تجنب استخدام المبيدات الزراعية، إلا في حالة الضرورة وعدم رش

المبيدات في مواعيد تفتح الزهور.

2. إشعار النحالين المجاورين قبل 48 ساعة من موعد الرش على الأقل عن نوعية المبيد وموعد الرش ليتخذ النحالون الإجراءات اللازمة لحماية مناحلهم.
3. عدم استخدام المبيدات الجهازية ذات الأثر البعيد على النحل.
4. عدم استخدام مبيدات الأعشاب والإستعاضة عنها بإستخدام الحراثة.
5. عدم رعي الأغنام في المراعي الطبيعية قبل موعد إزهار النباتات البرية.
6. تشجيع زراعة النباتات الرحيقية من قبل وزارة الزراعة وتشمل الكينا, الاكاسيا, السدر, واجراس الجنة كلاستيمون, والمورينجا, والروبينيا، خاصة في المحميات الطبيعية والغابات الصناعية والمتنزهات والحدائق العامة
7. ضبط عمليات التخلص من النفايات و مخلفات مصانع الفحم.
8. عمل تنسيق ما بين النحالين ووزارة الزراعة من أجل تحديد المراعي الخصبة وامكانية الوصول اليها بسهولة.
9. استغلال المساحات التي يُمنع الرعاة من الوصول اليها والقريبة من المستوطنات في تربية النحل.
10. تحديد أنواع الأزهار لكل منطقة بالتاريخ وعدد أيام الإزهار.

الأمراض والآفات

على وزارة الزراعة العمل على مكافحة الامراض والافات بالتعاون مع النحالين وذلك بتطبيق الامور التالية :

1. إصدار نشرات توعية متخصصة بالأمراض والآفات وعلاجها والوقاية منها .
2. توفير العلاجات والأدوية المناسبة أو التوصية بها للآفة أو المرض في السوق، وإظهارها للنحالين.
3. عمل أجندة للأعمال الموسمية للنحل وخاصة وقاية الأمراض.
4. على وزارة الزراعه العمل على إدخال سُبل الوقاية الحديثة, والإدارة المتكاملة والعضوية والحيويه والميكانيكية ما أمكن .

إدارة المناحل

1. فحص الطوائف

مواعيد وأوقات فحص الطوائف:

تُفحص الطوائف خلال موسم النشاط (الربيع والصيف) مرة كل (4- 10 أيام) أما خلال الشتاء فتفحص مرة كل -20 30 يوماً للتأكد من وجود الغذاء الكافي وسلامة الملكة على أن يكون الفحص في الأيام المشمسة والمعتدلة الخالية من الرياح والأمطار, على أن لا تقل درجة الحرارة عن 10 م ْ، كذلك يتحاشى فتح الخلايا عند شدة حرارة الجو.

طريقة الفحص:

يعد المدخن للاستعمال- ثم يقف النحال بأحد جوانب الخلية بعيداً عن بابها حتى لا يسبب هياجاً للنحل ثم يبدأ التدخين على مدخل الخلية، وبعد لحظات يرفع الغطاء الخارجي مع الاستمرار في التدخين برفق لأن التدخين الشديد أو السريع يعمل على هياج النحل, ويجب على النحال أن يكون هادئ الطباع، متزن الحركة، خفيف اليد أثناء قيامه بعملية الفحص لأن أقل حركة عصبية أو صدمة غير متعمدة قد تسبب هياجاً للنحل, وان تكون ملابسه نظيفة وخالية من أي روائح، وبالتالي يتعذر فحص الطائفة.

يجب على النحال مراعاة الخطوات الآتية عند الفحص:

- تفصل الأقراص عن بعضها بواسطة العتلة.
- يبدأ النحال برفع أحد الأقراص الجانبية ثم يستمر في فحص باقي الأقراص واحداً واحداً، ولا داعي للبحث عن الملكة كل مرة بل يكتفي برؤية البيض للتأكد من وجودها.
- يجب فحص الأقراص فوق صندوق الخلية خوفاً من سقوط الملكة وفقدانها بأرضية المنحل.
- محاولة إجراء العمليات النحلية المختلفة بسرعة مع الدقة في الفحص.
- إعدام بيوت الملكات التي قد توجد على الأقراص خصوصاً بالزوايا والأطراف.

الغرض من الفحص:

1. التأكد من وجود الملكة وأنها سليمة الجسم والأعضاء.
2. التأكد من وجود الغذاء الكافي للطائفة من العسل وحبوب اللقاح، مع مراعاة ترتيب الأقراص بحيث يتم وضع أقراص العسل وحبوب اللقاح على جانبي أقراص الحضنة والتي يجب أن تكون في الوسط.
3. البحث عن بيوت الملكات خاصة في أطراف الأقراص وإعدامها لمنع التطريد ومنع إحلال الملكات.
4. إعدام حضنة الذكور غير المرغوبة .
5. التخلص من الأمهات الكاذبة.
6. تنظيف الخلية من ديدان الشمع أو الزوائد الشمعية.
7. التأكد من خلو الطائفة من أي مظهر من مظاهر المرض.
8. إضافة أقراص عاسلة اخرى (نهضة) فارغة او ازالة إذا احتاجت الطائفة.
9. إجراء عمليات التشتية أو التهوية حسب الموسم.
10. التخلص من الملكة واستبدالها في الحالات التي تستوجب تدخل النحال مباشرة مثل وجود أمراض فيروسية أو بكتيرية .

كيفية التعامل مع الأمور غير المتوقعة التي قد تحدث في المنحل:

1. دخول شغالة نحل العسل في القناع:

في هذه الحالة يجب أخراجها بهدوء وذلك قبل أن تلسع الرأس، أو يقوم النحال بالمشي بين الأشجار إن وجدت، محاولاً أن لا يجعل النحل يتعقبه، حيث يمشى بهدوء ثم يخلع القناع بسرعة ويحرره من النحلة آلتي بداخله.

2. إنطفاء المدخن:

في هذه الحالة يجب تغطية الخلية المكشوفة بغطاء خارجي أو بقطعة من القماش لمنع السرقة, وبعد إشعال المدخن تتابع عملية الفحص.

3. إذا تعقبت النحال مجموعة كبيرة من النحل (ادخال الملكات):

في هذه الحالة يجب على النحال أن ينفث الدخان على نفسه وهو يمشى بشكل غير منتظم بين الأشجار، ويجب التأكد من أن المدخن لا يقذف لهب حيث يمكن أن يسبب ذلك اشتعال ملابس النحال أو إحراق المنحل. وحيث أن النحل قصير النظر والتمييز فإنه يرى حركات الجسم بسهوله ولكن يحدث له إرباك وتشويش من حركات الأشياء الأخرى مثل أفرع وأوراق الأشجار والتي تفقده هدفه.

4. إذا كانت الطائفة شرسة بشكل غير عادى:

أ- يتم إغلاق الخلية بسرعة والإنتظار إلى يوم آخر، ومحاولة تحديد سبب الشراسة غير العادية.

ب- فحص الخلايا الأخرى في نفس المنحل والتي بها تصرف مشابه، فإذا كانت هذه الشراسة وراثيه أكثر من حالة الخلية المثارة فمن الضروري إستبدال الملكات .

5. إذا طارت الملكة بعيداً:

تحدث هذه الحالة عادة خلال تسكين عبوة النحل بعد إطلاق الملكة بطريقة مباشرة، وأحياناً قد تحدث عند التعامل يدوياً مع الملكة (خلال قص الأجنحة مثلاً) في هذه الحالة لا داعي للإنزعاج ولكن:

أ- يتم هز برواز أو اثنان عليهما نحل أمام مدخل الخلية، فيقوم عدد من النحل بإطلاق رائحة تقوم بجذب الملكة.

ب- مراقبة تكور النحل والذي قد يتكون على فرع شجرة قريب، فإذا حدث ذلك فإن هذا يعنى أن الملكة المفقودة أصبحت بينهم، عندئذ يتم تجميع التكتل ووضعه أمام مدخل الخلية.

طباع النحل:

أ- يكون النحل هادئ الطباع وذو مزاج جيد ولا يميل إلى اللسع عندما تكون معظم الشغالات الحقلية سارحة في الحقل, وإن أفضل الحالات لفتح الخلية بشكل عام:

1. في الربيع عندما يكون تعداد الخلية منخفض مع وجود لموسم فيض.
2. خلال موسم الفيض الجيد.
3. في الأيام الدافئة المشمسة الهادئة.
4. عندما يكون تعداد النحل في الخلية منخفض كما في حالة الطرود والنحل المرزوم المعد للنقل.
5. في الصباح المتأخر ومبكراً بعد الظهر (تقريباً بين الساعة العاشرة صباحاً والواحدة بعد الظهر معتمداً في ذلك على الموسم والمنطقة).

ب- يكون النحل حاد الطباع وقابل للإثارة وميال للسع عندما تكون معظم الشغالات الحقلية في الخلية، حيث تكون الظروف الجوية المحيطة بالخلية هي السبب في ذلك، كما أن النحل يكون شرس في الحالات التالية:

1. نتيجة تأثير المبيدات الحشرية.

2. الإزعاج الذي يتسبب عن طريق آفات النحل.
3. قلة مصادر الرحيق وحبوب اللقاح.
4. في الخريف عندما ينتهي موسم الفيض.
5. عندما تكون هناك عاصفة رعدية على وشك الهبوب.
6. في الأيام الباردة والممطرة و الغائمة.
7. في الأيام شديدة الحرارة والرطوبة.
8. في الأيام التي بها رياح.
9. في الصباح الباكر وفي المساء.
10. عندما يتم قتل عدد من النحل عن طريق التعامل الخاطئ وغير المناسب مع الخلية.
11. عندما يحدث إرتجاج للخلية أو أجزائها, أو الطرق عليها .
12. في حالة وجود أمراض النحل.
13. فحص الخلية بدون التدخين عليها.
14. إزالة براويز العسل من الخليـة ينبه فيها النشاطات المعادية للسرقة.
15. استخدام النحال لزيوت الشعر ومستحضرات التجميل الأخرى مثل العطور.
16. عدم وجود الملكة في الطائفة أو عند وجود أمهات كاذبة .

2. ضم الطوائف:

تتم عملية الضم في حالة وجود بعض الطوائف الضعيفة أو الطوائف عديمة الملكات أو التي ظهرت بها أمهات كاذبة، حيث يضطر النحال إلى ضم الطائفة الضعيفة إلى طائفة قوية بعد التخلص من الملكة الضعيفة أو كبيرة السن إن وجدت.

والطائفة الضعيفة (قليلة الشغالات) دائماً ما تتعرض للهلاك بفعل برودة الجو أو السرقة أو مهاجمة الدبور أو الإصابة بالأمراض، ولا تستطيع تربية كمية كافية من الحضنة لتعويض الشغالات المفقودة علاوة على أن محصول الطائفة القوية يفوق كثيراً محصول عدة طوائف ضعيفة.

ويعتبر ضم الطوائف الضعيفة إلى بعضها عملية غير صائبة إذا كانت ملكاتها ضعيفة بل يجب ضم الطائفة الضعيفة إلى طائفة ذات ملكة قوية بياضة, ويراعى ضم الطوائف الضعيفة قبيل الشتاء عادة حتى لا تهلك من شدة البرد.

كذلك تُضم الطوائف الضعيفة إلى الطوائف القوية في أوائل الربيع حتى تجمع محصولاً أكبر من العسل.

خطوات الضم:

تقرب الطائفة الضعيفة إلى القوية بالتدريج لمسافة حوالي من نصف متر إلى 1 متر يومياً إذا كانتا متقاربتين، أو تقفل خلية الطائفة الضعيفة عند الغروب وتنقل إلى جوار الطائفة القوية وتترك مقفولة لمدة يومين، وقبل الضم تُستبعد ملكة الطائفة الضعيفة ويُحتفظ بالملكة القوية.

ومن المعروف أن الطائفة لا تسمح بدخول شغالات غريبة إلى خليتها ولذلك تتخذ إحدى الطرق التالية:

1. **الضم باستخدام الدخان الشديد:**

يدخن على الطائفتين المراد ضمهما تدخيناً شديداً حتى يكتسب نحل الطائفتين رائحة متشابهة وبعد استبعاد الملكة الضعيفة يتم حفظ الملكة القوية داخل قفص نصف كرة- ثم ترفع أقراص الطائفة الضعيفة (مع استمرار التدخين) وتوضع متبادلة مع أقراص الطائفة القوية- وتوضع الخلية في مكان متوسط بين المكانين الأصليين ويستحسن الإفراج عن الملكة بعد يومين.

2. الضم باستخدام ورق الجرائد:

تعتبر من أحسن وأسلم طرق الضم وتتم بنقل صندوق الطائفة الضعيفة المراد ضمها بعد التدخين عليها تدخيناً خفيفاً وإعدام ملكتها- ويوضع فوق صندوق الخلية القوية بعد نزع غطائها ووضع فاصل من ورق الجرائد بين الصندوقين - وتحرك الخلية إلى مكان وسط بين مكاني الخليتين وفي ظرف 2- 3 أيام يكون النحل قد أحدث ثقوباً بالورق واختلط ببعضه وهذه المدة كفيلة بأن يكتسب نحل الطائفتين رائحة واحدة- وحينئذ- تُنقل أقراص الصندوق العلوي بالنحل العالق بها وتوضع بين أقراص الصندوق السفلي.

3. الضم بالتعفير بالدقيق أو الزيوت العطرية:

تعفر كل من الطائفتين بالدقيق أو يرش ببعض الزيوت العطرية مما يجعله أكثر هدوءً علاوة على اكتساب نحل الطائفتين لرائحة واحدة وبعد ذلك تنقل أقراص إحدى الطوائف إلى الأخرى متبادلة مع بعضها, ويفضل وضع الملكة تحت قفص نصف كرة والإفراج عنها بعد يومين.

وبعد نجاح عملية الضم بإحدى الطرق السابقة يجب على النحال أن يقوم بترتيب أقراص الخلية بحيث تكون الحضنة في الوسط, وأقراص العسل وحبوب اللقاح على الجانبين مع رفع الأقراص الزائدة عن حاجة النحل إن وُجدت ثم تُغذى الطائفة وتراقب .

3. تغذية الطوائف

للتغذية غرضان:

أ- منع هلاك النحل جوعاً(وخصوصاً في فترة الشتاء وما بعد القطف).

ب- تشجيع الملكات على وضع البيض باضافة محلول سكري (1سكر: 1ماء).

ويُنصح أن يترك للطائفة عند الفرز (وخاصة عند الفرزة الأخيرة) حوالي من 1-3 أقراص من العسل حتى لا يلجأ النحال إلى التغذية الصناعية لأنها عملية مكلفة ومتعبة، علاوة على ما يبذله النحال من مجهود وضياع وقت في تغذية الطوائف.

طرق التغذية:

عند إجراء الفحص على خلايا المنحل فإذا وجد الفاحص بعض الطوائف فقيرة في الغذاء الكربوهيدراتي (العسل) أو البروتيني (حبوب اللقاح)- وهى التي يجمعها النحل من أزهار المحاصيل- يقوم النحال بأخذ بعض الأقراص التي تحتوى على عسل وحبوب لقاح من بعض الطوائف الغنية والقوية وتضاف إلى الطوائف المحتاجة وإذا لم يتسن ذلك فلابد من التغذية بواسطة محلول سكري على أن يكون السكر المستعمل في التغذية نقياً وخالياً من الشوائب التي قد تسبب أضراراً جسيمة للنحل.

- التغذية بالمحلول السكري:

تستعمل تركيزات مختلفة من المحلول السكري حسب فصول السنة فيجب أن يكون المحلول مركزاً أثناء

الخريف والشتاء (2 سكر : 1 ماء), ومخففاً أثناء الربيع (1 سكر: 1 ماء) ومخففا اثناء الصيف (1 سكر:2 ماء) ويستحسن غلى الماء أولاً ثم يرفع عن النار ويضاف إليه السكر تدريجياً، ويقلب حتى يذوب تماماً، مع الإحتراس من حرق المحلول الناتج ويقدم المحلول إلى النحل دافئاً خصوصاً أثناء الخريف والشتاء.

ويُلاحظ أن المحلول السكري يقدم إلى النحل في غذايات خاصة، أرخصها هي العلب الصفيح أو البرطمانات الفارغة بعد عمل ثقوب في الغطاء وتوضع مقلوبة فوق الأقراص. أما أحسن الغذايات فهي المصنوعة على شكل برواز (غذاية جانبية) وتوضع مجاورة للأقراص داخل الخلية.

- التغذية بالبروتينات:

حتى لا يكون النحل منافساً للإنسان في غذائه فقد أجريت الأبحاث لاستعمال مخلفات المصانع من بعض المواد الغذائية مثل (جلوتين الذرة- خميرة البيرة الطبية- كسب او طحين فول الصويا منزوع الدسم) وهى مخلفات ذات نسبة عالية من البروتين- وتعجن هذه المواد مع السكر المطحون وتوضع على الأقراص في صورة أقراص وذلك أثناء الشتاء (في حالة نقص حبوب اللقاح).

وأفضل هذه المواد: استخدام خميرة البيرة الجافة الطبية (الميتة) مع كسب فول الصويا مع سكر بودرة وبنسب معينة وفق ارشادات المرشد الزراعي في المنطقة.

احتياطات يجب مراعاتها عند التغذية:

- يجب أن تغذى طوائف النحل دفعة واحدة، وإن لم يتيسر ذلك فتغذى الطوائف القوية أولا على أن تُغذي الطوائف الضعيفة بعدها مباشرة.
- تُعطى كل طائفة كمية من المحلول السكري حسب قوتها.
- يجب أن تتم العملية باحتراس ودون سكب المحلول السكري على الخلية من الخارج منعاً لحدوث السرقة ولذا يستحسن أن تتم هذه العملية عند الغروب.

4. تقسيم الطوائف

أولاً : على النحال مراعاة الهدف من التقسيم بالتعاون مع المرشد الزراعي في المنطقة

ثانياً : حسب الظروف المناخية السائدة في المنطقة وحسب الهدف المراد من التربية

تجرى عملية تقسيم الطوائف للأهداف التالية:

- زيادة عدد طوائف المنحل ذاته
- أو قد تباع على هيئة طرود.
- التحكم في توازن أعداد النحل في الطائفة الواحدة للتطريد.
- إنتاج الملكات.
- تغيير السلالات.
- أهداف تعليمية وتدريبية.
- عند خسارة الملكة.

الوقت المناسب لإجراء عملية التقسيم:

تُجرى عملية التقسيم في أوائل الربيع عادة قبل موسم فيض العسل الرئيس، ولا ينصح بإجراء التقسيم في منتصف موسم الفيض حتى لا يتعطل النحل عن إنتاج العسل وعندما تكون الطوائف في أعلى قوتها من الحضنة مما يحفزها على التطريد فيمكن إزالة بعض الأقراص المحتوية على الحضنة والنحل ويُضاف بدلاً منها أقراصاً فارغة أو أساسات شمعية- وتُستغل الأقراص المزالة في عمل نويات جديدة.

العمليات التي تسبق التقسيم:

1. تغذية الطوائف المعدة للتقسيم حتى تنشط الملكات في وضع البيض ويتم تغذيتها بعد التقسيم لتقويتها.
2. تجهيز خلايا أو صناديق سفر بعدد الطوائف التي ستقسم.
3. إعداد أقراص شمعية أو إطارات مزودة بأساسات شمعية لكي تضاف إلى الطوائف الجديدة.
4. تجهيز ملكات من سلالات ممتازة لإدخالها على الطوائف المقسمة حتى لا يضيع الوقت في تربية الملكات.

طرق التقسيم:

1. **نواة من طائفة:** وذلك برفع خمسة أقراص مغطاة بالنحل من طائفة قوية- ثلاثة أقراص حضنة والباقي عسل وحبوب لقاح- ووضعها في المكان المعد لذلك ثم تدخل عليها ملكة ملقحة او كأس ملكي او ملكة عذراء.
2. **نواة من عدة طوائف:** وذلك بتجميع أقراص الحضنة والعسل بدون نحل من طوائف مختلفة حسب قوتها ثم تهز كمية من النحل على هذه الأقراص من طائفة واحدة أو اكثر مع مراعاة الإجراءات الصحيحة في دمجها تسمح حالتها بذلك وبعد ذلك يتم إدخال الملكة الملقحة عليها.
3. **تقسيم الطائفة الواحدة إلى عدة نويات:** يلجأ بعض المربين إلى تقوية إحدى الطوائف بتجميع أقراص الحضنة بها بالتدريج من طوائف أخرى، حتى تصبح قوة النحل بهذه الطائفة تغطي حوالي عشرين قرصاً على الأقل ثم ترفع ملكتها وتجرى بها عملية تربية الملكات، وبعد أن تصل البيوت الملكية إلى عمر (10- 11) يوماً توضع عليها أقفاص نصف كرة حتى خروج العذارى فتنتخب العذارى الجيدة ويُعدم الباقي، بعدها تقسم الطائفة إلى نويات وذلك بوضع عذراء على كل قرصين أو ثلاثة مغطاة بالنحل في صندوق سفر, وبعد التأكد من تلقيح العذارى تُضاف إليها أقراص الحضنة والعسل من طوائف أخرى لتقويتها حتى تصبح نواة قوية ومتوازنة (أجيال متعاقبة من النحل).

ومن مزايا هذه الطريقة: أنه ليس من الضروري وضع العذارى تحت أقفاص عند التقسيم لأن العذارى والنحل من طائفة واحدة، كذلك فإنه في حالة فشل إحدى هذه النويات أو بعضها فإن الخسارة لا تكون كبيرة ويسهل ضم النويات التي فقدت ملكاتها إلى نويات أخرى.

5. التطريد

أ-التطريد الطبيعي

ب-التطريد القسري او الصناعي

التطريد ظاهرة طبيعية لتكاثر نحل العسل حيث تخرج الملكة مع قسم من الشغالات لاتخاذ مكان جديد وتكوين طائفة جديدة بينما تترك في خليتها جزء من أفراد الطائفة مع بعض الملكات العذارى أو بيوت الملكات.

أسباب التطريد:

1. ازدحام الخلية بالشغالات والحضنة وذلك عندما تصل الملكة إلى قمة إنتاجها من البيض والحضنة مع وجود المراعي بما تحويه من رحيق وحبوب لقاح كافية.
2. عدم تلافي الزحام بإضافة أدوار جديدة وأقراص فارغة في الوقت المناسب.
3. كثرة بيوت الملكات في الخلية وعدم إعدامها أولاً بأول.
4. هناك سلالات ميالة للتطريد أكثر من غيرها كما في النحل البلدي، والكرنيولي، والقوقازي.
5. كبر سن الملكة، إذ ثبت أن الطوائف التي بها ملكة مسنة ميالة للتطريد بنسبة أكبر من التي بها ملكات صغيرة السن.

ظواهر التطريد:

1. **الظواهر الداخلية:**

- تظهر العيون الخاصة بتربية الذكور بكثرة ويزداد عدد الذكور في الخلية.
- يقل نشاط الملكة في وضع البيض وتتحرك الملكة على الأقراص بعصبية.
- تقوم الشغالات ببناء البيوت الملكية بكثرة من 3-4 بيوت في اليوم.
- ازدحام الخلية بالشغالات وملاحظة أن بعضها بدون عمل.

2. **الظواهر الخارجية:**

- قبل التطريد بحوالي 3-4 أيام يخرج النحل الكشاف للبحث عن مكان ملائم مؤقت للطرد. وتعود للخلية برقصاتها الذيلية لترشد باقي الطائفة لمكان الرحيل.
- تتجمع الشغالات على مداخل الخلايا محدثة طنيناً مزعجاً.
- قبل الرحيل تتزود الشغالات بكمية كبيرة من العسل، لذلك فإن أفراد الطرد لا تميل للسع.
- الطرد الأول يخرج عادة مع الملكة الأم, وأفضل موعد لخروج الطرد هو في ساعات الصباح، وحتى قبل الظهر بقليل.
- يتجه الطرد إلى المكان الذي اختاره النحل الكشاف لمكان مؤقت، ويتشكل الطرد على هيئة كتلة عنقودية يختلف حجمها حسب قوة الطائفة التي خرج منها وعندما تكون الملكة الأم على رأس الطرد يسمى طرداً رئيسياً، وفيما بعد يتبعه عدداً آخر من الطرود الثانوية تكون أصغر ومعها ملكات عذارى. يظل الطرد عالقاً في المكان وغالباً ما يكون على أقرب شجرة للخلية مدة مختلفة قد تصل 24 ساعة حسب ظروف الطقس، وخلال تلك الفترة تبحث الشغالات الكشافة عن مكان دائم ينتقل بعدها الطرد إليه. وإذا فقدت الملكة العذراء أثناء التطريد يعود الطرد إلى خليته التي خرج منها.

الإدارة في تقليل التطريد:

يعتبر كثير من مربي النحل في بلادنا أن خروج الطرود ظاهرة جيدة حيث يزيد المربي عدد الخلايا، لكن في التربية الحديثة يُعتبر خروج الطرود إضعاف للطوائف القوية وخاصة عندما يكون خروجها من بداية أو أثناء موسم الفيض وجمع الرحيق، وبالتالي تفشل هذه الطوائف في جمع العسل، ويمكن هلاك الطرود بسبب ضعفها أو فقدها لعدم تمكن المربي من الإمساك بها عند التطريد وضعف الخلية الأم.

إن نظام الإدارة الناجح يعمل على منع التطريد الطبيعي أو التقليل منه وذلك بإتباع ما يلي:

1. تغيير الملكات سنوياً.
2. اختيار سلالات غير ميالة للتطريد.
3. الفحص الدوري وإعدام بيوت الملكات وحضنه الذكور.
4. توسيع مدخل الخلية مع تهويتها وإذا أمكن تظليلها.
5. توسيع المكان بإضافة أدوار جديدة.
6. رفع براويز بها حضنة مقفلة للأدوار الجديدة على فترات ووضع براويز جديدة تحتوي على أساسات شمعية حديثة لاشتغال النحل ببنائها وصرف نظره عن التطريد وإيجاد مكان جديد للملكة لوضع البيض.

طريقة إيقاف الطرد:

يُفضل بعض النحالين إيقاف الطرد بمجرد مشاهدته خارجاً من الخلية ويتم ذلك بعدة طرق منها:-

1. رفع ثوب أسود فوق عصى أمام الطرد فيتجه إليه ويتجمع عليه.
2. رش النحل الطائر برذاذ الماء، فيثقل جسمه ويعود إلى خليته أو يتجمع في أقرب مكان.
3. رش النحل بدقيق القمح(الطحين).
4. عكس ضوء الشمس بواسطة مرآة فيتجمع سريعاً في أقرب مكان.
5. إصدار صوت مرتفع.
6. قص أجنحة الملكة.

إسكان الطرد:

نحل الطرد لا يكون لديه الرغبة في اللسع لذا تصبح عملية الإيواء سهلة، وعند جمع الطرد وإيوائه، يتم إحضار صندوق الخلية الجديد وبه 3-4 براويز ويفضل أن يحتوي أحد البراويز على العسل وحبوب اللقاح إن أمكن ذلك. يوضع هذا الصندوق تحت فرع الشجرة التي عليها الطرد ويهز الفرع بقوة فيتساقط الطرد داخل الصندوق ثم يُغطى هذا الصندوق أما بكيس من الخيش أو الغطاء الداخلي للصندوق، إن دخول الملكة إلى هذا الصندوق يعني أن بقية النحل يتبعها وإذا لم تدخل الملكة يخرج النحل من الصندوق، يُترك الصندوق على الأرض فترة قصيرة من الزمن حيث أن الشغالات تدخل إليه، ثم يُلاحظ عدد من النحل يقف عند مدخل الخلية الجديدة منكسه رؤوسها إلى أسفل والذيول إلى أعلى موجهات غدد إفراز الرائحة في النحل لإعطاء رسالة الدخول، ثم يُهز فرع الشجرة مرة ثانية حتى يطير النحل الباقي وعند الطيران يمر خلال الرائحة التي تفرزها الشغالات ويدخل إلى الخلية الجديدة، إذا كان الطرد على حائط أو جذع شجرة لا يمكن هزها فعند ذلك تُستخدم الفرشاة وبتحريكها للأسفل بلطف 3-4 مرات.

6. التشتية

وهى عبارة عن إعداد النحل وتهيئته لعبور (لدخول) فصل الشتاء بنجاح والإقبال على فصل الربيع بقوة ونشاط، وبقدر ما يُبذل من جهد في فصل الشتاء بقدر ما نحصل على طوائف ممتازة في أوائل الربيع.
وتتلخص أعمال التشتية في التالي:

- يجب توافر الغذاء الكربوهيدراتي (العسل الناضج) والبروتيني (حبوب اللقاح) فإن لم يوجد في الخلية ما يكفي النحل من الغذاء فيستعار لها من خلية أخرى قوية بها فائض عن حاجتها وإن لم يتسن ذلك فيُغذى النحل بالطرق السابقة في أواخر الخريف قبل حلول فصل الشتاء.
- يُنصح بضم الطوائف الضعيفة أو عديمة الملكات لأنه كلما احتوت الخلية على عدد كبير من الشغالات صغيرة السن كلما أمكنها رفع درجة الحرارة داخل الخلية وبالتالي نجاح التشتية.
- تُرفع الأقراص الفارغة, وكذلك الأدوار العليا الزائدة عن حاجة النحل، وتخزن الأقراص داخل صناديق بعد تعقيمها بالمواد الموصى بها من قبل مرشدي النحل في وزارة الزراعة.
- تُرتيب الأقراص داخل الخلية، بحيث تكون الحضنة في الوسط والعسل وحبوب اللقاح على الجانبين مع وضع الحاجز الرأسي إذا قل عدد الأقراص عن عشرة.
- تُغطى الأقراص من أعلى بغطاء ملائم باستثناء استخدام القماش أو الخيش ..
- يُعدل وضع القاعدة (الطبلية) على الإرتفاع الشتوي وكذلك باب الخلية يعدل على الفتحة الضيقة.
- يجب أن يُقلل من فتح الخلايا بقدر الإمكان على أن يجرى الفحص في الأيام الدافئة المشمسة القليلة الرياح, ويكتفي بالاطمئنان على وجود الملكة وكمية الغذاء ليكون الفحص سريعاً ويجب أن تُنظف أرضية الخلايا وجدرانها من يرقات وعذارى ديدان الشمع إن وجدت.
- إمالة الصندوق باتجاة المدخل بدرجة 13 لمنع تراكم دخول المياه للخلية، ولطرد نواتج عمل الشغالات للخارج .

7. السرقة

تعنى السرقة في نحل العسل حصول الشغالات السارحة لإحدى الطوائف على عسل أو أي غذاء آخر لم تقم بجمعه وتخزينه بنفسها وذلك من طائفة أخرى، ومن السهل منع حدوث السرقة ولكن من الصعب إيقاف هذه العملية إذا حدث وبدأت، وتحدث هذه الظاهرة خاصة عندما تقل أو تنعدم مصادر الرحيق في الحقل وإذا تفاوتت قوة الطوائف في المنحل الواحد, وممارسات النحال في المنحل، كما أنها لا تحدث أثناء موسم الفيض. كما أن النحل لا يقوم بسرقة حبوب اللقاح ولكن كل إهتمامه يكون موجه نحو العسل.
الأوقات والحالات التي يمكن أن تحدث بها السرقة:

1. في فصل الربيع بعد إنتهاء موسم التزهير.
2. في فصل الشتاء أثناء تعريض الخلية لوقت أطول أثناء عملية الفحص.
3. عند تغذية الطوائف وتعريض محلول التغذية أو الغذايات مكشوفة للنحل.
4. بعد قطف محصول العسل.
5. أثناء قطف محصول العسل وخاصة عند عدم تغطية العاسلات المزالة فقد يؤدى ذلك إلى تحول المنحل إلى كتلة جوية غاضبة من النحل السارق.

عملية السرقة ومظاهرها:

في الغالب فإن الطوائف القوية هي التي تقوم بسرقة الطوائف الضعيفة، وعادة يؤدى حدوث هذه العملية إلى هلاك عدد ضخم من النحل من كلا الطائفتين كما يؤدى إلى موت ملكة الطائفة المُعتدى عليها، وفي بعض الحالات قد تؤدى إلى ضعف أو هلاك كلا الطائفتين أو على الأقل الطائفة المُعتدى عليها، وحيث أن تعريض العسل ينبه النحل الكشاف عن مكان تواجد العسل كما هو الحال لاكتشافه مصادر الرحيق، لذلك فإن النحل الكشاف عند عودته لخليته يقوم بتجنيد عدد كبير من الشغالات السارحة لمصدر العسل وتتم السرقة، والشغالات الكشافة تنجذب لرائحة العسل والتي تنبعث من مداخل الخلايا الأخرى،لذلك فإن هذه الشغالات والتي خبرت ذلك تنجذب إلى مداخل الخلايا أو أية أماكن مفتوحة بين العاسلات، وتقوم هذه الشغالات بشق طريقها في طيران أفعوانى ملتو بقرب الأرض حتى تصبح قريبة جداً من رائحة مصدر الغذاء، وعندئذ فإنها ترفرف وتحوم جيئةً وذهاباً قبل أن تحط على المكان، وبعد أن تحط فإنها تكون حساسة جداً لأية تحركات في هذه المساحة وتطير بسرعة، وبالرغم من أن هذا الأداء يهمد بشده بعد أن تكون الشغالة قد اكتشفت التغذية على مصدر الغذاء هذا، وهذا السلوك السابق للنحل الكشاف قد يشاهد عند مدخل الخلية ويؤديه النحل السارق أيضاً ولكن الفرق الأساسي بين النحل الكشاف والنحل السارق أن الشغالات الحارسة تهاجم النحل السارق حيث يسبب ظهور سلوك المراوغة, ويقوم النحل السارق بالطيران أمام باب الخلية حيث تكون أرجله ممتدة إلى الأمام وفي محاولته لاقتحام الخلية يشتبك مع النحل الحارس وتسقط ضحايا عديدة من النحل أمام باب الخلية وعلى لوحة الطيران.

والنحل الذي لم يكتسب خبره في ذلك يتم التعرف عليه بسرعة بواسطة الحراس حيث يختلف سلوكه في الطيران ورائحة جسمه عن النحل السارح العائد لخليته، والنحل الحارس قد يقبض على النحل السارق ويتم اشتباك بينهما ينتهي باللسع فالموت.

أما النحل السارق ذو الخبرة فإنه يمر عبر النحل الحارس ويجمع العسل مؤدياً في ذلك سلوك شبيه إلى حد ما بالسلوك العادي للنحل السارح، وتوجد ظاهرة أخرى للسرقة يطلق عليها السرقة على فترات وفيها يدخل النحل خليه غير خليته بأعداد قليلة حيث يملأ معدته بالعسل ويعود إلى خليته دون أن تحدث ظاهرة السرقة المعروفة.

وطيران النحل السارق المحمل بالعسل والخارج من الطائفة المُعتدى عليها له شكل مميز حيث أن الحمولة الكبيرة التي يحملها في معدة العسل تجعله أثناء خروجه من الخلية غير قادر على الطيران في خط مستقيم كما في حالة النحل السارح، ولكنه يطير في خط منحنى لأعلى نظراً لثقل الحمولة. وبمضي الوقت يكثر تعداد النحل السارق وتزداد أعداد الضحايا من النحل, كما يُشاهد النحل السارق على شكل كتلة متعلقة بالغطاء الخارجي للخلية المُعتدى عليها محاولاً إيجاد منفذ للدخول منه.

وأي نحال يغفل أو يُهمل خلال فحصه للطائفة فإن ذلك قد يسبب جنون النحل وانسعاره على سرقة العسل، والنحل غالباً ما يبدأ عملية السرقة بهجومه على الطوائف الضعيفة والتي يكون بها نحل حارس ضعيف غير فعال وخاصة في بداية الموسم، أما الطائفة القوية فيكن بها عدد كاف من الحراس للدفاع عند مدخلها.

وإذا أصيبت الطائفة الضعيفة بمرض فإن عملية السرقة تعمل على انتشار العدوى خلال المنحل كله.
وإذا تذوق النحل العسل أو أية مادة حلوة أخرى لم يقم بحملها فإنه يصبح مُثاراً بشدة حيث تستمر عملية السرقة حتى يتم تدمير الطائفة الضعيفة، وعملية السرقة غالبا ما تبدأ لأسباب بسيطة ولكن ليتم اهتياج النحل فإن ذلك لا يحتاج إلى وقت طويل من بدء حدوث هذه العملية.

أسباب حدوث السرقة:

أ- قد تحدث السرقة نتيجة لإهمال النحال أو عدم درايته الكافية بعمليات النحالة فقرب الخلايا من بعضها في المنحل وتكرار تعريض العسل خلال عمليات الفحص أو قطف المحصول قد يسبب السرقة.

ب- عندما لا توجد مصادر للرحيق فإن حدوث السرقة يكون متوقع في الحالات التالية:

1. قطف المحصول خلال إنعدام وجود مصادر للرحيق.
2. ترك أغطية الخلية غير محكمة الإغلاق.
3. وجود شقوق أو ثقوب بالخلية يصل قطرها 0.42 سم أو أكثر حيث تستطيع النحلة المرور من ثقب قطره 0.42 سم.
4. إذا حدث سقوط لبعض المحلول السكري على أرضية المنحل أثناء تغذية النحل.
5. إذا تُركت العاسلات غير مغطاه بعد القطف.
6. إذا قدمت للطوائف عاسلات مبتلة من الخارج بالعسل بعد استخلاص العسل منها.
7. إذا قدمت التغذية للنحل في الصباح ولم تكن هناك عناية كافية.

لمنع حدوث عملية السرقة يجب على النحال إتباع مايلى:

1. قطف المحصول في الأسبوع الأخير من الأزهار.
2. إحكام إغلاق أجزاء الخلية.
3. سد الشقوق التي قد توجد في الخلية بشريط لاصق.
4. تغذية الطوائف القوية قبل الطوائف الضعيفة.
5. يجب أن تتم التغذية في المساء.
6. تضييق مداخل الخلايا عند قلة مصادر الرحيق.
7. ضم الطوائف الضعيفة لطوائف قوية.
8. تقديم العاسلات المبتلة بالعسل للطائفة وقت المساء بعد عملية الفرز.
9. فحص الطوائف بسرعة لعدم إعطاء فرصة لتعريض العاسلات وخاصة وقت انعدام وجود مصادر الرحيق بالحقل.
10. يجب تجهيز مبنى فرز العسل بشبابيك من السلك الشبكي وكذلك أبواب محكمة الإغلاق.
11. ينصح بعدم إستخدام التغذية الخارجية

إيقاف عملية السرقة:

إذا بدأت عملية السرقة بالمنحل يجب إتباع مايلي:

1. تضييق مدخل الخلية المُعتدى عليها .
2. إلقاء حزمة من القش إن وجد على الخلية المُعتدى عليها.
3. نقل الخلية المُعتدى عليها إلى مكان بعيد بالمنحل وتجهيز صندوق خلية به غذاية تحتوي على

محلول سكري ووضعه مكان الخلية المُعتدى عليها، فعندما ينتهي ما به من محلول سكر نتيجة حصول النحل المهاجم عليه سوف تتوقف عملية السرقة.

4. يمكن استعمال صارف خاص للنحل لمنع استمرار السرقة .
5. قد يلجأ أيضاً بعض النحالين إلى وضع قطعة من القماش مبللة بحامض الكربوليك المخفف أمام مدخل الخلية المُعتدى عليها أو قد يتم وضع قفص شبكي عليها إذا تواجد مثل هذا القفص بالمنحل

8. تربية الملكات

تقوم طوائف النحل بتربية الملكات طبيعياً في ثلاث حالات:

1. الرغبة في التطريد.
2. الرغبة في إحلال الملكات.
3. الطواريء عند فقد الملكة.

ويكون عدد بيوت الملكات في جميع هذه الحالات زائد عن الحاجة فيمكن الإستفادة من بعضها لتغيير الملكات المسنة أو لإدخالها على الطوائف الناتجة من التقسيم، ويجب مراعاة ألا تستخدم إلا البيوت الملكية الناشئة في طوائف ذات ملكات ممتازة ويُراعى أن تنتخب منها البيوت الكبيرة الحجم التي بناها النحل حول يرقات حديثة الفقس وتهدم البيوت الملكية الصغيرة.

إستعمال بيوت الملكات الطبيعية:

يمكن إتباع إحدى الطرق الآتية:

1. التقفيص على بيوت الملكات المقفولة بواسطة قفص نصف كرة مع تركها في نفس خليتها حتى تخرج منها الملكات العذارى التي يمكن إدخالها على الطوائف المحتاجة.
2. تقسيم الطائفة المحتوية على بيوت الملكات إلى نويات يحتوى كل منها على قرص حضنة به عدة بيوت ملكية حتى تخرج الملكة العذراء وتلقح ثم تدخل أو تضم بنحلها على الطوائف المحتاجة.
3. إضافة الأقراص المحتوية على بيوت ملكات بعد إزالة النحل عنها إلى الطوائف عديمة الملكات مباشرة.
4. قطع مربع من القرص الشمعي يحتوى على بيت ملكي ويلصق على قرص آخر ويدخل على الطائفة المحتاجة مع مراعاة الحرص حتى لا تتلف العذراء بداخل البيت الملكي عند نقله.

وبصفة عامة فإنه لا يمكن الإعتماد على البيوت الملكية اعتماداً كاملاً لأسباب منها: أنها تنتج في أوقات غير محددة, وكثيراً ما تكون هذه الأوقات غير مناسبة للانتفاع بها، كذلك فإن النحل يربيها من يرقات متفاوتة الأعمار وتخرج من بعضها ملكات رديئة بسبب تربيتها من قبل يرقات كبيرة السن، ومثل هذه الملكات تخرج قبل غيرها وقد تهدم البيوت الملكية الأخرى.

وعند الرغبة في تربية عدد محدود من الملكات للإنتفاع منها في المنحل محلياً, تتبع بعض الطرق الطبيعية المحسنة، وفي هذه الحالة يجب أن تُخصص بعض الطوائف الممتازة من إحدى السلالات الجيدة وتزود بكميات وافرة من العسل وحبوب اللقاح لتشجيع الملكات على وضع البيض تؤخذ منها بعض الأقراص المحتوية على البيض المخصب أو اليرقات حديثة الفقس وتقدم هذه الأقراص إلى طائفة عديمة الملكة بشرط أن تكون قوية مزدحمة بالشغالات الحاضنة مع توفر العسل وحبوب اللقاح وتوالى بالتغذية.

ويجب الإكثار من عدد الذكور الممتازة بالمنحل وذلك باستخدام الأساسات الشمعية ذات الخلايا السداسية الواسعة، أو إتباع إحدى الطريقتين التاليتين:

1. يثبت شريط من الأساس الشمعي في أعلي البرواز ويوضع على أحد جانبى عش الحضنة فيقوم النحل بمطه وإكماله بخلايا سداسية واسعة.
2. يكسر النصف السفلي من بعض الأقراص القديمة وتترك للنحل لإكمالها ببناء خلايا سداسية واسعة.

الطريقة الصناعية أو (طريقة التطعيم):

وفي هذه الحالة يتدخل المربى في اختيار اليرقات التي ستربى عليها الملكات وتتبع عند الحاجة إلى إنتاج عدد كبير من الملكات.

وتتم العملية خلال الخطوات الآتية:

1. تجهيز أدوات التربية، وهى عبارة عن براويز ذات أشرطة عرضية تلصق عليها كعوب أو قواعد خشبية على مسافات ثابتة تبلغ حوالي نصف بوصة.
2. يجرى عمل الكؤوس الشمعية وتلصق بالقواعد الخشبية بواسطة الشمع الطبيعي المنصهر، ولعمل الكؤوس الشمعية تستخدم أقلام من الخشب الجامد (الذي لا ينتفخ عند وضعه في الماء) ذات قمة مستديرة، قطرها عند الطرف 6-7 ملليمترات- ويحضر شمع النحل النظيف الذي يصهر في حمام مائي حيث يغمس طرف القلم في الشمع المنصهر وتكرر العملية عدة مرات حتى يتكون الكأس من طبقة شمعية كافية ثم يبرد في الماء لكي يتجمد ويمكن نزعه عن القلم بحركة التفاف خفيفة.
3. يوضع في الكؤوس الشمعية قليل من الغذاء الملكي المخفف بالماء المقطر .
4. يؤتى بقرص حضنة من إحدى الطوائف المرغوب الإكثار منها.
5. تنقل اليرقات حديثة الفقس (عمر 12- 36 ساعة) باحتراس بواسطة إبرة تطعيم خاصة وتوضع فوق الغذاء الملكي الموجود بالكؤوس الشمعية، ويجب أن تتم هذه العملية بسرعة مع مراعاة وضع اليرقة داخل الكؤوس بنفس وضعها التي كانت عليه في العين السداسية ويمكن التطعيم بدون وضع غذاء ملكي في العين السداسية ويسمى التطعيم الجاف.مع مراعاة ان يكون في موسم الفيض .
6. بعد الإنتهاء من تطعيم جميع الكؤوس يوضع البرواز في طائفة قوية يتيمة تم عزل الملكة منها بشرط أن تحتوى على كمية كبيرة من النحل الحاضن مع مراعاة موالاتها بالغذاء السكري وبدائل حبوب اللقاح.
7. بعد عشرة أيام من بدء التربية يتم توزيع هذه البيوت على النويات المحتاجة أو يمكن حجزها داخل أقفاص نصف كرة لحين فقسها داخل الخلية ثم توزع العذارى الناتجة حسب الحاجة.

صفات الطوائف المستخدمة لتربية الملكات:

يجب أن تتوافر في الطوائف المستخدمة لتربية الملكات صفات معينة تنتقل عن طريق الأبوين إلى الأجيال الناتجة وهى:

1. ميل النحل إلى تربية كمية كبيرة من الحضنة في بداية الموسم، حتى تنتج أكبر عدد من الشغالات في موسم النشاط.
2. القدرة على تحمل العوامل الجوية المختلفة من برد الشتاء وحر الصيف.
3. طول عمر الشغالات ونشاطها في زيارة الأزهار وقدرتها على جمع الرحيق وحبوب اللقاح.

4. هدوء الشغالات وثباتها على الأقراص وعدم ميلها للسع.
5. الميل لتخزين العسل في أقراص خاصة وذلك حتى يسهل فرزها.
6. تخزين حبوب اللقاح في أقراص خاصة على جانبي أقراص الحضنة وليست مبعثرة بين عيون الحضنة.
7. قلة الميل للتطريد.

الأمهات الكاذبة

إذا فقدت الملكة لأي سبب من الأسباب، أو أصبحت مسنة و غير نشطة، ولم يتمكن النحل من تربية ملكة جديدة لعدم وجود بيض ملقح أو يرقات صغيرة عمرها أقل من يومين أو لم يقم النحال بإدخال ملكة في أقرب وقت, تتطوع بعض الشغالات الوصيفات للملكة المفقودة وتضع بيضاً غير ملقح ينتج عنه ذكور فقط ويكون نتيجة لذلك دمار الطائفة إن لم يتدارك النحال الأمر بسرعة.

ويمكن الاستدلال على وجود الأمهات الكاذبة بالطائفة كالتالي:

- وجود أكثر من بيضة في العين السداسية:
- يوجد البيض متفرقاً في العيون السداسية وبدون نظام، علاوة على عدم التصاق البيض بقاع العين السداسية مخالفاً للحالة الطبيعية في حالة وجود الملكة في الطائفة والتي تضع عادة بيضة واحدة وسط كل عين مبتدئة من وسط القرص وتسير في نظام دائري أو بيضاوي.
- وجود مجموعات غير منتظمة ومتفرقة من حضنة الذكور.

وللتخلص من الأمهات الكاذبة يستحسن ضم هذه الطائفة إلي طائفة أخرى قوية، وبعد أن يتخلص نحل الطائفة القوية من الأمهات الكاذبة يمكن إعادة تقسيمها بعد ذلك.

10. موسم الفيض

يقوم النحال بإعداد طوائفه لمواجهة موسم الفيض لكي يحصل على أكبر قدر ممكن من محصول العسل، وكل العمليات التي يؤديها النحال يكون غرضها الأساسي أن تحتوى طوائفه على أكبر عدد من الشغالات، وأن يوفر لهذا العدد المكان الكافي لتربية الحضنة وتخزين العسل.

يبدأ الاستعداد لموسم الفيض مبكراً في أوائل الربيع، حيث يقوم النحال بالتبكير بتغذية الطوائف على المحاليل السكرية المخففة التشويقية (النسبة 1:1) لتشجيع الملكة على وضع البيض مبكراً حتى يتسنى الحصول على الشغالات السارحة (عمر النحلة حوالي 40- 50 يوماً من بدء وضع البيض) في الوقت المناسب لذا يجب أن يتنبه النحال إلى موسم إزهار المحاصيل حول منحله حتى يعد طوائفه للسراحة فإذا تواجدت مزارع حمضيات أو فول بلدي فهو يحتاج للتبكير جداً في إنتاج الحضنة لكي تتوافر الشغالات الجامعة للعسل بعدد كبير في أشهر إزهار هذه المحاصيل (فبراير، مارس) لذا مهما كانت رعاية النحال شاملة لجميع الطوائف بالمنحل فإنه يلاحظ الطوائف غير المتساوية القوة لذلك يتم ترتيب الأقراص في الطوائف للمساواة بين الطوائف على الوجه التالي:

1. إذا كان في بعض الطوائف عسل مخزون أكثر من اللازم فترفع الأقراص الزائدة وتوزع على الطوائف التي تحتاجها.
2. بالمثل إذا امتلأ عش الحضنة في إحدى الطوائف بأقراص حضنة فيرفع الزائد منها ليوزع على الطوائف الضعيفة.

3. إذا وجدت أقراص بها يرقات في وجه، والوجه الآخر حضنة مقفلة يبدل إتجاه الأقراص حيث تكون الأوجه التي بها الحضنة متجهة إلى الداخل وسط الطائفة.
4. إذا امتلأ أحد وجهي القرص بالبيض أو الحضنة دون الوجه الآخر فيعدل وضعه بحيث يكون الوجه الفارغ مواجهاً لوسط الطائفة حتى تشجع الملكة على الاستمرار في وضع البيض.
5. مداومة الفحص كل (7- 10) أيام لمنع حدوث التطريد في هذه الفترة بتلافي العوامل المساعدة على التطريد في الوقت المناسب.
6. يُجرى ضم الطوائف الضعيفة حتى للحصول على طوائف قوية.
7. يُضاف إلى الطوائف بالتدريج الأقراص الفارغة التي يحتفظ بها النحال من الموسم السابق بعد تهويتها، أو التي يرفعها من الطوائف التي لا تحتاجها وذلك لكي يوفر لها البيئة الكافية لتربية الحضنة وتخزين العسل.
8. يقوم النحال بتسليك الإطارات الخشبية وتثبيت الأساس الشمعي وإضافتها عند اللزوم للطوائف المحتاجة إلى أقراص فارغة مع ملاحظة أن تقتصر إضافة الإطارات التي بها أساسات شمعية على الطوائف القوية فقط حيث تقوم الشغالات في هذه الحالة بمط الأساسات لسرعة الإستفادة منها, أما الطوائف الضعيفة فيستحسن أن يضاف اليها أقراصاً جاهزة توفيراً لمجهودها.
9. عند امتلاء صندوق التربية بالأقراص، تضاف العاسلة فوقها ويرفع إليها من صندوق التربية الأقراص العسلية المفتوحة أو غير المفتوحة، وهذه توضع متبادلة مع الأقراص الفارغة بالعاسلة بينما يكمل صندوق التربية بالأقراص الفارغة لتوسيع عش الحضنة.

يفضل عادة وضع تسعة أقراص في العاسلة حتى يكون هناك مسافة كافية لمط العيون السداسية وتخزين العسل وتغطيتها بالشمع وعندما تقترب أقراص العاسلة الأولى من الإمتلاء بالعسل يمكن إضافة عاسلة أخرى ومن الأفضل وضع العاسلة الجديدة بين صندوق (التربية) والعاسلة الأولى.

أدوات النحال

الأدوات اللازمة للنحال :

اولا :الألبسة اللازمة:

يمكن الاقتراب من الخلية بعد ارتداء لباس النحال والذي يشمل مايلي:

أفرهول ، قناع وقبعة ، قفازات طويلة ، حذاء عالي الساق (جزمة).

ثانيا :أدوات النحال:

الداخون: يشعل الداخون قبل البدء بالعمل بوضع قطعة خيش أو كرتونه بداخله بعد أن تشعل جزئيا ومن ثم يتم إعطاء دفعات من منفاخة حتى يشتعل جيدا بدون لهب وإذا لوحظ أن الدخان الخارج منه شديد الحرارة يجب تلطيفها بوضع عشب أخضر بداخله.

العتلة: وهي عبارة عن قطعة معدنية أحد أطرافها حاد والطرف الآخر مثني ليساعد على أبعاد الإطارات وتحريكها لتسهيل عملية الفحص.

فرشاة المنحل: وهي فرشاة ناعمة من نوع خاص، لها ذراع طويلة تُستعمل لإبعاد النحل عن الإطارات أثناء رفعها للفحص.

الدواسة: عجلة تثبيت الأساسات الشمعية على الإطار الخشبي، ويتم التثبيت كهربائيا .

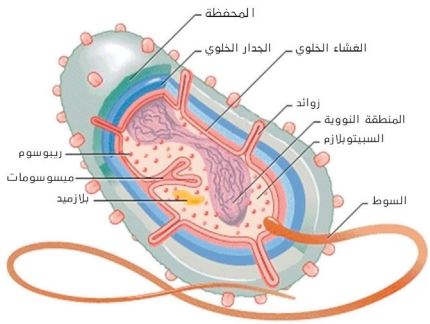
ثالثا : أدوات لعمليات خاصة بالمنحل:

- شاكوش
- زرادية
- مفك
- مسامير بأطوال مختلفة .
- أنوية تلقيح الملكات، وصناديق خاصة بحجرات مفصولة بقاطع خشبي تحتوي 2 – 4 حجرات، كل حجرة 2 – 5 براويز
- كؤوس شمعية
- إبرة تطعيم
- قفص سفر الملكات
- غذايات مختلفة

أمراض النحل وآفاته

يصاب النحل بأمراض كثيرة تصيب الحشرة الكاملة أو الأطوار لليرقات المختلفة من الحشرة أهمها مرض النوزيما، الأمبيبا، وشلل النحل، وأمراضاً أخرى تصيب الحضنة مثل أمراض تعفن الحضنة، ومرض تحجر (تكلس) الحضنة وتكيس الحضنة، كما ويصاب بآفات مثل الأكارين، وللنحل أعداء مثل الدبور الأحمر، ذبابة الزومبي وغيره .

أمراض النحل البالغ (الحشرة المكتملة):



1- مرض النوزيميا:

يُعتبر من الأمراض التي تأتي نتيجة البرودة والرطوبة في فصل الشتاء، وإصابة النحل بجرثومة فطرية طفيلية أحادية الخلية أواخر الشتاء أو بداية فصل الربيع وتقل نسبة الإصابة بحلول فصل الصيف ودفء الخلايا وهي نوعان:

- نوزيميا ابيز (Nozima Apis)
- نوزيميا سيرانه (Nozima Cerana)

أسباب المرض:

يظهر المرض نتيجة غزو خلايا النحل من قبل طفيلي يهاجم الأمعاء لدى النحل ويسمى Nosema apis.

أعراض مرض النوزيميا:

إتلاف مبايض الملكة وقلة إنتاج الحضنة.

ضعف نشاط الشغالات، وقصر عمرها، وضمور غدد الغذاء الملكي.

قلة نشاط الطيران لدى الشغالات.

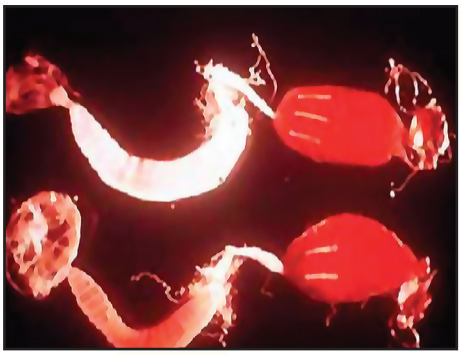
تبرز النحل داخل لخلايا على شكل إسهال.

أعراض المرض الأكلينكية وصفاته التشريحية:

الجدول التالي يبين مقارنة بين نحل سليم ونحل مصاب بالمرض:

الرقم	نحل سليم	نحل مصاب
1	البطن غير منتفخ .	البطن منتفخ.
2	حجم المستقيم عادي.	المستقيم ممتلئ بسائل يحوي الجراثيم وظهور إسهال وخروج البراز لا إراديا.
3	تكون المعدة غير منتفخة حاوية على التحززات لونها قرنفلي.	المعدة منتفخة خالية من التحززات لونها أبيض شفاف أو أبيض رمادي ويتحول إلى اللون الأسود.
4	حجم القناة الهضمية عادي.	في شدة المرض تظهر القناة الهضمية ضامرة كالخيط وسوداء اللون.

مقارنة بين النحل السليم والمصاب بالنوزيميا



مقارنة بين قناتين هضميتين احداهما مصابة بالنيوزيما والأخرى سليمة, الأولى (المصابة بالمرض) يلاحظ لونها الأبيض اللبنى كذلك تكون منتفخة فيصعب تمييز التحززات (الحلقات) الدائرية فى مجرى القناة الهضمية، بينما فى الحشرة السليمة (الخالية من المرض) يكون لون القناة الهضمية كهرمانى (أصفر ضارب إلى الحمرة)، كذلك يسهل تمييز التحززات الدائرية فى القناة الهضمية.

عند الإصابة بالنيوزيما فإن براز النحل (الإسهال) يمكن مشاهدته فى كل مكان داخل الطائفة وخارجها .

العلاج:

تعالج الطوائف المصابة بأمراض النوزيما بالمواد الموصى بها من قبل المرشد الزراعي أو الدوائر المختصة, مع التغذية بحذر وعدم استخدام الأدوات الملوثة إلا بعد تعقيمها .

مرض النوزيما سيرانا (ميكروسبيريديا) Nosema ceranae

مرض النوزيما هو مرض ناتج عن كائن وحيد الخلية يصيب الجهاز الهضمى لشغالات النحل ويسبب ضعف الشغالات وعدم قدرتها على تحمل أى تغيرات بيئية محيطة بها كما يسبب سهولة أصابتها بالأمراض الأخرى. حتى فترة قريبة كان المعروف أن نحل العسل الغربى (الميلفرا) لا يصاب ألا بنوع من النوزيما يُسمى نوزيما أبيس (Nosema apis) إلا أن الدراسات في الأعوام الأخيرة أثبتت وجود نوع أخر من النوزيما يصيب النحل الغربى (الميلفرا) هو نوع النوزيما السيرانا (Nosema ceranae) وثبت أن له دور في تدهور طوائف النحل خلال الشتاء و موتها وتميز هذا المرض عن سابقه بما يلى :

1. يؤثر هذا المرض على الخلايا الدهنية بالجسم، وبالتالي يسبب ضعف جسم الشغالات وعدم قدرتها على تحمل الظروف المحيطة ودرجات الحرارة المنخفضة، وتُرى أعداداً كبيرة من الشغالات زاحفة فى أرضية المنحل خاصة فى الصباح الباكر (يمكن جمع بعض الشغالات الزاحفة ووضعها فى الشمس أو تغذيتها بالعسل أو محلول سكري مركز فتستعيد حيويتها و تطير مرة أخرى).
2. تظهر الأصابة على الشغالات السارحة (كبيرة السن) أكثر منها على الشغالات الصغيرة السن وينخفض عمر الشغالات المصابة بحوالى 10 أيام عن مثيلاتها السليمة إلا أنه في بعض الحالات قد يحدث موت سريع للنحل السارح خلال يومين على الأكثر وخاصة فى حالة وجود فيروسات مصاحبة، فتموت الشغالات داخل و خارج الخلية ولا يستطيع النحل حمل الشغالات الميتة داخل الخلية لكثرتها .

3. نتيجة لموت وإصابة الخلايا المبطنة للقناة الهضمية لاتستطيع الشغالات الإستفادة من التغذية المقدمة ويزداد ضعفها و وتزداد حاجتها للتغذية والاستهلاك مع عدم الإستفادة من ذلك.
4. أكدت الدراسات الحديثة أن للنوزيما سيرانا القدرة على إصابة اليرقات والتسبب في إنتاج شغالات بها شذوذ وقصيرة العمر .
5. أكدت الدراسات الحديثة أن النوزيما سيرانا قادرة على إصابة الملكات والتأثير على خصوبتها ووضعها للبيض.
6. أكدت الدراسات الحديثة على قدرة النوزيما سيرانا من إصابة غدد الغذاء الملكي في الشغالات فتضعف تغذية اليرقات.
7. النوزيما سيرانا مرض توطن فى أغلب دول العالم والدول العربية ويصعب القضاء عليه وسيستمر بالمناحل لفترة, وهو موجود بالمناحل منذ سنوات ولكن لم يتم إكتشافه إلا حديثا ويجب إستمرار معالجته وقائياً للإبقاء عليه في حالة ضعيفة غير نشطة وبعدد من الخلايا غير كافي لأحداث ضرر.
8. ليس من الأعراض المعروفة للنوزيما سيرانا رؤية إسهال للشغالات كما بالنوزيما ابيس، وليس له أعراض محددة. و الأفضل هو الفحص الميكروسكوبى و المعملي لتحديد الإصابة و التفرقة بينهما.

الوقاية و العلاج :

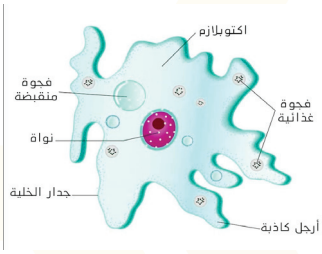
1. يفضل أن يكون النحل دائما فى أفضل حالاته وتوفير إحتياجاته من التغذية السكرية والبروتينية والدهنية بإستمرار.
2. يُستخدم برنامج وقائى كل فترة لوقف تكاثر المرض داخل القناة الهضمية للنحل ولتقليل أضراره وذلك بإستخدام الأدوية المخصصة, وإستخدام الزيوت العطرية والمستخلصات النباتية التى لها تأثير جيد في تثبيط المرض .
3. إستخدام العلاج فى عجائن الكاندي السكري له نتائج ممتازة عن غيره من الطرق كما يُفضل صب العلاج على البراويز من أعلى (خاصة فى صورة المحلول السكرى) لإجبار جميع النحل الموجود في الخلية إستهلاك العلاج .
4. يفضل إعطاء العلاج على جرعات متقاربة (حوالي كل 4 أيام، بمقدار 4 أو 5 جرعات).
5. العلاج الوحيد المرخص عالميا لعلاج النوزيما هو الفيوميديل بـ أو الفيوماجيلين إلا أن كثير من الدول حاليا منعت إستعماله لوجود متبقيات منه فى المنتجات كما أن من عيوبه إرتفاع ثمنه.
6. ظهر حاليا علاج آخر في بعض الدول هو (نوزفيت) و هو عبارة عن مجموعة من الزيوت النباتية التى تتميز بقدرتها على القضاء على المرض و إعادة الليونة للقناة الهضمية.

- يمكن للنحالة حاليا إستعمال دواء بيطري يُسمى (سترفيت) و هو مضاد بكتيرى يحتوى على مجموعة من السلفا حيث يخلط 10كجم سكر بودر مع لتر ماء و 10سم من زيت النعناع أو القرفة أو الينسون و 10سم من دواء (ستريفيت) Sutrivet و 10سم من زيت دوار الشمس و تقلب جيدا وتكفي هذه الكمية لعلاج 10 خلايا على جرعتين يفصل بينهما 4 أيام، تُصب فوق البراويز على شكل خطوط كما هو موضح في الصورة .

- يستخدم العلاج وقائيا مرة في الخريف و أخرى منتصف الشتاء و الثالثة في الربيع مع نهاية الشتاء.

7. المستخلص النباتي (مُغلى أو منقوع) للعديد من النباتات، له تأثير جيد على النوزيما، مثل نباتات القرفة (الدراسين)، الشيح، النعناع، اليانسون وغيرها.
8. هناك بعض الطوائف (الخلايا) و السلالات لديها القدرة على مقاومة المرض أكثر من غيرها لذا يفضل تربية الملكات منها و إستبعاد الملكات التي تُصاب بالمرض.

2. مرض الأميبا:



المُسبب:

يتسبب عن أحياء أولية من البروتوزوا تسمى Malpighamoeba Mellifica.

الأعراض:

ينتج عن البروتزوا إصابة أوعية مالبيجي (الجزء قبل الأخير في أمعاء النحلة) في نحل العسل، ويتكاثر فيها ويتلفها، وتخرج الجراثيم ملوثة مع البراز ويمكن مرافقة هذا المرض مرض النوزيما في نفس الخلية ويعالج بنفس العلاج.

العلاج :

تعالج الطوائف المصابة بأمراض النوزيما بالمواد الموصى بها من قبل المرشد الزراعي أو الدوائر المختصة

3. شلل النحل: Paralysis

المُسبب:

فيروس يصيب نحل المناطق الدافئة ويؤدي إلى فقد كثير من أفراد الطائفة وهو مرض معدي، مسبب المرض يصيب النحل بشكل حاد ويقتل النحل خلال يوم أو يومين من ظهور الأعراض والنوع المزمن تستمر إصابته فترة طويلة.

أعراض المرض:

1. انتفاخ بطون النحل ولونها اسود لامع.
2. إصابة النحل بالصلع.
3. ارتعاش الأرجل وتهدل الأجنحة.
4. موت النحل في أركان الخلية.

العلاج:

لا يوجد علاج فعال، يجب إعدام الملكة والنحل المصاب، وتقوية الطوائف المريضة لتتمكن من مقاومة المرض، ويجب تعقيم الخلايا المُصابة ومكانها.

عزل الخلية المصابة وافراغها من النحل

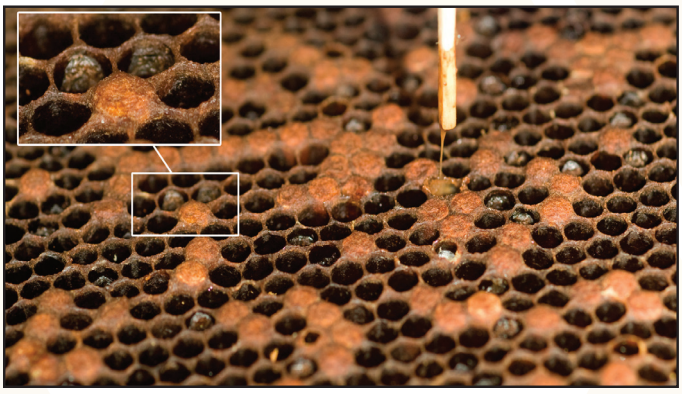
النحل المُصاب بمرض شلل النحل شغالة

نحل العسل المصابة بفيروس الشلل .

أمراض الحضنة:

تُصاب حضنة خلايا النحل بأمراض متعددة تؤدي إلى تراجع في قوة الطوائف وموت الحضنة، وخصوصا إذا تعرضت لظروف جوية قاسية كالبرد أو الجوع، وجميع هذه الأمراض معدية للنحل.

1 . تعفن الحضنة الأمريكي:



المسبب:

بكتيريا عصوية تسمى Bacillus Larvae .

أعراض المرض:

1. يصيب يرقات الشغالات ونادرا ما يصيب يرقات الملكات والذكور، وعادة ما تصاب به اليرقات الصغيرة التي يقل عمرها عن يومين.
2. أغطية الحضنة غائرة ومثقبة واليرقات ميتة داخلها وتتعفن الحضنة المريضة والميتة والمنفسخة فتظهر رائحتها كرائحة السمك المتعفن.

3. يتحول لون الحضنة المصابة من اللون الأبيض إلى اللون الأصفر أو البني، وتنكمش اليرقة في قاع العيون السداسية وتلتصق بها.
4. تظهر اليرقات المصابة مخاطية بلون بني، ثم تصبح على شكل قشور في العين السداسية.

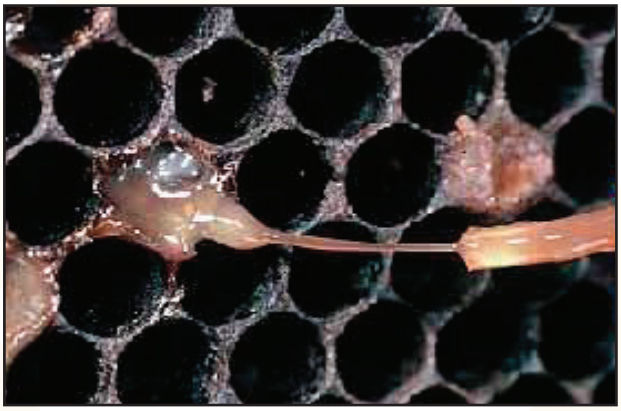
العلاج:

1. لا يوجد علاج فعال عند اكتشاف الإصابة القوية، ويُنصح بتربية السلالة الإيطالية المقاومة للمرض .
2. عزل الخلايا المصابة عن المنحل مساءً، وإعدام جميع النحل الموجود بها.
3. إتلاف البراويز وحرقها.
4. تعقيم المنحل والخلايا الخشبية بعد استخدام لهب نار داخل وخارج الصندوق.
5. تعقيم كافة الأدوات والمعدات المستخدمة من قبل النحال.

مرض تعفن الحضنة الأمريكي

يحدث موت اليرقات والعذارى بعد تغطية العين السداسية، وعندئذ يصبح غطاء العين السداسية مقعراً، كما أن بعض العيون السداسية المغطاة تصبح مثقبة بغير انتظام، كما هو واضح فى هذه الصورة

جفاف اليرقات الميتة وتحولها إلى قشور ملتصقة بقاع وجوانب العين السداسية
يصعب إزالتها، كما هو واضح فى الصورة ادناه :



2. تعفن الحضنة الأوروبي:

المسبب :

بكتيريا معدية سبحية Streptococcus faccalis

أعراض المرض :

موت اليرقات على جدار العين السداسية أو عند أعلى العين .

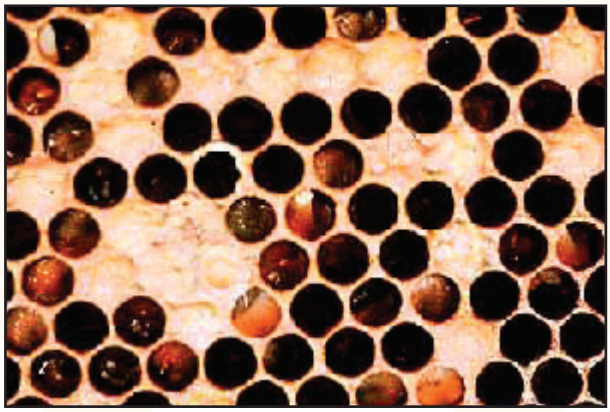
لون اليرقة الميتة بني مصفر أو رمادي، تفقد لمعانها .

عملية وضع البيض في الخلايا المصابة غير منتظمة ، ويظهر البرواز المصاب يرقات بأعمار مختلفة.

العلاج :

1. تغذية الخلايا المريضة .
2. استبدال الملكات في الخلايا المصابة، وإضافة براويز حضنة سليمة من خلايا قوية .
3. استخدام بعض المضادات الحيوية الموصى بها من قبل المختصين .

مرض تعفن الحضنة الأوروبي



تصاب اليرقات بمرض تعفن الحضنة الأوروبي فى عمر 2-4 أيام (تكون على شكل حرف C)، وعلى عكس مرض تعفن الحضنة الأمريكي، فان اليرقات تموت قبل تغطية العين السداسية، حيث نسبة ضئيلة جداً من اليرقات المصابة هى التى يتم تغطية عيونها السداسية

3. مرض تكيس الحضنة:

المسبب:

فيروس يسمى Sacbrood virus(كيس الحضنة)

أعراض المرض :

1. يصيب الحضنة في مرحلة متقدمة من حياتها، ويصبح لون اليرقة المصابة ابيضاً مصفراً، ثم رمادياً، ثم اسوداً .

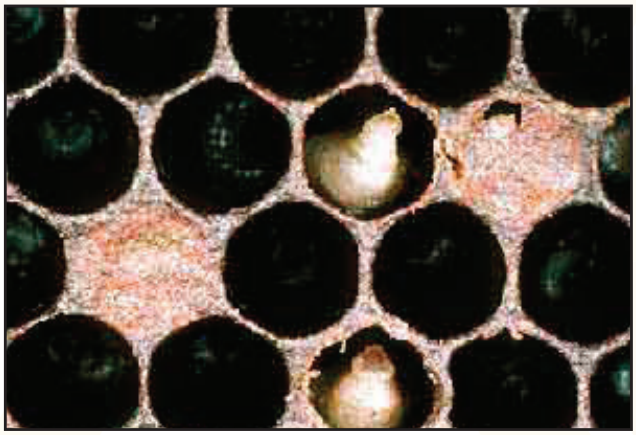
2. اليرقة المصابة تكون على شكل كيس بداخله سوائلها.

العلاج :

1. مرض معدي ، لذلك يجب توفير وسائل عدم العدوى .
2. تقوية الخلايا، وتوفير الغذاء الكافي .
3. لايوجد علاج محدد، وغالبا ما يزول المرض بعد إبتداء موسم الفيض .
4. وهو مرض معدي للنحل ينتشر في كثير من بقاع العالم التي تهتم بتربية النحل وقد يرافقه أمراض أخرى .

تكيس الحضنة

ترقد اليرقة المصابة مسطحة على ظهرها وممتدة فى العين السداسية حيث تكون رأسها مرفوعاً قليلاً لأعلى كما هو واضح فى هذه الصورة:



يسهل إزالة اليرقة الميتة من العين السداسية وذلك بواسطة ملقط، وفى هذه الحالة فإنها تتعلق بالملقط مثل الكيس كما هو واضح فى هذه الصورة:

4. تكلس الحضنة :

المسبب :

فطر يسمى Ascosphera apis ، وينشط بسبب وجود الرطوبة داخل الخلايا.

ألاعراض :

1. تصلب اليرقة حيث يكون لونها ابيض ناصع وينتشر الفطر بين حلقات الجسم وخلف الرأس .
2. تتحول اليرقة الى مومياء، وتتحجر وتصبح طباشيرية اللون .

العلاج :

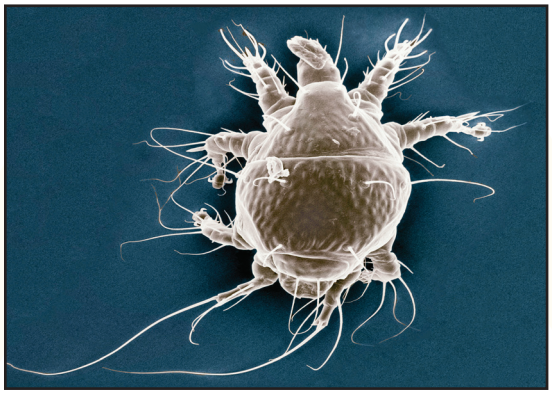
1. رفع الخلايا عن الأرض لتلافي الرطوبة الزائدة .
2. إدخال ملكات محسنة، ومقاومة للمرض .
3. عزل الخلايا المصابة، والتخلص من البراويز المصابة وتنظيفها .
4. توفير التهوية الجيدة للخلايا وتقديم الغذاء اللازم لها .

مرض الحضنة الطباشيري (تكلس الحضنة)

برواز مصاب لحضنة مغطاة وتُشاهد بعض العيون المفتوحة وبها يرقات نحل ميتة (بيضاء اللون) بسبب مرض الحضنة الطباشيري .

يرقات نحل العسل فى عمر 4 أيام ميتة بسبب مرض الحضنة الطباشيري، وتشاهد مغطاة بخيوط الفطر (الميسليوم) بيضاء اللون وتصبح على شكل المومياء

اليرقات المصابة يمكن أن تشاهد على مدخل الطائفة وعلى قاعدة الخلية، كما في الصورة أدناه



آفات النحل

آفة الاكارين :

المسبب:

يسببه نوع من الأكاروس يسمى Acarapis Woodi وحجمه (0.08 – 0.18) مليمتر وتتم دورة حياته خلال (17-21) يوماً .

الأعراض:

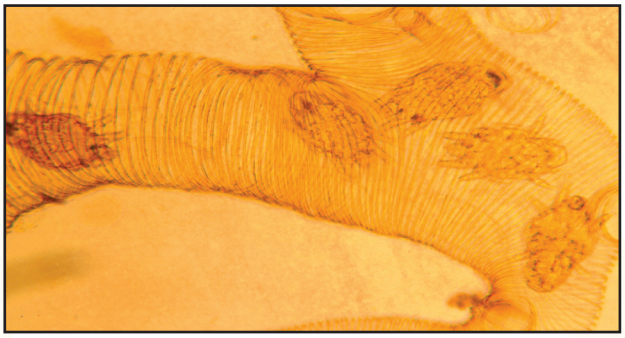
1. يتركز في القصبة الهوائية بفرعيها، وينقسم فيها ويتكاثر حيث يؤدي إلى هلاك النحل المصاب او إنتقاله إلى خلايا أخرى بواسطة النحل السارق.
2. ضعف النحل وتكون بطونها منتفخة، وأجنحتها متهدلة ومتكسرة، ويموت في جماعات زاحفا أمام الخلية.
3. وجود بقع سوداء أو برونزية على القصبة الهوائية، ويمكن إستخراج القصبة الهوائية بفصل الرأس عن الصدر ومن ثم فحصها.

العلاج:

1. باستخدام ورق نشاف مشبع بنترات البوتاس بتركيز (5%) موضوع عليها نقتطين اميتراز (12.5%)، تشعل مساءاً داخل الخلية مرتين سنويا بعد القطف .
2. استخدام شرائح Cheak Mite بمعدل شريحة لكل خلية في فصلي الخريف والربيع.
3. يمكن إستخدام بلورات الثايمول او المينثول مع الإسترشاد بمرشدي وزارة الزراعة.

آفة الأكارين

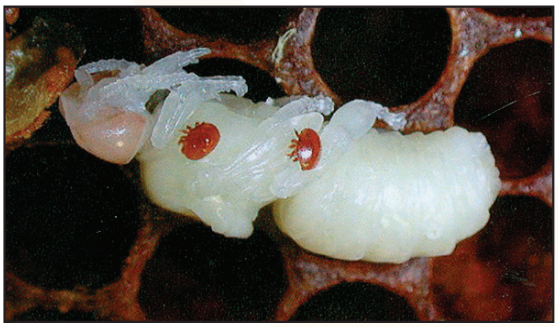
القصبات الهوائية لشغالة نحل العسل وبها أعداد هائلة من أطوار مختلفة لحلم الأكارين



الأكارين داخل القصبات الهوائية للنحلة

آفة الفاروا:

صورة الفاروا التي تعتبر من أخطر آفات النحل المتطفلة على دم النحل البالغ واليرقات



طور العذراء لشغالة نحل العسل ويشاهد عليها أطوار مختلفة من طفيل الفاروا (بنية اللون)

مسبب المرض: مسبب المرض عناكب تسمى Varroa Jacobsoni تتطفل على النحل.

جدول يبين صفات كل من أنثى وذكر الفاروا

الرقم	أنثى الفاروا	ذكر الفاروا
-1	طولها 1.0 – 1.5 مليمتر	طوله 0.8 - 0.95 مليمتر
-2	عرضها 1.5 – 1.6 مليمتر	عرضه 0.7 – 0.93 مليمتر
-3	فمها مزود بزوج من المخالب القاطعة والتي يمكنها من ثقب أغطية الحضنة والأغشية بين الحلقتين في جسم النحل	فمه غير مزود بمخالب
-4	تتكاثر أعدادها بسرعة وتنتشر العدوى عن طريق الإناث, تضع (2-5) بيضات على جدر الخلايا السداسية واليرقات	تبقى الذكور والأطوار غير البالغة في خلايا الحضنة المقفولة
-5	دورة حياة الأنثى (7-8) أيام	دورة حياة الذكر (6 – 7) أيام
-6	تعيش الأنثى في الربيع والصيف(6-8) شهور و (6-8) شهور في الخريف والشتاء	يعيش الذكر فترة أقل .

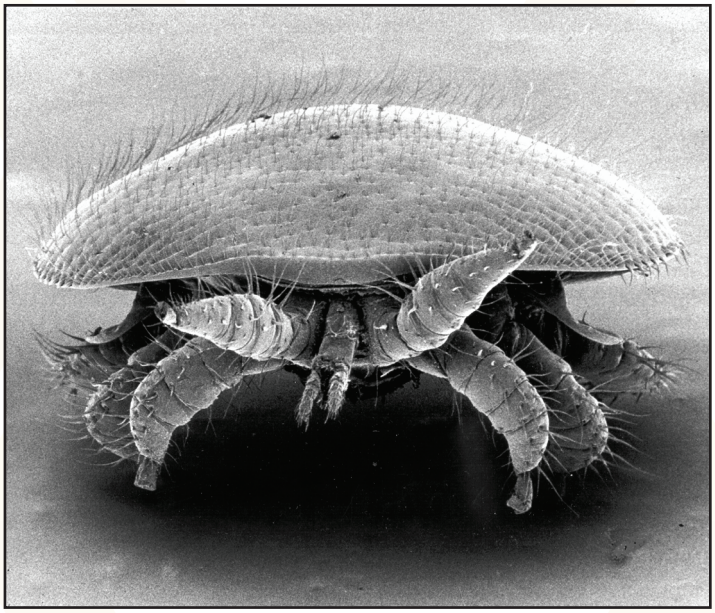
أعراض المرض:

1. الإصابة بهذا الطفيلي ينتج عنه زحف النحل وتراكم النحل النافق أمام مدخل الخلايا على الأرض.
2. ظهور أعراض تشوهات على الأجنحة والأرجل والبطن.
3. تراجع في كفاءة طوائف النحل في الخلايا المصابة.
4. ظهور ثقب على غطاء الحضنة المغلقة.

العلاج:

يتم العلاج بعد قطف العسل وقبل موسم الرحيق (أي في الأشهر تشرين أول، تشرين ثاني، كانون ثاني، شباط)

1. استخدام شريط (فلوفالنيت وفلوماثرين) لمدة ستة شهور.
2. شرائح المافريك، توضع شريحة واحدة لكل خلية وتزال بعد بقائها في الخلية لمدة 21 يوماً.
3. شرائح ألابستان حيث توضع داخل الخلية لمدة ستة أسابيع.
4. المتابعة مع مرشدي وزارة الزراعة.



صورة مكبرة لطفيل الفاروا

أعداء النحل

إن أعداء النحل الطبيعية كثيرة، ولكن يجب على النحال مراقبتها ومقاومتها بالوسائل المناسبة لكل منها، كما ويجب الحد من آثارها السلبية على النحل ومنتجاته في المنحل، ومن هذه الأعداء المنتشرة في بلادنا مايلي :

دودة الشمع :

من اشد أعداء النحل خطرا على المناحل، حيث تفتك بالشمع ، ومنها دودة الشمع الكبيرة ودودة الشمع الصغيرة، الا ان كليهما ذو تأثير سلبي على المناحل، وتهاجم دودة الشمع البراويز سواء وجدت داخل الخلايا أو في المستودعات .

الأعراض :

1. تضع فراشات الدودة بيضها على البراويز الخالية من النحل، وبين الأسقف والأغطية في الخلايا، ويكون بيضها على شكل كتل لؤلؤية، تحتوي الواحدة منها على ألف بيضة .
2. تفقس البيوض وتخرج منها اليرقات التي تتغذى على الشمع وتتلفة وتتغذى على ما في الشمع من عسل وحبوب لقاح .
3. تعمل اليرقات آنفاقاً في الشمع والخشب، وتبطن الانفاق بخيوط حريرية لحمايتها من النحل .

العلاج :

1. إزالة البراويز الزائدة عن الحاجة في الخلايا، وإحكام إغلاق الخلايا .
2. حفظ البراويز في المستودعات بطريقة صحية ونظيفة داخل العاسلات، ويمكن استخدام مادة داتا فوستوكسين المتسامية بين العاسلات في المستودع، أو حرق الكبريت .
3. إتلاف البراويز المصابة بعيداً عن المنحل .
4. عدم إستخدام البراويز المخزنة إلا بعد تهويتها لمدة يومين على الأقل .
5. المتابعة مع مرشدي وزارة الزراعة.

يرقات دودة الشمع

فراشة دودة الشمع

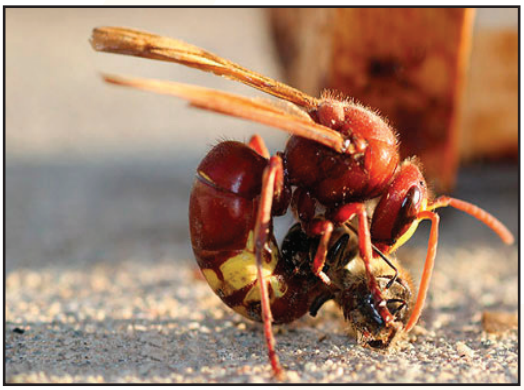
يرقات دودة الشمع تتغذى على شمع العيون

طير الوروار :

يظهر هذا الطائر بنسب متفاوتة حسب أشهر السنة، وعلى شكل أسراب، حيث يهاجم الخلايا ويلتهم النحل، وهو عدو خطير على المناحل حيث انه يهاجم النحل السارح والملكات التي يتزامن تلقيحها مع وجود الطائر.

للحد من خطر هذا الطائر على المناحل، على النحال مراقبة المناحل، واستعمال مصائد مناسبة منها شبكية حول المناحل، ومصائد من مواد لاصقة في الاماكن الممكن ان يقف عليها الطائر حول المنحل، المتابعة مع مرشدي وزارة الزراعة بالخصوص.

الدبور الأحمر والصمل الأصفر :



من أعداء النحل الخطيرة، يهاجم الخلايا والنحل أثناء طيرانه في المرعى ويلتهم النحل، ويهاجم الخلايا ويتغذى على ما فيها من عسل، ويمكن أن يقتل الملكة وبالتالي تهلك الطائفة .

على النحال مراقبة الخلايا خاصة خلال أشهر نشاط هذه الحشرات اعتبارا من شهر أيار وحتى بداية شهر أيلول ، و يجب استخدام وسائل المكافحة من مصائد، وأطعمة سامة، والبحث عن أماكن تواجد هذه الحشرات وإحراقها أو استخدام المبيدات الحشرية الخاصة للقضاء عليها .

ذبابة النحل الطفيلية - الزومبي Zombie Fly

اكتشفت هذه الذبابة بالصدفة في عام 2008 حينما كان جون هافرنيك John Hafernik بروفيسور الأحياء في جامعة ولاية سان فرانسيسكو يجمع حشرات لتغذية حشرة فرس النبي التي كان قد أحضرها معه بعد عودته من جولة ميدانية. جمع هافرنيك بعض النحلات التي كانت حول مصباح في الجامعة، ووضعها في قارورة ونسيها على مكتبه. وبعد فترة نظر إليها فإذا هناك مجموعة من النحل الميت وحولها بعض الشرانق. وبالفحص تبين أن هذه الشرانق لذبابة تدعى Phorid Fly (Apocephalus borealis) وهي من عائلة الذباب سنامي الظهر ومتعارف عليها بذبابة النحل الطفيلية أو ذبابة الزومبي Zombie Fly والنحل المصاب بها يسمى النحل الزومبي ZomBees وأطلق عليها زومبي لأن النحل المصاب بها يبسط ويضم أرجله قبل الموت بما يوحي بالضعف الشديد. ومن المعروف سابقا أن هذه الذبابة تتطفل فقط على النحل الطنان وعلى النمل، وهذه أول مرة تشاهد على نحل العسل.

طريقة التطفل على النحل:

تقوم أُنثى ذبابة الزومبي بوضع البيض داخل النحلة المضيفة بواسطة حامل البيض الموجود في نهاية البطن بعملية تستغرق ثوانٍ قليلة فقط. وبعد أسبوع تقريبا يفقس البيض وتبدأ اليرقات بالتغذية على أحشاء النحلة. وبعد أن تموت النحلة تكمل اليرقات التغذية على أحشائها حتى تخرج من بين الصدر والرأس وقد يصل عددها من 1-13 يرقة وتبتعد عن النحلة وتبدأ مباشرة بالتعذير لمدة من 2-4 أسابيع وتخرج في النهاية حشرة كاملة.

بعد أيام من إصابة النحلة تخرج من الخلية ليلا في مهمة انفرادية وبحركات غير متزنة. وعادة ما تتوجه إلى مصدر ضوء لتبقى تتحرك حوله بحركة دائرية مضطربة حتى تموت. ومن غير المعلوم حتى الآن السبب الذي يدعو النحلة للخروج ليلا، ولكن يظن العلماء أن يرقات الذبابة تسبب خللا في الجينات المسؤولة عن الساعة البيولوجية للنحلة.

الانتشار الجغرافي:

وتتواجد هذه الذبابة في أمريكا وبعض مناطق كندا وهناك شك بتواجدها في أمريكا الجنوبية. وصدرت تقارير حديثة تشير إلى وجودها في مصر أيضا. ونظرا لقلة المعلومات حول هذه الذبابة قام عالم شاب بإنشاء جهة لمراقبة انتشار ووجود هذه الذبابة, وأطلق على مشروعه أسم ZomBee Watch , حيث يساعده الكثير من النحالين بعمل مصائد قرب المناحل في جميع أنحاء أمريكا.

الأعراض:

1. طيران النحل ليلا ومشاهدته حول مصادر الإضاءة (المصابيح الكهربائية).
2. تحرك النحل بشكل دائري ومضطرب حول مصابيح الكهرباء.
3. قد يشاهد النحل تحت أعمدة الإنارة ميتا أو ساكنا أو يتحرك بشكل دائري مع ضم وبسط الأرجل.
4. قد تُلاحظ اليرقات بعد خروجها من النحل الميت، وقد تُشاهد شرانق الذبابة أيضا.

الأضرار:

1. يتسم النحل المصاب بالضعف الشديد ويموت في نهاية المطاف.
2. قد تنقل هذه الذبابة بعض الأمراض مثل النوزيما سيراني وفيروس تشوه أجنحة النحل، ويُعتقد أنها أحد أسباب ظاهرة انهيار خلايا النحل وهجرته.

المكافحة:

لا يوجد سبيل لمكافحة هذه الذبابة حاليا إلا عن طريق عمل مصائد ليلية للنحل المصاب قرب أماكن تجمعها حول مصابيح الإنارة وجمع النحل والشرانق والتخلص منها.

ويمكن تجهيز المصيدة باستخدام مصباح كهربائي محاط بقفص معدني بالإضافة إلى النصف السفلي من عبوة بلاستيكية، حيث يقلب المصباح داخل العبوة البلاستيكية ويثبت باستخدام اللاصق. يعلق المصباح قرب المنحل ويشغل ليلا بعد إطفاء أي مصدر إنارة آخر.

الفئران، السحالي، الضفادع، قملة النحل والنمل :

كل هذه من أعداء النحل التي لايُستهان بها ، فعلى النحال مراقبة منحله باستمرار، ومكافحة كل منها بالطريقة المناسبة، وضرورة إختيار مواقع ومواصفات جيدة للمناحل للحد من تواجد مثل هذه الأعداء، ويجب مكافحتها بالسرعة الممكنة لأنها تنافس النحال على إنتاجه ومنحله .

عملية فرز العسل

هي إستخراج العسل السائل من الأقراص الشمعية (الإطارات).
تبدأ العملية عند إنتهاء النحل من جمع الرحيق وتخزينه في الأقراص عندما يكون ناضج وجاهز للفرز.
يجب تطبيق الممارسات التصنيعية الجيدة في مكان فرز العسل بما يتلائم مع طبيعة المنتج .

الخطوات:

- إستخراج الأقراص من الخلايا بطريقة سليمة وتوضع في صناديق محكمة بدون النحل باستخدام فرشاة تنظيف نحل أو باستخدام مضخة هواء لطرد الماء.
- بعد الانتهاء من العملية داخل المنحل, يتم نقل الصناديق المحتوية على الإطارات والعسل إلى مكان الفرز المعد مسبقا والمجهز لاستقبال أقراص العسل ويكون موافقاً وملائماً للشروط الصحية من أجل الحفاظ على جودة العسل.
- تستخدم الفرازات التي تعمل بطريقة الطرد المركزي لاستخراج العسل من الإطارات وتكون هذه الفرازات مصنوعة من ستاليس ستيل غذائي وصحي، ويكون حجمها وسعتها حسب حجم المناحل المُراد فرزها, تبدأ من 4 أقراص لغاية 128 قرصاً.
- عملية قشط الأغطية الشمعية تكون قبل إدخال الإطارات إلى الفرازة.
- الأدوات المتوفرة هي أدوات متعددة ومختلفة بحسب إمكانية وحجم المناحل.
- القشاطات تبدأ من الشوكة إلى المقشط الآلي الذي يعمل على الكهرباء.

الهدف من عملية القشط هو إزالة الأغطية الشمعية لتمكين العسل من الخروج من الإطارات، وبعد ذلك يتم إعادة الإطارات المفروزة للنحل من أجل ترميمها وتنظيفها واستخدامها لموسم آخر.

- بعد الفرز يوضع العسل داخل المنضج لمدة غير طويلة لا تزيد عن 72 ساعة.
- بعد ذلك يُصفى العسل ويوضع في براميل أو أواني مخصصة له، ويجب أن تكون غذائية صحية، على أن يُخزن بعيداً عن أشعة الشمس المباشرة، أو الرطوبة العالية، وأن لا يكون مكشوفاً من أجل الحفاظ على سلامته وجودته لحين التسويق والبيع.