جمهورية مصر العربية

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى

الهيئة العامة للخدمات البيطرية

الإرشاد البيطرى

نحل العسل

نشرة إلكترونية لموقع دوار الإرشاد

www.dawarvetext.org

تم الرفع بواسطة : د / محمد وديع

د / رشا حسن

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى

الهيئة العامة للخدمات البيطرية

الإرشاد البيطرى

جمهورية مصر العربية

الآفات والأمراض التى تصيب نحل العسل وأهم منتجاته واستخداماته الطبية

مـــادة علميـــة

د. ڤيكتوريا رمزى

اشراف أ.د. عبدالحليم مشرف

مراجعة د. حامد عبدالرحيم

نشرة علمية أرشادية تصدر عن الارشاد البيطرى

مقدمة

(وفيه شفاء للناس) صدق الله العظيم

يعتبر عسل النحل احدى النواتج العامة لنحل العسل التى عرفت قديما كمادة غذائية حلوة المذاق . سهلة الهضم فضلا عما لها من العديد من الخصائص العلاجية التى شدت انتباه كثير من العلماء .

ويختلف انتاج طائفة النحل من العسل تبعا لظروف عديدة منها قوة الطائفة نفسها (اى عدد افراد الطائفة) المساحات المنزرعة المزهرة من المحاصيل والظروف المناخية السائدة بالمنطقة .

وحرصا من الهيئة على الوقوف بجوار المربين فى مجال الثروة الحيوانية بما فيهم منتجى عسل النحل والقائمين على المناحل فانه يسر الهيئة ان تقدم هذا الاصدار الجديد الذى يتعرض للمشاكل والامراض التى تصيب نحل العسل حتى تساهم فى الوصول الى انتاج جيد خالى من الامراض ومرتفع القيمة الغذائية لما فى عسل النحل من اهمية فى شفاء العديد من الأمراض .

الارشاد البيطرى

الفصل الأول
الآفات التى تصيب نحل العسل

محتويات الفصل الأول

١. آفات حشرية

أ ـ ديدان الشمع
ب ـ قمل النحل
جـ ـ الدبور الاحمر ـ دبور البلح
د ـ ذئب النحل (الدبور الاصفر)
هـ ـ النمل

٢. آفات حيوانية

أ ـ الاكاروس (الاكارين)
ب ـ الفاروا
جـ ـ آفات حيوانية أخرى (السحالى والضفادع والفئران)

٣. الطيور

الوروار

٤. العناكب

١. افات حشرية :

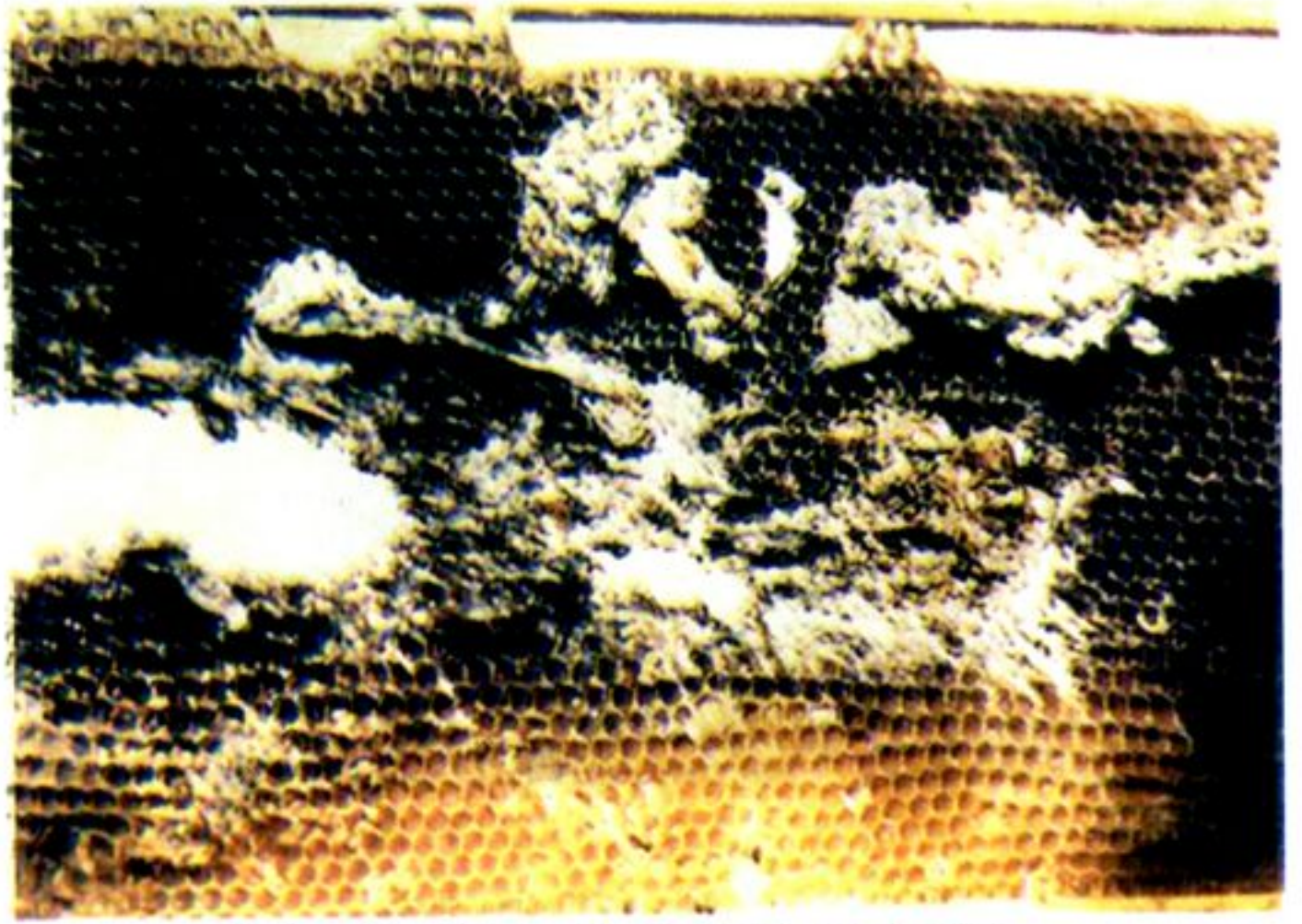
٢. ديدان الشمع :

هناك نوعين من هذه الديدان :

* دودة الشمع الكبيرة
* دودة الشمع الصغيرة

الطور المسبب للضرر :

هو الطور اليرقى الذى يقوم باتلاف الاقراص الشمعية وذلك نتيجة للانفاق التى تقوم هذه اليرقات بصنعها داخل الاقراص الشمعية كى تتغذى على حبوب اللقاح وأى مادة بروتينية ـ لوحظ أن هذه اليرقات تفضل الاقراص الشمعية داكنة اللون (القديمة) [هذه الانفاق من نسيج حريرى] وكلما زادت شدة الاصابة تؤدى إلى التصاق الاقراص الشمعية بعضها البعض .



الخيوط الحريرية والانفاق التى تحدثها يرقة دودة الشمع

دورة الحياة :

الفراشات ليلية وذات لون ترابى .

- يتم التزاوج بين الفراشات بعد خروجها وفقسها من الشرانق من ٢ ـ ٣ ايام .
- ثم تضع البيض ما بين ٤٠٠ ـ ١٨٠٠ فى اركان الخلايا الخشبية او تحت الاغطية او فى الشقوق التى قد توجد باجزاء الخلايا ثم يفقس بعد حوالى أسبوع ثم تخرج اليرقات الصغيرة تبحث عن الغذاء (حبوب اللقاح) واثناء ذلك تصنع الانفاق الحريرية .

يرقة دودة الشمع الكبير نغزل الشرنقة

شرنقة دودة الشمع الكبير

- يصل طول اليرقة إلى ٢,٥ سم وبعد شهر يتم اكتمال نمو اليرقة وتعمل حفرة بيضاوية فى أحد أركان الخلية الخشبية وتبدأ فى نسج شرنقة لتتحول داخلها إلى العذراء ثم الحشرة الكاملة ثم بعد أسبوع تخرج الحشرة الكاملة .

فراشة دودة الشمع الكبير

المقاومة :

١ ـ ضم الطوائف الضعيفة إلى أخرى قوية حتى لاتهاجم بهذه الآفة .
٢ ـ سد جميع الشقوق مع إحكام وضع أجزاء الخلايا الخشبية .
٣ ـ جمع الشرانق وكذلك اليرقات ووضعها داخل المدخن لاعدامها مع عدم القائها على أرضية المنحل .

العلاج :

رفع الاقراص الشمعية الزائدة عن حاجة الطوائف (خاصة فى آخر الموسم) مع تبخيرها فى المخازن بإحدى الطرق التالية :

مادة البارادكس Paradich lorobenzene

توجد على شكل بلورات توضع فى لفافة من القماش فى وضع متبادل على قمم الاقراص الفارغة فى كل صندوق ثم يتم لصق الصناديق بالورق اللاصق حتى نمنع دخول الهواء وكذلك تسرب ابخرة المادة . وتكرر هذه العملية (التبخير) عند ملاحظة ضعف رائحة التبخير حيث انها تقتل الفراشات واليرقات وتعتبر مادة طاردة لهذه الآفة [هذه الطريقة الاكثر أمانا للإنسان] .

● ثانى بروميد الايثيلن : Ethyldibromide

سائل عديم اللون يتبخر ببطء وينتج عنه غاز اثقل من الهواء لذا يجب وضعه اعلى صندوق التبخير .

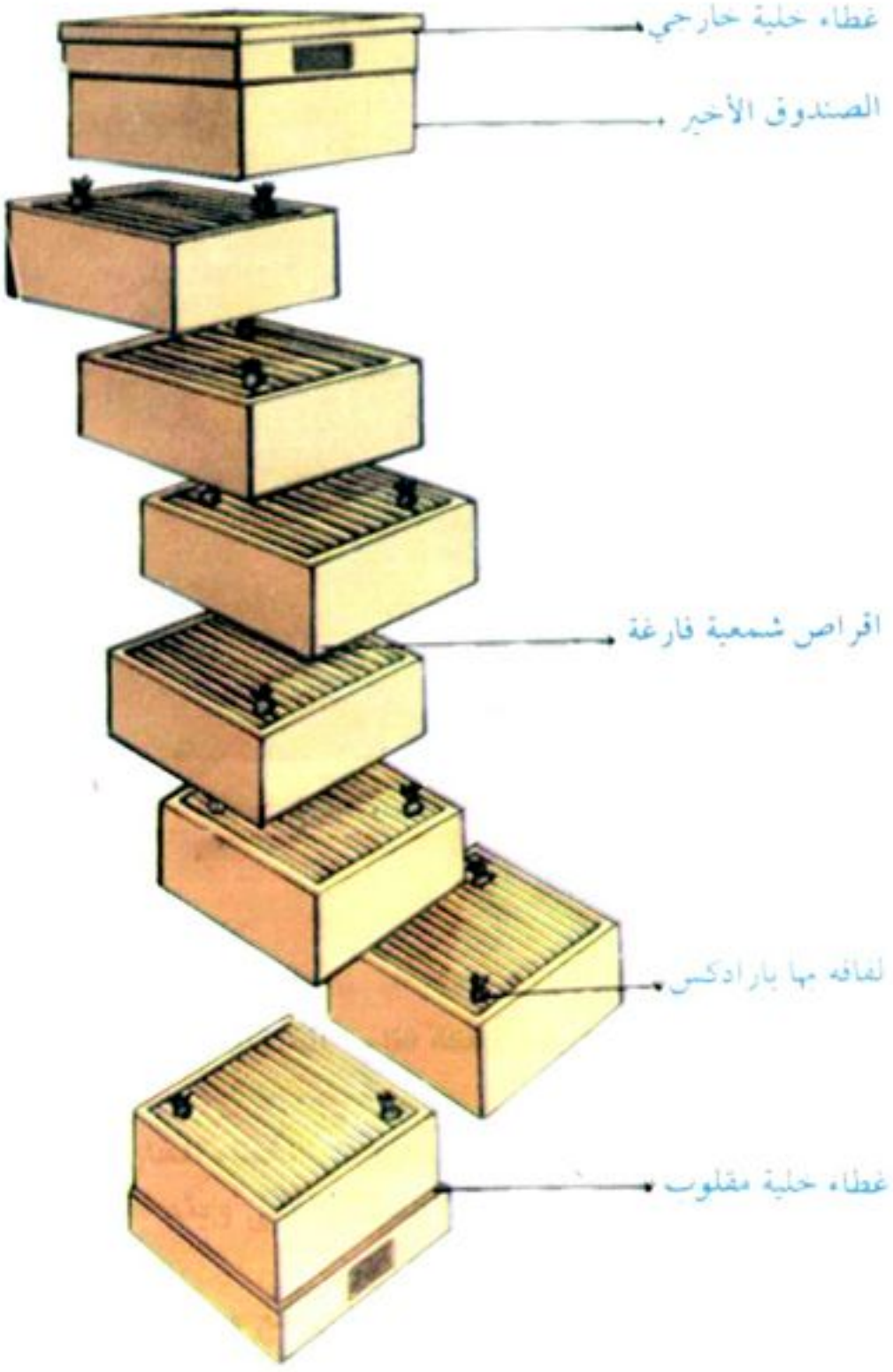
ملء معلقة توضع فى اناء اعلى الاقراص تكفى لتبخير عدد ٨ صناديق .

- شديد السم للانسان لذا لابد من عدم استخدام الاقراص الشمعية التى تم تبخيرها فى الموسم السابق الا بعد أن يتم خروجها من المخازن وتعريضها للجو العادى لمدة ٢ ـ ٣ أيام حتى تتخلص من رائحة مادة التبخير التى تم استخدامها فى حفظ هذه الاقراص .

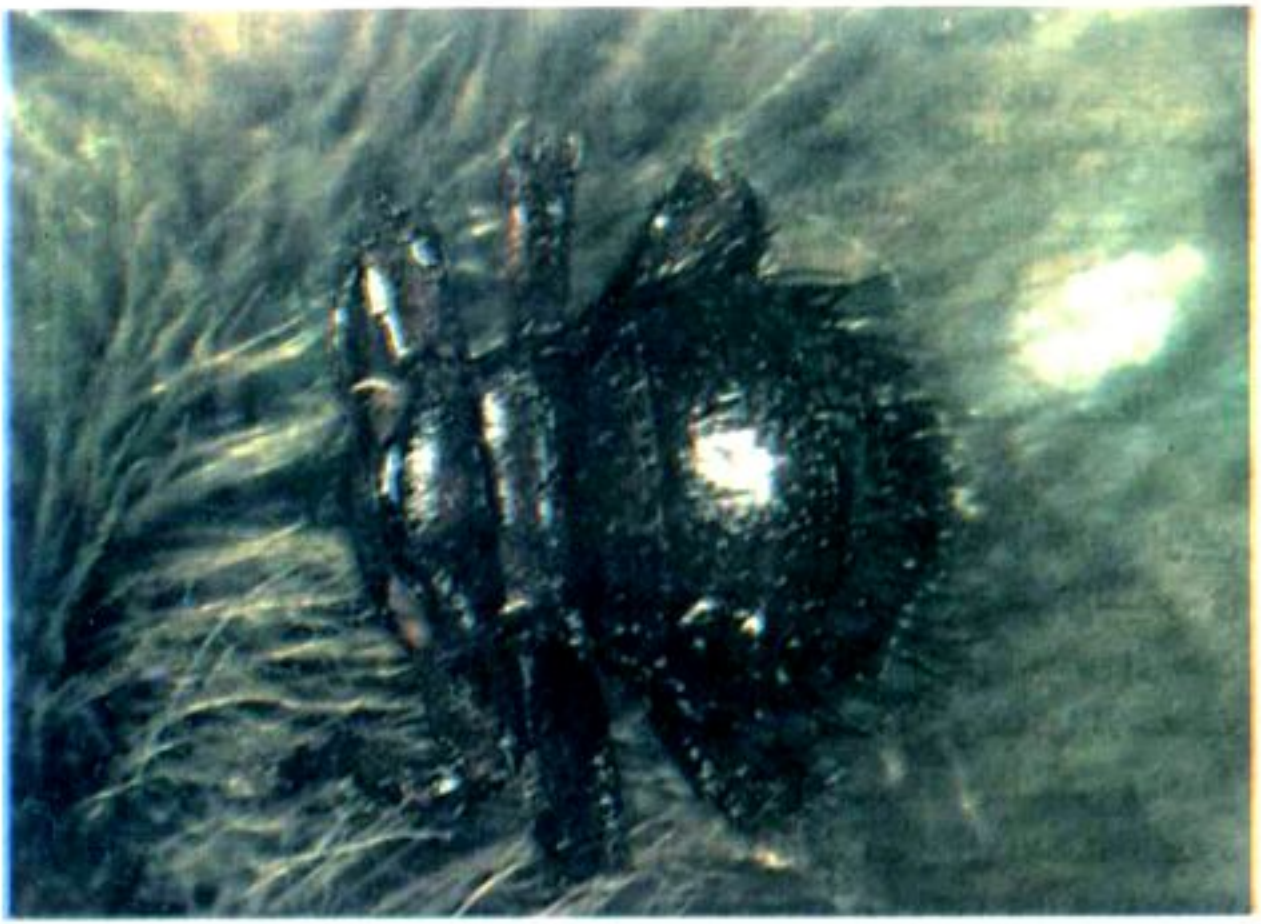
ب. قمل النحل :

هذه الحشرة تتبع رتبة ذات الجناحين إلا أن الحشرات الكاملة فقدت أجنحتها .

- وهى حشرة صغيرة لونها بنى محمر واعينها اثربة لذلك سمى بالقمل الاعمى .
- تعيش كطفيل خارجى على اجسام شغالات نحل العسل خصوصا حول الصدر والرقبة .
- يلاحظ تزايدها فى الطوائف الضعيفة خصوصا اثناء الركود (فترة الركود) .
- تقوم الاناث بوضع البيض متفرقا على الاغطية الشمعية للعيون الممتلئة بالعسل على شكل نقط بيضاء .



تبخير الاقراص الشمعية الفارغة بمادة البارادكس



قمل النحل

المقاومة :

١ ـ يمكن وضع نقطة عسل على الملكة فتلجأ الشغالات إلى تنظيفها آخذة معها قمل النحل .

٢ ـ يمكن أخذ الملكة تحت قفص نصف كرة على الغطاء الخارجى ثم يدخن عليها بالتبغ ٢ ـ ٣ مرات فيتم سقوط القمل الأعمى ويتم سحقه باليد وإعادة الملكة إلى خليتها .

٣ ـ قد يستخدم التبغ فى المدخن عند التدخين مع وضع قطعة من الورق على قاعدة الخلية حيث يسقط القمل الأعمى عليها .

جـ. الدبور الاحمر. دبور البلح : Despa arientolis

حشرة شديدة الضرر بنحل العسل ـ حجم الحشرة الكاملة ضعف حجم الشغالة وتعيش فى الاماكن الخربة والشقوق والانفاق .

دورة حياة الحشرة :

تقضى الحشرة فترة بياتها الشتوى على هيئة ملكات ثم تخرج فى أوائل الربيع (شهر مارس) وتتجول فى المناحل تبحث عن الغذاء ثم تضع البيض فى العشوش الخاصة بها وتقوم الأم برعاية اليرقات عند فقسها من البيض إلى حين خروج الشغالات وهى باعداد قليلة . وهنا تتفرغ الملكة إلى وظيفتها الاساسية وهى وضع البيض فقط وتقوم الشغالات بعناية الحضنة فى العش وتغذية اليرقات الصغيرة وبناء اقراص جديدة فى العش إلى أن تصل إلى الأعداد الكبيرة من شغالات الدبور فى أشهر يوليو واغسطس وسبتمبر ومع بداية الخريف تبدأ الملكات العذارى فى الظهور للتلقيح ثم تموت الذكور وتبقى الملكات الملقحة لتعيد دورة حياتها .

ـ دبور البلح شحرة شرسة يسبب لسعها آلاما وتورما للجزء المصاب وآلة اللسع فى الدبور لاتنفصل بعد عملية اللسع كما فى شغالة نحل العسل ولذا جاءت خطورته لاحتمال نقل بعض الأمراض .

ـ حشرة رمية تنجذب إلى المواد المستخمرة والمتعفنة والمتحللة وأيضا تتغذى على الثمار التالفة والسليمة من العنب والبلح حيث تقوم بقرص الثمار بفكوكها القارضة .

ـ تتغذى على الشغالات أيضا على العسل وحبوب اللقاح مما يؤدى إلى تلف الأقراص الشمعية .

المقاومة :

١ ـ تجمع ملكات الدبور بواسطة مصايد الحشرات فى خلال شهرى مارس وابريل ويتم اعدامها .

٢ ـ تستخدم طعوم سامة : مع بعض المواد المتحللة : فشة (رئة فيران) وتفرم وتقطع إلى قطع صغيرة ويوضع عليها طعم زرنخيت الصوديوم فى اماكن قريبة من المنحل وتصبح رائحتها عفنة فتقوم شغالات الدبور بحمل قطع اللحم المسموم إلى عشوشها لتغذية الصغار وهى ايضا فيتم اعدام العشوش دون معاناة .

د. ذنب النحل : الدبور الاصفر :

أصغر من دبور البلح وأكبر من شغالة نحل العسل .

- لون بطنها أصفر أما منطقة الرأى والصدر فلونها أسود .
- يقوم بلسع وتخدير الشغالة ونقلها إلى عشوشه 'لتى غالبا ما تبنى فى أنفاق تحت الارض .

المقاومة :

يقاوم بمصايد شباك الحشرات واعدامه فى ماء يغلى بعد جمعه .

ذنب النحل

هـ. النمل :

يهاجم خلايا النحل للتغذية على العسل وخطره بسيط إلا إذا هاجم الطوائف بأعداد كبيرة خصوصا الطوائف الضعيفة .

المقاومة :

تنظيف ارضية المنحل من الحشائش باستمرار مع رشها بالماء ووضع أوانى تحت أرجل الخلايا مملوءة بالماء باستمرار .

الفصل الثانى

أهم منتجات النحل

محتويات الفصل الثانى

أولا. العسل :

ثانيا. الغذاء الملكى :

ثالثا. حبوب اللقاح :

رابعا. الشمع :

خامسا. سم النحل :

أهم منتجات النحل

أولا ـ العسل :

ـ عسل النحل النقى عبارة عن رحيق مختوم ، أى رحيق جمعه النحل من الأزهار وحول معظم المواد الكربوهيدراتية الثنائية والعديدة التسكر فيه إلى سكريات أحادية (جلوكوز ـ سكر العنب) و(فركتوز ـ سكر الفواكة) وقام بتبخير نسبة كبيرة من الماء الموجود فيه وإضافة بعض الخمائر المعدية فى بطنها ومزجه مع الرحيق . ويعتبر العسل ناضجا إذا لم تزد نسبة الرطوبة فيه عن ١٨ ٪ وحينئذ يختم عليه النحل بطبقة رقيقة من الشمع . ويحتوى العسل بجانب الماء والسكريات على كميات بسيطة ، ولكنها ذات قيمة عالية من العناصر المعدنية والفيتامينات والانزيمات وبعض حبوب اللقاح وبعض المواد الأخرى .

المكونات الرئيسية للعسل :

يختلف تركيب العسل باختلاف نوع النبات المجموع منه الرحيق والعوامل البيئية المحيطة به من حيث نوع التربة والتمسيد والظروف الجوية ، ومتوسط تركيب العسل حسب النسب التقريبية لهذه المواد :

ماء	١٧,٧ ٪ سكر عنب (جلوكوز)	٣٤ ٪
سكر فواكه (فركتوز)	٤٠,٥ ٪ سكروز	١,٥ ٪
دكسترين	١,١ ٪ مواد معدنية	١,٧ ٪
أحماض	٠,١ ٪ مواد مختلفة	٣,٤٠ ٪

وتعود نسبة كبيرة من القيمة الطبية للعسل إلى هذه المواد التى لم يعرف الكثير منها حتى الآن .

ألوان العسل :

ينتج اللون الأصلى فى العسل عن ملونات ذاتية فى الماء من اصل نباتى مفرزة فى الرحيق وهى عبارة عن مستخلصات الكلوروفيل والكاروتين والزانثوفيل وغيرها . ويمكن ترشيحها بالمرشحات المناسبة . ويتوقف وجودها على نوع النبات والظروف الجوية . وتقدر الوان العسل بواسطة جهاز تدريج الالوان إلى ابيض مائى . ابيض ناصع . ابيض . عنبرى فاتح جدا . عنبرى فاتح . عنبرى غامق . ويغمق لون العسل إذا اشتدت حرارة الشمس فى موسم فيض الرحيق . أو إذا خزن فى اقراص شمعية داكنة اللون . ويتغير لون العسل وطعمه إذا سخن على درجة حرارة مرتفعة او لمدة طويلة . ويغمق لونه إذا حفظ لمدة تحت درجات حرارة غير مناسبة .

تحبب العسل وتجمده :

من المعروف ان كل انواع العسل لابد وان تتحبب فى وقت ما . فبعضها قد يتحبب بمجرد إنتاجه . بينما البعض قد يستمر سائلاً بضعة شهور او سنوات . وبعض الاعسال تتحبب تحبباً متجانساً . بينما يترك البعض الأخر جزءاً سائلاً على السطح . وبعض الاعسال تكون بلوراتها دقيقة جدا . بينما تكون غيرها كبيرة البلورات . وهذه الخاصية طبيعية ومميزة للأعسال بصفة عامة . إذ ان كل الاعسال تقريباً تكون فوق مشبعة بالنسبة للجلوكوز وليست كذلك بالنسبة للفركتوز فيتبلور الجلوكوز من المحلول .

وقد وجد ان سرعة التحبب تتوقف على نسبة الجلوكوز إلى الماء . فكلما زادت هذه النسبة عن ٢ زادت سرعة التحبب .

وحيث ان نسبة الماء فى العسل الناضج ١٨ ٪ فإنه يبدأ فى التجمد إذا زادت نسبة الجلوكوز فيه عن ٣٦ ٪ وتزداد سرعة التجمد بزيادة هذه النسبة ولكنها تقل بنقص مقدار سكر الجلوكوز عن هذه النسبة . وتتوقف نسبة الجلوكوز

وغيره من المكونات الاخرى على نوع النبات . وعسل القطن يتبلور بسرعة وعسل الموالح بتبلور بسرعة اقل بينما بعض الاعسال الاخرى تتبلور ببطء . شديد . مثل عسل اليانسون . وعادة تكون الاعسال التى تتحبب بسرعة ذات بلورات أصغر من الاعسال التى تتبلور ببطء .

ويلاحظ انه لايحدث تحبب للعسل السائل على درجة حرارة اعلى من ٢٥م° وانسب درجة للتحبب من ١٠م° - ١٤م° والدرجة المثلى التى تسرع التحبب ١٤م° ويتاخر التحبب إذا حفظ العسل مبرداً على درجة ٧م° او اقل ، إذ ان البرودة تزيد لزوجة العسل فتبطء عملية ترسيب البلورات او تجمعها . وإذا ارتفعت الحرارة عن ٣٥م° فإن العسل المتجمد يتحول الى سائل .

ومما يساعد على سرعة تحبب العسل (عند انخفاض الحرارة) احتوائه على فقاعات هوائية او جزئيات صلبه (حبوب لقاح - فتات شمع - بلورات سكرية) فاى من هذه الحبيبات تتجمع حولها بلورات الجلوكوز التى تنفصل من العسل فتزداد حجمها . ولذلك فإن التصفية الدقيقة تؤخر تحبب العسل . ولاتقل قيمة العسل وجودته عند تحببه او تجمده حيث توجد بعض انواع من العسل يصعب وضع الملعقة فيه لأخذ القليل منه . وقد تظهر طبقة بيضاء خفيفة احياناً على سطح بعض انواع العسل المتجمد . وهذه الظاهرة طبيعية تنتج عن تصاعد فقاعات الهواء الدقيقة التى تتكون اثناء التبلور . وليست تخمراً .

لزوجة العسل :

تزداد لزوجة العسل كلما زاد فى تركيزه . اى كلما قلت نسبة الرطوبة فيه وعند مقارنة كثافة عدة انواع من العسل يجب ان يؤخذ فى الاعتبار درجة الحرارة وحجم الفقاعات والمحتويات الفروية او المواد المعكرة للعسل بصفة عامة وتكون لزوجة العسل البارد كبيرة عادة حتى لايكون ترشيحه خلال مسامات السلك الشبكى الدقيق ويسهل تصفيته عند رفع درجة الحرارة إلى ٤٠م° تقريبا . والعسل يكون سائلاً فى حالته الطبيعية ولكنه قد يتبلور عند انخفاض

الحرارة . وبعض انواع العسل تكون جيلاتينية القوام بدون وجود بللورات فيها وترجع هذه الصفة إلى وجود مادة بروتينية فيكون قوامها متماسكاً واحياناً فرز بعض انواع العسل من العيون السداسية ولو بالفرازات الحديثة .

الخواص الفيزيو كيميائية للعسل :

١ ـ يترواح لونه بين اصفر باهت جداً يكاد يكون ابيض إلى بنى داكن تقريباً اسود . طعمه سكرى عطرى قليلاً او كثيراً حمضى (درجة حموضته ٣,٥ ـ ٦,٠) رائحته تبعا لمصدره النباتى .
٢ ـ يذوب فى الماء والكحول المخفف . غير قابل للذوبان فى الكحول المركز والاثير والبنزين والكلوروفورم . كثافة حوالى ١,٤٢ على درجة ٢٠م° .
٣ ـ موصل ردى للحرارة (حوالى ٦ مرات اقل من الماء) درجة توصيله للكهرباء تختلف تبعاً لنسبة احتوائه للماء والعناصر المعدنية .
٤ ـ معامل الانكسار الضوئى له ١,٤٧ ـ ١,٥ (تبعاً لما يحتوية من ماء على درجة ٢٠م°).
٥ ـ معظم انواع العسل يمينية الانكسار لإرتفاع نسبة الفركتوز فيها ولكن بعضها يسارى عند زيادة نسبة الجلوكوز .

مكونات العسل :

يتالف عسل النحل من السكر والماء والفيتامينات والأملاح المعدنية وبعض المواد البروتينية والخمائر والانزيمات إلى جانب مواد اخرى .

* السكر :

العسل هو اهم منبع معروف للمواد السكرية منذ آلاف السنين وهناك مثل يقول (لكل سيد مكانته والعسل سيد المحليات) فنسبة السكريات فى العسل كبيرة جداً ٧٨ ٪ ـ ٨٢ ٪ اهمها سكر فواكة (فركتوز) سكر عنب (جلوكوز) كما

يوجد سكريات بنسبة ضئيلة مثل دكستراترايور ـ رافينوز ـ ميليزتيور كستور ، ارلوز ، ايزوملتور ، ملتوز ، تورانوز ، نيجروز .

* الخمائر :

الخمائر مواد ضرورية للجسم الحى لابقاء له بغيرها ، وهى تقوم بدور اساسى وبالغ الاهمية فى اتمام العمليات الكيمائية الحيوية داخل الخلايا فى يسر بالغ وفى درجة حرارة الجسم العادية ، وتتمتع الخمائر بهذه المقدرة رغم ان كمياتها تكون قليلة جدا وتركيزها يكون ضعيفاً للغاية .

وكل نوع من الخمائر متخصص فى القيام بعملية معينة ، وقد وجد ان عسل النحل يحتوى على خمائر كثيرة منها : الانفرتيز (يحلل السكروز إلى جلولوز وفركتوز) . والاميليز (يحلل النشاء والدكسترين) ، والكاتاليز (مؤكسدا) ، والفوسفاتيز ، والبيروكسيديز .. وغيرها .

وبعض هذه الانزيمات مصدرها رحيق الازهار وبعضها من الإفرازات الغددية للنحلة وتتلف انزيمات العسل عند تعرضها للحرارة المرتفعة لمدة طويلة أثناء تصفيته او تخزينه او إماعة العسل .

* الڤيتامينات :

الڤيتامينات ـ كما هو معروف ـ مواد أساسية فى الغذاء يحتاج إليها الجسم ، وهى ضرورية جدا لنموه ولبقائه سليماً قادراً على القيام بوظائفة والمحافظة على حيويته ، ولابد من امداد الجسم بهذه المواد (الڤيتامينات) عن طريق الغذاء ، لأن خلاياه غير قادره على بنائها وتكوينها .

ويشتمل عسل النحل على مجموعة تمثل أغلب وأهم الڤيتامينات المعروفة ، تتضمن هذه المجموعات : ڤيتامين أ ، د ، و ، ك ، ب١ ، ب٢ ، ب٣ ، ب٥ ، ب٦ ، حمض النيكوتينيك ، حمض الفوليك وڤيتامين ج وڤيتامين هـ .

ومن المعروف ان كل الفيتامينات التى توجد بالعسل توجد ايضاً فى حبوب اللقاح ، واكد كثير من الباحثين ان العسل يفقد نسبة كبيرة من الفيتامينات باتباع اى طريقة لتنقيته من حبوب اللقاح التى توجد فيه ، اى ان معظم الفيتامينات الموجودة بالعسل مصدرها حبوب اللقاح .

* العناصر المعدنية :

توجد بعض العناصر المعدنية بكميات ضئيلة فى العسل تكاد تقارب الكمية المناسبة لتغطية متطلبات الحياة فى الإنسان ، ولكن بوجود هذه العناصر تزداد القيمة الغذائية للعسل عن المواد السكرية الأخرى إذ ان هذه العناصر ضرورية للنمو والمحافظة على الصحة ، ويحتاج الجسم لكميات مختلفة منها ويحتوى عسل النحل على عدد كبير من المعادن . فيوجد به الصوديوم والبوتاسيوم والنالسيوم والمغنسيوم والكلوريدات والفوسفور والحديد والكبريت واليود والسيلكا وتختلف نسبة المعادن فى العسل بحسب اختلاف العسل حيث تزداد كمياتها فى الاعسال الداكنة (إذ كان اللون الداكن طبيعياً) ، ولكن قد تقل نسبة الكالسيوم والسيلكا والمغنسيوم والحديد فى بعض الاعسال الفاتحة اللون ، وقد لوحظ كذلك ان التاثير القلوى للعسل يزداد فى الاعسال الفاتحة اللون ، وذلك لكثرة العناصر المعدنية التى تتحد مع الاحماض الزائدة بالمعدة فتسبب نعادلها .

*مواد أخرى :

لاتقتصر محتويات عسل النحل على كل هذا بل انه يحتوى ايضاً على الكثير من المواد الاخرى الهامة المعروفة فتوجد فى العسل مثلاً مجموعة كبيرة من الاحماض العضوية مثل حمض التفاحيك والطرطريك والليمونيك واللبنيك والاوكساليك والنمليك والجلوكونيك وحمض العنبر وهناك مواد زلالية واحماض امينية .. وهناك ايضاً الكلوروفيل والزانتوفيلات ، كما تتحدث الابحاث عن وجود بعض الهرمونات والمواد المساعدة على النمو بالاضافة الى

مواد مجهولة لم تعرف طبيعتها بعد ، وتكون ذات اهمية بالغة . وهناك من الباحثين من يعتقد ان عسل النحل يحتوى على مضادات حيوية ذات طبيعة خاصة تمنع نمو الجراثيم المرضة للإنسان وتؤدى إلى قتلها .

ثانيا . الغذاء الملكى :

الغذاء الملكى سائل لونه يميل إلى البياض يسمى لبن النحل يشبه اللبن الكثيف او القشدة . تفرزه الشغالات لتطعم به الملكة واليرقات . طعمه حار حمضى وسكرى قليلاً (درجة حموضته ٣,٨) يذوب فى الماء جزئيا وكثافته ١,١ فى المتوسط .

والغذاء الملكى هو الذى يحدد مستقبل اليرقات المؤنثة فإن غذيت عليه طيلة الطور اليرقى (خمسة ايام فى الشغالة والملكة . وستة فى الذكر) اصبحت ملكة طويلة ورشيقة مبايضها كاملة خصبة وتعيش من ٤ ـ ٧ سنوات . وإن غذيت عليه لمدة ثلاثة ايام فقط . واستكمل غذاؤها بحبوب اللقاح المعجون بالعسل (خبز النحل) اصبحت شغالة عقيمة مبايضها ضامره وتعيش حوالى ١,٥ ـ ٤ اشهر حسب العوامل الجوية .

اما الذكور فتتغذى يرقاتها عليها لمدة ثلاثة ايام فقط . وتستكمل تغذيتها بحبوب اللقاح المعجون بالعسل لمدة ثلاثة ايام اخرى .

ويوجد الغذاء الملكى بكميات كبيرة فى البيوت الملكية . وهو سريع التلف إذ يتاثر بالحرارة والضوء والهواء ويتدهور بسرعة على درجة الحرارة العادية وبعد عدة ايام يصبح لونه مصفراً او بنياً برائحة قوية نتيجة لتحلل البروتين . وتزيد سرعة التحلل بزيادة الرطوبة الجوية التى تساعد على تكاثر جراثيم العفن .

ولحفظه يجب ان يعبا بمجرد استخراجه وذلك لضمان كامل فوائده الطبيعة وذلك بعدة طرق .

١ ـ إن يخلط بالعسل بشكل جيد لأن العسل مادة حافظة بشرط حفظه فى ثلاجة بدرجة ٨مْ ـ ١٠°م حتى لا ينفصلا عن بعضهما إذ أن الغذاء الملكى يطفو على سطح العسل .
٢ ـ يحفظ فى زجاجات خاصة ومعقمة ذات لون داكن وفوهة واسعة يفضل أن تكون صغيرة الحجم ويفضل ان تملأ الزجاجات حتى نهايتها ويمكن حفظه لمدة شهرين على درجة حرارة منخفضه ٢°م . ويمكن حفظ الغذاء الملكى عدة شهور بوضعه فى مثلج عميق بدرجة حرارة بطريقة (ـ ١٨مْ)
٣ ـ يحفظ على شكل مسحوق جاف بطريقة (التجفيد) التجفيف بالتبريد .
٤ ـ يحفظ فى كبسولات زجاجية خاصة بشروط معينة وللتاكد من نقاوتها وتعقيمها .

مكونات الغذاء الملكى :

يحتوى الغذاء الملكى على ماء وبروتين وليبيدات وسكريات مختزلة ورماد وجميع الاحماض الامينية وبعض العناصر المعدنية والفيتامينات ومواد غير معروفة . ويختلف تركيب الغذاء الملكى تبعا لعدة عوامل اثناء إنتاجه مثل عمر الشغالات التى تفرزه ونوعية الاغذية الاضافية المقدمة للنحل ، والظروف الجوية .

التأثير العلاجى للغذاء الملكى :

يبدو ان المفعول العلاجى للغذاء الملكى لايعود بصفة اساسية إلى مكوناته التى يوجد مثلها فى مصادر متعددة ولكنه يعزى إلى المكونات الدقيقة التى توجد بكميات ضئيلة والمواد النشيطة التى تنشا فيه ولم يحدد بعضها حتى الآن .

طرق استعماله :

١ ـ عن طريق الفم ويؤخذ غالباً قبل الفطور على حالته الخام بمعدل ٥٠ ملغ يومياً للأصحاء او مخلوطاً من العسل بنسبة ١/١٠٠ بمعدل ملعقة صغيرة

(حوالى ٥ غرامات) أو يستحلب تحت اللسان وقد يصنع الغذاء الملكى فى اقراص من مواد تذوب فى الأمعاء تبعاً لحالة المريض .

٢ ـ بالحقن ويعبأ المستخلص الجاف النقى للغذاء الملكى فى زجاجات خاصة .

٣ ـ فى كريمات التجميل والمراهم ويصنع ضمن نسب معينة ومن مزاياه أنه يعيد الشباب إلى خلايا البشرة ويمحو التجاعيد وينبه الدورة الدموية السطحية فتبدو السعادة على الوجوه .

الفوائد العلاجية للغذاء الملكى :

١ ـ أمداد الكائن الحى بمواد معينة قد يكون افتقدها .

٢ ـ يساعد فى تشغيل وتنظيم بعض العمليات العضوية القاصرة أو المختلة .

٣ ـ تنشيط وترتيب التناسق لبعض التحولات الغذائية الفاشلة .

٤ ـ زيادة الطاقة الحيوية بصفة عامة .

٥ ـ منبه جيد إذ يثير عوامل الحذر والتيقظ بتنشيط الاعصاب والاوعية الدموية .

٦ ـ مولد الإحساس بالعافية .

٧ ـ يعيد الحيوية فى إطار العمل الطبيعى المتناسق اى يعيد التوازن العصبى .

٨ ـ تحسين الحالة الجنسية أو الفكرية فى حدود الأنشطة الطبيعية .

٩ ـ زيادة المقاومة (المناعة) ضد الإرهاق العضلى والفكرى عند تكثيف المجهود فى النشاط الوقتى (مثل حالة الرياضيين) .

١٠ ـ إعادة وتثبيت أساسيات مقاومة الرغبة العدوانية بصفة عامة .

١١ ـ تأخير مظاهر الشيخوخة بصفة عامة وخاصة على الجلد وزوائده .

١٢ ـ يستعمل خارجيا فى إطار مواد التجميل مع مستخلصات من مواد معينة .

١٣ ـ معالجة اغراض الضعف والإرهاق الجنسى عند الرجال خاصة إذا كانت القدرة الجنسية هبطت بفعل كبر السن .

١٤ ـ معالجة أشكال البرود الجنسى (وهى حالة كثيرة الانتشار عند النساء ونادرة عند الرجال) .

يجب ان لا يفهم من هذه المعلومات ان الغذاء الملكى قادر وحده على إزالة جميع مظاهر الخلل فى الجسم تماماً وبنفس المستوى تحت كل الظروف إذ يختلف التاثير تبعاً لمصدر الغذاء الملكى والحالة العامة للمريض حيث ان النتائج تكون اوضح بصفة خاصة لدى صغار الاطفال والشيوخ .

ثالثا ـ حبوب اللقاح :

يجمع النحل من الازهار حبوب اللقاح والرحيق ليتغذى عليهما . ولكى يتمكن النحل من تحويل الرحيق إلى عسل او إلى شمع . وحبوب لقاح الازهار هى المصدر الرئيسى لاهم المكونات الغذائية والعلاجية فيما يخرج من بطون النحل وتجمع حبوب اللقاح مباشرة من الازهار إذ يقوم النحل بتجهيزها على هيئة كتل قرصية الشكل بعد تبليلها بالعسل . فتعلق بالسطح الخارجى للزوج الخلفى لارجل النحل وغالباً ما يخزن حبوب اللقاح فى طرف واسفل الاطارات بينما يجمع العسل فى القسم العلوى للإطار حيث يندر وجود إطار ملىء بحبوب اللقاح دون وجود عسل بينما العكس صحيح . وعندما يشعر النحل بنقص حبوب اللقاح فى الخلية يقوم بجمع كميات بدلاً عنها وهكذا لانها غذاؤه الاساسى اللازم لحياته وتكاثره إذ ياكلها النحل لكى تكتمل حياته ولتغذية الحضنة ولإمداد الغدد التى تفرز الغذاء الملكى ولإفراز الخمائر والإنزيمات والهرمونات .

مكونات حبوب اللقاح :

تختلف مكونات حبوب اللقاح تبعاً لنوع الازهار المجموعة منها وتتراوح نسبة البروتينات فيها (٣٠ ٪ ـ ٧٠ ٪) وتشتمل على مجموعات مختلفة من الاحماض الامنية والبيدات (٤٠ ٪ ـ ٤٥ ٪) والسكريات (٣٠ ٪) والدهون (٥ ٪) إضافة إلى مواد غير محددة (٣ ٪ ـ ٤ ٪) كما يحتوى على الصبغات والهرمونات والانزيمات والكوانزيحات والفيتامينات والعناصر المعدنية واحماض تدخل فى ضبط الذاكرة وجميع العمليات الخلوية وهو بصفة عامة

يحتوى على كل ما يحتاجه أى كائن حى وخاصة النحل لانه المادة الرئيسية لغذائه مع العسل .

يمكن عمل خليط بنسب متوازنة من العسل وحبوب اللقاح وغذاء الملكات لتحضير منتجات مختلفة من المواد الطبيعية التى تستعمل فى الحالات التالية :

- وقاية الحوامل والاطفال .
- نقص الفيتامينات والعناصر المعدنية وغيرها .
- أمراض المعدة والأمعاء والكبد .
- التهاب الأعصاب والأرق والنقاهة من الأمراض .
- المجهود العضلى فى حالات العمل الشاق والألعاب الرياضية والسموم البيئية .
- أمراض الجهاز التنفسى .
- أمراض ونواقص كبر السن .

الفوائد العلاجية لحبوب اللقاح :

من نتائج التحليلات المعملية أمكن تعريف أكثر من ٥٠ مادة فعالة فى حبوب اللقاح لها مجال واسع جدا فى التاثير على كثير من الأمراض ومظاهر الخلل فى جسم الإنسان ، ويختلف تاثير حبوب اللقاح باختلاف نوع النبات الناتجة منه ، ومما يزيد فاعليتها أن حبوب اللقاح التى يجمعها النحل ويحملها إلى خلاياه تكون من مصادر متعددة لا يمكن فصلها ويجب الإشارة إلى أن حبوب اللقاح بصفة عامة لها تاثير معقول على الجهاز الهضمى والامتصاص ، وتعيد الشهية وتقاوم معظم حالات الضعف ومع العلاجات الأخرى يمكن أن تساهم فى شفاء التهاب الأعصاب والاكتئاب النفسى وضعف الأعصاب وامراض البروستاتا والبول السكرى وعلاوة على ذلك يمكن استعادة القوة لمن فقدوها كذلك تزيد من مقاومة الجدران الداخلية للشعيرات الدموية وتمنع حالات نزيف شبكية العين والمخ والأزمات القلبية وتساعد على تقوية انقباضات القلب المعزول وتبطئة الايقاع ومهبط خفيف لضغط الدم كما انها مدرة للبول وتساهم حبوب اللقاح فى صفاء الفكر وتزيل اضطراب الفكر وتظهر نشاط العقل بدرجة تفوق كثيرا مفعول

القهوة او التبغ او الكحول وإن كان تاثيره المباشر ابطا لكنه مستمر وبشكل جيد ، كذلك ينصح باستعمال حبوب اللقاح للأطفال المعوقين عقلياً والمصابين بشلل الاطفال او المتاخرين فى النمو وسوء التسنين .

ودلت الدراسات ان حبوب اللقاح للنباتات ريحية التلقيح هى التى تسبب الحساسية بصفة اساسية ، لانها تنفذ عن طريق الجهاز التنفسى ، ولكن حبوب اللقاح التى يجمعها النحل بشكل كتل ليس لها علاقة بالحساسية ، وعند تناولها بالطريق الهضمى لاتسبب الحساسية بالجهاز التنفسى .

رابعا ـ الشمع :

شمع النحل من اغلى واقيم انواع الشموع ، وكانت له اهمية كبيرة جدا فى العصور السالفة وقلت اهميته حالياً لاكتشاف المواد الشمعية الاخرى والمواد الشبيهة بالشمع لكنه لايزال الشمع الوحيد الذى يدخل فى صناعة المواد الطبية وادوات التجميل والاساسات الشمعية بالإضافة إلى افضليته فى الصناعات الأخرى .

بعض الخواص الطبيعية لشمع النحل :

الشمع الذى يفرزه النحل ابيض شفاف ينتج من غدد خاصة توجد ببطون الشغالات كما انه يحتوى على عناصر مستخلصة من البناتات التى يزورها النحل وتختلف الوان الشمع الخام نظراً لتلوثه من انسلاخات الحضنة وببعض الملونات الموجودة فى حبوب اللقاح والبرويوليس فيصبح اصفر او بنياً غالبا وهو اخف من الماء فى الكثافة النوعية (٩٦ ٪ ـ ٩٧ ٪) له رائحة زهرية يبدر بسرعة ويسهل كسره إذا كان بارداً على درجة ١٥,٥م او اقل لكنه يكتسب مرونة تدريجية بارتفاع درجة الحرارة ينصهر بدرجة ٦٥م وإذا ارتفعت الحرارة عن ١٢٠م يبدأ فى التحلل والتكربن .

تركيب الشمع :

يوجد بالشمع حوالى ١٥ مادة كيميائية منفصلة ويحتوى على ٧٠,٤ ٪ - ٧٤,٩ ٪ من الاثير المركب للأحماض الدهنية ٢٣,٥ ٪ - ١٥ ٪ من الاحماض الحرة و١٢,٥ ٪ - ١٥,٥ ٪ مواد هيدروكربونية مشبعة كذلك مواد ملونة ومواد عطرية تكسبه اللون المميز والرائحة الطيبة .

استعمالات شمع النحل :

يدخل شمع النحل فى صناعات عديدة وأكثر استعمالات الشمع فى صناعة الأدوية ومواد التجميل وبعض المراهم والوصفات الطبية والكريمات المغذية والمنظفة والمبيضة وفى الأقنعة التى تستعمل لغطاء الوجه حيث يكسب البشرة شكلاً ناعما ورقيقاً ويستعمل أيضا فى الاضاءة (القناديل) ومن اهم استعمالاته حاليا هى صناعة الاساسات الشمعية التى تستعمل الإطارات المتحركة فى الخلايا الحديثة وهو الاستعمال الوحيد الذى يستهلك فيه الشمع ولايفقد كما أن الشمع النحل استعمالات كثيرة تدخل فى عدة أغراض صناعية مثل المواد اللاصقة والطباشير والاختام والمحاليل المانعة لنفوذ الماء وطلاء الاثاث والسيارات والجلود وعمل نماذج التماثيل وتغطية المعادن من تاثير الأحماض وفى صناعة النسيج والطباعة وأوراق الكربون وفى صناعات عديدة اخرى .

الاستعمالات الطبية :

إن جميع أنواع العسل تطرى وتدفىء وتجدد الجسم الإنسانى وانفعها الشمع الطازج كما أن الشمع يزيل معظم الخدوج إذا استعمل مع زيت البنفسج الحلو كما يشفى الدمامل ويطرى الاوردة والجروح ويعالج مرض الثعلبة اذا اضيفت له الزبدة وكذلك إزالة التجاعيد من الوجه عند المسنين . والشمع الماخوذ من قشط الاقراص العسلية المختومة هو افضل الشمع عند تناوله مع العسل كغذاء إذ انه يعالج كثير من الامراض عند الإنسان وذلك لوجود كميات كبيرة من حبوب اللقاح ونسبة قليلة من سم النحل .

خامسا . سم النحل :

حين تخرج شغالة النحل من الخلية السداسية يكون كيس السم فيها محتويا على كميات قليلة منه ثم تزداد الكمية تدريجيا ويزيد السم فى الكيس إذا زادت نسبة المواد البروتينية عن المواد الكربوهيدراتية فى غذاء النحل . لذلك تكون كميته أكبر فى فصلى الربيع والصيف (حين تزداد كميات حبوب اللقاح فى الأزهار بالحقول عنه فى فصلى الخريف والشتاء وكميته ٠,١ ـ ٠,٣ غم بالنحلة الواحدة) وتستعمل الشغالة آلة اللسع فى الدفاع عن الخلية ونظرا لكونها مننة تسننا عكسيا واضحا فلا تستطيع أن تسحبها بعد لدغ الإنسان أو الحيوانات الفقارية الأخرى فتنفصل عن جسم النحلة ولا تموت النحلة عند فقد آلة الوخز وكيس السم ولكنها تموت فقط إذا خرج معها جزء من امعائها . والنحلة لاتفقد آلة اللسع عند لدغ الحشرات الأخرى أو النحل السارق إذ لا تخترق أجزاؤها الحادة إلا المناطق الغشائية من هذه الحشرات .

التركيب الطبيعى والكيميائى :

سم النحل سائل شفاف يجف بسرعة حتى فى درجة حرارة الغرفة فيفقد ٢/٣ وزنه ويذوب بسرعة فى الماء والأحماض . لايتاثر كثيرا بارتفاع درجة الحرارة لكنه يتاثر بالتسخين مع الأحماض والقلويات رائحته عطرية لاذعة وطعمة مر وبه كثير من الأحماض وكميات كبيرة من البروتينات والزيوت الطيارة والانزيمات . والزيوت الطيارة هى التى تودى الى الشعور بإحساس لاذع والم عند الوخز والتعرض لكثير من لسع النحل فى فترات زمنية طويلة تكسب الإنسان وخاصة النحالين الصحة الجيدة وطول العمر وكذلك اكتساب مناعة خاصة ضد الأمراض المختلفة . وقد يؤدى سم النحل لمن يعانون الحساسية له ببعض العوارض المؤذية وقد تظهر عليهم عوارض نفسية وعصبية واحيانا عوارض التسمم الحاد من وخز النحل لذلك ينصحون بالبعد عن التعرض للنحل أو تناول بعض الاقراص أو الأدوية الخاصة بذلك قبل وعند اللسع

والوخز فى العين خطير جدا قد يسبب التهابا حادا فى ملتحمة العين مصحوبا بالام شديدة ويجب مراجعة الطبيب بسرعة .

الاستشفاء بسم النحل :

سم النحل علاج خاص للحمى الروماتيزمية الحقيقية وكذلك يشفى من حالات التهاب الاعصاب وعرق النسا ويفيد فى بعض الأمراض الجلدية مثل الطفح الدملى ومرض الذئبة وكذلك فى علاج الملاريا والتهاب العصب الوركى والفخذى واعصاب الوجه وفى علاج تضخم الغدة الدرقية المصحوب بجحوظ العينين علاوة على أن له تاثير مهبطا لضغط الدم .

وتوجد عدة طرق للعلاج بسم النحل منها :

الوخز بالنحل المباشر أو الحقن من خلال الجلد بمحاليل معقمة من سم النحل أو مراهم أو استنشاق سم النحل ممزوج مع بعض المواد المناسبة أو اقراص تحت اللسان ويجب التنبية أن اجراء كل العلاجات بسم النحل يجب أن يكون تحت أشراف طبيب مختص لعدم التعرض لبعض النكسات أو السلبيات التى قد تكون قاتلة .

العكبر (البروبوليس) :

هى مواد صمغية يجمعها النحل من قلف الأشجار وبراعم بعض النباتات ، لكى يستعملها فى تضييق مداخل الخلايا فى فصل الشتاء ولصق الإطارات الخشبية فى بعضها البعض وفى تثبيت الأقراص الشمعية فى سقوف الجحور التى يسكنها ، وفى سد الفراغات الموجودة بين العسالات وبيت التربية وعند العظام الداخلى ، ويستخدم النحل هذ المادة كذلك فى تحنيط الأفات الحيوانية التى تتسلل إلى داخل الخلايا مثل السحالى والفئران والضفادع بعد أن يقتلها

عن طريق الوخز بالة اللسع فتعمل على منعها من التحلل ، ثم يغطيها بطبقة من البروبوليس حتى لاتفسد جو الخلية .

خواصه الطبيعية والكيميائية :

مادة قوامها متغير تبعا لدرجة حرارة جامدة وهشة على ١٥م° ، لينة ٣٠م° تنصهر عند حوالى ٦٠م° ـ ٧٠م° تنصهر عقد ١٠٠م° تقريبا ، الوانه مختلفة تبعا لمصدره بدءا من الأصفر الفاتح حتى البنى الداكن المسود وطعمه غالبا حريف واحيانا مر وتختلف رائحته تبعا لمصدره وبصفة عامة تكون رائحته مقبولة ولذيذة ، لايذوب فى الماء ويذوب جزئيا فى الاستيون والكحول والبنزين والكلوروفورم ... إلخ ويتطلب مذيبات متعددة لاستخلاص كل مكوناته .

مكوناته :

تختلف مكونات العكبر حسب مصادره ولكن اكثرها تواجدا ٥٠٪ ـ ٥٥٪ صموغ وراتنجان وبلسم ٢٥٪ ـ ٣٥٪ شمع ١٠٪ زيوت طياره او اساسية ٥٪ حبوب لقاح ٥٪ مواد مختلفة وعضوية ومعدنية .

تأثيراته وعلاجاته الطبية :

للعكبر خواص قاتلة ومانعة لنمو البكتريا مثل السالمونيلا والاستريتوكوكس والبكتريا المسببة لأمراض تعفن الحضنة وله تاثير قاتل لبعض الفطريات ومضاد لبعض الالتهابات وتنشيط إعادة توالد الأنسجة وإكساب المناعة عن طريق التنبيه المباشر للخلايا الاكولة ويساعد فى تكون الأنسجة واللحم الجديد فى الجروح وهو مطهر للفم وضعف اللثة والتهاب اللسان و ألام الاسنان والتهاب بعض قرح المعدة والأمعاء وبعض التهابات الأمراض الجلدية وبعض التهابات الأنف والأذن والحنجرة للحالات الحادة والزمنة والربو وازمات القصبة الهوائية .

الفصل الثالث

أمراض نحل العسل

محتويات الفصل الثالث

أولا. أمراض الحصنة

(أ) مرض الحصنة الأمريكى
(ب) مرض الحصنة الأوروبى
(حـ) مرض تيكس الحصنة
(د) الأمراض الفطرية

ثانيا. أمراض النحل البالغ

(أ) مرض النوزيما
(ب) مرض الأميبا
(حـ) مرض الدوسنتاريا
(د) أمراض الأكارين

أمراض نحل العسل

Honey Bee Diseases

اولا : امراض الحضنة Brood Diseases .

(أ) مرض الحضنة الأمريكى (AFB) American Foulbrood :

يسبب هذا المرض نوع من البكتريا العضوية (White) bacillus larvae ـ **تصيب يرقات الشغالات التى يقل عمرها عن يومين .**

كيفية نقل العدوى :

عن طريق نقل اجزاء من خلية مصابة إلى خلية سليمة .

الكشف عن الاصابة بالمرض :

١ ـ اختبار اللبن : بوضع قشور الحضنة الميتة على ٢٠ نقطة من الماء الدافىء فى انبوبة اختبار مع التقليب + ٢٠ نقطة من معلق اللبن الفرز فيصبح السائل رائقا لونه مصفرا فى ظرف ١٥ دقيقة .

٢ ـ الفحص الميكروسكوبى : تقلب قشور الحضنة الميتة فى قليل من الماء . نقطة من المحلول الناتج + نقطة من nigrosin **فوق شريحة زجاجية ، فتظهر جراثيم البكتريا .**

طرق الوقاية والعلاج :

١ ـ تربية النحل المقاوم ، مثل النحل الإيطالى .

٢ ـ عدم شراء الطرود أو الطوائف إلا بعد التاكد من خلوها من الإصابة .

٣ ـ ترش اقراص الحضنة بمحلول ٠,٠١٪ تيراميسين او كلورامفنيكول .
٤ ـ قتل نحل الخلايا المصابة عند الغروب بغاز حامض الايدروسياتيك ثم حرق الخلية بما تحتويه .

(ب) مرض الحضنة الاوربى European foulbrood disease

يصيب اليرقات الكبيرة السن ويتسبب عن بكتريا Melissococcus Pluton (White) والاسم السابق Streptococcus pluton تنمو وتتكاثر داخل امعاء اليرقات .

مظهر الاصابة :

تموت اليرقات ويتحول ولونها من اللون الابيض إلى الاصفر ثم الرمادى البنى ثم الاسود ثم تجف وتتحول إلى قشور ولها رائحة كريهة .

كيفية نقل العدوى :

كما سبق فى مرض الحضنة الامريكى .

الوقاية والعلاج :

كالوقاية والعلاج السابق ذكرهما . ويكفى ضم الخلايا المصابة الى بعضها لتقويتها .

(جـ) مرض تكيس الحضنة sacbrood disase

يصيب اليرقات ويميتها بسبب نوع من الفيروسات واليرقة المصابة تشبه الكيس المتعفن .

مظهر الاصابة :

١ ـ عدم انتظام اغطية عيون الحضنة وتثقبها .
٢ ـ تغير لونها من ابيض لاصفر ثم رمادى ثم اسود . ويكون الجلد مجعدا وبداخله سائل ثم تجف وتتحول الى قشور هشة يسهل نزعها بالشغالات .
٣ ـ ليس لها رائحة غريبة .

(د) الأمراض الفطرية :

تصاب اليرقات احيانا بامراض سببها فطريات اهمها :

1 – aspegillus flavus .
2 – pericgstic apia .

مظهر الاصابة :

يشاهد بلونه الابيض على اليرقات المصابة وقد يصيب الحشرات الكاملة . ويتسبب من زيادة الرطوبة داخل الخلايا مع ارتفاع درجة الحرارة .

العلاج :

١ ـ تهوية الخلية ، مع المداومة على نظافة ارضية الخلية (الطبلية) وكذلك ارضية المنحل .
٢ ـ رفع الاقراص المصابة وتطهير الخلايا بالماء الدافىء والفورمالين .

ثانيا : أمراض النحل البالغ

(ا) مرض النوزيما nosema disease

ويسمى إسهال النحل ، وخاصة فى البلاد والمناطق الباردة ، ويسبب ضعف

الخلايا وخرابها بسبب حيوان أولى (برتوزوا nosema apis) .
مظهر الإصابة : (يصيب الشغالات والملكات) .

١ ـ تنتفخ بطن الشغالات أو الملكات وتملىء بسائل يحتوى على جراثيم المرض .
٢ ـ يتبرز النحل داخل الخلايا وتلوث البراويز بالسوائل التى يتبرزها .
٣ ـ ضعف الشغالات وطيرانها لمسافة قصيرة ثم تسقط وتزحف على الأرض .
٤ ـ ضمور الغدد المفرزة للغذاء الملكى وتلف مبايض الملكة وعجزها عن وضع البيض .

كيفية نقل العدوى :

تنتقل مع الغذاء الملوث بالجراثيم أو عند نقل البراويز أو عند استعمال أدوات النحالة الملوثة .

الوقاية والعلاج :

١ ـ استعمال الأدوات النظيفة وتغذية النحل على العسل غير الملوث .
٢ ـ ردم البرك القريبة من المناحل .
٣ ـ تستعمل الفيوماجين بنسبة ٠,٠٥٪ أو الكلورميستين ٠,٠٥٪ .

(ب) مرض الأميبا **amoeba disease** :

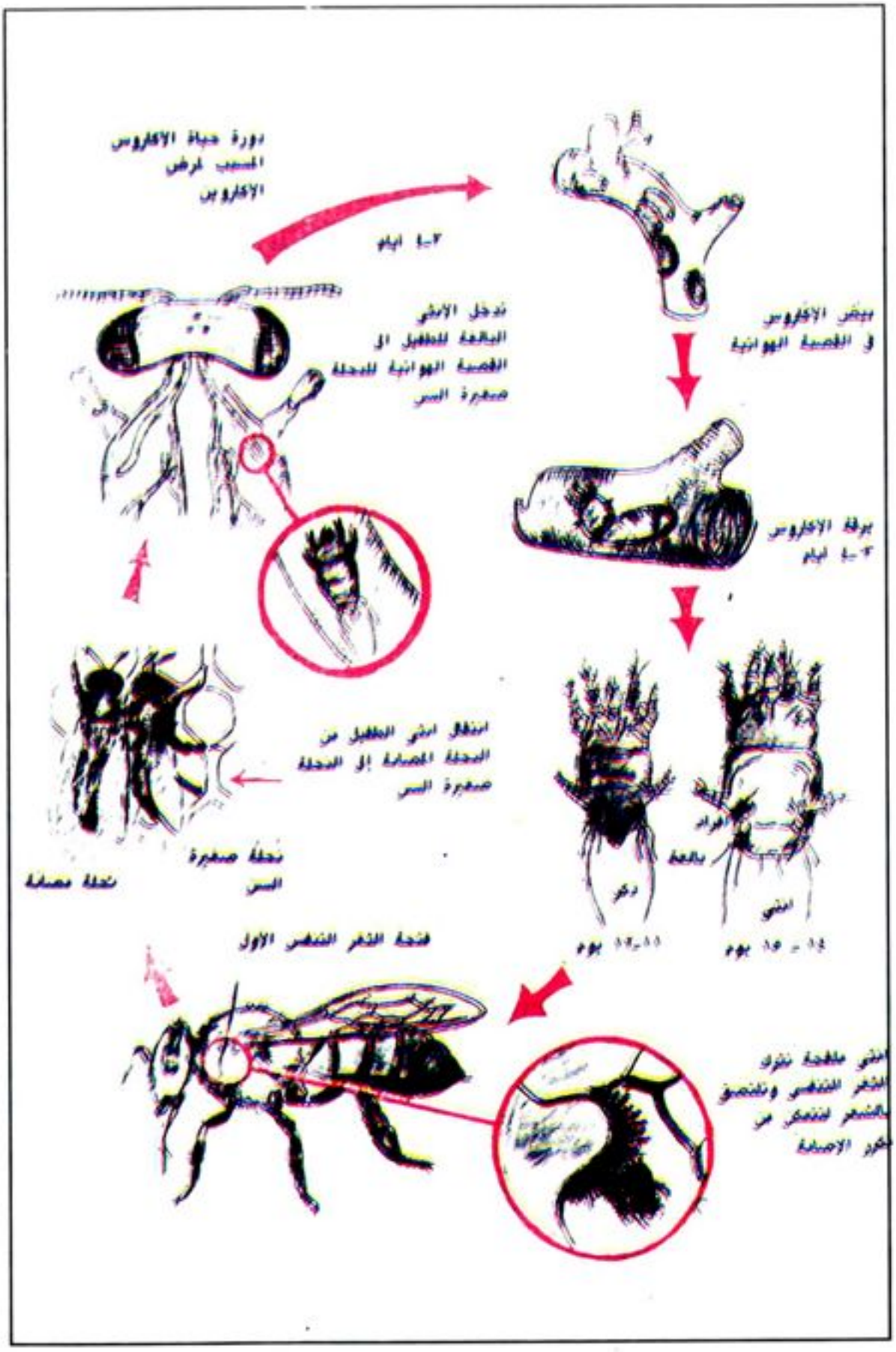
بسببه حيوان أولى Malpighamoeba mellifica ، ويصيب انابيب ملبيجى فى النحل ويتلفها وتخرج الجراثيم مع البراز . ويمكن علاجه بأنواع العقاقير المضادة للنوزيما .

(جـ) مرض الدوسنتاريا **dysentery** :

مرض غير ميكروبى يظهر على النحل عند تعرضه للبرد الشديد أو تغذيته على اعسال أو محاليل سكرية متخمرة أو متكرملة ، ويعالج بتدفئة النحل شتاء .

(د) أمراض الأكارين **acarine disease** :

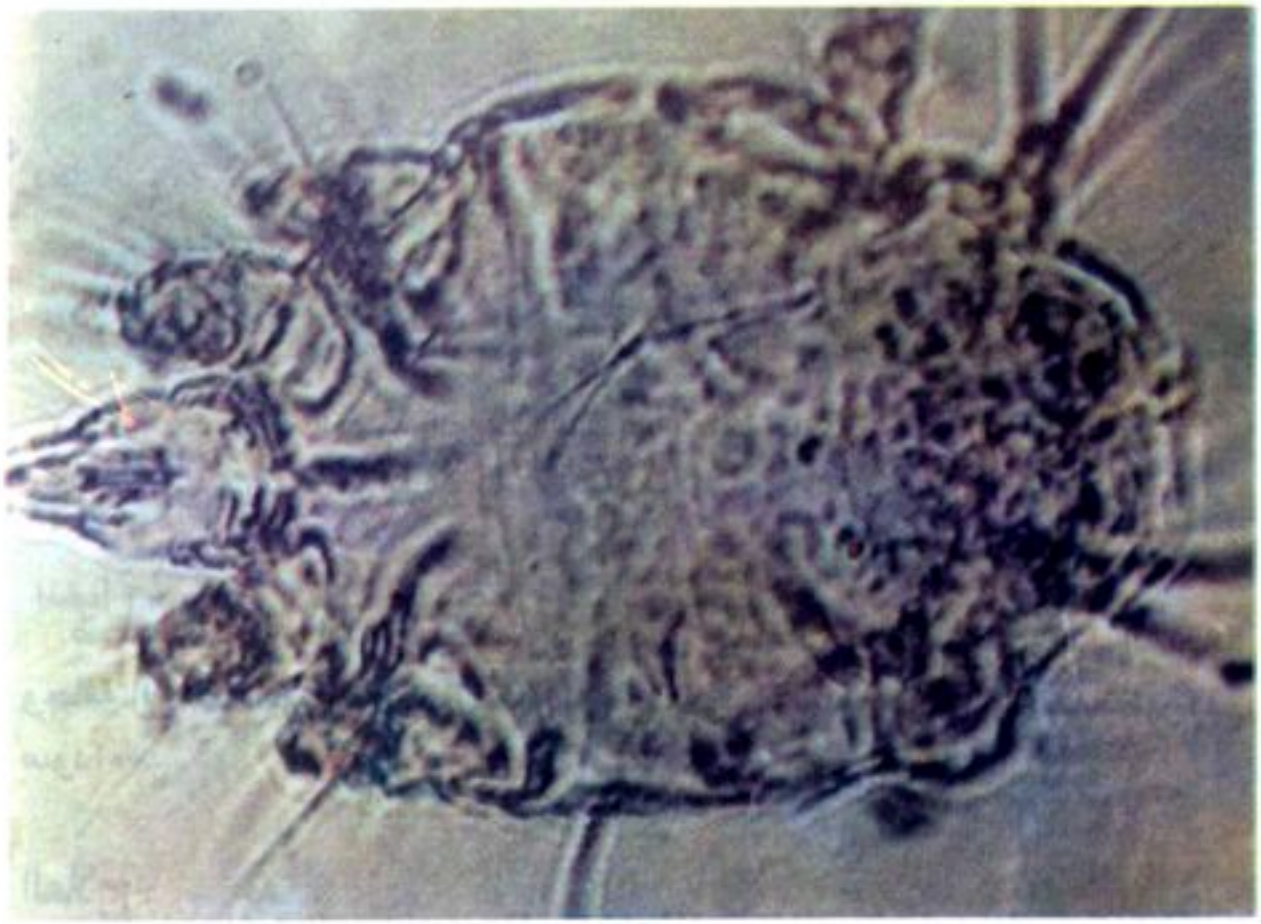
ومنها :


دورة حياة الاكاروس
المسبب لمرض
الاكاروين
٢-٤ ايام
بيض الاكاروس
في القصبة الهوائية
يرقة الاكاروس
٣-٤ ايام
١٤ - ١٥ يوم
١١-١٢ يوم
انثى
ذكر
نمو ملقحة تفرز
الشعر التناسلي وتتصنع
بالشعر لتتمكن من
ثقب الاصابة
فتحة الثغر التناسلي الاول
انتقال انثى الطفيل من
النحلة المصابة إلى النحلة
صغيرة السن
نحلة صغيرة
السن
نحلة مصابة

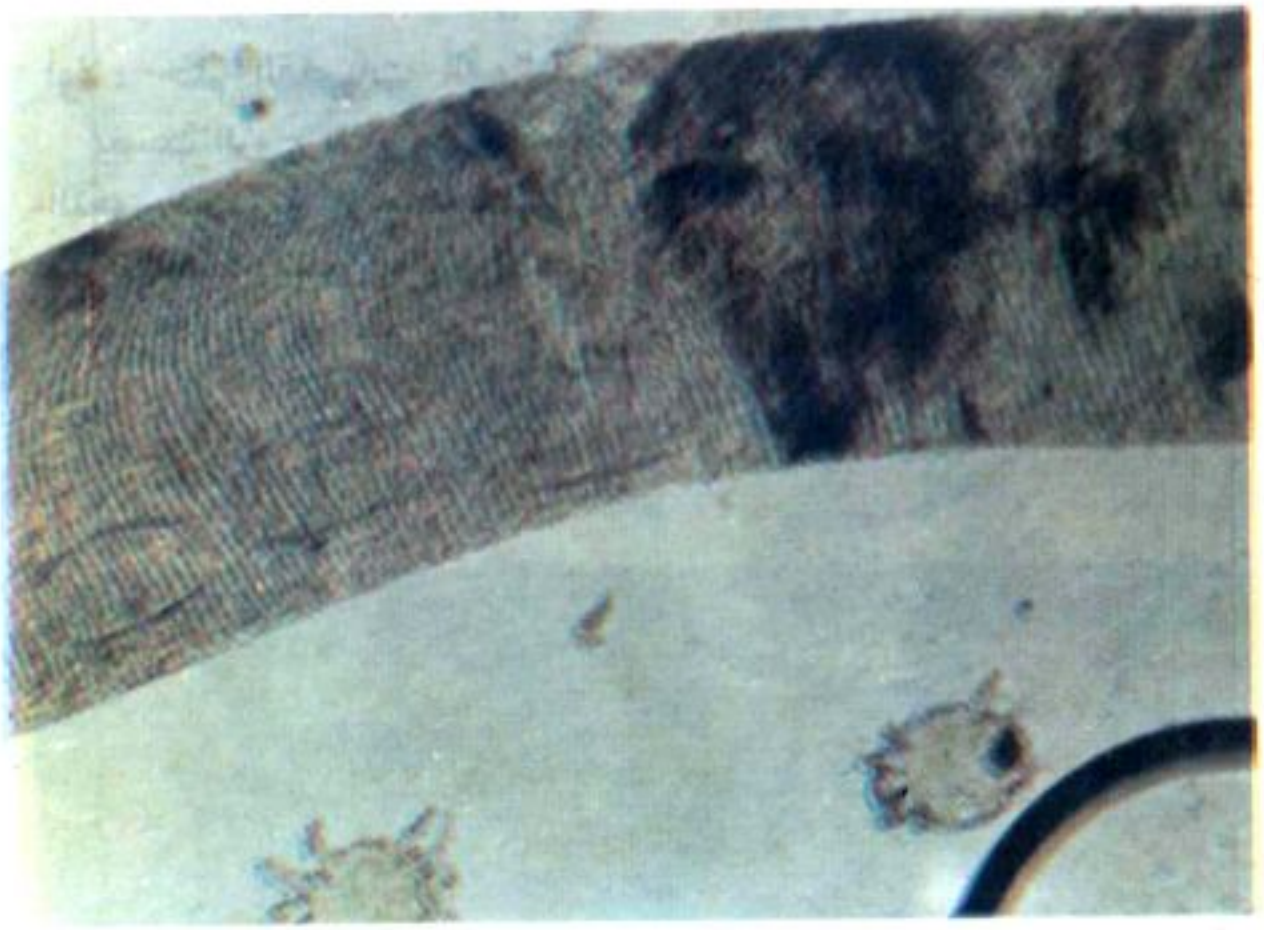
اولا مايتطفل داخليا (حلم القصبات الهوائية) .
ثانيا مايتطفل خارجيا على افراد النحل البالغ acarapis dorsalis

أولا : حلم القصبات الهوائية acarapis woodi

يصيب الزوج الاول من القصبات الهوائية المتصل بالزوج الاول من فتحات الثغور الصدرية . وعندما يحقن دم النحلة المصابة بأحمر كونجو فإن يافعات ويرقات الحلم تتلون باللون الأحمر . وهذا المرض لايصيب الشغالات الصغيرة السن أقل من ٩ أيام .



الاكارين ـ الاكاروس



القصبة الهوائية لشغالة مصابة بالاكارين

مظهر اصابة :

ضعف النحل وانتفاخ بطنه ويزحف فى جماعات وعند إزالة رأس الشغالة وحافة الحلقة الصدرية حتى يظهر الزوج الأول من القصبات الهوائية تظهر بقع سوداء .

العلاج :

١ - استعمال الفوماجيلن fumagilin داخر زجاجات فتتبخر وتقتل الحلم .
٢ - يوضع خليط من (أجزاء نتروبنزين + ٢ جزء كيروسين) فوق قطعة من

اللباد داخل الخلية ، مع الاحتراس من حدوث السرقة بين الطوائف المعالجة بهذه الطريقة .

ثانيا : الحلم خارجى التطفل : acarapis dorsalis :

يوجد أربعة أنواع من هذا الحلم ، وتعيش على جسم النحلة الشغالة وتثقب جدار الجسم وتتغذى على الدم ويتعرض الجسم لدخول البكتريا :

1 – acaripus externus

2 – acaripus vagans .

3 – acaripus dorsalis .

4 – varroa jacobsoni .

الأنواع الثلاثة الأولى لاتصيب إلا النحلة الشغالة البالغة .

الأول يعيش فى المنطقة التى توجد خلف محفظة رأس النحلة على السطح السفلى للرقبة .

الثانى يعيش بالقرب من قواعد الأجنحة الخلفية وعند الأجنحة الأمامية .

الثالث الذى على شكل حرف V فى كل من درع ودريع الصدر الأوسط . ومصر خالية منها تماما .

الرابع varroa jacobsoni فيصيب الأطوار اليافعة وأيضا اليرقات والعذارى .

جرب النحل (الفاروا) :

يصيب الأطوار غير اليافعة للنحل (يرقات وعذارى الشغالات والذكور والملكات) فضلا عن الأطوار اليافعة .

تصنيف طفيل الفاروا :

الفاروا

- Phylum : Arthropoda
- Subphylum : Chelicerata
- Class : Arachnida
- Order : Parasiformes
- Suborder : Gamasoidea
- Family : Varroidae
- Subfamily : Varroinae
- Genus : Varroa
- Species : jacobsoni

الوصف الخارجى لطفيل الفاروا :

هذا الطفيل ثنائى الجنس ، والأنثى بنية اللون وجسمها بيضاوى ، ويمكن رؤيه الطفيل فوق النحلة المصابة به بالعين المجردة . والجسم مكون من منطقتين :

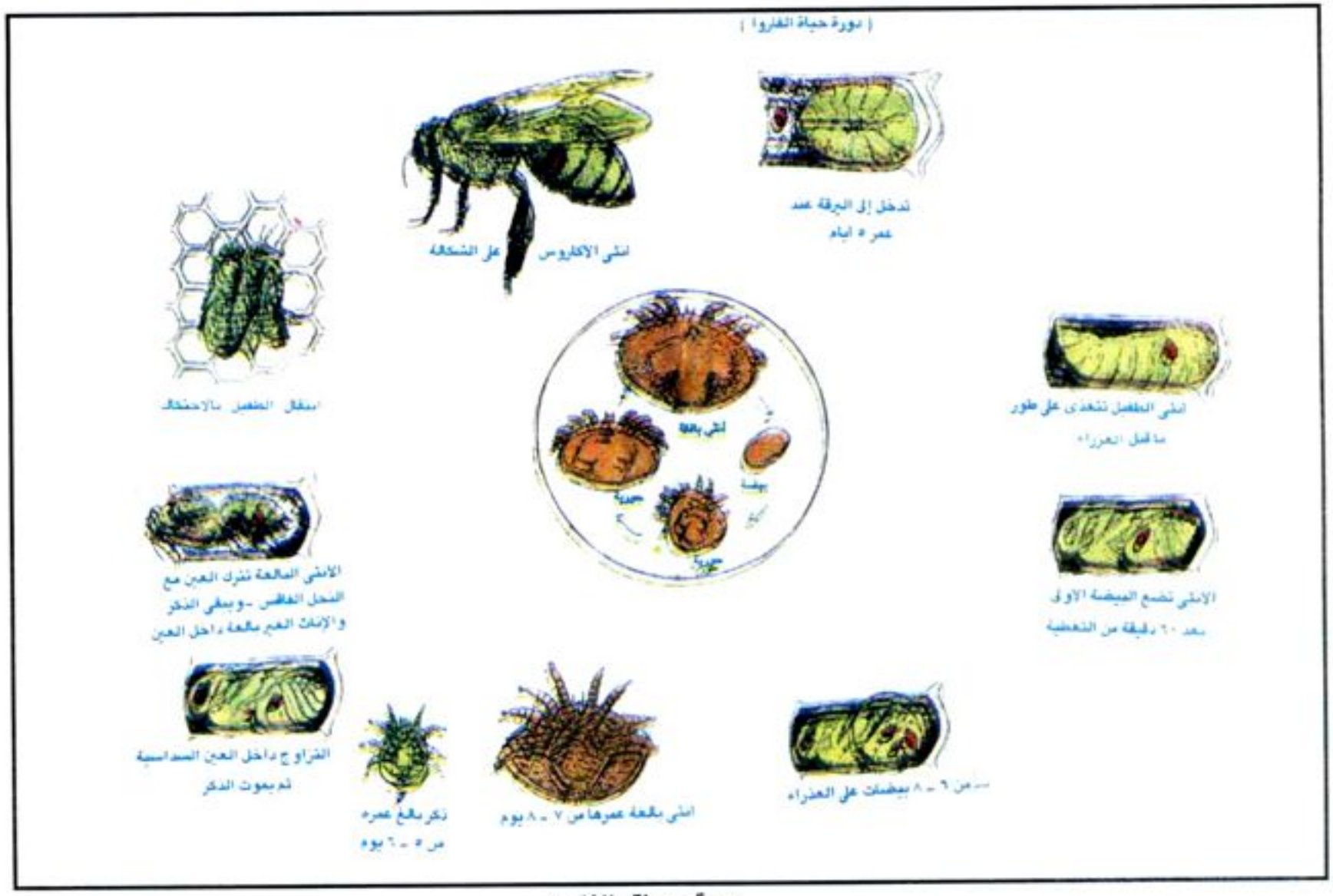
(أ) منطقة امامية idisoma

(ب) منطقة خلفية opisthsoma

والجسم مغطى بشعيرات تساعد الطفيل على التعلق وللطفيل اربعة أزواج من الأرجل ، وكل رجل مكونة من سبع عقل تنتهى كل منها بتكوين خاص يساعد الطفيل على التعلق بجسم النحلة . وتوجد اعضاء الحس على الزوج الأمامى من الأرجل ، وتتعاقد أجزاء الفم مع الجسم اثناء عملية التغذية ، وعن طريق العضلات يتم امتصاص دم النحلة .

والجهاز التنفسى له نسبة مرتفعة من ثانى اكسيد الكربون يساعده على الاستفادة من قدر كبير من الأكسجين أثناء طيران النحلة .

والذكر ذو جسم لونه ابيض ، وهو لايتطفل على اليرقات او العذارى .



دورة حياة الفاروا

دورة حياة الطفيل :

تبحث انثى الطفيل عن يرقة فى عمرها الاخير او على وشك التحول إلى عذراء ، وقبل أن يقوم النحل بختم العين السداسية بالشمع بيومين ، وتمتص كمية وافرة من دم اليرقة الذى يحتوى على هرمون الشباب juvenile hormone الذى يساعد على وضع الانثى للبيض . وفى خلال ٤ـ٥ ايام تضع حوالى من ٢ـ٩ بيضات ، وبعد يومين يفقس البيض وتخرج يرقات ذات ثلاثة أزواج من الأرجل ، وثلاثة أرباع عدد البيض يخرج منه إناث ، وتسمى بعد ذلك حوريات أولية . وبعد ٥ أيام فى حالة الذكور ، وثلاثة ايام فى حالة الاناث تتحول الى حوريات ثانوية ، وبعد يومين تتحول الى الطور اليافع . وتستغرق دورة الحياة نحو ٦ ـ ٧ أيام فى حالة الذكر ، ٨ـ٩ أيام فى حالة الانثى ، ثم تتزاوج داخل العين السداسية ، وتموت الذكور فورا وتخرج الاناث الملقحة ، وتبلغ الإناث بعد ٨ ـ١٣ يوما .

أعراض المرض :

١ ـ خروج أفراد مشوهة من عيون الحضنة المصابة .
٢ ـ زحف أفراد النحل المصاب على أرض الخلية .
٣ ـ قلة وزن الشغالات والذكور المصابة .
٤ ـ تكون أفراد النحل المصابة عصبية .
٥ ـ تثقب أغلفة عيون الحضنة ووجود يرقات وعذارى ميتة .
٦ ـ تتسبب الإصابة بهذا الطفيل فى اصابة ودخول بكتريا وفيروسات .

طرق تشخيص اصابة بالطفيل :

١ ـ فحص مخلفات الخلية : بوضع ورقة بيضاء تحت قاع الخلية لمدة يومين ويصب عليها كحول إيثلين ٩٦ ٪ وتقلب المخلفات بواسطة ساق ، ثم تفحص الأفراد التى تطفو فوق سطح الكحول .

٢ ـ فحص الحضنة : وخاصة عيون الذكور . ويكون لون العذارى المصابة أبيض ولون أعينها أحمر غامق .

٣ ـ فحص افراد الطائفة : يجمع ٢٠٠ فرد من أفراد الخلية فى أنبوبة بلاستيك ثم تسكب فوقها كمية من الماء الدافىء والمذاب به صابون . وترج المحتويات فتطفو أفراد الطفيل فوق سطح السائل .

عذراء مصابة بالفاروا

طرق مكافحة الطفيل :

أولا : المكافحة غير الكيميائية :

١ ـ يوضع إطار فارغ مثبت به قطعة صغيرة من شمع الاساس فى وسط براويز خلية مصابة ، فتقوم شغالات النحل بمط العيون السداسية بشمع الأساس الى عيون واسعة للذكور ، حيث تضع الملكة فيها بيضا غير ملقح ، وعندما تغلق بيوت الذكور هذه يؤخذ الإطار المذكور ـ ويطلق عليه البرواز المفخخ ـ على ان يوضع فى الخلية المصابة لمدة اربعة اسابيع وقبل بداية فصل الفيض حيث تتجه إليه إناث الطفيل ، ويؤخذ هذا البرواز بعد ذلك ويعدم . وهذه الطريقة تخفض نسبة الإصابة بالخلية بمقدار ٥٢ ٪ .

٢ ـ إعدام حضنة الشغالات : تحبس الملكة فوق إطار من الإطارات وتقوم بوضع البيض فى العيون السداسية ويترك هذا القرص كمصيدة لأفراد الطفيل ثم ترفع الملكة ويؤخذ ويعدم .

ثانيا : المكافحة الكيميائية :

يجب استعمال المبيدات الكيماوية فقط فى اول فصل الربيع واواخر فصل الخريف .

١. المدخنات :

(أ) مركبات غير عضوية :

الكبريت : نسبة ٠,٥ جرام لكل برواز من براويز الخلية .

(ب) مركبات صلبة متطايرة :

النفتالين : لا يجب أن تزيد الجرعة عن ٠,٥ جرام لكل برواز .

(جـ) سوائل متطايرة :

حامض الفورميك فوق قمة البراويز : زجاجة تحتوى على ٢٥٠ ملليجراما .

(د) نباتات خاصة :

مثل أوراق التمباك أو الزعتر أو الصنوبر أو ازهار البيرثرم ـ وذلك بإحراقها .

(هـ) محببات معينة فينوثيازين :

٥ , ١ جرام للخلية فى صورة دخان ناتج من إحراقه . وتكرر ٣ مرات فى الشهر .

ومنه حبوب : varroasin, ZKR-15 ، وايضا حبوب mikazin

(و) شرائط المدخنات :

مثل الإيثير الكبريتى ، ملبكس Milbex ، وكلوروفنزول Cholorofenzol ، ودانيكوربر Danikorper ، ودانيكات Danikat ، وفارامت Varamit وفلبكس VA Folbex-VA وهو الذى يحتوى على المبيد الاكاروس Bromopropylate ويحرق شريط واحد فى كل خلية كل ٤ أيام .

٢ ـ سوائل للرش : منها فارواتين takic, oxalic acid, varroatin .

٣ ـ مركبات فى صورة مساحيق : مثل الثيمول Thymol ٠ , ٢٥ جم لكل برواز .

٤ ـ مركبات جهازية : مثل K-29 فى صورة سائل Cholorodime Formhydrchloride ـ وينقط بين البراويز حيث يمتصه النحل .

٥ ـ بالملامسة : مثل شرائط الابستان Apistan والتى تحوى المادة الفعالة Fluvalinate .

علاج مرض الفاروا فى الخلايا الخشبية الحديثة باستخدام شرائط الأبستان :

١ ـ يتم فحص طوائف النحل فى المنحل المراد علاج طوائفه مع التاكد من ان جميع أقراص الحضنة فى منتصف صندوق الخلية ولنفرض ان عدد الاقراص فى صندوق الحضنة هو عشرة أقراص .

٢ ـ يرفع القرص رقم (٣) من كلا جانبى الصندوق ثم يثبت شريط واحد من شرائط الأبستان فى مخ القرص بالاستعانة بدبوس رسم بحيث يتدلى الشريط بين الأقراص .

٣ ـ تعاد أقراص الحضنة الحاملة للشرائط الى أماكنها السابق رفعها منها .

٤ ـ نترك هذه الشرائط بالطائفة التى تم علاجها لمدة شهر تقريبا ويمكن إزالتها بعد ذلك.

تثبيت شرائط الابستان فى اقراص الحصنة

٥ ـ يجرى علاج جميع طوائف المنحل بلا استثناء حتى ولو كانت تبدو سليمة خالية من الاصابة .

٦ ـ تؤكد على ضرورة إجراء العلاج الشامل لجميع طوائف المنحل وكذلك مناحل المنطقة الواحدة فى وقت واحد حتى تتحقق النتائج المرجوة من العلاج .

ارشادات هامة يجب أتباعها عند استخدام شرائط الأبستان :

١ ـ تم اخذ العدد اللازم للعلاج من الشرائط من العبوة عند الاستخدام مع ترك باقى الشرائط داخل العبوة وإحكام غلقها لحين الحاجة إليها .

٢ ـ للحصول على أفضل النتائج يتم استخدام عدد « ٢ » شريط من الابستان لغرفة الحضنة المحتوية على عدد « ١٠ » أقراص يتم وضعها بالكيفية المبينة بالرسم وذلك بتثبيت أحد أطراف الشريط فى مخ القرص بالاستعانة بدبوس رسم مع استخدام شريط واحد فقط إذا كان عدد الأقراص أقل من ٧ أقراص .

٣ ـ يفضل رفع جميع أقراص العسل من الطوائف أثناء فترة العلاج عدا الأقراص اللازمة لحاجة التغذية .

٤ ـ يفضل وضع صفحة من صفحات الجرائد على قاعدة الخلية أسفل غرفة الحضنة للتأكد من سقوط حلم الفاروا عليها بعد العلاج .

٥ ـ يمكن إعادة صندوق العاسلة بعد أسبوع من بدء العلاج . ولكننا نفضل إعادة صندوق العاسلة بعد انتهاء فترة العلاج ورفع الشرائط من غرفة الحضنة . علما بأن فترة العلاج قد تستغرق ثلاثة اسابيع .

٦ ـ يجب الحرص كل الحرص على عدم ملامسة هذه الشرائط للفم .

٧ ـ يجب استخدام القفاز عند استخدام العلاج وتثبيت الشرائط .

٨ ـ لا تستخدم الأقراص العسلية فى حالة وجودها أثناء العلاج للاستهلاك الأدمى (يمكن وضع علامة على الأقراص تميزها عن غيرها من الأقراص) .

٩ ـ يجب أن يتم حفظ الشرائط داخل عبواتها المحكمة دون فتحا إلا عند الاستعمال .

١٠ ـ تخزن العبوات بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة .

١١ ـ يجب الابتعاد كل البعد عن تخزين العبوات قريبة من الأسمدة أو الكيماويات أو المبيدات .

١٢ ـ لا يجب إعادة استخدام الشرائط السابق استخدامها فى الطوائف تحت العلاج .

ملخص لامراض حضنة نحل العسل العامة

رقم	وجه المقارنة	مرض عفونة الحضنة الامريكى	مرض عفونة الحضنة الاوروبى	مرض تكيس الحضنة
١	الميكروب المسبب	Bacillus larvae	Streptococcus pluton	فيروس Virus
٢	مظهر الاقراص الشمعية	الحضنة غير منتظمة العيون غائرة - وجود حضنة ميتة فى العيون المقفولة	الحضنة غية منتظمة - وجود حضنة ميتة فى العيون المفتوحة	الحضنة قليلة الانتظام - وجود حضنة ميتة داخل العيون المنقوبة والمفتوحة
٣	الاصابة	تظهر بوضوح بعد بدء النحل فى التغطية على اليرقات	تظهر الاصابة قبل تغطية اليرقات	تصاب الاعمار الاولى من اليرقات وقليل من العذارى
٤	العمر وقت الموت	الاعمار الاخيرة من اليرقات والاولى من العذارى	الاعمار اقل من ثلاثة ايام من اليرقات	الاعمار الاخيرة من اليرقات وقليل من العذارى
٥	شكل الاغطية على الحضنة الميتة	توجد اغطية مثقبة وغائرة	توجد اغطية قليلة غائرة	غالبا الاغطية مثقبة

تابع ملخص لامراض حضنة نحل العسل العامة

رقم	وجه المقارنة	مرض عفونه الحضنة الامريكى	مرض عفونة الحضنة الاوروبى	مرض تكيس الحضنة
٦	لون الحضنة المصابة	ابيض الى بنى ثم غامق	ظهور نقط صفراء ثم بنى	اصفر ثم بنى وتكون الراس غامقة
٧	نوع الحضنة المصابة	حضنة الشغالات غالبا ونادرا الذكور والملكات	جميع انوع الحضنة	حضنة الشغالات غالبا وقليلا حضنة الذكور
٨	مكونات الحضنة الميتة	مائية ثم لزجة مطاطة ـ تلتصق بشدة	مائية ثم قشرة جامدة يسهل اخراج القشور	الجلد جامد به محتويات مائية حبيبية لها مظهر الكيس
٩	القشور	القشرة الجافة تكون ممتدة فى قاع العين والمؤخرة لاعلى	القشور تكون ملتوية فى القاع	القشور ممتدة فى القاع والراس مرتفع لاعلى
١٠	الرائحة	رائحة الحضنة الميتة تشبه رائحة الغراء الفاسد	تظهر رائحة متخمرة ثم رائحة منتنة مثل السمك واللحم	تظهر رائحة تخمر واضحة

كلمة الارشاد

يهدف الارشاد البيطرى الى رفع مستوى المعيشة وتحقيق الرفاهية للمربى والفلاح المصرى وتنمية القرية المصرية عن طريق النهوض بالثروة الحيوانية والحفاظ عليها .

كما يهدف الى حل مشاكل الأطباء العاملين فى الحقل البيطرى وكذا مشاكل المربين من غير الاطباء أو صغار الفلاحين والتصدى لجميع الأمراض الوبائية والمعدية الى جانب الأمراض المشتركة،عن طريق نقل التكنولوجيا الحديثة إلى التطبيق العملى عن طريق قنوات الاتصال الجماهيرى .

والمطبوعات الارشادية هى احدى هذه القنوات التى تعتمد على الكلمة المكتوبة فى توصيل الرسالة الارشادية للطبيب أو المربى بلغة سهلة وبسيطة حيث ثبت بالتجربة التجاوب الفعال بين الارشاد البيطرى والزملاء الاطباء وبين المربيين .

والهيئة العامة للخدمات البيطرية متمثلة فى إدارة الإرشاد البيطرى ترحب باستفساراتكم ومقترحاتكم عن الموضوعات ذات الاهمية فى الوقت الحالى لحماية وتنمية الثورة الحيوانية واستثمارها حتى يمكن اعداد الخطط اللازمة لتنفيذ مقترحاتكم وحل المشاكل الحقلية . كما يرحب أيضا باستعداد أى زميل لاعداد نشرة ارشادية جديدة بما يخدم الثروة الحيوانية والاقتصاد القومى .

فهـــرس

الموضوع	الصفحة
مقدمة	٣
الفصل الأول	٥
محتويات الفصل الأول	٦
آفات حشرية	٧
دورة الحياة	٨
العلاج	١١
دورة حياة الحشرة	١٧
الفصل الثانى	٢٠
محتويات الفصل الثانى	٢١
أهم منتجات النحل	٢٢
أولاً ـ العسل	٢٢
ثانياً ـ الغذاء الملكى	٢٨
ثالثاً ـ حبوب اللقاح	٣١
رابعاً ـ الشمع	٣٣
خامساً ـ سم النحل	٣٥
الفصل الثالث	٣٨
محتويات الفصل الثالث	٣٩
أمراض نحل لعسل	٤٠
طرق مكافحة الطفيل	٥٣
مخلص لأمراض حضنة نحل العسل العامة	٥٧ ـ ٥٨
كلمة الارشاد	٥٩

مطابع دار التعاون للطبع والنشر

اصدارات الادارة العامة للارشاد البيطرى والخدمات

- الجلد الاوديمى
- الجلد العقدى
- الحمى القلاعية
- التحصينات الوقائية
- الرعاية التناسلية
- التلقيح الصناعى
- التدريب البيطرى
- الدودة الحلزونية
- الاسهال الفيروسى
- جدرى الاغنام
- أمراض الاسماك
- الطاعون البقرى
- اللسان الأزرق
- الماريك ـ الجامبورو ـ النيوكاسيل
- الحويصلات المائية الشريطية
- دليل اللقاحات
- دليل العمل بالوحدات البيطرية
- دليل المحاجر البيطرية
- حمى الوادى المتصدع
- لوكيميا الابقار
- طفيليات الدم
- دليل الصحة الحيوانية
- السل فى الحيوان
- السعار
- المبيدات الحشرية
- دليل اللقاحات البيطرية
- ليكوزيس الابقار المتوطن
- السعار
- البروسيلا
- السل
- الطفيليات الداخلية
- الطفيليات الخارجية
- تداخل الادوية
- التسمم الدوائى
- بقايا الادوية
- أمراض البط
- تربية الأرانب
- امراض الأرانب
- تربية النحل
- امراض النحل
- انفلونزا الفصيلة الخيلية
- دوسنتاريا الحملان
- امراض الجمال
- التشخيص المقارن للطاعون البقرى
- دليل طاعون الخيل
- دليل الطاعون البقرى
- الالتهاب البلورى المعدى
- طاعون المجترات الصغيرة
- دليل الحياة البرية
- امراض العجول حديثة الولادة
- امراض الحمام
- النعام
- النحل

لمزيد من المعلومات يرجى الاتصال بالارشاد البيطرى بمديريات الطب البيطرى بالمحافظات أو الارشاد البيطرى بالهيئة العامة للخدمات البيطرية أول شارع نادى الصيد ـ الدقى ـ تليفون : ٣٣٧٠٤١٧ ـ ٣٣٧٢٤٩٨ .

نشرة إلكترونية لموقع دوار الإرشاد

www.dawarvetext.org

تم الرفع بواسطة : د / محمد وديع

د / رشا حسن