مجلة الباحث
موقع المجلة: https://journals.uokerbala.edu.iq/index.php/bjh/

التباين المكاني لانتاج عسل النحل في قضاء المحاويل

م.م. اسراء علي حسين
وزارة التربية/المديرية العامة للتربية في محافظة بابل

التخصص العام للبحث:الجغرافية البشرية	التخصص الدقيق للبحث: جغرافية المدن

معلومات الورقة البحثية

الكلمات الرئيسية:

عسل النحل ،خلايا النحل، قضاء المحاويل، استعمالات الارض الزراعية

المستخلص باللغة العربية:

تناول البحث التوزيع المكاني لانتاج عسل النحل في قضاء المحاويل بوحداتها الادارية الاربعة المتمثلة بمركز المحاويل وناحية النيل و ناحية الامام و ناحية المشروع وقد اتضح من خلال نتائج البحث ان هنالك تباين كبير في عدد الخلايا و كمية العسل المنتج وما لاستعمال الارض الزراعي من تاثير في التوزيع الجغرافي لخلايا النحل،اذ تباينت كمية الانتاج اذ وصلت اقصاها في عام(2024)م في ناحية المشروع بعدد مناحل بلغ(64) منحل بواقع(2743)خلية بكمية انتاج بلغت(22670)كغم من العسل اي مايعادل (80%)من كمية الانتاج في منطقة الدراسة في حين بلغ ادناها في ناحية النيل بعدد مناحل بلغ(13)منحل بواقع(134)خلية بكمية انتاج بلغت (540)كغم من العسل بأهمية نسبية بلغت(2%)من اجمالي الانتاج في منطقة الدراسة و اوضحت نتائج التحليل الاحصائي ان الدرجة المعيارية اوجدت تباينا" مكانيا" واضحا" في كمية انتاج العسل وتم تصنيفه الى عدة مستويات هي مناطق ذات انتاج عالي بدرجة معيارية بلغت(+1.72) تركزت في ناحية المشروع ومناطق ذات انتاج متوسط بدرجة معيارية بلغت (-0.43)في مركز المحاويل ومناطق ذات انتاج منخفض بدرجة معيارية بلغت(-0.57)،(-0.72) في ناحية الامام و ناحية النيل ولم تظهر نتائج التحليل الاحصائي ان هنالك منطقة تخلو من انتاج العسل ، وقد تم استخدام معادلة معامل الارتباط لاستخراج العلاقة بين مساحة الاراضي الزراعية و كمية انتاج العسل و قد اظهرت نتائج التحليل الاحصائي ان هنالك علاقة طردية موجبة بين مناطق زراعة اشجار الفاكهه و كمية انتاج العسل كونها تحتوي على ازهار رحيقية بمعامل ارتباط بلغ (0.923) بينما هنالك علاقة عكسية ضعيفة بين محاصيل الخضروات الصيفية و الشتوية بمعامل ارتباط بلغ (-0.273)،(-0.393) على التوالي .

doi: https://doi.org/10.63797/bjh.

اولاً /المقدمة :

يعد عسل النحل احد المواد الغذائية المهمة في البلدان وقد ورد ذكره في القران الكريم و الاحاديث النبوية ، كما استخدمه الانسان قديما" و حديثا" كوسيلة من وسائل العلاج لبعض الامراض .

ان دراسة انتاج العسل ترتبط بمدى وجود خلايا النحل التي غالبا" ما ينتشر توزيعها في المناطق الزراعية تحت ظلال الاشجار من خلال ذلك لابد من التطرق لمفهوم استعمالات الارض الزراعية التي تعني طريقة استغلال الانسان للارض بطريقة تؤدي الى اشباع حاجاته ان هذا الاستغلال يعني استثمار الانسان للارض للحصول على الانتاج النباتي و الحيواني وبطريقة منتظمة .

ان الانتاج الزراعي النباتي يعد المصدر الرئيسي لأنتاج المحاصيل الغذائية وتعد ثروة نباتية مهمة زاخرة بالمحاصيل الغذائية الاستراتيجية ومن اهم المصادر الغذائية للانسان التي يمكن ان تحقق الاكتفاء الذاتي ، ان منطقة الدراسة تمتلك المقومات الي يمكن من خلالها النهوض بواقع الانتاج الزراعي النباتي و تتميز بأنها منطقة زراعية تحقق جدوى اقتصادية كبيرة .

ثانيا" /مشكلة البحث :

تتحدد مشكلة البحث وفق التساؤل الاتي :

هل هناك تباين في انتاج العسل بين الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة و مامدى تاثير استعمال الارض الزراعي في التوزيع المكاني لانتاج عسل النحل في قضاء المحاويل ؟

ثالثا"/فرضية البحث :

تاتي فرضية البحث بالاجابة على السؤال الذي ورد في مشكلة البحث هنالك تباين واضح في التوزيع الجغرافي لخلايا النحل في الوحدات الادارية التابعة لقضاء المحاويل ويقترن ذلك التباين في الطاقة الانتاجية للعسل ويرتبط بتوزيع استعمال الارض الزراعي و مدى توفير النباتات الرحيقية التي تعد المصدر الاول لتغذية النحل .

رابعا"/اهمية البحث :

تكمن اهمية البحث في معرفة واقع انتاج عسل النحل واثر استعمالات الارض الزراعية على التوزيع الجغرافي لخلايا النحل ومدى قوة الارتباط بينهما.

خامسا"/هدف البحث :-

يهدف البحث الى التعرف على الوضع الراهن لانتاج العسل في قضاء المحاويل و دراسة التوزيع الجغرافي لمناحل العسل و التعرف على الطاقة الانتاجية لمناحل العسل.

سادسا"/لمجال المكاني و الزماني لمنطقة البحث :-

المجال المكاني : ويتمثل في قضاء المحاويل التابع الى محافظة بابل الواقعة في المنطقة الوسطى من العراق ويشمل قضاء المحاويل عدة وحدات ادارية متمثلة بمركز المحاويل و ثلاث نواحي هي ناحية النيل و ناحية الامام و ناحية المشروع ينظر خريطة (1) ، بمساحة (1667 كم^2) مايعادل (33%) من مساحة محافظة بابل البالغة (5119 كم^2) ، من جهة الشمال تحدها ناحية الاسكندرية و الحصوة التي تقع ضمن قضاء المسيب ، ومن جهة الشرق و الشمال الشرقي محافضة واسط تحديدا" قضاء الصويرة ، ومن جهة الجنوب قضاء الهاشمية تحديدا" ناحية المتحتية و من الجنوب الغربي مركز قضاء الحلة ومن جهة الغرب و الشمال الغربي قضاء المسيب تحديدا" ناحية السدة ، اما فلكيا" تقع منطقة الدراسة بين خطي طول (20 ¯ 44˚ – 60 ¯ 45˚) شرقا" ودائرتي عرض (25 ¯ 32˚ – 49 ¯ 3) .

المجال الزماني : تمثلت الحدود الزمانية للبحث لعام (2024)م .

سابعا" /منهجية الدراسة واساليبها :

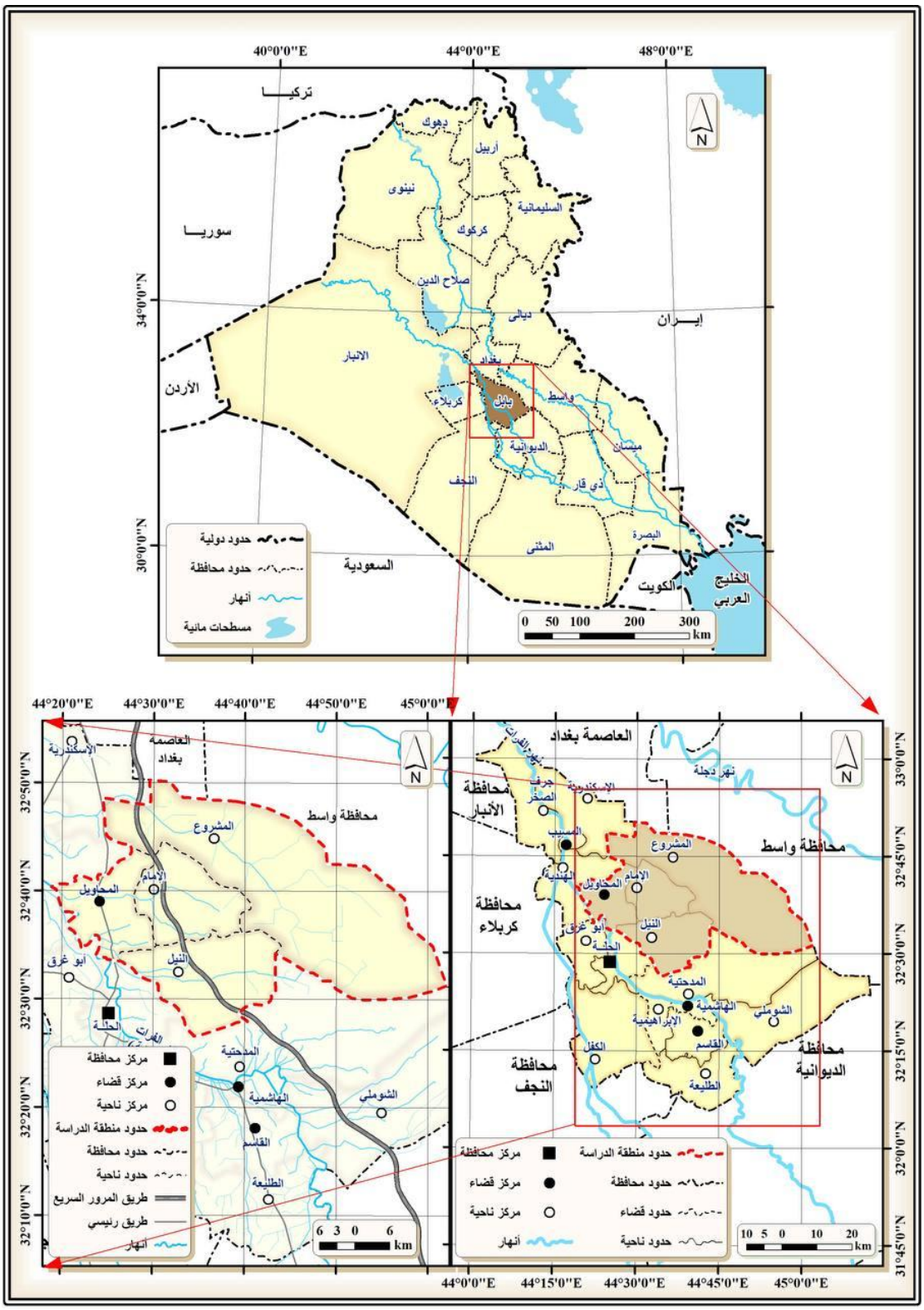
اعتمد البحث على عدة مناهج في اعداد الدراسة منها المنهج الاقليمي الذي برز في اختيار قضاء المحاويل لبيان انتاج العسل فيه وتطور اعداد المناحل و اعداد خلايا العسل كما تم الاستعانة بالمنهج الوصفي عن طريق عرض الحقائق العلمية و الارقام و النسب المئوية .

اما الاساليب اعتمد البحث على الاسلوب الكرتوكرافي في رسم الخرائط و رسم الاشكال البيانية و تحليلها كما تم اجراء العمل الميداني المتمثل بجمع البيانات من مديرية زراعة بابل و التقاط الصور الفوتوغرافية الخاصة بموضوع البحث وتطبيق المعادلات الرياضية .

ان مساحة الاستعمال الزراعي في قضاء المحاويل تتباين من وحدة ادارية الى اخرى اذ نجد عند ملاحظة جدول (1) ان اقصاها يقع في ناحية المشروع بمساحة تبلغ (179263) دونم بأهمية نسبية بلغت (36%) من مجموع المساحة الكلية للزراعة وادناها في ناحية الامام بمساحة بلغت (78610) دونم باهمية نسبية بلغت (15%) اما ناحية النيل فقد بلغت (164001) دونم باهمية نسبية بلغت (32%) و مركز المحاويل فقد بلغت المساحة الزراعية الكلية (85398) دونم باهمية نسبية بلغت (17%) ، ان المساحة الزراعية الكلية تتباين من مساحات صالحة للزراعة الى مساحات مزروعة فعلا" اذ نجد ان المساحة الصالحة للزراعة بلغت اقصاها في الوحدة الادارية

ناحية المشروع بمساحة (175263) دونم بأهمية نسبية بلغت (48%) اما المساحة المزروعة فعلا" في الوحدة الادارية ذاتها بلغت (81024) دونم باهمية نسبية بلغت (49%).

خريطة(1)موقع قضاء المحاويل بوحداته الاداته الادارية من محافظة بابل و العراق



المصدر:جمهورية العراق،الهيئة العامة للمساحة،خريطة العراق الادارية،قسم انتاج الخرائط،بغداد،2020.

المبحث الاول:المساحات الزراعية في قضاء المحاويل

دونم في المرتبة الثانية تاتي ناحية الامام بمساحة صالحة للزراعة بلغت (78610) دونم باهمية نسبية بلغت (22%) بمساحة مزروعة فعلا" بلغت (30111) دونم باهمية نسبية بلغت (18%)، اما في المرتبة الثالثة جاءت الوحدة الادارية مركز المحاويل بمساحة صالحة للزراعة بلغت (62573) دونم باهمية نسبية بلغت (17%) اما المساحة المزروعة فعلا" بلغت (27232) دونم باهمية نسبية بلغت (16%) اما في المرتبة الاخيرة جاءت الوحدة الادارية ناحية النيل حيث بلغت المساحة الصالحة للزراعة (46002) دونم باهمية نسبية بلغت (13%) اما المساحة المزروعة فعلا فقد بلغت (27322) دونم باهمية نسبية بلغت (17%) ينظر شكل (1).

جدول (1) للمساحات الزراعية الكلية و الصالحة للزراعة و الزروعة فعلا في قضاء المحاويل لعام (2024)م

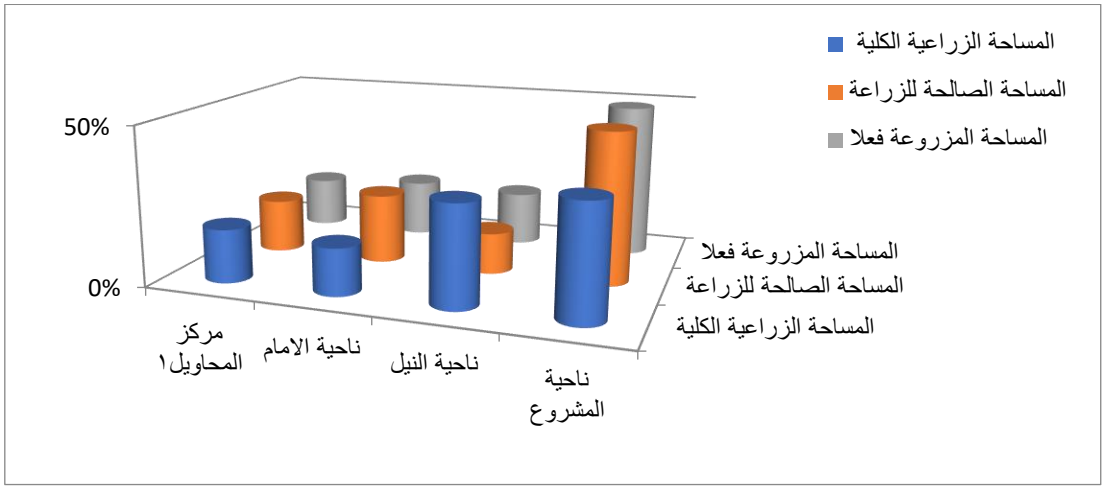
الوحدة الادارية	المساحةالزراعية الكلية	المساحةالصالحةللزراعة	المساحةالمزروعة فعلا
مركزالمحاويل	85398	62573	27232
ناحية الامام	78610	78610	30111
ناحية النيل	164001	46002	27322
ناحية المشروع	179263	175263	81024
المجموع	507272	362448	165689

المصدر : مديرية الزراعة في محافظة بابل ، التخطيط و المتابعة ، بيانات غير منشورة لعام (2024) م .

ان الاراضي المزروعة فعلا" بالمحاصيل تتنوع فيها المحاصيل المنتجة وهي تصنف كالاتي:

أ- المحاصيل الحقلية :- ان المحاصيل الحقلية تتباين في اهميتها بالنسبة لتربية النحل فنبات القمح و الشعير لا يعد من النباتات الرحيقية التي يمكن للنحل الاستفادة منها في انتاج العسل كما انها تعتمد على التلقيح الذاتي بواسطة الرياح الا ان هذه المحاصيل تنمو معها نباتات متطفلة (الادغال) مثل نبات الحميض و نبات الفجيلة التي تحوي على عناقيد من الازهار الصفراء التي تزهر في فصل الربيع و بالتحديد في شهر شباط و اذار اذ تكون مصدرا" غذائيا" للنحل اما محصول الذرة فانه من المحاصيل الرحيقية اذ يزهر في شهر اب ويجود على النحل بمصادر التغذية[1]

شكل (1) الاهمية النسبية للمساحات الزراعية الكلية و الصالحة للزراعة و المزروعة فعلا" في قضاء المحاويل لعام (2024)م



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بياناتى جدول (1)

ان هذه المحاصيل تعد من المحاصيل الزراعية المهمه التي لايمكن للانسان و الحيوان الاستغناء عنها، تبلغ مساحة المحاصيل الحقلية في قضاء المحاويل (166475) دونم و هي كالاتي.

- محصول القمح:ياتي محصول القمح في مقدمة مكونات غذاء الانسان الاساسي اليومي ، ولقد اهتم العراق بزراعة محصول القمح بالتحديد في عقد السبعينات لمواجهة الحصار المفروض في ذلك الوقت كما انه لقيمته الاساسية في تحقيق الغذاء [2]، وقد بلغت مساحة زراعة محصول القمح في منطقة الدراسة (124679) دونم باهمية نسبية بلغت (83%) من مجموع محاصيل الحبوب .
- الشعير:ان محصول الشعير من المحاصيل الشتوية التي تبرز اهميته من حيث انه غني بالسعرات الحرارية و البروتينات اضافة الى اعتماد الثروة الحيوانية علية كما انه يمكن استخدامه كسماد اخضر في العمليات الزراعية [3]،وقد بلغت مساحة زراعة محصول الشعير في منطقة الدراسة (1090) دونم باهمية نسبية بلغت (1%) .
- محصول الذرة الصفراء:ان محصول الذرة الصفراء من المحاصيل الحقلية الصيفية واسعة الانشار في الزراعة والتي يمكن زراعتها مع محاصيل اخرى كالفاصولياء و القمح و الشعير ، وان زراعة محصول الذرة الصفراء يأتي في المرتبة الثانية بعد محصول القمح من حيث الاهمية اذ انه يدخل في صناعات عديدة منها صناعة الزيت و النشأ وان حبوبها المجروشة تعد علف للدواجن و الابقار و الاغنام اذ انها تعد من المحاصيل التي تساعد على تطوير الثروة الحيوانية [4] وقد بلغت المساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في قضاء المحاويل (24522) دونم .
- محاصيل العلف : يعد محصولا الجت و البرسيم من محاصيل العلف المهمة في منطقة الدراسة لما لها من اهمية كبيرة في تطوير الثروة الحيوانية و توفير القيمة الغذائية

الكبيرة للحيوانات اضافة الى اهمية كبيرة من حيث ماتحوية على رحيق الازهار الاساسي في تغذية نحل العسل[5]وقد بلغت مساحة محصول الجت في منطقة الدراسة (9471) دونم و مساحة زراعة محصول البرسيم (6233) دونم .

- محصول السمسم : ان محصول السمسم يعد من المحاصيل الزيتية التي تزرع في منطقة الدراسة اذ بلغ مساحة زراعته (480) دونم ينظر جدول (2) و الشكل (2)

جدول (2) المساحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية /دونم في قضاء المحاويل واهميتها النسبية لعام (2024) م

الوحدة الادارية	القمح	الاهمية النسبية	الشعير	الاهمية النسبية	الذرة الصفراء	الاهمية النسبية	الجت	الاهمية النسبية	البرسيم	الاهمية النسبية	السمسم	الاهمية النسبية
مركز المحاويل	5920	4	200	18	5000	10	2200	23	122	2	0	0
ناحية النيل	22143	18	670	60	0	0	3420	36	3000	48	0	0
ناحية الامام	15750	13	220	2	4122	17	1500	16	880	14	230	48
ناحية المشروع	80866	65	0	20	15400	63	2351	25	2231	36	250	52
المجموع	124679	100	1090	100	24522	100	9471	100	6233	100	480	100

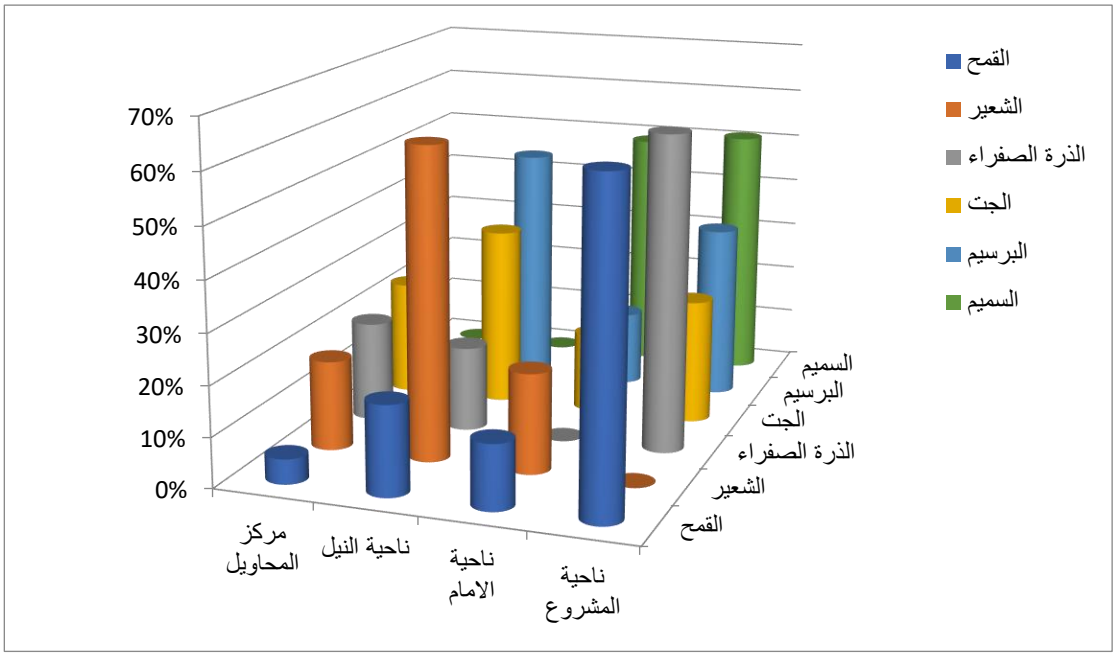
المصدر : مديرية الزراعة في محافظة بابل ، التخطيط و المتابعة ، بيانات غير منشورة لعام (2024) م.

ب - محاصيل البستنة :- وتشمل :

1- اشجار الفاكهه و النخيل :- يعد العراق من اقدم الدول زراعة لأشجار الفاكهه و هو ايضا" الموطن الاقدم لأشجار النخيل في العالم ذلك بسبب توفر البيئة المناخية المناسبة

و التربة و الموارد المائية وهي تزرع في اماكن مختلفة من العراق كونها موردا" اقتصاديا" وغذاء للسكان لأحتوائها على الكاربوهيدرات و الدهون و البروتينات و غيرها

شكل(2)الاهمية النسبية للمساحات المزروعة بالمحاصيل الحقلية /دونم في قضاء المحاويل لعام (2024) م



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (2)

اضافة الى انها تدخل في العديد من الصناعات كصناعة الادوية و العطور و الزيوت ومواد التجميل و الاثاث المنزلي [6]ومن بيانات جدول(3) وشكل(3) يوضح ان مساحة اشجار الفاكه في قضاء المحاويل (18123) دونم جاءت في المرتبة الاولى من حيث المساحة الوحدة الادارية ناحية المشروع بأهمية نسبية بلغت (52%) وفي المرتبة الثانية ناحية النيل بأهمية نسبية بلغت (29%) اما المرتبة الثالثة و الرابعة جاء مركز المحاويل و ناحية الامام بأهمية نسبية بلغت (11%) و (7%) على التوالي ، وهي تشمل مجموعة من الفواكه وهي اشجار التين و البرتقال و النارنج و الرمان و العنب و المشمش و التفاح و الزيتون و التوت و النومي و الخوخ ولابد من الاشارة هنا الى ان هنالك تداخل مابين زراعة اشجار الفاكهه و اشجار النخيل ذلك لما توفره اشجار النخيل من ظلال لأشجار الفاكهه تحميها من شدة السطوع الشمسي .

اما بالنسبة الى زراعة اشجار النخيل فانها تعد ذات جدوى اقتصادية كبيرة للمزارعين بسبب الفوائد الكبيرة التي توفرها التمور كمادة غذائية غنية بالمعادن والفيتامينات والسعرات الحرارية اضافة

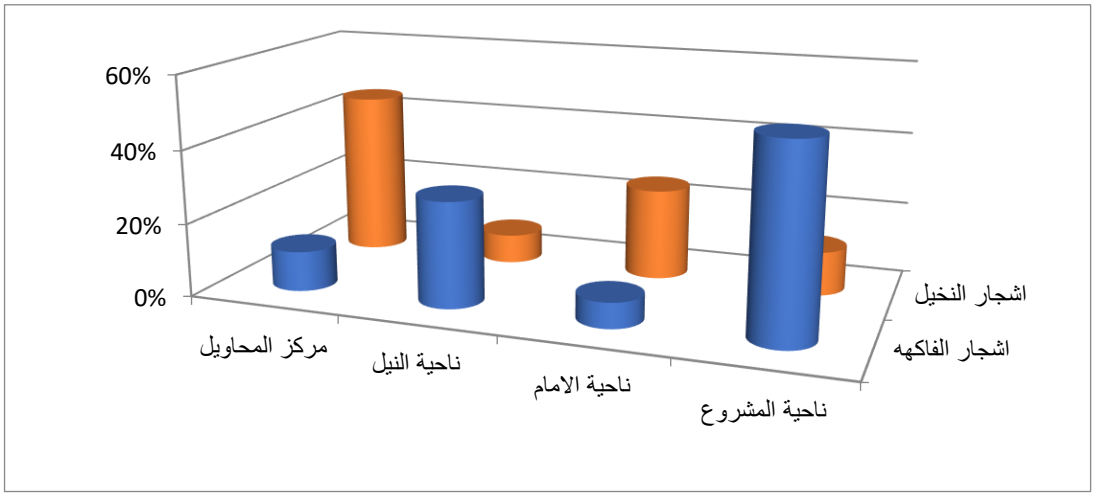
الى دخولها في نشاط الصناعة وايضا كمادة علف للحيوانات (7) وعند ملاحظة الجدول ذاته يوضح مساحة زراعة اشجار النخيل و اعدادها في منطقة الدراسة نجد ان مساحة زراعة اشجار النخيل بلغت (33214) دونم اذ بلغت اقصاها في الوحدة الادارية مركز المحاويل بأهمية نسبية بلغت (45%) و ادناها في ناحية المشروع باهمية نسبية بلغت (12%) اما ناحية الامام فقد بلغت (25%) و ناحية النيل (18%) .

جدول(3) المساحات المزروعة بأشجار الفاكهة و النخيل /دونم في قضاء المحاويل واهميتها النسبية لعام (2024) م

الوحدة الادارية	مساحة اشجار الفاكهة	الاهمية النسبية%	مساحة اشجار النخيل	الاهمية النسبية%	اعداد اشجار النخيل
مركز المحاويل	2030	11	15000	45	625000
ناحية النيل	1280	7	8320	25	863321
ناحية الامام	5290	29	5864	18	89421
ناحية المشروع	9523	52	4230	12	124788
المجموع	18123	100	33214	100	925530

المصدر : مديرية الزراعة في محافظة بابل ، التخطيط و المتابعة ، بيانات غير منشورة لعام (2024) م.

شكل (3) الاهمية النسبية لمساحة زراعة اشجار الفاكهه و النخيل في قضاء المحاويل لعام (2024)م



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (3).

2- محاصيل الخضروات (الصيفية و الشتوية) : تعد محاصيل الخضروات من الموارد الاساسية المهمة و التي تزرع بموسمين الصيفي الذي يشمل على الطماطة والرقي والبطيخ واللوبياء يتضح من الجدول (4) ان المساحة بلغت (10990) دونم موزعة .

جدول (4) مساحة محاصيل الخضروات الصيفية و الشتوية في قضاء المحاويل لعام (2024)م

الوحدةالادارية	مساحةالخضروات الصيفية/دونم	مساحة الخضروات الشتوية/دونم
مركزالمحاويل	1730	530
ناحية النيل	5810	6800
ناحية الامام	1300	550
ناحيةالمشروع	2150	700
المجموع	10990	8380

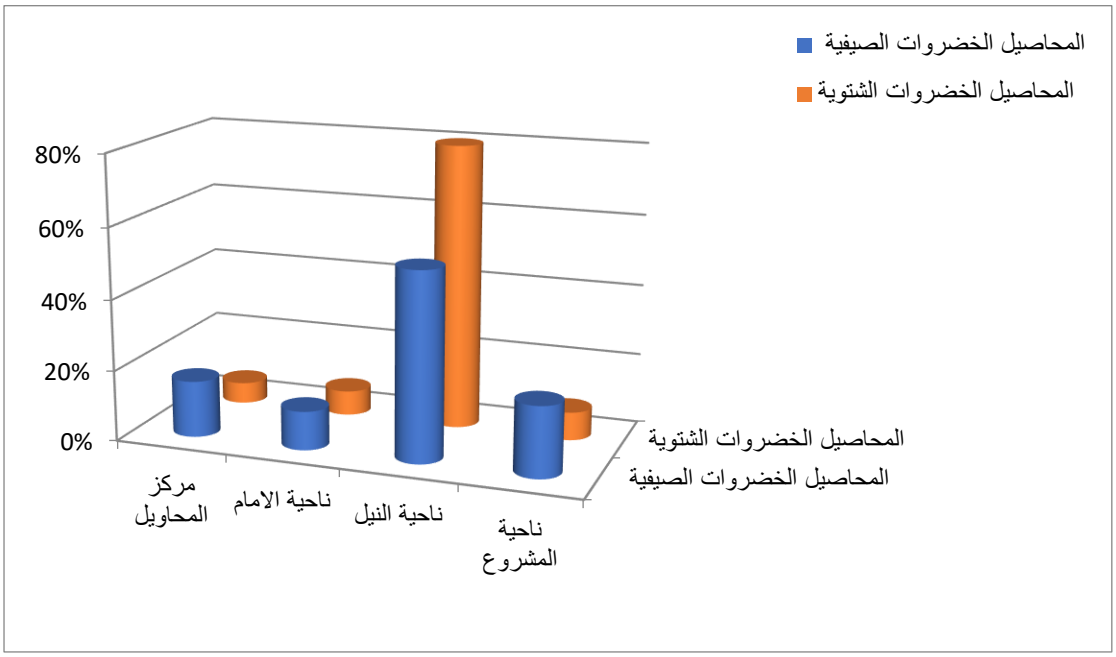
المصدر : مديرية الزراعة في محافظة بابل ، شعبة لتخطيط و المتابعة ، بيانات غير منشورة لعام (2024)م

على منطقة الدراسة اذ جاءت في المرتبة الاولى الوحدة الادارية ناحية النيل بأهمية نسبية بلغت (53%) اما في المرتبة الثانية جاءت ناحية المشروع بأهمية نسبية بلغت (20%) اما في المرتبة الثالثة و الرابعة فقد جاءت مركز المحاويل وناحية الامام بأهمية نسبية بلغت (16%)و(11%) على التوالي،اما الموسم الشتوي فيزرع بالمحاصيل الشتوية وتشمل (البصل والباقلاء والشونذر والشلغم و الجزر والخس والقرنابيط واللهانة والبطاطة) ويظهر الجدول نفسه المساحة المزروعة في هذه المحاصيل (8380) دونم موزعة في الوحدات الادارية لقضاء المحاويل جاءت في المركز الاول ناحية النيل بأهمية نسبية بلغت (80%) اما بعدها ناحية المشروع و ناحية الامام و مركز المحاويل بأهمية نسبية بلغت (8%) (7%) (6%) على التوالي ينظر شكل (4) ، ان هذه المحاصيل تزهر وتعد جاذبة للنحل لاحتوائها على الرحيق الذي يعمل النحل على صنع العسل ينظر صورة (1) .

صورة (1) خلية نحل

المصدر: تم التقاطها خلال الدراسة الميدانية 2025/7/9.

شكل(4)الاهمية النسبية لمساحات المحاصيل المزروعة بالخضروات الصيفية و الشتوية في قضاء المحاويل لعام(2024)م



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (4)

المبحث الثاني : التوزيع الجغرافي لتربية نحل العسل في قضاء المحاويل

1- التحليل المكاني لاعداد المناحل وخلايا النحل وانتاج العسل في قضاء المحاويل للفترة(2020-2024)م:

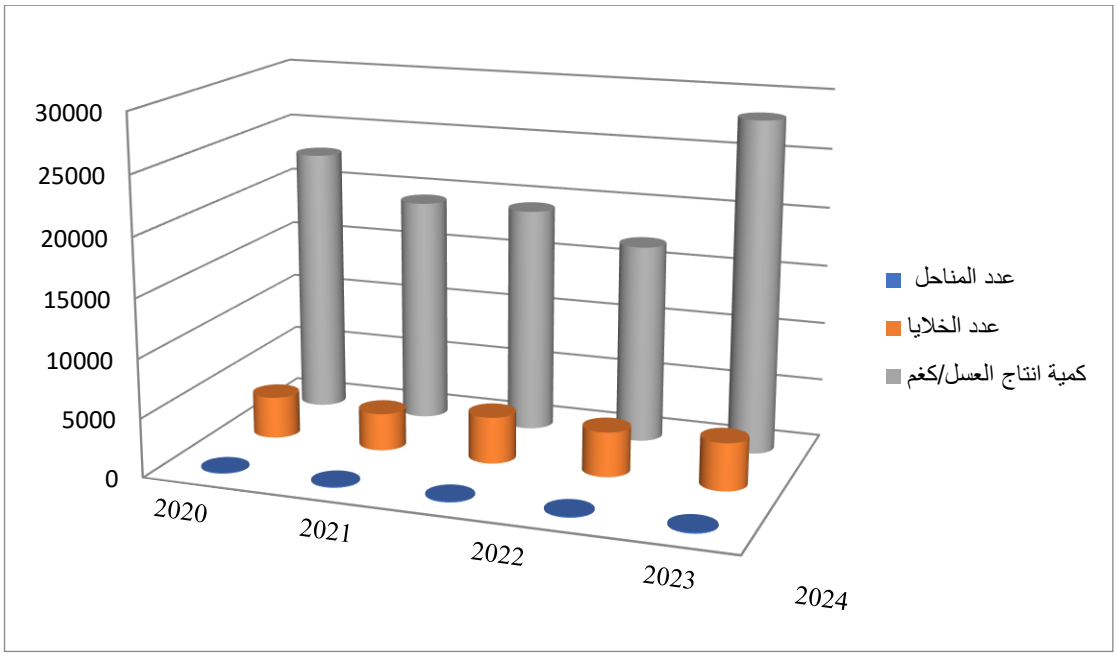
تشير الاحصائيات بعدد مناحل العسل و اعداد الخلايا في منطقة الدراسة لسنة (2020)م انها بلغت (87) منحل و(3560) وبلغت كمية الانتاج السنوي منها (22767)كغم ، اما في سنة (2021)م بلغت اعداد المناحل (88) منحل بواقع(3178) خلية وبلغت كمية ال عسل المنتج(19211) كغم ولقد ارتفع العدد الكلي لاعداد المناحل و اعداد الخلايا عام (2022)م ليصل الى (92) منحل و(3955)خلية بينما بلغت كمية انتاج العسل (19240) كغم وفي عام (2023)م بلغت اعداد المناحل (94) منحل و (3800) خلية وبلغت كمية العسل المنتج (16926) كغم ، وقد ازدادت اعداد المناحل في عام (2024)م اذ بلغت (145) منحل و (4031) خلية بكمية انتاج عسل وصلت الى (28220) كغم ، يتضح هنا ان هنالك تذبذب في اعداد المناحل و اعداد الخلايا و كمية الطاقة الانتاجية للعسل من سنة الى اخرى يعود ذلك الى عدة اسباب منها شحة المياه في سنوات دون اخرى الذي ادى الي تناقص الغطاء النباتي المصدر الاول لرحيق العسل والى الظروف الناخية وعند ملاحظة بيانات جدول (5) نجد ان اعلى بيانات سجلت في عام (2024) م لذا سيتناول هذا البحث دراسة التحليل المكاني لانتاج العسل لعام (2024)م في قضاء المحاويل كسنة اساس للتحليل الجغرافي للبيانات المكانية لهذا.

جدول (5) اعداد مناحل و خلايا النحل و كمية انتاج العسل في قضاء المحاويل للفترة (2020-2024)

ت	سنة الهدف	عدد المناحل	عدد الخلايا	كمية انتاج العسل/كغم
1	2020	87	3560	22767
2	2021	88	3178	19211
3	2022	92	3955	19240
4	2023	94	3800	16926
5	2024	145	4031	28220

المصدر : مديرية زراعة في محافظة بابل ، شعبة الحشرات النافعة ، بيانات غير منشورة لعام 2024 م.

شكل(5) يوضح اعداد المناحل و خلايا العسل وكمية الانتاج في قضاء المحاويل للفترة(2020-2024)



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (5)

2- التحليل المكاني لاعداد المناحل و خلايا النحل لعام(2024)م واهميتها النسبية :

عند ملاحظة اعداد المناحل وخلايا النحل في قضاء المحاويل لعام (2024)م يتضح من الجدول(6) انها بلغت(145)منحل بواقع(4039)خلية موزعة على الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة اذ بلغ ذروته (64) منحل بواقع(2743)خلية بأهمية نسبية(68%) في ناحية المشروع والحد الادنى بلغ(13)منحل بواقع(134)خلية بأهميةنسبية(3%) في ناحية النيل و يشير الجدول ذاته عن طبيعة التحليل المكاني لاعداد المناحل وخلايا نحل العسل في منطقة الدراسة من خلال درجة الانحراف المعياري البالغة(1814.2) والوسط الحسابي البالغ(1009.7) ، من خلال استعراض الدرجة المعيارية لاعداد خلايا نحل العسل في الوحدات الادارية لمنطقة الدراسة يظهر لنا تصنيف الوحدات الادارية الى عدة مناطق حسب كثافة خلايا النحل وهو كما تكشفه لنا خريطة (2) الى ماياتي :

أ- مناطق عالية الكثافة (+0.050 فاكثر):- يظهر توزيع هذا المستوى في الوحدة الادارية المتمثله بناحية المشروع بعدد مناحل (46)منحل بواقع(2743)خلية بأهمية نسبية(68%) بدرجة معيارية بلغت (+1.89)وتمثل اعلى الوحدات الادارية .

ب–مناطق متوسطة الكثافة (-0.01 ـــــــ -0.49) :- تمثلت بالوحدة الادارية مركز قضاء المحاويل بعدد مناحل(41) منحل بواقع(553)خليه بأهمية نسبية بلغت(14%) بدرجة معيارية(-0.40) وناحية الامام بعدد مناحل (27) منحل بواقع (609)خلية بأهمية نسبية (15)%بدرجة معيارية بلغت(-0.32).

ت–مناطق منخفظة الكثافة (-0.50 فأقل) :- تمثلت بالوحلدة الادارية ناحية النيل بدرجة معيارية بلغت(- 0.95) .

ث–مناطق خالية الكثافة (0.00-0.49-):- لايوجد وحدة ادارية تخلو من المناحل.

جدول (6) مجموع مناحل العسل و عدد الخلايا في منطقة الدراسة لعام 2024 م.

الوحدات الادارية	عدد المناحل	عدد الخلايا	الاهميةالنسبية%	الدرجة المعيارية
مركز المحاويل	41	553	14	0.40-
ناحية النيل	13	134	3	0.95-
ناحية الامام	27	609	15	0.32-
ناحية المشروع	64	2743	68	1.89+
المجموع	145	4039	% 100	-----
			الوسط الحسابي	1009.7
			الانحراف المعياري	1814.2

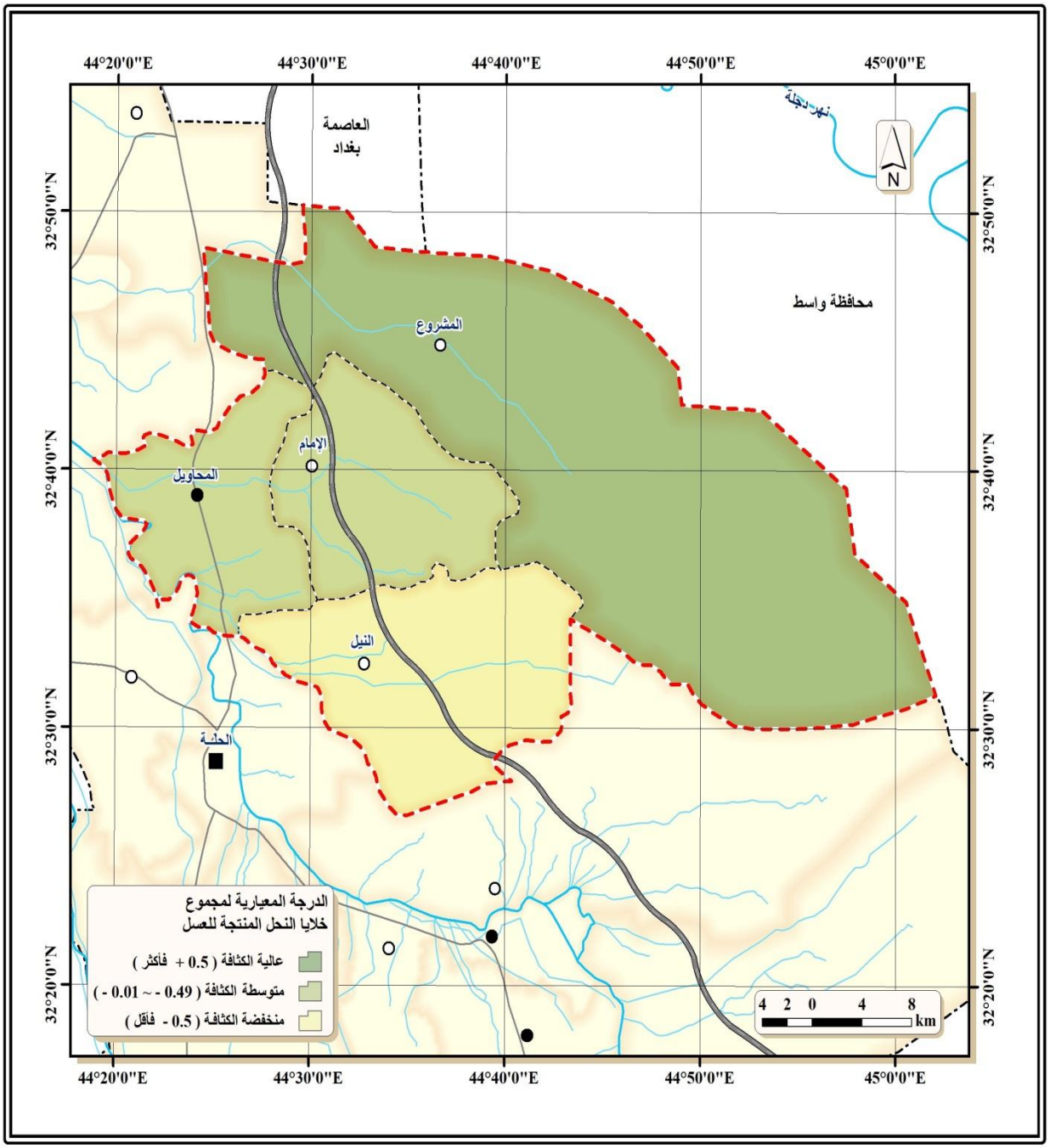
المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية الزراعة في محافظة بابل، شعبة الحشرات النافعة، بيانات غير منشورة لعام 2024 م.

3- التحليل المكاني للعسل المنتج واهميته النسبية :

بدراسة تطور كمية انتاج عسل النحل لفترة الدراسة يتضح انها بلغت (28220)كغم موزعة على الوحدرات الادارية لقضاء المحاويل بين حد ادنى بلغ (540)كغم في ناحية النيل وحد اقصى بلغ(22670)كغم في ناحية المشروع ، اذ نجد هنالك تباينا" واضحا"في كمية العسل المنتج ويشير جدول (7) عن طبيعة التحليل المكاني لكمية انتاج العسل في منطقة الدراسة من خلال درجة الانحراف المعياري البالغة (9065.3) والوسط الحسابي البالغ (7055) من خلال استعراض الدرجة المعيارية لكمية العسل في الوحدات الادارية

لمنطقة الدراسة يظهر لنا تصنيف انتاج العسل الى عدة مناطق حسب كمية العسل المنتج وهو ما تكشفه لنا الخريطة (3) و التي تم تصنيفة حسب القيم الى عدة مستويات وهي كالاتي:

خريطة (2) الدرجة المعيارية لخلايا النحل المنتج للعسل



المصدر : استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS بالاعتماد على بيانات جدول (6) خريطة بمقياس 1:140000.

أ- مناطق انتاج عالي ($^{+}$0.50 فاكثر) :-هي الوحدة الادارية المتمثلة في ناحية المشروع و التي وصلت انتاج العسل فيها(22760) كغم بنسبة(80%) من اجمالي الطاقة الانتاجية لمنطقة الدراسة اذ بلغت درجتها المعيارية ($^{+}$ 1.72) .

ب- مناطق انتاج متوسط ($^{-}$0.01 ـــــ $^{-}$ 0.49) :- تمثلت هذه المنطقة في الوحدة الادارية مركز المحاويل والتي بلغت كمية انتاج العسل فيها (3166) كغم بنسبة (11%) من اجمالي انتاج منطقة الدراسة اذ بلغت الدرجة المعيارية فيها ($^{-}$ 0.43)

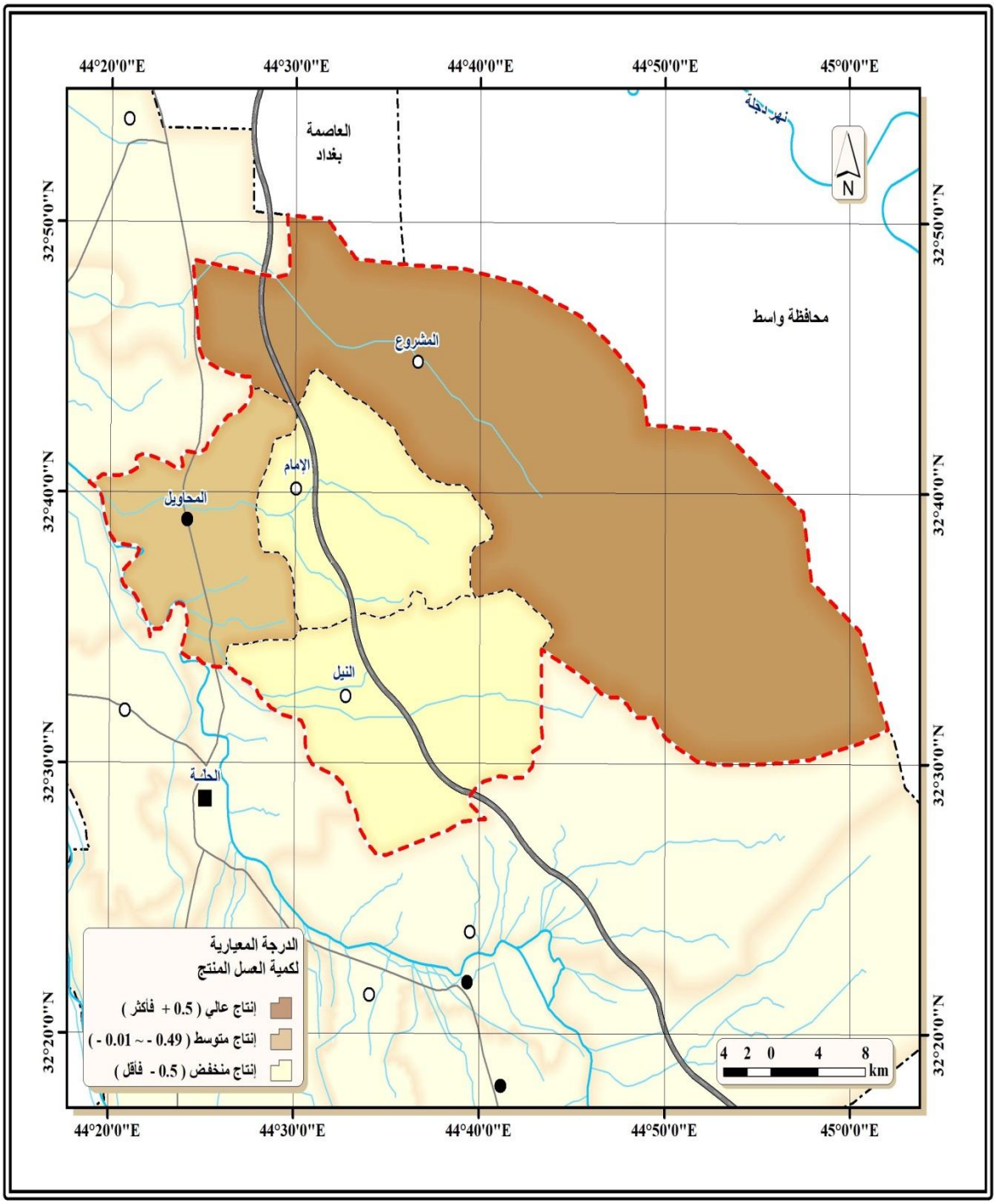
ت- مناطق انتاج منخفض ($^{-}$0.50 فأقل) :- تمثلت هذه المنطقة في الوحدة الادارية ناحية الامام حيث بلغ انتاج العسل فيها(1844)كغم بنسبة(7%)من اجمالي انتاج منطقة الدراسة بدرجة معيارية بلغت (-0.57)،قد سجلت منطقة اخرى مستوى منخفض من الانتاج وهي الوحدة الادارية ناحية النيل الذي بلغ انتاج العسل فيها (540)كغم بنسبة بنسبة(2%)من اجمالي انتاج العسل في منطقة الدراسة اذ بلغت الدرجة المعيارية (-0.72) .

جدول (7) انتاج العسل قضاء المحاويل لعام 2024 م.

الوحدة الادارية	انتاج العسل/كغم	الاهمية النسبية%	الدرجة المعيارية
مركز المحاويل	3166	11	0.43-
ناحية النيل	540	2	0.72-
ناحية الامام	1844	7	0.57-
ناحية المشروع	22670	80	1.72+
المجموع	28220	%100	-----
		الوسط الحسابي	7055
		الانحراف المعياري	9065.2

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على مديرية زراعة بابل ، شعبة الحشرات النافعة، بيانات غير منشورة لعام 2024 م.

خريطة (3) الدرجة المعيارية لكمية العسل المنتج في قضاء المحاويل



المصدر : استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS بالاعتم اد على بيانات جدول (7)خريطة بمقياس 1:1400000.

4- العلاقة بين استعمالات الارض الزراعية و كمية انتاج العسل :-

في العرض البياني السابق لمساحات استعمالات الارض الزراعية في قضاء المحاويل وتوزيع اعداد خلايا النحل في كل وحدة ادارية اتضح ان هنالك علاقة بين الاراضي الزراعية وتوزيع مناحل العسل، وقد وجدت هذه العلاقة وفق معالجة البيانات احصائيا" عن طريق استعمال معامل الارتباط (بيرسون) ان هذا المعامل يستخدم لايجاد العلاقة بين متغيرين ، يتضح من الجدول (8) ان مقدار معامل الارتباط مابين المحاصيل الحقلية و مقدار كثافة خلايا النحل بمقدار (-0.524) والتي يطلق عليها (T) الحسابية التي تقابلها (T) الجدولية (0.869) ودرجة الحرية(2) اي ان العلاقة مابين المحاصيل الحقلية و كثافة خلايا النحل عكسية متوسطة القوة في منطقة الدراسة ، اما مقدار العلاقة مابين اشجار الفاكهه و كثافة خلايا النحل بلغت(T) الحسابية(0.923) التي تقابلها (T) الجدولية (3.381) ودرجة الحرية (2)اي ان هنلك علاقة طردية قوية،اما اشجار النخيل و كثافة خلايا النحل بلغ (T) الحسابية (-0.524) التي تقابلها (T) الجدولية(0.869) ودرجة الحرية (2) اي ان العلاقة عكسية متوسطة القوة بين المتغيرين،اما بالنسبة محاصيل الخضروات الصيفية والشتوية فقد بلغ مقدار (T) الحسابية للمحاصيل الصيفية (-0.273) والتي تقابلها (T) الجدولية (0.402) ودرجة الحرية (2) اي ان العلاقة عكسية ضعيفة بين المتغيرين ، اما (T) الحسابية مابين المحاصيل الشتوية اذ بلغ (-0.393) يقابلها (T) الجدولية (0.302) ودرجة الحرية (2) فأن ذلك مؤشر على وجود علاقة عكسية ضعيفة بين المتغيرين .

جدول (8) العلاقة بين نوع المحصول وتوزيع خلايا النحل

نوع المحصول	معامل الارتباط(T)الحسابية	(T) الجدولية	درجة الحرية
المحاصيل الحقلية	0.524-	0.869	2
اشجار الفاكهه	0.923	3.381	2
اشجار النخيل	0.524-	0.869	2
المحاصيل الصيفية	0.273-	0.402	2
المحاصيل الشتوية	0.393-	0.302	2

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد بيانات جدول (1,2,3,4,5،6,7)

الاستنتاجات : من نتائج البحث نورد الاتي :

- هنالك تباين واضح في انتاج العسل بين الوحدات الادارية لقضاء المحاويل .
- احتلت ناحية المشروع المرتبة الاولى في عدد الخلايا المنتجة للعسل نسبية بلغت (68%) بينما بلغت ادناها في ناحية النيل بنسبة (3%) .
- تشير نتائج التحليل الاحصائي للبيانات عن طريق استخراج الدرجة المعيارية الى ان عدة مناطق حسب كثافة خلايا النحل بلغت اعلاها في ناحية المشروع بدرجة معيارية (+1.89) و منطقة منخفظة الكثافة بدرجة معيارية بلغت (-0.95).
- بينت ايضا" نتائج التحليل الاحصائي عن طريق استخراج الدرجة المعيارية الى ان هنالك عدة مستويات حسب كمية العسل المنتج بلغت اعلاها في ناحية المشروع اذ بلغت الدرجة المعيارية فيها (+1.72) وادنى حد بلغ(-0.72) في ناحية النيل.
- هنالك علاقة طردية موجبة مابين مساحات الاراضي الزراعية و الكثافة النحلية وقد تم الكشف عن ذلك من خلال استخراج معامل الارتباط(بيرسون) الذي بين العلاقة بين وجود اشجار الفاكهه كونها تحوي على ازهار رحيقية والذي بلغ (0.923).
- وجود علاقة ضعيفة جدا" مابين محاصيل الخضروات الصيفية و الشتوية والتي بلغت (-0.273)، (-0.393) على التوالي وهذا ان دل على شئ فأنه يكمن في ان المساحات الزراعية هي لاتعد العامل الوحيد المؤثر في كثافة خلايا النحل بل هنالك عوامل اخرى طبيعية و بشرية و حياتية تؤثر في التوزيع الجغرافي لمناحل العسل.

التوصيات:-

- من الضروري قيام الدولة بدعم مشاريع تربية النحل بأتاحة الفرص الاستثمارية امام الطاقات الشبابية وذلك بتقديم التسهيلات لشريحة النحالين لاقامة المناحل اضافة الى منع استيراد لعسل من اجل دعم المنتج المحلي.
- الاكثار من زراعة بعض الاشجار الرحيقية التي تعد المصدر الاساس لتغذية النحل لزيادة الطاقة الانتاجية للمناحل مثل اشجار الحمضيات (البرتقال والليمون و النارنج) و شجرة السدر الاوكالبتوس و الاكاسيا والصفصاف اذ يكون لالهذه الانواع من الاشجار تاثيرالا على جوة العسل لاكميته فقط.

- تطبيق برامج وقائية لحماية المناحل من الافات والامراض البكتيرية و الفطرية باستخدام اساليب حديثة.

الهوامش :

1- عباس فاضل السعدي ، الامن الغذائي في جمهورية العراق بين الواقع و الطموح ،دار الحكمة للطباعة و النشر،بغداد ،ص69.
2- جواد سعد العارف ، الاقتصاد الزراعي ، دار الطليعة للنشر والتوزيع ،بغداد ،1989،ص75.
3- عباس فاضل السعدي ،اصول جغرافية الزراعة ،ط1،دار الوضاح للطباعة و النشر ،الاردن ،2019،ص144.
4- عباس فاضل السعدي ، الامن الغذائي بين الواقع و الطموح ،مصدر سابق ،ص77.
5- Wilson and WARBURTON,FIELD CROPS ,COLLEGE OF AGRICULTURE UNIVERSITY OF MINNESOTA ,1912 ,P91.
6- اشواق عبد الكاظم رحيم الكناني ،دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية /محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة كربلاء ،2016،ص15.
7- مكي علوان الخفاجي ،فيصل عبد الهادي المختار ،انتاج الفاكهه و الخضر ،ط1،بيت الحكمة للطباعة و النشر ،جامعة الموصل،1990،ص9.

المصادر:

الكتب:

1- العارف ،جواد سعد ، الاقتصاد الزراعي ، دار الطليعة للنشر والتوزيع ،بغداد ،1989.
2- السعدي ،عباس فاضل،اصول جغرافية الزراعة ،ط1،دار الوضاح للطباعة و النشر ،الاردن ،2019.
3- السعدي ،عباس فاضل، الامن الغذائي في جمهورية العراق بين الواقع و الطموح ،دار الحكمة للطباعة و النشر،بغداد.
4- الخفاجي ،مكي علوان ،فيصل عبد الهادي المختار ،انتاج الفاكهه و الخضر ،ط1،بيت الحكمة للطباعة و النشر ،جامعة الموصل،1990.

الرسائل والاطاريح:

1- الكناني ،اشواق عبد الكاظم رحيم،دور العوامل الجغرافية في زراعة اشجار الفاكهة في ناحية الحسينية /محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير غير منشورة ،كلية التربية للعلوم الانسانية ،جامعة كربلاء ،2016.

مصادر باللغة الانكليزية:

1- Wilson and WARBURTON,FIELD CROPS ,COLLEGE OF AGRICULTURE UNIVERSITY OF MINNESOTA ,1912 .

الجهات الرسمية :

1- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ،مديرية الزراعة في محافظة بابل ، قسم الوقاية ، شعبة الحشرات النافعة ، بيانات غير منشورة لعام 2024م.

2- جمهورية العراق ، وزارة الزراعة ،مديرية الزراعة في محافظة بابل ، قسم التخطيط و المتابعة ، بيانات غير منشورة لعام 2024م.

Abstract

The research tackled with the spatial distribution to produce honey in Al-Muhaweel district in its four administrative units represented by (center of Al-muhaweel, Alneel area, Al-imam area, Almashrooa area), research's results showed that there is a big contrast in the number of hives and quantity of honey product and the effect of using agricultural land against the geographic distribution of hives, quantities of production differentiates to reach in (2024) in Almashrooa area with (64) apiaries , (2743) hives per each apiary, quantity of production of (22670) kg of honey, i.e. (80%) of the quantity of production for this area of study, while minimum production was in Alneel area with (13) apiary, (134) hives per apiary, production quantity of (540) kg of honey with a rational importance of (2%) of the total production of the research's study, statistical analysis results showed that the calibration degree created obvious spatial contrast in the quantity of honey production which was classified into many levels as follows:- high productions areas with calibration degree of (+ 1.72) focused in Almashrooa district, medium production areas like center of Almuhaweel district of calibration degree of (-0.43%), and low production area of calibration degree of (-0.57) , (-0.72) in Alimam and Alneel areas, results of statistics analyses didn’t show areas with zero production of honey, correlation factor was used to determine the relation between area of agricultural lands and quantity of producing honey, results of statistics analyses showed that there is a positive relation between fruit trees lands and quantity of producing honey as they contain nectar flowers with correlation factor of (0.923), while there is a weak negative correlation between summer and winter vegetable products with correlation factor of (-0.273) , (-0.393) respectively.