إنتاج عسل النحل في محافظة البحيرة دارسة في الجغرافيا الاقتصادية

إعداد

د. محمد عبده بدر الدين
مدرس بقدم الجغرافيا

د. إبراهيم مصطفى شعبان
مدرس بقدم الجغرافيا

كلية الأداب – جامعة دمنهور

دورية الانسانيات. كلية الآداب. جامعة دمنهور
العدد الثانى و الستون - يناير -الجزء الثانى - لسنة 2024

إنتاج عسل النحل في محافظة البحيرة دارسة في الجغرافيا الاقتصادية

د. محمد عبده بدر الدين

د. إبراهيم مصطفى شعبان

مقدمة:

يعد نحل العسل Honey bees أحد فروع الإنتاج الحيوانى، ويشكل النحل مصدرا مهمًا من مصادر الغذاء من العسل، وتنتج الشمع الذى يعد مدخلاً صناعيًا أيضًا، بالإضافة إلي الدور المهم الذى يقوم به النحل في العملية الزارعية إذ تقوم بعملية الإخصاب النباتي من خلال تنقلها بين النباتات بحثا عن الرحيق.

ويمثل النحل مصدر دخل ثابت خصوصًا وأن دورة رأس المال فيه سريعة، وتختلف حشرات النحل عن الثروة الحيوانية من الحيوانات ومن الطيور الداجنة في أنهالا تشارك الإنسان في مصادر الغذاء، وإنما تتغذى حشرات النحل على المواد الفانية التي ترتبط بالإنتاج الزارعي مثل الرحيق وحبوب اللقاح.

أهمية الدارسة:

تنبع أهمية الدراسة من محاولة تحديد دور البعد المكاني في تطوير وتنميةمشروعات تربية نحل العسل في محافظة البحيرة، كأحد المشروعات الإنتاجية المهمة،والتي تساهم في توفير بعض فرص العمل، كما يمكن أن تحقق الإكتفاء الذاتي لسكان المحافظة من منتجات النحل، وخاصة في ظل توفر المقومات الجغرافية اللازمة لتربية نحل العسل في المحافظة.

أهداف الدارسة:

- دراسة التوزيع الجغرافي لخلايا النحل في محافظة البحيرة.
- التعرف على تطور إنتاج عسل النحل في المحافظة.
- تحديد نطاقات تركز إنتاج العسل بالمحافظة.
- التعرف على متوسط نصيب الفرد من إنتاج عسل النحل.
- معرفة معوقات الإنتاج والحلول المقترحة لها

المناهج والأساليب: اعتمد البحث على عدد من المناهج في سبيل تحقيق أهدافه ومنها: المنهج الوصفي في عرض الحقائق العلمية والأرقام والنسب المئوية،

والمنهج التاريخي في تتبع التطور في إنتاج عسل النحل وملاحظة التغيرات التي طرات على الكميات المُنتجة.

واعتمدت الدراسة على الأسلوب الكارتوجرافي في تحليل ورسم الأشكال البيانية المُوضحة لظاهرات البحث باستخدام برامج مُتخصصة مثل: Arc GISوبرنامجMicrosoft Excel، وتمثل العمل الميداني في البحث في جمع البيانات الخاصة بموضوع البحث، كما تم الاستعانة بالأسلوب الكمي لمعالجة وتمثيل البيانات الاحصائية وتطبيق بعض المعادلات.

الدراسة الميدانية: قام الباحث بإجراء دراسة استكشافية لبعض مناحل المحافظة فى شهر مارس 2022 لاختيار عينة من القرى التي تتركز فيها المناحل. ثم قام الباحث بإجراء دراسة ميدانية مكثفة لعدد 51 منحل، غطت كل مراكز محافظة البحيرة. وتم توزيع استمارة الاستبيان (ملحق 1) على أصحاب المناحل. واستغرقت مدة الدراسة الميدانية ما يقارب ثلاثة أسابيع، تمتد في الفترة بين 12 إلى 24 مارس 2022.

الدارسات السابقة:

تعددت الدراسات السابقة الخاصة بموضوع الدراسة ومنها:

دارسة الحديثي[1] 2003: بعنوان التوزيع المكاني لإنتاج عسل النحل في المملكةالعربية السعودية، واستعرض فيها الباحث التوزيع الجغرافي لمزارع نحل العسل في المملكة العربية السعودية، وتحليل العوامل الجغرافية المؤثرة في التوزيع المكاني لنشاط نحل العسل وأهم الخصائص والسمات الاقتصادية لمزارع النحل، ودراسة أهم المشكلات التي تواجه هذا النشاط.

دارسة عبد الرحمن[2] 2003 : بعنوان دراسة اقتصادية لإنتاج وتسويق عسلالنحل في محافظة الشرقية، وتناولت الدراسة تطور اقتصاديا ت ومؤشرا ت كفاءةالآداء الاقتصادي والفني لإنتاج وتسويق عسل النح ل في مصر ومحافظة الشرقية، وأهم العوامل المؤثرة في الإنتاج، علاوة على دراسة المشكلات والعقبات التي تواجهإنتاج وتسويق عسل النحل بالمحافظة ، وتقديم مقترحات لحل تلك المشكلات والعقبا ت وذلك للنهوض والارتقاء بمستوى كفاءة الأداء الاقتصادي لإنتاج وتسويق عسل النحل .

---

[1] عبد الله سليمان الحديثي (2003)، التوزيع المكاني لنتاج عسل النحل بالمملكة العربية السعودية،سلسلة رسائل جغرافية، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

[2] سارة أحمد علي عبد الرحمن (2003)، دراسة اقتصادية لنتاج وتسويق عسل النحل في محافظة الشرقية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الزارعة، جامعة الزقازيق.

دارسة الجنابي[3] 2004: عن المقومات الجغرافية وأثرها في تربية نحل العسل في العراق، وتناول البحث التوزيع الجغرافي لنحل العسل في العراق وبيان الأهمية الطبية والغذائية لنحل العسل، علاوة على دراسة المقومات الطبيعية المؤثرة في تربية نحل العسل.

دارسة الحسناوي[4] 2016: عن التحليل المكاني لتربية نحل العسل ومنتجاته فيمحافظة الفرات الأوسط، وتناولت نبذة تاريخية عن تربية نحل العسل في العراق والتوزيع المكاني لتربية النحل في محافظات الفرات الأوسط، علاوة على دراسةدور العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في تربية نحل العسل في المحافظات محلالدراسة، وتوضيح المشكلات الطبيعية والبشرية التي تعوق تربية نحل العسل .

دارسة رمضان[5] 2018: بعنوان إنتاج عسل النحل في مركز المنصورة، دراسةجغرافية: وتناول البحث التوزيع الجغرافي للمناحل وخلايا النحل بمركز المنصورة، والتوزيع الجغرافي للإنتاج والعوامل الجغرافية المؤثرة فيه، علاوة على دراسة أهم المشكلات التي تواجه إنتاج عسل النحل بالمركز، ومحاولة وضع بعض المقترحات للنهوض بالإنتاج .

أسباب اختيار الموضوع:

- تمثل تربية النحل مصدرا لزيادة الدخل الزارعي.
- لم تلق تربية نحل العسل بالمحافظة اهتمامًا من المزارعين على الرغم أنه من الأنشطة الاقتصادية الداعمة للإنتاج الزارعي.
- حيوية الموضوع وأهميته، حيث يتميز نشاط تربية النحل بمحدودية رأس المال المستخدم علاوة على سرعة دورةراس المال.
- قلة الدراسات الجغرافية المنفردة بدراسة موضوع نحل العسل كأحد الموارد الاقتصادية.

وينقسم البحث إلى أربعة مطالب هى:

أولاً– العوامل الجغرافية المؤثرة في إنتاج العسل في محافظة البحيرة:

ثانيًا – التوزيع الجغرافي لخلايا النحل بالمحافظة:

ثالثًا – تطور إنتاج العسل في محافظة البحيرة:

رابعًا– التوزيع الجغرافي لإنتاج عسل النحل في المحافظة:

---

[3] عبد الكريم رشيد عبد اللطيف الجنابي (2004)، المقومات الجغرافية وأثرها في تربية نحل العسل في العراق، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد.

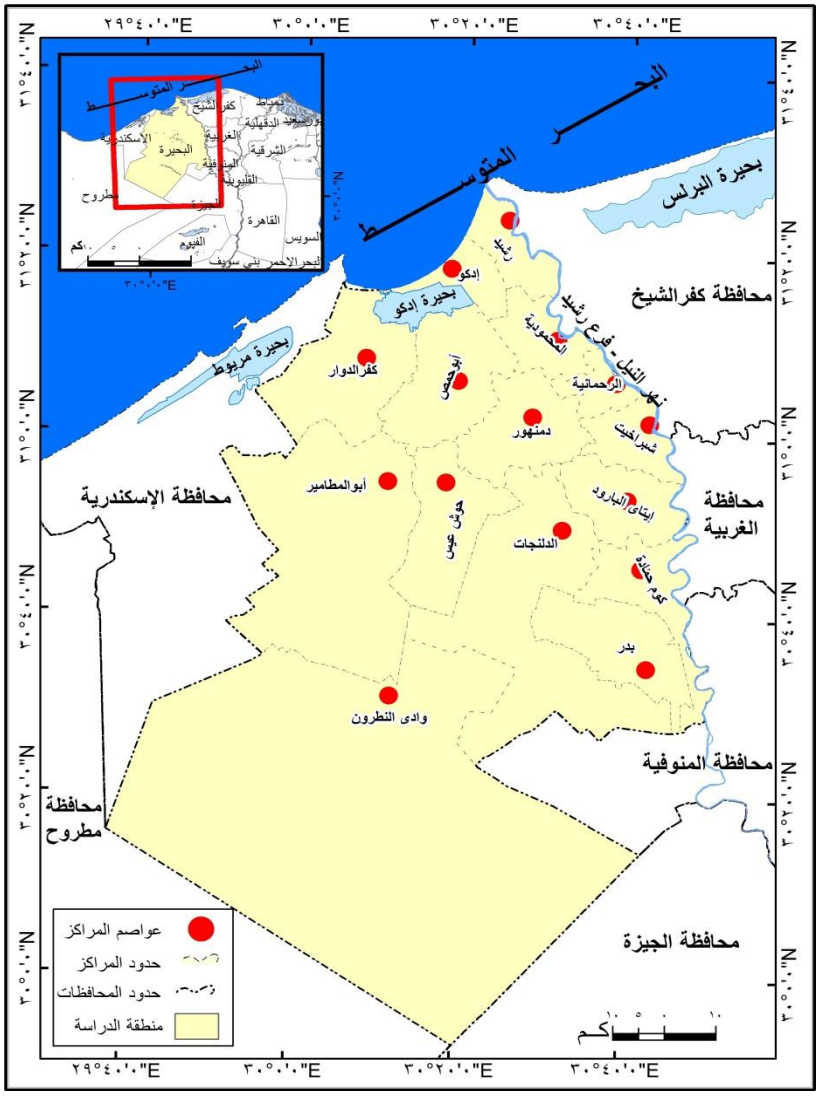
[4] منتصر صباح حسن الحسناوي (2016)، التحليل المكاني لتربية نحل العسل ومنتجاته في محافظات الفرات الأوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الكوفة.

[5] منال عبد المحسن رمضان (2018)، إنتاج عسل النحل في مركز المنصورة :دراسة جغرافية، مجلة كلية الآداب، جامعة الزقازيق، ع86 ، ص168-232

خامسًا– مشكلات تربية وإنتاج نحل العسل:

أولاً– العوامل الجغرافية المؤثرة في إنتاج العسل في محافظة البحيرة:

محافظة البحيرة إحدى محافظات الوجه البحري، تقع بين دائرتي عرض ْ2030، ْ3231 شمالاً، وخطي طول َ48 29ْ، َ48 ْ30 شرقاً، ومن ثم تمد في نحو َ12 ْ1 درجة عرضية، ونحو درجة طولية، ويحدها شمالاً البحر المتوسط، ومن الجنوب محافظة الجيزة ومركز السادات بمحافظة المنوفية، ومن الغرب محافظتي الإسكندرية ومطروح، ومن الشرق مجرى نهر النيل الفرع الغربي (فرع رشيد) وتبلغ مساحتها 10129كم^2، وتمثل 1% من مساحة جمهورية مصر العربية، وتضم 15 مركزاً إدارياً (15مدينة)، و84 وحدة محلية قروية يتبعها 491 قرية تابع (عمودية) بإجمالي 5980 تجمع سكني ريفي (شكل1).



المصدر: الخريطة من إعداد الباحث باستخدام برنامج Arc GIs V.10.4.1 اعتماداً على الخرائط الطبوغرافية 50000:1 لمنطقة الدراسة، ووحدة نظم المعلومات الجغرافية بالجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء عام 2017

(شكل1) الموقع الجغرافي لمحافظة البحيرة وتقسيماتها الإدارية

وتتعدد العوامل المؤثرة في تربية نحل العسل وإنتاجه من العسل، ما بين عوامل تخص النحل وأنواعه وعناصر المناخ ومصادر المياه ورأس المال، وغيرها، وفيما يلي تناول لأهم هذه العوامل بالشرح كما يلي:

1-**المناخ:** يعتبر المناخ من أهم العوامل الطبيعية التي تؤثر في تربية نحل العسل وخاصة درجات الحرارة، والأمطار، وسرعة الرياح، والإشعاع الشمسي، فيتأثر النحل داخل الخلية وخارجها بصورة مباشرة وغير مباشرة بالعناصر المناخية؛ مما ينعكس علي الإنتاج وطرق التربية ومواعيد الفرز (أحمد محمد الفيل وآخرون، 2007، 14)، ويبين (جدول1) توزيع متوسطات درجة الحرارة والمطر والإشعاع الشمسي والرطوبة علي النحو التالي:

(جدول1) المتوسط النسبي لبعض عناصر المناخ

في محافظة البحيرة (1999-2020)

العنصر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونية	يوليو	اغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
الحرارة العظمى (درجة)	19.4	21.4	26	16.9	33	33.3	32.8	34.4	32.8	28.6	25.9	19.9	27.8
الحرارة الصغرى (درجة)	7.1	8.1	10	16.7	18	21	21.7	12.1	19.6	15.9	14.2	8.2	15.2
المطر مم/شهر	13.4	1.4	0	0	0	0	0	0	0	0	2.8	8.3	2.2
الرطوبة النسبية%	71	70	64	61	61	63	68	69	66	64	71	72	61.3
الأشعاع الشمسي ميجا/مترمربع	10.3	13.2	17	21.7	25	26.3	25.8	23.4	20.1	15.9	11.6	9.5	18.3

المصدر: محطات أرصاد جوية :رشيد،ودمنهور، والتحرير، وجناكليس، ووادي النطرون، والبريجات، وشبراخيت. (بيانات غير منشورة لسنوات مختلفة (1999-2020).

ومن الجدول يتبين ما يلي:

تساعد معرفة درجة الحرارة علي معرفة تأثيرها علي الإنتاج الاقتصادي، إذ يتوقف عليها نمو النباتات وتوزيعها بصفة عامة، وتربية نحل العسل بصفة خاصة، وتمثل درجات الحرارة وتباياناتها إحدى العوامل التي تؤثر تأثيراً كبيرا في نشاط النحل، حيث تمثل درجة الحرارة المثلي لنشاط النحل صيفا أو شتاءً 37 درجة مئوية فيكاد يتوقف نشاطه عند درجة 10 درجات مئوية، وتقل قدرته علي الطيران عند 8 درجات مئوية (أحمدمحمد الفيل وآخرون، 2007، 19).

ومن دراسة (جدول1) يتبين انخفاض درجة حرارة الهواء في شهور الشتاء؛ حيث يتراوح متوسط النهاية الصغرى بين1.7 مْ في شهر يناير أقل شهور السنة حرارة، ويرجع ذلك الانخفاض إلى مرور الانخفاضات الجوية الشتوية، وقد دفع هذا الانخفاض في درجات الحرارة خلال شهور الشتاء النحالين إلى العديد من الطرق التقليدية لحماية الخلايا من البرودة منها: تغطية الخلايا لمنع وصول البرودة إلى داخل الخلية، أو يتم نقل خلايا المنحل إلى داخل المنزل؛ حيث تدخل النحلة في حالة سكون ولا تخرج من الخلية.

أما في فصل الصيف يتراوح متوسط النهاية الصغري والعظمي بين 21 و33 مْ ، ويمثل شهر أغسطس أعلي متوسط شهور السنة في درجة الحرارة؛ حيث بلغت 34مْ.

تعد الأمطار أحد العوامل الجغرافية المؤثرة في حياة النحل سواء بشكل مباشر أو غير مباشر، فشهور تساقط الأمطار تمنع النحل من السروح وجمع الرحيق، فقطرات المطر تؤذي جسم النحل، وقد تتسبب في تكسير أجنحتها وتسقط علي الأرض وتتلطخ بالطين، وقد تتعرض للغرق، فالأمطار تمنع النحل من السروح؛ وعليه يمتنع النحل عن الخروج من الخلايا في شهور الشتاء. (عبد الكريم رشيد عبد اللطيف الجنابي، 2004، ص7).

وتتساقط الأمطار علي محافظة البحيرة في فصل الشتاء وتبلغ ذروتها في شهر يناير 13,4 مم/شهر؛ يليه شهر ديسمبر 8,3 مم/شهر، ثم شهر نوفمبر 8,2 مم/شهر، بينما ينعدم سقوط الأمطار علي محافظة البحيرة في شهور الربيع والصيف.

وبالنسبة للرطوبة النسبية فتعد أحد عناصر المناخ والتي لها أهمية كبيرة في تربية نحل العسل بصفة خاصة؛ حيث يحافظ النحل علي نسبة الرطوبة داخل الخلايا والتي تتراوح ما بين 40٪-60 ٪ ، علاوة علي بعض التغيرات المناخية التي يفقد فيها النحل السيطرة علي تنظيم الرطوبة النسبية داخل الخلايا؛ بسبب تسرب مياه الأمطار أو ضعف التهوية وخاصة شهور الشتاء، ومن ثم زيادة الرطوبة النسبية؛ مما يضر بمنتجات النحل المخزونة داخل الخلايا فيؤدي إلى تخمر العسل وتعفن الشمع، الأمر الذي يؤدي إلى إصابة النحل بأمراض خطيرة تتسبب في موت النحل وانخفاض الإنتاج. وترتفع نسبة الرطوبة النسبية في محافظة البحيرة؛ إذ يمثل شهر ديسمبر 72٪ ويناير 71٪ ونوفمبر 71٪ وهي نسب تزيد عن متطلبات نحل العسل؛ مما يؤثر بالسلب علي منتجاته؛ لذا يكون من المناسب التهوية الجيدة للخلايا وتعرضها لأشعة الشمس من العوامل المهمة لاجتياز شهور الشتاء دون إصابة الخلايا بالأمراض، ومع بداية شهور الربيع والصيف تنخفض معدلات الرطوبة النسبية بمحافظة البحيرة؛ حيث يمثل شهور إبريل ومايو أقل الشهور انخفاضا في الرطوبة النسبية، حيث يمثل كل منهما 61٪، وهي نسبة ملائمة لعمل النحل داخل الخلايا.

كما يلاحظ من الجدول أن المعدلات العامة للرطوبة النسبية بالمركز متقاربة في توزيعها الشهري، وفروقها بسيطة لا تؤثر علي التباين المكاني للمناحل، ولهذا نجد أن هناك أهمية للتوزيع الجغرافي للموارد المائية في شهور الصيف لمساعدة النحل في توفير الرطوبة اللازمة له.

وللإشعاع الشمسي أهمية في حياة النحل؛ حيث يعد مصدر الطاقة الأول التي يعتمد عليه النبات بشكل مباشر في في التمثيل الغذائي من ناحية، وعمليات أزهار النبات وتكوين الرحيق من ناحية أخري والذي تفرزه المحاصيل بغزارة في الأيام المشمسة مقارنة بالأيام الغائمة (علاء وصفي محمود حميده، 2022، ص10).

2- أنواع النحل:

يتوقف نجاح تربية النحل وإنتاجه للعسل علي أنواع النحل التي تتلاءم مع الظروف الجغرافية لمحافظة البحيرة؛ حيث تتكون الخلية من "ملكة واحدة، وشغالات، وذكر النحل".

ويوضح (جدول2) التوزيع الجغرافي لأنواع النحل المربي علي حسب النواحي.

(جدول2) التوزيع النسبي لأنواع النحل في محافظة البحيرة

النحل الأصفر	النحل الايطالي	النحل السنجابي	النحل الكرينولي	النحل المصري	٪
20	25	10	39.5	5.5	100

المصدر: مديرية الزارعة بدمنهور، إنتاج عسل النحل بمراكز المحافظة، بيانات غير منشورة، إدارة الأمن الغذائي، دمنهور،2022م.

وتتباين أنواع النحل المرباه في محافظة البحيرة من حيث إنتاجيته ومدى ملاءمة المناخ لتربيته، وكفاءته في التغلب علي الآفات، وعليه يمكن تصنيف نواحي المركز حسب الأنواع المرباه إلى الأنواع التالية:

النحل الكرينولي يرجع أصل هذه السلالة في الجزء الجنوبي لجبال النمسا وشمال يوغسلافيا، وهذا النوع من النحل كبير الحجم . ولونه رمادي غامق. وشمعه ناصع البياض يصلح لإنتاج القطاعات العسلية. (أسماء محمد الطوخي بهلول، 2021، ص 23)، وقد خصصت وزارة الزراعة محطات منعزلة لتربية هذه السلالة وإكثارها مثل المنزلة (دقهلية) ، دمياط ،والوادى الجديد ، مما أدى إلى إنتخاب سلالة تتميز بالهدواء وذات صفات اقتصادية عالية تم تسميتها (سلالة الوادى الجديد) .

ويشغل هذا النوع المرتبة الأولى في التوزيع الجغرافي للنحل علي مستوي قري محافظة البحيرة بما يقارب خمسى الأنواع بها .

وتشغل سلالة النحل الإيطالي المرتبة الثانية في الأنواع المرباة في محافظة البحيرة، وتتميز بأنها منتجة للعسل ولا تميل إلى التطريد ومقاومة للأمراض، علاوة علي انخفاض استهلاكها للعسل.

والنحل الإيطالى كبير الحجم اصفر اللون هادئ الطبع ملكاته بياضه ، وهذا النوع نشط فى جمع العسل ، وقد تم استيراد ملكات نحل من السلالة الإيطالية تربيتها وإكثارها وتم تربيتها وعزلها فى منطقة مناجم الحديد والصلب بالواحات البحرية ومحافظة السويس وذلك لتحسين سلالات النحل المرباه فى مصر ،وتم توزيع تلك السلالة على معظم محافظات الجمهورية ابتداء من عام 2001 مع استمرار الإنتاج .(عبدالكريم رشيد عبد اللطيف الجنابى ،2004 ، ص 9).

ويمثل النحل الأصفر المرتبة الثالثة بين الأنواع التي تربي في محافظة البحيرة، بنسبة خمس عدد الخلايا ،وهو من الأنواع التى تأقلمت مع المناخ الدفئ فى مصر ولا يتحمل المناخ البارد وينتشر بخاصة فى مركزى وأدى النطرون (1412خلية) وبدر(913 خلية) . ويأتى النحل السنجابى فى المرتبة الرابعة للأنواع المرباة في محافظة البحيرة بما نسبته عُشر عدد الخلايا ، ويمتاز هذا النوع بهدواء الطبع ويتحمل البرودة ، وينتشر بخاصة فى مركزى حوش عيسى (1012 خلية) وأبو المطامير (723 خلية) .هو من الأنواع التي تأقلمت علي المناخ في مصر ولا يتحمل المناخ البارد.

ويأتي النحل المصري في المرتبة الأخيرة بين الأنواع المرباة في محافظة البحيرة.والنحل المصرى صغير الحجم لونه أصفر مع وجود زغب أبيض فضى لامع على الجسم ، وهو نحل شرس الطباع لايتحمل البرد علاوة على أن إنتاجه من العسل قليل وذكوره لها القدرة على تلقيح ملكات النحل من السلالات الأخرى بالمنطقة وهو مقاوم لمعظم الأمراض كما أنه ذو كفاءة عالية فى تلقيح الأزهار (أحمد محمد الفيل وأخرون ، 2007، 18).

وتربى هذه السلالة داخل الخلايا الطينية ويمكن تربيتها حديثاً فى خلايا خشبية ذات مواصفات خاصة ليسهل فحصها .وقد أمكن صناعة خلايا خشبية ذات مواصفات خاصة وأمكن استخدامها فى تربية النحل المصرى حتى لاتنقرض

3- مجاري المياه:

تمثل مصادر المياه أحد العوامل الجغرافية الطبيعة التي تؤثر في تربية النحل وإنتاج العسل؛ فهي عنصر أساسي من متطلبات نمو نحل العسل بشكل مباشر؛ لحاجته الحياتية والجسمانية للمياه، وأيضا تؤثر المياه بشكل غير مباشر من خلال إسهامها في نمو المحاصيل الزراعية التي يعتمد عليها النحل في غذائه، ويستهلك النحل الماء بشكل منفرد

أو مما يتضمنه الرحيق من رطوبة عالية تمثل60 ٪من مكوناته. (Awada , M. A. et al , 2016, p11)

وتتميز منطقة الدراسة بتعدد مصادر المياه بها؛ فتنقسم حسب مصادرها وأهميتها إلى: المياة السطحية والأمطار؛ لذا تتركز المناحل بالقرب من مصادر المياه، ويلاحظ أن حوالي 85٪ من المناحل تعتمد علي مياه الترع ونهر النيل (فرع رشيد) في سقاية النحل، أما النسبة الباقية 15٪ من المناحل فتعتمد علي أحواض المياة لسقاية النحل.

وتتوقف حاجة الخلية للماء علي درجة حرارة الهواء وجفافه وخاصة المحيط بالخلية؛ إذ يستخدم الماء في التبريد داخل الخلية في الأيام مرتفعة الحارة في فصل الصيف، وتبلغ حاجة الخلية من المياه إلى 200 ملم/ يوميا، وفي حالة ارتفاع درجات الحرارة ترش الخلايا من الداخل بالمياه لترطيبها.

4- العمالة:

تشكل العمالة الركن الأساسي في نشاط تربية نحل العسل وخاصة الأيدي العاملة المدربة فهو نشاط لا يتطلب زيادة في الأيدي العاملة بقدر احتياجه للأيدي المدربة، كما تتعد مصادر الخبرات. وتعلّم نشاط تربية النحل في محافظة البحيرة ما بين معلومات متوارثة من الأجداد والأباء وجمعيات النحالين، فإذا كان السكان يشكلون مصدر اليد العاملة؛ فهم يمثلون أيضا جانب الاستهلاك الذي يعتمد علي عدد السكان من ناحية ومستوي دخلهم ووعيهم بقواعد التغذية السليمة من ناحية أخرى.

وبالتالي تمثل الأيدي العاملة أحد العوامل الجغرافية المؤثرة في نشاط إنتاج العسل في محافظة البحيرة، فهى مطلوبة في جميع مراحل التربية والإنتاج وبعض الأعمال والصناعات كصناعة مستلزمات الخلايا الخشبية والطرود وتعليب منتجات النحل ونقلها وتوزيعها (جابر سمير البهنسي، 2016، ص10)، وسيتم دراسة العمالة من اتجاهين الأول العمالة المؤقتة والعمالة الدائمة والاتجاه الثاني مصادر خبرات وتعلم تربية نحل العسل:

أ- العمالة المؤقتة والعمالة الدائمة في القري المنتجة للعسل بمحافظة البحيرة:

يتباين التوزيع الجغرافي للعمالة في القري المنتجة للعسل بناء علي أعداد المناحل وأعداد الخلايا والكميات المنتجة، ويوضح (جدول3) التوزيع الجغرافي للعمالة المؤقتة والدائمة للقرى المنتجة للعسل، ومن دراسته يتبين ما يلي:

(جدول3) التوزيع الجغرافي لإجمالي العمالة الدائمة والمؤقتة في قري إنتاج العسل بمحافظة البحيرة عام 2022

عمالة دائمة	٪	عمالة مؤقتة	٪	إجمالي العاملين	٪
211	47	241	53	452	100

المصدر : الدراسة الميدانية.

تتسم تربية النحل وإنتاج العسل في منطقة الدراسة بالتوازن بين العمالة الدائمة التي تمثل العمالة الأسرية والعائلية والتي تبلغ نسبتها 47٪ حيث القيام بالإشراف والتغذية والفرز والتسويق. وتتركز هذه العمالة في المناحل ذات الخلايا المنخفضة. وهذه العمالة الدائمة هم أصحاب وملاك المناحل، أما العمالة المؤقتة يتم الاستعانه بها في وقت جمع العسل، وتبلغ نسبتها 53 ٪ من إجمالي النحالين، ويقوم صاحب الخبرة المدربة بمعاونة صاحب المنحل في الكشف الدوري علي الخلايا وطوائف النحل والتغذية والعلاج وفرز العسل.

ويغلب علي العمالة في تربية وجمع العسل صفة الذكورية، حيث تبلغ نسبتهم 100 ٪ وفق الدراسة الميدانية، وذلك نظرا لطبيعية النشاط حيث يحتاج عمالة من الذكور التي تجيد التعامل مع سلوكيات طوائف النحل؛ حيث إعداد الخلايا وترتيب أقراص الشمع ووضع الملكات للبيض علاوة علي مرحلة الفرز وفنياتها والقيام بعملية التطريد كل هذه العمليات تحتاج جهودا، وهذا لايتوفر في عمالة الأناث، كما تستمر مدة العمل داخل المناحل نحو ستة أشهر، وجزء من العمالة المؤقتة ملتحقون بوظائف أخرى ويلجأون إلى العمل في المناحل لتحسين دخولهم.

كما اتضح من تحليل استمارة الاستبيان أن 75٪ يقطنون في النواحي التي تنتج عسلا؛ حيث يذهبون سيرا في مدة تتراوح بين 5–20 دقيقة . أما النسبة الباقية تستغرق رحلتهم إلى المناحل مابين 30–60 دقيقة، ويستقلون مركبات التوك توك أو الدرجات.

وتتفاوت أحجام العمالة بناء علي أعداد الخلايا ومقدار احتياجات المنحل للأيدي العاملة. فأقل حجم عمالة في المناحل ذات الخلايا القليلة 50 خلية فتحتاج 43 يوم عمل، أما المناحل التي تتكون من 100– 300 خلية تحتاج عددا أكبر من الأيدي العاملة. وأيضا أعداد أيام اكبر قد يصل إلى 100 يوم عمل. ومن خلال تحليل استمارة الاستبيان نلاحظ أن الحالة التعليمية للقائمين علي تربية النحل تتركز في الفئة العمرية من 30 إلى أقل من 50 سنة بحوالي 51٪ من إجمالي عدد المربين والعاملين في المناحل، وقد يرجع ذلك إلى أن تربية النحل ومراحل الإنتاج تحتاج إلى نوع من الممارسة والخبرة المرتبطة بالتقدم في العمر، كما يشير الاستبيان أيضا إلى أن حوالي 48٪ من القائمين علي تربية نحل

العسل من الحاصلين علي مؤهل دراسي متوسط وحوالي 28٪ حاصلين علي مؤهل عالي في حين انخفضت النسبة بدرجة كبيرة في المستويات التعليمية الأقل مما يشير إلى أن تربية النحل وإنتاج العسل متوافقة مع ارتفاع المستوي التعليمي للفرد مما تساعده علي القراءة والحصول علي المعلومات التي يحتاجها في عملية التربية.

ب- مصادر خبرات وتعلم تربية نحل العسل:

تتعدد مصادر تعلم تربية نحل العسل في محافظة البحيرة، وتتباين مابين الإرشاد الزراعي وجمعية النحالين ومواقع الانترنت والكتب والموروث العائلي، وهذا ما أظهرته الدراسة الميدانية، ويوضح (جدول4) التوزيع النسبي لمصادر تعلم تربية نحل العسل في محافظة البحيرة.

(جدول4) التوزيع النسبي لمصادر تعلم تربية نحل العسل في محافظة البحيرة عام 2022

الإرشاد الزراعي	جمعية النحالين	مواقع الانترنيت	الكتب	موروث عائلي	الإجمالي
12	38	5	2	43	100

المصدر: الدراسة الميدانية.

ومن (جدول4) يتبين أن أهم مصادر تعلم تربية نحل العسل التي استعان بها المربون في محافظة البحيرة تتمثل فيما يلي:

يمثل الموروث العائلي وتوارث الأبناء المناحل عن الأباء والأجداد في المرتبة الأولي كمصدر من مصادر المعلومات. وتمثل جمعية النحالين المصدر الثاني لمصادر تعلم تربية النحل؛ إذ تقديم الخبرة ووجود المختصين وتقديم الدعم اللوجستي لأصحاب المناحل والمربيين؛ حيث توفر آليات التربية والملكات النقية .

ويأتي الإرشاد الزراعي المرتبة الثالثة بين مصادر التعلم؛ حيث تراجع دور الإرشاد الزراعي؛ حيث تغلب الموروثات العائلية وجمعية النحالين. وتأتي مواقع الانترنت في المرتبة الرابعة من مصادر تعلم تربية النحل، وهي تقنية لا يمتلكها الكثير. ثم تحتل الكتب المرتبة الخامسة؛ حيث يفضل المربون الحصول علي المعلومات من المصادر المباشرة للتعلم.

5- <u>النقل:</u>

تعد طرق النقل من العوامل الجغرافية التي تؤثر بشكل فعال في تربية النحل بجميع مراحله، ولا سيما علي النطاق التجاري، والتي تبرز في عدة جوانب أهمها عملية نقل مدخلات ومخرجات عملية الإنتاج كتوفير مستلزمات إقامة المناحل؛ حيث يعتبر النقل أحد العوامل الرئيسية في تحديد نفوذ الإقليم، كما يربط بين مناطق الإنتاج والتوزيع فالأنشطة

الإقتصادية تستمد أهميتها من سهولة تصريف منتجاتها، ومن ثم يهيئ النقل سبل الاتصال بين المناطق الزراعية وبين أسواق الاستهلاك، كما تساعد طرق النقل علي انتقال الأيدي العاملة، واتساع الأسواق. فالنقل يخلق المنفعة المكانية للسلع بنقلها إلى أسواق الاستهلاك. (جابر سمير البهنسي، 2016، ص12).

ثانيا – التوزيع الجغرافي لخلايا النحل بالمحافظة:

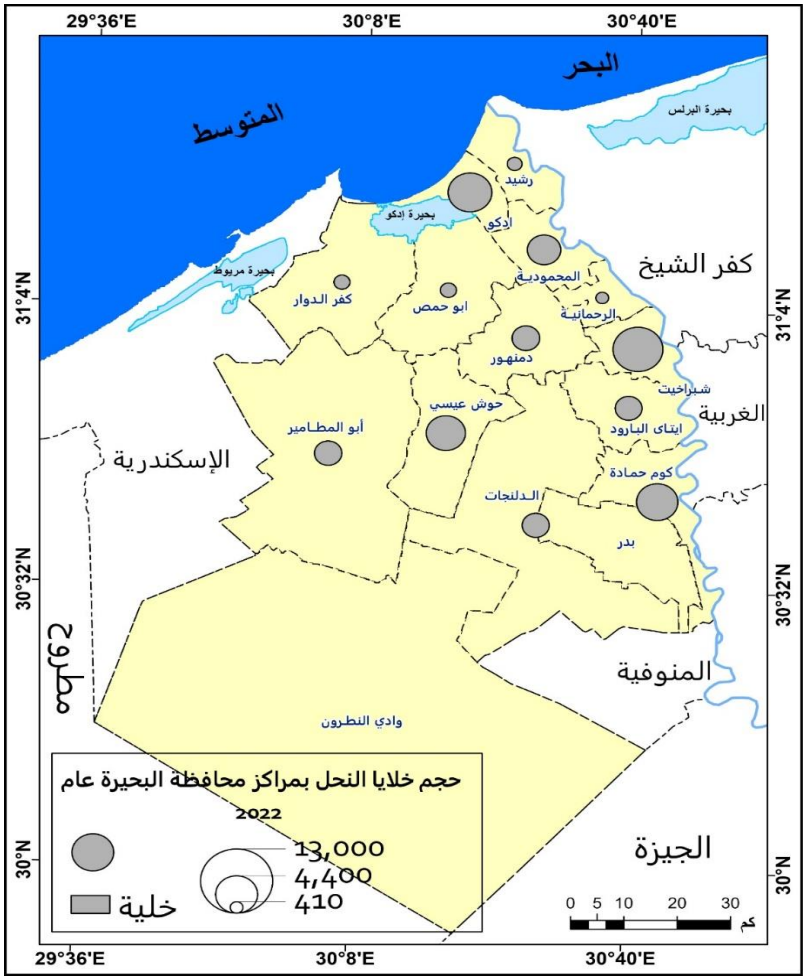
بلغت أعداد خلايا النحل الإفرنجية بمحافظة البحيرة عام 2022م نحو 40167 خلية مقابل 918976 خلية للجمهورية، أي أن محافظة البحيرة تضم 2،2% من إجمالى أعداد خلايا النحل بمصر، وبلغ إنتاج الجمهورية من عسل النحل 3200 طن عام 2022، كان نصيب محافظة البحيرة منها 202 طن بنسبة 6,3% من إجمالي الجمهورية.

ويختلف توزيع خلايا النحل بمحافظة البحيرة من مركز لآخر، ويتضح ذلك من (جدول5) و(شكل2).

(جدول5) توزيع المناحل وخلايا النحل في مراكز محافظة البحيرة عام 2022م

المركز	مناحل	خلية	% من الخلايا
دمنهور	148	1916	**15,8**
أبو حمص	74	652	**5,3**
الدلنجات	94	**1836**	**4,6**
الرحمانية	92	**412**	**1,1**
المحمودية	74	**2795**	**9,0**
ادكو	130	**4787**	**13,8**
إيتاي البارود	62	**1803**	**4,5**
شبراخيت	130	6210	17,4
كفر الدوار	30	**637**	**1,7**
أبو المطامير	64	**1878**	**4,8**
حوش عيسى	66	**3840**	**9,5**
كوم حمادة	56	**4283**	**11,3**
رشيد	60	550	1,2
الجملة	1080	**40167**	**100**

المصدر: مديرية الزارعة بدمنهور، بيان بأعداد المناحل وخلايا النحل، إدارة الأمن الغذائي، دمنهور، 2022، بيانات غير منشورة



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات (جدول5)

(شكل2) حجم خلايا النحل بمراكز محافظة البحيرة عام 2022

تنتشر تربية النحل في مراكز محافظة البحيرة بدون استثناء، وهو دليل على توافر الأجواء المناسبة لتربية النحل في جميع أنحاء المحافظة. ويتبين من القراءة التحليلية للجدول (1) والشكل (2) ما يلي:

يتركز أكبر عدد من المناحل في مراكز دمنهور وإدكو وشبراخيت، وكوم حمادة ، حيث جاء مركز شبراخيت في المرتبة الأولى من حيث أعداد المناحل وخلايا النحل بنسبة 18،6%، يليه في المرتبة الثانية مركز دمنهور بنسبة 15،6%، ثم مركز ادكو 13،8%، وكوم حمادة 11،3%، وبهذا يتركز أكثر من نصف أعداد خلايا النحل في أربعة مراكز، وهو دليل على توافر البيئة المناسبة لتربية النحل وتوافر أسواق العسل، وبخاصة في مركز دمنهور الذي به حاضرة المحافظة.

تتميز تلك المراكز الأربعة بزارعة البرسيم بمساحات كبيرة، حيث يعد البرسيم محصول العسل الرئيس في مصر، بالإضافة إلى زيادة أعداد السكان في هذه المراكز مما يساعد في تصريف منتجات العسل والشمع.

تحتل مراكز أبو حمص والدلنجات والرحمانية والمحمودية المرتبة الثانية من حيث عدد المناحل، والتي وصل عددها مجتمعة 33,4%، أي ما يقارب ثلث عدد المناحل، وفي ذات الوقت يتركز بتلك المراكز 14% من جملة الخلايا بالمحافظة.

أقل مراكز المحافظة في أعداد خلايا النحل هي كفر الدوار 1،7%، ورشيد 1,2%، والرحمانية 1،1%، من إجمالي أعداد خلايا النحل بالمحافظة، ومرد ذلك قلة مساحة الأراضي المزروعة بهذه المراكز مقارنة بغيرها.

ويعد متوسط نصيب خلية النحل من الأراضي الزارعية مؤشرا للكثافة الزارعية المحلية في المنطقة، فمع ارتفاع نصيب خلية النحل من الأراضي الزارعية تنخفض الكثافة النحلية، ويعد هذا المقياس من مقاييس الكثافة النحلية الأكثر دلالة.

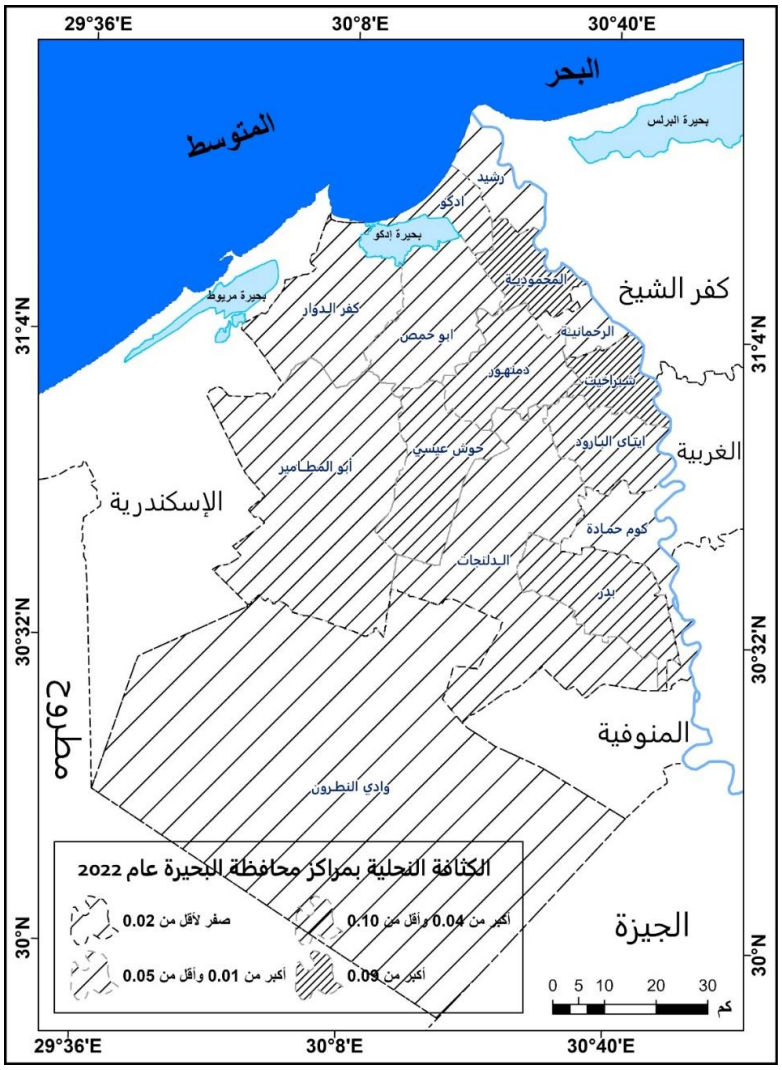
ويوضح **(جدول6) و(شكل3)** الكثافة النحلية في محافظة البحيرة عام 2022، حيث بلغت الكثافة النحلية[6] بمحافظة البحيرة نحو 0،06 خلية / فدان، وهي كثافة منخفضة، فمع ارتفاع نصيب الخلية من الأرض الزارعية تقل الكثافة النحلية، ويرجع ذلك لانخفاض أعداد خلايا النحل في بعض المراكز واتساع الزمام المزروع بالمحافظة،وتختلف الكثافة النحلية بالنسبة لمراكز المحافظة، ويمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى الفئات التالية:

(جدول6) الكثافة النحلية بمراكز محافظة البحيرة عام 2022 م

المركز	الكثافة النحلية (خلية/ فدان)	الترتيب	المراكز	الكثافة النحلية (خلية/ فدان)	الترتيب
دمنهور	0,09	3	إيتاي البارود	0,06	5
أبو حمص	0,03	7	شبراخيت	0,13	2
الدلنجات	0,02	8	كفر الدوار	0,03	7
الرحمانية	0,01	9	أبو المطامير	0,04	6
المحمودية	0,14	1	حوش عيسى	0,07	4
ادكو	0,07	4	بدر	0,09	3
-	-	-	الإجمالي	0,06	-

المصدر: مديرية الزارعة بدمنهور، بيان بأعداد المناحل وخلايا النحل، إدارة الأمن الغذائي، دمنهور، 2022، بيانات غير منشورة

6 الكثافة النحلية = عدد خلايا النحل / إجمالي المساحة المزروعة



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات (جدول6)

(شكل3) الكثافة النحلية بمراكز محافظة البحيرة عام 2022 م

وطبقًا لبيانات (جدول6) و(شكل3) يمكن تقسيم مراكز المحافظة من حيث الكثافة النحلية إلى الفئات التالية:

الفئة الأولى (من 0،10 خلية / فدان فأكثر):

ضمت هذه الفئة مركزي وادي النطرون وشبراخيت، بكثافة نحلية بلغت 0،14 خلية/ فدان، 0،13 خلية / فدان لكل منهما على الترتيب، ويرجع ذلك إلى زيادة أعداد خلاياالنحل بمركز شبراخيت، وصغر مساحة الزمام الزارعي بمركز وادي النطرون مقارنة بباقي مراكز المحافظة.

الفئة الثانية (من 0،05 إلى أقل من 0،10 خلية / فدان):

جاء في هذه الفئة مراكز: دمنهور، وكوم حمادة، وادكو، وحوش عيسى، وإيتاي البارود، ويرجع انخفاض الكثافة النحلية في هذه المراكز إلى اتساع مساحة الزمام الزارعي

في مراكز دمنهور وادكو وحوش عيسى، وقلة أعداد خلايا النحل في بع ض المراكز مثل مركز إيتاي البارود.

الفئة الثالثة (أقل من 0،05 خلية / فدان):

ضمت هذه الفئة خمسة مراكز هي : أبو المطامير، وأبو حمص، وكفر الدوار، والدلنجات، والرحمانية، وجاء مركز الرحمانية في الترتيب الأخير من حيث الكثافة النحلية والتي بلغت 0،01، ويرجع ذلك إلى قلة أعداد خلايا النحل بالمركز والتي بلغ عددها 212 خلية بنسبة 1،2% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة، في حين تقل الكثافة النحلية بمركزي أبو حمص والدلنجات نظرا لاتساع الزمام الزارعي بالمركزين.

ثالثا– تطور إنتاج العسل في محافظة البحيرة:

زاد إنتاج عسل النحل فى محافظة البحيرة خلال الفترة من 2012 إلى 2022م من 82 طن إلى حوالي 201 طن، وقد تذبذب الإنتاج خلال تلك الفترة ما بين الزيادة والانخفاض، وهذا ما يوضحه (جدول7) و(شكل4).

(جدول7) تطور إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة في الفترة من 2012 – 2022 م

السنوات	جملة الإنتاج (كجم)	التغير%	التغير عن سنة الأساس%
2012	82.4	-	100
2013	99.8	20,7	20,7
2014	109.4	25,2	9,6
2015	122.9	14,7	3.6
2016	133.4	28,7	33,4
2017	144.9	10,8	19
2018	146.9	4,8	13,3
2019	159.9	5,8	19,9
2020	161.2	13,8	36,5
2021	171.2	2,9	40,5
2022	201.6	4,2	46,4

المصدر: مديرية الزارعة بدمنهور، بيان بأعداد المناحل وخلايا النحل، إدارة الأمن الغذائي، دمنهور، 2022، بيانات غير منشورة/ وزارة الزارعة واستصلاح الأراضي، إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة، إدارة الأمن الغذائي، سنوات مختلفة.

المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات (جدول7)

(شكل4) تطور إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة في الفترة 2012م – 2022م

وتبين من تحليل الجدول والشكل ما يلي:

= زاد إنتاج عسل النحل خلال الخمس سنوات الأولى (2012 – 2016) من 82 ألف طن إلى 109 ألف طن، بزيادة قدرها 33،4%، وفي السنوات الخمس التالية (2017– 2022م) زاد الإنتاج من 144 ألف طن إلى 201 ألف طن، بزيادة قدرها 23 %ومعدل زيادة سنوي قدره 3،8%، ويرجع التذبذب في إنتاج عسل النحل ما بين الزيادة والانخفاض إلى تأثر إنتاج عسل النحل في المحافظة بمجموعة من العوامل أهمها المساحة المزروعة برسيم وموالح وقطن، إلى جانب عدد الخلايا الإفرنجية والبلدية.

= وتعد المساحة المزروعة بالموالح والبرسيم والقطن من أهم العوامل المؤثرة في إنتاج العسل بمحافظة البحيرة، حيث أنها المصدر الأساسي لتغذية النحل خلال فترة الإزهار من كل موسم من مواسم زارعة المحاصيل، وقد زادت مساحة الموالح من 21514 فدان عام 2014م إلى 27492 فدان عام 2022م، إلى جانب زيادة المساحة المزروعة بالبرسيم في كل مراكز المحافظة. ومن ثم يوضح (جدول8) إنتاجية عسل النحل في محافظة البحيرة عام 2022 وفق حقول الموالح والبرسيم والقطن.

(جدول8) إنتاج عسل النحل في محافظة البحيرة عام 2022 وفق حقول الموالح والبرسيم والقطن

المركز	موالح	برسيم	قطن	الجملة كجم	%
دمنهور	8850	11800	0	20650	10,5
ابوحمص	6900	13200	0	20100	10,1
الدلنجات	15000	2000	0	17500	9,2
الرحمانية	300	15200	0	15500	8,0
المحمودية	8400	11200	0	19600	9,7
ادكو	9900	13200	0	23100	11,7
ايتاى البارود	1000	49600	0	50600	25,9
شبراخيت	3180	4240	0	7420	3,3
كفرالدوار	3690	4920	0	8610	4,2
ابوالمطامير	0	3800	0	3800	1,8
حوش عيسى	500	2400	2900	5800	3,5
كوم حمادة	0	16000	0	16000	8,4
رشيد	9000	12000	0	21000	11,1
الاجمالى	53220	134360	2900	190,480	100

المصدر: مديرية الزارعة بدمنهور، إنتاج عسل النحل بمراكز المحافظة، بيانات غير منشورة، إدارة الأمن الغذائي، دمنهور،2022م.

كما يتأثر إنتاج عسل النحل بأعداد الخلايا الإفرنجية، حيث زادت أعدادها من4739 خلية عام 1982م إلى 40 ألف خلية عام 2022م، بالإضافة إلى انقراض الخلايا البلدية المنخفضة الإنتاجية.

رابعا: التوزيع الجغرافي لإنتاج عسل النحل في المحافظة:

يُعد العسل المنتج الرئيس للخلايا ويمثل إنتاجه 81،2% من إجمالي اقتصاديات الخلايا، ويمثل المرتبة الأولى في اقتصاديات المناحل، وهو عبارة عن المادة السكرية الطبيعية التي ينتجها النحل من رحيق النباتات أو إفرازت أجزاء من النباتات يقوم النحل بجمعه وتحويله إلى مادة سكرية بمزجه بمواد من عنده وإيداعه وتخزينه في الأقراص الشمعية لينضج ويكتمل تكوينه. (خالد عزيز عبد السلام أحمد، 2022، ص22)،

1= التوزيع الجغرافي:

تتفاوت نسبة إنتاج عسل النحل من مركز لآخر بالمحافظة، وهذا ما يوضحه (جدول9) و(شكل5)

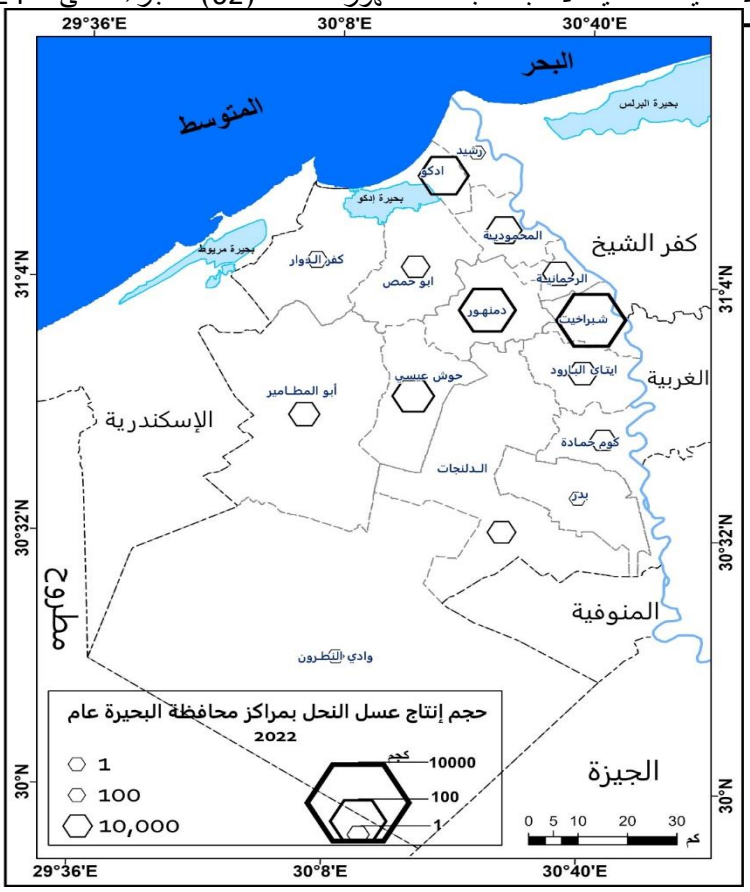
(جدول9) التوزيع الجغرافي لإنتاج عسل النحل بمراكز محافظة البحيرة عام 2022م

المركز	كجم	%		المركز	كجم	%
دمنهور	32763	16,3		شبراخيت	43283	19,6
أبو حمص	9246	4,6		كفر الدوار	3216	1,6
الدلنجات	9447	4,7		أبو المطامير	11457	5,7
الرحمانية	11256	5,6		حوش عيسى	20502	10,2
المحمودية	15075	7,5		كوم حمادة	7839	3,9
ادكو	27135	13,5		الجملة	201679	100
إيتاي البارود	10452	5,2				

المصدر: مديرية الزارعة بدمنهور، إنتاج عسل النحل بمراكز المحافظة، بيانات غير منشورة، إدارة الأمن الغذائي، دمنهور،2022م.

ويتضح من دراسة الجدول والشكل ما يلي:

يتصدر مركز شبراخيت مراكز المحافظة من حيث إنتاج عسل النحل بنسبة 19،6%، يليه مركز دمنهور بنسبة 16،3%، ومركز ادكو 13،5%، وحوش عيسى 10،2%،وتستحوذ هذه المراكز الأربعة على 59،6% من إجمالي إنتاج المحافظة من عسل النحل، ويرجع زيادة الإنتاج بهذه المراكز لاتساع المساحة المزروعة برسيم كما في مراكز شبراخيت وادكو ودمنهور، واتساع المساحة المزروعة موالح كما في مركزي شبراخيت وحوش عيسى.



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات جدول4

(شكل5) حجم إنتاج عسل النحل بمراكز محافظة البحيرة عام 2022 م

يقل إنتاج عسل النحل بباقي المراكز حتى يصل أدناه في مركز كفر الدوار بنسبة 1،6%، حيث تقل مساحة البرسيم المزروعة بالمركز، وتقل مساحة الموالح، وبالتالي تقل أعداد المناحل وخلايا النحل بالمركز، علاوة على عدم وجود نحالين مدربين، بالإضافة إلى التأخر في مقاومة الأمراض التي تصيب خلايا النحل وتقضي عليها، وانتقال العدوى بين الخلايا الأمر الذي يترتب عليه انخفاض أعداد الخلايا. (سارة أحمد علي عبد الرحمن،2003، ص9).

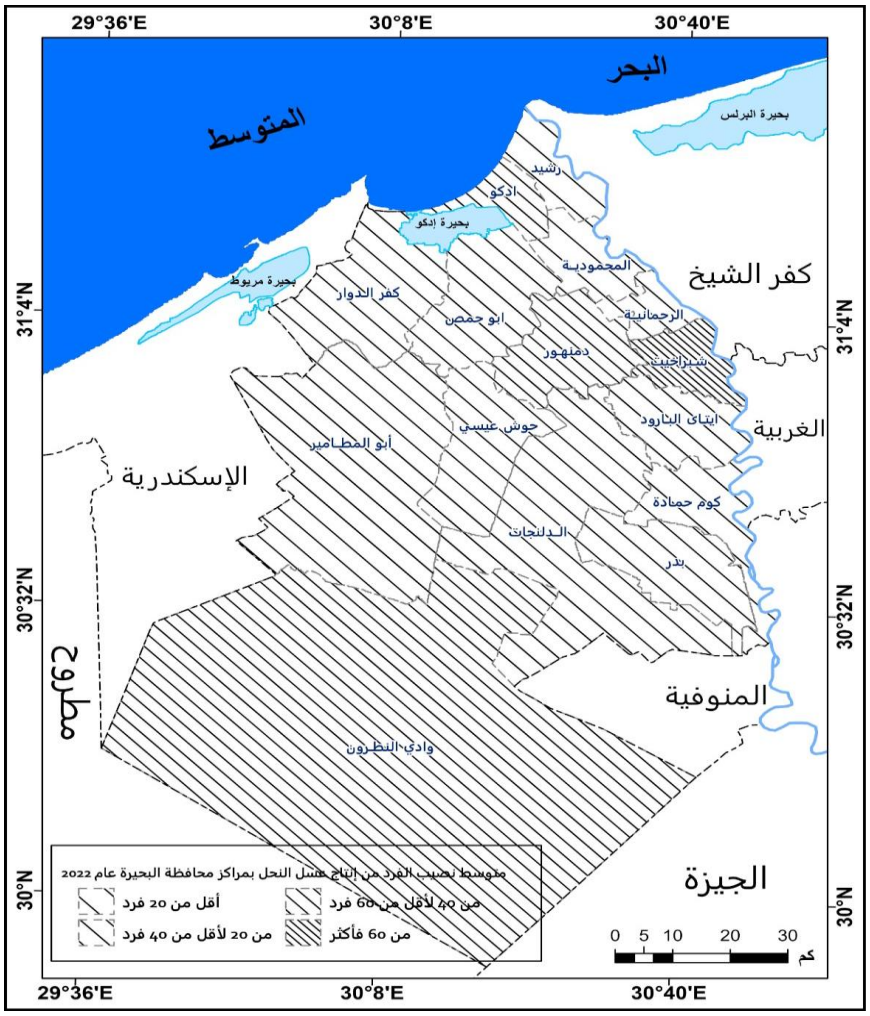
2= متوسط نصيب الفرد من إنتاج العسل:

بلغ متوسط نصيب الفرد من إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة نحو 20 جم/ فرد، مقابل 7 جم/فرد لمصر، ويتفاوت نصيب الفرد من مركز لآخر بالمحافظة، ويرجع ذلك لتباين حجم المُنتج من عسل النحل واختلاف عدد السكان.

(جدول10) متوسط نصيب الفرد من إنتاج عسل النحل بمراكز محافظة البحيرة عام 2022

المركز	جرام / فرد	المركز	جرام / فرد
دمنهور	30	إيتاي البارود	10
أبو حمص	20	شبراخيت	60
الدلنجات	10	كفر الدوار	10
الرحمانية	20	أبو المطامير	10
وادي النطرون	40	حوش عيسى	20
ادكو	40	بدر	10
المحافظة		20	

المصدر: – مديرية الزارعة بدمنهور، بيانات غير منشورة، إدارة الأمن الغذائي، دمنهور، 2022م/ الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، تعداد سكان محافظة البحيرة، 2017م.



المصدر: من إعداد الباحث اعتمادًا على بيانات (جدول10)

(شكل6) متوسط نصيب الفرد من إنتاج عسل النحل بمراكز محافظة البحيرة عام 2022

ويتضح من دارسة الشكل ما يلي:

بلغ متوسط نصيب الفرد من إنتاج العسل بالمحافظة نحو 20 جم/ فرد، ويختلف هذا المتوسط بمراكز المحافظة، وعلى ضوء ذلك يمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى الفئات الآتية:

مراكز تزيد عن المتوسط العام للمحافظة 20جم / فرد(: ضمت هذه الفئة مراكز شبراخيت، وادكو، ووادي النطرون، ودمنهور، ويرجع ارتفاع متوسط نصيب الفرد بهذه المراكز إلى ارتفاع إنتاجها من العسل كما في شبراخيت، وادكو ودمنهور، أو لانخفاض عدد السكان كما في مركز وادي النطرون.

مراكز تساوي المتوسط العام للمحافظة: وهي مراكز أبو حمص، والرحمانية، وحوش عيسى،وبالرغم من ارتفاع انتاج بعض هذه المراكز من عسل النحل إلا ان عدد سكانهاكبير مقارنة بمراكز أخرى؛ مما أدى إلى انخفاض متوسط نصيب الفرد من عسل النحل.

= **مراكز تقل عن المتوسط العام للمحافظة:** ضمت هذه الفئة مراكز الدلنجات، وإيتاي البارود،كفر الدوار، أبو المطامير، كوم حمادة، وذلك لانخفاض نصيب هذه المراكز من إنتاج عسل النحل بالرغم من انخفاض عدد السكان كما في مركز كفر الدوار، أو لزيادة أعداد السكان كما في الدلنجات وإيتاي البارود وكوم حمادة وأبو المطامير.

@خامسا– مشكلات تربية وإنتاج نحل العسل:

هناك مجموعة مشاكل تواجه تربية وإنتاج نحل العسل في محافظة البحيرة منها ماهو طبيعي تتمثل في العوامل المناخية وهي مشكلة ارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها ، والرطوبة النسبية ، الرياح ،العواصف الترابية، الإمطار. ومنها ماهو بشري وهي مشكلة قلة مساهمة مديرية الزارعة والإرشاد الزارعي وكلية الزارعة في دعم وتطوير تربية نحل العسل، وقلة الدعم الحكومي.

1= المشاكل المناخية: تعد المشاكل المناخية من أبرز العوامل الطبيعية التي أثرت على إنتاج نحل العسل ، وأبرز هذه الظروف البيئية التي سببت مشكلة لمربي النحل في منطقة الدراسة هي:

أ– مشكلة ارتفاع درجة الحرارة وانخفاضها:

يبرز أثر هذه المشكلة مع ارتفاع درجات الحرارة صيفا بصورة عامة، إذ تشهد منطقة الدراسة ارتفاعا ملحوظا في درجات الحرارة خلال فصل الصيف، وهذا الارتفاع في درجات الحرارة له الدور الأساسي في تقليل كميات الإنتاج خلال فصل الصيف، إذ يتوقف

نشاط نحل العسل عن الطيران وجمع الرحيق وحبوب اللقاح كلما زادت درجة الحرارة عن 48م°. (Calovi, Martina; et al ,2021, p5). فقد شكى 31 نحال من منطقة الدراسة من قلة أعداد النحل لديهم، لأنه يستهلك كل طاقته في جمع الماء لتلطيف درجة حرارة الخلايا الذي يترافق مع وقت جمع الغذاء المتمثل بالنباتات فيتسبب في قلة أعماره التي لا تتجاوز 80 يوماً، كما يقل مخزون العسل وذلك بسبب استهلاكه من قبل النحل أو النحال أثناء الفرز.

كما تتسبب درجات الحرارة المرتفعة في منطقة الدراسة في انتشار الإمراض لاسيما مرض الشلل الذي يصيب الشغالات.

كما يقل نشاط النحل كثيرا في فصل الشتاء لانخفاض درجة حرارة الجو إذ يعد نحل العسل من ذوات الدم البارد كباقي الحشرات، فعندما تصل درجة الحرارة إلى أقل من خمس درجات مئوية تكون الشغالات معدومة الحركة وتموت خلال ساعات لذلك فإن أي خللٍ في حفظ الأسراب يُجبر النحل على استهلاك كميَّة أكبر من العسل لتعويض الفقد غير الطبيعي في الحرارة.

وقد شكى 34 نحال من قلة إنتاج خلايا النحل لديهم إذ ساهم الانخفاض في درجات الحرارة في انخفاض إنتاج النحل للعسل لقلة سروحة واستهلاكه لخزين العسل. وتصدر مركز أبو المطامير بقية المناطق بعدد النحالين الذين تأثر إنتاج مناحلهم بفعل درجات الحرارة المنخفضة، بنسبة 8% من إجمالي المناحل في منطقة الدراسة، بينما في المرتبة الثانية جاء مركز دمنهور بنسبة بلغت 5.03%.

(جدول11) مشكلات تغير درجات الحرارة ذات التأثير السلبي على تربية وإنتاج نحل العسل في محافظة البحيرة للعام 2022 وفق عينة الدراسة

المركز	ارتفاع درجات الحرارة		انخفاض درجات الحرارة	
	غير مؤثر	قلة الإنتاج	غير مؤثر	قلة الإنتاج
دمنهور	6	2	2	6
أبو المطامير	4	3	5	2
أبو حمص	–	5	4	1
الدلنجات	–	4	2	2
المحمودية	2	7	4	5
إيتاي البارود	–	2	2	–
حوش عيسى	–	2	2	–
رشيد	–	2	–	2
شبراخيت	1	1	1	1
كفر الدوار	1	1	1	1
كوم حمادة	–	2	2	–
وادي النطرون	1	1	–	2
الرحمانية	–	2	–	2
إدكو	–	2	2	–
بدر	–	1	–	1
المجموع	15	36	26	25

المصدر: الدراسة الميدانية، مارس 2022

ومن خبرات المربين في التغلب على تغير درجات الحرارة التي تؤثر على أسراب النحل:

= وضع الخلايا في أماكن مظللة وجيدة التهوية صيفا باتجاه الشرق من خلال وضعها تحت ظل الأشجار أو من خلال عمل باريات من القصب أو عمل ظلة حديدية أو بلاستيكية. وهذه الوسيلة بلغت نسبة استخدام 78% من إجمالي الوسائل المستخدمة لحماية المناحل في منطقة الدراسة.

= أما الوسيلة الثانية المستخدمة لحماية خلايا النحل من أشعة الشمس وارتفاع درجات الحرارة هي استخدام باريات من القصب، إذ بلغ نسبة استخدامها في منطقة الدراسة 22% من إجمالي الوسائل المستخدمة.

إضافة إلى استخدام العديد من أساليب الوقاية، التي يجب اتباع جميع المربين لها.

ب- **مشكلة الرطوبة النسبية:**

وهي أحد أبرز المشاكل المناخية التي تسهم في حدوث مشكلات لأسراب نحل العسل وتتسبب بانهيار خلايا النحل، حيث تؤثر الرطوبة تأثيرا قاتلاً على النحل ونشاطه إذا كانت نسبتها أكثر من الحد المسموح به في الخلية.

(جدول12) التدابير المتخذة لحماية النحل من أشعة الشمس ودرجة الحرارة المرتفعة في محافظة البحيرة للعام 2022 وفق عينة الدراسة

المركز	باريات قصب	%	ظلة حديدية أو بلاستيكية	%	ظل الأشجار	%
دمنهور	-	0	2	25	6	75
أبو المطامير	-	0	1	14	6	86
أبو حمص	-	0	1	20	4	80
الدلنجات	-	0	-	0	4	100
المحمودية	-	0	2	22	7	78
إيتاي البارود	-	0	-	0	2	100
حوش عيسى	-	0	-	0	2	100
رشيد	-	0	1	50	1	50
شبراخيت	-	0	1	50	1	50
كفر الدوار	1	50	-	0	1	50
كوم حمادة	-	0	1	50	1	50
وادي النطرون	-	0	-	0	2	100
الرحمانية	-	0	1	50	1	50
إدكو	-	0	-	0	2	100
بدر	-	0	1	100	-	0
المجموع	1		11		40	

المصدر: الدراسة الميدانية، مارس 2022

وقد أثر ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية في الهواء خلال شهر يناير على أعداد النحل، وبالتالي انعكس ذلك على إنتاجها كما ساهمت الرطوبة في انتشار الأمراض الفيروسية والطفيليات. ويتصدر مركز دمنهور بقية المراكز بعدد الخلايا المنهارة جراء ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية.

ويستخدم المربون العديد من أساليب الوقاية للحماية من الرطوبة النسبية.

ج- **مشكلة الرياح:** للرياح تأثير على نشاط نحل العسل إذ أن الرياح تتسبب في برودة عنقود النحل المتشكل داخل الخلية مما يؤدي إلى موت النحل كما تعد سببا في نقل الإمراض.

وتتمثل أهم الإجراءات المتخذة للحد من مشكلة الرياح على خلايا النحل في عمل مصدات الرياح عن طريق الأشجار العالية أو عن طريق الاسيجة وترتيب الخلايا خلفها بحسب الرياح السائدة في الموقع مع ترك مسافة كافية لطيران النحل. وتوجيه فتحة الخلية عكس اتجاه الرياح السائدة ورفع صناديق الخلايا من الخلف لتخفيف نسبة الرياح. ووضع ثقل على الغطاء الخارجي للخلية لمنعه من الحركة بفعل الرياح الشديدة

د= مشكلة العواصف الترابية: تعد احد العناصر المناخية التي تسبب مشكلات لنحل العسل حيث تمنع النحل من السروح فيلجأ إلى استهلاك العسل المخزون مما يؤثر على إنتاج الخلايا، كما تسبب مشكلة لمصادر تغذية النحل من خلال تراكمها على النباتات والأزهار، وتسبب تجفيف مصادر الرحيق. وفي منطقة الدراسة سُجل أعلى معدل لهبوب العواصف الترابية خلال شهر مارس وإبريل. ويتصدر مركز دمنهور بقية المناطق بأعداد النحالين الذين أشاروا لتأثير العواصف الترابية على قلة أعداد النحل لديهم.

هـ **مشكلة الأمطار:** يتوقف نحل العسل عن الطيران أثناء الأمطار في فترات الطقس السيئة، وقد تطير نحلة العسل بين زخات المطر لمسافات قصيرة مما يتسبب في قلة إنتاج خلايا النحل

وفي منطقة الدراسة قد أشار 22نحال من مربي النحل إلى أنها أثرت على قلة إنتاج خلايا النحل لديهم. وكان مركز أبو المطامير أكثر المناطق التي تسببت الإمطار في قلة إنتاج خلايا النحل لديهم.

2= **المشاكل البشرية:**

من المشاكل البشرية التي تتعرض لها مشاريع تربية نحل العسل في منطقة الدراسة:

أ- **مشكلة قلة مساهمة المؤسسات الرسمية:**

والتي تتمثل في مديرية الزارعة – وكلية الزارعة – جمعية النحالين في تنمية وتطوير تربية النحل. كذلك قلة مساهمة الإرشاد الزارعي في تقديم النشرات الإرشادية والندوات للنحالين. وأكثر الوحدات الإدارية التي أشارت إلى ضعف دور الإرشاد الزارعي في تطوير المناحل وتقديم الخدمات لمربي النحل فيها كانت مركز أبو المطامير.

ب= **مشكلة استعمال المبيدات الحشرية:**

تعد من أكثر المشاكل التي يتعرض لها نحل العسل خطورة، لما لها من تأثير في تدهور وفناء أسراب النحل وموت النحل بأعداد كبيرة، حيث أنه من الصعب الاستغناء عن تربية النحل وعن استخدام المبيدات لمكافحة الآفات في الوقت نفسه.

هناك مجموعة من الواجبات التي تقع على عاتق كل من المزارع والنحال وذلك لتجنب الأضرار التي يمكن إن تحصل نتيجة لتعرض النحل للمبيدات. ويمكن تلخيصها في اختيار المبيدات ذات السمية المنخفضة والتنسيق الكامل بين القائمين بعملية المكافحة ومربي النحل وإشعار النحالين المجاورين قبل موعد الرش ليتخذ النحال الإجراءات اللازمة، ويجب أن يكون رش المبيدات في الصباح الباكر أو في أخر النهار وذلك لان النحل لا يسرح في هذه الأوقات.

ج- مشكلة تسويق منتجات نحل العسل:

شكى العديد من مربي النحل في منطقة الدراسة من مشكلة تسويق منتجات نحل العسل في الأسواق المحلية والوطنية. وأن تجارة العسل الجيد النوعية تشهد "ركودا وتراجعا" رغم الإنتاج الكبير للعسل في منطقة الدراسة. ويرجع سبب ذلك الركود إلى"الانتشار الكبير للعسل الصناعي والعسل المغشوش والترويج له في الفضائيات وإقبال الكثير من الناس على شرائه نتيجة الانخفاض الكبير في سعره.

الخاتمة:

أولًا: النتائج:

–بلغت أعداد خلايا النحل الإفرنجية بمحافظة البحيرة عام 2022م نحو 20167خلية مقابل 918976 خلية للجمهورية.، أي أن محافظة البحيرة تضم 2،2% من إجمالى أعداد خلايا النحل بمصر.

–جاء مركز شبراخيت في المرتبة الأولى من حيث أعداد المناحل وخلايا النحل بنسبة 18،6%، وأقل مراكز المحافظة في أعداد خلايا النحل الرحمانية 1،1%، من إجمالي أعداد خلايا النحل بالمحافظة.

–زاد إنتاج عسل النحل فى محافظة البحيرة خلال الفترة من 2012 إلى 2022م من 82 طن إلى حوالي 201 طن

–تعد المساحة المزروعة بالموالح والبرسيم والقطن من أهم العوامل المؤثرة في إنتاج العسل بمحافظة البحيرة.

–بلغ متوسط نصيب الفرد من إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة نحو 20 جم/ فرد، مقابل 7 جم/فرد لمصر، ويتفاوت نصيب الفرد من مركز لآخر بالمحافظة، ويرجع ذلك لتباين حجم المُنتج من عسل النحل واختلاف عدد السكان.

–تعد المشاكل المناخية من أبرز العوامل الطبيعية المؤثرة في إنتاج نحل العسل، وتمثلت في ارتفاع وانخفاض درجة الحرارة وقلة الأمطار وارتفاع نسبة الرطوبة النسبية وكثرة العواصف الترابية.

–تمثلت المشاكل البشرية في قلة مساهمة المؤسسات في تنمية وتطوير تربية النحل، واستعمال المبيدات الحشرية، والمنافسة مع العسل المغشوش، وعدم ثقة المستهلك وكثرة عرض العسل وقلة الطلب عليه في الأسواق وضعف الترويج لمنتجات نحل العسل.

ثانيًا: التوصيات:

من خلال النتائج السابقة يوصى بما يلي:

1.تشجيع إقامة المناحل، وتقديم التسهيلات اللازمة لإقامتها.

2.توفير الإرشاد الزارعي من جانب المتخصصين وخاصة المراكز البحثية وكليات الزارعة.

3.تكوين اتحاد للمربيين يتواصل مع الباحثين لحل المشكلات الخاصة بالإنتاج.

4.إنشاء جمعيات نحالين حكومية متخصصة في المحافظة من قبل مديريات الزارعة

5.تأسيس سوق خاص لبيع العسل في المحافظة.

6.منح النحالين "بطاقة ترحيل أسراب النحل" وتزويدهم بوثيقة رخصة ترحيل أسراب النحل بين المحافظات مما يسهل لهم حل بعض من مشاكل الترحيل.

7.حماية المنتج المحلي والوطني بقوانين خاصة

8.ضرورة إنشاء مختبرات خاصة بعسل النحل.

9.ضرورة فتح أسواق خارجية للعسل المصري

10.اقتناء سلالات نحل لها القدرة على التأقلم مع الظروف الجوية المحلية.

جامعة دمهور
كلية الآداب
قسم الجغرافيا

استب?ان عن تربية وإنتاج نحل العسل فى محافظة البحيرة
"جم?ع?ب?انات سر?ة وخاصة بالبحث العلمى"

أوًلا :بيانات مكانية:

? القرية ..... ? –المركز: ..... 3– عدد الخلايا

4– متوسط الإنتاج السنوي من الشمع.....كجم ، ومن العسل..... كجم

5– متوسط الإنتاج السنوي..... جنيه

ثانيا ب?انات عن المشكلات:

6= حين ارتفاع درجات الحرارة: تقل أعداد النحل ( ) انهيار الخلايا ( ) قلة إنتاج ( ) غير مؤثر ( ) أخرى ( ) تذكر .....

7= حين انخفاض درجات الحرارة: تقل أعداد النحل ( ) انهيار الخلايا ( ) قلة إنتاج ( ) غير مؤثر ( ) أخرى ( ) تذكر .....

8= حين الثلوج والصقيع: تقل أعداد النحل ( ) انهيار الخلايا ( ) قلة إنتاج ( ) غير مؤثر ( ) أخرى ( ) تذكر .....

9= حين الرياح: تقل أعداد النحل ( ) انهيار الخلايا ( ) قلة إنتاج ( ) غير مؤثر ( ) أخرى ( ) تذكر .....

10= حين العواصف الغبارية: تقل أعداد النحل ( ) انهيار الخلايا ( ) قلة إنتاج ( ) غير مؤثر ( ) أخرى ( ) تذكر .....

11= حين الأمطار والرطوبة: تقل أعداد النحل ( ) انهيار الخلايا ( ) قلة إنتاج ( ) غير مؤثر ( ) أخرى ( ) تذكر .....

12– مدى إسهام مديرية الزارعة في تنمية وتطوير تربية النحل لديكم:
ممتاز ( ) جيد( ) متوسط ( ) ضعيف ( )

13– مدى إسهام كلية الزارعة في تنمية وتطوير تربية النحل لديكم:
ممتاز ( ) جيد( ) متوسط ( ) ضعيف ( )

14– مدى إسهام جمعية النحالين في تنمية وتطوير تربية النحل لديكم:
ممتاز ( ) جيد( ) متوسط ( ) ضعيف ( )

15– ما هي أهم مشكلات تربية النحل؟ (يمكن اختيار أكثر من مشكلة):
زيادة أعداد المناحل ( ) ضعف التسويق ( ) قلة الدعم الحكومي ( ) صعوبة التنقل بالمناحل ( ) المبيدات ( ) أمراض النحل ( ) قلة الغطاء النباتي ( ) الرقعة الرحيقية ( ) غيرها ( ) تذكر.....

16– مشكلات تسويق عسل النحل: عدم ثقة المستهلك ( ) الترويج ( ) ضعف الرقابة على المنتجات المغشوشة المنافسة ( ) منافسة المستورد ( ) كثرة العرض وقلة الطلب ( )

نشكر سيادتكم على حسن تعاونكم،،،،

الباحث

المصادر والمراجع

أحمد محمد الفيل وآخرون (2007)، المحددات الانتاجية لعسل النحل في محافظتي الإسكندرية و البحيرة، مجلة كلية الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية، جامعة الإسكندرية – كلية الحقوق، ع2 ، ص175 – 204

أسماء محمد الطوخي بهلول، إيمان رمضان يونس الخياط، (2021)، تقدير الكفاءة التقنية والاقتصادية لإنتاج عسل النحل بمحافظة القليوبية، مجلة الإسكندرية للتبادل العلمى، مجلد، 42 العدد2، ابريل – يونيو.

جابر سمير البهنسي (2016)، جغرافية نحل العسل ومنتجاته بمركز طنطا –دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، مجلة كلية الآداب، جامعة طنطا، ع 29 (عدد خاص).

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (2017)، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشئات، تعداد محافظة البحيرة، القاهرة.

خالد عزيز عبد السلام أحمد (2022)، دراسة اقتصادية لمشروع إنتاج عسل النحل في محافظة المنوفية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مج 30، ع3، سبتمبر.

سارة أحمد علي عبد الرحمن (2003)، دراسة اقتصادية لنتاج وتسويق عسل النحل في محافظة الشرقية، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الزارعة، جامعة الزقازيق.

سيد رمضان سيد عبد العال (2022)، الملاءمة المكانية لمناحل العسل بمحافظة أسيوط– دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، ع 26، يناير.

عبد الكريم رشيد عبد اللطيف الجنابي (2004)، المقومات الجغرافية وأثرها في تربية نحل العسل في العراق، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد.

عبد الله سليمان الحديثي (2003)، التوزيع المكاني لنتاج عسل النحل بالمملكة العربية السعودية،سلسلة رسائل جغرافية، الجمعية الجغرافية الكويتية، الكويت.

علاء وصفي محمود حميده (2022)، إنتاج عسل النحل في محافظة سوهاج – دراسة في الجغرافيا الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة كلية الآداب، جامعة قنا، ع56، يوليو، 828–853

فاتن محمد كمال (2009)، التحليل الاقتصادي للجدارة الإنتاجية لعسل النحل والشمع في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزارعي، المجلد التاسع عشر، العدد الثالث، القاهرة.

محمد مرسي الحريري (1985)، جغرافية نحل العسل ومنتجاته في مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

مديرية الزارعة بدمنهور (2022)، إدارة الأمن الغذائي، بيانات غير منشورة عن أعداد المناحل وخلايا النحل وإنتاج عسل النحل، دمنهور.

منال عبد المحسن رمضان (2018)، إنتاج عسل النحل في مركز المنصورة :دراسة جغرافية، مجلة كلية الآداب، جامعة الزقازيق، ع86 ، ص168–232

منتصر صباح حسن الحسناوي (2016)، التحليل المكاني لتربية نحل العسل ومنتجاته في محافظات الفرات الأوسط، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة الكوفة.

نجلاء محمد والي (1986)، التجارة العالمية لعسل النحل وأثرها على الصادرات المصرية منه، مجلة مصر المعاصرة، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع، مج 77 /ع405 ، يوليو، 95 – 111

نشوى التطاوي وآخرون (2019)، دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة، مجلة العلوم الزراعية المستدامة، م45، ع4، ص229–237

وزارة الزارعة واستصلاح الأراضي، إدارة الأمن الغذائي، جملة إنتاج عسل النحل في محافظة البحيرة، سنوات مختلفة، القاهرة.

يوسف توفيق جرجس واصف (2015)، دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج عسل النحل في جمهورية مصر العربية) دراسة حالة بمحافظة أسيوط، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مج 25، ع3، سبتمبر.

Awada , M. A. et al ,(2016) An Economic Study to Produce White, Honey Production in Gharbia, Menia Governorates, J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ, vol.7 (8).

Calovi, Martina; et al (2021) Summer weather conditions influence winter survival of honey bees (Apis mellifera) in the northeastern United States, Scientific Reports. 1/15/2021, Vol. 11 Issue 1.

E.W. Zidan and A. M. M.Ghania (2017) Studies on the Activities of Honey Bee Colonies under Environmental Circumstances in BeniSweif Governorate-Egypt., Egyptian Academic Journal of Biological Sciences. A, Entomology, Vol. 10 Issue 7.

H.F. Abou-Shaara (2021) GIS analysis to locate more suitable wintering areas for honey bee colonies in agricultural and desert lands., African Entomology Vol. 29, No. 2.