حوليات آداب عين شمس المجلد ٤٦ (عدد يوليو – سبتمبر ٢٠١٨)

http://www.aafu.journals.ekb.eg

(دورية علمية محكمة)

جامعة عين شمس

كلية الآداب

تربية نحل العسل في محافظة بغداد (دراسة في الجغرافية الزراعية)

رباب جبار صبر*

كلية التربية للبنات – جامعة بغداد– قسم الجغرافية

المستخلص

تناول هذا البحث دراسة تربية النحل وتوزيعها المكاني في الوحدات الادارية لمحافظة بغداد لعام ٢٠١٦ وشملت هذه الوحدات اقضية (مركز قضاء بغداد/ الكرخ، الكاظمية، الطارمية، ابو غريب، المحمودية، مركز قضاء بغداد/ الرصافة، المدائن والاعظمية).

اوضحت نتائج الدراسة ان للعوامل الجغرافية الاثر المباشر في تحديد نشاط تربية النحل والتاثير على الكثافة العددية للنحل وانتاجه. وبينت النتائج ان مجموع اعداد خلايا نحل العسل في المحافظة قد بلغ ٢٣٧٧٣ خلية ومجموع اعداد النحالين قد بلغ ٦٩٥ نحالا. في حين ان مجموع كمية العسل المنتج للوحدات الادارية في المحافظة قد بلغت ١٨٩٩٨٩ كغم، وقد تصدر قضاء المدائن المرتبة الاولى بعدد خلايا بلغ ٨٢٠٠ خلية وبنسبة ٣٤.٦% و٢٥٩ نحالا ويشكل ٣٧.٣% وبانتاج قدره ٦١٥٥٠ كغم بما يعادل ٣٢.٤%، في حين كان ادنى عدد لخلايا النحل والنحالين والانتاج في مركز قضاء / الرصافة اذ بلغ ٥٩٨ خلية بنسبة ٢.٥% و٩ نحالين فقط بنسبة ١.٣% وبانتاج قدره ٣٨٨٧ كغم بما يعادل ٢%.

بينت نتائج الدراسة من خلال استخدام معامل الارتباط البسيط (بيرسون) وجود علاقة طردية مابين مساحة الغطاء النباتي واعداد الطرود والانتاج والانتاجية.

© جميع حقوق الطبع والنشر محفوظة لحولية كلية الآداب - جامعة عين شمس ٢٠١٧.

المقدمة

تعد تربية نحل العسل من اهم المهن الزراعية في العالم لما لها من اهمية اقتصادية واجتماعية وصحية، اذ تسهم منتجاته من العسل والشمع والغذاء الملكي في غذاء الانسان وشفائه [١] وقد جاء ذكر ذلك في القران الكريم (يخرج من بطونها شراب مختلف الوانه فيه شفاء للناس) [٢]، فضلا عن اسهامه في عمليات التلقيح الخلطي للعديد من المحاصيل الزراعية المهمة بما يعزز زيادة الانتاج الزراعي كما ونوعا. واثبتت العديد من الدراسات التابعة للتنمية الزراعية ان عدد مربي النحل في البلدان العربية ومنها العراق قد وصل الى ٢٥٠ الف مربي وبذلك يوفر هذا النشاط مصدرا للدخل لاعداد كبيرة من مربي النحل[٣].

اولا – مشكلة البحث: يمكن صياغتها بالاسئلة

١– هل هناك تباين في التوزيع المكاني لتربية النحل في اقضية منطقة الدراسة لعام ٢٠١٦ ؟ ٢– هل للعوامل الجغرافية اثر على نشاط تربية النحل في منطقة الدراسة؟

ثانيا– فرضية البحث

١– هناك تباين في التوزيع المكاني لخلايا النحل في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦.

٢– هناك مجموعة من العوامل الجغرافية التي لها اثر كبير في توزيع خلايا النحل والنحالين وكميات الانتاج في محافظة بغداد .

ثالثا– هدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة للكشف عن التوزيع المكاني لنشاط تربية النحل في الوحدات الادارية في منطقة الدراسة مع بيان اثر العوامل الطبيعية والبشرية في توزيع ذلك النشاط.

رابعا– اساليب الدراسة

تم الاستعانة بالبيانات والاحصاءات الخاصة باعداد النحل وكميات انتاجها وانتاجيتها التي تم الحصول عليها من مديرية زراعة بغداد، قسم النحل، كما تم الاعتماد في هذه الدراسة على الاسلوب الاحصائي باستخدام لغة الارقام لابراز العلاقات بين الظواهر والعوامل المؤثرة فيها اذ استخدم معامل الارتباط البسيط (بيرسون) لبيان مدى العلاقة بين مساحة الغطاء النباتي واعداد الطرود وكمية الانتاج والانتاجية.

خامسا–حدود منطقة الدراسة

تقع محافظة بغداد في وسط العراق ضمن منطقة السهل الرسوبي، ويقسم نهر دجلة منطقة الدراسة الى قسمين هما الكرخ والرصافة وتضم ٨ اقضية و ٣٢ ناحية يحدها من الشرق والشمال الشرقي محافظة ديالى، ومن الشمال محافظة صلاح الدين، ومن الغرب محافظة الانبار، ومن الجنوب الشرقي محافظة واسط، ومن الجنوب والجنوب الغربي محافظة بابل. (ينظر خارطة 1).

خارطة (١) التقسيمات الادارية في منطقة الدراسة عام ٢٠١٢

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط الرقمية ، بغداد، خريطة العراق الادارية، مقياس 1/ 1000000، ٢٠١٢.

سادسا- هيكلية الدراسة

تضمنت الدراسة المقدمة ومبحثين تناول المبحث الاول واقع تربية النحل في العراق، والتباين المكاني لاعداد طرود النحل واعداد خلايا النحل والنحالين وكمية العسل المنتج في الوحدات الادارية التابعة لمحافظة بغداد عام ٢٠١٦، وتناول المبحث الثاني اثر العوامل الجغرافية على انتاج نحل العسل في المحافظة، فضلا عن الاستنتاجات والخلاصة باللغتين العربية والانكليزية.

المبحث الاول
واقع تربية النحل في العراق

كانت تربية النحل في العراق تتبع الاساليب البدائية في التربية كالخلايا الطينية وجذوع الاشجار، حيث استوردت وزارة الزراعة العراقية خلية لانكستروث لاول مرة ودعمت تربية النحل في العراق من قبل المؤسسات الحكومية باستيراد النحل من السلالات اليوغسلافية والايطالية وتهجينه مع النحل المحلي وانشاء المناحل حتى وصل عدد خلايا النحل عام ١٩٨٠ الى ٥٠٠٠٠٠ خلية وهذا يمثل اعلى رقم سجل لحد الان، بعد ذلك اخذت تربية النحل بالتدهور بسبب ظروف البلد خلال الحرب العراقية الايرانية(٤).

لقد مر واقع تربية النحل بالعراق بفترات متذبذبة ارتبطت مع واقع القرارات التي مر بها البلد وحسب احصائيات قسم النحل التابعة للهيئة العامة لوقاية المزروعات، اذ شهد قطاع النحل اوج نشاطه عام ١٩٧٠- ١٩٨٠ وذلك نتيجة لملائمة الظروف البيئية والدعم الحكومي ووفرة الغطاء النباتي واستيراد مختلف التجهيزات وبيعها للنحالين وباسعار مدعومة (٥). اما الفترة ١٩٨٠- ١٩٩٢ فقد شهدت تربية النحل تدهورا كبيرا نتيجة الحروب ودخول افة الفاروا عام ١٩٨٦ وعدم وجود العلاج المناسب وغياب الدعم الحكومي والغاء الهيئة العامة لوقاية المزروعات وتقليص دور الارشاد الزراعي مما وصل عدد خلايا النحل الى اقل مستوياتها اذ سجلت ٣٠٠٠ خلية في عام ١٩٩١ حيث ظهرت حالة النحل الزاحف، وبعد عام ١٩٩٢ استعادت تربية النحل بعض عافيتها نتيجة اعادة الهيئة العامة لوقاية النبات واستيراد الادوية الخاصة بافات وامراض النحل وتوزيعها على النحالين وباسعار مناسبة، اما في عام ١٩٩٧ استلم العراق عدة انواع من

المبيدات والادوية التي دخلت العراق لاول مرة مما ادى الى ازدهار النحل، بعدها بدا النحل بتراجع كبير في البلاد عموما وذلك لتدهور طوائف[*] النحل وكثرة الهلاكات حيث فقد اكثر مايزيد عن ٧٥% من انتاج النحل في الفترة ٢٠٠١-٢٠٠٨، فبعدما كانت الطاقة الانتاجية للخلية تزيد عن ١٥ كغم للخلية الواحدة، فقد وصلت الان الى (٧-٩) كغم / خلية[٦]، وبلغ انتاج العسل عام ٢٠٠١ ٩٨.٦ طنا وبلغت كمية العسل المنتج في جميع محافظات العراق ١٨٤٦ طنا في عام ٢٠٠٧، اذ سجلت محافظة نينوى المركز الاول من حيث كمية العسل المنتج التي بلغت ٣٨٢ طنا وبنسبة ٢٠.٥% من اجمالي انتاج العسل في العراق، واحتلت محافظة بغداد المركز الثاني اذ قدر انتاج العسل فيها ٣٢٤.٧ طنا بنسبة ١٧.٤% وهذا دليل واضح على تزايد الاهتمام بنشاط تربية النحل الذي انعكس بدوره على تطور الانتاج في العراق بشكل واضح وذلك من خلال مؤشر زيادة الانتاج[٧].

اما في عام ٢٠١٥ فقد ارتفعت اعداد خلايا النحل الى ١٦٤٩٣٠ خلية على مستوى محافظات العراق الشمالية وتشمل (نينوى، كركوك) والوسطى (صلاح الدين، ديالى، بغداد، الانبار، واسط، بابل، كربلاء، النجف، القادسية) والجنوبية (ذي قار، ميسان، البصرة) نحل، اما كمية العسل المنتج فقد انخفضت الى ١٤٩٥٩٣٤ كغم من انتاج العسل في العراق وبفارق ٣٥٠٠٦٦ كغم عن عام ٢٠٠٧ كما يظهر في الجدول ١. ان اسباب قلة الانتاج تعود الى العديد من الاسباب اهمها ظروف المناخ الحار خصوصا في المناطق الوسطى والجنوبية وقد يصل المدى الحراري١٠م مقارنة بالمناطق الشمالية[٨] وغياب الدعم الحكومي، وكذلك انتشار العديد من الامراض والافات منها تعفن الحضنة الامريكي وانتشار طائر ابو الخضير وهذا مايؤثر سلبا على الانتاج.

جدول (١) اعداد خلايا النحل وكميات الانتاج في العراق

ت	المحافظات	اعداد خلايا النحل	الانتاج / كغم
١	الشمالية	٢٣٢٥٥	١٣٩٥٣٠
٢	الوسطى	١٣٣٣٣٧	١٣٣٠٣٧٦
٣	الجنوبية	٨٣٣٨	٢٦٠٢٨
	المجموع	١٦٤٩٣٠	١٤٩٥٩٣٤

المصدر: مديرية زراعة بغداد، قسم النحل، ٢٠١٥

التباين المكاني لاعداد الطرود واعداد خلايا النحل واعداد النحالين في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦

يتبين من الجدول ٢ والخريطة ٢،٣،٤ ان مجموع اعداد الطرود في منطقة الدراسة بلغ ٣٥٤٩٢ طرد اذ احتل قضاء ابو غريب المرتبة الاولى بعدد بلغ ١١٠٤٤ طرد وبنسبة ٣١.١% من مجموع اعداد الطرود في منطقة الدراسة واحتل قضاء المحمودية المرتبة الثانية باعداد طرد بلغت ٩٨٩٣ طرد وبنسبة ٢٧.٩% من اجمالي اعداد الطرود في المحافظة.

اما بالنسبة لاعداد خلايا نحل العسل في المحافظة فقد بلغ ٢٣٧٧٣ خلية، ويظهر توزيع خلايا النحل في جميع الوحدات الادارية لهذه المحافظة، اذ يتصدر قضاء المدائن المرتبة الاولى بعدد خلايا بلغ ٨٢٠٠ خلية نحل وهي تمثل ٣٤.٦% من مجموع اعداد خلايا النحل في منطقة الدراسة تلاها بالمرتبة الثانية قضاء المحمودية والذي بلغ عدد خلايا النحل في القضاء ٤٣٠٥ خلية وتشكل ١٨.١% من اجمالي اعداد خلايا النحل في

المحافظة، وجاء قضاء الطارمية بالمرتبة الثالثة بعدد خلايا بلغ ٣٣٧٨ خلية وتشكل ١٤.٢% من مجموع خلايا النحل في محافظة بغداد، وادنى عدد لخلايا النحل كان في مركز قضاء الرصافة اذ بلغ ٥٩٨ خلية تمثل ٢.٥% من اجمالي اعداد خلايا النحل في المحافظة.

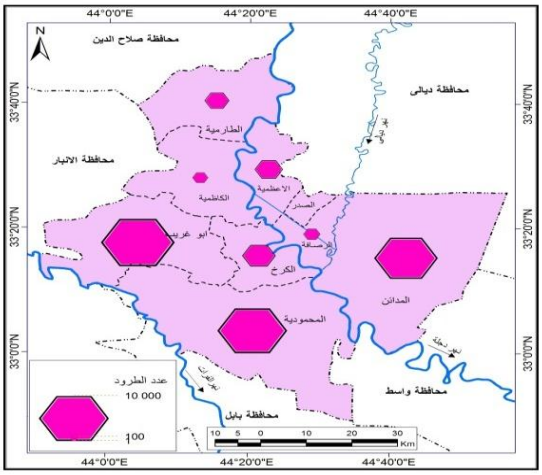
اما بالنسبة لمجموع اعداد النحالين في محافظة بغداد فقد بلغ ٦٩٥ نحالا عام ٢٠١٦ ويبين الجدول٢ تباين توزيع اعداد مربي النحل بين الوحدات الادارية في منطقة الدراسة اذ احتل قضاء المدائن المرتبة الاولى بعدد بلغ ٢٥٩ نحالا ويشكل ٣٧.٣% من اجمالي اعداد نحالي المنطقة ، فيما جاء قضاء المحمودية بالمرتبة الثانية بعدد بلغ ١٢٥ نحالا مثل ١٨.٠% من اعداد نحالي المحافظة، اما المرتبة الثالثة فكانت من حصة قضاء ابو غريب التي بلغ اعداد النحالين فيها ٩٩ نحالا وهو مايعادل ١٤.٢% من اجمالي اعداد النحالين في منطقة الدراسة. اما بقية الوحدات الادارية فقد تراوح اعداد النحالين فيها بين ٩٤ نحالا في قضاء الطارمية ويشكل ١٣.٥% و ٩ نحالا فقط في مركز قضاء/الرصافة ويمثل ١.٣% من مجموع نحالي المحافظة.

جدول(٢) اعداد الطرود واعداد خلايا النحل والنحالين حسب الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦

ت	الوحدات الادارية	عدد الطرود	%	عدد خلايا النحل	%	عدد النحالين	%
١	بغداد/ الكرخ	٢٣١٢	٦.٥	٩١٠	٣.٨	٢٨	٤.٠
٢	الكاظمية	٥١٦	١.٥	١٤٣٢	٦.٠	٣٨	٥.٥
٣	الطارمية	١٢٦٠	٢.٤	٣٣٧٨	١٤.٢	٩٤	١٣.٥
٤	ابو غريب	١١٠٤٤	٣١.١	٣٣٢١	١٤.٠	٩٩	١٤.٢
٥	المحمودية	٩٨٩٣	٢٧.٩	٤٣٠٥	١٨.١	١٢٥	١٨.٠
٦	بغداد/ الرصافة	٦٠١	١.٧	٥٩٨	٢.٥	٩	١.٣
٧	المدائن	٨٢٣٢	٢٣.٢	٨٢٠٠	٣٤.٦	٢٥٩	٣٧.٣
٨	الاعظمية	١٦٣٤	٤.٦	١٦٢٩	٦.٩	٤٣	٦.٢
٩	المجموع	٣٥٤٩٢	١٠٠	٢٣٧٧٣	١٠٠	٦٩٥	١٠٠

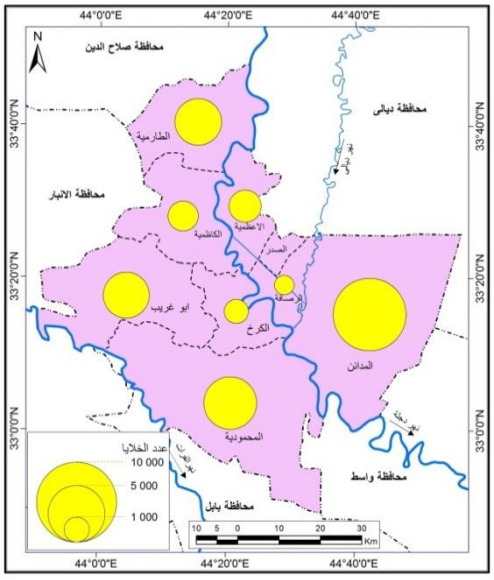
المصدر: مديرية زراعة بغداد ، قسم النحل ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٦

خارطة (٢) اعداد طرود النحل في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦



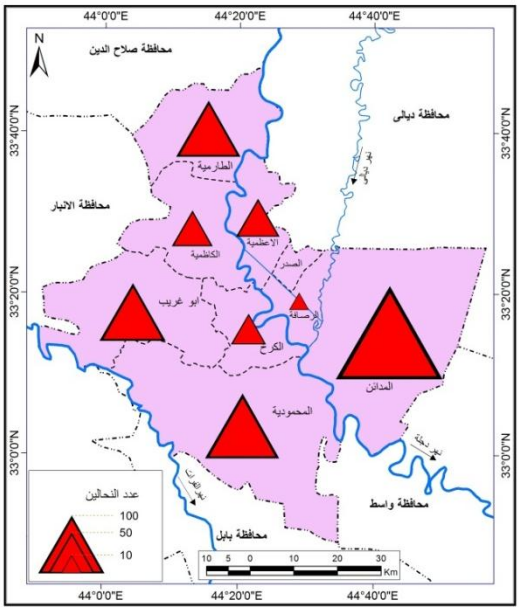
المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٢).

خارطة (٢) اعداد خلايا النحل في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٢).

خارطة (٣) اعداد النحالين في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٢).

التباين المكاني لكمية نحل العسل المنتج في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦

يظهر من الجدول (٣) والخريطة (٥، ٦) ان مجموع كمية العسل المنتج في الوحدات الادارية في محافظة بغداد قد بلغ ١٨٩٩٨٩ كغم عام ٢٠١٦ وقد جاء قضاء المدائن في مركز الصدارة بانتاج قدره ٦١٥٠٠ كغم بما يعادل ٣٢.٤% من اجمالي كمية العسل المنتج في منطقة الدراسة، جاء بعدها قضاء المحمودية بانتاج قدره ٣٩٦٠٦ كغم من العسل وهو مايعادل ٢٠.٨% من مجموع انتاج نحل العسل في منطقة الدراسة واحتل قضاء ابو غريب المرتبة الثالثة بانتاج بلغ ٢٨٢٢٩ كغم ومثل ١٤.٩% من انتاج العسل في المحافظة اما بقية الوحدات الادارية فقد بلغ انتاج العسل فيها مابين ٢٧٠٢٤ كغم بنسبة ١٤.٢% في قضاء الطارمية في حين بلغ الانتاج في مركز بغداد/ الرصافة ٣٨٨٧ كغم وبنسبة ٢.٠% من مجمل انتاج العسل في المحافظة.

اما بالنسبة للمجموع العام لانتاجية الخلية الواحدة في المحافظة فقد بلغ ٧.٧٧٥ كغم / خلية وسجل قضاء المحمودية اعلى معدلات انتاج العسل الذي بلغ ٩.٢ كغم/خلية، تلاها قضاء ابوغريب بمعدل انتاج بلغ ٨.٥ كغم / خلية فيما سجل قضاء الطارمية المرتبة الثالثة بانتاجية قدرها ٨ كغم / خلية.

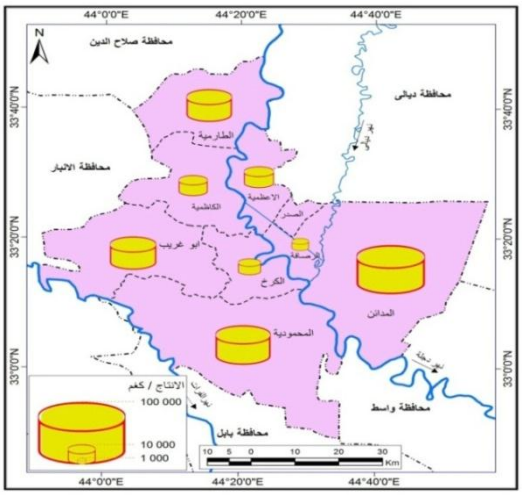
جدول(٣) الانتاج الكلي (كغم) والانتاجية(كغم/ خلية) لنحل العسل في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦

ت	الوحدات الادارية	الانتاج/ كغم	%	الانتاجية كغم/ خلية
١	بغداد/ الكرخ	٦٨٢٥	٣.٦	٧.٥
٢	الكاظمية	١١٠٢٦	٥.٨	٧.٧
٣	الطارمية	٢٧٠٢٤	١٤.٢	٨

٤	ابو غريب	٢٨٢٢٩	١٤.٩	٨.٥
٥	المحمودية	٣٩٦٠٦	٢٠.٨	٩.٢
٦	بغداد / الرصافة	٣٨٨٧	٢.٠	٦.٥
٧	المدائن	٦١٥٠٠	٣٢.٤	٧.٥
٨	الاعظمية	١١٨٩٢	٦.٣	٧.٣
	المجموع	١٨٩٩٨٩	١٠٠	٧.٧٧٥

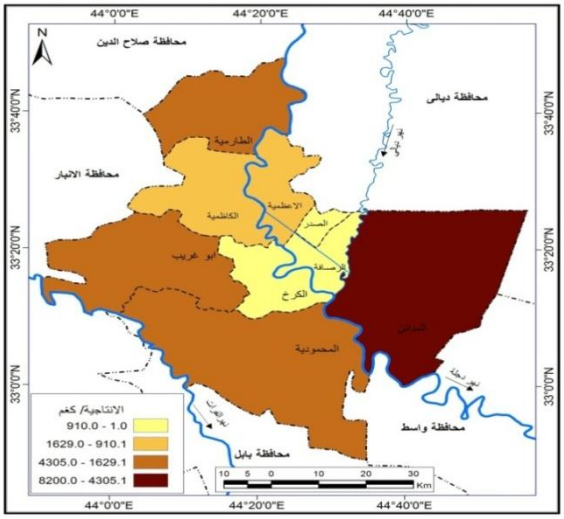
المصدر: مديرية زراعة بغداد ، قسم النحل ، بيانات غير منشورة ،٢٠١٦.

خارطة (٥) كمية العسل المنتج(كغم) في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٣).

خارطة (٦) انتاجية نحل العسل (كغم/ خلية) في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٦



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٣).

ومن خلال الجداول (٢،٣) تبين ان قضاء المدائن احتل مركز الصدارة من حيث اعداد خلايا النحل واعداد النحالين وكمية العسل المنتج وذلك لتوفر الغذاء الرئيسي للنحل واختيار اجود السلالات التي تقاوم الامراض وقوة الطائفة التي يتم تربيتها بالمنحل، بالاضافة الى وجود ذوي الخبرة الفنية والملمة بتقنيات تربية النحل بشكل جيد، وتوفر الامكانات المادية التي تؤثر على القدرة الشرائية للتغذية وادوات وعلاجات النحل.

المبحث الثاني

العوامل الجغرافية المؤثرة على انتاج نحل العسل في محافظة بغداد

اولا- **السطح:** ان ارض المنحل تعد الارض المثالية لمعيشة النحل والتي تكثر فيها النباتات المزهرة من اشجاراو اعشاب او شجيرات، اذ ان كثرة التنوع في النباتات يوفر مصادر الرحيق وحبوب اللقاح خلال الفصول الاربعة.

اما بالنسبة لمستوى انحدار الارض فينبغي وضع الخلايا في المنحل على ارض مستوية وبشكل خطوط مرتبة وبمسافة كافية بين خلية واخرى وبمستوى واحد ليقلل من ميلان او سقوط الخلايا . اما بالنسبة لموقع المنحل فلابد ان تكون ارضية البناية مبلطة بشكل مناسب ومستوي[١٠]. وتعد محافظة بغداد جزء من السهل الرسوبي الذي يتصف بانبساط سطحه، وانحداره التدريجي من الشمال الغربي باتجاه الجنوب الشرقي، اذ يتراوح منسوب الارتفاع في قضاء الكرخ مابين ٣٣-٣٦م فوق مستوى سطح البحر[١١] ، وقد ساعد هذا الانبساط والانحدار التدريجي على بناء المناحل وما تحتاجه من غرف وظلل وخزن ادوات وكل متطلبات المنحل من دون عناء.

ثانيا- المناخ

١- **درجات الحرارة:** يعد النحل من الحشرات ذوات الدم البارد اي تتاثر اجسامها بدرجة حرارة المحيط، ولكن النحل يقوم بوسائط عديدة للسيطرة على درجة الحرارة داخل الخلية وجعلها ٣٥- ٣٦م صيفا وشتاءً وخاصة حول الحضنة، فعند انخفاض درجة الحرارة شتاءً فان النحل يتجمع على شكل عنقود داخل الخلية ويحرك جسمه لتحرير الطاقة لابقاء التجمع (العنقود) بحيث ترتفع درجة الحرارة الى ٣٥م داخل العنقود. وعند ارتفاع درجة الحرارة داخل الخلية فان النحل يبدا بالتهوية بتحريك الاجنحة بزاوية معينة وخاصة عند باب الخلية اذ يقوم النحل بالخروج من الخلية وتكوين عناقيد لغرض التهوية ثم الرجوع الى داخل الخلية ويسمى هذا الطيران والرجوع الذي يعمل به بين فترة واخرى (طيران اللعب) [١٢].

ان لدرجة الحرارة تاثير على نشاط النحل وعلى النباتات التي تسرح عليها. فالنحل يكاد يتوقف نشاطه تحت درجة ١٠م وفوق ٣٨م ففي درجات الحرارة العالية تقل قابلية النحل على الطيران وقد يتجمع خارج الخلية على جدرانها عند ارتفاع درجات الحرارة، كذلك ان ارتفاع درجة الحرارة الى ٤٥م او اكثر يؤدي الى خفض نشاط الملكة في وضع البيض واصابة النحل بالخمول وبالتالي الى موت الحضنة، كذلك تفقد حشرة النحلة قدرتها على الطيران عند انخفاض درجة الحرارة من ٨- ١٠م[١٣].

ان درجات الحرارة في المحافظة تتصف بالتطرف الكبير في درجات الحرارة مابين الليل والنهار وبين الصيف والشتاء، ويظهر من الجدول ٤ ان هناك ارتفاع في درجات الحرارة في منطقة الدراسة في فصل الصيف اذ تصل اعلى مستوياتها في شهري تموز واب فبلغت٤٤.٧ م درجة الحرارة العظمى٤٤.٧ م وهي تمثل اعلى معدلاتها في شهر تموز، اما معدل درجات الحرارة الصغرى ٢٧.٥ م ويعود هذا الفرق في درجات الحرارة الى كمية الاشعاع الشمسي الذي يصل الى المحافظة، اما الفصل بارد فيمتد من

كانون الاول وحتى نهاية شهر شباط). ويعد شهر كانون الثاني ابرد الشهور اذ سجل معدل درجة الحرارة الصغرى ٤.٤ م، ودرجة الحرارة العظمى ١٦.٣م.

جدول ٤ معدلات درجات الحرارة الشهرية (م) العظمى والصغرى في محطة بغداد المناخية للمدة ٢٠٠٥-٢٠١٥

الاشهر		ك٢	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
درجة العظمى	الحرارة	١٦.٣	١٩.٧	٢٥.٤	٣٠.٩	٣٧.٣	٤٢.٣	٤٤.٧	٤٤.٦	٣٩.٨	٣٤.٩	٢٣.٩	١٨.٣	٢٨.٦
درجة الصغرى	الحرارة	٤.٤	٧.٥	١١.٠	١٦.٢	٢٢.٢	٢٥.٦	٢٧.٤	٢٧.٥	٢٣.١	١٨.١	١٠.٣	٥.٩	١٦.٦

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الانواء الجوية العراقية ، قسم المناخ، ٢٠١٥.

اما في شهر اذار ونيسان فتراوحت درجة الحرارة العظمى مابين ٢٥.٤-٣٠.٩ م وتعد درجة الحرارة المثلى لنشاط النحل في هذين الشهرين وفرز النباتات للرحيق اذ يتم موسم التكاثر والذي يعمل النحل على جمع حبوب اللقاح، كما تنشط الغدد الشمعية لدى الشغالات(**) مع نشاط الغدد الراسية المنتجة للغذاء الملكي مما يجعل الملكة(***) في اوج نشاطها وتزداد معدلات التبييض وبالتالي زيادة اعداد النحل وكميات الانتاج(١٤).

اما في اشهر حزيران وتموز واب وايلول فتراوحت درجات الحرارة مابين (٣٩.٨- ٤٤.٧)م ليصل اعلى معدل لها ٤٤.٧م في شهر تموز الذي يعد اكثر شهور السنة حرارة فيضطر النحل للخروج من اجل توفير الماء الامر الذي يعمل على استنزاف طاقة النحل لقلة مصادر الغذاء وتحويل طاقة النحل نحو تبريد الخلايا مع قلة تبييض الملكة فضلاً عن قلة اعداد الذكور نتيجة ابتعادها عن الخلايا للحفاظ على الخزين من الغذاء مما له تاثير سلبي على الانتاج(١٥). يتوقف معظم نشاط النحل في اشهر تشرين الثاني وكانون الاول وكانون الثاني والتي تراوحت درجات الحرارة العظمى مابين (١٦.٣- ٢٣.٩) نتيجة لانخفاض الغدد الشمعية ويحدد انتاج الغذاء الملكي من الانتاج لاسيما في الليل.

نستنتج من ذلك ان تأثير درجات الحرارة على نحل العسل في منطقة الدراسة يعود لعوامل منها: ان لدرجات الحرارة تاثير على نشاط النحل حيث ان ارتفاع او انخفاض درجات الحرارة في منطقة الدراسة يعمل على تحديد نشاط النحل وبدوره يؤثر على الكثافة العددية للنحل وانتاجه.

٢- الامطار

تعد احد عناصر المناخ التي لها اثر على حياة النحلة، فعند سقوط الامطار يتسبب بتكسير اجنحتها او اسقاطها على الارض المبتلة وبالتالي غرقها اوتلطخ اجنحتها بالوحل، وقد يتسبب هطول الامطار الى اضرار في الخلايا غير المحمية باحكام او المناحل الموجودة في اماكن منخفضة مما يؤدي الى غرق الخلايا، كذلك تقوم بغسل رحيق الازهار في مواسم وفرة الرحيق مما يؤدي الى نقصها من الاشجار وبالتالي له تاثير سلبي على غذاء النحل(١٦).

ويظهرمن الجدول ٥ ان منطقة الدراسة تتميز بقلة امطارها وتذبذبها السنوي اذ بلغ اعلى معدل شهري لكمية الامطارالساقطة للمدة ٢٠٠٥-٢٠١٥ في شهري تشرين الثاني وكانون الثاني بلغ (٣٣.٥، ٢٥.١) على التوالي، مع انعدام سقوط الامطار في اشهر حزيران وتموز واب وسجلت نسب محدودة جدا من الامطار في شهر ايلول، اما

في شهري تشرين الاول ونيسان تراوحت كمية الامطار مابين(١٤.١-١٤.٨)ملم ساعد ذلك في انبات معظم النباتات الحولية التي تعد مصدر غذائي واسع للنحل.

جدول(٥) معدلات الامطار (ملم) في محطة بغداد المناخية للمدة ٢٠٠٥ -٢٠١٥

الاشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المجموع السنوي
معدل المطر/ملم	٢٥.١	١٤.٤	٩.٤	١٤.١	٥.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.١	١٤.٨	٣٣.٠	١٥.٩	

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الانواء الجوية العراقية، قسم المناخ، ٢٠١٥

يتضح من ذلك ان الامطار في منطقة الدراسة لها تاثير سلبي على النحل حيث تبقى النحل محبوسة داخل خلاياها عند هطول الامطار، كذلك ان الامطار لها تاثير سلبي على النباتات اذ تجرف مافي الازهار من رحيق وحبوب اللقاح وبالتالي ترجع الشغالات الى الخلايا خالية من الرحيق وحبوب اللقاح وبالتالي يؤدي الى تاخير نشاط الشغالات في الحقل.

٣- الرياح

تؤثر الرياح على فعاليات وانشطة النحل عند الطيران، اذ ان الشغالات محسوب عليهن الجهد والوقت المبذول للذهاب الى الحقول والاياب للغذاء، فاذا كانت الرياح متوسطة السرعة فان النحل يصرف جهدا كبيرا في مجابهة الرياح اي انه يصرف طاقة من نشاطه لمقاومة الرياح، وعندما تكون سرعة الرياح ١٢ ميل ١٩ كم في الساعة فان النحل يوقف طيرانه اي سروحه علما ان سرعة الطيران لدى النحل هي ٢٥ كم في الساعة ولكن النحل يطير احيانا اقل من هذه السرعة اذا صادف ذهابه الى مصادر الغذاء عكس تيار الرياح مما يؤثر على فترة انجاز عمل النحلة وهذا يحسب من عدد الكيلومترات التي تسرح فيها الشغالات لانجاز اعمالها خارج الخلية قبل ان تموت والتي قدرت ٨٠٠ كم خلال فترة حياتها لذا فان الرياح تقصر هذه المسافة بسبب الجهد المبذول [١٧] ولتقليل تاثير الرياح على سرعة طيران النحل فان النحل يطير قريبا من سطح الارض لتفادي الرياح العالية او يحاول الاستفادة من المصدات الطبيعية كالاشجار و الابنية العالية اوالمرتفعات. وتمتاز الرياح في محافظة بغداد بأنها معتدلة السرعة ولكنها تشتد في اواخر الخريف وبداية الربيع أي مع قدوم وانسحاب منخفضات البحر المتوسط، وغالباً ما يصاحبها زوابع رعدية وغبارية شديدة.[١٨] يتضح من الجدول ٦ ان سرعة الرياح في فصل الصيف وخصوصا في اشهر الموسم الحار هي الاعلى في محطة بغداد المناخية للمدة ٢٠٠٥-٢٠١٥ اذ بلغت اعلى معدلاتها في شهري حزيران وتموز وبمعدل ٣.٩، ٣.٨ م/ ث لكل منهما على التوالي، في حين تنخفض معدلاتها الى ٢.٥،٢.٧ م/ ث في شهري كانون الاول وكانون الثاني على التوالي. نستنتج من ذلك ان المعدلات الشهرية لسرعة الرياح لها تاثير كبير على نشاط النحل في منطقة الدراسة، لكن تكون للرياح اثار سلبية للنحل مع ارتفاع درجات الحرارة او انخفاضها في منطقة الدراسة.

جدول (٦) معدلات سرعة الرياح (م/ث) في محطة بغداد المناخية للمدة ٢٠٠٥-٢٠١٥

الاشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
	٢.٧	٣.٠	٣.٢	٣.٢	٣.٢	٣.٩	٣.٨	٣.٢	٢.٩	٢.٨	٣.٢	٢.٤	٣.١

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الانواء الجوية العراقية ، قسم المناخ، ٢٠١٥.

ثالثا-الايدي العاملة:

تعد تربية النحل من الحرف الزراعية المربحة اقتصاديا ، اذ تحتاج الى ساعات عمل قليلة في فصل الشتاء وساعات عمل كثيرة في فصلي الربيع والخريف وساعات عمل متوسطة في فصل الصيف. وان النحال ذو الخبرة الجيدة يستطيع ان ينجز عملا متقنا وبعكسه فانه قد يفقد نحله تماما اذا لم تكن لديه الخبرة الكافية، وهذه الخبرة والمعرفة يمكن الحصول عليها من مصادر مختلفة مع دخول دورات تدريبية ومن ثم يبدا النحال بتطوير منحله لقليلي الخبرة[١٩] ، لهذا فان مستوى الخبرة لمربي النحل له اثر واضح على اجمالي الايراد السنوي المتحقق من تربية النحل، اذ بلغ صافي ايراد الخلية الواحدة من العسل في منطقة الدراسة ٢٣٩٦٣٠ الف دينار وهو يمثل اعلى ايراد سنوي متحقق بالنسبة لمربي النحل الذين سنوات خبرتهم من ٣٠ سنة فاكثر، اما اقل ايراد سنوي من العسل بلغ ٧٦٠٨١ الف دينار للخلية الواحدة لمربي النحل الذين سنوات خبرتهم ١-١٠ سنوات ويعود سبب ذلك ان سنوات الخبرة والممارسة لهذا النشاط لها اثر واضح على الدخل المتحقق في مناحل تربية نحل العسل في محافظة بغداد، وتعد مناحل تربية النحل في منطقة الدراسة تتميز باعتمادها على العمل العائلي في اغلب الاحيان، اما بالنسبة لمعدل الاجر اليومي للعامل الواحد فبلغ عشرون الف دينار يوميا[٢٠].

رابعا- السياسة الزراعية

تعد تربية نحل العسل من القطاعات الرئيسة والاساسية للنشاط الاقتصادي لموارد العراق اذ سعت الحكومة من خلال عدة قنوات دعم هذا القطاع المهم والحيوي في حياة السكان ومن خلال المبادرة الزراعية التي اقرت وتم العمل بها منذ عام ٢٠٠٧ اذ عملت على منح القروض الزراعية الى اصحاب المشاريع وبكل انواعها وبشكل صناديق اقراض تخصيصية وقسم من القروض استثمارية وبمبالغ عالية لرفد الاقتصاد الوطني بالمنتوج المحلي.

اما بالنسبة لالية منح القروض للنحالين لتطوير مناحلهم في محافظة بغداد تقوم على وفق ضوابط وتعليمات وهي[٢١]:

١-ان يكون النحال حائزا على اجازة تاسيس المنحل ومجددة ووفق الشروط الواردة فيها.

٢- لايمنح النحال قرضا لتطوير المنحل الا بعد مرور سنتين من تاريخ منحه اجازة تاسيس المنحل.

٣- يمنح المنحل قرضا لتطوير منحله لمرة واحدة فقط، لان الغاية من اقراضه هو لتطوير المنحل الخاص به بما يلائم عدد خلاياه وتطوير انتاجه.

٤- ان يكون النحال حائزا على ارض زراعية ملك اوعقد اوايجار وبمساحة وبمواصفات طبقا لما ورد في اجازة التاسيس.

٥-ان يمتلك النحال مالا يقل عن ٢٠ خلية عشرون خلية عند طلبه القرض، بشرط ان يكون عدد الاطارات في كل خلية ان لايقل عن عشرة اطارات نحل منذ بداية الشهر الثالث والى نهاية الشهر السادس وخمسة اطارات نحل باقي اشهر السنة.

٦- يكون مبلغ القرض الممنوح للنحال لتطوير منحله عشرون مليون دينار ويتم منحه القرض على دفعتين وبموجب الالية التالية:

أ- الدفعة الاولى: يتم منح القرض للنحال المقترض مبلغا قدره سبعة ملايين دينار لغرض انشاء ظلة نظامية تكفي لتربية ٦٠ طائفة نحل.

ب- الدفعة الثانية: بعد التاكد من تنفيذ النحال المقترض للفقرة (أ) وبشكل كامل من خلال الكشف الموقعي، يتم منحه ثلاثة عشر مليون دينار لغرض شراء ٤٠ طائفة نحل لايصال العدد الكلي في النحل الى ١٠٠ طائفة نحل.

٧- يتم متابعة المقترض من قبل مديرية الزراعة في بغداد وتكون مسؤولة عن كافة المعلومات المثبتة والمقدمة عن النحال ومدى تطوره. ويقدم النحال المستفيد من القرض بيان سنوي يتضمن اعداد خلاياه وحالتها للمديرية المعنية ويحدد النحال موعد تقديمه للبيان سنويا وهو تاريخ حصوله على القرض. ويتم تجديد الاجازة سنويا من قبل المقترض خلال فترة اقراضه وتسديده للقرض. وفي حالة عدم تنفيذ المقترض لاي من الشروط الواردة اعلاه يتم اشعار المصرف من قبل المديرية المعنية لاتخاذ الاجراءات اللازمه بحقه.

تتم الية منح القروض عن طريق المصرف الزراعي التعاوني المركز العام في المحافظة الذي يعد من اهم مصادر التسليف في المحافظة لمنح القروض للنحالين وتطوير مناحلهم وفق ضوابط محددة التي ذكرت مسبقا لانشاء وتطوير المناحل في منطقة الدراسة، وبلغت اجمالي مبالغ القروض المصروفة من المصرف الزراعي في محافظة بغداد عام ٢٠١٦ حوالي ٥٢٨٠٠٠٠٠٠ دينار عراقي.اما بالنسبة لعدد النحالين المستفيدين من قروض المصرف الزراعي التعاوني بلغ ٦٢٢ نحال[٢٢]، وترتبط بهذا المصرف عدة مكاتب وفروع تابعة لهذا المصرف حسب الرقعة الجغرافية لمنطقة عمل الشعبة الزراعية كما يظهر في الجدول٧

جدول (٧) المصارف الزراعية التابعة لنشاط تربية النحل في محافظة بغداد

ت	اسم الشعبة الزراعية	اسم المصرف او المكتب الزراعي
١	الكرخ/ المركز	**العطيفية / التجهيزات الزراعية**
٢	المحمودية	**مكتب المحمودية**
٣	اللطيفية	**مكتب المحمودية**
٤	ابو غريب	**مكتب ابو غريب**
٥	النصر والسلام	**مكتب ابو غريب**
٦	التاجي	**مكتب التاجي**
٧	الكاظمية	**مكتب التاجي**
٨	الرشيد	**مصرف النجاح**
٩	الراشدية	**مكتب الراشدية**
١٠	المدائن	**مكتب المدائن، فرع التجهيزات الزراعية ،**

المصدر: مديرية زراعة بغداد، قسم التسليف الزراعي، المصارف والمكاتب الزراعية في بغداد، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.

اما بالنسبة للندوات والنشرات الارشادية فهي من اختصاص دائرة الارشاد الزراعي في قضاء ابو غريب. وقد اقيمت ندوات ارشادية من قبل قسم الارشاد في شعبة زراعة الاستقلال في عام ٢٠١٦ وكانت هدف الندوة تتمحور حول تربية النحل وكيفية

ادارة خلايا النحل.

خامسا– مستلزمات ادوات النحال لخلية نحل العسل

يحتاج مربي النحل الى ادوات خاصة للقيام باعمال النحالة ومن هذه الادوات **القناع** ويستعمل لحماية الراس والوجه من لسع العسل و**العتلة** وتستخدم للتفريق بين الاطارات وتنظيفها، كذلك تنظيف قاعدة وجدران الخلية من الشمع اللاصق بها، و**فرشاة ناعمة** وتستخدم لازالة النحل العالق بالاقراص وتنظيف قاعدة الخلية، **وبكرة من السلك الرفيع** وتستعمل في تسليك الاطارات لتثبيت شمع الاساس على الاطارات، ويستخدم النحال للخلية طبقة خشبية واطار خشبي لمنع التصاق شمع الاساس اثناء عملية التثبيت، اما فراز العسل فيوجد منه انواع واحجام مختلفة يدوية وكهربائية لعملية الفرز. اما المنضج فيستخدم في تخزين العسل بعد الفرز وتصفيته من الشوائب وفقاعات الهواء وبقايا الشمع على سطح العسل وتتكون خلية النحل النموذجية من كرسي الخلية، صينية قاعدة الخلية ، طبقة خشبية ، غطاء داخلي ، غطاء خارجي، ١٠ اطارات مع طائفة من نحل العسل [٢٣] ، ويظهر من الجدول ٨ ان الكلفة الاجمالية للخلية الواحدة مع طائفة النحل في منطقة الدراسة بلغت ٧٤٠٢٠٠ دينار.

جدول(٨) التكاليف الكلية لمستلزمات النحل للخلية الواحدة في محافظة بغداد عام ٢٠١٦

ت	ادوات النحل للخلية الواحدة	الكلفة
١	طبقة خشبية اضافية	١٠٠٠٠
٢	اطار خشبي	١٠٠٠
٣	اساس شمعي	١٠٠٠
٤	فراز عسل مع منضج	٦٠٠٠٠٠
٥	عدة النحال كاملة (منفاخ ، بدلة، عتلة ، كفوف، قناع)	١٠٠٠٠٠
٦	مواد تغذية للخلية	٢٠٠٠٠
٧	مواد طبية ومكافحة	١٠٠٠٠
٨	المجموع	٧٤٠٢٠٠

المصدر: مديرية زراعة بغداد، قسم التسليف الزراعي، التكاليف الكلية لمستلزمات خلية النحل في محافظة بغداد، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.

اما بالنسبة للظلة النظامية قياس ٣ متر ×٣٠ متر فتستخدم هذه المظلات فوق خلايا النحل لحمايتها من اشعة الشمس ودرجات الحرارة العالية في فصل الصيف اذ بلغت كلفتها الاجمالية ٦٨٢٠٠٠٠ مليون دينارعراقي [٢٤] وحسب الجدول (٩) المرفق طيا

جدول (٩) التكاليف الكلية عند انشاء ظلة بابعاد ٣م× ٣٠م لتربية النحل في منطقة الدراسة

ت	التفاصيل	الكمية والوحدة	السعر/ دينار	المبلغ / دينار
١	تسوية وتعديل موقع العمل ورفع العوائق ان وجدت.	جملة	٢٥٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠
٢	تجهيز وتركيب انابيب حديدية	عدد ٢٢	١٣٥٠٠٠	٢٩٧٠٠٠٠

	قطر ٣ عقدة وتشمل حفر وصب القاعدة الكونكريتية بابعاد ٥٠ سم × ٥٠ سم × ٦٠ سم باستخدام الاسمنت المقاوم للاملاح ١:٢:٣ وبليت حديد لكل من القاعدتين العليا والسفلى قياس ٢٥× ٢٥ سمك ٥ ملم مع الصبغ بمادة مانع التاكسد والدهان ثلاث مرات			
٣	تجهيز وتركيب سقف الظل من انابيب حديدية مغلون B.R.C قطر ٢.٥ عقدة مع نسيج يربط على الانابيب بواسطة اسلاك معدنية اي استخدام حديد ساقية قياس ٢.٥× ٢ يربط الانابيب مع بعضها فوق الاعمدة مع اللحيم المتكامل وكذلك اسلاك سحب المشبك عدد ٣ في كل خانة مع الصبغ بمانع التاكسد وبالدهان ثلاث طبقات	٩٠ م٢	٤٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠٠
	المجموع			٦٨٢٠٠٠٠

المصدر: مديرية زراعة بغداد، قسم التسليف الزراعي، التكاليف الكلية لمستلزمات خلية النحل في محافظة بغداد، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.

سادسا:التغذية

يحتاج النحل كأي كائن حي الى المواد الكاربوهيدراتية والبروتينات والدهون والمعادن والماء لنموه وتطوره وتكاثره والتي يحصل عليها من خلال جمعه للماء والرحيق وحبوب اللقاح اذ يعد الرحيق مصدرا للسكريات ونادرا ماتجمع النحلة رحيقا يقل تركيز السكر فيه عن ٥% وكلما ازادت نسبة السكريات في الرحيق ازداد انجذاب النحل اليه. اما حبوب اللقاح فانها مصدر للبروتينات والدهون والفيتامينات والمعادن ومتطلبات التغذية الاخرى[٢٥].

ان كميات الرحيق وحبوب اللقاح المخزون له علاقة مع قوة الطائفة وقابلية الملكة على وضع البيض فعندما يتوفر للطائفة المزيد من هذا المخزون فانها تصل سريعا لاقصى قوة لها (زيادة عدد الشغالات) قبل بداية موسم فيض العسل، بينما الطوائف التي تعاني من نقص الغذاء فانها لاتصل لقوتها الا بعد موسم الفيض كذلك انها لاتصل الى مستوى تربية الحضنة او انتاج العسل بمستوى الطوائف القوية[٢٦]. وتعد اشجار التفاحيات من اهم الاشجار الرحيقية التي يتغذى عليها النحل في منطقة الدراسة وتشمل اشجار الفاكهة والحمضيات وتعد اشجار الحمضيات افضل مصادر الرحيق اذ لاتحتاج الشغالات الى زيارات عديدة لملء معدتها بالرحيق خاصة في الصباح الباكر اذ ان جميع انواع العسل المنتج من اشجار الحمضيات ذات نكهة ممتازة وطعم جيد المذاق وحلاوته متوسطة وذا لون اصفر ويطلق عليه بالعسل الاول واهم اشجار الحمضيات التي تزرع في منطقة الدراسة هي البرتقال والليمون والحامض الحلو والنارنج واليوسفي والجريب فوت، ويظهر الجدول ١٠ ان مجموع اشجار الحمضيات في المحافظة قد بلغ ٤٤٩٨٢

شجرة اذ تصدر قضاء الطارمية بقية اقضية منطقة الدراسة بعدد اشجار الحمضيات ١٩٥١٨ شجرة وهو مايمثل ٤٣.٤ % من مجموع اشجار الحمضيات في منطقة الدراسة، تلاها قضاء المحمودية بالمرتبة الثانية بعدد اشجار بلغ ٩٤٨٣ شجرة والذي يشكل نحو ٢١.١ % من اجمالي اشجار الحمضيات في المحافظة.

اما بالنسبة لأشجار الفاكهة النفضية التي يتغذى عليها العسل في منطقة الدراسة فتشمل (المشمش والخوخ والعنجاص والتفاح) اذ تتميز هذه الاشجار بكثافة تزهيرها في الربيع المبكر وتعد مصادر جيده للرحيق وحبوب اللقاح اذ بلغ اجمالي اشجار النفضيات في منطقة الدراسة ٤٣١١٦ شجرة اذ احتل قضاء المدائن بقية اقضية منطقة الدراسة بعدد وصل الى ١٥٦٤٦ شجرة وهو مايمثل ٣٦.٣ % من مجموع اشجار النفضيات في المحافظة، واحتل قضاء الطارمية المرتبة الثانية بعدد اشجار بلغ ١٠١٥٠ شجرة والذي يشكل نحو ٢٣.٥% من اجمالي اشجار النفضيات في المحافظة، اما بالنسبة لعدد المناحل التي انتجت عسل الحمضيات في منطقة الدراسة فبلغت ٤ مناحل اثنان منها في قضاء المدائن والمحمودية بانتاج قدره ٦ كغم من العسل للخلية الواحدة، ومنحلين في قضاء الطارمية وابو غريب بلغ معدل انتاجها من عسل الحمضيات ٥ كغم للخلية الواحدة. ووصل عدد المناحل التي انتجت عسل النفضيات ٣ مناحل اثنان منها في قضاء المحمودية والمدائن ومنحل في قضاء الطارمية ووصل معدل الانتاج من عسل الحمضيات ٥.٥ كغم الخلية الواحدة[٢٧].

جدول ١٠ اعداد اشجار الحمضيات والنفضيات في الوحدات الادارية في محافظة بغداد عام ٢٠١٥

ت	الوحدات الادارية	اعداد اشجار الحمضيات	%	اعداد اشجار النفضيات	%
١	بغداد/ الكرخ	٦٠٨	١.٤	٣٠٠	٠.٧
٢	الكاظمية	٥٤٣٠	١٢.١	٤٢٢٦	٩.٨
٣	الطارمية	١٩٥١٨	٤٣.٤	١٠١٥٠	٢٣.٥
٤	ابوغريب	١٠٣٠	٢.٣	٣٠١٠	٦.٩
٥	المحمودية	٩٤٨٣	٢١.١	٧٢٥٦	١٦.٨
٦	بغداد / الرصافة	١٠٠٠	٢.٢	٥٠٠	١.٦
٧	المدائن	٥٠٦٠	١١.٢	١٥٦٤٦	٣٦.٣
٨	الاعظمية	٢٨٥٣	٦.٣	٢٠٢٨	٤.٧
	المجموع	٤٤٩٨٢	١٠٠	٤٣١١٦	١٠٠

المصدر: مديرية زراعة بغداد، اعداد اشجار الحمضيات والنفضيات في محافظة بغداد، ٢٠١٥.

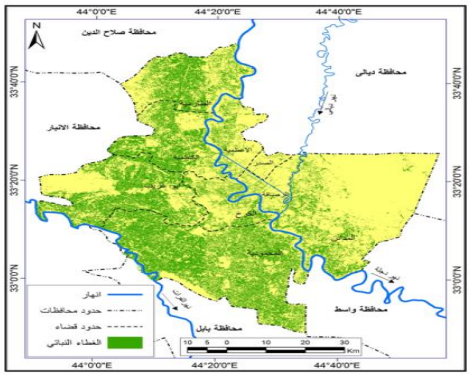
كذلك يتغذى النحل في منطقة الدراسة على اشجار اليوكالبتوس اذ تزهر هذه الاشجار مرتين اواكثر في السنة والتي تمتاز بوفرة ازهارها وغزارة محتواها من الرحيق وحبوب اللقاح، مما يجعلها مزارا مفضلا للنحل اذ يمتاز عسل اليوكالبتوس بجودته العالية وخواصه الطبية الممتازة[٢٨].

وقد تمر على طوائف النحل فترات تقل فيها مصادر الغذاء وذلك لعدم وجود غطاء نباتي كافي او قد تمر فترات خلال مواسم السنة يقل فيها التزهير وخاصة خلال فصلي الصيف والشتاء، ولذا يجب على مربي النحل ان يسد حاجة النحل من الغذاء فيقدم لهاغذاء صناعي يكون بديلا للرحيق وحبوب اللقاح، فبديل الرحيق عبارة عن محلول سكري يتكون من (سكر السكروز والماء) بنسب متفاوتة حسب الموسم الذي يمر به

النحل، فخلال فصلي الخريف والشتاء تكون نسبة السكر الى الماء ١:٢ وخلال فصل الصيف تكون النسبة ١:١ وهذا مايدعى بالمحلول السكري(٢٩). في حين قد تستعمل العديد من البدائل عن حبوب اللقاح ووجد ان افضلها هو (طحين فول الصويا ، خميرة الخبز الجافة، حليب مجفف) وقد يستعمل صفار البيض الجاف او بروتين الحليب اذ تخلط هذه المكونات وتعجن بالماء او الحليب او بالعسل وتقدم كعجينة توضع داخل الخلية باواني مسطحة او خشبية على اطارات الخلية من الداخل، واحيانا قد يضاف الدارسين او الحبة السوداء او الحبة الحلوة المطحون الى العجينة بكميات قليلة لزيادة انجذاب النحل الى العجينة الغذائية(٣٠).

وبما ان حياة النحل وإنتاجه من العسل مرتبط بالغطاء النباتي سواء كان مزروع ام نبات طبيعي باعتباره مصدر الغذاء الرئيس له لذلك تم استخراج مساحات الغطاء النباتي في منطقة الدراسة بالاعتماد على مرئية فضائية وتطبيق معادلة اشتقاق الغطاء النباتي كما في الخارطة ٧. (NDVI)

خارطة (٧) مساحة الغطاء النباتي(كم٢) في اقضية محافظة بغداد



المصدر: مرئية فضائية للقمر الصناعي Land sat٧ لسنة ٢٠١٣ وتطبيق معادلة الاشتقاق النباتي(NDVI) وبرنامج ArcMap ١٠.٣

تم استخراج معامل ارتباط بيرسون بين مساحة الغطاء النباتي من جهة وبين عدد الطرود والانتاجية والانتاج من جهة اخرى، **اذ** اعتمدت الدراسة في تحليل العلاقة بين مساحة الغطاء النباتي (كم٢) والمتغيرات المؤثرة عليها بمجموعة من المتغيرات المستقلة (Xi) تمثلت بالانتاج والانتاجية وعدد الطرود وحسب الوحدات الادارية في منطقة الدراسة، ولتحديد العلاقة المرتبطة بين المتغير التابع (Yi) وهو مساحة الغطاء النباتي والمتغيرات المستقلة (xi) (الانتاج والانتاجية والطرود)، فقد اخذت اتجاهات البحث الاعتماد على هذا الاسلوب الاحصائي والمتمثل بمعامل الارتباط البسيط (بيرسون) ، الذي يعد من الطرق الاحصائية المستعملة لقياس درجة الارتباط بين متغيرين يسمى الاول بالمتغير التابع والاخر بالمتغير المستقل ويمكن حسابه على وفق المعادلة التالية:

$$R=\frac{\sum xi\sum yi-\frac{(\sum xi)(\sum yi)}{n}}{\sqrt{\left(\sum xi^2-\frac{(\sum xi)2}{n}\right)\left(\sum xiyi^2-\frac{(\sum xiyi)2}{n}\right)}}$$

اذ ان:

المتغير التابع(الغطاء النباتي)= Yi

المتغير المستقل (الانتاج والانتاجية وعدد الطرود) = Xi

معامل الارتباط= R

عدد المشاهدات (الاقضية)= N

وتتراوح قيمة معامل الارتباط بين (+١) ارتباط طردي تام، والصفر لايوجد ارتباط، (١-) ارتباط عكسي تام [٣١].

ويظهر من الجداول(١١، ١٢، ١٣، ١٤) والاشكال وجود علاقة طردية بين مساحة الغطاء النباتي واعداد الطرود وكميات الانتاج والانتاجية

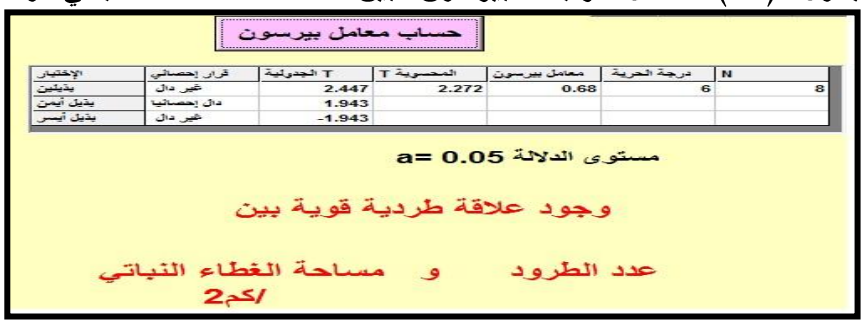
جدول (١١) مساحة الغطاء النباتي (كم٢) في اقضية محافظة بغداد

الوحدة الادارية	مساحة الغطاء النباتي/كم٢
الكرخ	82
الكاظمية	214
الطارمية	211
ابو غريب	325
المحمودية	679
الرصافة	31
المدائن	168
الاعظمية	55
المجموع	1765

المصدر: تم استخراج مساحة الغطاء النباتي بالاعتماد على خريطة الغطاء النباتي وبرنامج Arc Map ١٠.٣

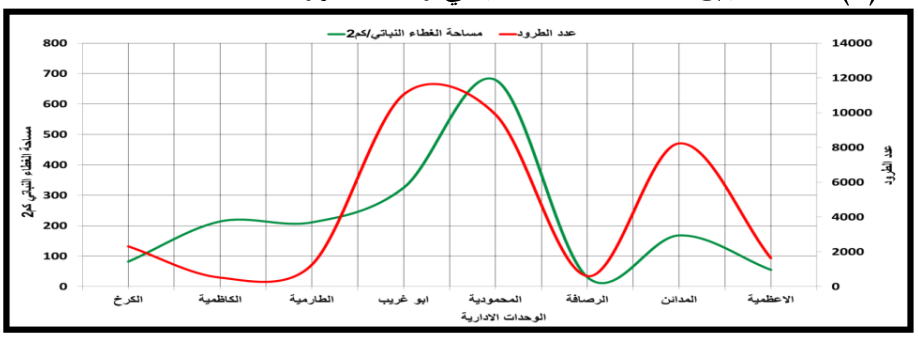
ومن خلال الجدول (١٢) والشكل(١) تبين ان القيمة المطلقة لاختبار(T) المحسوبة والبالغة ٢.٢٧٢ هي اكبر من القيمة الجدولية البالغة ١.٩٤٣، فهذا يعني رفض فرضية العدم، مما يدل على وجود علاقة معنوية بين المتغيرين عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ اي وجود علاقة طردية قوية جدا بين عدد الطرود ومساحة الغطاء النباتي. اذ ان عملية انتاج الملكات للعسل تزداد مع توفر مصادر الرحيق وحبوب اللقاح.

جدول (١٢) معامل ارتباط بيرسون بين مساحة الغطاء النباتي وعدد الطرود



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدولين (١١)،(٢).

شكل(١) العلاقة بين مساحة الغطاء النباتي وعدد الطرود



ومن خلال الجدول(١٣) والشكل(٢) تبين ان القيمة المطلقة لاختبار(T) المحسوبة والبالغة (5.963) هي اكبر من القيمة الجدولية البالغة (١.٩٤٣) ، فهذا يعني رفض فرضية العدم، مما يدل على وجود علاقة معنوية بين المتغيرين عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) اي وجود علاقة طردية قوية جدا بين الانتاجية ومساحة الغطاء النباتي، معنى ذلك كلما ازدادت مساحة الغطاء النباتي زادت الانتاجية.

جدول (١٣) معامل ارتباط بيرسون بين مساحة الغطاء النباتي والانتاجية

حساب معامل بيرسون

الإختبار	قرار إحصائي	T الجدولية	المحسوبة T	معامل بيرسون	درجة الحرية	N
يذيلين	دال إحصائيا	2.447	5.963	0.925	6	8
يذيل أيمن	دال إحصائيا	1.943				
يذيل أيسر	غير دال	-1.943				

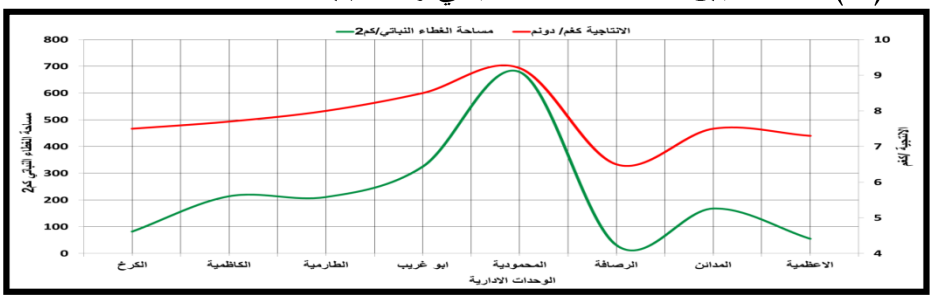
مستوى الدلالة a= 0.05

وجود علاقة طردية قوية جدا بين

الانتاجية /كغم و مساحة الغطاء النباتي /كم2

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدولين (١١)،(٣)

شكل(٢) العلاقة بين مساحة الغطاء النباتي والانتاجية

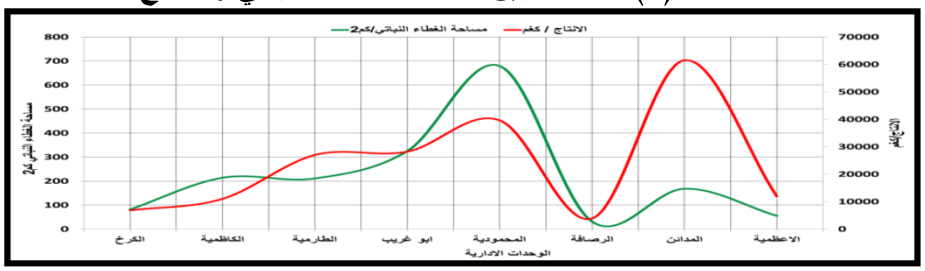


ومن خلال الجدول(١٤) والشكل (٣) تبين ان القيمة المطلقة لاختبار(T) المحسوبة والبالغة ١.٣٦١ مقاربة للقيمة الجدولية البالغة ١.٩٤٣، فهذا يعني رفض فرضية العدم، مما يدل على وجود علاقة معنوية بين المتغيرين عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) اي وجود علاقة طردية متوسطة بين الانتاج ومساحة الغطاء النباتي. اي كلما زادت مساحة الغطاء النباتي زادت كمية الانتاج.

جدول (١٤) معامل ارتباط بيرسون بين مساحة الغطاء النباتي والانتاج

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدولين (١١)،(٣)

شكل(٣) العلاقة بين مساحة الغطاء النباتي والانتاج



الاستنتاجات

١- بينت الدراسة ان مجموع اعداد خلايا النحل في منطقة الدراسة ٢٣٧٧٣ خلية اذ احتل قضاء المدائن المرتبة الاولى بعدد خلايا وصل الى ٨٢٠٠ خلية نحل، وجاءت بالمرتبة الثانية قضاء المحمودية بعدد بلغ ٤٣٠٥ خلية نحل، بينما احتل قضاء الطارمية المرتبة الثالثة بعدد خلايا ٣٣٧٨ خلية.

٢- اوضحت نتائج الدراسة ان مجموع اعداد النحالين في منطقة الدراسة قد بلغ ٦٩٥ نحالا اذ احتل قضاء المدائن المرتبة الاولى بعدد بلغ ٢٥٩ نحالا شكلت ٣٧.٣% من اجمالي اعداد النحالين في المحافظة، وذلك لوجود ذوي الخبرة الفنية والملمة بتقنيات النحل بشكل جيد.

٣- تبين من خلال نتائج البحث ان مجموع كمية العسل المنتج في محافظة بغداد بلغ عام (٢٠١٦) ١٨٩٩٨٩ كغم اذ تصدر قضاء المدائن مركز الصدارة من حيث الانتاج والذي بلغ ٦١٥٠٠ اي مايعادل ٣٢.٤% من اجمالي كمية العسل المنتج، وذلك لتوفر مساحات كبيرة من الاشجار الرحيقية في القضاء والتي تعد مصدرا للسكريات التي يتغذى عليها النحل.

٤- تبين من خلال نتائج البحث ان للعوامل الجغرافية اثر في تربية انتاج النحل في منطقة الدراسة وعلى النحو الاتي

أ- ساعد انبساط سطح الارض والانحدار التدريجي لمنطقة الدراسة على بناء المناحل بدون جهد.

ب- ان درجات الحرارة لها اثر مهم في توزيع تربية النحل في المحافظة اذ عند ارتفاع درجات الحرارة وخاصة في اشهر حزيران وتموز واب يصاب النحل بالخمول وبالتالي موت اعداد كبيرة من الشغالات، كما تبين ان خلايا النحل يتوقف نشاطها وخصوصا في شهري (ك٢ وشباط) بسبب انخفاض درجات الحرارة.

ج- للرياح تاثير سلبي في منطقة الدراسة على نشاط النحل ويزداد اثرها مع ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة.

٥- بينت نتائج التحليل الاحصائي وجود علاقة طردية بين مساحة الغطاء النباتي وعدد الطرود والانتاج والانتاجية.

Abstract

Breeding of honey bees in the province of Baghdad (Study in Agricultural geography)

By Rabab gabar sebur

This research deals with beekeeping and their spatial distrbution in administrative units of Baghdad province to year 2016 and these units included(Baghdad center/ karkh, Kadhimiyah,Tarmiyah, Abu Ghraib,Mahmoudiyah, Baghdad center/ Rusafa,Almadayin and Al adhamiya).

The study results showed that Geographical factors Direct effectin determining beekeeping activity and the effect on numerical density of bees and its production . The study results showed the total number of honey bee cells in the province has reached 23773 cell and the total number of beekeepers has reached ٦٩٥ beekeeper while the total amount of honey produced of administrative units in the province has reached 189989 Kg Almadayin district has been issued first place number of cells has reached 8200 cell and by 34.6% and 259 beekeeper and forms 37.3% and producing amount 61550 Kg Equivalent to 32.4% while the lowest number of bee cells and beekeepers and producing in Baghdad center/ Rusafa district as it reached 598 cell forms 2.5% and a beekeeperses only and by 1.3% and producing amount Equivalent to 2%.

The results of the study showed through used simple correlation coefficient of person . there is adirect relation ship between area of vegetation and preparing packages and production and yield.

الهوامش

١ حسين خضير الطائي، كميلة ورد شاهر، الحاجات التدريبية لمربي النحل ومشكلاتهم في العراق، مجلة الزراعة العراقية، مجلد ١٣، عدد ٢، تموز، ٢٠٠٨

٢- القران الكريم، سورة النحل، الاية ٦٩

٣-علي محمود فارس، احمد محمود العزاوي، الخسائر المادية التي تسببها بعض العوامل المناخية في تربية النحل وانتاج العسل ,.35(4)2009 .J.Argic . Res.Kafrelsheikh Univ بمنطقة الجبل الاخضر، ليبيا،

٤- منتصر صباح الحسناوي، رئيس جمعية نحالي النجف الاشرف، مقالة عن تربية النحل في العراق، ، ٢٠١٦.www na7la.com/says.html

٥- التحليل المكاني لتربية نحل العسل ومنتجاته في محافظات الفرات الاوسط، كلية الاداب، جامعة الكوفة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، ٢٠١٦.

6-Necola Brad bear,,ZOOMING IN ON IRAQ,BEEKEEPING&DEVELOPMENT,N39,P8.

تتكون الطائفة من عدة افراد اذ تعيش معيشة اجتماعية وهي الملكة والشغالات والذكور.(*)

٧- حوراء جعفر محمد الوردي، قياس الكفاءة الاقتصادية لانتاج العسل في العراق باستخدام اسلوبي الحدود العشوائية ومغلف البيانات محافظة بغداد، جامعة بغداد، اطروحة دكتوراه غير منشورة، ٢٠١٤

٨- عبد الباقي محمد العلي، تربية النحل علم وعمل وهوايه، بغداد، ط١، دار الكتب والوثائق العراقية، ٢٠١٢.

٩-حسن بن طالب اللواتي، سهاد حمود، دائرة الاعلام التنموي، عمان، ٢٠١١.

١٠-عبد الباقي محمد العلي، مصدر سابق،٢٠١٢.

١١-نوري زايد عاتي، واقع الصناعة الانشائية (صناعة البلاط والمواد العازلة والمنتجات الكونكريتية في مدينة بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الاداب، قسم الجغرافية، ٢٠١٢.
١٢-عبد اللطيف محمد عباس، احمد محمود ابو النجا، عالم النحل ومنتجاته، دار المطبوعات الحديثة، الاسكندرية، ١٩٧٣.
١٣- تقرير حول تربية النحل وانتاج العسل في منطقة الجبل الاخضر، ليبيا، ١٩٨٧.
١٤- لؤي كريم ناجي، تربية النحل ودودة القز،مطبعة جامعة السليمانية، ١٩٨٠.
(**)**الشغالة:** هي انثى ذات جهاز تناسلي غير مكتمل التكوين ، تنشا من بيضة مخصبة توضع من قبل الملكة ليس لها قابلية على التزاوج وانتاج بيض مخصب. وهي اصغر افراد الطائفة حجما واكثرها عددا واجزاء الفم مهيأة لجمع الرحيق اما الارجل تقوم بجمع حبوب اللقاح وتكون الشغالة مزودة بمجاميع من الغدد وظيفتها انتاج الغذاء الملكي الذي يستخدم في تغذية اليرقات والملكات.
(***)**الملكة:** وتسمى ام الطائفة هي انثى ذات جهاز تناسلي مكتمل التكوين، وتحوي كل خلية على ملكة واحدة فقط وللملكة وظيفتان اساسيتان الاولى وضع البيض اذ تكون اكثر نشاطا في السنة الاولى والثانية من عمرها ثم يقل انتاجها بشكل ملحوظ في السنة الثالثة لذلك يفضل تبديل الملكة في السنة الاولى او الثانية من عمرها . اما الوظيفة الثانية وهي المحافظة على وحدة افراد الطائفة وتنظم العمل داخل الخلية ، تشاهد الملكة على الاقراص الشمعية بالقرب من الحضنة وعادة تكون بطيئة الحركة وحولها مجاميع من الشغالات صغار السن تسمى (الخدم او الحاشية).

١٥- مصدر سابق، ٢٠١٦.
١٦- مصدر سابق، ٢٠١٢.
١٧- مصدر سابق،٢٠١٢.
١٨- **حسين علي الشمري، التغيرات المناخية والعواصف الغبارية في بغداد، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة كربلاء، كلية التربية، ال**عدد(١٨)، ٢٠١٠.
١٩- مصدر سابق، ٢٠١٢.
٢٠- ضوابط وتعليمات لمنح القروض للنحالين في محافظة بغداد عام ٢٠١٦.
٢١- مديرية زراعة محافظة بغداد الكرخ، قسم التسليف الزراعي، التقرير السنوي لعام ٢٠١٦.
٢٢- مقابلة مع السيدة كلين محمد، مسؤولة شعبة التسليف الزراعي في مديرية محافظة بغداد بتاريخ ٢/٤/ ٢٠١٦.
٢٣- حسن بن طالب اللواتي، سهاد حمود، مصدر سابق،٢٠١١.
٢٤- وزارة الزراعة ، قسم التسليف الزراعي، التكاليف الكلية لمستلزمات النحل للخلية الواحدة في محافظة بغداد،٢٠١٦.
٢٥- حسام فرج ابو شعرة ، التغذية البروتينية لطوائف النحل، كلية الزراعة، جامعة دمنهور، مصر، ١٩٩٠.
اللقاح ، تاثير التغذية على على بدائل ومكملات العسل حبوبApis mellifera ٢٦-عايد نعمة عويد الزبيدي، تغذية نحل العسل انتاج الحضنة وجمع العسل وحبوب اللقاح، جامعة بغداد، كلية الزراعة، وقاية النبات(الحشرات)، رسالة ماجستير غير منشورة، ١٩٩٨.
٢٧- مديرية زراعة بغداد، شعبة البستنة، بيانات غير منشورة ٢٠١٦.
٢٨- ماجد حميد عبيد البهادلي، مقارنة بين نباتي اليوكالبتوس والكونوكاربس واهميتها في تشجير المدينة والحزام الاخضرwww.agr.karbala.com/63html
٢٩- مصدر سابق، ١٩٩٨.
٣٠- مصدر سابق،١٩٩٨.
٣١- نعمان شحادة، الاساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، ط٢، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان ٢٠٠٢.

المصادر

المصادر العربية

القران الكريم، سورة النحل، الاية ٦٩.1-
٢- الجوراني، رضا صكب واخرون،تاثير نحل العسل والمسافة عن موقع المنحل في الحاصل ومكوناته لمحصول عباد الشمس، هيئة التعليم التقني، ١٩٩٣.
٣- ابو شعرة، حسام فرج، التغذية البروتينية لطوائف النحل، كلية الزراعة، جامعة دمنهور، مصر،

.١٩٩٠
٤- الحسناوي، منتصر صباح ، رئيس جمعية نحالي النجف الاشرف، مقالة تربية النحل في العراق،٢٠١٦
says.html/www na7la.com
٥- الحسناوي، منتصر صباح مهدي ، التحليل المكاني لتربية نحل العسل ومنتجاته في محافظات الفرات الاوسط، كلية الاداب، جامعة الكوفة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، ٢٠١٦.
٦- الزبيدي، عايد نعمة اللقاح :تاثير التغذية على على بدائل ومكملات العسل وحبوب*Apis mellifera* عويد ، تغذية النحل انتاج الحضنة وجمع العسل وحبوب اللقاح، جامعة بغداد، كلية الزراعة، وقاية النبات(قسم الحشرات)، رسالة ماجستير غير منشورة، ١٩٩٨.
٧-الشمري، حسين علي ، التغيرات المناخية والعواصف الغبارية في بغداد، مجلة البحوث الجغرافية، جامعة كربلاء، كلية التربية، العدد(١٨)، ٢٠١٠.
٨- العلي، عبد الباقي محمد ، تربية النحل علم وعمل وهوايه، بغداد، ط١، دار الكتب والوثائق العراقية، ٢٠١٢.
٩- اللواتي حسن بن طالب، سهاد حمود، دائرة الاعلام التنموي، عمان، ٢٠١١.
١٠- الوردي، حوراء جعفر محمد ، قياس الكفاءة الاقتصادية لانتاج العسل في العراق باستخدام اسلوبي الحدود العشوائية ومغلف البيانات محافظة بغداد، جامعة بغداد، اطروحة دكتوراه غير منشورة، ٢٠١٤
١١-حسين خضير الطائي، كميلة ورد شاهر، الحاجات التدريبية لمربي النحل ومشكلاتهم في العراق، مجلة الزراعة العراقية، مجلد ١٣، عدد ٢، تموز، ٢٠٠٨.
١٢-شحادة نعمان ، الاساليب الكمية في الجغرافية باستخدام الحاسوب، ط٢، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٢.
١٣-علي محمود فارس، احمد محمود العزاوي، الخسائر المادية التي تسببها بعض العوامل المناخية في تربية النحل وانتاج العسل، منطقة الجبل الاخضر، ليبيا، J.Argic . Res.Kafrelsheikh Univ 35(4)2009.,.
١٤- عاتي، نوري زايد ، واقع الصناعة الانشائية (صناعة البلاط والمواد العازلة والمنتجات الكونكريتية في مدينة بغداد، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة بغداد، كلية الاداب، قسم الجغرافية،٢٠١٢
١٥- عباس، عبد اللطيف محمد ، احمد محمود ابو النجا، عالم النحل ومنتجاته، دار المطبوعات الحديثة، الاسكندرية، ١٩٧٣
١٦- عباس، عبد اللطيف محمد واخرون، تقرير حول تربية النحل وانتاج العسل في منطقة الجبل الاخضر، ليبيا، ١٩٨٧.
١٧- مديرية زراعة محافظة بغداد الكرخ، قسم التسليف الزراعي، التقرير السنوي لعام ٢٠١٦.
١٨- مديرية زراعة بغداد، لجنة التسليف الزراعي، ضوابط وتعليمات لمنح القروض للنحلين في محافظة بغداد عام ٢٠١٦.
١٩- مديرية زراعة بغداد، شعبة البستنة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٦.
- ناجي، لؤي كريم، تربية النحل ودودة القز، مطبعة جامعة السليمانية، ١٩٨٠. 20
٢١- وزارة الزراعة ، قسم التسليف الزراعي، التكاليف الكلية لمستلزمات النحل للخلية الواحدة في محافظة بغداد،٢٠١٦.
المصادر الاجنبية
Necola Brad bear,,ZOOMING IN ON IRAQ, BEEKEEPING&DEVELOPMENT, N39,P8.