وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة بابل

كلية العلوم الانسانية

قسم الجغرفية

التحليل المكاني لتربية نحل العسل في قضاء الحلة

بحث تخرج مقدم الى مجلس كلية التربية الانسانية –جامعة بابل لنيل درجة البكالوريوس في قسم الجغرافية.

اعداد الطالب

كاظم صالح مهدي

اشراف

د.ندى محسن امين

١٤٤٦ه **٢٠٢٤م**

بِسْمِ اللَّـهِ الرَّحْمَـٰنِ الرَّحِيمِ

﴿وَٱسْتَعِينُواْ بِٱلصَّبْرِ وَٱلصَّلَوٰةِۚ وَإِنَّهَا لَكَبِيرَةٌ إِلَّا عَلَى ٱلْخَـٰشِعِينَ﴾ [البقرة ٤٥].

"صَدَقَ اللهُ العظيمُ"

الاهداء

الى والدي المرحوم.

وزوجتي حبيبتي .

وامي الغاليه اخي الحبيب.

والى شهداء العراق بالخصوص الشهيد احمد عبيس.

والى كل من ساعدني في مسيرتي الدراسيه.

الشكر والعرفان

أود أيضًا أن أشكر الاساتذة في كليتي، وبشكل خاص الدكتورة (د.ندى محسن امين الخفاجي) ، على إرشاداتهم القيمة طوال فترة دراستي، فقد زودتني ملاحظاتهم بالخبرة الصحيحة التي مكنتني من اختيار الاتجاه الصحيح وإكمال بحثي بنجاح. بالإضافة إلى ذلك، أود أن أشكر والدتيّ على مشورتها الحكيمة ودعمها الودي. كنتم دائمًا الدعم الأول بالنسبة لي. وأخيرًا، لم يكن بإمكاني إكمال هذ البحث بدون دعم أصدقائي الذين قدموا لي مشورات محفزة ودعماً، بالإضافة إلى إيجاد عوامل وفرص لجعلي سعيدًا وواثقًا من نفسي لإراحة ذهني وفكري خلال إنجاز البحث.

جدول المحتويات

الملخص..... ١
الفصل الاول..... ٢
الاطار النظري..... ٢
اولا:مشكله الدراسة..... ٢
ثانيا:فرضية البحث: ٢
ثالثا:هدف من البحث..... ٣
رابعا:أهمية البحث ومسوغاته..... ٣
خامسا:هيكلية البحث..... ٤
سادسا: حدود البحث..... ٤
مفاهيم ومصطلحات الدراسة..... ٦
تمهيد : ٦
ثانيا ـ عناصر الخلية ومكوناتها :..... ٧
ثالثا: منتجات طائفة النحل:..... ٨
رابعاً: خلية النحل: ١٠
خامسا : اهمية النحل..... ١٠
أولا : تلقيح المزروعات..... ١١
ثانيا : إنتاج العسل ١١
ثالثا: إنتاج شمع العسل..... ١١
رابعا : إنتاج غذاء ملكات النحل..... ١٢
خامسا: المساهمة في الاقتصاد..... ١٢
الفصل الثالث..... ١٤
العوامل الطبيعية المؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الحلة ١٤
اولا :- الموقع..... ١٤
ثانيا : السطح:..... ١٥
ثالثا: المناخ:..... ١٨
٢ـدرجة الحرارة:..... ١٩
٣_ الرطوبة النسبية :..... ٢٠
٤_ الرياح..... ٢١
رابعاً: الموارد المائية : ٢٢

الفصل الرابع ٢٤
العوامل البشرية المؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الحلة ٢٤
اولا : الايدي العاملة ٢٤
ثانيا : رأس المال ٢٦
ثالثا : النقل ٢٦
٢- الطرق الثانوية :- ٢٧
٣ - الطرق الداخلية ٢٧
٤- التسويق -: ٢٨
الفصل الخامس ٣٠
التباين المكاني لخلية النحل في قضاء بابل ٣٠
الاستنتاجات : ٣٣
التوصيات : ٣٣
المصادر ٣٤

الملخص

تعد تربية النحل من اهم المهن الزراعية التي يمارسها الإنسان في العالم لما تتطلبه من جهد وعناية حيث انتشرت هذه المهنة انتشارا ضخما في السنوات الاخيرة وقد ساعد على ذلك ارتفاع سعر العسل وزيادة الطلب عليه في الاسواق العالمية والمحلية مما جعل تسويق هذا المنتج امرا ميسورا, وان اغراض تربية النحل متعددة لاتقتصر على انتاج العسل والشمع وطوائف النحل والملكات فحسب بل اصبحت من أهم مهمات تربية النحل هي استخدام النحل في التلقيح الخلطي لأزهار مجموعة كبيرة من المحاصيل الاقتصادية المهمة في تغذية البشرية وتطويرها, فضلا عن ذلك يعد النحل الحشرة الوحيدة في الوجود التي يستطيع الانسان ان يتحكم فيها بنجاح لغرض التلقيح الخلطي للمحاصيل المختلفة حيث ان القيمة الاقتصادية لهذه العملية تعد أكبر بكثير من المردود الاقتصادي للعسل والشمع.

الفصل الاول

الاطار النظري

اولا:مشكله الدراسة

هي منهج علمي في البحوث كافة ما دام البحث العلمي يتقصى الحلول الناتجة أو مشكلات عدة يدور حولها البحث. وتصبح بعد ذلك مسار تمعن الباحث في التحليل والاكتشاف تتضح مشكلة الدراسة الرئيسة بالسؤال التالي : –

١ – ما مدى تأثير العوامل الطبيعة في التباينات المكانية في تربية نحل العسل لقضاء الحلة ؟

٢– ما مدى تأثير العوامل البشرية في التباينات المكانية لتربية نحل العسل لقضاء الحلة ؟.

٣– ما هي المشاكل التي تعيق تنمية تربية النحل في منطقة الدراسة وما هي أفاق هذا النشاط المستقبلية لقضاء الحلة ؟

ثانيا:فرضية البحث:

لمقصود بالفرض العلمي تفسير مؤقت يشكل حلا لمشكلة الدراسة أو جواباً للسؤال الذي تطرحه المشكلة وتصاغ مشكلة الدراسة عادة بصيغة سؤال أو مجموعة أسئلة تشكل الإجابة عنها العمود الفقري للدراسة وتحديد خطواته لذا يمكن صياغة الفرضية الرئيسية بالدراسة:

١- تقترن تباينات الواقع المكاني لتربية النحل بعوامل طبيعية تؤثر في توزيع المناحل وكمية الإنتاج ونوعه.

٢- هناك عدة مشكلات طبيعية وحياتية تعيق تنمية تربية النحل يمكن من خلاله وضع الحلول المناسبة لها أن تسهم في تطوير هذا النشاط في منطقة الدراسة.

٣- تقترن تباينات الواقع المكاني لتربية النحل بعوامل بشرية تؤثر في توزيع المناحل وكمية الإنتاج ونوعه .

ثالثا:هدف من البحث

تهدف الدراسة إلى الكشف عن خصائص المكان وأثرها في تربية النحل في قضاء الحلة من خلال:

١ – الكشف عن التوزيع المكاني لنشاط تربية النحل في منطقة الدراسة بحسب الوحدات الإدارية.

٢ – معرفة مدى تأثير العوامل الطبيعية في توزيع نشاط تربية النحل .

٣– معرفة ماهية المشكلات التي تواجه نشاط تربية النحل وإمكانات تنميته وتطويره في المنطقة

رابعا:أهمية البحث ومسوغاته

تمكن أهمية الدراسة في أنها توضح أهمية تربية النحل في منطقة الدراسة وتضع قاعدة من المعلومات المفصلة حول توزيعه في المنطقة وتكشف مدى تأثير العوامل الطبيعية في هذا النشاط فضلا عن بيان أهم المشكلات التي تعيق تربية النحل وإمكانية تنميتها لتكون منطلقا عمليا للمخططين وأصحاب القرار لرسم الخطط التنموية التي من شأنها تطوير تربية النحل فضلا عن الاستفادة من هذه الدراسة في المجالات العلمية للباحثين في هذا المجال وبالتخصصات المختلفة.

أما مصوغات البحث فأنها تمثلت بما يأتي:

١ – افتقار العراق إلى مثل هذه الدراسة عليه فأنها تعد دراسة رائده.

٢- رغبة الباحثة الشخصية في دراسة الموضوع والمساهمة في تنميته لكونه أحد ممارسي هذا النشاط في قضاء الحلة ويعد اهتماماته الرئيسية .

خامسا: هيكلية البحث

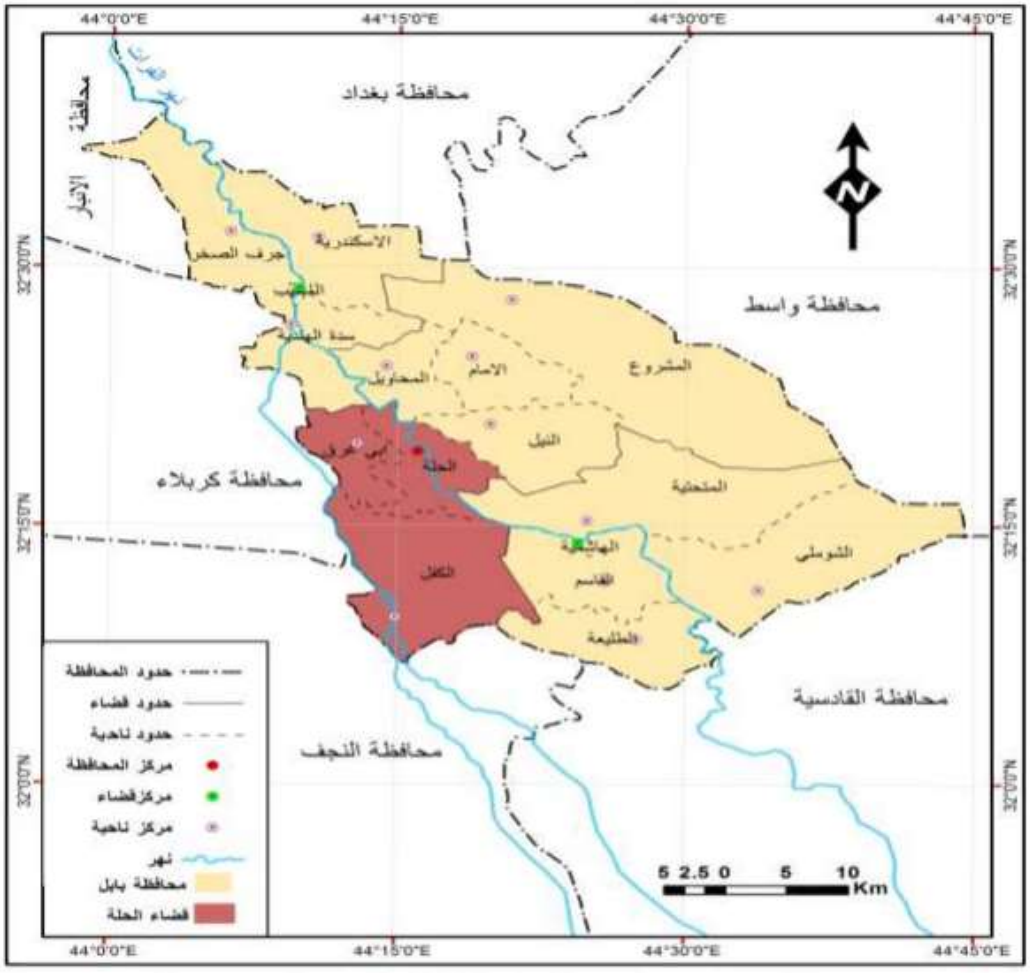
لقد اشتملت الدراسة على المقدمة واربعة فصول فضلا عن الاستنتاجات والمقترحات والخلاصة والمصادر . الفصل الاول يتناول الاطار النظري للدراسة ويتناول المفاهيم والمصطلحات التي تتعلق في الدراسة . وايضا الفصل الثاني تناول العوامل الطبيعية المؤثرة على تربية النحل في قضاء الحلة. وايضا الفصل الثالث تناول العوامل البشرية المؤثرة على تربية النحل في قضاء الحلة. والفصل الرابع تناول التحليل المكاني لتربية النحل في قضاء الحلة.

سادسا: حدود البحث

تشمل حدود منطقة الدراسة (قضاء الحلة التابع لمحافظة بابل, ويحد القضاء اداريا من الشمال ناحية السدة ومن الجنوب محافظة النجف ومن الشرق قضاء الهاشمية ناحيتي المدحتية والقاسم ومن الشمال الشرقي قضاء المحاويل اما من الغرب فيحده قضاء الهندية خريطة (١), ويحتل القضاء مساحة من محافظة بابل تبلغ (٨٧٨) كم ٢ أي ما يعادل (١٧,١% من مساحة المحافظة البالغة (٥١١٩) كم٢ وتحتل ناحية الكفل (٥٢٦) كم٢ وناحية ابي غرق (١٩١) كم٢ بينما يحتل مركز القضاء (١٦١)كم٢ ([1]).

[1] جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، احصائيات السكان والقوى العاملة ، تقديرات ٢٠٠٧ .

خريطة (1)
موقع قضاء الحلة من محافظة بابل



المصدر :جمهورية العراق ,وزراة الموارد المائية ,الهئية العامة للمساحة,قسم انتاج الخرائط,خارطة محافظة بابل الادراية بمقياس١/٥٠٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠٠٧

الفصل الثاني

مفاهيم ومصطلحات الدراسة

تمهيد :

تتكون هذه المستعمرات من ملكة واحدة ، ومئات من الذكور، والآلاف من النحل العامل، أصبحت تربية نحل العسل أحدى أساسيات المنتوجات الزراعية على الصعيد العالمي لإنها تعد مصدر دخل هام للمزارعين والمربين الذين يهتمون بتربيتها وفقا للاتجاهات والقواعد الفنية السليمة. النحل العسل عالم واسع من التعاريف والمصطلحات التي يجب على كل نخال التأقلم معها ومعرفتها لكي يفهم التقنيات الصحيحة لتسيير المنحل، **ومن أهم المصطلحات في تربية النحل نجد**

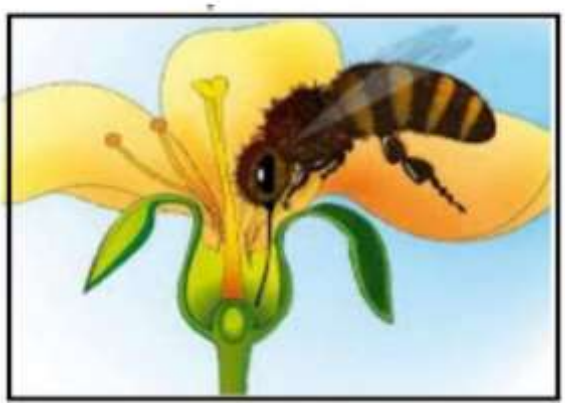
أولا طائفة نحل العسل : Honey Bee Colony هي عبارة عن ملكة ومئات الذكور والاف الشغلات تعيش معيشة اجتماعية في مسكن يسمى الخلية، تتكون خلية النحل من بيض مخصب وغير مخصب تضعه الملكة البيض المخصب في قاع العين السداسية الشكل المعد مسبقة من مادة الشمع، لينتج عن هذا البيض شغالات وتضع البيض غير المخصب عند الحافة السفلية للعين السداسية لينتج عنه ذكور (٠) ، وهناك عدد كبير من أنواع النحل في العالم يصل إلى أكثر من (٢٠٠٠٠٠) نوع ولكل نوع مميزات خاصة به ([1])

يعود معظم نحل العسل الذي يتم تربيته حاليا في العراق، هو نحل العسل الأوربي القوقازي Apis Mellifera caucasica Gorbacher))المنحدر من سلالة النحل السوري وهو على نوعين: الأول النحل السيافي وهو شديد الشراسة وإنتاجية منخفضة ، معيشته برية موجود في الجبال والكهوف عند شمال العراق، والنوع الثاني النحل الغنامي المنتشر في العراق الذي يتميز بسهولة

[1]) حمزة، عارف سالم ,تربية النحل ومنتجات الخلية في التغذية والعلاج، منشورات دار علاء الدين دمشق، ١٩٩٥م، ص١٤

تربيته وملكة كثيرة البيض ومعتدل الجمع للعسل (ق) ، ويعرف أيضا بنحل البرسيم بسبب طول لسان الشغالة التي تصل الى اكثر من (٣، ٧ مليار) ليتيح الوصول الى رحيق الزهرة الرسيم غيره من الانواع الاخرى [١] كما في شكل (١) نحلة العسل الغنامي .

شكل (١) نحلة العسل الغنامي



المصدر : عارف سالم حمزة تطور النحل والنخالة القبس للطباعة دمشق ٢٠٠٤، ص ١٩

ثانيا – عناصر الخلية ومكوناتها :

١- افراد طائفة نحل العسل

أ – **ملكة النحل Queen:** وتسمى أيضا بأم الطائفة وهي أنثى كاملة التكوين [٢] ، ويوجد في كل خلية ملكة واحدة فقط، وهي أكبر حجما من بقية النحل، ولها بطن طويل، ذو نهاية مستيقة. الملكة

[١]) حمزة, عارف سالم, تربية النحل ومنتجات الخلية في التغذية والعلاج، منشورات دار علاء الدين، دمشق، ١٩٩٥م، ص ١٤

[٢]) الأعرجي, جنان محمد عبيد علي شعلان, كفاءة طوائف نحل العسل المحلي في جمع حبوب اللقاح، مجلة جامعة كربلاء، المجلد الثالث عدد خاص بمؤتمر كلية العلوم، ٢٠٠٥م، ص ٣٣

هي أهم نحلة في الخلية، ووظيفتها الأولى هي وضع البيض، الذي يخرج منه النحل ولذلك فهي أم لكل النحل إناثه وذكوره، وكذلك تفرز مادة كيمائية مهمة تسمى (الفيرمون).[١]

ب عاملات النحل Worker: Bees : تنشأ شغالات النحل من بيض مخصب وتركيبها الوراثي وهي أنثي عقيمة حيث إن جهازها التناسلي غير كامل التكوين، لذا فهي غير قابلة للتلقيح وبالرغم من ذلك فهي تمتلك بعض صفات الأمومة التي لا تتوفر في الملكة كرعاية الحضنة وتدفئتها وتغذيتها.

ج- ذكر النحل Male Bee : تنشأ الذكور من البيض غير المخصب، وذكر النحل أضخم أفراد الطائفة، ولكنه أقصر من الملكات، ومؤخرة بطنه مكسوة بشعيرات كثيفة، وهو لا يملك آلة لسع (خمة) أو غددة لإفراز الشمع أو الغذاء الملكي، وخرطومه قصير لا يصلح لجمع الرحيق [٢].

ثالثا: منتجات طائفة النحل:

١- العسل :Honey هو لعاب النحل مادة حلوة يخرجها النحل من بطونه مما يجمعه من رحيق الأزهار، وهو غذاء هام يحتوي على سكريات أغلبها أحادي وخمائر وأحماض أمينية وفيتامينات متنوعة ومعادن شكل (٢). يتم تصنيع العسل من رحيق الأزهار الذي تجمعه شغالات النحل من الأزهار المتنوعة والمنتشرة في حدود المراعي حول المنحل، وبعد أن يتحول هذا الرحيق عبر عمليات الهضم الجزئي وتقليل الرطوبة إلى سائل سكري يخزن في العيون السداسية وتختم عليها بأغطية شمعية ([٣])، والغرض من تخزينه هو توفيره كطعام للخلية وللحضنة ولتحمل الشتاء، ويطلق عادة على

([١]) فرحان , جاسم محمد ,الأسلوب التطبيقي للمبتدئين بتربية نحل العسل الهيئة العامة لوقاية المزروعات، بغداد ، ١٩٨٤م، ص ٢٨

([٢]) ناجي، لؤي كريم, تربية النحل ودودة الحرير وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة السليمانية، ٢٠٠٠.

([٣]) أبو شويمه , محمود ,دليل تربية النحل المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي ، الاردن ، ٢٠٠٩

العسل الذي ينتجه نحل يعيش طليقا في الطبيعة بالعسل البري ويسمى العسل الذي لا تزيد فيه نسبة الرطوبة عن (٢١%) عن مجمل مكوناته بعد فرزه بالعمل الناضج ([1]).

شكل (٢) عسل النحل

المصدر : جنان محمد عبيد علي شعلان الأعرجي كفاءة طوائف نحل العسل المحلي في جمع حبوب اللقاح، مجلة جامعة كربلاء، المجلد الثالث عدد خاص بمؤتمر كلية العلوم، ٢٠٠٥م، ص ٣٣

٢- العسل الملكي : Jelly Royal هو إفراز حليبي يتم انتاجه من قبل عاملات النحل في الخلية يتم إفرازه من الغدد في البلعوم السفلي التحت بلعومية(hypopharyngeal) عند الشغالات، وهو سائل ابيض يشبه الحليب الرائب يخرج من فم الشغالات يذوب في الماء وطعمه لاذع حمضي، ويحتاج الحصول على غرام واحد من خلال قتل (٨) ملكات وهن في طور اليرقة عند درجه الحراره (٣٠-٣٣) طول فتره الانتاج العسل الملكي ويخزن بدرجه حراره (-٤م)

٣- شمع العسل :: Bee شمع العسل الطبيعي هو شمع منتج في خلية النحل ، وهي أحد المواد التي يقوم النحل بتصنيعها من خلال افراز يتم من أربعة أزواج من غدد توجد أسفل بطن العاملات Work Bes) عرف كل منها باسم الغدة الشمعية. تتمكن النحلة العاملة من انتاج الشمع عند نضج الغدد وهو ما يحدث عندما تبلغ اليوم (١٢-١٨) امين عمرها .

([1]) فرحان , جاسم محمد ,الأسلوب التطبيقي للمبتدئين بتربية نحل العسل الهيئة العامة لوقاية المزروعات، بغداد ، ١٩٨٤م، ص ٢٨

٤- العكبر (صمغ النحل Propolis): هو مادة حمضية لزجة غير قابلة للذوبان بالماء تجمعه نحلات العسل من براعم وعصارة الاشجار او مصادر اخرى .

ج – حبوب اللقاح :Bee Pollen هو لقاح الأزهار وهو المسحوق الموجودة في الزهور تتكون بشكل أساس من البروتينات الدهون، احماض امينية والنشا ([1])

ح – سم النحل : Bee venom وهو عبارة عن سائل شفاف عديم اللون، عطري الرائحة شكل (٣) مر الطعم ([2]).

رابعاً: خلية النحل:

هي عبارة عن بنية اصطناعية تقوم بإيواء عش النحل، وعادة ما يتم صنع خلية النحل من القش، أو الفخار أو الخشب، وقد يكون هيكل خلية النحل عبارة عن مجموعة معبأة بخلايا ذات شكل سداسي، ويستخدم النحل مادة البروبوليس التي يجمعها من براعم الأشجار هذه لملء الشقوق، وإغلاق أجزاء في قرص العسل الذي يقوم بصنعه، حيث يضع النحل هذه المادة عند مدخل خلية النحل، لكي يمنع جلب أي ميكروبات ضارة للمستعمرة بأكملها.

خامسا : اهمية النحل

يُعد النحل من الحشرات التي لها تأثير كبير في الإنسان، فهي مخلوقات تعمل بجد، ومن المعروف أنها تعمل على صنع العسل المفيد للبشر، بالإضافة إلى تأثيرها على نواح أخرى من حياة الإنسان، وفي ما يأتي توضيح لذلك:

([1]) العلي، عبد الباقي محمد ، تربية النحل علم وعمل وهواية ، الطبعة الأولى، دار الكتب، بغداد، ٢٠١١

([2]) حمزة، عارف سالم, تربية النحل ومنتجات الخلية في التغذية والعلاج، منشورات دار علاء الدين دمشق، ١٩٩٥م، ص١٤

أولا : تلقيح المزروعات

يُعد النحل مسؤول عن واحدة من كل ثلاث قضمات من الطعام الذي يأكله الإنسان؛ فهو يُلقح أكثر من ٩٠% من المحاصيل الزراعية المختلفة مثل الكيوي، والقرنبيط والتفاح، والبطيخ، والكرفس والأفوكادو، والخيار، والحمضيات والعنب البري والتوت البري والكرز، وغيرها، وكما أن ٨٠٪ تقريبا من المواد الغذائية المتوفرة في محلات البقالة يعود فضل وجودها لتلقيح النحل[١].

ثانيا : إنتاج العسل

يُعد النحل هو الكائن الوحيد القادر على إنتاج العسل، حيث يحمل النحل الرحيق المستخرج من النباتات إلى الخلية، ثم يخلط الرحيق مع لعابه لإنتاج العسل ومن المعروف أن العسل غذاء مهم، وله فوائد طبية عدة؛ إذ يساعد على الوقاية من السرطان وأمراض القلب، واضطرابات الجهاز الهضمي، والسكري، كما يقلّل من السعال ويعزز الأداء الرياضي، ويشفي الجروح، ويقضي على البكتيريا[٢].

ثالثا: إنتاج شمع العسل

ينتج الشمع عندما يصنع النحل العسل، وهو مادة قابلة للاشتعال استخدمه الإنسان في صناعة الشموع منذ آلاف السنين، ويُستخدم الشمع أيضا كزيت تشحيم، وكدهون على الجلد أو الأقمشة وكختم للأجبان والمواد الغذائية المحفوظة؛ حيث إنه صالح للأكل وغير سام، وكمرطب للجلد أو الخشب للحفاظ على الرطوبة، ولتثبيت بعض قطع الأثاث، وهو يمنع وصول الهواء والرطوبة للأدوات المعدنية، ويُستخدم لتسهيل الخياطة أيضا.

(١) فلاديمير كروكافير، موسوعه النحل ترجمه منتجب يونس ط دار علاء الدين دمشق ٢٠٠٩ .
(٢) أبو شويمه , محمود ,دليل تربية النحل المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي ، الاردن ، ٢٠٠٩

رابعا : إنتاج غذاء ملكات النحل

ينتج النحل إفراز حليبي يحتوي على الدهون والأحماض الأمينية، والماء، والسكريات، والأملاح المعدنية، والبروتينات، والفيتامينات يُسمى غذاء ملكات النحل، وذلك لتنمية ورعاية ملكة النحل، وهو يُستخدم في علاج ارتفاع نسبة الكوليسترول، وأمراض الكلى والربو، واضطرابات الجلد، ومتلازمة ما قبل الحيض. كما يُستخدم في حمى القش، وكسور العظام، واضطرابات النوم، وأمراض الكبد، وأعراض سن اليأس، وقرحة المعدة، والتهاب البنكرياس، ويُستخدم أيضا لتعزيز جهاز المناعة، ومقوي للصحة، ولمحاربة علامات الشيخوخة[١] .

خامسا: المساهمة في الاقتصاد

يُساهم النحل بأربعين مليار دولار سنويًا وذلك حسب تقديرات عام ٢٠١٠م، ومع أنه يوجد العديد من الملقحات البرية عدا النحل البري إلا أنه قدر أن النحل يُساهم بالتلقيح بمتوسط ٣,٢٥١ دولار للهكتار الواحد سنوياً لإنتاج المحاصيل، وإن ٢% من أنواع النحل البري تلقح حوالي ٨٠% من المحاصيل في جميع أنحاء العالم، وكما توفر مهنة تربية النحل دخلا جيدًا للمربي ولعائلته. توفير فرص عمل تعتبر مزارع النحل من المصادر الرئيسية للوظائف في الولايات المتحدة الأمريكية، إذ إن هناك حوالي ١,٥ مليون شخص يستفيدون بشكل مباشر من النحل فيما يتعلق بالتوظيف، ووفقًا لوزارة الزراعة الأمريكية،[٢] فإنه يوجد حوالي ٢١٢ ألف مربي نحل في البلاد، حيث يُوظّف كل مربٍ منهم ما لا يقل عن ٤ عمال في مزارعهم؛ لمساعدتهم على إدارتها . (٣) بالإضافة إلى أن بعض الأشخاص يقدمون

---

(١) العلي، عبد الباقي محمد ، تربية النحل علم وعمل وهواية ، الطبعة الأولى، دار الكتب، بغداد، ٢٠١١

(٢) فرحان , جاسم محمد الأسلوب التطبيقي للمبتدئين بتربية نحل العسل الهيئة العامة لوقاية المزروعات، بغداد ، ١٩٨٤م .

٣) الأعرجي، جنان محمد عبيد علي شعلان, كفاءة طوائف نحل العسل المحلي في جمع حبوب اللقاح، مصدر سابق، ص ٣٤ ٢٠

خدمات خاصة بتلقيح وزيادة النحل، في حين يعمل البعض الآخر في المنظمات التي تتعامل مباشرة مع منتجات النحل مثل شركات مستحضرات التجميل، وشركات النسيج، وشركات إنتاج الشموع.

الفصل الثالث

العوامل الطبيعية المؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الحلة .

اولا :- الموقع

يعد الموقع احد العوامل المهمة في تحديد كمية العسل ونوعيته، ويراعى عند اختيار موقع النحل توفير مصادر حبوب اللقاح والرحيق خلال مواسم السنة المختلفة ، أي الفصول الاربعة (الربيع – الصيف – الخريف – وقليلا في الشتاء) مثل ازهار الخيار الطماطة ، الرقي ، البطيخ ، الجزر ، الجت ، البرسيم، الذره ، عباد الشمس ، السدر ، اليوكالبتوس ، الحمضيات ، الفجيلة ، الادغال البرية والنباتات المزهرة مثل الجعفري وعين البقرة وفرشاة البصل ، وكذلك يجب ان تكون ارضية المنحل خالية من الادغال والأعشاب والشجيرات لأجل حماية الخلايا من خطر الحريق خاصة في فصل الصيف ، كما يرعى أن تكون المسافة بين منحل وآخر من (٣-٦) كم وان تكون اعداد الخلايا في المنحل بين (٥٠-٢٠٠)خلية في السنة ، وان ترتب على هيئة صفوف عديدة تتراوح بين (٢- ٤) صفوف طويلة بين كل خلية وأخرى مسافة ٠,٥ (١)٢ م٢ مع مراعاة عدم انشاء المنحل بالقرب من الشوارع المكتضة بالسكان وان يكون في مناطق بعيده عن حظائر الحيوانات والمناطق السكنية وعدم انشائه بالقرب من خطوط سكك الحديد او ضفاف الانهار تلافي لطير النحل, ومن العوامل الأخرى التي تحدد اختيار موقع المنحل هو ان يكون بعيدا عن خطر المبيدات والنباتات السامة ، فضلا عن حمايته من الحيوانات المفترسة والمواشي كالأبقار [٣] .أما بالنسبة لمنطقة الدراسة (قضاء (الحلة الذي يعد مركز محافظة بابل إحدى المحافظات التي تقع في الجزء الأوسط من العراق ، إذ يقع القضاء على جانبي شط الحلة، احد فروع نهر الفرات في موقع جغرافي يتقاطع عند دائرة عرض (٢٩- ٣٢)شمالاً وخط طول (٤٤-٢٦) ، يحد هذه المنطقة من الشمال ناحية السدة (قضاء المسيب) ، ومن الجنوب قضاء الكوفة (محافظة النجف) ومن الشرق قضاء ، يحدها من الشمال ناحية السدة ومن الجنوب محافظة النجف ومن الشرق قضاء الهاشمية ناحيتي) المدحتية والقاسم) ومن الشمال الشرقي قضاء المحاويل اما من الغرب فيحدها قضاء الهندية (محافظة كربلاء) خريطة (١).

---

(١) الناجي ، لؤي كريم ,تربية النحل ودودة الحرير ، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ، بغداد، بدون تاريخ، ص١٣٦.
(٢) العلي ، عبد الباقي محمد, تربية النحل ١ دار الكتب, بغداد ٢٠١١ ص ٣٠-٤٨
(٣) الناجي , لؤي كريم ,المصدر السابق ،ص١٣٩ ١٤٢.

أما مساحة منطقة الدراسة فتبلغ (٨٧٨) كم٢ وتشكل نسبة (١٧١) من اجمالي مساحة المحافظة والبالغة (٥١١٩)[١] كم٢ وفيما يتعلق بمساحة ونوع عائدية الارض المقام عليها المنحل فان الغالبية العظمى من مناحل منطقة الدراسة والتي شكلت نسبة (٩٢%) تتراوح مساحة ارضها من (١-٥) دونم ، اما النسبة المتبقية فهي قليلة جدا بلغت (٨%) وتتراوح مساحة ارضها من (٢٠١٥) دونم اما نوع عائدية الأرض فان نسبة ٥٣.٨% من اصحاب المناحل لا يمتلكون اراضي انما يمارسون العمل مقابل اجور في حين ان نسبة (٤٦.٢%) منهم يمتلكون عائدية الأرض [٢].

ثانيا : السطح:

ان ارض النحل هي تلك الارض المثالية لمعيشة نحل العسل التي تكثر فيها النباتات المزهرة من اشجار ومحاصيل حقلية وخضرية التي يتوفر فيها مصادر الرحيق وحبوب اللقاح خلال الفصول الأربعة فيكون الرحيق متوافر في الربيع وقليلا في الصيف وجيد في الخريف وقليلا في الشتاء ، وهنالك بعض النباتات لها مواسم تزهير طويلة تكون زراعتها في اشهر عديدة في السنة مثل عباد الشمس أو نباتات الزينة والجت واليوكالبتوس . هذا يعني ان لا يوضع المنحل في مساحة فارغة غير مزروعة ماحولها بمسافة ٥٠٠ متر حيث ان هذه المسافة غير ملائمة لطيران النحل صيفا لحرارة الجو) وشتاء (لبرودة الجو وتيارات الرياح) وهذا يؤثر على سروح النحل ([٣]) اما بالنسبة لمستوى انحدار ارض المنحل يجب ان تكون مستوية بحيث تكون الخلايا بمستوى واحد فلا تكون مقدمة الخلية اعلى من مؤخرتها مع مراعاة وضع انحدار بسيط في الخلية نحو المقدمة لكي لا تتجمع مياه الامطار على سطحها وعادة تكون نهاية الخلية اعلى من مقدمتها بنصف انج على الاقل, فضلا عن ذلك ان تكون الأرض ذات تصريف جيد لكي لاتتراكم فيها مياه الامطار ويفضل ان تكون مرتفعه قليلا عن المناطق المجاورة وعن مستوى مياه السقي [٤]. أما بالنسبة لسطح منطقة الدراسة فيعد جزءا من السهل الرسوبي وهذا يعني ان صفة الانبساط واضحه في اراضيه, شانه في ذلك شأن بقية جهات السهل الرسوبي ذات الانحدار

([١]) جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الاحصائية السنوية ، ٢٠٠٧ ،ص٣.

([٢]) العلي, عبد الباقي محمد ، المصدر السابق ،ص ٣٥٠.

([٣]) الناجي ، لؤي كريم, المصدر السابق ، ص ١٣٨.

([٤]) كربل، عبد الاله رزوقي زراعة الخضروات ومستقبلها في لواء الحلة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب, جامعة بغداد ، ١٩٦٧, ص ١٨

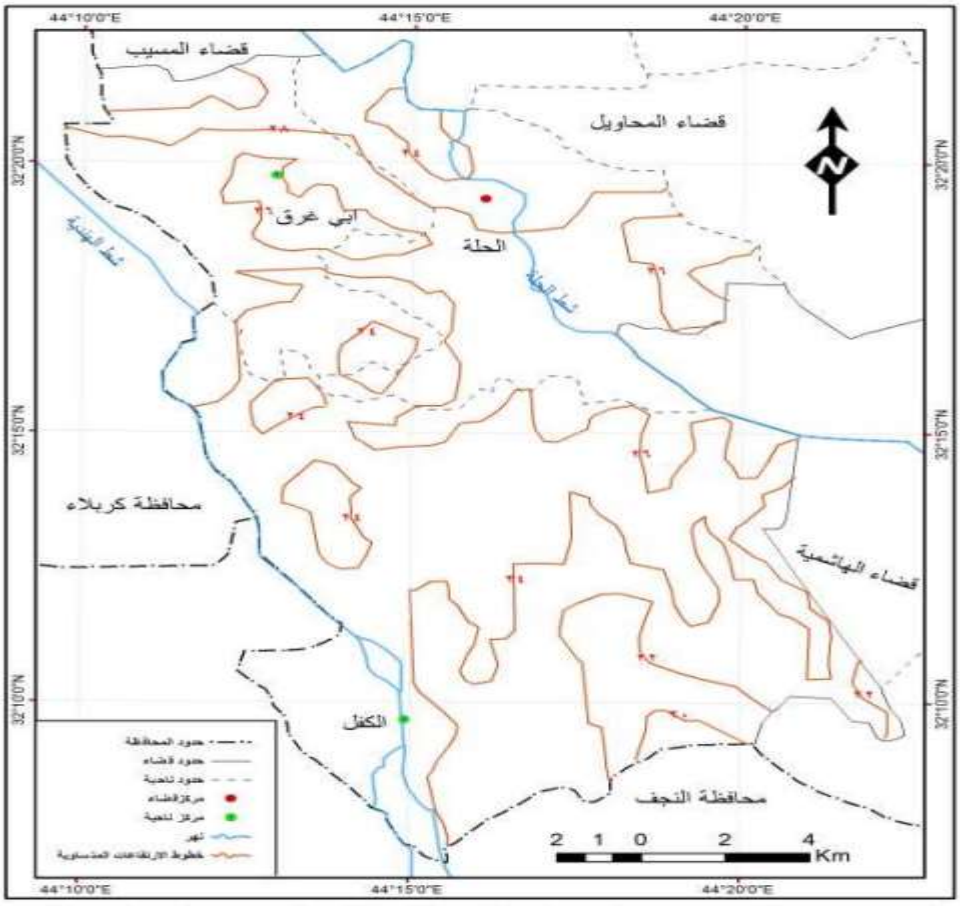
البطيء باتجاه الجنوب. وعند دراسة سطح المنطقه يظهر خط كنتور (٣٢)م فوق مستوى سطح البحر في اقصى الشمال الغربي في (ابي غرق) في حين يقع خط كنتور (٢٠م) فوق مستوى سطح البحر في الجنوب الشرقي للمنطقه في (الكفل) خريطة (٢) ، ومن ابرز الاختلافات في الارتفاعات مايو جد بين كتوف الانهار التي تظهر على شكل نطاق طويل من اقصى الشمال الغربي للمحافظة الى جنوبها على جانبي نهر الفرات وفرعيه (شطي الحله والهندية)، ويعود سبب تكوينها الى ترسيب مياه الانهار كميات من المواد الغرينيه والجير التي يحملها النهر المناطق القريبة ويصل ارتفاع هذه المنطقه الى حوالي (مترين فقط) وتعد هذه المنطقه من ابرز اقسام السطح ملائمة للإنتاج الزراعي, كما ان مستوى المياه الجوفيه في منطقة كتوف الانهار يتراوح بين (٢-٣)م عن مستوى اراضي الاحواض المجاوره لها, ويرتفع ويهبط هذا المستوى تبعا لتذبذب مياه النهر لذا فان تربتها تكون اقل تعرضا لمشاكل الزراعه ولاسيما مشكلة التغدق والملوحة ومنطقة الكتوف هذه تبدو واضحه في الاقسام الشماليه والشرقية والوسطى من قضاء الحله بينما يقل وضوحا في الأقسام الجنوبية منها, ويعود ذلك الى تناقص كميات المواد التي تحملها مياه النهر, تتميز هذه المنطقه بالتصريف السطحي الجيد وتربتها ذات النسيج الخشن والانخفاض النسبي لمستوى الماء الجوفي.

ويلاحظ من الخريطة الكنتوريه ان ناحيتي ابي غرق والكفل تحتويان على انخفاضات محليه في شمالها ووسطها وجنوبها في حين يلاحظ عدم وجود هذه الظاهره في مركز القضاء بل ان الاجزاء الممتدة مع شط الحله تكون اعلى ارتفاعا من الاراضي الواقعه في الامتداد الافقي نفسه وبذلك يكون الانحدار المحلي لمركز القضاء هو من منطقة اكتاف النهر (شط) (الحله) وباتجاه الشرق والغرب اما منطقة احواض الانهار تعد منطقه وأطنه نسبيا التي تمثل المساحة المحصورة بين شطي الحله والهندية زيادة على المساحة الممتدة الى الشرق من شط الحله ويعود سبب تكوين هذه المنخفضات الى انها تستلم نسبة قليله من الرواسب لبعدها عن النهرين ويعود اصل هذه الاحواض الى مستنقعات واهوار جف معظمها في الوقت الحاضر ومن اهم هذه الاهوار هو هور الشوك الوسطاني, وهور الامام وهور ابن نجم الى جانب تلك المناطق التي تنتشر داخل الحوض تمتد على شكل تلال طويلة مرتفعه لايزيد.

ارتفاعها عن (٥-٦)م, وان هذه المنطقه يقل فيها الاستعمال الزراعي لارتفاع نسبة الملوحة فيها لضعف عملية التصريف وارتفاع مستوى يتضح مما تقدم إن سطح منطقة الدراسة يتميز بانبساطه وقلة انحداره فهو يعد عاملا ايجابيا في إقامة مشاريع المناحل بشكل غير مباشر من حيث سهولة زراعة المحاصيل الزراعية([1]).

خريطة (٢)

خطوط الارتفاعات المتساوية في قضاء الحلة



١. المصدر: جمهورية العراق ، الموارد المائية ,المديرية العامة للسياحة قسم انتاج الخرائط ,خارطة محافظة بابل ,بمقياس ١/٥٠٠٠٠٠٠ لسنة ١٩٨٥

([1]) كوردن هستد ، الاسس الطبيعية لجغرافية العراق, ترجمة جاسم الخلف, المطبعة العربية، بغداد ،١٩٤٨، ص٤٦ .

ثالثا: المناخ:

١- الإشعاع الشمسي : يعد الاشعاع الشمسي من العوامل المهمة والمؤثرة على نشاط نحل العسل اذ تعود اهميته الى ان ضوء ا الشمس يوقظ النحل صباحا ويحرضه على بدء الجني باكرا, وفيما يتعلق بأثر الاشعاع الشمسي فان تعرض الخلايا الى اشعة الشمس المباشرة يرفع من حرارتها في الداخل لتصبح خانقه فبدلا من طيران النحل لجلب الغذاء يتفرغ لتهوية الخليه اذ انه لا يتحمل نقص الاوكسجين وهذا يؤدي الى موتها, لذا عند ارتفاع درجات الحرارة يخرج النحل خارج الخلية للتخفيف من الازدحام اذ يتجمع النحل على جدار الخليه الامامي او يطير في الهواء ، يتضح من جدول (١) ان المعدل السنوي لساعات السطوع الفعلية بلغ ٨.٩) ساعة يوم ويسجل اعلى سطوع شمسي فعلي في شهري حزيران وتموز (١١.٤,١١٦) ساعة / يوم لكل منهما على الترتيب وأدناه خلال شهري كانون الاول وكانون الثاني (٥.٨,٥.٩) ساعة يوم لكل منهما على التوالي يتبين مما تقدم ان منطقة الدراسة تتمتع بساعات سطوع شمسي طويل لذا يجب اختيار مكان يؤمن الظل للخلايا خاصة فترة بعد الظهر لذلك ينصح بزراعة اشجار متساقطة الأوراق في المنحل لوضع الخلايا تحتها لأنها توفر الظل صيفا وتسمح لأشعة الشمس المرور خلال فصل الشتاء .[١]

جدول (١)

المعدل الشهري والسنوي لساعات السطوع الشمسي الفعلية لمحطة الحلة للمدة(٢٠١٠-٢٠٢٠)

الشهر	ساعات السطوع الفعلية (ساعة/يوم)	الشهر	ساعات السطوع الفعلية(ساعة/يوم)
كانون الثاني	5.8	تموز	11.4
شباط	7.0	اب	11.2
اذار	7.7	ايلول	9.9
نيسان	8.3	تشرين الاول	8.0
مايس	9.5	تشرين الثاني	6.9
حزيران	11.6	كانون الاول	5.9
المعدل السنوي(8.9)			

المصدر :وزارة النقل والمواصلات , الانواء الجوية والرصد الزلزالي ,قسم المناخ, بيانات غير منشورة،2014.

(١) العلي ، عبد الباقي محمد ,المصدر سابق ،ص١٤٤.

٢-درجة الحرارة:

تعد درجة الحرارة من اهم العوامل التي تؤثر على نشاط العسل من حيث استهلاك الغذاء وطول عمر الشغالة ونشاط الطيران وتأثيراته الفسيولوجية وتربية الحضنة, فعندما تنخفض درجة الحرارة شتاءا فان النحل يتجمع على شكل عنقود داخل الخليه ويحرك جسمه لتحرير الطاقة لإبقاء التجمع (العنقود) دافنا بحيث ترتفع درجة الحرارة الى (٣٥) م داخل العنقود, وإذا اصبحت درجة الحرارة داخل الخلية عالية فان النحل يبدأ بالتهوية بتحريك الاجنحة بزاوية معينة وخاصة في باب الخلية ويقوم النحل بالخروج من الخلية وتكوين عناقيد في باب الخلية ويخرج معظم النحل من الخلية لأجزاء من الدقيقة لغرض التهوية ثم يطير ثم يرجع الى داخل الخلية ويقوم بجلب الماء ليزيد من التبخر الذي يبرد الخلية [١]. لأن استمرار ارتفاع الحرارة يؤدي الى زيادة الحاجة الى الغذاء الموجود داخل الخلية لذا وجب على المربي ان يقوم ببعض الاجراءات للحفاظ على حياة منحلة وخاصة في مجال التدفئة, اما في الصيف فيجب ان يوفر الظلال المناسبة لإقامة العرائش التي توفر الظل للخلايا وان يوفر المرعي الأوفر ازهارا وقد يحتاج النحال في فصل الصيف الى رش المياه حول المنحل وبين الخلايا لتلطيف الجو . يتضح من جدول (٢) ان درجات الحرارة في منطقة الدراسة تأخذ بالارتفاع ابتداء من شهر مايس الذي يبلغ معدل درجة حرارته الشهرية (٢٩.٣) م وتستمر في الارتفاع في الاشهر التالية حتى تأخذ ذروتها في شهري تموز وآب ليصل معدل درجة الحرارة فيها الى ٣٤.٩٣٤.٦) على التوالي, في حين تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض المحسوس ابتداء من شهر تشرين الثاني ليصل معدله الشهري الى (١٨) م ويصل ادنى معدل لها في شهر كانون الثاني(١٠.٧)ومما يلحظ ايضا ارتفاع معدل درجة الحرارة العظمى ابتداء من شهر مايس (٣٧.٢) لتصل اعلى معدلاتها في شهري تموز وآب (٤٣.٣٢.٧) م على الترتيب وبذلك يكون المعدل السنوي لدرجة الحرارة العظمى (٣١) في حين يبلغ ادنى معدل لدرجة الحرارة العظمى في شهري كانون الثاني (١٦.٥) م اما بالنسبة لدرجة الحرارة الصغرى فيبلغ معدلها السنوي (١٦.٤) وسجل اقل معدل لها في شهر كانون الثاني (٥) واعلى معدل (٢٦.٥) في شهري تموز واب[٢].

---

(١) فلاديمير كروكافير، موسوعة النحل ، ترجمة منتجب يونس ، ط١ دار علاء الدين, دمشق ، ٢٠٠٩، ص ٦٣

(٢) رحال ، حسين ,موسوعة تربية النحل ، دار اليوسف ، بيروت ، بدون تاريخ ،ص١٢٢.

جدول (٢)

المعدل الشهري والسنوي لدرجات الحرارة العظمى والصغرى في محطة الحلة للمدة(٢٠١٠-٢٠٢٠)

كانون الثاني	١٦.٥	٥	١٠.٧
شباط	١٩.٩	٦.٤	١٣.١
اذار	٢٥	١٠.٧	١٧.٨
نيسان	٣٠.٨	١٦.٣	٢٣.٥
مايس	٣٧.٢	٢١.٥	٢٩.٣
حزيران	٤١.٤	٢٤.٩	٣٣
تموز	٤٢.٧	٢٦.٥	٣٤.٦
اب	٤٣.٣	٢٦.٥	٣٤.٩
ايلول	٣٩.٧	٢٢.٨	٣١.٢
تشرين الاول	٣٣.٨	٢٢.٨	٢٦.١
تشرين الثاني	٢٤.٧	١٨.٤	١٨
كانون الاول	١٨.١	١١.٤	١٢.٥
المعدل السنوي	٣١	١٦.٤	٢٣.٧

المصدر :وزارة النقل والمواصلات ,الانواء الجوية والرصد الزلزالي ,بيانات غير منشورة ,٢٠١٤.

٣_ الرطوبة النسبية :

تؤثر الرطوبة في النحل تأثيراً قاتلا اذا كانت نسبتها في الخلية أكثر من الحد المسموح به، [١] لذا فان المحافظة على الرطوبة النسبية داخل الخلية لامر ضروري خلال اشهر السنة حيث ان الرطوبة النسبية الاعتيادية في داخل الخلية تتراوح بين . فزيادة الرطوبة في الخلية صيفا او شتاء فوق هذه النسبة تؤدي الى حدوث الامراض مثل مرض الميكوز والنوزيموز ونمو الفطريات وعرقلة العمل داخل الخلية ، فعند ارتفاع درجات الحرارة صيفا يتم تبريد الخلية عن طريق جلب الماء ووضعه في العيون السداسية وتبخيره بواسطة التهوية أي رفرفة الاجنحة ، وبذلك تقل

(١) فلاديمير كروكافير ، المصدر السابق ، ص ١٤٦.

درجات الحرارة ، اما في فصل الشتاء عندما يكون النحل في حالة سبات فتتم التهوية عن طريق تبديل الهواء الرطب بهواء جاف من الخارج [1].

تشير بيانات جدول (٣) الى ان معدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة يصل الى (٥٠%) وان هذا المعدل يرتفع خلال الفصل البارد من السنة نتيجة لانخفاض درجات الحرارة وزيادة الامطار في هذا الفصل اذ سجل اعلى معدل لها (٦٩.٨%) و (٧٣.٩%) خلال شهري كانون الأول والثاني على التوالي، في حين تنخفض معدلات الرطوبة النسبية خلال الفصل الحار من السنة لتصل ادنى حد لها (٣٢.٤ و ٣٢.٧%)خلال شهري حزيران وتموز على التوالي.

جدول (٣)

المعدل الشهري والسنوي للرطوبة النسبية لمحطة الحلة للمدة (٢٠١٠ – ٢٠٢٠).

الاشهر	الرطوبة النسبية%	الاشهر	الرطوبة النسبية %
كانون الثاني	73.9	تموز	32.7
شباط	64.1	اب	35.2
اذار	54.2	ايلول	39.6
نيسان	48.3	تشرين الاول	49.4
مايس	37.2	تشرين الثاني	64.0
حزيران	32.4	كانون الاول	69.8
المعدل السنوي 50 %			

المصدر : وزارة النقل والمواصلات ، الانواء الجوية والرصد الزلزالي, قسم المناخ ، بيانات غير منشورة،2014.

يتضح مما تقدم بان نسبة الرطوبة في منطقة الدراسة مرتفعه شتاء لذلك يجب الحفاظ على الخلايا عن طريق رفعها عن الأرض وختيار مكان صحي وجاف مع الاخذ بنظر الاعتبار نوع وطول النباتات المحيطة بالخلايا كحماية الخلايا من الرطوبة فيتم وضعها تحت المضلات وبشكل مائل نحو الأمام .

٤_ الرياح

تعد الرياح من العناصر المناخية المؤثرة على نشاط نحل العسل اذا ان الرياح تسبب ببرودة عنقود النحل المتشكل داخل الخلية مما يؤدي الى موت النحل او اصابة الطائفة بالأمراض ، فالطوائف التي تتعرض باستمرار لرياح قوية تعاني من ظاهرة الانحراف [1].

(١) العلي ، عبد الباقي محمد ,المصدر السابق ، ص ١٤٥.

لذلك يجب مر راعاة وجود مصدات طبيعية للرياح كالاشجار او الاسيجة التي تصنع من الصفائح الخشبية او المعدنية أو وضع شجيرات مابين اسلاك الاسيجة الخارجية للمنحل اضافة لذلك يجب اختيار اتجاه مناسب للخلية في الصيف وذلك بتوجيه فتحة الخلية باتجاه الشمال لتقليل من اثر الحر, اما في الخف يجب تغير الاتجاه تدريجيا باتجاه الجنوب (٢). يتضح من جدول (٤) ان المعدل السنوي لسرعة الرياح في منطقة الدراسة يصل الى (١.٦) م٣ /ثا وتزداد سرعة الرياح في الاشهر التي ترتفع فيه درجة الحرارة تصل الى ٢.٢ و ٢.٥م٣ ثا) في شهري حزيران وتموز على التوالي.

جدول (٤)

المعدل الشهري والسنوي لسرعة الرياح السائدة في محطة الحلة للمدة(٢٠١٠-٢٠٢٠)

الاشهر	سرعة الرياح م3/ثا	الاشهر	سرعة الرياح م3 /ثا
كانون الثاني	1.2	تموز	2.5
شباط	1.7	اب	1.8
اذار	2.1	ايول	1.4
نيسان	1.9	تشرين الاول	1.0
مايس	1.9	تشرين الثاني	1.0
حزيران	2.2	كانون الاول	1.1
المعدل السنوي 1.6			

المصدر: وزارة النقل والمواصلات ، الانواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ ,بيانات غير منشورة،2014.

رابعاً: الموارد المائية :

إن الاحتياجات المائية تعتمد بالدرجة الرئيسية على درجة حرارة الجو ومعدلات الرطوبة فذلك يؤثر على معدلات الفقد من جسم الحشرة عن طريق الفتحات التنفسية والماء ضروري لنحل العسل لانه مذيب للاملاح والمكونات العضوية وضروري لعملية التمثيل في خلايا الجسم ومصدره اما من الرحيق او مما يجمعه النحل بصورة مباشرة خلال الجولات التي يقوم بها لهذا الغرض . اذ يستعمل نحل العسل نحل الماء لتخفيف العسل لغرض تغذية الافراد او تغذية الخلية أو لاذابة العسل المتبلور ، ويستطيع النحل تامين حاجته من الماء عبر استهلاك العسل والذي يحتوي على ٢٠% من وزنه ماء. وقد لايحتاج النحل الماء في الجو المعتدل لكنه يصبح ضروري في الجو الحار لان قلته تؤثر على النحل ويفقد عدد من افراد البالغ وتموت الحضنة

(١) الناجي ، لؤي كريم, المصدر السابق ، ص ١٣٨ - ١٣٩.

ايضا [1]. ولكون الموارد المائية احد العوامل الموقعية فقد شكلت نسبة (٧٦%) من اسباب اختيار مواقع المناحل في المنطقة كما يتضح من عينة الدراسة ان نسبة (٥٣.٨%) من اصحاب المناحل يعتمدون في سقاية النحل على مياه الاسالة . في حين ان (٣٨.٥%) منهم يعتمدون على مياه الأنهار ونسبة (٧.٧%) كان اعتمادهم على السيارات الحوضية في تجهيز المناحل بالمياه ويكون التجهيز اسبوعيا اذ تبلغ كلفة التجهيز بالمياه (١٠.٠٠٠) دينار للمرة الواحدة [2].

(١) فلاديمير كروكافير ، المصدر السابق ١٤١.
(٢) عبد الله ، مزاحم ايوب ,تاثير التغذية ببعض المواد الغنية بالبروتين على نشاط نحل العسل ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الزراعة جامعة الموصل ، ١٩٨٨ ، ص٨

الفصل الرابع

العوامل البشرية المؤثرة في تربية نحل العسل في قضاء الحلة

اولا : الايدي العاملة

تعد الايدي العاملة من العوامل المهمة جدا بالنسبة للانتاج الزراعي بشكل عام وانتاج نحل العسل بشكل خاص لان الانسان يعد ركنا اساسيا من اركان العملية الزراعية بشقيها النباتي والحيواني, فهو المحرك الاساسي لهذه العملية بجوانبها الادارية والانتاجية وخدمتها المختلفة[١].

تشير بيانات جدول (٥) الى ان اجمالي اعداد السكان في منطقة الدراسة تبلغ (٢٨٨١٣٣) نسمة عام ٢٠٠٧ إذ جاء مركز قضاء الحلة بالمرتبة الأولى من حيث نمو السكان البالغ (١٢٤٢٧٠) نسمة وبنسبة (٤٣.١%) من مجموع سكان القضاء ، فيما جاءت ناحية الكفل بالمرتبة الثانية وبواقع (٩٧٩٧١) نسمة بنسبة (٣٤% خلال العام نفسه وجاءت ناحية ابي غرق بالمرتبة الثالثة اذ بلغ نمو السكان فيها (٦٥٨٩٢) نسمة وبنسبة (٢٢.٩%).

جدول (٥)

نسبة نمو السكان في قضاء الحلة لسنة(٢٠١٨)

الوحدة الادارية	عدد السكان لعام 2007 نسمة /كم2	الأهمية النسبية%
مركز القضاء	124270	43.1
ناحية الكفل	97971	34
ناحية ابي غرق	65892	22.9
المجموع	288133	100

المصدر :وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات , قسم الاحصاء السكاني ، بيانات غير منشورة , 2014.

يتبين مما تقدم أن عدد الاسر الريفية الزراعية في منطقة الدارسة متوافرة من حيث العدد اذ يتضح من الدراسة الميدانية ان (٥٣.٨%) من الايدي العاملة في هذا النشاط هم عمال دائميين و (٤٦.٢%) هم عمال مؤقتين[٢]. اما بالنسبة للخبرة فهي تقسم الى :

---

(١) عباس فاضل السعدي ، الامن الغذائي في العراق (الواقع والطموح), مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر, بغداد ، ١٩٩٠ ،ص١٣٢

(٢) لدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان ، المحور الثالث.

أ-خبرة اصحاب المناحل : فتصنف الى خبرة علمية وخبرة متراكمة اذ تشكل الخبرة العلمية نسبة (١٥.٤%) من مجموع الخبرة في عينة الدراسة في حين تكون الخبرة المتراكمة بنسبة (٨٤.٦% من مجموع الخبرة معظمهم من الذكور وتتراوح اعمارهم مابين (٢٥) (٦٥) سنة وقد تباينت سنوات الخبرة في هذا المجال اذ شكلت (٣٠.٧٦%) بالنسبة للمربين الذين يمارسون تربية النحل من (١-١٠) سنوات في حين وصلت النسبة الى (٤٦.١٥%) لمن تتراوح خبرتهم من (٢٠١٠) سنة بينما انخفضت النسبة الى (١٥.٤%) للمدة مابين ٢٠-٣٠ سنة من العمل ، اما بالنسبة لمدة الخبرة التي تتراوح بين (٣٠-٤٠) سنة فهي تشكل (٧.٦٩%). وفيما يتعلق بزراعة المحاصيل فان اغلب المربين يقومون بزراعة المحاصيل الحقلية بالقرب من المنحل اذ شكلت نسبتهم (٥٣.٨٤%) فيما شكل المربون الذين يقومون بزارعة محاصيل علفية واخرين يزرعون محاصيل علفية وحقلية نسبة (١٥.٣٨%) لكل منهما وكانت نسبة الذين لا يمارسون الزراعة (١٥.٤%).

أ- خبرة العاملين :- فهي تشكل (٣٨.٤٦%) بالنسبة لحملة الشهادة الابتدائية والثانوية ، اما الذين يحملون شهادة ابتدائية فقط تصل نسبتهم (٣٠.٧٦% فيما سجلت اقل نسبة لحملة الشهادة الثانوية والجامعية وبنسبة (١٥.٤%) و (١٥.٣٨%) لكل منهما على التوالي ، وهذا ما يدل على تفوق الخبرة المتراكمة في سنوات العمل على الخبرة العلمية في هذا النشاط. اما بالنسبة للتركيب النوعي للأيدي العاملة فقد ثبت من خلال الدراسة الميدانية ان الذكور يشكلون الغالبية العظمى من العاملين وبنسبة (٨٤.٦%) اما الاناث فتكون نسبتها قليلة لا تشكل سوى (١٥.٤%) وجميعها تابعة للقطاع الخاص. وفيما يخص اجور العاملين فهي متباينة اذ بلغت نسبة العاملين الذين يحصلون على اجر يتراوح بين (١٠-٢٠) الف دينار يومياً (٢٣.١%) فيما وصلت النسبة الى (٣٠.٧%) ممن تتراوح اجورهم بين ٢٠-٣٠ الف دينار يوميا . فيما سجلت اعلى نسبة (٤٦.٢%) للعاملين الذين يحصلون على اجورهم مقابل نسبة من الانتاج [١].

(١) فضيل ، عبد خليل احمد حبيب رسول ، جغرافية العراق الصناعية ، جامعة الموصل، الموصل ، بدون تاريخ ، ص١٣١

ثانيا : رأس المال

ان قيام أي نشاط الاقتصادي يحتاج الى وجود رأس مال ولا يقتصر راس المال على النقود فحسب انما يمثل رأس المال العيني الذي يتمثل بالابنية ووسائط النقل [١] ان التكلفة الاقتصادية لتربية نحل العسل عالية حيث ان راس المال المستخدم لانتاج العسل فقط يزداد الى الضعف في السنة الأولى اما اذا حسبت تكاليف بناء غرف المنحل وسقيفة وعدد لايقل عن (٥٠) خلية فان رأس المال يرجع لمدة اربع سنوات اما اذا اعتمد انتاج العسل والمفردات الاخرى كالغذاء الملكي والشمع فان المنحل ذا التشعب في عمليات الانتاج لمفردات اقتصاديه يجعله اكثر نفعا وربحا واستمراريه في العمل .

يتضح من خلال الدراسه الميدانيه ان مصدر راس المال المستثمر في انشاء المناحل في منطقة الدراسه هو راس مال خاص وبنسبة (٦١.٥%) في حين شكلت النسبه المتبقيه والبالغه (٣٨.٥%) للقطاعين الخاص والعام) ، اما بالنسبه لتكاليف رأس المال المستثمر في هذه المشاريع فيتضح بأنه نسبة (٣٨.٤%) منها تستثمر ما يقارب (٢٠٠) مليون دينار، في حين ان نسبة (٣٠.٨%) من المناحل تستثمر راس مال قيمته (١_١٠) و (٢٠_٣٠) مليون دينار لكل منهما على التوالي. ويظهر من الدراسة الميدانية ان نسبة (٨٤.٦%) من اصحاب المناحل في منطقة الدراسة لم يحصلوا على سلفه لتشغيل مشاريعهم, اما النسبة المتبقيه وهي (١٥.٤%) حصلو على تسهيلات مصرفيه من قبل المصرف الزراعي التعاوني في المنطقه . [٢]

ثالثا : النقل

يشكل النقل البناء الارتكازي لاي نشاط اقتصادي أي انه اساس لبقية النشاطات التي ترتكز عليه كليا, وتظهر اهمية طرق النقل كونها وليدة النشاط الاقتصادي وتزايده وتوجهه نحو التخصص في الانتاج, كما ان لطرق النقل دورا فعالا في الانتاج الزراعي (النباتي

---

(١) الجوهري ، يسري عبد الرزاق ,ناريمان درويش ، الجغرافية البشرية ، مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر الاسكندرية ، ١٩٨٥

(٢) العلي ، عبد الباقي محمد, المصدر السابق ، ص٢١.

والحيواني) فكلما كانت طرق النقل ووسائله جيده وسريعه كلما كان نقل المنتجات الزراعيه الى الاسواق اسهل واسرع [1].

وفي منطقة الدراسة تعد خدمات الطرق بمثابة الشريان المهم في منطقة الدراسه وتصنف الى عدة انواع منها :

_ الطرق الرئيسية : وهذه الطرق تربط مركز قضاء محافظة بابل والوحدات الإدارية التابعه لها مع حدود المحافظات المحيطة بها وهي جميعها طرق مبلطه ويبلغ مجموع اطوالها (٢٠٥) كم وهي :-

أ- طريق حله / بغداد - ٥٠ كم مبلط طول الطريق الكلي ١٠٠ كم

ب-طريق حله / ديوانيه - ٥٠كم مبلط طول الطريق الكلي ٨٠ كم

ج -طريق حله / كربلاء - ٢٢ كم مبلط طول الطريق الكلي ٤٥ كم

د- طريق حله نجف - ٣٥ كم مبلط طول الطريق الكلي ٦٥ كم.

هـ. طريق حصوه / مسيب / كربلاء - ١٥ كم مبلط طول الطريق الكلي ٥٠ كم .

٢- الطرق الثانوية :-

أ- طريق يربط الكفل بطريق كربلاء نجف وطوله ٧ كم مبلط . ب بطريق السده قضاء الهنديه - ٤.٧٠٠ كم مبلط .

٣ - الطرق الداخلية : وهي الطرق الريفيه ويبلغ مجموع اطوالها (١٥٠.٨٤) كم البالغ عددها (١٥) طريقا ونظرا لتوفر شبكه واسعه من طرق النقل في منطقة الدراسه فان وسيلة النقل تعد عاملا مكملا للعمليه الانتاجيه فكلما توفرت وسائل نقل سريعه ورخيصه زاد الربط بين مناطق الانتاج والاستهلاك مما يؤدي الى اتساع حجم الانتاج يتضح من الدراسة الميدانيه ان نسبة (٧٦.٩%) من المناحل تكون مواقعها بعيده عن طرق النقل الرئيسية المعبدة, بينما (٢٣.١% تتم منها اختيار مواقعها من طرق النقل المعبدة بمسافه لا تبعد

(1) سعدي .علي غالب ، جغرافية النقل والتجارة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٧ ، ص ٤٣

سوى ٢٠٠ م – ١ (كم) ([1])اما بالنسبة لنوعية ووسيلة النقل المستخدمة في وسيلة نقل منتجات النحل في منطقة الدراسة فيتضح من الدراسة الميدانية ان نسبة (٧٦.٩%) هي من النوع العادي وسيارات مكيفه بنسبة (٢٣.١%), كما ثبت ايضا ان (٣٠.٨% من اصحاب المناحل يمتلكون هذه السيارات بينما (٦٧.١٢%) منهم تكون سياراتهم مؤجرة وجميعها تعود ملكيتها للقطاع الخاص .

٤– التسويق –:

يمثل التسويق ركنا اساسيا في العمليه الانتاجيه وهو بالنسبه لاي سلعه يعني مقدار الطلب على منتجاته, في ما يتعلق في منطقة الدراسة يتضح من الدراسة الميدانية ان نسبة (٦٩.٢%) من مربين النحل يفضلون نقل الانتاج الى داخل منطقة الدراسة نتيجة لقرب المسافة وكثرة الاسواق وانخفاض تكاليف النقل, في حين (٣٠.٨%) يسوقون الانتاج الى خارج المنطقة (بغداد – ديوانية نجف) بسبب قلة الزراعة وقلة تربية النحل فضلا عن زيادة الطلب على العسل المنتج في منطقة الدراسة, ويتم التسويق في داخل المحافظه الى السوق المحلية أي المكاتب الاهلية وبنسبة (١٠٠) من الانتاج .

على الرغم من ان معظم الانتاج يتم تسويقه داخل منطقة الدراسة الا انه لا يخلو من معوقات منها تذبذب الاسعار اذ بلغت نسبة المناحل التي تعاني من هذه المشكله (٣٠.٨%) فيما شكلت المناحل التي تعاني من روتين العمل وتذبذب الاسعار بنسبة (٦٩.٢%), وفيما يتعلق بمعوقات التسويق خارج منطقة الدراسة فتتمثل بازدحام الطرق وبعد المسافات وهذا يؤدي الى تاخير عملية البيع . اما بالنسبة للمده التي يتم بها تسويق الانتاج فان اغلب المناحل والتي تشكل نسبة (٦٩.٢) تسوق انتاجها خلال مده بالغه (٦) اشهر بينما بقية المناحل البالغة نسبتها (٣٠.٨%) تسوق الانتاج خلال شهرين[٢] .

ويعد السوق احد العوامل الموقعيه فقد شكلت نسبة (٧.٧%) من اسباب اختيار مواقع المناحل في منطقة الدراسة ويبرز اثر السوق في انتاج العسل من خلال حجم السوق (عدد السكان) وقدرته الشرائية, اذ تتوقف القدرة الاستيعابية للسوق على عدد سكانه كما تحدد

([1]) وهبي ، صالح محمد ,اصول الجغرافية الزراعية ، ط ١ ، دمشق ، سوريا ، ٢٠٠٠ ، ص ١١٧.
([2]) -رسول ، احمد حبيب ,مبادئ الجغرا فيا الصناعية ، مطبعة الحوادث ، بغداد ، ١٥٨١ ، ص٤١.

مستوياته الاقتصادية وقدراتهم الشرائية متطلباتهم من هذه المنتجات اذ يعد الدخل احد الاركان الاساسية لتكوين الطلب على السلعه في السوق فكلما زاد دخل الفرد ازداد طلبه على سلعة معينة والى تطور نمط استهلاكه الغذائي, اذ بلغ عدد سكان منطقة الدراسة خلال عام (٢٠٠٧) ما يقارب (٢٨٨١٣٣) نسمة [١].

(١) مرعي ، مخلف شلال ,ابراهيم حسون القصاب ، جغرافية الزارعة ، الموصل ، ١٩٩٦ ، ص٤١٥

الفصل الخامس

التباين المكاني لخلية النحل في قضاء بابل

يتضح من جدول (٧) ان المتوسط الحسابي لا جمالي اعداد المناحل في محافظة بابل بلغ (٤٨١) منحلا إذ يظهر من الجدول نفسه ان هنالك تبانيا في التوزيع المكاني لإعداد المناحل اذا تصدرت ناحيتي السدة والمشروع المرتبة الأولى من حيث الاعداد وبواقع (٧٥) منحلا لكل منهما يعود ذلك الى سعة مساحة الاراضي الصالحة للزراعة وتنوع الاشجار والنباتات المزروعة فيها, بينما احتلت ناحية ابي غرق المرتبة الثانية اذ بلغت اعداد المناحل (٦٤) منحلا فيها في حين جاء مركز قضاء المحاويل بالمرتبة الثالثة وبواقع (٦٣) منحلا. اما بالنسبة لكمية الانتاج فيتضح من الجدول نفسه ان ناحية السدة احتلت المركز الأول من حيث الانتاج والبالغ ناحية السدة احتلت المركز الأول من حيث الانتاج والبالغ (١٧٦٠٠) كغم وبنسبة (١٧.٨٥% من اجمالي كمية الانتاج الكلي فيما عانت ناحية المشروع بالمركز الثاني وبقدر (١٥٥٦٠) كغم وبنسبة (١٥.٨٧% من المجموع الكلي للإنتاج, وجاء مركز قضاء المحاويل بالمركز الثالث وبإنتاج قدره (١٤١٩٢) كغم وبنسبة (١٤.٤٠% من اجمالي الانتاج في حين سجلت ناحية ابي غرق المركز الرابع وبواقع (١٢٤٨٤) كغم وبنسبة (١٢.٧%) من المجموع الكلي للإنتاج.

جدول (٧)

اعداد المناحل وطاقتها الانتاجية في محافظة بابل لعام ٢٠٢٣

ت	الوحدة الادارية	عدد المناحل	عدد الخلايا	كمية العسل المنتجة كغم/السنة الواحده	الاهمية النسبية%
.1	مركز قضاء الحلة	44	1550	12400	12,6
.2	ناحية ابي غرق	64	1606	12484	12,7
.3	ناحية الكفل	25	565	4520	4,6
.4	م.ق.المحاويل	63	1774	14192	14,4
.5	ن .المشروع	75	1945	15560	15,78
.6	ن .النيل	13	269	2152	2,18
.7	ن.الامام	12	100	800	0,81
.8	م.ق..الهاشمية	8	315	2520	2,55
.9	ن.المدحتية	13	346	2768	2,80
.10	ن.الطليعة	1	40	320	0,32
.11	ن.القاسم	16	225	1800	1,82
.12	ن.الشوملي	15	275	2200	2,23
.13	م.ق.المسيب				
.14	ن.السده	75	2200	17600	17,85
.15	ن.الاسكندرية	37	774	6192	6,28
.16	ن. جرف الصخر	20	380	3040	3,08
	المجموع	481	11364	98548	100

المصدر :مديرية زراعه محافظة بابل–شعبة الاحصاء ,بيانات غير منشورة ,٢٠٢٣

تطور إنتاج نحل العسل في قضاء الحلة لعام ٢٠٢٣.

يتضح من جدول (٨) ان اجمالي اعداد المناحل في منطقة الدراسة بلغ (١٣٣) منحلا, اذ يتبين من الجدول المذكور إن ناحية ابي غرق تصدر باقي نواحي منطقة الدراسة من حيث اعداد المناحل البالغ (٦٤) منحلاً وبطاقة انتاجية قدرها (١٢٤٨٤) كغم أي تشكل بنسبة (٤٢.٤%) من اجمالي كمية الانتاج, بينما يحتل مركز قضاء الحله المركز الثاني من حيث العدد وبواقع (٤٤) منحلا وبطاقة إنتاجية بلغت (١٢٤٠٠) كغم من المجموع الكلي للانتاج وبنسبة (٤٢.٢%) من مجموع الانتاج, في حين جاءت ناحية الكفل المركز الثالث وبواقع (٢٥) منحلا وبإنتاج بلغت نسبته (١٥.٤%) من المجموع الكلي للانتاج.

جدول (٨)

اعداد المناحل وطاقتها الإنتاجية في قضاء الحلة لعام ٢٠٢٣

ت	الوحدة الإدارية	عدد المناحل	عدد الخلايا	كمية العسل كغم/السنة	الأهمية النسبية %
.1	م.ق. الحلة	44	1550	12400	42,2
.2	ناحية الكفل	25	565	4520	15,4
30	ناحية ابي غرق	64	1606	12484	42,4
	المجموع	133	3721	29404	100

المصدر:مديرية زراعه محافظة بابل–شعبة الاحصاء ,بيانات غير منشورة ,٢٠٢٣

الاستنتاجات :

١- تتمتع منطقة الدراسة بموقع جغرافي متميز إذ ساعد ذلك على توفر مصادر حبوب اللقاح والرحيق.

٢- يؤدي انخفاض درجات الحرارة شتاءاً في منطقة الدراسة إلى التقليل من نشاط النحل داخل الخلية الأمر الذي يتطلب اتخاذ بعض الإجراءات في مجال التدفئة ، أما في فصل الصيف فيجب توفير الظلال المناسبة للخلايا ورش المياه حول المنحل لتلطيف الجو .

٣- تتميز منطقة الدراسة بارتفاع نسبة الرطوبة شتاءاً لذلك يجب الحفاظ على الخلايا عن طريق توفير مكان صحي وجاف لها تلاقياً لتعرضها للأمراض .

٤- تعد الموارد المائية أحد العوامل الموقعية فقد شكلت نسبة (٧٦)% من أسباب اختيار مواقع المناحل في منطقة الدراسة.

التوصيات :

١- ضرورة دعم الدولة المشاريع تربية نحل العسل والقطاع الإنتاجي والدعم لشريحة النحالين وتعويضهم لما لحق بهم من أضرار جراء الظروف غير الطبيعية التي يعيشها الوطن ، ومنع استيراد العمل وخلايا النحل.

٢- يجب على النحال اختيار ملكات تحل جيدة، ويجب عليه الإكثار من زراعة أشجار اليوكالبيتوس والسدر وعباد الشمس ، إذ تعد هذه الأشجار مهمة لتربية النحل وتحتوي على حبوب لقاح ورحيق تساهم في زيادة الحضنة داخل الخلية وتؤدي إلى تكاثر النحل وزيادة.

٣- إنتاجه للعسل . على النحال استيراد ملكات نقية ومن سلالات جيدة بما يتناسب مع البيئة العراقية ، واستيراد طرود جيدة ذات إنتاج جيد ومن أيادي أمينة.

المصادر

١. أبو شويمه, محمود, دليل تربية النحل المركز الوطني للبحث والإرشاد الزراعي ، الاردن ، ٢٠٠٩ .

٢. الأعرجي, جنان محمد عبيد علي شعلان, كفاءة طوائف نحل العسل المحلي في جمع حبوب اللقاح، مجلة جامعة كربلاء، المجلد الثالث عدد خاص بمؤتمر كلية العلوم، ٢٠٠٥م، ص ٣٣

٣. الجوهري ، يسري عبد الرزاق ,ناريمان درويش ، الجغرافية البشرية ، مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر الاسكندرية ، ١٩٨٥

٤. حسين رحال ، موسوعة تربية النحل ، دار اليوسف ، بيروت ، بدون تاريخ ،ص١٢٢.

٥. حمزة، عارف سالم ,تربية النحل ومنتجات الخلية في التغذية والعلاج، منشورات دار علاء الدين دمشق، ١٩٩٥م

٦. رسول ، احمد حبيب, مبادئ الجغرا فيا الصناعية ، مطبعة الحوادث ، بغداد ، ١٥٨١ ، ص٤١.

٧. سعدي علي غالب ، جغرافية النقل والتجارة ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، ١٩٨٧ ، ص ٤٣

٨. العابد ، تمام, تربية النحل ودودة القز ، منشورات جامعة البعث كلية الهندسة الزارعية ، ٢٠٠٧ ، ص ١٢٥

٩. عباس فاضل السعدي ، الامن الغذائي في العراق (الواقع والطموح), مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر, بغداد ، ١٩٩٠

١٠. عبد الله ,مزاحم ايوب ، تاثير التغذية ببعض المواد الغنية بالبروتين على نشاط نحل العسل ، رسالة ماجستير (غ.م) ، كلية الزراعة جامعة الموصل ، ١٩٨٨ ، ص٨

١١. العلي ، عبد الباقي محمد تربية النحل ١ دار الكتب, بغداد ٢٠١١ ص ٣٠-٤٨

١٢. العلي، عبد الباقي محمد ، تربية النحل علم وعمل وهواية ، الطبعة الأولى، دار الكتب، بغداد، ٢٠١١

١٣. فرحان , جاسم محمد الأسلوب التطبيقي للمبتدئين بترية نحل العسل الهيئة العامة لوقاية المزروعات، بغداد ، ١٩٨٤م .

١٤. فرحان, جاسم محمد, الأسلوب التطبيقي للمبتدئين بترية نحل العسل الهيئة العامة لوقاية المزروعات، بغداد ، ١٩٨٤م، ص ٢٨

١٥. فضيل ، عبد خليل, رسول , احمد حبيب ، جغرافية العراق الصناعية ، جامعة الموصل، الموصل ، بدون تاريخ ، ص١٣١

١٦. فلاديمير كروكافير، موسوعه النحل ترجمه منتجب يونس ط دار علاء الدين دمشق ٢٠٠٩ .

١٧. كربل، عبد الاله رزوقي ,زراعة الخضروات ومستقبلها في لواء الحلة ، رسالة ماجستير (غير منشورة) ، كلية الاداب, جامعة بغداد ، ١٩٦٧, ص ١٨

١٨. كوردن هستد ، الاسس الطبيعية لجغرافية العراق, ترجمة جاسم الخلف, المطبعة العربية، بغداد ،١٩٤٨.

١٩. ناجي ,لؤي كريم ، تربية النحل ودودة الحرير وزارة التعليم العالي والبحث العلمي جامعة السليمانية، بدون تاريخ .

٢٠. وهبي ، صالح محمد ,اصول الجغرافية الزراعية ، ط ١ ، دمشق ، سوريا ، ٢٠٠٠ ، ص ١١٧.