المحاضرة الاولى

المقدمة

تطور تربية النحل

يدلنا التاريخ القديم على وجود النحل بين الحيوانات والنباتات القديمة حيث وجدت متحجرات كثيرة من الحيوانات والنباتات ومن ضمن هذه المتحجرات هو النحل وتدل على مدى التطور الذي حدث للنحل بعد ملايين السنوات, ومن الواضح ان نحل العسل خلق قبل الأنسان بملايين السنين وبعد انتشار الأنسان في الأرض وبحثه عن الغذاء اليومي وجد لدى النحل غذاء حلو المذاق واخذ يبحث عن طوائف النحل لأخذ عسلها وقد اكدت النقوش والرسوم الموجودة في بعض الصخور في اسبانيا والتي يرجع تاريخها الى 6000 سنة ق.م والتي تبين كيفية حصول الأنسان على العسل من اعشاش النحل وقد كان المصريون القدامى يجمعون العسل من خاليا منذ حوالي 3500 سنة ق.م وقد ذكر ارسطو 384 - 322 ق.م بان اليونانيين Jacob (بان Root مارسوا تربية النحل وكانوا يستعملون القش في صنع خاليا النحل وقد ذكر 2007 تمكن من اكتشاف ان النحل يربي ملكاته من البيض او اليرقات صغيرة السن , وفي عام 1609 (1568 ان الشغالة هي الأنثى وان العالة)الكسول (هو الذكر وفي عام 1845 ذكر Butter ميلادي عرف ان النحل يتولد عذريا ثم جاءت فترة التطور العلمي في تربية النحل عندما عرفت فوائد العسل Dzierson خليته Langsdroth الطبية والغذائية وبدأ التطور في امريكا حيث صمم العالم لانجستروث 1851 انج( )95.0 سم(وهي المسافة بين القرص والآخر 375.0 (المشهورة معتمدا على اكتشافه المسافة النحلية داخل الخلية وجعل الإطارات متحركة لكي ينظم عمل الخلية ثم توصل الى اختراع حاجز الملكات سنة من نشر دراسات عن دورة حياة النحل واليزال العلم Swamerdan تمكن العالم 18561932 , وفي عام . يتطور في مجال السيطرة على علم تربية النحل وحسن ادارته ومكافحته من الامراض والافات المختلفة

تعتبر نحلة العسل من أنفع وأفضل الحشرات للإنسان، وقد ذكرها الله فى القرآن الكريم تعظيما لشأنها، وإشادة بفضلها على الإنسان، وتوصل الإنسان الى هذه الحقائق السابقة، حينما درس النحل وعرف أهميته الكبرى فى نواحي الاستغلال الزراعي المختلفة وتأثيره الكبير في زيادة الدخل القومي. ولما كانت تربية النحل إحدى طرق الاستغلال الزراعي، وتعتبر منتجاتها من حيث القيمة الغذائية والفوائد الصناعية فى المقام الأول. لذا يجب الاهتمام بهذا الفرع من الإنتاج الزراعى ، وانزاله المكان اللائق به. فمن أهم الأغراض التى يربى من أجلها النحل هو استغلال رحيق الأزهار لإنتاج مواد غذائية للإنسان وتلقيح أزهار النبات لزيادة المحصول، وفى ذاك مساهمة كبيرة فى حل مشاكل نقص التغذية فى العالم أمام تزايد السكان المستمر.

تطور تربية النحل وموقعه في المملكة الحيوانية وانواعه ● :

الانتشار : ينتشر نحل العسل في كل قارات العالم لكنه يتفاوت في اعداده من قاره الى اخرى , وتعد قارة افريقيا من اكثر القارات اهتماما بتربية واكثار نحل العسل وتوجد فيها انواع وسلالات مختلفة ويعد النوع Apis mellferaاهم الأنواع انتشارا في هذه القارة ويحتوي على سلالات عديدة كذلك توجد في اسيا انواع عديدة من نحل العسل ولها سلالات عديدة ايظا اي ان العسل المنتج سيكون مختلفا من حيث الطعم والنكهة والكمية المنتجة ومن الأنواع الموجودة هو النحل الغربي Apis mellfera والنحل الكبير Apis dorsata . والنحل الصغيرApis florea والنحل الشرقي Apis cerana اما في قارة اوربا فان معظم الدول تستهلك العسل لقلة انتاجها والسبب في ذلك هو زيادة السكان نسبيا الى وحدة المساحة اذا ما قورنت باميركا وكذلك قلة الأدغال في اوربا والتي تمد النحل بالغذاء على الرغم من ذلك فان هناك مناطق اوربية متقدمة في مجال تربية النحل فمثال في شمال ايطاليا تخصصوا في انتاج الملكات وتصديرها الى الخارج,

وايظا في فرنسا زاد انتاجها من الغذاء الملكي لزيادة الطلب عليه في الداخل وتعتبر قارة امريكا الشمالية والجنوبية من اكثر القارات انتاجا للعسل وان الولايات المتحدة وكندا تملكان حوالي 5 مليون خلية بمعدل انتاج 18 كغم للخلية الواحدة ووصل اعلى انتاج للخلية الى 63 كغم في كندا . كما وتعد قارة استراليا واحدة من العشرة االوائل في انتاج العسل وتمتلك 672557 طائفة وان 70 %منها تدار من قبل النحالين و30 % تنتج من قبل الهواة بمعدل انتاج 5.65 كغم لكل خلية. وخالصة القول تعتبر الصين من اكثر بلدان العالم في عدد طوائف النحل وفي كميات العسل المنتجة وتاتي بعد ذلك الولايات المتحدة والأرجنتين والمكسيك واستراليا وكندا.

الوضع التصنيفي لنحل العسل في المملكة الحيوانية Bee of Classification

يعود نحل العسل الى رتبة غشائية الأجنحة Hymenoptera عائلة النحل Apidea والى جنس نحل العسل Apisولهذا الجنس انواع عديدة في العالم وكما يلي :

Kingdom : Animalia

Phylum : Arthropoda

Class : Insecta (Hexapoda)

Order : Hymenoptera

Super family : Apoidea

Family : Apidae

Genus : Apis

Species : mellifera , dorsata , florea , cerana .

تربية النحل في العراق Iraq In Beekeeping

كانت طرق تربية النحل في العراق بلدية تقليدية, Traditional لاتتعدى التربية في السلال المصنوعة من اغصان الأشجار , ومطلية من الخارج بالطين والتبن . وفي اوائل السبعينات ادخلت الدولة الخلايا الحديثة في المناحل , ولكن معظم النحالين في الشمال لم يتدربوا على هذه الخلايا, وكانوا يفضلون الخلايا البلدية , بعدها صنعت لهم خاليا مشابهة للخلايا البلدية وهي خاليا طويلة من الخشب بابعاد 22سم *22سم* 120سم تحوي اطارات مربعة الشكل (20سم*20سم) عددها يقارب 20 اطار , للخلية غطاء طولي واحد . ومدخل من الأمام , استخدمت هذه الطريقة على نطاق ضيق في الشمال .وفي اواخر السبعينات بدات تربية النحل تتوسع في العراق في المنطقة الشمالية والوسطى وقليل في الجنوب وفي الثمانينيات ظهرت افة الفاروا سنة 1985 وقضت على اعداد كبيرة من النحل في شمال العراق ثم انتقلت الى مناحل بغداد وقضت على اعداد كثيرة من

الخلايا ثم حدثت الحرب الأولى سنة 1991 وتدهورت تربية النحل مرة ثانية واخذت تتعافى في منتصف التسعينات وخاصة في شمال العراق وتطورت بصورة جيدة في المنطقة الوسطى من العراق) بغداد , الأنبار , بعقوبة , كربلاء , بابل (واستمرت بالنهوض ثم جاءت الحرب الثانية سنة 2003 وتدهورت تربية النحل للمرة الثانية وبعدها اخذت تتعافى شيئا فشيئا . وهي الآن تحتاج الى دعم حقيقي وحماية حقيقية للنحالين ونحلهم , والمساعدة في تسهيل اعمال النحال وذلك بشراء الخلايا الحديثة والأدوات المتطورة واستيراد ملكات جديدة وعمل دورات تدريبية في الداخل والخارج الجل النهوض بهذه المهنة علما بان العراق لازال الموطن الزراعي الخصب الذي يلائم تربية النحل وخاصتا في الشمال .

سلالة النحل في العراق Iraq in Race Bee

اما سلالة النحل في العراق فانها غير نقية حتى في المناطق الشمالية حيث انه ادخلت سلالات عديدة منها السلالة المصرية المهجنة بالسلالة الكرنيولية عام 1986 , ثم ادخلت السلالة الإيطالية علما بان هناك عدة سلالات نحل في الجوار العراقي اندمجت مع النحل العراقي وهي

A. m. anatolica : السلالة التركية

A. m. caucasicaالسلالة القوقازية

A. m. meda سلالة ميدا في ايران

A. m. Syriaca السلالة السورية

وبصورة عامة ان النحل العراقي يتبع صنفين : الصنف الأول يدعى بالوحشي : وهو شرس الطباع ميال للتطريد ضعيف الإنتاج ويعيش بريا في شقوق الأحجار والكهوف في الجبال , وقد اسكن في خلايا بلدية وخلايا متطورة . الصنف الثاني الصنف الهادئ : وهو منتشر في المنطقة الشمالية والوسطى ويمتاز بهدوئه , وجرى تربيته في خلايا حديثة وبلدية والخلايا الطويلة الخشبية ولكنه يستهلك كميات كبيرة من العسل في موسم شحة الرحيق , كذلك لايجمع الرحيق وحبوب اللقاح في الأيام الشديدة الحرارة صيفا.

المحاضرة الثانية

الاهمية الاقتصادية لنحل العسل

مميزات مشروع تربية النحل

تتميز تربية النحل كمشروع اقتصادي زراعي في عالم المال عن غيرها من المشاريع الاقتصادية الأخرى بالمميزات الآتية:

- قلة رأس المال المستخدم في المشروع مع سرعة دوران رأس المال.
- اعتماد النحل على نفسه في متطلبات حياته الخاصة بالمسكن والغذاء والتكاثر.
- الظروف الجوية مناسبة لتربية النحل والنباتات المزهرة متوفرة طوال العام.
- سرعة وسهولة تعويض الفاقد من وحدات المشروع (الطوائف).
- تعدد أوجه الإنتاج من عسل وشمع ونحل ... الخ.
- النحالة معفاة من الضرائب التجارية.
- في حالة تصفية المشروع فإن الخسائر لا تكاد تذكر

اهداف تربية النحل

:ويمكن إجمال الأهداف التي من أجلها يتم تربية النحل فيما يأتى :

أولاً: الحصول على منتجات نحل العسل

العسل

وهو من أهم المنتجات الرئيسية التي ينتجها نحل العسل، وهو غذاء شافي يختلف كثيراً عن سكر القصب فى قيمته الغذائية لاحتوائه على أنواع أخرى من السكريات، والمعادن، والفيتامينات التي لا توجد في سكر القصب . هذا بالإضافة الى سهولة حفظة وتعبئته وتداوله مما يشجع على كثرة الإقبال عليه وتنتج الخلية الواحدة في السنة حوالى 3 كجم وقد يصل الى 5 كجم ، أما الخلايا الخشبية الحديثة فيبلغ إنتاج الطائفة في العام ما بين 6-10 كجم وقد يصل الى 12 كجم

الشمع

يعتبر شمع النحل من المحاصيّل الهامة لتربية النحل، والشمع هو المادة التي يفرزها النحل من اربعة ازواج من الغدد الشمعية، الموجودة على الحلقات البطنية من (4_7) من الجهة السفلية لبطن الشغالات لبناء الاقراص الشمعية وتغطية العيون السداسية والمصدر الأساسي لشمع النحل في مصر هو شمع الخلايا البلدية، ويدخل شمع النحل في صناعات كثيرة أهمها صناعة الأساسات الشمعية، وشموع الإنارة ،وبعض أنواع الورنيش ومواد التجميل، كما يستخدم في طب الفم والاسنان وغير ذلك، كما يتم تصديره بأسعار مرتفعة للغاية.

الغذاء الملكي

وهو افراز غدى تفرزه الشغالات الصغيرة السن بواسطة الغدد فوق البلعومية ،لتغذية اليرقات حديثة السن حتى اليوم الثالث من عمرها ، وكذلك تغذية يرقات الملكات طول عمرها ويعتبر الغذاء الملكى من المصادر الغنية بالفيتامينات والهرمونات، كما أنه يحتوى على نسبة عالية من الاحماض الأمينية والدهون والسكريات . وقد قام العلماء بإجراء بحوث عديدة على إنتاج الغذاء الملكى وأثره فى علاج كثير من الأمراض، مما جعل له قيمة كبيرة دفعت النحالين لإنتاجه على نطاق تجارى وبيعه بأسعار مرتفعة تدر عليهم أرباحاً طائلة.

سم النحل

اتجهت بعض الدول لإنتاج سم النحل لما أظهرته الابحاث الطبية من نجاح العلاج به، حيث يستخدم في علاج التهاب المفاصل، والروماتزم وبعض الأمراض الجلدية، وقد تخصصت بعض مصانع الأدوية في الخارج في تجهيزه وإنتاجه في صورة علاج

حبوب اللقاح

تستعمل حبوب اللقاح الى يجمعها النحل كغذاء مركز للإنسان وتعالج كثير من الأمراض، وتباع فى الصيدليات في كثير من الدول ، لأنها تعتبر مصدراً هاما للعديد من المركبات الهامة للإنسان نظرا لما تحتويه من قيمة غذائية عالية ، كما أن النحالين ينتجونها لبيعها كغذاء بروتيني للنحل.

البروبولس (صمغ النحل)

هي مادة يجمعها النحل من قلف الأشجار ومن أغلفة حبوب اللقاح ،ويستعملها في سد الشقوق التي توجد في خلاياه أو في تغطية وتكفين الاجسام الغريبة التي توجد داخل الخلية والتى يصعب عليه التخلص منها . وقد أثبتت نتائج بعض الابحاث التى اجريت على هذه المادة فاعليتها فى علاج بعض الأمراض الجلدية والأمل كبير فى استخدام هذه المادة فى العلاج الطبى.

حضنة النحل

يتركز نشاط طائفة النحل في إنتاج الحضنة في الربيع حيث تتوافر النباتات المزهرة ويتوافر الرحيق وحبوب اللقاح ويزداد نشاط الملكة في وضع البيض . ويستفاد بالحضنة (اليرقات والعذارى) في غذاء الإنسان في بعض الدول الأفريقية والأسيوية وأستراليا وأمريكا الجنوبية في بعض الدول الأخرى مثل كندا تستخدم الحضنة في غذاء الحيوانات والدواجن وطيور وأسماك الزينة . ويمكن لطائفة النحل القوية أن تنتج من 400 -500 حم من الحضنة كل حوالى أسبوع (6 – 7 أيام) لعدة شهور . والحضنة ذات قيمة غذائية عالية حيث أنها تحتوى على 15٪ بروتين و 4٪ دهون و 4٪ ورطوبة تصل إلى 80 A دهون و جليكوجين وكمية كبيرة من فيتامينات%.

ثانياً: تلقيح الأزهار

يزور نحل العسل الأزهار لجمع الرحيق أو حبوب اللقاح أو كليهما ، وأثناء قيامه بهذه العمليات يقوم بتلقيح الأزهار وبالتالى زيادة المحصول قدر بعض العلماء هذه الزيادة بأنها تعادل 20 مرة قدر الناتج من بيع العسل والشمع وغيرها من النحل كما ظهر من الأبحاث العلمية أن 80٪ من الأزهار الحشرية التلقيح تعتمد في تلقيحها على نحل العسل ، وظهر كذلك أن حوالى 50 محصولا تعتمد اعتماداً كليا في تلقيحها على نحل العسل أي أن زيادة إنتاجها يرجع الى تلقيح نحل العسل لأزهاره وتعتبر نحلة العسل الحشرة الوحيدة التى يمكن التحكم فى تكاثرها ونقلها بعدد كبير الى الأماكن المختلفة بسهولة لتلقيح أزهار الفاكهة والخضروات ومحاصيل البذور والمراعى لذا تؤجر خلايا النحل بأسعار مجزية الى أصحاب هذه المزارع ،لغرض تلقيح الأزهار وزيادة الإنتاج ويعتبر هذا العمل من أهم أفرع الاستغلال الزراعي

ثالثاً: تجارة النحل

وهى من منتجات النحل أيضا وتشمل: إنتاج طرود النحل: يلجأ النحالون الى إنتاج هذا النوع من منتجات النحل في المناطق الغنية بالرحيق وحبوب اللقاح ، والطرد عبارة عن خمسة أقراص شمعية مغطاة بالنحل من الجانبين منها ثلاثة أقراص حضنة وقرصان عسل وحبوب لقاح وعلى رأس الطرد ملكة ملقحة حديثة من سلالة ممتازة

إنتاج النحل المرزوم : تجارة النحل المرزوم منتشرة في أوربا وأمريكا ومحدودة في مصر ونأمل أن يكون لها شأن فى القريب حيث بدأ بعض النحالين فى إنتاج النحل المرزوم حيث تكثر المحاصيل الرحيقية مع اعتدال الجو ودفئه ويباع طرد النحل المرزوم في صناديق لكل صندوق وجهان من السلك ويحتوى الطرد على ٢ : ٣ أرطال من النحل وملكة ملقحة داخل قفص تسفير الملكات وكمية من المحلول السكرى لتغذية الطرد أثناء عملية النقل

تربية الملكات للتجارة : انتشرت تربية الملكات وبيعها لتغيير الملكات المسنة حاليا لما تدره من أرباح كبيرة ،ان عدم استيراد الملكات من الخارج ذات السلالات غير القياسية تحمي النحل فى العراق من الإصابة بالأمراض المنتشرة في أوربا وأمريكا ، وتوفير العملات الصعبة وزيادة دخل القائمين بتربية الملكات

رابعاً: توفير فرص عمل جديدة

يؤدى إنتشار النحالة الى ظهور عديد من الصناعات مثل صناعات الخلايا الخشبية والادوات الخاصة بتربية النحل وصناعة شمع الاساس وتجارة العسل وذلك أوجد أسواقا رابحة وأوجد أبواباً واسعة للعمل والرزق وساهم بقدر وافر فى خدمة اقتصاد البلد.

المحاضرة الثالثة

التعرف على افراد الطائفة:

طائفة نحل العسل هي مجموعة من النحل يعيش معيشة اجتماعية تعاونية في مسكن خاص ويسمى الخلية وتقوم حياة طائفة نحل العسل على أساس تقسيم العمل بصورة تخصصية تعتمد على النوع مع تلاؤم تام بين تركيب جسم الفرد والعمل الذي يؤديه ولا يستطيع أي فرد من أفراد الطائفة أن يعيش بعيدا عن طائفته وإلا هلك حيث أن اجتماع هذه الأفراد مع بعضها البعض يجعلها تعيش بحيث يؤدي كل فرد فيها دوره كاملا مما يساعد على استمرار حياة الطائفة تحت أقصى الظروف وتتكون الطائفة من ملكة وشغالات وذكور.

الملكة

هي الأنثى الوحيدة في الطائفة ذات الأعضاء التناسلية كاملة التكوين ووظيفتها الأساسية وضع البيض حيث تضع نوعين من البيض:

١ –مخصب وينتج عنه ملكات أو شغالات.

٢ –غير مخصب وينتج عنه الذكور بالإضافة إلى ذلك فان الملكة تعتبر الأساس في تجميع أفراد الطائفة حيث أنها تفرز مادة تسمى المادة الملكية تحصل عليها الشغالات أثناء ملامستها أو لعقها لها وتنقل الشغالات بدورها المادة الملكية إلى غيرها من الشغالات.

صفات الملكة

١ –أكبر أفراد الطائفة حجما.

٢ –أجنحتها قصيرة بالنسبة لطول الجسم.

٣ –لها آلة لسع تستعملها ضد غيرها من الملكات.

٤ –يتراوح عمر الملكة بين سنتين إلى أربع سنوات.

ويوجد بالطائفة ملكة واحدة فقط إلا في حالة الإحلال، ويفضل استبدال الملكة بالطائفة بعد سنتين وذلك لأنها تضع معظم بيضها في السنة الأولى والثانية.

طريقة وضع البيض

تضع الملكة البيض في دوائر مبتدئة من مركز القرص الشمعي بواقع بيضة واحدة في كل عين سداسية تلصقها في قاع العين ومن ثم تنتقل لقرص شمعي آخر بعد أن تملا القرص بالبيض ويعرف الحيز الذي يوضع فيه البيض بعش الحضنة وهي الأطوار الغير الكاملة في الحشرة أي البيض واليرقات والعذارى، ويتسع هذا الحيز ويضيق تبعا لنشاط الملكة في وضع البيض حيث أن الملكة من سلالات النحل الممتاز تضع من ١٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ بيضة يوميا.

العوامل التي تؤثر في وضع الملكة للبيض:

١ – سلالة الملكة : فالسلالة الممتازة أقدر على وضع البيض.

٢ –عمر الملكة : كلما كانت صغيرة السن زاد وضعها للبيض.

٣ –عدد الشغالات للخلية : لا تضع الملكة البيض إلا بمقدار ما يمكن للشغالات أن تعتني بها حيث أنها هي التي تحتضن البيض وتغذي اليرقات.

٤ –قوة بناء جسم الملكة وسلامتها من الأمراض.

٥ –كمية الغذاء المتوفرة : تتوقف الملكة عن وضع البيض عند انعدام حبوب اللقاح بالخلية.

٦ –التطريد الطبيعي : تمتنع الملكات عن وضع البيض في هذه المرحلة.

٧ –درجات الحرارة والرطوبة : يقل وضع البيض عند ارتفاع أو انخفاض درجات الحرارة عن معدلها.

تنشأ ملكة النحل بالبيت الملكي الذي تبنيه الشغالات من الشمع وحبوب اللقاح ليكون جداره مساميا يسمح للحشرات غير الكاملة بالتنفس بداخله وتعرف الملكة بعد خروجها من البيت الملكي باسم الملكة العذراء وتكون خفيفة الحركة تحرك أجنحتها بسرعة وبعد حوالي أسبوع تخرج من الخلية وتطير للتلقيح وذلك للمرة الأولى ويعرف ذلك بالطيران ما قبل الزفاف وقد يتكرر ذلك أكثر من مرة لتتعرف الملكة العذراء على مكان خليتها ومن ثم تخرج مرة أخرى في طيران الزفاف عندما تكون الظروف الجوية ملائمة حيث يتبعها آلاف من الذكور من نفس المنحل أو من المناحل المجاورة وحتى تلك التي تبعد عدة كيلومترات حيث تلقح أثناء طيرانها من أكثر من ذكر في طيران واحد، وبعدها تعود الملكة إلى خليتها وفي مؤخرتها جزء أبيض ظاهر من آلة سفاد الذكر،

حيث تقوم الشغالات بإزالة آلة السفاد من مؤخرتها وبالتالي تكون الملكة قد حصلت على الحيوانات المنوية التي تحتاجها طوال حياتها ولا تلقح الملكة بعد وضعها للبيض إطلاقا ولا تخرج ثانية من خليتها إلا في حالة التطريد، تبدأ الملكة في وضع البيض بعد بضعة أيام من التلقيح وتستمر كذلك إلى أن تكبر في السن وتصبح غير قادرة على سد احتياجات الطائفة من البيض، عندها يجب استبدالها بملكة أخرى صغيرة السن وإذا لم ينتبه النحال لذلك تقوم الشغالات بتربية ملكة أخرى جديدة وعندما تتلقح تبدأ في وضع البيض مع وجود الملكة العجوز بالخلية، وتعيش الملكة الأم وابنتها في وئام وهي الحالة الوحيدة التي يمكن فيها وجود ملكتان في الخلية ولكن لا تستمر هذه الحالة لفترة طويلة، حيث أنه بعد عدة أسابيع تختفي الأم وتحل محلها الملكة الجديدة وتسمى هذه الحالة بالإحلال.

الشغالات :

وهي أصغر أفراد طائفة النحل حجما وأكثرها عددا حيث قد يصل عددها في الطائفة القوية أثناء موسم الفيض إلى أكثر من ٦٠ ألف شغالة بالطائفة الواحدة وقد تزيد في السلالات الممتازة ذات الملكات البياضة، والشغلات إناث عقيمة تضع البيض أحيانا عند غياب الملكة لمدة معينة وتسمى عندها بالأمهات الكاذبة، ويتوقف عمر الشغالة على الجهد الذي تبذله، فالشغالات التي تظهر في موسمي الربيع والصيف تبذل مجهودا كبيرا في جمع الرحيق وحبوب اللقاح من الأزهار ولذلك لا تعيش أكثر من ٤ – ٦ أسابيع في المتوسط بينما الشغالات التي تظهر في موسم الخريف تعيش لعدة أشهر لقلة الجهد الذي تبذله خلال فصل الشتاء.

تقسيم العمل بين شغالات الطائفة:

يقسم العمل بين شغالات الطائفة وفقا لنظام دقيق يضمن لكل واحدة منها عملا حسب عمرها وفي موسم النشاط تقضي نصف عمرها في العمل داخل الخلية والنصف الأخر خارج الخلية ويمكن حصر الأعمال التي تقوم بها الشغالات بالتالي:

أولاً : داخل الخلية:

١ –تنظيف العيون السداسية التي خرجت منها.

٢ –تتجمع على الحضنة لتدفئتها حتى يصل عمرها إلى ثلاثة أيام.

٣ –تغذي يرقات الشغالات والذكور التي عمرها أكثر من ثلاثة أيام بخبز النحل.

٤ –تفرز الغذاء الملكي لتغذية اليرقات الصغيرة بالغذاء الملكي من غدد في مقدمة الرأس وذلك عندما يكون عمرها ستة أيام وتستمر على ذلك حتى يصل عمرها إلى اثنا عشر يوما، حينها تضمر الغدد المفرزة للغذاء الملكي.

٥ –تفرز الشمع لبناء العيون السداسية من الغدد الشمعية في أسفل البطن وذلك عندما يكون

عمرها اثنا عشر يوما وتستمر حتى يصل عمرها إلى ثمانية عشر يوما وبعدها تبدأ الشغالة في الخروج من الخلية للعمل خارج الخلية.

٦ –العناية بالملكة وتغذيتها وتنظيف الخلية وحمل النحل الميت إلى الخارج بالإضافة إلى تلطيف درجه حرارة الخلية عند ارتفاعها وتحريك أجنحتها حركة سريعة.

٧ –حراسة مدخل الخلية لمنع دخول أي نحل غريب أو أي شي أخر.

٨ –استلام الرحيق ومعاملته بالإنزيمات لتحويله إلى عسل ومن ثم تخزينه بالعيون السداسية وتغطيته بالأغطية الشمعية.

٩ –تغطية الحضنة عند اكتمال نمو اليرقات بغطاء من الشمع وحبوب اللقاح.

١٠ – تخزين حبوب اللقاح بالعيون السداسية.

ثانياً : خارج الخلية:

١ –جمع الرحيق وحبوب اللقاح حيث تتخصص مجموعة من الشغالات لجمع الرحيق ومجموعة أخرى بجمع حبوب اللقاح ويبدو أن هناك شغالات تجمع كلا النوعان.

٢ –جمع العكبر(البروبوليس) من براعم الأشجار لاستخدامه في سد الشقوق وصقل العيون السداسية قبل وضع الملكات للبيض فيها.

٣ –جمع الماء اللازم لتخفيف العسل الذي تتغذى به اليرقات والذي يستعمل كذلك لتبريد الجو داخل (الخليه) تحتاج الطائفة إلى حوالي نصف لتر من الماء يوميا في بعض فصول السنة.

الامهات الكاذبة :

هي شغالات تضع بيضا غير مخصب ينتج عن هذا البيض ذكور وتظهر الأمهات الكاذبة في الخلايا التي فقدت ملكتها مدة طولية ولم يكن بها عند فقد الملكة بيض أو يرقات في السن المناسب لإنتاج ملكة جديدة إذا لم ينتبه النحال إلى فقد الملكة.

الذكر :

يتصف ذكر النحل بالآتي:

١ –حجمه أضخم من الملكة أو الشغالة.

٢ –جسمه أقصر من الملكة.

٣ –ليس له أي آلة لسع ولا خرطوم لجمع الرحيق.

٤ –غير مؤهل طبيعيا للعمل بالخلية.

٥ –تلقيح الملكة العذراء وذلك عندما يكون عمره أكبر من تسعة أيام.

٦ –حضنة الذكور المغلقة محدبة الشكل وغالبا توجد على حواف الأقراص التي يجب التخلص منها في حالة عدم الحاجة إليها وذلك نظرا لشراهتها في استهلاك العسل.

دورة حياة النحل :

١ –طور البيضة : تضع الملكة نوعين من البيض إما أن يكون مخصب ينتج عنه (إناث) (شغالات ، ملكات) أو أن يكون غير مخصب ينتج عنه(الذكور).

٢ –طور اليرقة : بعد ثلاثة أيام من وضع البيض يفقس وينتج عنه يرقة، وتنمو لفترة خمس أيام حتى تتحول إلى طور العذراء.

٣ –العذراء : بعد اليوم الخامس لليرقة تتحول إلى عذراء، وتتحول أجهزة اليرقة المختلفة إلى أجهزة الحشرة الكاملة، وتتراوح فترة طور العذراء بين ٧ – ٨ أيام للشغالة والذكر و أربعة أيام للملكة وفيما يلي نبين الأعمار المختلفة لدورة حياة النحل:

جدول مراحل نمو أفراد الطائفة (الفترة بالأيام)

الاطوار	الملكة	الشغالة	الذكر
حضانة البيض	3	3	3
تغذية اليرقة	5	5	6
غزل اليرقة للشرنقة	1	2	3
السكون	2	3	4
التحول الى عذراء	1	1	1
مدة العذراء	3	7	7
المدة من وضع البيض حتى ظهور الحشرة الكاملة	15	21	24

أفراد طائفة نحل العسل

المحاضرة الرابعه

الجلسة العملية الأولى

عمليات التربية وإدارة المناحل

تتألف طائفة النحل من مجموع النحل البالغ، مع حضنة النحل (جميع أطوار الحضنة المختلفة قبل الوصول لطور الحشرة البالغة).

يتألف النحل البالغ من الأفراد التالية: الملكة ، العاملات (الشغالات)، والذكور

بينما تضم حضنة النحل أطوار النحل المختلفة قبل الوصول إلى طور الحشرة البالغة وهي: البيوض، اليرقات، والعذارى.

يعيش النحل المستأنس ضمن مساكن خاصة تسمى الخلايا، ويبني بداخلها أقراص من الشمع تحوي عدداً كبيراً من العيون السداسية التي تربى ضمنها الحضنة، ويخزن فيها غذاء النحل (العسل وحبوب الطلع).

الخلية وأجزاؤها

الخلية هي المكان الذي تعيش فيه طائفة النحل والمصنوعة من قبل الإنسان مقارنةً بالعش وهو المسكن الطبيعي للنحل والمتواجد على الأشجار أو في شقوق الصخور، بحيث يجب أن تؤمن الخلية حماية الطائفة من تقلبات الطقس المختلفة، وكانت تصنع قديماً من القش أو جذوع الأشجار المجوفة أما في سورية فقد كانت تستخدم الجرار الفخارية. وتقسم الخلايا حالياً إلى خلايا بلدية وخلايا حديثة.

أ- **الخلية البلدية:** وفيها نوعان:

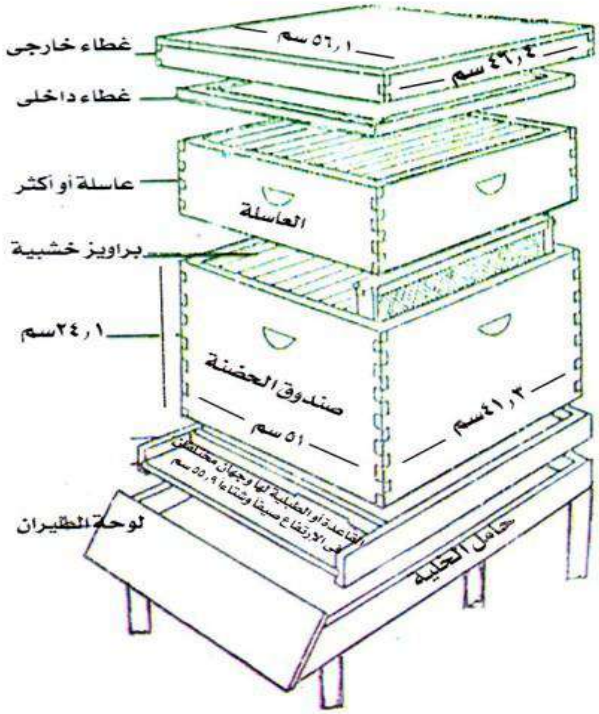
1- الخلية الطينية: اسطوانية الشكل، تصنع من الطين المخلوط بالقش، باستثناء الفتحتان الأمامية والخلفية فتسدان بقطعتين من الخشب مع وجود ثقوب في منتصفهما.

2- الخلية الخشبية: صندوق خشبي متطاول طوله 80-90 سم مقطعه مربع أو مستطيل أبعاده 20*20 أو 20*30 وللصندوق فتحة هي مدخل للخلية، وهي أفضل من الخلايا الطينية بسبب نظافتها ومقاومتها وسهولة نقلها. يوضع النحل داخل الخلية البلدية حيث يقوم ببناء الأقراص الشمعية بنفسه ويثبتها في سقف الخلية وقليلاً من الجوانب. أما القسم المتبقي من القرص فيترك سائباً ليسمح للنحل بالحركة ضمن الخلية. يخصص النحل عادةً الأقراص القريبة من المدخل لتربية الحضنة أما القسم الخلفي فيخزن به الغذاء. لذلك عند قطف العسل تفتح الخلية من الخلف.

ب- **الخلية الحديثة:** وهي الخلية ذات الإطارات المتحركة، وقد تم ابتكار أكثر من خلية حديثة أهمها خلية لانغستروث. ومهما كان نوع الخلية فهي مصممه ضمن قياسات داخلية لا يمكن تغييرها ضمن حدود معينة، ويعتبر الخشب المادة الأكثر جودة في صناعة الخلايا وتصنع من مواد ذات سماكة كافية معزولة بشكل جيد لتجنب ضياع الحرارة بالإشعاع، ويجب انتقاء الخشب المقاوم الخفيف الوزن نسبياً. تم تصميم الخلية الحديثة بعد معرفة المسافة النحلية من قبل لانغستروث: وهي البعد الذي يتركه النحل

طبيعياً بين سطح القرص الشمعي وسطح القرص المقابل له مباشرة وتقدر بـ 8-9 مم وهي المسافة التي تترك حول الأقراص بحيث تسمح للنحل بالمرور والعمل بينها أجزاء الخلية الحديثة. تتركب الخلية من عدة أجزاء يمكن تركيبها فوق بعضها، منها خلايا أجزاؤها متصلة، لكن المنفصلة أفضل وهي نفسها في جميع انواع الخلايا:

1- حامل الخلية (الكرسي): يتكون من أربع أرجل بارتفاع 23 سم لكل منها. مهمته فصل جسم الخلية عن الأرض كي لا تتأثر بالرطوبة التي لها تأثير سيء جداً على الطائفة في الداخل ولعدم تعفن الخشب. على مقدمته يثبت لوحة مائلة من الخشب تسمى لوحة الطيران لسهولة حركة النحل في الدخول والخروج.
2- قاعدة الخلية: هي عبارة عن لوح خشبي بسماكة 2 سم محاط من الحافتين الطوليتين وحافة عرضية واحدة فقط بإطار خشبي قائم على الحافة بسماكة 2 سم، وعلى هذا الإطار يتوضع صندوق التربية وبذلك تتشكل مسافة بين سطح القاعدة وحواف الصندوق وهذه المسافة إما (1سم) أو (2 سم) حيث أن القاعدة تقلب تبعاً للفصل خلال السنه بحيث تكون المسافة (1سم) شتاءً و(2 سم) خلال موسم النشاط في الصيف.
3- صندوق التربية: وهو المكان الذي تسكن فيه الطائفة وتربى فيه الحضنة، ويتمثل بصندوق خشبي يتوضع على حافة القاعدة يتسع لـ 10 أطارات في خلية لانغستروث، يوجد في الناحية العليا للوجهين الأمامين من الداخل أخدود مزود بشريط معدني بارز بحدود 0.5 سم وذلك لحمل طرفي الإطارات وتسهيل فصلها عن حافة صندوق التربية حيث يثبتها النحل بواسطة البروبوليس.
4- حاجز الملكات: أسلاك متشابكة محاطة ببرواز، يوضع بين صندوق التربية والعاسلة حيث تتمكن العاملات من المرور بسهولة، أما الملكة لا تستطيع المرور بسبب كبر حجم بطنها، وبذلك تمنع الملكة من المرور إلى صندوق العاسلة ووضع البيض في إطاراتها.
5- صندوق العاسلة: هو المكان الذي تقوم الطائفة بتخزين العسل فيه، ويتمثل بصندوق مماثل لصندوق التربية لكن ارتفاعه يساوي النصف، ويحوي اطارات مناسبة لارتفاعه. تستخدم العاسلة في موسم جني الرحيق لإنتاج العسل كما يمكن استخدامها كصندوق تهوية عند ارتفاع درجات الحرارة في الصيف وذلك بوضعه فارغاً أو كصندوق تغذية عند استخدام غذاية داخلية، فهو يخفيها في داخله، وتنزع عند عدم الحاجة لها كما يمكن استخدام صندوق التربية كعاسلة.
6- الإطارات: هو المكان الذي يتم فيه تثبيت الاساس الشمعي وبناء القرص الشمعي عليه وهو عبارة عن إطار بزائدتين هما امتداد لقمة الاطار ويصنع من الخشب وأحياناً البلاستيك.
7- الغطاء الداخلي: لوح من الخشب المضغوط له طول وعرض صندوق التربية، يحوي الغطاء على فتحة مستطلية الشكل تسمى فتحة التهوية او التغذية تفيد في تهوية الخلية أو لوضع الغذاية.
8- الغطاء الخارجي: يوضع فوق الغطاء الداخلي وهو عبارة عن لوح من الخشب سماكة 2 سم مزود بإطار خشبي من حوافه الاربع، يغطى سطحه الخارجي بصفيحة من التوتياء أو الألمنيوم لحماية الخلية من الأمطار والظروف الخارجية، أبعاد هذا الغطاء من الداخل يزيد 2 سم عن طول وعرض الصندوق.



مقاسات خلية لانجستروث الخشبية

9- باب الخلية: قطعة خشبية ذات مقطع مربع على القاعدة طول 2.5 سم توضع أمام صندوق التربية تحوي باب الخلية مدخلاً صيفياً ابعاده 9*1سم من جهة، ومدخلاً شتوياً أبعاده 3*1 سم.

ملابس النحال :

1- بدلة النحال: لونها أبيض مصنوعة من قماش، محكمة القفل من الأكمام والأرجل.

2- قناع الوجه: يتكون من سلك شبكي أمام الوجه، ونسيج قطني يكون طويلاً بحيث يغطي الرأس وأطرافه تغطي الرقبة وحتى الكتف، ويتصل القناع بالبدلة عن طريق الأربطة.

3- القفازات: تصنع من الجلد الطري المقاوم ويفضل أن تكون من الجلد الطبيعي، ويغطي القفاز الكف ويصل لمنتصف الذراع تقريباً وينتهي بحزام مطاطي للحماية، واستخدام القفازين لا يكون ممكناً في جميع عمليات تربية النحل وخاصة عند مسك الملكة.

4- الحذاء: يفضل استخدام الحذاء الجلدي ذو الساق الطويلة، وتدخل أجزاء بدلة النحال ضمنهما ولا تترك بشكل حر فوق الحذاء لأن النحل خلال العمل قد يدخل تحت بنطال البدلة.

أدوات النحال ومستلزمات عمله:

1- المدخن :

سلاح النحال ولا يجوز العمل في المنحل بدون المدخن، وهو عبارة عن اسطوانة معدنية مغلقة من الأسفل غطائها مخروطي ويتصل بها منفاخ من الجلد. توضع ضمنه مادة قابلة للاشتعال داخل الاسطوانة فوق القطعة المثقبة كما توجد في أسفل الاسطوانة فتحة لدخول الهواء.

من شروط المادة المستعملة للتدخين:

- أن تبقى بداخله مشتعلة طيلة مدة فحص الخلايا.
- أن تكون من أصل نباتي مثل الخيش أو العشب أو نشارة الخشب.
- يجب الابتعاد عن استخدام المواد ذات الأصل الحيواني لأنها تؤدي لشراسة النحل.

حديثا يوجد بخاخ يحوي مادة عطرية خاصة مهدئة للنحل يمكن استعمالها بدلا من المدخن و لم تستعمل في بلادنا حتى الآن.

2- العتلة (أداة نزع الإطارات):

عبارة عن قطعة مسطحة من المعدن لها طرفان أحدهما مسطح ذو حد قاطع والآخر منحن بزاوية قائمة ذو حد قاطع، تستخدم العتلة للفصل بين أجزاء الخلية والإطارات، وكذلك في نزع البروبوليس والشمع عن حواف الإطارات وجوانب الخلية،.وتبقى العتلة بيد النحال أثناء فحص الخلية، ويجب تعقيمها عند الانتقال من خلية إلى أخرى بوضعها داخل المدخن لعدة دقائق.

3- فرشاة النحل:

أداة ضرورية لنزع النحل بالكامل عن الإطارات أثناء تشكيل نويات التلقيح وأحياناً أثناء قطف العسل او عند فحص وجود أمراض النحل أو الكشف عن الحضنة وبيض الملكة. ويمكن الاستغناء عنها في بقية العمليات.

4- الأساسات الشمعية: وهي عبارة عن صفائح رقيقة من شمع العسل مطبوع عليها أشكال العيون السداسية بمكابس خاصة ويقوم النحل بمط جدرانها ليكون منها العيون السداسية اللازمة للحضنة أو للعسل وتوضع عادة في الربيع وتشترى جاهزة من محلات بيع مستلزمات النحالين وهنالك أدوات لتثبيت الأساس الشمعي وهي:

أ- بكرات سلك رفيع غير قابل للصدأ.

ب- لوح التثبيت: وهوعبارة عن قطعة ملساء من الخشب يقل طولها قليلاً عن أبعاد الإطار الخشبي يغطى بقطعة من القماش تبلل عند الاستعمال حتى لا يلتصق الشمع بها أثناء عملية التثبيت.

ت- الدواسة: ذراع معدني ينتهي بدولاب نحاسي مزدوج الحافة المسننة تسخن بتغطيسها بالماء الساخن ويوجد منها أنواع تسخن بالكهرباء، إما عن طريق البطارية أو تيار كهربائي.

ث- إبريق الشمع: وهو إبريق يحتوي على الشمع المذاب كي يتم تثبيت الأساسات الشمعية على الإطار الخشبي بعد وضعه في الميازيب الخاصة به.

ج- آلة شد الأسلاك وهي جهاز معدني تشد به الأسلاك بعد تثبيتها بالإطار.

ولاستعمال الأساسات الشمعية فوائد كثيرة منها:

1- زيادة محصول العسل لأن العاملة تستهلك 8 كغ من العسل أو أكثر لفرز كيلو واحد من الشمع من غددها الشمعية.
2- توجيه جهد النحل لرعاية الحضنة وتغذيتها وجمع الرحيق.
3- استقامة الأقراص الشمعية وعدم التصاقها ببعضها .
4- سهولة فرز أقراص العسل والحصول على عسل نظيف.

- تثبيت الأساس الشمعي: توضع لوحة التثبيت أفقياً وفوقها الأساس الشمعي ثم الإطار المسلك ويدخل الأساس الشمعي ومن ثم تمرر الدواسة المسخنة، ويهز الإطار لضمان نجاحها.

- مصادر الشمع بشكل عام: الأقراص الشمعية المستخرجة من الخلايا الطبيعية كالأشجار، الأقراص الشمعية بعد نقل الخلايا الطينية إلى الحديثة، شمع الإطارات القديم، الأقراص الشمعية غير المنتظمة، أغطية العيون السداسية المملوءة بالعسل والمكشوطة عند عملية الفرز. يجمع الشمع من كل المصادر ويذاب بالحمام المائي ثم يترك ليبرد وتطفو الشوائب على السطح أو تجمع في كيس من الخيش داخل الماء الساخن يتسرب الشمع وتبقى الشوائب داخل الكيس.

إنشاء المنحل

المنحل هو المكان المناسب لوضع خلايا النحل والذي يضمن المرعى الجيد ضمن دائرة سروح النحل كما يؤمن الحماية الصحية. لإنشاء المنحل يجب البحث عن موضع جيد يضمن شروط الإنشاء والإنتاج معاً.

شروط أرض المنحل :

1- الحماية من العوامل الجوية :

لحماية الخلية من الرياح الشديدة يجب وضع ثقل على غطاء الخلية الخارجي كالحجارة و البلوك، وكذلك إحاطة المنحل بسياج من أشجار أو قصب عن طريق زراعة أشجار صادة للرياح. كذلك يجب أن يكون مدخل الخلية نحو الشرق أو الجنوب أو الجنوب الشرقي والهدف من ذلك تحريض النحل للسروح بالصباح الباكر و زيادة الإنتاج. لأن توجيه فتحة الخلية باتجاه الشمال أو الغرب مرفوض بسبب الرياح الباردة.

تؤدي الحرارة العالية إلى صهر الشمع وانسيابه وبالتالي تعطل القرص وقتل النحل والحضنة، لحماية الخلية من الحرارة توضع الخلايا في مكان يتوفر فيه الظل النسبي خلال أوقات الحر الشديد خاصة وقت الظهيرة، لذلك ينصح بزراعة أشجار متساقطة لأنها توفر الظل صيفاً وتسمح بمرور الشمس شتاء. وكذلك وضع الخيش المرطب فوق الغطاء الخارجي ووضع صندوق تربية فارغ فوق الغطاء الداخلي أو وضع كرتون فوق الخلية، كذلك يمكن إنشاء مظلات بارتفاع 2,25 م للحماية من الشمس الشديدة.

إن الثلج والصقيع والبرودة العالية بشكل عام تساعد عل حدوث إصابات متعددة في النحل ومنها إسهال النحل ، النوزيما وغيرها. لذلك يجب اتخاذ الاحتياطات اللازمة.

يجب حماية المنحل من المطر والرطوبة، لأن الرطوبة تساعد في حدوث الأمراض، لذا يجب أن لا يكون المنحل في الوديان وأماكن تشكل السيول ويفضل بناء المنحل على المناطق المرتفعة، والأفضل وضع الخلايا على المنحدرات في حال توفرها، على أن يكون اتجاه فتحة الخلايا باتجاه الشمس. ويوضع للخلايا حامل له قوائم خشبية لرفعها عن الأرض، ويفضل أن تكون قواعد الحوامل حديدية مع وضع أواني مائية حولها لمنع النمل من الوصول إلى الخلايا أو عمل مجرى مائي حول المنحل لمنع وصول النمل.

2- جغرافية المكان: يجب مراعاة أن يكون عدد الخلايا متناسباً مع المرعى المتوفر للنحل، علماً أن معظم المناحل من النوع المتنقل لعدم توفر الرحيق على مدار السنة. يجب اختيار مكان المنحل بعيداً عن الطرق العامة بمسافة 20 م على الأقل، و 10 أمتار عن المزارع والبساتين، و 150 م من أماكن السكن العامة والخاصة. يفصل المنحل عما حوله بسياج خاص ارتفاعه 2 م، ويجب أن لا يتجاوز عدد الخلايا بما يعادل خلية واحدة لكل 100 متر مربع. يجب أن يكون المكان حول الخلية خالياً من الشجيرات الصغيرة والأعشاب الطويلة التي تعيق عمل النحال ورؤية حركة النحل، كما أن الأعشاب الطويلة تعيق رؤية أعداء النحل مثل النمل والفئران وغيرها. يجب أن تسوى الأرض وأن تكون خالية من الحجارة الكبيرة .

3- التوضع: يجب أن تكون خلايا المنحل متجانسة ومن نوع واحد حتى يسهل مبادلة أجزائها فيما بينها وخاصة الإطارات، ومن الشروط الهامة التي يجب مراعاتها في إنشاء المنحل مساعدة النحل على التعرف على الخلايا وهذا يشمل:

- **شكل الخلايا وصفوفها:** يجب مراعاة اختلاف ارتفاع الخلايا عن الأرض أي أن يكون ارتفاع حامل الخلية مختلف، وأن يكون هنالك اختلاف في تموضع الخلايا أي عدم وضعها على صف واحد وذلك بوضعها ضمن مجموعات غير متماثلة، لأن تموضع الخلايا في صف واحد سيؤدي إلى انحراف النحل إلى الخلايا الجانبية الطرفية وبالتالي إنتاجها يكون أكبر من الوسط. فإما أن توضع بمجموعات خاصة متقاربة، أو توضع على صف واحد بمسافة 100 - 150 سم بين الواحدة والأخرى.

- **اللون:** تطلى الخلايا بألوان مختلفة غير لماعة (أخضر – أزرق – أصفر)، و يرسم على الوجه الأمامي أو لوحة الطيران أشكال هندسية للمساعدة على تمييز الخلايا. اللون الأبيض يؤدي إلى بعثرة أشعة الشمس وسوء تميز النحل للخلية ولكنه مقبول. من الضروري بشكل عام التمييز بين الخلايا بعلامات معينة أو بألوان مختلفة والتي يمكن أن يراها النحل كاللون الأخضر والأزرق والأصفر، بينما اللون الأحمر يراه النحل لوناً أسوداً وهو لون غير مناسب للخلايا .

4- شروط الإنتاج :

- **الماء:** له وظيفة فيزيائية وهي التبريد بالإضافة إلى وظائفه الأخرى المعروفة للكائنات الحية بشكل عام. تستهلك الخلية الواحدة 4 لتر ماء تقريباً في العام. والنحل حشرة نظيفة لا تستعمل إلا الماء العذب والنقي في حال توفره. يجب على النحال تأمين المصدر المائي للمنحل بوضع

مصادر مياه عذبة في أواني مسطحة مع وضع قطع من الأخشاب أو الفلين كي يقف النحل عليها خلال استهلاكه للماء. وطبعا الأفضل توفر مصدر مائي دائم مثل صهريج، جدول مائي، نهر، أو بحيرة.

- **غبار الطلع:** مصدر بروتيني و فيتاميني وغذاء للحضنة (خبز النحل). عدم توفره يؤدي إلى ضعف التكاثر لدى النحل. من أهم النباتات الواهبة لغبار الطلع : الصفصاف – الكينا - عباد الشمس - الهندباء البرية - أشجار مثمرة - جوز - الطيون.

- **الرحيق أو الندوة العسلية:** مصدر أساسي لإنتاج العسل لذلك يجب توفرمروج طبيعية ونباتات مزهرة رحيقية. من أهم النباتات الواهبة للرحيق: القطن - اليانسون - الكينا - عباد الشمس - الجيجان.... وغيرها، بينما الندوة العسلية فهي إفرازات بعض الحشرات كالمن وهي إفرازات سكرية يجمعها النحل.

المناطق التي يجب الابتعاد عنها عند إنشاء المنحل:

1- المصانع: مثل مصانع السكر لوجود المولاس، ومصانع المعلبات والمعامل الكيميائية بسبب الروائح التي تزعج النحل وتؤثر على الإنتاج.

2- مناطق زراعة الكرمة: حيث أن العنب يشكل جاذباً كبيراً للدبور بأنواعه المختلفة، وجود الدبور قرب الخلايا يشكل خطراً كبيراً على النحل فالدبور من أعداء النحل حيث يهاجم النحل والخلايا بكثافة.

3- مناطق زراعة الحبوب: بسبب عدم وجود الرحيق والمرعى المناسب وكثرة النمل و كذلك رشها بكثرة بالمبيدات الزراعية التي قد تؤدي للإصابة بالتسمم بالمبيدات الزراعية.

4- مناطق تربية الدواجن والأبقار بسبب الروائح ومناطق المستنقعات والمياه الملوثة مناطق تجمع القمامة.

5- المناطق القريبة من الأهالي والأبنية السكنية.

6- المناطق القريبة من المناحل لتفادي السرقة وقتال النحل.

10- المناطق القريبة من مصادر الإزعاج (قطارات – مطارات) والمحطات الكهربائية و أماكن التوتر العالي.

المحاضرة الخامسة

فتح خلايا النحل

أغراض فتح الخلايا :

يتطلب فتح الخلايا المعرفة العلمية والسلوكية للنحل. تفتح الخلية لغرض من الأغراض التالية :

عمليات المراقبة :

1- هدفها تفقد الطائفة داخل الخلية فيما يتعلق بوجود وسلامة الملكة (نستدل على سلامة الملكة من عدد البيض داخل العين السداسية).
2- تفقد النحل البالغ والحضنة وسلامتها من الأمراض والطفيليات والآفات المختلفة وأعداء النحل. وكذلك الأمراض التي تتعلق بالطقس وأخطاء التربية (كبرودة الحضنة وظاهرة العاملات الواضعات).
3- معرفة نسبة الحضنة: نسبة وجود حضنة العاملات دليل على قوة الخلية حيث تزداد بزيادتها.
4- كفاية الإطارات: يجب أن تكون الإطارات داخل الخلية متناسبة مع قوة الطائفة، ومن الأفضل أن يغطي النحل إطارات الخلية، ولذلك فهي تضاف أو تنزع تبعاً لحاجة الطائفة.
5- نظافة الخلية: ضرورية لسلامة الطائفة، لذلك يجب تنظيف قاعدة الخلية وتخليصها من الأوساخ بواسطة العتلة، كما يتم تنظيف قمم الإطارات وجوانبها من البروبوليس والشمع لسهولة فحص الخلايا في المرات القادمة.

عمليات التربية :

1- وجود الغذاء: نستدل عليه من توفر إطارات عسل كافية للتغذية ويجري ذلك خاصة بعد موسم قطف العسل وعند إعداد الخلايا لفصل الشتاء، تحتاج الخلية العادية 2-3 إطارات عسل ، وفي حال قلة تواجد العسل تغذى الطائفة تغذية اصطناعية بمحاليل سكرية مناسبة .
2- ضم أو تقسيم أو تشتية الطوائف.
3- عمليات تربية الملكات اصطناعياً وكذلك تلقيح الملكات .

عمليات القطف: تشمل عمليات نزع إطارات العسل من العاسلات أو صناديق التربية من أجل فرز العسل.

الاستعداد لفتح الخلية وعملية الفحص:

يقترب النحال بعد ارتداء الألبسة الواقية وإحضار أدوات الفحص من الخلايا الموضوعة بعيداً عن الأهالي والسكان وضمن شروط المنحل المتعارف عليها وفي يوم مشمس خالي من الرياح والأمطار، كما يجب على النحال المتمرن الذي يستطيع العمل بدون ملابس النحال خاصة في بعض الدول التي يتصف نحلها بعدم الشراسة أن لا يلبس ملابس بألوان فاقعة جاذبة للنحل و

تجنب وضع العطور أو الاغتسال بأنواع الشامبو ذات الرائحة القوية قبل فتح الخلايا.ويجب أن يكون النحال هادئ الطباع، أن لا يخاف من النحل، متزن الحركة، خفيف اليد أثناء قيامه بعملية الفحص لأن أقل حركة خطأ أو صدمة غير متعمدة ممكن أن تؤدي إلى هياج النحل وعندها يتعذر على النحال الكشف على هذه الطائفة.

وفي الصباح يشعل المدخن بعد وضع قطع خيش فيه ويقف إلى جانب الخلية ويدخن في فتحة باب الخلية بشكل بطيء بعد التأكد من أن درجة حرارة المدخن مقبولة ثم ينتظر لمدة دقيقتين.

- يرفع الغطاء الخارجي للخلية ثم يتابع التدخين من فتحة الغطاء الداخلي وينزع هذا الغطاء بطرف العتلة ويفحص وجهه الداخلي فوق الخلية للتأكد من عدم وجود الملكة عليه ويبعد عنه النحل بالفرشاة ثم يوضع قرب الخلية.
- يدخن فوق قمة الإطارات ثم يبدأ بإخراج الإطارات من الخلية واحداً واحداً بواسطة قرصها بالعتلة وتكنس الإطارات لإزالة النحل عنها ثم يتم فحصها بالنظر إليها على أن تسقط أشعة الشمس على الإطار خلف ظهر النحال والتأكد من مشاهدة البيض والحضنة والخلو من الإصابات والطفيليات ثم يقلب الإطار على الوجه الآخر لفحصه من طرفه الآخر ومن أجل مشاهدة الملكة نفتش عنها في وسط الخلية عادة ثم مشاهدة آثارها في الإطارات وهو البيض الحديث الوضع الذي يكون بحجم حبة السمسم ولونه أبيض وملتصق بقاع العين السداسية وكذلك مشاهدة اليرقات الحديثة الفقس حيث أن أعمار اليرقات تكون متتالية في الخلية التي ملكتها موجودة ونشطة في وضع البيض .كما أنه أحيان تكون الملكة لها علامة ملونة على منطقة الصدر من الأعلى وقد تكون العلامة الملونة لها رقم. عند فحص الإطارات اذا كان بالخلية عشر إطارات يتم إخراج واحد فقط يوضع خارج الخلية بعد إزالة النحل عنه و بهذا نترك حيزا لفحص الإطارات بدون وضعها خارج الخلية، أي نفحص الإطار ونعيده مباشرة للخلية و بعد نهاية الفحص يعاد ترتيب الإطارات كما كانت تماما و نعيد الإطار العاشر الذي أخرج أولا. أما إذا كانت الخلية تحوي مثلا 6-8 إطارات فلا داعي لوضع أي إطار خارج الخلية. ويتم فحص جميع الإطارات فوق الخلية كي لتكون الملكة على أحد هذه الإطارات و تقع على الأرض، إن فحص الإطارات فوق الخلية يمنع ضياع الملكة على أرض المنحل أو قتلها بالسير فوقها.
- يمكن فحص أرضية الخلية أو قاعدة الخلية وفحص محتوياتها التي قد تشير أحيانا إلى صورة العمل بالخلية أو حالتها الصحية فقد يوجد عل قاعدة الخلية بقايا الشمع، البروبوليس، حبوب الطلع، يرقات مريضة ميتة، نحل بالغ ميت أو مشوه، طفيلي قراد الفاروا أو أجزاء منه، نمل، حشرات أخرى. كما يوجد لوحة بلاستيكية خاصة مرسوم عليها مربعات توضع تحت الخلية يوجد عليها كل ما ذكرناه سابقا ، تساعد المربعات المرسومة فيعد قراد الفاروا المتساقط يوميا وبالتالي أخذ فكرة عن شدة الإصابة بالقراد. وهذه اللوحة البلاستيكية يمكن إخراجها يوميا وفحصها بدون فتح الخلية.

أوقات فتح الخلية :

1- أفضل وقت بين الساعة 10- 14 كون النحل معظمه خارج الخلية.

2- لا يجوز فتح الخلية أثناء وجود الغيوم الكثيفة والرياح الشديدة والمطر كونها تسبب انزعاج النحل بشكل كبير ولها تأثير مهيج للنحل الذي يصبح عدواني و يلدغ من يقترب من وهذا لا يريح عمل النحال..

3- يجوز فتح الخلية على مدار السنة لكن في فصل الشتاء للضرورة القصوى فقط ، حيث لا تطول في الشتاء مدة الفحص خوفاً من إصابة النحل بالبرودة وكذلك الحضنة حيث أن التعرض للبرودة قد يسبب مرض برودة الحضنة وكذلك أمراض مختلفة منها إسهال النحل ومرض النوزيما. أما في الربيع والصيف فيمكن فحص الخلايا بوقت أطول إلا أنه أثناء الحرارة العالية يخشى من تشوه الأقراص الشمعية وذوبان الشمع في حال إطالة الفحص تحت أشعة الشمس.

4- يجب أن لا يتجاوز مدة فتح الخلية 10 دقائق.

5- يتم فتح الخلية في موسم النشاط مرة واحدة في كل أسبوع وأحياناً كل مرة في كل شهر .

التقسيم الصناعي لخلايا النحل وضم الخلايا

إن التقسيم الصناعي لخلايا أو طوائف النحل يهدف بالدرجة الأولى إلى منع التطريد و كذلك زيادة عدد الخلايا في المنحل ورفع كفاءة العمل بالخلايا بشكل عام. يتم التقسيم عادة في موسم وضع البيض وتكاثر النحل وعند زيادة نشاط وقوة طائفة النحل. أي في موسم الربيع ولا ينصح بتقسيم الخلايا في موسم جني العسل كي لا يتضرر جني محصول العسل.

الاستعداد لتقسيم الخلايا :

1- تغذية طوائف النحل جيدا حتى تنشط الملكة و تبدأ بوضع البيض بكمية كبيرة والحصول على عدد كبير من النحل و مساحة واسعة من الحضنة في الأقراص.
2- تجهيز خلايا خشبية حديثة بعدد طوائف النحل الجديدة المراد الحصول عليها وتوفير كافة مستلزماتها كالإطارات وغيرها.
3- تجهيز ملكات جديدة من سلالات جيدة ملقحة أو غير ملقحة لإدخالها على الطوائف الجديدة (حتى لا نضيع الوقت بانتظار 16 يوما كي يربي النحل ملكة جديدة في الخلايا المتشكلة بعد التقسيم.
4- توضع الخلايا المتشكلة في مكان الخلية القديمة ثم تنقل فيما بعد بطرق نقل الخلايا.

طرق تقسيم الخلايا :

- عمل خلية واحدة من خلية واحدة: تفتح الخلية المراد تقسيمها بصورة نظامية والتأكد من قوتها و توفر العدد الكافي من النحل والأقراص المليئة بالحضنة . أخذ منها 3 إطارات حضنة مليئة مع إطارين من حبوب اللقاح والعسل (المجموع خمس إطارات) تنقل الإطارات الخمس لخلية خشبية حديثة وترتب بحيث توضع إطارات الحضنة الثلاث في الوسط ومن كل طرف يوضع إطار يحوي العسل وحبوب اللقاح. يمكن نقل كمية من النحل

للخلية الجديدة بينما تبقى الملكة في الخلية القديمة ثم تنقل هذه الخلية للمكان الجديد ويضاف لها ملكة جديدة بطرق إدخال الملكات.

- عمل خلية واحدة من عدة خلايا: يمكن جمع خمسة إطارات حضنة وحبوب الطلع والعسل من عدة خلايا قوية أو متوسطة القوة، وتنقل إلى خلية خشبية حديثة ويهز فوقها كمية من النحل الذي يؤخذ فقط من خلية واحدة قوية . ثم تنقل هذه الخلية للمكان الجديد ويضاف لها ملكة جديدة بطرق إدخال الملكات.

- تقسيم خلية قوية جداً لعدة نويات: إما أن تكون هذه الخلية قوية بالأساس وبها ملكة و 20 إطار مليئة بالحضنة وحبوب اللقاح والعسل ويعمل منها أربعة خلايا . أو أن يجمع النحال 20 إطار مليئة بالحضنة وحبوب اللقاح والعسل من عدة خلايا مع نحل من خلية واحدة ويضعهم في خلية واحدة بدون ملكة وتربى ملكات فيها بالطريقة الصناعية (طريقة التطعيم)، وعندما تصل الملكات لعمر الفقس يوضع عليها أقفاص لحفظها ثم تقسم الخلية إلى أربعة خلايا كل منها يحوي خمس إطارات ويضاف لها أربع ملكات من الملكات المرباة بالخلية نفسها.واستعمال الملكات المتبقية في أماكن أخرى.أو تربى ملكات فيها بالطريقة الطبيعية (النحل يربي بيوت ملكية) تم تعزل إطارات الحضنة التي تحوي بيوت ملكية كل خمس إطارات بمفردها مع بيت ملكي واحد على الأقل. وينشأ منها أربعة خلايا وتخرج ملكاتها من البيوت الملكية ويتم مراقبة هذه الخلايا ورعايتها أو تغذيتها حسب الضرورة والتأكد من تلقيح الملكة بعد مدة من خلال وضعها للبيض.

ضم طوائف النحل

إن أهم طرق الوقاية من أمراض النحل وزيادة إنتاج الخلية هو الحفاظ على خلية النحل قوية.وخاصة قبل فصل الشتاء للحماية من الطقس البارد وتعويض نقص الحضنة الذي يحدث بسبب عدم وضع البيض من قبل الملكة مع استمرار موت النحل الطبيعي في فصل الشتاء. إن الطائفة الضعيفة (قليلة العاملات) دائماً تتعرض للفقد والهلاك بسبب مرض أو مهاجمة دبور أو برودة الجو أو السرقة ولا تستطيع تربية كمية كافية من الحضنة لتعويض العاملات الفاقدة ومحصول الطائفة القوية يفوق كثيراً الطوائف الضعيفة.

يتم ضم طوائف النحل في الحالات التالية:

- عند وجود بعض الطوائف الضعيفة لسبب ما
- الطوائف عديمة الملكات
- بعد التخلص من الملكة الضعيفة
- في الطوائف التي تحوي عاملات واضعة

يجب ضم الطائفة الضعيفة إلى طائفة قوية ملكتها قوية وتضع بيضا بنسبة عالية ويراعى أن يتم قبيل الشتاء حتى لا تهلك الضعيفة من شدة البرد كذلك يمكن أن تضم أوائل الربيع لجمع محصول أكبر من العسل

خطوات الضم : إما أن تقرب الضعيفة إلى القوية بالتدريج 0,5 – 1 متر إذا كانتا متقاربتين أو تقفل الخلية الضعيفة عند الغروب وتنقل لجوار القوية وتترك مقفولة ليومين. قبل الضم نستبعد ملكة الطائفة الضعيفة ونحتفظ بالملكة الجيدة. من الطبيعي أن طائفة النحل لا تسمح بدخول عاملات غريبة لذا نتبع ما يلي :

طرق الضم :

1- الضم باستخدام الدخان الشديد : يتم التدخين على الخليتين المرد ضمهما بكثافة عالية حتى يكتسب نحل الطائفتين رائحة متشابهة يتم حفظ الملكة القوية داخل قفص نصف كرة وبعد استبعاد الملكة الضعيفة توضع أقراص الطائفة الضعيفة متبادلة مع أقراص الطائفة القوية وتوضع الخلية بمكان وسط بين الخليتين مع استمرار التدخين خلال العمل، وتوضع الخلية في مكان متوسط بين الخليتين التين تم ضمهما، يفرج عن الملكة بعد يومين من القفص.

2- الضم باستخدام ورق الجرائد: هي من أفضل طرق ضم طوائف النحل تنقل الخلية الضعيفة بعد التدخين الخفيف عليها والتخلص من ملكتها وتوضع فوق الخلية القوية التي بها ملكة جيدة بعد نزع غطائها ووضع ورق جرائد بين صندوقي التربية للخليتين.توضع الخلية بمكان وسط بعد 2-3 يوم يحدث النحل ثقوب في ورق الجرائد ويختلط مع بعضه وبهذه المدة تكتسب الطائفتين رائحة واحدة ثم يمكن نقل إطارات الحضنة مع نحلها ووضعها بشكل متبادل من الخلية العلوية إلى السفلية، ويطلق سراح الملكة من القفص.

3- الضم بالتعفير بالدقيق أو الزيوت العطرية: بعد التخلص من ملكة الطائفة الضعيفة يعفر النحل بكلا الطائفتين بالدقيق أو ترش بالزيوت العطرية. وهذا يسبب هدوء النحل واكتساب نحل الطائفتين لرائحة واحدة، تنقل أقراص إحدى الطوائف إلى الأخرى متبادلة مع بعضها مع نحلها المنشغل بتنظيف نفسه من الدقيق. يفضل وضع الملكة تحت قفص نصف كرة والإفراج عنها بعد يومين.

4- طريقة الضم بالتخدير: بعد التخلص من ملكة الطائفة الضعيفة يوضع نصف ملعقة صغيرة من نترات الأمونيوم داخل المدخن المشتعل والغاز الناتج عن احتراقه هو أول أوكسيد الآزوت له أثر مخدر على النحل حيث يتساقط فوق قاعدة الخليتين وبعد التدخين تضم الطائفتين ولتسهيل الضم ترش الطائفتين بماء محلى ومعطر بالمليسة أو الليمون.

بعد نجاح الضم يجب على النحال ترتيب الأقراص بحيث الحضنة بالوسط والعسل وحبوب اللقاح على الجانبين والتخلص من الإطارات غير الضرورية.

تغذية النحل

التغذية هي تقديم الغذاء للنحل في حال الضرورة. وتشمل التغذية:

مصادر الكربوهيدرات أو السكريات وهي العسل أو المحاليل السكرية. ومصادر البروتينات و الأحماض الأمينية والعناصر المعدنية والفيتامينات وهي غبار الطلع (حبوب اللقاح) أو بدائلها.

وطبعاً يجب الجمع بين هذه المصادر كلها. لذلك يصنع الكاندي وهو عبارة عن خليط من جميع هذه العناصر أو قد يصنع بشكل مزيج من العسل و حبوب اللقاح.

أنواع التغذية :

التغذية الربيعية :

وتسمى أحيانا التغذية التحريضية حيث أنها تستعمل في بعض المناطق الفقيرة بالمرعى وذلك لتحريض الملكة على وضع البيض وذلك قبل بداية موسم وضع البيض. كما أنها تستعمل في فصل الشتاء في المناطق الدافئة حيث تستمر أحياناً الملكة بوضع البيض في فصل الشتاء لذا تحتاج إلى التغذية المستمرة في فصل الشتاء والربيع، بشكل عام تستعمل التغذية التحريضية وقت الضرورة وعند وضع البيض.

يفضل عادة في التغذية الربيعية تغذية النحل على العسل فقط وذلك كي لا يحدث غش في العسل إذا تم التغذية بالمحاليل السكرية في الربيع. و يمزج عادة جزء من العسل مع جزء من الماء (أي النسبة 1 : 1)، أو صنع محلول سكري بنسبة (1 جزء من الماء مع 2 جزء من السكر+ 1غ من حمض التارتريك ثم الغلي لمدة 15 دقيقة).

ولتأمين المواد الآزوتية في حال خلو الخلية من غبار الطلع المخزن يعتمد على تغذية الطوائف بغبار طلع أو بدائله :

1- كتل غبار الطلع: يذاب 50 غ منه في ربع لتر ماء، ثم يضاف محلول سكري بارد بنسبة 1: 0.75 .
2- بدائل غبار الطلع: وهي عبارة عن طحين فول الصويا المنزوع دهنه وخميرة الجعة الجافة والحليب وتحضر الخلائط كالتالي:

- 400 غ غبار طلع + 200 مل ماء + محلول سكر محضر من 2 كغ سكر و 900 مل ماء فاتر + طحين فول الصويا والمزج الجيد حتى الحصول على عجينة متناسقة. وهذه الكمية تكفي لتغذية 10 خلايا.

- خليط فول الصويا+ الكازئين+ خميرة الجعة الجافة +الحليب الجاف + صفار بيضة جافة بنسبة 1: 5.5: 1: 1: 0.5 .

يمكن إضافة الكاندي وهو عبارة عن خليط من جميع هذه العناصر (مصادر البروتينات والأحماض الأمينية والعناصر المعدنية والفيتامينات وغبار الطلع).

التغذية الشتوية :

تستعمل بعد قطف العسل في فصل الخريف وبداية فصل الشتاء، وهنا نغذي خلية النحل استعداداً لفصل الشتاء بعد عمل كل الأعمال الضرورية لتشتية الخلية التي تعتبر تغذية النحل أهم أعمال النحال قبل التشتية. يمكن للنحال ترك جزء من العسل وحبوب اللقاح لطائفة النحل، أو صنع محلول سكري بنسبة (1 جزء من الماء مع 2 جزء من السكر مع إضافة حمض الليمون). يمكن إضافة الكاندي وهو عبارة عن خليط من جميع هذه العناصر (مصادر البروتينات والأحماض الأمينية والعناصر المعدنية والفيتامينات وغبار الطلع).

أنواع الغذايات

يوجد نوعين من الغذايات:

غذايات ذات قدرة بطيئة أو قليلة: وهي تعطي كمية قليلة من المحلول السكري خلال وحدة زمنية معينة و تستخدم غالبا في بداية فصل الربيع ومنها الأنواع التالية :

1- يمكن استعمال أي وعاء معدني، زجاجي، خشبي، ووضعه قرب خلية النحل ونضع به المحلول السكري مع وضع عوامات به (قطع من الخشب أو الفلين أو القش)، لكن من مساوئ ذلك أننا لا نعرف أي الخلايا قد غذيت بشكل مناسب لأن المحلول السكري قد يتوزع بشكل غير متوازن بين خلايا النحل، كما أن المحاليل السكرية الموجودة في العراء خارج خلايا النحل تشكل عاملا جاذبا للدبور والحشرات الأخرى. ولكن هذه الطريقة سهلة الاستعمال. كما يمكن وضع هذا الوعاء ضمن الخلية نفسها في الفراغ المتشكل في حالة إذا كان في الخلية فقط 6 إطارات مثلا. ومن محاسن هذه أن المحلول السكري يبقى ضمن خلية النحل ولا تأتي الحشرات و الدبور إليه. ومن سيئاتها أنه يجب فتح الخلية من أجل ملئ المحلول السكري.

2- الغذاية البلدية: عبارة عن قطرميز بلاستيكي له غطاء مقلوب توضع في داخل العاسلة الفارغة أحيانا أو داخل الخلية إذا كانت إطاراتها قليلة.

3- غذاية بوردمان: توضع قرب مدخل الخلية و يصل المحلول السكري منها إلى داخل الخلية، تستخدم عادة في فصل الربيع، من محاسنها المراقبة السهلة وسهولة الاستخدام وعدم الحاجة لفتح أي جزء من خلية النحل،وبسيطة الصنع. من مساوئها أنها معرضة للظروف الجوية كما يجب ملئها باستمرار.

غذايات ذات قدرة سريعة أو كبيرة :

نستعمل بها كمية كبيرة من المحاليل السكرية ومنها:

1- غذاية ميللر: تسمى بالغذاية السطحية وهي عملية جدا وتوضع على الخلية فوق صندوق التربية وتحت غطاء الخلية الخارجي، أبعادها نفس أبعاد صندوق التربية. يوضع المحلول السكري في الحوض الكبير للغذاية الذي يفصله سد عن الحوض الصغير وعبر الفتحات

الموجودة في السد الخشبي يدخل المحلول السكري بينما يدخل النحل من الأسفل عبر الفتحة ومن تحت الشبك.

2- الغذاية الجانبية أو غذاية دومي: لها شكل إطار معلق من الجانبين وتعلق بالخلية مكان أحد الإطارات، لها تجويف يملأ بالمحلول السكري بعد فتح الخلية ويمكن إملائه من فتحة غطاء الخلية العلوي الداخلي. يمكن أن تزود بشبك لسهولة نزول وصعود النحل إلى المحلول السكري. ويوضع بها عوامات لمنع غرق النحل. هذه الغذاية عملية و سهلة وتوضع في وسط عش الحضنة (الاطارات الوسطية للخلية).

ملاحظة1: في حال استخدام المحاليل السكرية يجب ضبطها بشكل دقيق وبشكل خاص في الربيع، فالملكة لاتضع بيض إلا بتوفر الغذاء ← لان زيادته تؤدي إلى عسل مغشوش.

ملاحظة2: التغذية بالعسل أفضل: تبدأ التشتية ت1 أو ت2 وقبل التشتية يقطف العسل ويترك 2-3 إطار عسل وبالتالي لا حاجة للمحاليل السكرية.

ملاحظة3: التغذية شتاءً ← في الساحل (محاليل سكرية+ مواد بروتينية) لأن الجو دافئ وتستمر الملكة بوضع البيض، أما في الداخل (محاليل سكرية فقط) لأن الجو بارد والملكة لا تعطي بيض.

ملاحظة4: يجب أن يكون السكر المستعمل للتغذية سكر أبيض خالي من المولاس .

تشتية خلايا النحل أو الاستعداد لفصل الشتاء

تهدف التشتية لحماية طوائف النحل من البرد والرياح والثلوج حيث أن البرد والصقيع يؤثر كثيرا على النحل، فهو قد يسبب موت النحل المفاجئ أو يسبب مرض برودة الحضنة كما أن يساعد على حدوث بعض الأمراض مثل مرض النوزيما وإسهال النحل. عادة تموت عاملات النحل عندما تصل درجة الحرارة لعدة ساعات إلى أقل من 9 درجة مئوية. فالنحل في فصل الشتاء يشكل ما يعرف بعنقود النحل أي تجمع النحل على بعضه وذلك للتدفئة. يتشكل عنقود النحل في الإطارات الوسطى وعلى وسط الإطار وذلك لمنع الفقدان الحراري. بعض سلالات النحل لا تشكل عنقود النحل فهي تعتبر غير جيدة في البلاد الباردة. البرد الشديد يودي إلى استهلاك كثير من العسل والمواد السكرية الموجودة بالخلية، مما يسبب موت طوائف النحل من الجوع و البرد إذا لم تغذى بشكل جيد.

درجة الحرارة المناسبة لخلية النحل هي 34-35 درجة مئوية (34,5) ويمكن صيفا أن تصل إلى 45 درجة مئوية.هنا على النحال أن يتدخل للمساعدة على إنقاص درجة الحرارة كي لا يذوب شمع الإطارات ويموت النحل لاحقا (نقل الخلايا تحت مظلات واقية – وضع أكياس الخيش المبلل بالماء على الخلايا من الخارج – توفر الماء بشكل مناسب – التهوية من قبل العاملات – توسيع مدخل الخلية .....).

توزع وانتظام درجة الحرارة في خلية النحل يطلق عليها دورة لامبرت، حيث تنخفض درجة حرارة عنقود النحل شتاء لأقصى درجة إلى 13 درجة وهذا يدوم 23 ساعة ثم ترتفع درجة الحرارة لتصل23 – 25 درجة ثم تنخفض إلى 13 درجة .

خطوات التشتية :

1- تحدث التشتية بعد جني العسل النهائي .
2- تغذية طوائف النحل بعد قطف العسل بالمحاليل السكرية أو العسل والكاندي.
3- التأكد من متانة الخلايا والأغطية والإطارات وتصليح الخلايا وتبديل الخلايا التالفة.
4- يمكن رفع قاعدة الخلية من الارتفاع الصيفي إلى الارتفاع الشتوي (مرتفع نوعا ما).وضع باب الخلية على الفتحة الشتوية.
5- إخراج إطارات الخلية الزائدة من صندوق التربية ووضع حاجز خشبي (لوح خشبي ذو أبعاد مساوية للإطار) لحجز الإطارات الباقية (ضمن منطقة فتحة الخلية) يمكن وضع أكياس خيش أو قش أو قماش قديم في الفراغ المتشكل.
6- إغلاق فتحة الغطاء الداخلي أو تبديل غطاء الخلية الداخلي، هذه الفتحة يغلقها النحل ويغلق جميع الشقوق والثقوب الموجودة بالخلية. بينما للشقوق والثقوب الكبيرة يجب إغلاقها من قبل النحال.
7- إمالة الخلية للأمام قليلا لانسياب المطر بسهولة عنها. التأكد من الصفيح على الغطاء الخارجي مع وضع حجارة أو أغطية عليها منعا لانزلاقها بسبب الرياح والأعاصير.
8- تفقد الخلايا والنحل والغذاء في الشتاء عند وجود بعض الأيام الدافئة المشمسة.

WPS Office

المحاضرة السابعة

امتحان فصل الاول

المحاضرة الثامنة

ادوات النحالة :

يحتاج مربي النحل إلى أدوات خاصة للقيام بأعمال النحالة أهمها:

١ –المدخن : حيث يستخدم في تهدئة النحل فالتدخين يجعل النحل يتغذى على العسل فيثقل وزنه وتقل حركته ويقل ميله للسع.

٢ –القناع : ويستعمل لحماية الوجه والرأس من لسع النحل.

٣ –القفازات : وتلبس لحماية الايدي من اللسع وعادةً يستعملها المربي المبتدئ.

٤ –العتلة : وتستعمل في التفريق بين الإطارات وتنظيفها وكذلك تنظيف قاعدة وجدران الخلية من الشمع اللاصق بها.

٥ –فرشاة ناعمة : وتستعمل لإزالة النحل العالق بالأقراص وتنظيف قاعدة الخلية.

٦ –عجلة التثبيت : وتستعمل لتثبيت السلك في الأساسات الشمعية.

٧ –بكرة من السلك الرفيع : وتستعمل في تسليك الإطارات لتثبيت شمع الأساس على الإطارات.

٨ –لوحة التثبيت : وتستخدم لمنع إلتصاق شمع الأساس أثناء عملية التثبيت.

٩ –صارف النحل : ويستخدم لإخلاء العاسلات من الشغالات.

١٠ – حاجز الملكات : ويستعمل لمنع الملكات من الصعود للعاسلات.

١١ – سكين كشط الشمع : وتستخدم لكشط الطبقة الشمعية الرفيعة التي تغطي قرص العسل.

١٢ – فراز العسل : ويوجد منه أنواع وأحجام مختلفة يدوية كهربائية وتعتمد في عملها على نظرية القوة المركزية الطاردة .

١٣ – المنضج : ويستعمل في تخزين العسل بعد الفرز ولتصفيته من الشوائب وفقاعات الهواء وبقايا الشمع على سطح العسل .

١٤ – دفاتر التسجيل : وذلك لتسجيل الطوائف ومواعيد فحصها وحالتها من حيث عمر الملكة وسلامتها وحالة الشغالات وإنتاج الطوائف من العسل.

شمع النحل والاساسات الشمعية :

يفرز النحل الشمع الذي يستعمله في بناء الأقراص على هيئة سائل ثم لا يلبث حين يتصلب على هيئة قشور رقيقه حيث توجد أربع أزواج من الغدد الشمعية على السطح السفلي لبطن الشغالات والتي تبذل جهداً كبيراً في بناء الأقراص وتستهلك حوالي ١٠ كجم من العسل لإنتاج كيلوجرام من الشمع، أما الآن فإنه يمكن توفير الجهد وكمية العسل باستخدام الأساسات الشمعية المصنوعة من الشمع الخام النقي وتضاف الى الخلية في الوقت المناسب عندما تكون قمم الأقراص الشمعية في صندوق التربية بيضاء وبداء النحل ببناء زوائد شمعية وعادة تكون هذه العملية في موسم فيض الرحيق. والأساسات الشمعية هي عبارة عن أساسات رقيقة من شمع العسل مطبوع عليها أشكال العيون السداسية بمكابس خاصة ويقوم النحل ببناء جدرانها ليكون منها العيون السداسية اللازمة للحضنة أو للعسل وتوضع عادة في الربيع وتشترى جاهزة من محلات بيع مستلزمات النحالين.

ولاستعمال الأساسات الشمعية فوائد كثيرة نذكر منها:

١ –زيادة محصول العسل لأن الشغالة تستهلك ١٠ كيلوجرام من العسل أو أكثر لإفراز كيلو واحد من الشمع من غددها الشمعية.

٢ –توجيه جهد النحل لرعاية الحضنة وتغذيتها وجمع الرحيق.

٣ –استقامة الأقراص الشمعية وعدم التصاقها ببعضها.

٤ –سهولة فرز أقراص العسل والحصول على عسل نظيف.

٥ –إعادة تصنيع الشمع.

المحاضرة التاسعة

فحص الخلايا

يتم الكشف على خلايا النحل في الربيع والصيف أسبوعيا وفي الشتاء كل عشرة أيام وذلك من شروق الشمس وحتى الساعة التاسعة صباحاً ، ويمكن إجراء ذلك مسا ً ء من الساعة الخامسة وحتى غروب الشمس وفي الأيام المعتدلة بين الساعة العاشرة والثالثة بعد الظهر حيث يكون معظم النحل سارحاً لجمع الرحيق وحبوب اللقاح فيسهل فتح الخلية نظراً لقلة أعداد النحل بها.

ومن أهم أسباب إجراء الكشف(الفحص)على الطائفة:

١ –مشاهدة الملكة حيث تركز نشاطها عادة في الإطارات الوسطية ويمكن الاستدلال على وجودها ومدى نشاطها من وجود البيض الحديث داخل العيون السداسية في الأقراص الشمعية.

٢ –مشاهدة الحضنة وإضافة إطارات جديدة للخلية في الربيع وموسم الفيض أو وضع حاجز ملكات ورفع الخلية طابق ثاني لتجميع العسل النظيف من الحضنة.

٣ –تنظيف الإطارات والخلية من قطع الشمع الزائدة ومادة العكبر(البروبوليس) باستعمال العتلة.

٤ –مقاومة دودة الشمع (العث) حيث تشاهد في خلايا النحل الضعيفة فتجمع باليد وتقتل وإذا كانت الإصابة كبيرة يجب استبعاد الإطارات المصابة وتذويبها لإعادة تصنيع الشمع منها.

٥ –التأكد من سلامة النحل من الطفيليات كالقراد والقمل وتكلس الحضنة والعمل على علاجها لأنها تضعف الحلية وتقلل من نشاطها.

٦ –التأكد من وجود الغذاء الكافي للطائفة من العسل وحبوب اللقاح.

٧ –البحث عن بيوت الملكات في موسم الفيض وخاصة الموجودة في أطراف الأقراص وإتلافها لمنع التطريد أو الاستفادة منها في خلايا أخرى.

طريقة فحص الخلية :

١ –يقترب النحال من الخلايا بعد ارتداء الألبسة الواقية وإحضار أدوات الفحص، ويشعل المدخن بعد وضع قطع من الكرتون فيه.

٢ –الوقوف إلى جانب الخلية ويدخن في فتحة باب الخلية بشكل بطيء لتهدئة النحل.

٣ –رفع الغطاء الخارجي للخلية ثم يتابع التدخين من فتحة الغطاء الداخلي ثم ينزع هذا الغطاء بطرف العتلة ويدخن فوق قمة الإطارات ويفحص الغطاء الداخلي فوق الخلية ويبعد عنها النحل بالفرشاة أو يضعه قرب باب الخلية لعودة النحل إليها وللتأكد من عدم وجود الملكة على الغطاء الداخلي.

٤ –البدء بإخراج الإطارات من الخلية واحداً واحداً بواسطة فصلها بالعتلة ثم يتم فحصها بالنظر إليها على أن تسقط الشمس على الإطار من خلف ظهر النحال والتأكد من مشاهدة البيض والحضنة والخلو من الإصابات والطفيليات.

٥ –يقلب الإطار على الوجه الآخر لفحصه من جانبه الآخر ومن أجل مشاهدة الملكة نفحص عنها في وسط الخلية ،عادة يتم مشاهدة آثارها في الإطارات وهو البيض الحديث الوضع الذي يكون لونه أبيض وملتصق بقاع العين السداسية، وكذلك مشاهدة اليرقات الحديثة الفقس حيث أن أعمار اليرقات تكون متتالية في الخلية التي ملكتها موجودة ونشطة في وضع البيض.

ويجب أن يكون النحال هادئ الطباع متزن الحركة و بدون روائح عطرية خفيف اليد اثناء قيامه بعملية الفحص لأن أقل حركة خاطئة أو صدمة غير متعمدة ممكن ان تؤدي إلى هياج النحل و عند ذلك يتعذر على النحال الكشف على هذه الطائفة.

المحاضرة العاشرة

السرقة بين طوائف النحل

السرقة هي عبارة عن هجوم نحل طائفة على طائفة أخرى ليسرق غذائها وعادة تحدث ذلك بين الطوائف لقوية والضعيفة أو بين الطوائف القوية وعديمة الملكات.

علامات حدوث السرقة :

١ –حدوث حركة غير عادية وطنين مستمر أمام مدخل الخلية التي تحدث عليها السرقة.

٢ –تعلق النحل بعضها بعض في شكل عناقيد حول حافة غطاء الخلية.

٣ –طيران النحل المهاجم عند خروجه من الخلية في شكل قوس.

اسباب حدوث السرقة :

١ –نضب الرحيق وقلة الغذاء في الخلايا.

٢ –ترك الخلية مدة طويلة مفتوحة أثناء فحصها.

٣ –عدم إحكام غلق أغطية الخلايا بعد الفحص أو التغذية.

٤ –عدم توازن قوة الطوائف بالمنحل.

٥ –عدم تغذية الطوائف دفعة واحدة

طرق منع حدوث السرقة :

١ –سد باب الخلية التي يهاجمها النحل ونقلها إلى مكان اخر بالمنحل.

٢ –وضع مكانها خلية فارغة بها إطار يحتوي على قليل من العسل، وبذلك يدخل النحل السارق في الخلية الجديدة حتى ينتهي ما فيها من عسل فيعرض عنها ويتركها.

3 –فتح باب الخلية الأصلية المنقولة في صباح اليوم التالي.

المحاضرة الحادي عشر

التطريد

وهي غريزة التكاثر الطبيعي للنحل، إذ تخرج من الخلية ملكتها المسنة مع جزء من الشغالات ومن أجل الاستفادة من هذه الطرود فإنه من المفيد مراقبة المنحل في فترة الربيع ومن أجل تسكين الطرد في خلية جديدة وهي السلوك الطبيعي في تكاثر طوائف النحل وتعزيز المنحل.

اسباب التطريد

١ –ازدحام الخلية بالشغالات وعدم إضافة أساسات شمعية وعاسلات في الوقت المناسب.

٢ –إهمال النحال وعدم تخريب بيوت الملكات حين فحص الطائفة.

٣ –سوء التهوية وتربية سلالات ميالة للتطريد.

٤ –قلة الغذاء ومهاجمة الأعداء الطبيعية للطائفة كالدبور وطائر الوروار والنمل.

ويتميز طرد النحل بأنه قليل الشراسة ولايمكث طويلاً على الأغصان ويمكن إدخاله بسرعة لأي خلية فارغة، ويمكن بسهولة جعل طرد النحل يتجمع عند طيرانه من الخلية بإحداث أصوات عالية كالقرع على صفيحة فارغة أو رشة برذاذ الماء فيتجمع على الأغصان القريبة فيسهل الحصول عليه وإدخاله إلى صندوق خشبي وإنشاء طائفة جديدة.

ظواهر التطريد :

إن الطائفة التي على وشك التطريد تظهر عليها علامات داخل الخلية وأخرى خارجها:

أ . العلامات الداخلية:

١ –امتلاء عش الحضنة.

٢ –ظهور حضنة الذكور بكثرة.

٣ –وجود عدد كبير من بيوت الملكة.

٤ –امتناع الملكة عن وضع البيض.

٥ –قلة سروح النحل قبل حدوث التطريد.

ب . العلامات الخارجية:

١ –سماع طنين غير عادي.

٢ –تجمع الشغالات خارج الخلية في أعداد كبيرة.

٣ –طيران النحل بصعوبة.

طرق اسكان الطرود :

١ –إذا كان الطرد على فرع شجرة صغيرة:

يتم تجهيز صندوق سفر به إطارات عسل وحبوب لقاح وأخر به حضنه، ثم يقص الفرع ويوضع داخل الصندوق ثم يغطى بعد سد بابه بالحشيش ويوضع بمكانه الجديد بالمنحل ثم يفتح الباب بعد يومين وتفحص الخلية للتأكد من الملكة وتغذى بالمحلول السكري.

٢ –إذا كان الطرد على فرع شجرة غليظة:

يؤتى بقناع أو صندوق الطرد ويهز الفرع بشدة داخل الصندوق المجهز فيسقط النحل كتلة واحدة داخل القناع أو الصندوق ثم يغطى ويسد بابه بالحشيش وينقل إلى مكانه الجديد بالمنحل ويفتح عليه بعد يومين ثم يفحص ويغذى.

معاملة الطائفة التي خرج منها الطرد :

بعد خروج الطرد من الطائفة تجرى عليها العمليات الآتية:

١ –قطع بيوت الملكات مع بيتين أو ثلاثة من اكبر البيوت حجما.

٢ –إضافة أقراص من الحضنة للخلية.

٣ –تغذية الطائفة بالمحلول السكري.

٤ –إذا وجد في الطائفة أكثر من ملكة عذراء فتترك لينتخب النحل الملكة.

طرق منع حدوث التطريد :

١ –انتخاب السلالة القليلة الميل إلى التطريد.

٢ –إزالة بيوت الملكات باستمرار.

٣ –التخلص من حضنة الذكور باستمرار.

٤ –توسيع عش الحضنة بإضافة أقراص شمعية فارغة أو أساسات شمعية.

٥ –تهوية الخلايا.

مضار التطريد :

يمكن أن تفقد الملكة أثناء هذه الظاهرة وتضعف الخلية الأم ويضيع الطرد إذا لم يتواجد مربي النحل أثناء التطريد لذا يجب اللجوء إلى الطرق العلمية الحديثة وهي تقسيم الخلايا في الربيع عند ازدحامها بالنحل وعند الرغبة في إنتاج طرود نحل أو منع ظاهرة التطريد بإتباع العمليات اللازمة مثل تخريب البيوت الملكية و العيون الذكرية، وإضافة أساسات شمعية في صندوق علوي ثاني وقد يحتاج النحال إلى إضافة صندوق ثالث في فترة النشاط وتوفر مصادر رحيق غزيرة قرب المنحل.

طرد نحل معلق بغصن شجرة

المحاضرة الثاني عشر

تقسيم النحل وانتاج الطرود

الهدف من التقسيم هو إكثار الطوائف لإنتاج طرود نحل جديدة.

الاعمال الواجب اتخاذها قبل عملية التقسيم :

١ –تغذية الطوائف وتنشيطها.

٢ –عمل موازنة للطوائف القوية والضعيفة بتوزيع أقراص الحضنة.

٣ –يجرى تربية الملكات من الطوائف الممتازة لتوزيعها على الطرود المقسمة.

طرق تقسيم الطرود

ا/ تقسيم نوية من طائفة واحدة :

يراعى عند تقسيم اختيار الطوائف القوية المحتوية على عشرة أقراص مملؤة بالحضنة والعسل وحبوب اللقاح وتجرى عليه التقسيم كالأتي:

١ –تجهز خلية خشبية فارغة وتوضع بجوار الخلية المراد تقسيمها.

٢ –يأخذ من الخلية المراد تقسيمها ثلاثة أقراص حضنة واثنتان عسل وحبوب اللقاح على أن تكون الأقراص الخمسة مغطاة بالنحل من الجانبين وتوضع في الخلية الخشبية الفارغة مع ترك ملكة الخلية الأصلية.

٣ –توضع الخلية الجديدة مكان الخلية الأصلية ويتم إدخال ملكة ملقحة إليها عند توفرها أو بيت ملكي أو ملكة عذراء وذلك عند عدم توفر الملكة الملقحة.

٤ –يسد باب الخلية الأصلية بالحشائش وترفع من مكانها وتوضع في مكان أخر و يفتح بابها بعد يومين.

٥ –يوضع النحل السارح إلى الخلية الجديدة فيزيد من قوة طائفتها ويفرج عن الملكة بعد من ٣ إلى ٥ أيام.

٦ –تغذى الطوائف بالمحلول السكري مع إضافة أقراص شمعية لكل منها.

ب/ تكوين طائفة جديدة من عدة طوائف :

١ –تجهز خلية خشبية فارغة ويوضع بها قرصين حضنة مقفلة من خلية وقرصين من البيض واليرقات من خلية أخرى وقرص عسل وحبوب لقاح من خلية ثالثة وهذه الأقراص لا تكون مغطاة بالنحل.

٢ –تنقل الخلية الجديدة وتوضع مكان الخلية القوية لكي يعود النحل السارح فيها وتغطى الأقراص بعد نقل الخلية الأصلية إلى مكان جديد.

٣ –إدخال ملكة ملقحة أو ملكة عذراء للطائفة الجديدة وتغذيتها بالمحلول السكري.

اسباب ضعف الخلايا :

الطوائف الضعيفة تكون أكثر عرض ً ة للتأثيرات الجوية من الطوائف القوية ولا تستطيع تمضية فصل الشتاء بحالة جيدة ولا يمكن الاستفادة منها في إنتاج محصول مناسب من العسل أو الإكثار منها، ولتقوية هذه الطوائف يجب تفادي الأسباب المباشرة لضعفها:

١ –كبر عمر الملكة أو مرضها أو فقدان أحد أعضائها وتردي نوع السلالة.

٢ –فقدان الملكة في حالة التطريد أو موتها أثناء عملية الفحص.

٣ –ظهور الأمهات الكاذبة بعد فقد الملكة في حالة عدم تربية ملكة.

٤ –كثرة حدوث التطريد بين الطوائف بسبب عدم فحص الخلايا بشكل دوري.

٥ –حدوث السرقة بين طوائف النحل.

٦ –استعمال المبيدات بالمنطقة المحيطة بالمنحل ورش النباتات المزهرة التي تعمل على موت معظم النحل السارح.

٧ –الإصابة بالأمراض والآفات.

٨ –التقسيم الجائر الذي يقوم به النحال.

٩ –موت النحل نتيجة افتراسه بالدور الأحمر.

١٠ – موت الحضنة نتيجة إصابتها بدودة الشمع.

١١ – وقف الملكة عن وضع البيض نتيجة تعرض الطائفة للحر أو البرد الشديدين.

١٢ – قلة وضع الملكة البيض في حالة عدم توافر الغذاء الكافي للخلية.

١٣ – عدم خبرة النحال وإجراءه للعمليات النحلية التي تتطلبها الطوائف في الوقت المناسب.

المحاضرة الثالث عشر

ضم الطوائف

تتم عملية الضم في حالة وجود بعض الطوائف الضعيفة أو الطوائف عديمة الملكات أو التي ظهرت بها أمهات كاذبة فيضطر النحال إلى ضم الطائفة الضعيفة إلى الطائفة القوية بعد التخلص من الملكة الضعيفة أو الكبيرة في السن إن وجدت، والطائفة الضعيفة) قليلة الشغالات (دائماً ما تتعرض للهلاك بفعل برودة الجو أو السرقة أو مهاجمة الأعداء أو الإصابة بالمرض ولا تستطيع تربية كمية كبيرة من الحضنة لتعويض الشغالات المفقودة علاوة على أن محصول الطائفة القوية يفوق محصول عدة طوائف ضعيفة، ويفضل ضم الطائفة الضعيفة إلى الطائفة القوية ذات ملكة بياضه بدل من ضم الطوائف الضعيفة إلى بعضها البعض كما يفضل ضم الطوائف الضعيفة قبل الشتاء حتى لا تهلك من شدة البرد وضم الطوائف الضعيفة إلى الطوائف القوية في أوائل الربيع حتى تجمع محصولا أكبر من العسل.

خطوات الضم :

تقرب الطائفة الضعيفة الى الطائفة القوية بالتدريج لمسافة حوالي نصف متر الى متر يومياً، أو يسد باب خلية الطائفة ضعيفة المراد ضمها عند الغروب وتنقل الى جوار الطائفة القوية ويحتفظ بالملكة الجديدة.

ومن المعروف أن الطائفة لا تسمح بدخول شغالات غريبة الى خليتها ولذلك تتخذ إحدى الطرق الآتية وهي:

1- الضم باستخدام التدخين 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 كروي ثم ترفع أقراص الطائفة الضعيفة (مع استمرار التدخين) وتوضع مع أقراص الطائفة القوية، وتوضع الخلية في مكان متوسط بين المكانين الأصليين ويحسن الإفراج عن الملكة بعد يومين.

2- الضم باستخدام ورق الجرائد :

تعتبر من أحسن وأسلم طرق الضم وتتم كالآتي

أ - تقريب الخليتين المراد ضمهما تجاه الأخرى مسافة نصف متر يومياً.

.ب - تنتخب الملكة الأفضل من الخليتين وتحتجز بقفص نصف كروي

ج - يغطى الصندوق الذي انتخبت ملكته بورق الجريدة بعد تثقيبها بمسمار صغير، ثم توضع عليها الطائفة المراد ضمها

د - تحرك الطائفة بعد الضم في مكان وسط بين الخليتين وبعد يومين يكون النحل قد أحدث ثقوباً بالورق واختلط ببعضه واكتسب رائحة واحدة حين إذ تنقل أقراص الصندوق العلوي بالنحل العالق بها وتوضع بين أقراص الصندوق السفلي بالترتيب ويفرج عن الملكة التي قد تم حبسها تحت القفص النصف الكروي .

٣ .الضم بالدقيق بطريقة التعفير:

أ –تعفر كل من الطائفتين بالدقيق.

ب – تنقل أقراص أحد الطائفتين إلى الأخرى متبادلة مع بعضها ويفضل وضع الملكة تحت قفص نصف

كروي والإفراج عنها بعد يومين.

وبعد نجاح عملية الضم بإحدى الطرق المذكورة 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 وجدت على أن يتم تغذية الطائفة بعد ذلك.

المحاضرة الرابع عشر

تربية الملكات

إن الغرض من تربية الملكات هو إكثار عدد الطوائف وتعويض الملكات المسنة لعمل طرود وإنتاج ملكات للبيع ففي حالة إكثار الطوائف يمكن أن تتم تربية الملكات بالطرق الطبيعية أما إذا كان الغرض من التربية هو إنتاج ملكات للتجارة وإنتاج طرود للبيع فيتبع الطرق الصناعية في ذلك لإنتاج عدد كبير من الملكات وهذه الطرق تحتاج إلى غرفة خاصة ذات درجة حرارة ورطوبة معينة كما تحتاج إلى أدوات خاصة وخبرة

كافية لدى المربي.

الطرق الطبيعية لتربية الملكات :

الطريقة الأولى:

١ –انتخاب طائفتين أو أكثر من الطوائف القوية التي تحتوي على عدد كبير من الشغالات وعلى إطارات من العسل وحبوب اللقاح ثم يقوم بتغذية هذه الطوائف بالمحلول السكري.

٢ –رفع ملكات هذه الطوائف كل ملكة مع إطاري حضنة وإطار عسل مغطاة بالنحل وتوضع في صندوق طرد ويسد مدخله وينقل إلى مكان بعيد من المنحل ويفتح المنحل بعد يومين ولذلك تصبح الطوائف التي أخذت ملكتها يتيمة حيث تقوم شغالاتها ببناء بيوت الملكات بعد ٢٤ ساعة من رفع الملكة.

٣ –أخذ قرص يحتوي على بيض ويرقات حديثة السن من إحدى الطوائف الممتازة التي تم اختيارها للتربية ويوضع القرص بين أقراص الطائفة اليتيمة التي رفعت ملكتها لتقوم الشغالات ببناء بيوت الملكات على البيض أو اليرقات الصغيرة على القرص الذي تم انزاله للطائفة.

٤ –تجهز بيوت الملكات بواسطة النحل بعد عشرة أيام حيث توشك الملكات العذارى على الخروج منها يتم التقفيص على كل بيت بقفص نصف كروي حيث تأخذ بعد ذلك وتوزع على النويات الجديدة للتلقيح.

الطريقة الثانية:

١ –يثبت مثلث من أساس شمعي خالي من السلك في قمة إطار خشبي فارغ على بعد ٢ –٣ بوصة من جانبي الإطار وتتدلى حتى بعد ٢ بوصة من قاعدة الإطار.

٢ –ثم يوضع في الطائفة الممتازة المراد التربية فيها مكان أخذ أقراص الحضنة في صندوق التربية.

٣ –تبني) تمط (الشغالات الأساس الشمعي إلى عيون سداسية وتضع الملكة البيض بها وترفع حين ذاك وتكون الفترة اللازمة لذلك أسبوع واحد.

٤ –يكشط الجزء الخارجي من العيون المحتوية على البيض ويوضع هذا القرص وسط الطائفة يتيمة الخالية من الملكة فتقوم الشغالات ببناء بيوت الملكات على اليرقات الصغيرة الناتجة من فقص البيض على أطراف القطع المثلثة.

٥ –بعد عشرة أيام تكون بيوت الملكات جاهزة للنقل فيقطع من القرص الشمعي قطع مربعة لكل منها بيت ملكي ويوضع بين أقراص الحضنة بالنوية في وضعها الطبيعي أي قمته لأسفل.

٦ –تختبر النويات بعد يومين لمعرفة وجود الملكات العذارى بالنوية، والتي لا توجد بها عذراء يتم إدخال عذراء جديدة لها وتترك حتى تتلقح.

ويعتمد نجاح ادخال الملكات على حجم الطائفة و طبعها والطوائف الضعيفة تتقبل الملكات بطريقة سهلة أما القوية والتى تحتاج لعناية خاصة عند ادخال الملكات عليها و لاتقبل الطائفة ملكات غريبة يتم ادخالها مباشرة حتى ولو لم تكن الطائفة بها ملكة ولذلك تستعمل أنواع مختلفة من الاقفاص لادخال الملكات حتى يتعود عليها النحل بعدها يرفع القفص ويتم الافراج عن الملكة و هناك أنواع متعددة من الأقفاص أهمها:

الطريقة الثانية :

١ –يثبت مثلث من أساس شمعي خالي من السلك في قمة إطار خشبي فارغ على بعد ٢ –٣ بوصة من جانبي الإطار وتتدلى حتى بعد ٢ بوصة من قاعدة الإطار.

٢ –ثم يوضع في الطائفة الممتازة المراد التربية فيها مكان أخذ أقراص الحضنة في صندوق التربية.

٣ –تبني) تمط (الشغالات الأساس الشمعي إلى عيون سداسية وتضع الملكة البيض بها وترفع حين ذاك وتكون الفترة اللازمة لذلك أسبوع واحد.

٤ –يكشط الجزء الخارجي من العيون المحتوية على البيض ويوضع هذا القرص وسط الطائفة يتيمة الخالية من الملكة فتقوم الشغالات ببناء بيوت الملكات على اليرقات الصغيرة الناتجة من فقص البيض على أطراف القطع المثلثة.

٥ –بعد عشرة أيام تكون بيوت الملكات جاهزة للنقل فيقطع من القرص الشمعي قطع مربعة لكل منها بيت ملكي ويوضع بين أقراص الحضنة بالنوية في وضعها الطبيعي أي قمته لأسفل.

٦ –تختبر النويات بعد يومين لمعرفة وجود الملكات العذارى بالنوية، والتي لا توجد بها عذراء يتم إدخال عذراء جديدة لها وتترك حتى تتلقح.

ويعتمد نجاح ادخال الملكات على حجم الطائفة و طبعها والطوائف الضعيفة تتقبل الملكات بطريقة سهلة أما القوية والتى تحتاج لعناية خاصة عند ادخال الملكات عليها و لاتقبل الطائفة ملكات غريبة يتم ادخالها مباشرة حتى ولو لم تكن الطائفة بها ملكة ولذلك تستعمل أنواع مختلفة من الاقفاص لادخال الملكات حتى يتعود عليها النحل بعدها يرفع القفص ويتم الافراج عن الملكة و هناك أنواع متعددة من الأقفاص أهمها:

1- قفص تسفير الملكات

يستعمل في نقل الملكات من منحل البائع إلى منحل المشتري ويستعمل أيضا في عملية الإدخال

ويتركب قفص بنتون من متوازي المستطيلات من الخشب بها ثلاثة تجاويف دائرية متصلة مع بعض يوضع بأحد التجاويف الطرفية عجينة سكرية وبالتجويفين الآخرين الملكة مع مجموعة من الشغالات ويغطى القفص بغطاء من السلك.

2- قفص نصف كروي

عبارة عن قفص من السلك الشبكي على شكل نصف كروي مصنوع من الصفيح، توضع الملكة المراد إدخالها على قرص شمعي به عسل مفتوح تحت القفص وبعد ٤ أيام يفرج عن الملكة بعد أن تكون الطائفة اكتسبت رائحة الملكة

المحاضرة الخامس عشر
امتحان الفصل الثاني