الفصل الثاني

(مميزات عسل النحل وطرق إستخلاصة)

***لمحة تاريخية :-**

تشير تقديرات العلماء المبنية على إستنتاجات من خلال دراسة الحفريات والآثار والصور والنقوش التي دونها الإنسان إلى أن علاقة الإنسان الأول بالنحل ترجع إلى حوالي مليون سنة. حيث كان الإنسان في ذلك الوقت يعتمد كلياً على المصادر الطبيعية من البيئة سواء كانت حيوانات أو نباتات للحصول على الغذاء والكساء. يرجح أيضاً إن العلاقة بين الإنسان الأول والنحل قد ظهرت أولاً في بعض المناطق بآسيا "الهند" ثم أفريقيا و وجنوب أفريقيا منذ حوالي 6000 إلى 8000 سنة. ومن العلماء الذين اهتموا بتربية النحل عبر عهود التاريخ وحتى الآن العالمة الإنجليزية إيفا كرين Eva Crane والتي قامت برحلات عديدة بمختلف أقطار العالم خاصة المناطق التي تعتبر الموطن الأصلي للنحل ووضعت من خلال رحلاتها ودراساتها تقسيماً لمراحل تطور تربية النحل كالآتي:-

1-المرحلة الأولى:- تضمنت كل ما عرف عن النحل حتى عام 1500 ق.م:-

كان النحل خلال هذه الفترة يعيش حياة برية متخذاً من الأشجار والجبال والكهوف بيوتاً له. وكان الإنسان يسطوا على الأعشاش البرية لأخذ ما بها من عسل وربما قام بحرق النحل أو قتله أو طرده ثم جاءت فكرة المحافظة على الطوائف بإسكانه في خلايا ووضعها في أماكن خاصة تعرف بالمناحل. وتشير إلى ذلك لوحات خلدها العديد من رسامي تلك العصور وفي العصر الحجري الحديث ، أيضاً تشير الآثار التي يرجع تاريخها إلى 2500 سنة ق.م. أن الإنسان المصري قام بتربية النحل في نوع بسيط من الخلايا الإسطوانية الشكل التي صنعت من الطين.

***الفراعنة وعسل النحل:-**

لقد عثر على جثة طفل مغمورة في إناء مملؤ بعسل النحل وذلك في هرم من إهرامات الفراعنة بمصر ، وذلك إن دل على شيء يدل على عجائب مافي العسل اذ انه جعل جثة الطفل خلال آلاف السنين لا تتعفن . ووجد عسل النحل في مقابرهم حيث كانوا يضعونه مع الموتى ليكون غذائهم بعد البعث على حسب

اعتقادهم بذلك. ومن الغريب أنه عُثر على عُبوات لعسل النحل يرجع تاريخها إلى ما يزيد عن آلاف السنين ورغم ذلك لم يتخلله الفساد.

*الرومان وعسل النحل:-

- بدأ الإهتمام العلمي بالنحل بدراسات أولية منذ العصر اليوناني والروماني وإليهم يرجع الفضل في التوصل إلى كثير من المعلومات والحقائق حول النحل والعسل ، وأشار أرسطو إلى أن هنالك ثلاثة أنواع مختلفة من النحل "الطوائف" وهي التي عرفت فيما بعد بالذكور والشغالات والملكة ، ولاحظ أيضاً أن النحل يقوم بجمع حبوب اللقاح إلا أنه كان يعتقد أنه شمع النحل ، ووصف عملية بناء الأقراص بدقة كاملة - كما لاحظ جمع النحل للماء وتقسيم العمل بين أفراد الطائفة وذكر أن اليونانيين إستعملوا خلايا القش في تربية النحل.

2-المرحلة الثانية :- وهي الفترة التي تقع ما بين عام 1500 ق.م - 1850م

شهدت هذه الفترة تطوراً ملحوظاً في تربية النحل حيث توالت الأبحاث والدراسات من أوربا وأمريكا على يد كثير من العلماء لتكشف المزيد من أسرار هذه الحشرة ومعرفة طرق تربيتها وتحسين إنتاجها. وفي ألمانيا تمكن العالم جيكوب عام 1586 من معرفة أن النحل يمكنه تربية الملكات من البيض أو يرقات الشغالة الصغيرة في السن. في بريطانيا نشر العالم سيسي عام 1925 بعض الحقائق والرسومات عن النحل ، كما أشار رمننت عام 1637 إلى أن الشغالات عبارة عن إناث عقيمة. وفي هولندا نشر العالم سوامر دام عام 1723 دراسات عن دورة حياة النحل.

وفي ألمانيا قام العالم بوشك عام 1749 بوصف عملية إنتاج الشمع ، وفي بريطانيا تمكن العالم دوبس عام 1750 من معرفة أهمية حبوب اللقاح للنحل ، وفي النمسا عام 1771 تمكن العالم جانتا من وصف طريقة تلقيح الملكات.

ومن العلماء البارزين في هذه المرحلة السويسري هوبر "1750 - 1831" وكان كفيف البصر وتوصل الى الكثير من المعلومات عن العسل والنحل

بمساعدة زوجته ، وأشار إلى أن منطقة الحضانة ثابتة تقريباً في درجة الحرارة حيث تبلغ حوالى٣٤° ، وأكد علي أهمية التهوية داخل الطائفة ، وإنها تتم عن طريق تحريك الحشرة للأجنحة ، وأيضا أهمية حبوب اللقاح لنمو اليرقات ، وعرف ان الملكات تلقح في الهواء أثناء طيرانها . وهو أول من صنع خلية خشبية ذات إطارات متحركة عام ١٧٨٩ وصممت علي هيئة تشبه صفحات الكتاب ، ثم جاء العالم البولندي دذدوزن واكتشف ظاهرة التكاثر البكتيري أي التكاثر بدون حدوث إخصاب للبويضات وان ذلك يظهر عند إنتاج ذكور نحل العسل كما إكتشف بعض الأمراض التي تصيب النحل.

٣-المرحلة الثالثة:- من بعد عام ١٨٥٠ وحتى اليوم:-

خلال هذه الفترة حدث تطور كبير ونهضة واسعة في تربية النحل في أرجاء العالم ، وكان من أكبر علماء هذه المرحلة العالم الأمريكي لانجسترون والذي يلقب بأبي التربية الحديثة للنحل ، والذي عاش في الفترة من عام ١٨١٠ - ١٨٩٥، ومن أهم ما توصل إليه اكتشافه للمسافة النحلية ومقدارها من ٧-٩ مم ، وهذه المسافة تسمح بتحرك النحل دون إحتكاكه ببعضه ، وبناء على هذا الإكتشاف صممم خليته المعروفه بإسمه اليوم وهي خلية خشبية ذات إطارات مختلفة ؛ وصمم العالم النمساوي هروشكا جهاز لإستخلاص العسل عام ١٨٦٥ وهو الذي سهل كثيراً في عملية إستخلاص العسل من الأقراص الشمعية دون تكسيرها وإعادة استعمالها مرات عديدة . وصمم أول نوع من المدخنات لدفع الدخان باتجاه النحل بواسطة مربي نحل محترف يدعى موسى كوينبي عام ١٨٧٥ ، وكان ذلك في أواخر حياته ولم يسجل هذا الإختراع ، ثم أدخل عليه بنجهام بعض التحسينات وسجله بإسمه عام ١٨٧٧ وبقيت خصائص هذا التصميم حتى يومنا هذا الا ان الإختلاف في الحجم والجودة ؛ وهكذا تتابع العلماء في تقديم ونشر نتائج دراساتهم وأبحاثهم حول سلوك النحل وطباعه ونشاطاته داخل وخارج الطائفة ودراسة بيلوجيياً وفسيولوجياً ؛ ومن

العلماء المتأخرين الذين درسوا سلوكيات النحل العالم النمساوي فون فرتش والذي نال جائزة نوبل للعلوم عام ١٩٧٣ لدوره في إكتشاف ما يعرف بطرق الاتصال والتفاهم بين أفراد طائفة النحل أو لغة النحل ، كما بينت الكثير من الدراسات والأبحاث دور الفرمونات في سلوك النحل ولا زالت الابحاث حتى الآن جارية لمعرفة المزيد حول هذه الحشرة المباركة النافعة.

يمكننا القول بأن تاريخ العلاج بالعسل بدأ في أول يوم وجد فيه الإنسان نفسه في مواجهة مباشرة مع مستعمرة النحل ؛ وكان اللقاء الأول دون شك مؤلماً ولكن رغم ذلك لاحظ المريض بأن قدرته على الجري أصبحت أفضل وتنفسه أصبح أحسن ودرجة حرارة جسمه ارتفعت ، لاحقاً اكتشف الإنسان منتجات أخرى للنحل ؛ خاصة الطلع ومرارته ويرقة النحل بطعمها الحامض الأخاذ .

يمكننا تقدير أنه بمجرد شروع الإنسان في استهلاك هذه المنتوجات ولسعه بانتظام من النحل بدأ تاريخ العلاج بالنحل وكان العسل طعاماً مفضلاً لدى الناس في كل العصور . فبرديه أبيرز في الإهرامات منذ "٣٥٠٠" عام أشارت إلى استعمال العسل في علاج الجروح وإراحة الأمعاء ؛ أما في الأساطير الهندية القديمة تمثلت السماء "فيثو" التي تمنح للعالم في شكل نحلة تقف على زهرة اللوتس ، وكان الدواء الذي يهب السعادة للناس ويحفظ الشباب ؛ وفي اليونان القديمة يعتبر العسل أغلى منح الطبيعة وكانوا يعتقدون بأن آلهتهم خالده لأنها أكلت طعام الآلهة الذي يظن أنه يحتوي على العسل؛ كما تغنى هوميروس بمدح العسل وبخصائصه الممتازة في ملحمته الإلياذه والأوديسه ، كما أشار بيليني صاحب الكتاب العظيم والتاريخ الطبيعي أن للعسل خواص شفائية ممتازة ، وكان إبن سينا ينصح كبار السن بأكل العسل لإطالة العمر وحفظ القدرة على العمل وإعتاد القول "إذا اردت ان

تحتفظ بشبابك فأطعم العسل" ولا يقتصر إنتاج النحل على العسل فقط على الرغم من إنه المنتج الأهم والأكثر شهرة فهناك:-

1-الغذاء الملكي Royal jelly

2-حبوب اللقاح Pollen grain

3-شمع النحل Bee wax

4-صمغ النحل Proplis

5-سم النحل Bee venom

وكل هذه المواد عظيمة الفائدة للإنسان غذائياً وعلاجياً ، فالتداوي بمنتجات النحل علم جديد يسمى Apitherapia يحتضنه العالم الانساني ويطوره ويحصل منه على أحسن النتائج الغذائية والعلاجية في الماضي والحاضر.

إحتل موضوع العلاج بالعسل مكانه فريدة في السنوات الأخيرة حتى انه اصبح من الأدوية الرئيسية في الصيدليات العالمية ؛ بل أن الأطباء العالميين يعالجون به الآن اخطر الأمراض والجراحات التي يصعب التئامها مما فتح أسواقاً جديدة لإستهلاك العسل ففي الولايات المتحدة وحدها بلغ مجموع مبيعات منتجات النحل 62 بليون دولار أمريكي في عام 1998.

تاريخ تربية النحل History of bee keeping:-

لعب النحل دوراً هاماً في تاريخ الانسان حيث إنه قبل 700 عام لم يكن قصب السكر موجود في أفريقيا وأوروبا ، والذي نقل من جنوب الباسفيك عبر الصين الى منطقة البحر الأبيض المتوسط ، أما بنجر السكر فان تطويره كمصدر هام للسكر قبل هذه الفترة يأتي من عسل النحل وبعض ثمار الفاكهة. ذكر العسل في القرآن الكريم وغيره من الكتب السماوية كما إستخدم في الطب النبوي . ينتج نحل العسل أيضاً الشمع والذي استخدم قديماً القماش الغير منفذ للماء وحماية الحديد من الصدأ وكثير من الأغراض الأخرى وحاز نحل العسل الإعجاب بواسطته الانسان في العديد من الحضارات وذلك لنظافته وإنتاجيته.

أقدم رسم للإنسان الأول وهو يجمع العسل من اعشاش النحل البري موجوده على الصخور في اسبانيا وعمره أكثر من 8 الف سنة وتم إستخدامه كمركز للمؤتمر العالمي للنحل في مدريد عام 1961م.

الرسوم الصخرية الأخرى القديمة لاعشاش النحل في الكهوف والحصول على العسل منها موجود في أفريقيا . وإزدهرت حضارة الإغريق والرومان منذ عام 1700 – 2500 ، وكانوا ايضا نحالين وكانت جزيرة كريت والتي عثر فيها على رسم للنحل من 1700 عام قبل الميلاد. مر عصر اسود على اوربا في عام 476م أحرقت فيه المكتبات وتمت محاربة التعليم وكان الأشخاص الوحيدين الذين يقرأون ويكتبون موجودون في الكنائس والأديرة وكانت تربية النحل بدائية ويصنع من العسل نوع من النبيذ "mead" في شمال أوربا.

منذ حوالي 100 عام تطورت تربية النحل في غابات المناطق البولندية والبلاد المحيطة بها ، والاسم البولندي لهذه الطريقة في التربية هو "Barc" وهو ان يقوم النحال بإختيار الأشجار الكبيرة والتي يصل قطرها إلى 3 أقدام "حوالي متر" ويقوم بعمل فراغات أو كهوف بها على إرتفاع 10-60 قدم فوق سطح الأرض مع تغطية هذه الفراغات كل بغطاء.

يشير البيولوجي الهولندي بوستمز الدي قال: يوجد 200 عنصر غذائي ودوائي في عسل النحل ، الا إن المصريين القدماء قبل 2500 سنة قبل الميلاد كانوا يستخدمون نوع من كريم السلفا كعلاج للجروح والالتهابات حيث يدخل فيه العسل كأهم عنصر من مكوناته ، وكان القدماء المصريين ينصحون بتغطية الجروح بقماش قطني مغموس بالعسل لمدة أربعة أيام ، وقد جربه حديثاً الجراح البريطاني د. ميخائيل بولمان بمستشفى نور فولك نوريتش بانجلترا وجاءت النتائج مذهلة في تضميد جرح ناتج عن استئصال ثدي بسبب تسرطنه مما أدى لتشكل جرح متكهف وعميق ومتقرح ، فتحسن الجرح بسرعة فائقة بعد إستعمال العسل ويرجع الفضل في اكتشاف العديد من الحقائق عن النحل للقسيس الأمريكي "لنجستروث" الذي درس حياة النحل وسلوكه عام 1851م.

بعد البحث والتقصي توصلت أبحاث ودراسات كل من البيولوجي الهولندي "بوستمز" وأستاذ الباطنية الدكتور"جين ببري" الى وجود 200 ماده وعنصر في عسل النحل وجميعها ذات خصائص غذائية وعلاجية هامة في مقدمتها علاج آلام المعدة والحموضة ومقاومة أنواع خاصة من البكتريا والميكروبات.

تاريخ تربية النحل في السودان:-

مارس قدماء السودانيين صنعة النحالة "تربية النحل" منذ آلاف السنين ويقف تمثال الملك ترهاقا (663-688 قبل الميلاد) شاهداً على ذلك ،حيث وجد في بعض الرسومات في كثير من المعابد التي تدل على تصدير العسل والشمع. وفي الدول المسيحية إستخدم الأهالي شمع النحل كدهان في طلاء معابدهم.

وقد تعرف السودانيين على قيمة العسل الغذائية وإلدوائية منذ ذلك التاريخ ؛ وللأهالي العديد من الطرق لإستخلاص العسل من خلايا النحل البري.

أما الشمع فد عرفته المرأة السودانية منذ مئات السنين حيث يستعمل كدهان للشعر "المشاط" ، وتعتبر مدن الولايات الوسطى كالعاصمة الخرطوم ، وولايات كردفان ودارفور، والولايات الشرقية أكثر رواجاً لتجارة العسل ، بينما الولايات الجنوبية وجنوب دارفور أكثر إنتاجاً له. ويستدل الأهالي على مساكن نحل العسل البري بمتابعتهم لطائر "الوارار" آكل النحل.

وفي عام 1981م تنبه مستر كنج "اخصائي حشرات" إلى أهمية هذه الثروة النحلية في السودان وعمل على الإهتمام بها وتطويرها ، ومن إنجازاته صمم خلية من أوراق شجرة الدوم وسماها خلية الخرطوم ، وصمم خلية اخرى عام 1932م من الطين وسماها امدرمان ، وقام بنشرها بين الأهالي ، وفي عام 1961م تم إدخال خلايا حديثة إلى السودان حيث أدخل "د. خليفة" خلية لانجستروث العالمية في كلية الزراعة بجامعة الخرطوم لأغراض دراسية.

مميزات التداوي بعسل النحل:

يتميز عسل النحل عن غيره من المنتجات الطبيعية بالعديد من الفوائد الغذائية والعلاجية وغيرها ، ومن اهم هذه المميزات :

- ان الحلاوة الموجودة في عسل النحل تعادل ضعفي حلاوة السكر العادي وهذه الحلاوة ناتجة عن سكر الفواكه (الفركتوز).
- اذاه للمرضى المصابين بمرض السكر اقل بكثير من اذى السكر العادي رغم ان حلاوته تعادل ضعفي حلاوة السكر العادي.
- العسل لا يسبب اضطرابات لاغشية القناة الهضمية الرقيقة.
- يصل عسل النحل الى اعضاء الجسم فور تناوله بسهولة ويسر.
- لايضر الكلى ولا يسبب تلف لانسجتها.
- ليس له تأثير معاكس على الجهاز العصبى.
- يساعد الرياضيين على استعادة قواهم بسرعة.
- له تأثير طبيعي كامن ويجعل عملية الاخراج سهلة.

- **مميزات عسل النحل كغذاء:-**

- يمتص بصورة عامة من المعدة ويمتزج بسرعة مع عصارة المعدة لذلك يسهل هضمه مقارنة بالاطعمة الأخرى .
- العسل لا ينتج عنه فضلات او مواد سامة يضطر الجسم الى التخلص منها.
- العسل يظل محتفظا بمحتوياته الغذائية لأطول فترة مقارنة بالفواكه والخضروات التي تفقد بعض مكوناتها الغذائية بعد قطفها او قطعها.

- **مميزات عامة:-**

- رخيص ومتوفر مما يسهل الوصول اليه.
- سهل الاستخدام لدى الاطفال والمسنين.
- لذيذ الطعم وله رائحة مميزة.
- ليس له اثار جانبية.

- مضاد للعفونة لانه توجد به مواد مضادة للجراثيم والفطريات، لذلك لا تنمو عليه .
- يتخزن في درجات الحرارة العادية ، درجة حرارة الغرفة، مقاومته للفساد لمدة طويلة قد تصل الى عدة سنين بشرط ان يحفظ بعيداً عن الرطوبة.

- **مميزات عسل النحل كدواء ووقاية:-**

- سهولة الوصول اليه.
- أمان الدواء وعدم خشية اعراضه يبعث الطمأنينة في نفس المريض.
- صدق الدواء في نتائجه يؤكد ثقة المريض في دوائه وطبيبه لذلك كان العسل اهم دواء في الكثير من حالات المرض.

مصادر عسل النحل:-

يتنوع العسل على حسب تنوع مصدر الرحيق سواء كان من الزهور أو الإفرازات النباتية . ويختلف تبعاً لذلك لون العسل ورائحته وطعمه والقابلية للتبلور والكثافة والقلوية وحتى بعض مكوناته ولو بنسب قليلة وهنالك عوامل اخرى أيضاً تؤثر على صفات العسل مثل نوع التربة والعوامل الجوية .

أنواع عسل النحل:-

- عسل السدر:-

من أجود أنواع العسل على مسنوى العالم ،ويتراوح سعر الكيلوجرام حوالي 133 دولار ويتميز بلونه البني الداكن ورائحته الذكية وطعمه اللذيذ والحار ، ويستخلصه النحل من شجرة السدر ، ويوجد في اليمن عسل السدر في منطقة حضرموت ، ويعتبر من أغلى وافضل انواع العسل عالمياً، ولا يوجد له شركات إنتاج وإنما يتم إنتاجه محلياً.

- عسل الحمضيات "الموالح":-

يمتاز بلونه الأبيض وكثافته القليلة، ويتميز حسب الابحاث الأخيرة بتصفيته للدم وبكونه مهدئاً للأعصاب إذا أخذت منه ملعقة قبل النوم بنصف ساعة خاصة للأطفال ، وله رائحة ممتازة كرائحة زهرة البرتقال والليمون .

- عسل القبار "السفلح":-

من أجود أنواع العسل وأغلاها ، حيث أن القبار نبتة برية تتميز بصفات طبية كثيرة ، منها "مقوي جنسي" ينشط وظيفة الكبد والطحال ، ويحسن الدوره الدموية ويفيد في علاج تصلب الشرايين ، وتساعد البراعم الزهرية للقبار في الوقاية من مرض المياه البيضاء في العين بسبب غناها ببعض المركبات الخاصة.

عسل الكينا:-

ذو لون عنبري غامق ورائحته مميزة وطعمه جيد ، وهو يعد من الأعسال الراقية وإختصاصه في الجهاز التنفسي كاملاً ، ويؤخذ في حالة البلغم والحساسية الصدرية ويعد صديقاً وفياً لمرض الربو ويوصف شعبياً

للمصابين بسل الرئة والجهاز البولي إبتداء من الكلي ، كما إنه مفيد جداً في حالة الإلتهاب والعفونات في الجسم.

- عسل البرسيم:-

يتميز بلونه المائل الى الصفار ويحتوي على زيتاً طياراً هو شبيهات الفلافنويد وصموغ ومستخلصات الكوفادين.

عسل دوار الشمس:-

الفلافونيد "Flavonides" لونه أصفر ذهبي ويتحول إلى عنبري فاتح ورائحته خفيفة وطعمه لاذع لذيذ ويعطي الهكتار من النبتة 50 كلغم عسلاً.

عسل البرسيم الحجازي:-

له ألوان مختلفة من عديمة اللون الى اللون العنبري ،وهو يتبلور بسرعة ويتحول الى كتلة بيضاء كالقشرة ، وله رائحة طيبة وطعم خاص ويحتوي على سكر الفواكه بنسبة 40% وسكر العنب 37% ، ومن فوائده يحفظ نسبة السكر في الدم ومدرر للبول.

عسل البرسيم الحلو:-

لونه عنبري باهت ورائحته منعشة كالفانيليا ، ويحتوي على 36% من سكر العنب و 39.5% سكر الفواكه.

عسل التفاح:-

لونه أصفر باهت ورائحته ممتعة وفي حلاوته رقة ويحتوي على 4% من سكر الفواكه و32% سكر عنب.

عسل البرباريس:-

لونه أصفر ذهبي ورائحته ممتعة وطعمه حلو لطيف ،والنحل يزور أزهار البربارس بإقبال وهي من النباتات الطبية التي تنقي الدم.

عسل توت العليق:-

وهو أبيض كالماء وطعمه شهي.

عسل الخروب الأسود:-

وهو عسل شفاف ويتحول إلى كتلة بيضاء كالثلج عندما يتبلور ويحتوي على 40% من سكر الفواكه و 36% من سكر العنب.

عسل القبأ:-

عنبري خفيف اللون له رائحة خفيفة وطعم ممتاز ، شديد اللزوجة ويتجمد ببطء .

عسل الحنطة السوداء:-

لونه يختلف من أصفر داكن تشوبه حمرة إلى بني غامق ، وله رائحة ومذاق مميز ويحتوي على 37% سكر عنب و40% سكر فواكه ، ونسبة عالية من الحديد والبروتينات، وينصح به لمعالجة حالات فقر الدم.

عسل الأرقطيون:-

لونه زيتوني غامق وله رائحة حادة تشبه التوابل ولزوجته مرتفعة.

عسل الجزر:-

لونه اصفر غامق وله رائحة لطيفة.

عسل اللفت:-

"لفت الشلجم" لونه اصفر مخضر، ورائحته خفيفة ،وله طعم ممتاز، لكنه لا يصلح للتخزين الطويل.

عسل الكزبرة:-

له رائحة لاذعة وطعم خاص وهي من النباتات العطرية.

عسل القطن:-

له رائحة مميزة وطعم رقيق وخفيف ، ويتجمد بسرعة ويتحول الى اللون الأبيض كالثلج وقد يكون مصفر، ويحتوي على نسبة 36% من سكر العنب ، و39% من سكر الفواكه . وأوراق القطن تعطي رحيقاً لا يختلف عن رحيق الأزهار.

عسل الهندباء:-

له لون أصفر ذهبي ، يتبلور بسرعة وله رائحة عطرية قوية ، وطعم قوي ويحتوي على 36% من سكر العنب و41% من سكر الفواكه .

عسل القمح:-

لونه أصفر مخضر وله رائحة تذكر باللوز وفيه مرارة خفيفة .

عسل الخلنج:-

لونه أصفر داكن أو أحمر بني رائحته خفيفة ،وطعمه لاذع لطيف وهو كثيف القوام ولا يتجمد بسرعة.

عسل الخبيزة:-

لونه أصفر باهت عكر وطعمه غير مستساغ.

عسل الخزامي:-

لونه ذهبي ورائحته رقيقة وهو عالي القيمة ، يجمعه النحل من نبات الخزامي العطري المعمر.

عسل الزيزفون السوري:-

يعتبر من الأعسال الممتازة وطعمه لذيذ وله رائحة عطرية قوية عندما يكون طازجاً . ويحوي سكر العنب بنسبة 36% وسكر الفواكه 39% وهو كثير الإستعمال في مجال الطب لعلاج نزلات البرد، والزيزفون شجرة تدعى "ملكة النباتات المنتجة للعسل".

عسل النعناع:-

من المصادر الجيدة للعسل "النعناع" وهو من النباتات العطرية ويمتاز عسله برائحة النعناع ولونه عنبري.

عسل الفاسليا:-

لونه اخضر خفيف أو أبيض وطعمه شهي ويتبلور الى مايشبه العجينة وهو عسل ممتاز ونبتة الفاسليا من أهم النباتات المنتجة للعسل .

عسل القرع:-

"اليقطين" لونه أصفر ذهبي ورائحته مقبولة ويتجمد بسرعة.

عسل الفريز "الفراوله" :-

لونه أبيض ورائحته منعشة وطعمه شهي، وأزهار الفريز يحبها النحل ويفضلها عن غيرها، وهو عسل ممتاز يحوي نسبة عالية من سكر الفواكه تصل إلى 41,5%.

عسل المرميه:-

لونه عنبري خفيف أو ذهبي غامق ورائحته ذكية وطعمه شهي.

عسل التبغ:-

لونه يختلف بين الفاتح والداكن ورائحته لا تسر وطعمه مر وهو من الأعسال الرديئة . تستعمله معامل التبغ لإنتاج أنواع من السجائر المعطرة.

عسل البرسيم الأبيض:-

عسل شفاف لا لون له وطعمه ممتاز وإذا تبلور صار كتلة بيضاء صلبة ؛ من افضل أنواع العسل ؛ يحتوي على 40% من سكر الفواكه.

عسل الصفصاف:-

لونه اصفر ذهبي وطعمه جيد ويتبلور الى كتلة ناعمة.

العسل الصخري:-

هو عسل نادر يضعه النحل البري في اعشاشه الطبيعية بين الصخور ولونه أصفر باهت ورائحته زكية وطعمه لذيذ وأقراصه تأتي في شكل كتله صلبة متبلورة لابد من كسرها الى قطع ويمكن أن يحتفظ بقوامه الى أعوام طويلة.

العسل المشع:-

إستطاع العالم ألن كيلاس A. Caillas في عام 1908م ، أن يثبت أن بعض أنواع العسل تحتوي عنصر الراديوم وهو إكتشاف عظيم الأهمية لأن إحتياطي الزراديوم في القشرة ضعيف للغاية وللعسل المشع أهمية علاجية كبيرة إذ يستخدم في علاج الأورام السرطانية الخبيثة والساركوما.

إستخلاص عسل النحل:-

- يستغرق انتاج عسل النحل ما يقارب شهراً ونصفاً مع الحرص على إيصال خلايا النحل الى الاماكن التي تتوفر فيها الاشجار، وذلك مع بداية تفتح الأزهار حيث انه اذا تأخر النحل عن الحضور أي بعد مرور مدة طويلة من تفتح الزهر فان النحل لايمكنه انتاج العسل ، وكذلك اذا تاخر صاحب الانتاج فإن النحل يقوم بإمتصاص العسل ولا يتبقى منه شيء ، كذلك كمية الإمطار تساعد على قلة إنتاج العسل من قبل النحل. وهناك عدة طرق لإستخلاص العسل ومن أفضلها الطرق الحديثة والادوات المخصصة لذلك منه بينها قفازات الأيدي ، وهنالك عوامل لابد من توفرها مثل بعد العسل او الخلية من اشعة الشمس لأن العسل عندما يتعرض لأشعة الشمس يفقد العديد من خواصه الكيميائية ؛ لذلك عند إستخراج العسل يراعى وضع قطعة من القماش الأبيض فوق الإناء الذي يوضع به أقراص العسل والإحتفاظ به بعيداً من درجة الحرارة المرتفعة والتي تفقده معظم خواصه الطبيعية.

- **طرق تصفية العسل:-**

تختلف طرق تصفية العسل من الشمع من شخص لآخر ولكن من أفضل الطرق العلمية هو ما يتم بأجهزة خاصة وفي غرف مغلقة وذات تبريد مناسب ودلك للحفاظ على خصائص العسل الطبيعية. ويتم تخزين العسل بطرق متعددة ولكن من أفضلها ان يتم تخزينه في اواني زجاجية أو خشبية لان تخزينه في اواني من البلاستيك قد يتفاعل مع العسل وتختلف خواصه الكيميائية ووضعه في أواني الحديد يتحول الى مواد قاتلة او مسممة.

- **عملية التدخين:-**

يلجأ لعملية الدخان عند كل عملية وصول الى داخل الخلية ، ويتم فتح الخلية فقط عندما يكون الطقس جمبل حيث تكون غالبية النحل في الخارج مما يسهل العمل. عند عملية التدخين يستعمل مدخناً بإختلاف أنواعه والتي جميعاً تعمل على نفس المبدأ.

وينتج الدخان من احتراق جزيئ حتى يكون كثيف ، ويتم عمل مكبس على إصدار الدخان الناتج عبر فتحة بشكل مخروطي معد لذلك. المادة المحترقة يمكن ان تكون ورق مقوى غير معالج أو غيرها.

خلايا النحل الحديثة مصممة بحيث يمكن إخراج العسل بدون ضرر للخلية نفسها ويمكن إستخلاص المنتجات من ألواح الخلايا الحديثة بشكل مستقل عن بعضها البعض وبدون تدمير اليرقات عدا لوح الملكة. هذه العملية تتطلب اكثر من الدخان في الطقس العاصف ولكن الدخان يمكن ان يؤثر على طعم العسل في الألواح . ويتم إستخراج العسل بواسطة الطرد المركزي؛ وفي حالات نادرة يتبلور العسل في الحويصلات الهوائية --- ويتصلب على حسب نوع العسل.

طريقة استخلاص العسل:-

أولاً: الأدوات المستخدمة "سكين ، مقص قوي، وعاء ، حبال صغيرة ، مدخنة ، عصا.

ثانياً: بعد تحديد خلية النحل يتم إشعال المدخنة "يعمل الدخان على تهدئة حركة النحل" ويتم تمرير الدخان على الخلية.

ثالثاً: يتم قطع الغصن الذي به الخلية بحذر دون عمل إهتزازات قوية بالخلية "باستخدام المقص القوي" ومن ثم قطع الأغصان الصغيرة التي تحيط بالخلية لتسهيل العملية .

رابعاً: يتم جلب العصا ومن ثم قطعها بالنصف مع وضع الخلية على العصا .

خامساً: يتم الفصل بين العسل و مكان تكاثر النحل في الخلية بالسكين ولا ينسى وضع الوعاء أسفل الخلية حيث تتساقط قطرات العسل عليه "مع ربط جانبي العصا بالحبل" وبعد فصل العسل عن الخلية يتم ربط جانبي الخلية بالعصا حتى تكون متماسكة. ومن ثم يتم عصر العسل.

سادساً: وأخيراً يتم إرجاع الخلية الى مكانها وربطها في مكانها السابق بحبال من قماش.

طريقة استخلاص خلايا النحل الحديثة:-

عند فتح الخلية يجب فحصها أولاً وخلوها من الفار أو القمل ،ويتم رفع الإطار بواسطة الشفره المعدنية ثم يفحص الأساس الشمعي المبني بحيث يكون العسل موجود والتأكد من نظافة العسل وتفحص الإطارات للتأكد من عدم وجود شرانق دودة الشمع.

كثير من النحالين يرتبك لكثرة النحل ويهمل هذا الجانب الذي يؤدي الى الكارثة ،لذا يجب بعد التأكد من سلامة العمل والخلية يتم إرجاع الإطارات كما كانت في السابق ويتم إغلاق الخلية الى موعد الفحص التالي.

عند موعد جني العسل يبدأ بفتح الخلية وفي هذه المرحلة يكون النحل متحسس جداً . ويبدأ بأول إطار ثم يتم نفض النحل من عليه فوق الخلية ،وتستخدم الفرشاة الناعمة لذلك ،ثم ينقل الى صندوق النقل المجهز بغطاء لمنع النحل للعودة للإطار مره أخرى . هناك نقطة هامة يجب مراعاتها وهي أن بعض الإطارات بها عسل زائد وفي هذه الحالة يجب ترك هذا الإطار.

والمبدأ هو عدم إخراج الإطارات الغير ناضجة وعادة تكون مثل هذه الحالة في الإطارات الوسطية والتي يستعملها النحل من أجل التغذية.

أيضاً من المهم تعويض الإطارات التي تم إستخراجها نظيفة ومعقمة لكي يبدأ النحل باستخدامها لجمع العسل مره اخرى، وعدم ترك أي فراغ لأن النحل سيبدأ ببناء الشمع بدل الفراغ. ثم تبدأ عملية فرز العسل من الإطارات الشمعية المختومة ، ويجب تواجد جميع مستلزمات فرز العسل وهي (فرازة عسل ، أواني جمع العسل، قاشطة ، علب زجاجية).

الخطوة الأولى:-

إستخدام القاشطة لقشط الغلاف الخارجي لوجه الشمع المختوم، ويتم جمع الشمع المقشوط في إناء.

الخطوة الثانية:-

وضع الإطارات المقشوطة في الفرازة وتبدأ عملية فرز العسل وتفريغه.

الآفات التي تهاجم عسل النحل:-

- طير الورور "الحوقل" :-
- وهو عبارة عن طير صغير ذي منقار طويل ولونه أخضر داكن وينتشر في المناطق الجبلية ويقوم بمهاجمة النحل، وإمتصاص العسل ثم يرمي بالخلية ويقوم هذا النوع من الطيور بأكل اكبر عدد من النحل.

-حشرة الدبور:-

- تهاجم الخلايا التي يوجد بها النحل ،وتقوم بأكلها وإمتصاص العسل وإحتلال الخلايا. ويقوم النحل بالدفاع عن خلاياه حيث يمسك سرب من النحل بأحد الدبابير ويتم القضاء عليه و هذا نادراً ما يحدث.
- فراشة الشمع.
- الفار.
- القمل.

الفصل الثالث

(مكونات وخواص عسل النحل)