نحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بني سويف
"دراسة فى الجُغرافيا الاقتصادية"

د. أحمد على سيد إبراهيم الدرس*

د. بهاء فؤاد مبروك سليمان مُقبلة**

المُلخص:

يُمثل نحل العسل ومُنتجاته أهمية اقتصادية وغذائية وطبية ودوائية وصناعية كبيرة، فهو جزء لا يتجزأ من الإنتاج الزراعي، بل يُعَد من أهم مشاريع الاستثمار الزراعى التى تدخل ضمن مشروعات الأمن الغذائي لإنتاج العسل والشمع والغذاء الملكي وحبوب اللقاح وغيرها، بالإضافة إلى دوره فى عملية تلقيح النباتات المُختلفة وزيادة إنتاجها. وتهتم هذه الدراسة بدراسة نحل العسل ومُنتجاته فى مُحافظة بني سويف، من خلال تتبع تطور أعداد الخلايا ومُتوسط إنتاجيتها وإنتاجها من العسل خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م)، ثم التعرف على الصورة التوزيعية لأعداد المناحل وأعداد الخلايا ومُتوسط إنتاجية وإنتاج عسل النحل والكثافة النحلية والقُرى ذات الوزن النسبي ومُعامل الارتباط وإقليم إنتاج مُنتجات نحل العسل، بالإضافة إلى دراسة العوامل الجُغرافية الطبيعية والبشرية المُؤثرة فى نحل العسل ومُنتجاته والتي من أهمها المُناخ والموارد المائية والمحاصيل المُزهرة والأيدى العاملة، والنقل والرحلة الموسمية لنحل العسل والنحالين، هذا مع دراسة المُنتجات الثانوية من نحل العسل، واقتصاديات ومُشكلات تربية وإنتاج وتسويق نحل العسل ومُنتجاته بالمنطقة موضوع الدراسة من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات خلال الفترة من مارس إلى مايو عام ٢٠٢١م، وذلك من أجل النهوض والارتقاء بنحل العسل ومُنتجاته وتحسين جودته والوصول به إلى الإنتاج الاقتصادى الأمثل.

(المجلة الجغرافية العربية، المجلد (٥٣) العدد (٧٩) يونيو ٢٠٢٢، ص ص ١-٦٦)

الكلمات الدالة: الجُغرافيا الاقتصادية، الجُغرافيا الزراعية، نحل العسل ومُنتجاته، الكثافة النحلية، القري ذات الوزن النسبي، إقليم إنتاج مُنتجات نحل العسل، مُعَامل الارتباط، تسويق عسل النحل، اقتصاديات ومُشكلات تربية نحل العسل، مُحافظة بني سويف.

---

* مُدرس الجغرافيا الاقتصادية، قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة بنى سويف.

** مُدرس بقسم الجُغرافيا، كلية الآداب – جامعة القاهرة.

للتواصل: e-mail: Dr.Ahmed_Ali_Elders@yahoo.com & Bahi_Geography @yahoo.com

المُقدمة:

تُعَد تربية نحل العسل أحد الأنشطة الاقتصادية المُهمة التى تُساهم فى التنمية الاقتصادية (سعيد، ٢٠١٨، ص ١٦٩) والاجتماعية (الحديثي، ٢٠٠٣، ص ٤)، والزراعية (Hassona, 2017, p. 625)، كما تُعَد جزءًا لا يتجزأ من عملية الإنتاج الزراعى، حيث تُمثل موقعًا وسطًا بين الإنتاج الزراعى النباتي والحيواني (البلبي، ٢٠٠١، ص ٥)، فنحل العسل حشرة تتبع المملكة الحيوانية، وهى من أهم الحشرات الاقتصادية والاجتماعية النموذجية التى تنتج عسلاً باعتمادها على رحيق أزهار النباتات المُختلفة (عبدالعزيز، ٢٠١٩، ص ٦١٧)، وتؤكد الأدلة التاريخية أن المصريين القدماء كانوا أول من مارس تربية نحل العسل فى التاريخ (Hammad, 2018, p. 12)، ويُمثل نحل العسل ومُنتجاته أهمية اقتصادية وغذائية وطبية ودوائية وصناعية كبيرة وخاصة عسل النحل الذى فيه شفاء للناس (فضل الله، ٢٠١٠، ص ٢٨٨)، فهو مُفيد جدًا في علاج كثير من الأمراض، كما أنه يُزيد من مُقاومة الجسم للعدوى (عيسي وآخرون، ٢٠١٠، ص ١)، فهو غذاء حيوي يحتوي على العديد من المعادن والفيتامينات والأحماض الأمينية والإنزيمات، بالإضافة إلى مركبات عضوية كثيرة (صبر، ٢٠١٨، ص ٣٦٦)، كما أنه يحتوى على العديد من أنواع السكريات كالجلوكوز والفركتوز والسكروز ذات الأهمية الغذائية والدوائية الكبيرة (رفعت، أبو النجا، ٢٠١٣، ص ٢٣٧٥).

ومن ثم فإن تربية نحل العسل تُعَد من الأنشطة الزراعية المُهمة (حامد، ٢٠١٨، ص ١١٤٥)، بل من أهم مشاريع الاستثمار الزراعي التى تدخل ضمن مشروعات الأمن الغذائي التى تتميز بتعدد أغراض تربيتها ما بين إنتاج عسل النحل وطرود النحل وشمع العسل وغذاء الملكات وحبوب اللقاح وغيرها، فضلاً على دور نحل العسل فى تلقيح النباتات، مما يزيد من إنتاج هذه النباتات كمًا ونوعًا (العريفى، ٢٠٠٦، ص ٦٥)، ومن ثم يزيد من العائد المادى على المُستويين الفردي (Abou-shaara, 2015, p. 99)، والقومي (Mostafa, et al., 2017, p. 277).

أسباب اختيار موضوع ومنطقة الدراسة:

- تميز مُحافظة بنى سويف بميزة نسبية فى مجال نحل العسل ومُنتجاته على مُستوى مُحافظات شمال الصعيد، حيث تحتل المرتبة الثالثة من حيث أعداد خلايا نحل العسل عام ٢٠١٧م، وهو ما يزيد على رُبع عددها بنسبة ٢٧,٥%. كما تحتل المرتبة الثانية من حيث إنتاج عسل النحل خلال نفس العام بما يُقارب من ثُلث الإنتاج بنسبة ٣٢,١%. كما تحتل المرتبة الثامنة والسابعة من حيث أعداد خلايا نحل العسل وإنتاج عسل النحل على مُستوى الجمهورية بنسبة ٦%، ٥,٤% لكلٍّ منهما على الترتيب (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٩، ص ٣١).

- على الرغم من ذلك، فإن منطقة الدراسة تُسجل تناقصًا في أعداد خلايا نحل العسل وإنتاجه خلال فترة الدراسة، بعد ما كانت تحتل المرتبة الأولى بين مُحافظات الجمهورية في إنتاج عسل النحل وذلك بنسبة ١٤,٧%، والمرتبة الثانية في أعداد خلايا النحل وذلك بنسبة ١٣,٣% عام ٢٠٠٠م (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٠٢، ص ٧١)، ولذلك رغبة الباحثان في الوقوف على الأسباب التي أدت إلى تراجع مكانتها، خاصة أن منطقة الدراسة هى محل ميلاد وإقامة الباحث الأول، مما كان له أثره في تسهيل الدراسة الميدانية وتطبيق الاستبانات للباحثين.
- يُمثل موضوع الدراسة أحد المشروعات التي يُمكن من خلالها توجيه الشباب إليها، وبالتالي يتواكب مع رؤية الدولة في خلق فرص عمل للمُساهمة في القضاء على البطالة.

أهداف الدراسة:

- إلقاء الضوء على العوامل الجُغرافية المُؤثرة فى نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة، وإظهار مدى توافر العوامل الجُغرافية الطبيعية والبشرية المُؤثرة فى نحل العسل ومُنتجاته بالمنطقة موضوع الدراسة، ومدى الاكتفاء الذاتي من تلك المُنتجات، ومدى مُشاركتها فى سد حاجة السُكان المحلية والقومية.
- دراسة تطور نحل العسل ومُنتجاته، ومعرفة الصورة التوزيعية له على مُستوى مُحافظة بنى سويف ومراكزها المُختلفة، والقُرى ذات الوزن النسبي بها ومُعامل الارتباط وإقليم إنتاج منتجاته لتحديد مناطق إنتاجه، ومُحاولة إيجاد أنسب المناطق لإنتاجه، مما يُساهم في معرفة مدى توافره لسُكان منطقة الدراسة لسد الفجوة الغذائية منه.
- إلقاء الضوء على التغيرات التى طرأت على نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة، وتحديد آثارها وانعكاساتها على تغطية حاجة الاستهلاك المحلي منه، وتوضيح مدى التنوع فى أنواع مُنتجاته المختلفة، ومدى مُتوسط إنتاجيته وإنتاجه، ومدى توزيعه الجُغرافي واقتصادياته وتسويقه بمناطق إنتاجه بالمُحافظة، للوقوف على الوضع الراهن له، وتوضيح إمكانيات تنميته ومشكلاته بمنطقة الدراسة للوصول به إلى الإنتاج الاقتصادي الأمثل.

مناهج البحث وأساليبه:

اعتمد البحث على أكثر من منهج من المناهج الجُغرافية في مُعالجة موضوع الدراسة، وتتمثل فى أربعة مناهج رئيسية هي؛ **المنهج التاريخي** من خلال دراسة تطور نحل العسل

ومُنتجاته خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م)، **والمنهج الإقليمي** من خلال دراسة مُحافظة بني سويف مجالاً لهذه الدراسة، **والمنهج الموضوعي** من خلال دراسة موضوع نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة من حيث التوزيع والإنتاج والتسويق ومدى توافر هذه المُنتجات بمراكز وقُرى منطقة الدراسة، **والمنهج الأصولي** من خلال إلقاء الضوء على أهم العوامل الجُغرافية الطبيعية والبشرية المؤثرة فى نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة.

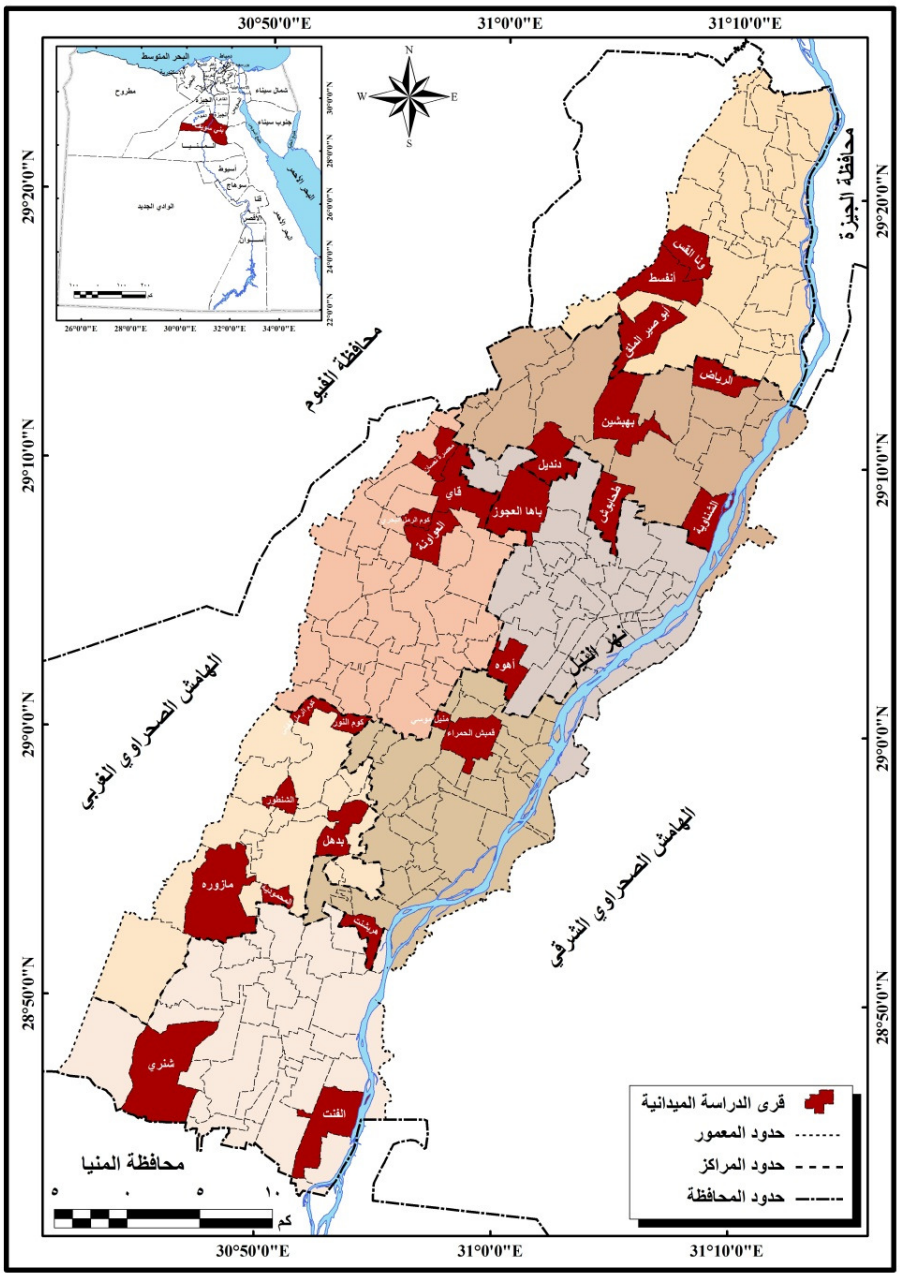
أما أساليب البحث فتتمثل في؛ الأسلوب الإحصائي، والأسلوب الكارتوجرافي، وبرامج نظم المعلومات الجُغرافية مثل برنامج Arc GIS 10 والذى تم استخدامه فى رسم الخرائط وإخراجها فى شكلها النهائي، وبرامج الحاسب الآلي مثل SPSS – EXCEL والذى تم استخدامهما فى إجراء العمليات الإحصائية والحسابية.

الدراسة الميدانية:

وفيها تم استكمال أوجه القصور والنقص الخاصة بموضوع الدراسة من خلال تصميم استمارة استبيان (ملحق ١) لاستكمال البيانات وإظهار أهم المُشكلات التى تُواجه نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة، وذلك خلال الفترة (من مارس إلى مايو ٢٠٢١م)، وقد بلغ عدد الاستبانات التى تم توزيعها على النواحي المُختارة بمنطقة الدراسة ٤٢٥ استمارة، منها ٤٠٩ استمارة صحيحة بنسبة ٩٦,٢%.

وقد توزعت الاستبانات على نحو خمسة وعشرون ناحية بمراكز منطقة الدراسة هى؛ ونا القس (٣٠)، أنفسط (٢٠)، أبوصير الملق (١٦)، طحابوش (١٨)، الشناوية (١٤)، دنديل (١١)، بهبشين (٩)، الرياض (٧)، أهوه (٤٥)، باها (٢٨)، قاى (٨٠)، معصرة نعسان (٣٣)، كوم الرمل البحري (١٦)، العواونة (١٢)، قنبيش الحمراء (١٣)، منيل موسى (٨)، هربشنت (٥)، كوم الرمل القبلي (٤)، كوم النور (٣)، بدهل (٢) المحمودية (٢)، الشنطور (٢)، مازورة (١)، شنري (١٩)، الفنت (١١) كما يتضح من الشكل (١).

وقد تم توزيع عدد الاستبانات على مراكز منطقة الدراسة على أساس أعداد خلايا نحل العسل بكل مركز كلاً حسب نسبته من أعداد خلايا نحل العسل بمُحافظة بني سويف، كما تم اختيار النواحي وعدد الاستبانات بها على أساس أعداد خلايا نحل العسل بهذه النواحي محل الدراسة من أعداد خلايا نحل العسل بكلٍّ مركز من مراكز منطقة الدراسة، علمًا بأن هذه النواحي تُمثل ٢٢,٥% من جملة عدد النواحي التى تقوم بتربية نحل العسل بالمُحافظة، كما تُمثل أيضًا ٥٩% من جملة أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة.



شكل (١) : قُرى الدراسة الميدانية عام ٢٠٢١م.

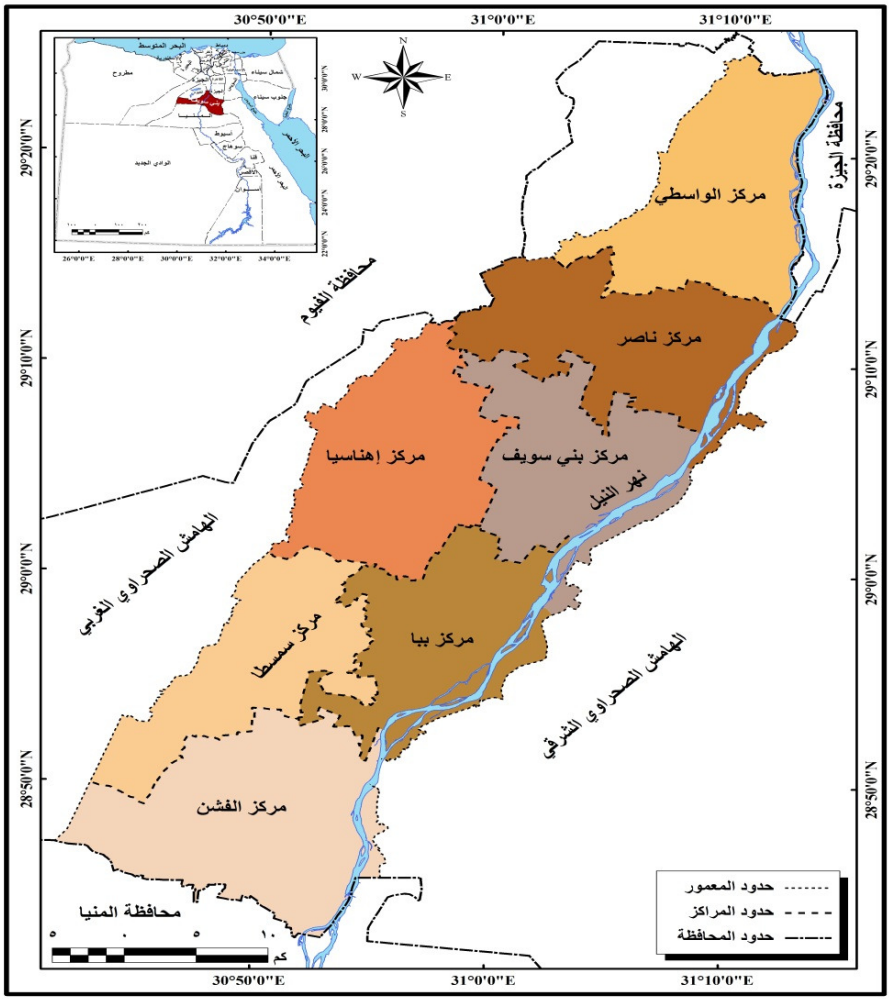
الدراسات السابقة:

لم يحظ موضوع نحل العسل ومُنتجاته بمُحافظة بني سويف بالدراسة من قبل، ولكن يُوجد عدة دراسات تناولت موضوع نحل العسل فى عدة دراسات من أهمها؛ دراسة **الحريري (١٩٨٥م)** عن جُغرافية نحل العسل ومُنتجاته فى مصر، ودراسة **الحديثي (٢٠٠٣م)** عن التوزيع المكاني لإنتاج عسل النحل فى المملكة العربية السعودية، ودراسة **عبد الحميد (٢٠١٦م)** عن جُغرافية نحل العسل ومُنتجاته فى مركز طنطا – دراسة فى الجُغرافيا الاقتصادية، ودراسة **صبر (٢٠١٨م)** عن تربية نحل العسل فى مُحافظة بغداد – دراسة فى الجُغرافيا الزراعية، ودراسة **مجد (٢٠١٨م)** عن التباين المكاني والزمني لدرجات الحرارة المُلائمة لتربية نحل العسل فى مصر باستخدام تقنية نظم المعلومات الجُغرافية – دراسة فى المُناخ التطبيقي، ودراسة **عبد العزيز (٢٠١٩م)** عن تربية النحل فى منطقة بنى وليد – دراسة فى جُغرافية الزراعة، ودراسة **مجد (٢٠٢٠م)** عن التصميم والإدارة المُناخية للمناحل فى مصر – دراسة فى المُناخ التطبيقي.

منطقة الدراسة:

مُحافظة بني سويف هى إحدى مُحافظات شمال الصعيد، يحدها من الشمال مُحافظة الجيزة، ومن الشمال الشرقى مُحافظة السويس، ومن الجنوب مُحافظة المنيا، ومن الشرق مُحافظة البحر الأحمر، بينما يحدها من الغرب كل من مُحافظتي الفيوم والجيزة كما يتضح من الشكل (٢)، (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، غير منشور، ٢٠٢١)، وتمتد بين دائرتي عرض ٤٣ َ ٢٨°، ٢٦ َ ٢٩° شمالاً، وبين خطي طول ٤٤ َ ٣٠°، ١٦ َ ٣١° شرقًا، وتبعد مدينة بنى سويف عن مدينة القاهرة بنحو ١٢٤ كم، وعن مدينة المنيا بنحو ١٢٣ كم، وعن مدينة الفيوم بنحو ٤٥ كم.

وتضم مُحافظة بني سويف سبعة مراكز إدارية تتوزع من الشمال إلى الجنوب في مراكز الواسطى، وناصر، وبني سويف، وإهناسيا، وببا، وسمسطا، والفشن (وزارة التخطيط والمتابعة، البوابة الإلكترونية، ٢٠٢١)، وتبلغ المساحة الكلية للمُحافظة ١٠٩٥٤ كيلو متر مُربع بنسبة ٠,٧% من إجمالي مساحة جمهورية مصر العربية، بينما تبلغ المساحة المأهولة بالسُكان ١٢% (جهاز شئون البيئة، برنامج دعم القطاع البيئي، ٢٠٠٣، ص١٩)، ويبلغ عدد سُكان مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م نحو ٣,٢ مليون نسمة، كما تبلغ مساحة الأرض المنزرعة بالمُحافظة نحو ٣٠٥ ألف فدانٍ، على حين تبلغ المساحة المحصولية بالمُحافظة نحو ٦١٠ ألف فدانٍ (مُديرية الزراعة، قسم الإحصاء، غير منشور، ٢٠٢١).



شكل (٢) : الموقع والتقسيم الإداري لمُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

ويُمثل نحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بني سويف موضوعًا للدراسة من خلال النقاط الآتية:

أولاً: تطور أعداد خلايا نحل العسل ومُتوسط الإنتاجية والإنتاج ونسبة التغير خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م).

ثانيًا: التوزيع الجُغرافي لنحل العسل ومُنتجاته عام ٢٠٢١م من خلال أعداد مناحل وخلايا نحل العسل ومُتوسط إنتاجية وإنتاج عسل النحل وإقليم إنتاجه.

ثالثًا: الكثافة النحلية.
رابعًا: العوامل الجُغرافية المُؤثرة في نحل العسل ومُنتجاته.
خامسًا: المُنتجات الثانوية لنحل العسل وإقليم إنتاجها.
سادسًا: تسويق عسل النحل.
سابعًا: اقتصاديات نحل العسل ومُنتجاته.
ثامنًا: مُشكلات تربية وإنتاج وتسويق نحل العسل ومُنتجاته.

أولاً – تطور أعداد خلايا نحل العسل ومُتوسط الإنتاجية والإنتاج ونسبة التغير خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م):

١) تطور أعداد خلايا[(١)] نحل العسل ونسبة تغيرها خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م):

تُسجل أعداد خلايا نحل العسل فى مُحافظة بنى سويف تناقصًا كبيرًا من ١٨٩٤٣٣ خلية عام ٢٠٠٠م إلى ٥٦٩٠٩ خلية عام ٢٠٢١م، كما يتضح من الجدول (١)، والشكل (٣)، بتناقص بلغ ما يُقارب من ثلاثة أرباع ما كانت عليه عام ٢٠٠٠م بنسبة (-٧٠%)، أي بتناقص سنوي بلغ (- ٣,٥%).

هذا مع العلم أن أعداد خلايا نحل العسل في منطقة الدراسة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م) قد تذبذب كثيرًا من حيث التناقص، غير أن السمة الغالبة له هى التناقص المُستمر بصفة عامة، ويُمثل عام ٢٠٠٢م أقل تناقص من حيث أعداد خلايا نحل العسل (-١٣٩٤٠ خلية). كما يُمثل عام ٢٠١٨م أعلى تناقص (-١٥٠٩٣٠ خلية)، أي أن أعداد خلايا نحل العسل تناقصت بأكثر من ثلاثة أرباع ما كانت عليه عام ٢٠٠٢م (-٧٨,١%)، أى بتناقص سنوي بلغ (-٤,٩%).

٢) تطور مُتوسط إنتاجية عسل النحل ونسبة تغيرها خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م):

يُسجل مُتوسط إنتاجية عسل النحل فى منطقة الدراسة تناقصًا كبيرًا خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م) من ٦,٤ كيلو جرام/خلية عام ٢٠٠٠م إلى ٤,٨ كيلو جرام/خلية عام ٢٠٢١م، كما يتضح من الجدول (١)، والشكل (٤)، بتناقص بلغ ما يزيد على رُبع ما كانت عليه عام ٢٠٠٠م بنسبة (-٢٥,٦%)، أى بتناقص سنوي بلغ (-١,٣%).

---

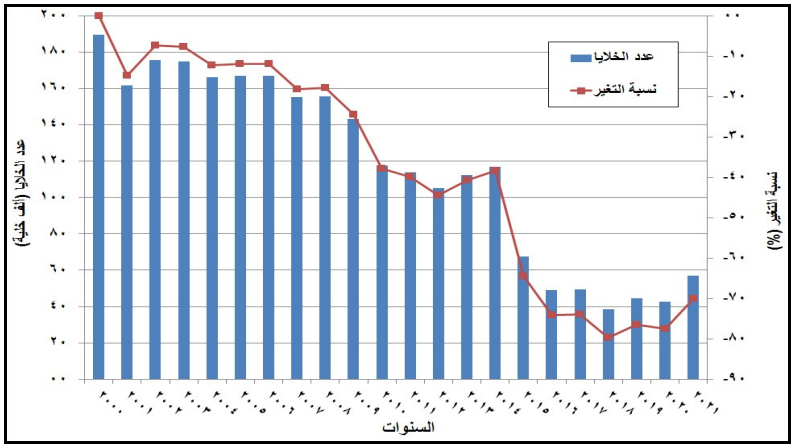
(١) تُعَد خلايا نحل العسل خلايا إفرنجية، حيث انتهت الخلايا البلدية بحلول عام ١٩٩٧م (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ١٩٩٨).

جدول (١) : تطور أعداد خلايا نحل العسل ومُتوسط الإنتاجية والإنتاج ونسبة التغير في مُحافظة بني سويف خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م).

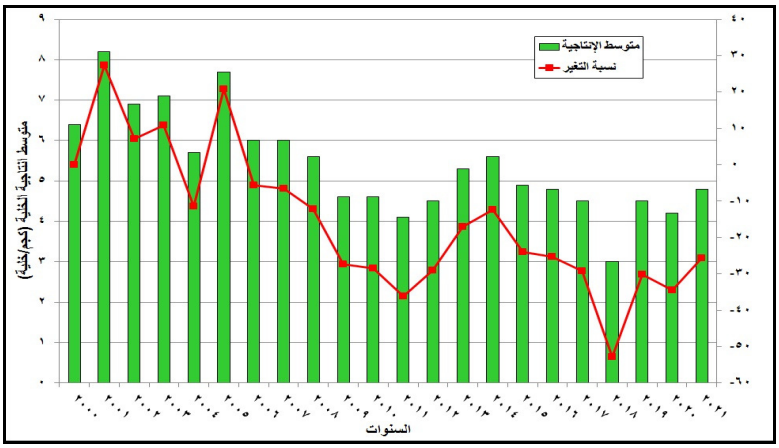
السنوات	أعداد الخلايا	نسبة التغير (%)	عسل النحل			
			مُتوسط الإنتاجية (كيلو جرام/خلية)	نسبة التغير (%)	الإنتاج (طن)	نسبة التغير (%)
٢٠٠٠	١٨٩٤٣٣	-	٦,٤	-	١٢١٥	-
٢٠٠١	١٦١٦٤٧	١٤,٧-	٨,٢	٢٧,٤	١٣١٨	٨,٥
٢٠٠٢	١٧٥٤٩٣	٧,٤-	٦,٩	٧,١	١٢٠٣	١,٠-
٢٠٠٣	١٧٤٩٨٧	٧,٦-	٧,١	١٠,٩	١٢٤٢	٢,٢
٢٠٠٤	١٦٦٠٥٠	١٢,٣-	٥,٧	١١,٥-	٩٤١	٢٢,٦-
٢٠٠٥	١٦٦٩٠٢	١١,٩-	٧,٧	٢٠,٨	١٢٩٠	٦,٢
٢٠٠٦	١٦٦٩٠٢	١١,٩-	٦,٠	٥,٧-	١٠٠٧	١٧,١-
٢٠٠٧	١٥٥١٨٢	١٨,١-	٦,٠	٦,٦-	٩٢٨	٢٣,٦-
٢٠٠٨	١٥٥٧٩١	١٧,٨-	٥,٦	١٢,١-	٨٧٦	٢٧,٩-
٢٠٠٩	١٤٣٢٩٢	٢٤,٤-	٤,٦	٢٧,٤-	٦٦٦	٤٥,٢-
٢٠١٠	١١٧٥٥٧	٣٧,٩-	٤,٦	٢٨,٤-	٥٣٩	٥٥,٦-
٢٠١١	١١٣٧٨٨	٣٩,٩-	٤,١	٣٦,١-	٤٦٥	٦١,٧-
٢٠١٢	١٠٥٣٦١	٤٤,٤-	٤,٥	٢٩,١-	٤٧٨	٦٠,٧-
٢٠١٣	١١٢٢٢٧	٤٠,٨-	٥,٣	١٧,٠-	٥٩٦	٥٠,٩-
٢٠١٤	١١٦٧٠١	٣٨,٤-	٥,٦	١٢,٤-	٦٥٤	٤٦,٢-
٢٠١٥	٦٧٤١٣	٦٤,٤-	٤,٩	٢٤,٠-	٣٢٨	٧٣,٠-
٢٠١٦	٤٨٩٦٦	٧٤,٢-	٤,٨	٢٥,٣-	٢٣٤	٨٠,٧-
٢٠١٧	٤٩٢٤١	٧٤,٠-	٤,٥	٢٩,٢-	٢٢٣	٨١,٦-
٢٠١٨	٣٨٥٠٣	٧٩,٧-	٣,٠	٥٢,٩-	١١٦	٩٠,٥-
٢٠١٩	٤٤٥٥٠	٧٦,٥-	٤,٥	٣٠,٢-	١٩٩	٨٣,٦-
٢٠٢٠	٤٢٦٨٠	٧٧,٥-	٤,٢	٣٤,٤-	٢٠٧	٨٣,٠-
٢٠٢١	٥٦٩٠٩	٧٠,٠-	٤,٨	٢٥,٦-	٢٧١	٧٧,٧-

المصدر:

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات الثروة الحيوانية من عـــام ٢٠٠٠ إلى عام ٢٠١٧، نشرات مُختلفة، سنوات مُختلفة، صفحات مُتفرقة.
- مُديرية الزراعة، إدارة الإرشاد الزراعي، قسم المناحل، بيانات غير منشورة من عام ٢٠١٨ إلى عام ٢٠٢١.
- نسبة التغير من حساب الباحثين.



شكل (٣) : تطور أعداد خلايا نحل العسل في مُحافظة بني سويف خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠٢١م).



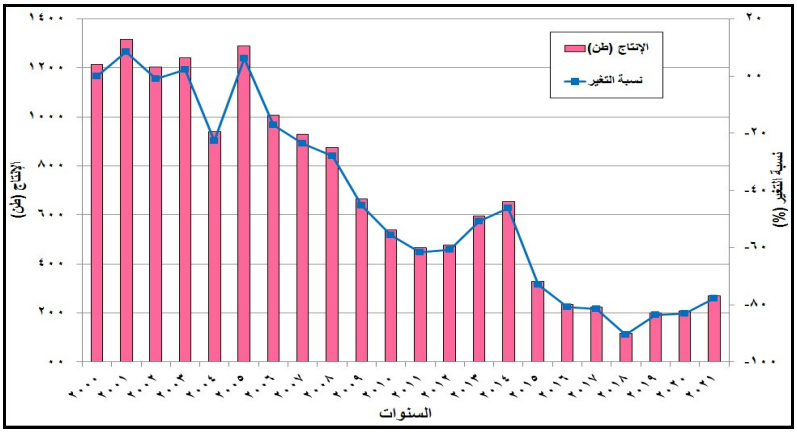
شكل (٤) : تطور مُتوسط إنتاجية عسل النحل في مُحافظة بني سويف خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠٢١م).

هذا مع العلم أن مُتوسط إنتاجية عسل النحل فى منطقة الدراسة خلال الفترة (٢٠٠٠–٢٠٢١م) قد تذبذب كثيرًا بين الزيادة والنقصان، غير أن السمة الغالبة لها هى التناقص بصفة عامة، ويُمثل عام ٢٠٠٦م أقل تناقص من حيث مُتوسط إنتاجية عسل النحل (–٠,٤ كيلو جرام/خلية)، كما يُمثل عام ٢٠١٨م أعلى تناقص (–٣,٤ كيلو جرام/خلية)، أى أن مُتوسط إنتاجية عسل النحل تناقصت بأكثر من نصف ما كانت عليه عام ٢٠٠٦م بنسبة (–٥٠,١%)، أى بتناقص سنوى بلغ (–٤,٢%).

٣) تطور إنتاج عسل النحل ونسبة تغيره خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م):

كما يُسجل إنتاج عسل النحل فى منطقة الدراسة تناقصًا كبيرًا خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م) من ١٢١٥ طنًا عام ٢٠٠٠م إلى ٢٧١ طنًا عام ٢٠٢١م كما يتضح من الجدول (١)، والشكل (٥)، بتناقص بلغ ما يزيد على ثلاثة أرباع ما كان عليه عام ٢٠٠٠م بنسبة (-٧٧,٧%)، أى بتناقص سنوي بلغ (-٣,٩%).

هذا مع العلم أن إنتاج عسل النحل خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م)، قد تذبذب كثيرًا بين الزيادة والنقصان، غير أن السمة الغالبة له هو التناقص بصفة عامة، ويُمثل عام ٢٠٠٢م أقل تناقص (-١٢ طنًا)، كما يُمثل عام ٢٠١٨م أعلى تناقص (-١٠٩٩ طنًا)، أى أن إنتاج عسل النحل تناقص بأكثر من تسعة أعشار ما كان عليه عام ٢٠٠٢ بنسبة (-٩٠,٤%)، أى بتناقص سنوى بلغ (-٥,٦%).



شكل (٥) : تطور إنتاج عسل النحل في مُحافظة بني سويف خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠٢١م).

ويرجع تناقص أعداد خلايا نحل العسل ومُتوسط إنتاجية وإنتاج عسل النحل بمنطقة الدراسة، إلى كثرة العمليات المُجهدة التى يحتاجها نحل العسل فى تربيته، وظهور العديد من الأمراض والآفات التى تضر نحل العسل ومُنتجاته، وزيادة نفقات الغذاء البديل لنحل العسل والمُتمثل فى السكر الذى يتم تغذية نحل العسل به، وارتفاع أجور الأيدى العاملة بمناحل نحل العسل، وظهور ظاهرة سرقة خلايا نحل العسل من المزارع، وارتفاع تكاليف تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته، وعدم وجود دعم لمُستلزمات تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته، وعدم وجود كيان

مُؤسسى تنظيمى يرعى ويُنظم مصالح شئون مُنتجى نحل العسل ومُنتجاته، كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات.

ثانيًا – التوزيع الجُغرافى لنحل العسل ومُنتجاته عام ٢٠٢١م :

١) التوزيع الجُغرافى لأعداد مناحل نحل العسل:

يتباين التوزيع الجُغرافى لأعداد مناحل نحل العسل على مُستوى مراكز منطقة الدراسة عام ٢٠٢١م، كما يتضح من الجدول (٢)، والشكل (٦)، وذلك نتيجة لتباين تأثير العوامل الجُغرافية الطبيعية والبشرية المُؤثرة فى نحل العسل ومُنتجاته بالمحافظة، حيث تستأثر مراكز ناصر وبنى سويف وإهناسيا بالنصيب الأكبر من أعداد مناحل نحل العسل وذلك بنسبة ٥٧,١%، وهو ما يفوق نصف عددها بالمُحافظة.

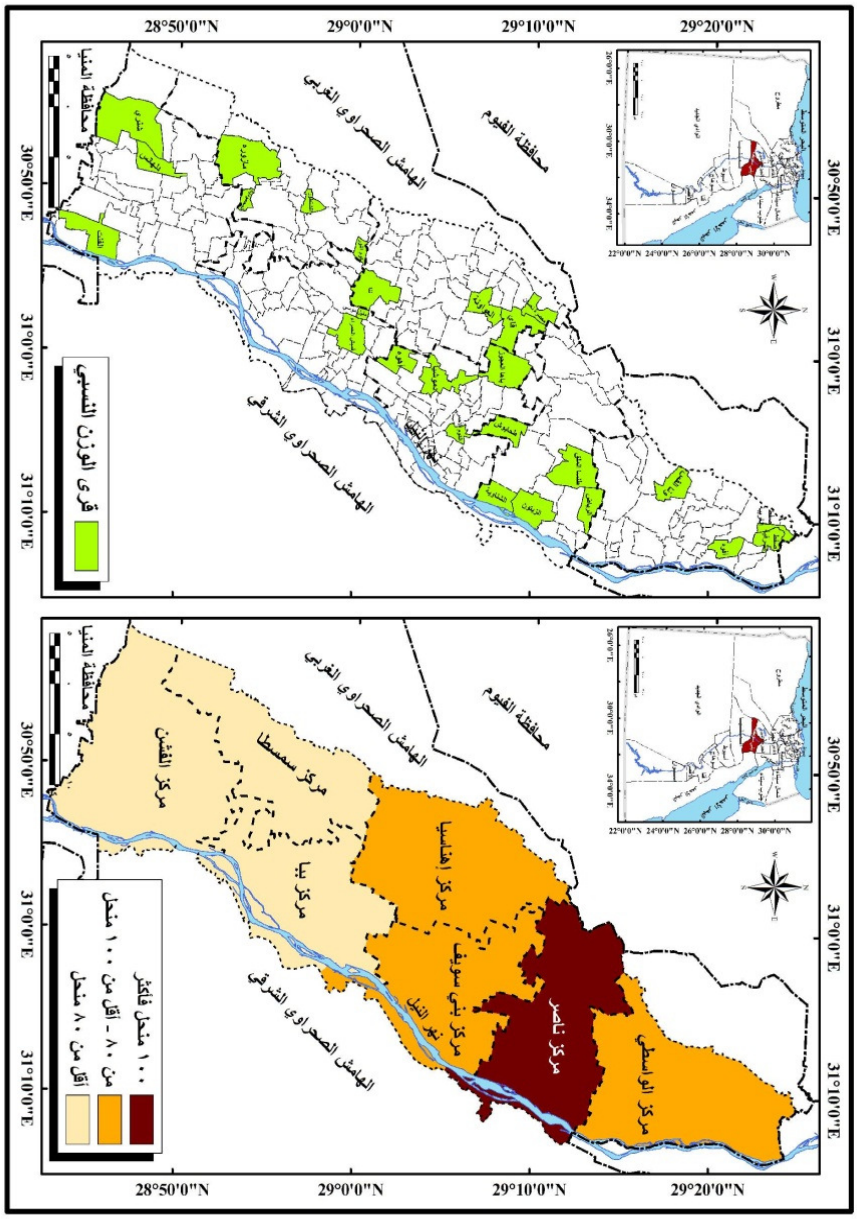
ويرجع ذلك إلى كبر عدد خلايا نحل العسل بهذه المراكز الثلاثة، حيث يتركز بها نحو ما يزيد على أكثر من ثلاثة أخماس أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة (٦٦,٧%)، بالإضافة إلى زيادة الطلب على نحل العسل ومُنتجاته، وارتفاع العائد منها، وتوافر الظروف الطبيعية والبشرية المُلائمة لها، مما يُساعد على التوسع فى نحل العسل ومُنتجاته، ويمكن تُقسيم مراكز منطقة الدراسة وفقًا لأعداد مناحل نحل العسل عام ٢٠٢١م إلى الآتي:

جدول (٢) : أعداد مناحل نحل العسل فى مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

المراكز	أعداد المناحل	(%)
الواسطى	٨٣	١٦,٢
ناصر	١٠٤	٢٠,٤
بني سويف	٩٥	١٨,٦
إهناسيا	٩٣	١٨,٢
ببا	٤٦	٩,٠
سمسطا	٣٩	٧,٦
الفشن	٥١	١٠,٠
الجملة	**٥١١**	**١٠٠**

المصدر:

- مُديرية الزراعة، إدارة الإرشاد الزراعى، قسم المناحل، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.
- النسب من حساب الباحثين.



شكل (٦) : أعداد مناحل نحل العسل وقُرى الوزن النسبي في مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م.

أ- الفئة الأولى (مراكز يزيد فيها أعداد المناحل عن ١٠٠ منحل):

تتمثل هذه الفئة فى مركز واحد فقط وهو مركز ناصر، والذى كان له النصيب الأكبر من أعداد المناحل بالمُحافظة، حيث يُوجد به ١٠٤ منحلاً، وهو ما يُمثل ما يزيد عن خُمس أعداد المناحل بالمُحافظة (٢٠,٤%)، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ الشناوية (٢١,٢%)، وطحابوش (١٣,٥%)، والزيتون (١١,٥%)، وطنسا الملق (١٠,٦%)، والرياض (٩,٦%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على ثلاثة أخماس أعداد المناحل بهذا المركز (٦٦,٣%)، وما يزيد على عُشر أعداد المناحل بالمُحافظة (١٣,٥%)}، ويرجع ذلك إلى ارتفاع مساحة الموالح بهذا المركز كأحد أهم المُحاصيل المُزهرة بالمُحافظة، حيث يستأثر بنحو أكثر من ثُلث مساحة الموالح المُنزرعة بالمُحافظة (٣٧,٠%)، ومن ثم فهو مركز رئيس فى زراعة الموالح بصفة خاصة والمحاصيل المُزهرة بصفة عامة نتيجة لتوافر المُقومات الطبيعية والبشرية اللازمة لزراعتها وإنتاجها، مما يُساعد على زيادة نحل العسل ومُنتجاته بدرجة كبيرة.

ب- الفئة الثانية (مراكز يتراوح فيها أعداد المناحل من ٨٠ إلى أقل من ١٠٠ منحل):

يأتى على رأس هذه الفئة مركز بنى سويف بعدد مناحل يُقارب من خُمس أعداد المناحل بالمُحافظة عام ٢٠٢١م، بنسبة ١٨,٦%، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ الكوم الأحمر (١٧,٩%)، وأهوه (١٣,٧%)، ودموشيا (١١,٦%)، وباها (٩,٥%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على نصف أعداد المناحل بهذا المركز (٥٢,٦%)، ونحو (٩,٨%) من أعداد المناحل بالمُحافظة)}. ثم مركز إهناسيا بعدد مناحل يُقارب أيضًا من خُمس أعداد المناحل بالمُحافظة بنسبة ١٨,٢%، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ قاي (٣٧,٦%)، ومعصرة نعسان (١٢,٩%)، والعواونة (١١,٨%)، وننا (٩,٧%)، وتُشكل مُجتمعة ما يُقارب من ثلاثة أرباع أعداد المناحل بهذا المركز (٧٢%)، وما يزيد على ثُمن أعداد المناحل بالمُحافظة (١٣,١%)}. ثم مركز الواسطى بعدد مناحل يزيد على سُبع أعداد المناحل بمنطقة الدراسة بنسبة ١٦,٢%، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ ونا القس (٢٤,١%)، وأفوة (١٦,٩%)، وصفط الغربية (١٠,٨%)، وصفط الشرقية (٩,٦%)، وتُشكل مُجتمعة ما يُقارب من ثلاثة أخماس أعداد المناحل بهذا المركز (٦١,٤%)، وعُشر أعداد المناحل بالمُحافظة (١٠%)}.

أي أن هذه المراكز الثلاثة وهى؛ بنى سويف وإهناسيا والواسطى تستحوذ معًا على أكثر من نصف أعداد المناحل بالمُحافظة (٥٣%)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أعداد خلايا نحل العسل بهذه المراكز الثلاثة، حيث يتركز بها ما يزيد على أكثر من ثلاثة أخماس أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة (٦٨,٦%)، بالإضافة إلى توافر المُقومات الجُغرافية -وهو ما سيتضح فيما بعد- لنحل العسل فى هذه المراكز.

ج- الفئة الثالثة (مراكز يقل فيها أعداد المناحل عن ٨٠ منحل):

تضم هذه الفئة ثلاثة مراكز رئيسة هى؛ الفشن وببا وسمسطا، واستحوذت هــذه المراكز على أكثر من رُبع عدد المناحل بالمُحافظة بنسبة ٢٦,٦%، منها نحو العُشر فى مركز الفشن بنسبة ١٠%، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ شنرى (١٧,٦%)، ودلهانس (١١,٨%)، والفنت (٩,٨%)، وتُشكل مُجتمعة ما يُقارب من خُمسى عدد المناحل بهذا المركز بنسبة (٣٩,٢%)، و(٣,٩%) من أعداد المناحل بالمُحافظة)}. وما يُقارب من العُشر فى مركز ببا بنسبة ٩,٠% {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ منيل موسى (١٥,٢%)، وقمبش الحمراء (١٠,٩%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد عن رُبع أعداد المناحل بهذا المركز (٢٦,١%)، (٢,٣%) من أعداد المناحل بالمُحافظة)}. و(٧,٦%) في مركز سمسطا {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ المحمودية (٢٥,٦%)، ومازورة (١٥,٤%)، وكوم النور (١٢,٨%)، والشنطور (١٠,٣%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد عن ثلاثة أخماس أعداد المناحل بهذا المركز بنسبة (٦٤,١%)، و(٤,٩%) من أعداد المناحل بالمُحافظة)}، ويرجع ذلك إلى انخفاض أعداد خلايا نحل العسل بهذه المراكز الثلاثة بصفة خاصة، حيث تُسجل ما يقل عن خُمس أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة (١٧,١%)، بالإضافة إلى انخفاض مساحة المحاصيل المُزهرة في مركز سمسطا.

٢) التوزيع الجُغرافى لأعداد خلايا نحل العسل:

تبلغ أعداد خلايا نحل العسل فى مُحافظة بنى سويف ٥٦٩٠٩ خلية كما يتضح من الجدول (٣)، والشكل (٧)، وتتباين أعدد خلايا نحل العسل بين مراكز منطقة الدراسة عام ٢٠٢١م، ويمكن تقسيمها إلى الآتي:

أ- الفئة الأولى (مراكز بها أكثر من ٨٠٠٠ خلية):

تتمثل هذه الفئة في أربعة مراكز رئيسة هى؛ إهناسيا، وبنى سويف، والواسطى، وناصر والتى كان لها النصيب الأكبر من أعداد خلايا نحل العسل والذى بلغ فيها مُجتمعة ٤٧١٨٤ خلية، وهو ما يُمثل أكثر من أربعة أخماس أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة بنسبة (٨٢,٩%). حقق مركز إهناسيا أكثر من ثُلث أعداد خلايا نحل العسل بنسبة (٣٤,٥%)، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ قاى (٣١,٣%)، ومعصرة نعسان (١٤,٥%)، وكوم الرمل البحري (١٠,٩%)، والعواونة (١٠,٧%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على ثلاثة أخماس أعداد الخلايا بهذا المركز (٦٧,٤%)، وما يزيد على خُمس أعداد الخلايا بالمُحافظة (٢٣,٢%)}. أما مراكز بنى سويف والواسطى وناصر فقد حقق كل مركز منهم أكثر من سُبع أعداد خلايا نحل العسل بنسبة ١٧,٩%، ١٦,٢%، ١٤,٤% لكلٍّ منهم على الترتيب، (ومن القُرى ذات الوزن النسبي بمركز بنى سويف؛ أهوة (٣٣,١%)، وباها (١٨,٢%) وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على نصف أعداد الخلايا بهذا المركز (٥١,٣%)، و(٩,٢%) من أعداد الخلايا

بالمُحافظة). (ومن القُرى ذات الوزن النسبي بمركز الواسطى؛ ونا القس (٢٤,٦%)، وأنفسط (١٣,٥%)، وأبو صير الملق (٨,٦%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على خُمسى أعداد الخلايا بهذا المركز (٤٦,٧%)، و(٧,٦%) من أعداد الخلايا بالمُحافظة)، (ومن القُرى ذات الوزن النسبي بمركز ناصر؛ طحا بوش (٢٢,٢%)، والشناوية (١٦,٥%)، ودنديل (١٠,٢%)، وتُشكل مُجتمعة ما يُقارب من نصف أعداد الخلايا بهذا المركز (٤٨,٩%)، و(٧%) من أعداد الخلايا بالمُحافظة)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع مساحة المحاصيل المُزهرة بهذه المراكز الأربعة، وتوافر المُقومات الجُغرافية اللازمة لزراعتها وإنتاجها، ومن ثم توافر الظروف المُلائمة لتربية نحل العسل بها – وهو ما سيتضح فيما بعد –.

ب- الفئة الثانية (مراكز بها من ٤٠٠٠ إلى أقل من ٨٠٠٠ خلية):

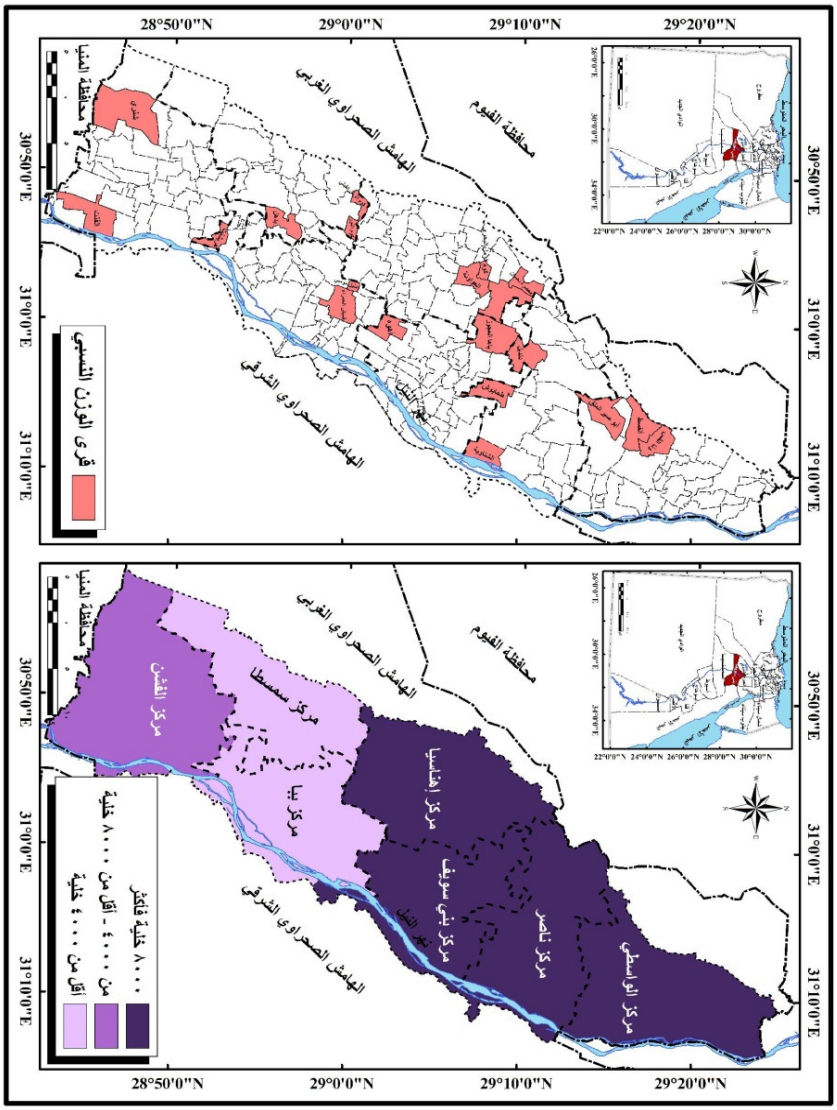
تشمل هذه الفئة مركزًا واحدًا فقط هو مركز الفشن بأعداد خلايا بلغت ٤٢٠٠ خلية بنسبة (٧,٤%) من جملة أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة، (ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ شنرى (٢٨,٣%)، والفنت (٢٣,٨%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على نصف أعداد الخلايا بهذا المركز (٥٢,١%)، و(٣,٨%) من أعداد الخلايا بالمُحافظة)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع مساحة المحاصيل المُزهرة بهذا المركز وخاصة البرسيم، حيث يستحوذ مركز الفشن على ما يُقارب من خُمس مساحة المحاصيل المُزهرة بصفة عامة والبرسيم بصفة خاصة بالمُحافظة.

جدول (٣) : أعداد خلايا نحل العسل فى مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م.

المراكز	أعداد الخلايا	(%)
الواسطى	٩٢٢٠	١٦,٢
ناصر	٨١٦٩	١٤,٤
بنى سويف	١٠١٧٠	١٧,٩
إهناسيا	١٩٦٢٥	٣٤,٥
ببا	٣٦٢٥	٦,٤
سمسطا	١٩٠٠	٣,٣
الفشن	٤٢٠٠	٧,٤
الجملة	**٥٦٩٠٩**	**١٠٠**

المصدر:

- مُديرية الزراعة، إدارة الإرشاد الزراعى، قسم المناحل، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.
- النسب من حساب الباحثين.



شكل (٧) : أعداد خلايا نحل العسل وقُرى الوزن النسبي في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

ج- الفئة الثالثة (مراكز بها أقل من ٤٠٠٠ خلية):

تضم هذه الفئة مركزين فقط هما؛ ببا وسمسطا بأعداد خلايا بلغت ٥٥٢٥ خلية بنسبة (٩,٧%) من جملة أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة، منها ٦,٤% فى مركز ببا {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ قمبش الحمراء (١٨,٦%)، ومنيل موسى (١٥,٢%)، وهربشنت (٩,٨%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على خُمسى أعداد الخلايا بهذا المركز (٤٣,٦%)، و(٢,٨%) من أعداد الخلايا بالمُحافظة)}. و(٣,٣%) فى مركز سمسطا {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ كوم الرمل القبلي (٢٢,٤%)، وكوم النور (٢١,٨%)، وبدهل (١١,٦%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على نصف أعداد الخلايا بهذا المركز (٥٥,٨%)، و(١,٩%) من أعداد الخلايا بالمُحافظة)}، ويرجع ذلك إلى إنخفاض مساحة المحاصيل المُزهرة وخاصة القطن والموالح.

٣) التوزيع الجُغرافى لمُتوسط إنتاجية وإنتاج عسل النحل وإقليم إنتاجه:

يتباين التوزيع الجُغرافى لمُتوسط إنتاجية وإنتاج عسل النحل على مستوى مراكز مُحافظة بنى سويف، كما يتضح من الجدول (٤)، وذلك نتيجة لتباين تأثير العوامل الجُغرافية – وهو ما سيتضح فيما بعد –، وقد بلغ إجمالي إنتاج عسل النحل فى مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م، ٢٧١ طنًا، على حين بلغ مُتوسط إنتاجية عسل النحل ٤,٨ كيلو جرام للخلية.

جدول (٤) : مُتوسط إنتاجية وإنتاج عسل النحل فى مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م.

المراكز	مُتوسط الإنتاجية (كيلو جرام/خلية)	الإنتاج	
		(طن)	(%)
الواسطى	٤,٢	٣٩	١٤,٣
ناصر	٤,٠	٣٣	١٢,١
بنى سويف	٤,٧	٤٨	١٧,٦
إهناسيا	٦,٠	١١٨	٤٣,٤
ببا	٤,٠	١٤	٥,٢
سمسطا	٤,٠	٨	٢,٨
الفشن	٣,٠	١٣	٤,٦
الجملة	**٤,٨**	**٢٧١**	**١٠٠**

المصدر:

- مُديرية الزراعة، إدارة الإرشاد الزراعى، قسم المناحل، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.
- النسب من حساب الباحثين.

يتباين مُتوسط إنتاجية عسل النحل بالمُحافظة بصفة عامة، حيث يحتل مركز إهناسيا المرتبة الأولى بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٦ كيلو جرام للخلية، يليه مركز بنى سويف فى المرتبة الثانية بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٤,٧ كيلو جرام للخلية، ثم مركز الواسطى فى المرتبة الثالثة بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٤,٢ كيلو جرام للخلية، وبذلك يُعَد كلٌّ من مركز إهناسيا وبنى سويف والواسطى من أكبر مراكز منطقة الدراسة من حيث مُتوسط إنتاجية الخلية بصفة خاصة، ويرجع ذلك إلى الخبرة الكبيرة فى تربية النحل مع كبر مساحة القطن والبرسيم والموالح بهذه المراكز كأحد أهم المحاصيل المُزهرة بالمُحافظة.

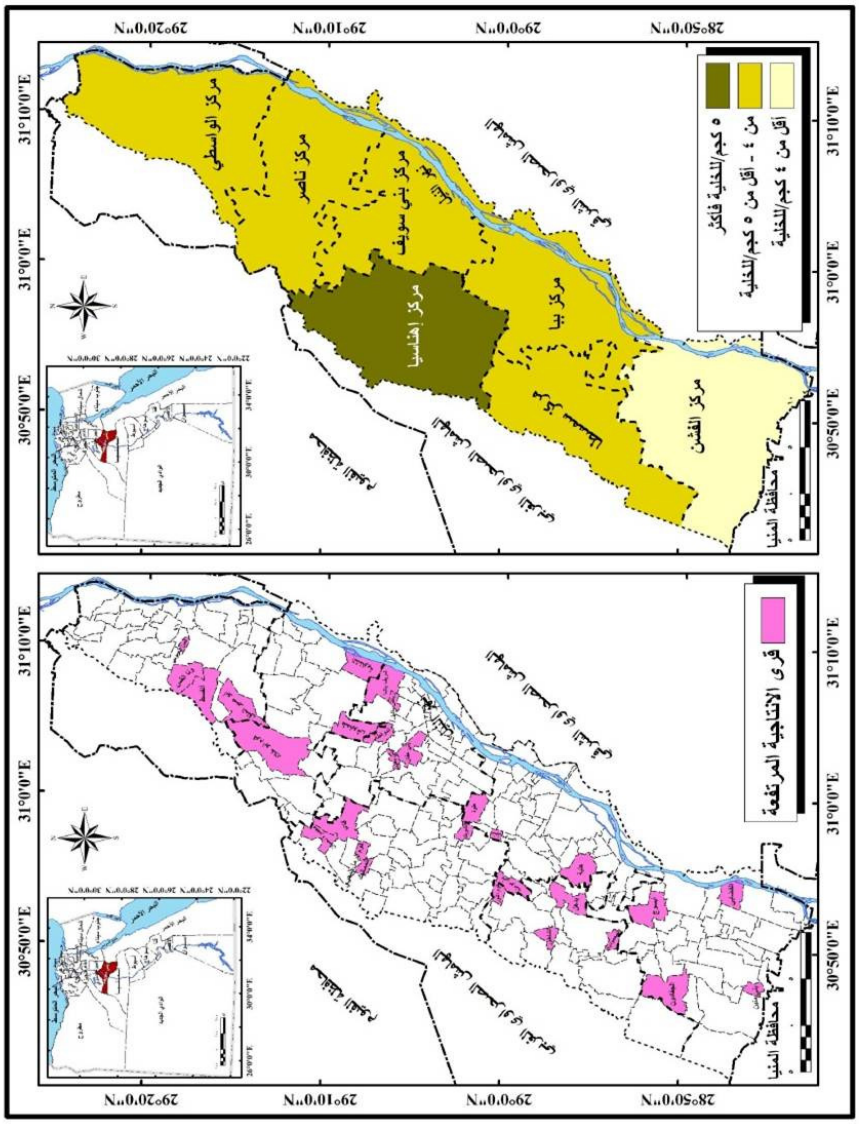
هذا وينخفض مُتوسط إنتاجية عسل النحل بين باقى مراكز مُحافظة بنى سويف، حيث بلغ ٤ كيلو جرام للخلية في كلٍّ من مراكز ناصر وببا وسمسطا، و٣ كيلو جرام للخلية في مركز الفشن، ويرجع ذلك إلى إنخفاض مساحة المحاصيل المُزهرة فى بعض هذه المراكز وخاصة البرسيم والقطن والموالح، وعليه يُمكن تقسيم مراكز مُحافظة بنى سويف حسب مُتوسط إنتاجية عسل النحل عام ٢٠٢١م إلى ثلاث فئات كما يتضح من الشكل (٨):

أ- الفئة الأولى (مراكز يزيد بها مُتوسط الإنتاجية عن ٥ كيلو جرام للخلية):

تتمثل هذه الفئة فى مركز واحد فقط وهو مركز إهناسيا، بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٦ كيلو جرام للخلية، (ومن القُرى ذات الإنتاجية المُرتفعة بهذا المركز؛ المماليك، والشوبك (٧ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهما، وقاى ومعصرة نعسان وكوم الرمل البحري (٦ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهم، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أعداد الخلايا، والخبرة الكبيرة فى تربية النحل، وارتفاع مساحة القطن به كأحد أهم المحاصيل المُزهرة بالمُحافظة، مما يُساعد على زيادة مُتوسط إنتاجية عسل النحل.

ب- الفئة الثانية (مراكز يتراوح مُتوسط الإنتاجية بها ما بين ٤ إلى أقل من ٥ كيلو جرام للخلية):

يأتى على رأس هذه الفئة مركز بنى سويف بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٤,٧ كيلو جرام للخلية، {(ومن القُرى ذات الإنتاجية المُرتفعة بهذا المركز؛ الدوالطة وبنى بخيت (٥ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهما، ورياض باشا (٤,٨ كيلو جرام للخلية)، وشريف باشا (٤,٧ كيلو جرام للخلية)، وبنى عفان (٤,٦ كيلو جرام للخلية)}. ثم مركز الواسطى بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٤,٢ كيلو جرام للخلية {(ومن القُرى ذات الإنتاجية المُرتفعة بهذا المركز؛ ونا القس وأنفسط (٥ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهما، وأبو صير الملق وقمن العروس (٤,٥ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهما}. ثم مركز ناصر بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٤ كيلو جرام للخلية {(ومن القُرى ذات الإنتاجية المُرتفعة بهذا المركز؛ الشناوية وكوم أبو خلاد (٥ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهما، وطحا بوش (٤,٥ كيلو جرام للخلية)}.



شكل (٨) : متوسط إنتاجية عسل النحل وقُرى الإنتاجية المرتفعة فى مُحافظة بنى سويف ٢٠٢١م.

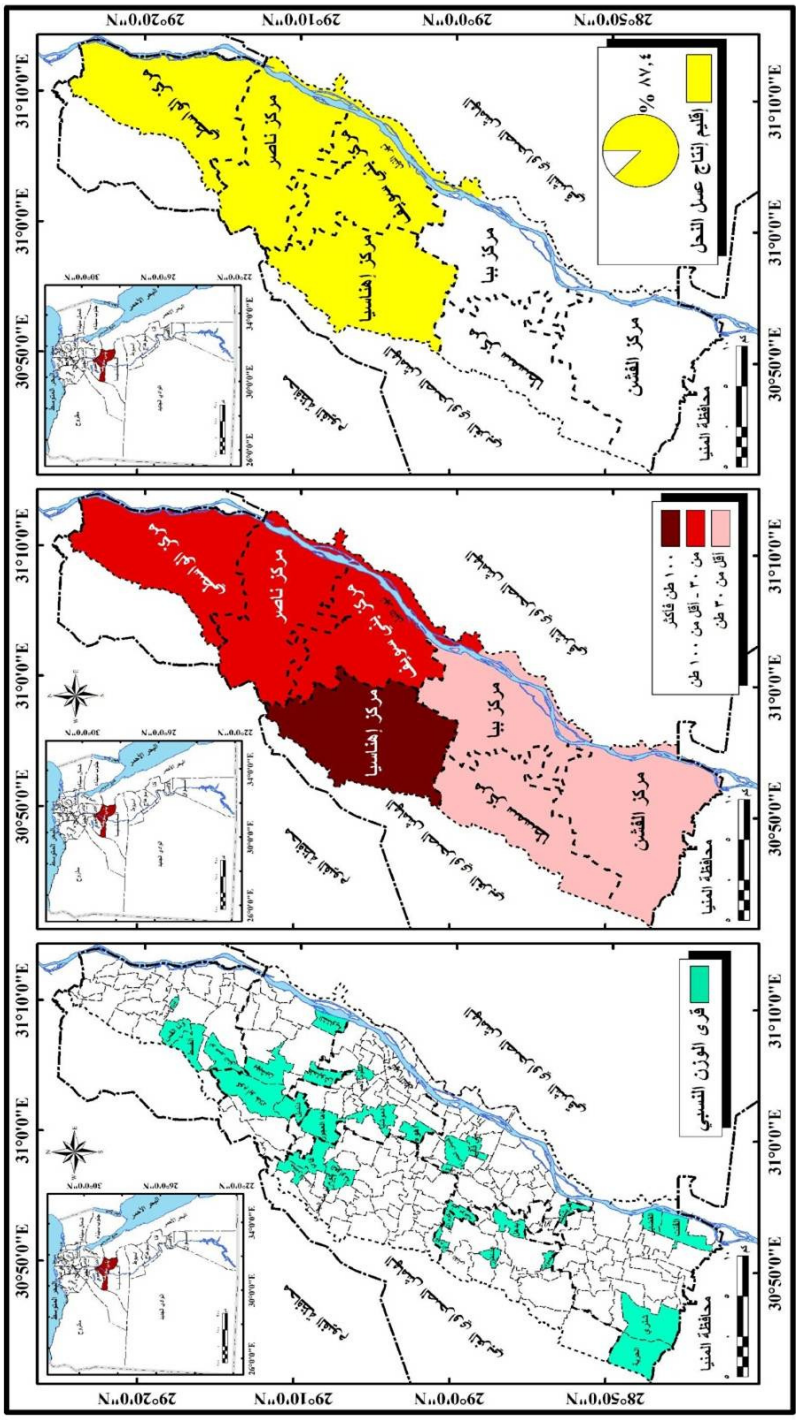
ثم مركز ببا بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٤ كيلو جرام للخلية {(ومن القُرى ذات الإنتاجية المُرتفعة بهذا المركز؛ طوة (٦ كيلو جرام للخلية)، وبنى مؤمنة (٥,٥ كيلو جرام للخلية)، وهليه ومنيل موسى (٥ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهما}. ثم مركز سمسطا بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٤ كيلو جرام للخلية {(ومن القُرى ذات الإنتاجية المُرتفعة بهذا المركز؛ كوم النور وبدهل والمحمودية والشنطور (٤ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهم، ويرجع ذلك إلى إرتفاع أعداد خلايا نحل العسل ببعض هذه المراكز، مع إرتفاع مساحة البرسيم والموالح كأحد أهم المحاصيل المُزهرة ببعضها الآخر – وهو ما سيتضح فيما بعد –.

ج- الفئة الثالثة (مراكز يقل بها مُتوسط الإنتاجية عن ٤ كيلو جرام للخلية):

تضم هذه الفئة مركز واحد فقط وهو مركز الفشن، بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٣ كيلو جرام للخلية، {(ومن القُرى ذات الإنتاجية المُرتفعة بهذا المركز؛ أبسوج (٣,٣ كيلو جرام للخلية)، والقضابى والجفادون وبنى منين (٣ كيلو جرام للخلية) لكلٍّ منهم}، ويرجع ذلك إلى انخفاض أعداد خلايا نحل العسل، مع انخفاض مساحة بعض المحاصيل المُزهرة خاصة الموالح.

كما يتباين **إنتاج عسل النحل** بمُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م، حيث يحتل مركز إهناسيا المرتبة الأولى بإنتاج بلغ ١١٨ طنًا، وهو ما يُمثل أكثر من خُمسى إنتاج عسل النحل بالمُحافظة (٤٣,٤%). يليه مركز بني سويف فى المرتبة الثانية بإنتاج بلغ ٤٨ طنًا، وهو ما يُمثل ما يُقارب من خُمس إنتاج عسل النحل (١٧,٦%)، يليه مركز الواسطى فى المرتبة الثالثة بإنتاج بلغ ٣٩ طنًا، وهو ما يُمثل سُبع إنتاج عسل النحل (١٤,٣%)، يليه مركز ناصر فى المرتبة الرابعة بإنتاج بلغ ٣٣ طنًا، وهو ما يُمثل أكثر من عُشر إنتاج عسل النحل (١٢,١%)، أي أن هذه المراكز الأربعة تُمثل **إقليم إنتاج عسل النحل بالمُحافظة**، حيث تُمثل مُجتمعة ما يُقارب من تسعة أعشار إنتاج عسل النحل بالمُحافظة (٨٧,٤%)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أعداد الخلايا، وارتفاع مُتوسط إنتاجية الخلية، وارتفاع مساحة المحاصيل المُزهرة من القطن والبرسيم والموالح، والخبرة الكبيرة فى تربية النحل، مما يُساعد على زيادة إنتاج عسل النحل، كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات.

بينما ينخفض إنتاج عسل النحل بباقي مراكز المُحافظة الأخرى (ببا والفشن وسمسطا)، حيث يبلغ إنتاجهم مُجتمعة نحو أقل من سُبع إنتاج عسل النحل (١٢,٦%)، ويرجع ذلك إلى انخفاض مُتوسط إنتاجية الخلية، بالإضافة إلى انخفاض مساحة بعض المحاصيل المُزهرة، وانخفاض أعداد الخلايا بهذه المراكز، وعليه يُمكن تقسيم مراكز مُحافظة بنى سويف حسب إنتاج عسل النحل عام ٢٠٢١م، كما يتضح من الشكل (٩) إلى:



شكل (٩) : إنتاج عسل النحل وقُرى الوزن النسبي وإقليم إنتاج عسل النحل في مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م.

أ- الفئة الأولى (مراكز يزيد بها إنتاج عسل النحل عن ١٠٠ طن):

تضم هذه الفئة مركزًا واحدًا فقط وهو مركز إهناسيا، والذى كان له النصيب الأكبر من إنتاج عسل النحل بالمُحافظة بإنتاج بلغ ١١٨ طنًا، وهو ما يُمثل ما يزيد عن خُمسي الإنتاج بالمُحافظة بنسبة ٤٣,٤%، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ قاى (٣١%)، ومعصرة نعسان (١٤,٤%)، وكوم الرمل البحرى (١٠,٨%)، والعواونة (١٠,٦%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على ثلاثة أخماس إنتاج هذا المركز (٦٦,٧%)، وما يزيد على رُبع إنتاج المُحافظة (٢٩,٣%)}، ويرجع ذلك إلى ارتفاع كلٍّ من أعداد الخلايا، ومُتوسط إنتاجية الخلية، ومساحة القطن به كأحد أهم المحاصيل المُزهرة بالمُحافظة، والخبرة الكبيرة فى تربية النحل.

ب- الفئة الثانية (مراكز يتراوح بها إنتاج عسل النحل ما بين ٣٠ إلى أقل من ١٠٠ طن):

تشمل هذه الفئة مركز بنى سويف بإنتاج بلغ ٤٨ طنًا، وهو ما يُمثل ما يُقارب من خُمس الإنتاج بالمُحافظة (١٧,٦%)، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ أهوة (٣٣,٢%)، وباها (١٦,٤%)، والكوم الأحمر (٦,٦%)، ودموشيا (٦,٤%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على ثلاثة أخماس إنتاج هذا المركز (٦٢,٦%)، وما يُقارب من عُشر إنتاج المُحافظة (٩,٦%)}. ثم مركز الواسطى بإنتاج بلغ ٣٩ طنًا، وهو ما يُمثل سُبع الإنتاج بالمُحافظة (١٤,٣%)، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ ونا القس (٢٩%)، وأنفسط (١٥,٨%)، وأبو صير الملق (٩,١%)، وقمن العروس (٨%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد على ثلاثة أخماس إنتاج هذا المركز (٦٢%)، وأقل من عُشر إنتاج المُحافظة (٩%)}. ثم مركز ناصر بإنتاج بلغ ٣٣ طنًا، وهو ما يُمثل أكثر من عُشر الإنتاج بالمُحافظة (١٢,١%)، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ طحا بوش (٢٤,٩%)، والشناوية (٢٠,٦%)، ودنديل (١٠,٢%)، وكوم أبو خلاد (٩,٥%)، وبهبشين (٩,١%)، وتُشكل مُجتمعة ما يُقارب من ثلاثة أرباع إنتاج هذا المركز (٧٤,٣%)، وأقل من عُشر إنتاج المُحافظة (٩%)}، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أعداد خلايا نحل العسل ببعض هذه المراكز، مع ارتفاع مساحة البرسيم والموالح كأحد أهم المحاصيل المُزهرة ببعضها الآخر، وارتفاع مُتوسط إنتاجية الخلية.

ج- الفئة الثالثة (مراكز يقل بها إنتاج عسل النحل عن ٣٠ طن):

تضم ثلاثة مراكز هى؛ مركز ببا بإنتاج بلغ ١٤ طنًا، وهو ما يُمثل (٥,٢%) من إنتاج المُحافظة، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ منيل موسى (١٩,٤%)، وقمبش الحمراء (١٨,١%)، وبنى مؤمنة (٧,٨%)، وبنى قاسم (٧,٦%)، وهربشنت (٧,٣%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد عن ثلاثة أخماس إنتاج هذا المركز (٦٠,٣%)، و(٣,١%) من إنتاج المُحافظة)}.

ثم مركز الفشن بإنتاج بلغ ١٣ طنًا، وهو ما يُمثل (٤,٦%) من إنتاج المُحافظة، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ شنرى (٢٨%)، والفنت (٢٣,٦%)، والحرية (٦,٣%)، والقضابى (٥,١%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد عن ثلاثة أخماس إنتاج هذا المركز بنسبة (٦٣%)، و(٢,٨%) من إنتاج المُحافظة)}. ثم مركز سمسطا بإنتاج بلغ ٨ أطنان، وهو ما يُمثل (٢,٨%) من إنتاج المُحافظة، {(ومن القُرى ذات الوزن النسبي بهذا المركز؛ كوم النور (٢٣,١%)، وكوم الرمل القبلى (٢١,٩%)، وبدهل (١٢,٣%)، والمحمودية (١٠,٥%)، والشنطور (١٠,٣%)، وتُشكل مُجتمعة ما يزيد عن ثلاثة أرباع إنتاج هذا المركز (٧٨,١%)، و(٢,١%) من إنتاج المُحافظة)}، ويرجع ذلك إلى انخفاض كلٌّ من أعداد خلايا نحل العسل، ومُتوسط إنتاجية الخلية، ومساحة بعض المحاصيل المُزهرة بها كالقطن والموالح والبرسيم.

ثالثًا – الكثافة النحلية :

الكثافة النحلية هى أعداد خلايا نحل العسل بالنسبة لكلِّ عشرة أفدانة من المحاصيل المُزهرة (سعيد، ٢٠١٨، ص ٢١٢) التى تمد نحل العسل بالرحيق وحبوب اللقاح (حامد، ٢٠١٨، ص ١١٤٨)، ومن الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات يتضح أن أهم المحاصيل المُزهرة بمنطقة الدراسة تتمثل فى الموالح والبرسيم والقطن – وهو ما سيتضح فيما بعد – والتى تُمثل المصادر الرئيسة لإنتاج العسل، وذلك من خلال أزهارها التى تحتوي على الرحيق وحبوب اللقاح اللذان يُمثلان المادة الخام لإنتاج العسل ومُنتجاته، ومن ثم فإن إرتفاع مساحة هذه المحاصيل (الموالح والبرسيم والقطن) يُزيد من أعداد خلايا نحل العسل ومُنتجاته، ويوفر نفقات الغذاء البديل للنحل والذى يتمثل فى السكر.

بلغت أعداد خلايا نحل العسل بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م ٥٦٩٠٩ خلية كما ذُكر سابقًا، بينما بلغت مساحة أهم المحاصيل المُزهرة ٩٥٨٥٤ فدانًا، وبذلك يتبين أن الكثافة النحلية تبلغ ٥,٩ خلية/١٠ أفدنة كما يتضح من الجدول (٥)، كما يتباين التوزيع الجُغرافى للكثافة النحلية على مُستوى مراكز منطقة الدراسة، حيث يُمكن تقسيم مراكز مُحافظة بنى سويف حسب الكثافة النحلية كما يتضح من الشكل (١٠) إلى الآتي:

أ- الفئة الأولى (مراكز يزيد فيها الكثافة النحلية عن ١٠ خلايا/١٠ أفدنة):

تتمثل هذه الفئة فى مركز واحد فقط وهو مركز إهناسيا، والذى بلغت فيه الكثافة النحلية ١٤,٤ خلية/١٠ أفدنة، ويرجع ذلك إلى انخفاض مساحة المحاصيل المُزهرة بهذا المركز وخاصة

البرسيم والموالح، مع ارتفاع أعداد خلايا نحل العسل به، حيث يحتل المرتبة الأولى فى أعداد خلايا نحل العسل بمنطقة الدراسة بما يزيد على ثُلث عددها بالمُحافظة.

جدول (٥) : الكثافة النحلية فى مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م.

المراكز	أعداد الخلايا	المحاصيل المُزهرة (البرسيم – القطن – الموالح) (فدان)	الكثافة النحلية (خلية/١٠ أفدانة)
الواسطى	٩٢٢٠	١٢٠٠٤	٧,٧
ناصر	٨١٦٩	١٦٢٨١	٥,٠
بنى سويف	١٠١٧٠	١٥٨٣٦	٦,٤
إهناسيا	١٩٦٢٥	١٣٦٦٢	١٤,٤
ببا	٣٦٢٥	١٣٨١٧	٢,٦
سمسطا	١٩٠٠	٦٠٧١	٣,١
الفشن	٤٢٠٠	١٨١٨٣	٢,٣
الجملة	**٥٦٩٠٩**	**٩٥٨٥٤**	**٥,٩**

المصدر:

– مُديرية الزراعة، إدارة الإرشاد الزراعى، قسم المناحل، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.

– مُديرية الزراعة، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.

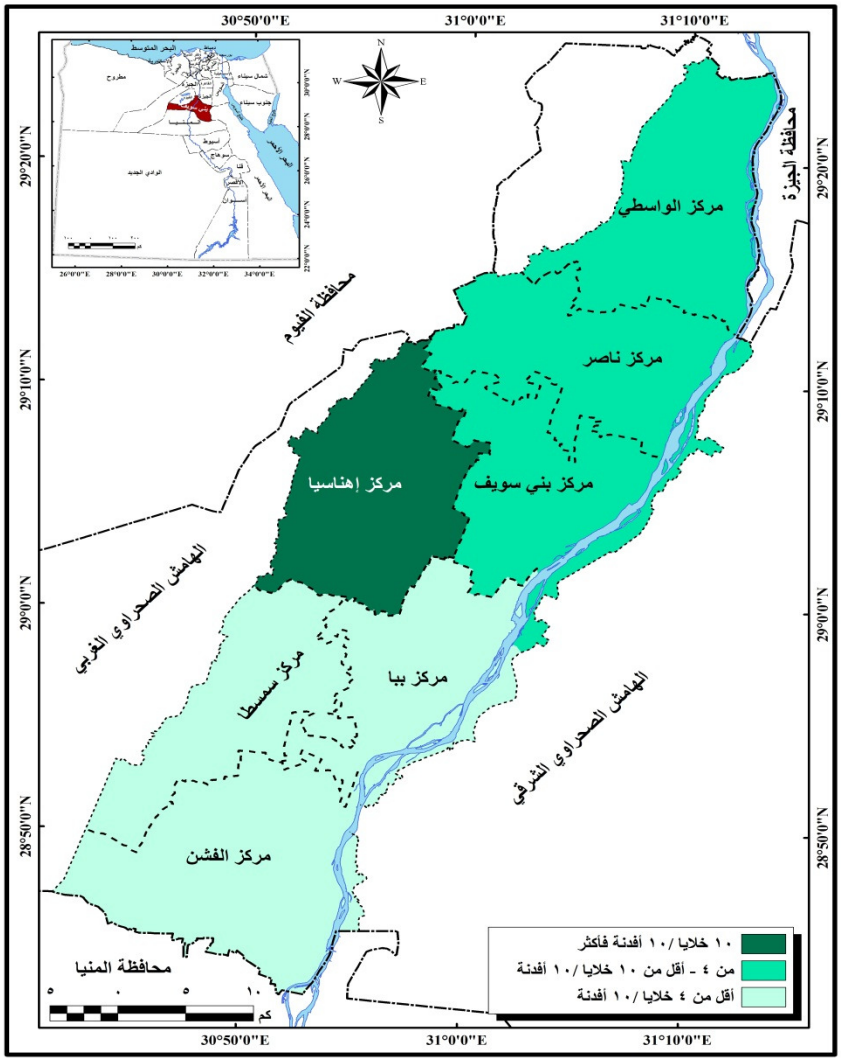
– الكثافة النحلية من حساب الباحثين.

ب– الفئة الثانية (مراكز يتراوح الكثافة النحلية بها ما بين ٤ إلى أقل من ١٠ خلايا/١٠ أفدنة):

يأتي على رأس هذه الفئة مركز الواسطى بكثافة نحلية بلغت ٧,٧ خلية/١٠ أفدنة، ثم مركزا بنى سويف (٦,٤ خلية/١٠ أفدنة)، وناصر (٥,٠ خلايا/١٠ أفدنة)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أعداد خلايا نحل العسل بهذه المراكز الثلاثة، حيث يتركز بها ما يُقارب من نصف أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة (٤٨,٤%)، بالإضافة إلى انخفاض مساحة المحاصيل المُزهرة –خاصة القطن– ببعض هذه المراكز وخاصة مركز الواسطى.

ج- الفئة الثالثة (مراكز يقل بها الكثافة النحلية عن ٤ خلايا/١٠ أفدنة):

تضم هذه الفئة ثلاثة مراكز رئيسة هى؛ سمسطا وبيا والفشن بكثافة نحلية بلغت ٣,١، ٢,٦، ٢,٣ خلية/١٠ أفدنة على الترتيب، ويرجع ذلك إلى انخفاض أعداد خلايا نحل العسل بهذه المراكز الثلاثة بصفة خاصة، حيث يتركز بها ما يقل عن خُمس أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة (١٧,١%)، بالإضافة إلى انخفاض مساحة المحاصيل المُزهرة فى مركز سمسطا بصفة خاصة.



شكل (١٠) : الكثافة النحلية في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات أن ٩٨% من عينة الدراسة لا يعتمدون على هذه النباتات المُزهرة وحدها لخدمة نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة، وإنما يعتمدون بشكل أكبر على تغذية النحل بالسكر، بينما يعتمد ٢% من عينة الدراسة فقط على هذه النباتات المُزهرة وحدها كمصادر طبيعية لتغذية النحل وإنتاج العسل، ويُؤكد ذلك العلاقة الارتباطية الطردية الضعيفة بين مساحة المحاصيل المُزهرة وأعداد خلايا نحل العسل والتى بلغت (٠,٢٣) حسب مُعَامل بيرسون شكل رقم (٢٠) – وهو ما سيتضح فيما بعد –.

رابعًا – العوامل الجُغرافية الطبيعية والبشرية المُؤثرة فى نحل العسل ومُنتجاته :

يُؤثر فى نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة مجموعة من العوامل الجُغرافية الطبيعية والبشرية والتى يتمثل أهمها في؛ المُناخ والموارد المائية والمحاصيل المُزهرة والأيدى العاملة والنقل والرحلة الموسمية لنحل العسل والنحالين كما يتضح مما يلي:

١) المُناخ:

يُعَد المُناخ من العوامل الجُغرافية الطبيعية المُؤثرة فى نحل العسل ومُنتجاته، فهو من أهم العوامل البيئية المُؤثرة فى كافة أنشطة وسلوكيات النحل (مجد، ٢٠٢٠، ص ٢١)، وإنتاجيته (Taha, 2014, p. 773)، سواء بشكل مباشر أو بشكل غير مباشر (الحريري، ١٩٨٥، ص ٩٧)، ويتمثل المُناخ كعامل جُغرافي طبيعي مُؤثر فى نحل العسل ومُنتجاته من خلال ما يلي:

أ- درجة الحرارة :

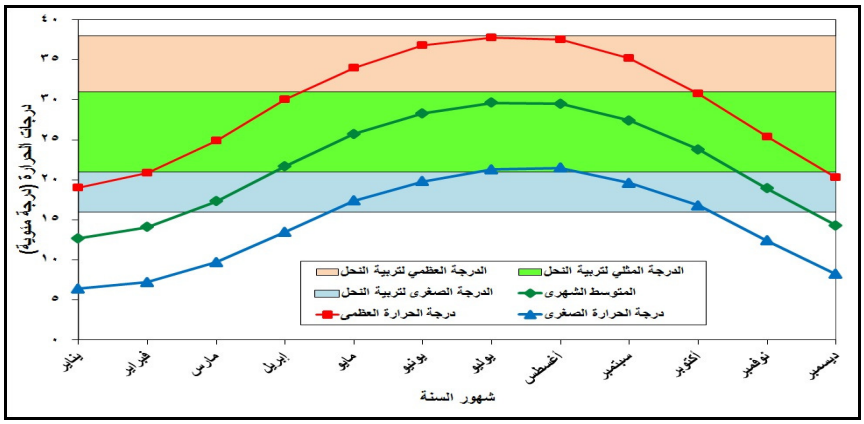
تُعَد درجة الحرارة من أهم العناصر المُناخية التى تُؤثر فى تربية نحل العسل سلوكًا ونشاطًا وأداءً وإنتاجًا ومُقاومة للأمراض، حيث تُؤثر على قدرة النحل على الطيران وجمع الرحيق والتكاثر (صبر، ٢٠١٨، ص ٣٧٤)، ومن خلال الجدول (٦) والشكل (١١) يتضح أن درجات الحرارة بمنطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠٢١م) تُلائم تربية نحل العسل بها، حيث يتراوح المُتوسط الشهري لدرجات الحرارة بين ١٢,٧°م فى شهر يناير، ٢٩,٦°م فى شهر يوليو، بِمُتوسط سنوي بلغ ٢١,٩°م، وهو ما يتوافق كثيرًا مع درجة الحرارة المثُلى اللازمة لتربية النحل والتى تتراوح ما بين ٢١-٣١°م (مجد، ٢٠١٨، ص ١٧٥).

كما يتراوح مُتوسط درجات الحرارة العظمى بين ١٩,٠°م فى شهر يناير، ٣٧,٨°م فى شهر يوليو، بِمُتوسط سنوي بلغ ٢٩,٤°م، وهو ما لا يزيد عن درجة الحرارة العظمى اللازمة لتربية النحل والبالغة ٣٨°م (مجد، ٢٠١٨، ص ١٧٥).

جدول (٦) : مُتوسط درجات الحرارة الشهرية والعظمى والصغرى (درجة مئوية) فى مُحافظة بني سويف خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠٢١م).

الشهر	المُتوسط الشهرى	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الصغرى
يناير	١٢,٧	١٩,٠	٦,٤
فبراير	١٤,١	٢٠,٩	٧,٢
مارس	١٧,٣	٢٤,٩	٩,٧
إبريل	٢١,٧	٣٠,٠	١٣,٥
مايو	٢٥,٧	٣٤,٠	١٧,٤
يونيو	٢٨,٣	٣٦,٨	١٩,٨
يوليو	٢٩,٦	٣٧,٨	٢١,٣
أغسطس	٢٩,٥	٣٧,٥	٢١,٥
سبتمبر	٢٧,٤	٣٥,٢	١٩,٦
أكتوبر	٢٣,٨	٣٠,٨	١٦,٨
نوفمبر	١٨,٩	٢٥,٤	١٢,٤
ديسمبر	١٤,٣	٢٠,٣	٨,٢
المُتوسط السنوي	**٢١,٩**	**٢٩,٤**	**١٤,٥**

Source: National Aeronautics and Space Administration (NASA), Solar and Meteorological Data Sets from NASA Research for Support of Renewable Energy, Building Energy Efficiency and Agricultural Needs, 1984 – 2021.



شكل (١١) : مُتوسط درجات حرارة (العظمى، الصغرى، الشهري) في مُحافظة بني سويف خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠٢١م).

أما مُتوسط درجات الحرارة الصغرى فتتراوح بين ٦,٤°م فى شهر يناير و٢١,٣°م فى شهر يوليو، بِمُتوسط سنوي بلغ ١٤,٥°م، وهو ما لا يقل كثيرًا عن درجة الحرارة الصغرى اللازمة لتربية النحل والبالغة ١٦°م (مجد، ٢٠١٨، ص ١٧٣).

ومن ثم فإن درجات الحرارة الشهرية والعظمى والصغرى بمنطقة الدراسة تُلائم تربية نحل العسل بها خلال فترة حياته المختلفة، وهو ما يتفق مع الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات حيث أكد ٩٧% من عينة الدراسة أن درجات الحرارة بمنطقة الدراسة مُناسبة لنشاط النحل والنحالين، مما يُساعد على زيادة الإنتاج وجودته.

ب- الرطوبة النسبية:

تُعَد الرطوبة النسبية من العناصر المُناخية المُؤثرة تأثيرًا بالغًا فى حياة نحل العسل والتى قد تُؤدى إلى قتله، فزيادة الرطوبة النسبية عن الحد المسموح به قد يُؤدى إلى حدوث الأمراض ونمو الفطريات مما يعيق عمل النحل داخل الخلية ويقتله (عبدالحميد، ٢٠١٦، ص ٢٢)، ومن خلال الجدول (٧) والشكل (١٢) يتضح أن الرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة خلال الفترة نفسها تُلائم تربية نحل العسل بها، حيث تتراوح الرطوبة النسبية بين ٣٣% في شهري مايو ويونيو، ٦٧% فى شهر ديسمبر، بِمُتوسط سنوي بلغ ٤٨%، وهو ما يتوافق كثيرًا مع احتياجات نحل العسل من الرطوبة النسبية اللازمة لتربيته وإنتاجه والتى تتراوح ما بين ٤٠-٥٠% (سعيد، ٢٠١٨، ص ١٧٩)، وهو ما يتفق مع الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات، حيث أكد ٩٥% من عينة الدراسة أن الرطوبة النسبية بمنطقة الدراسة مُناسبة لتربية النحل بها، مما يُساعد على زيادة الإنتاج وجودته بمنطقة الدراسة.

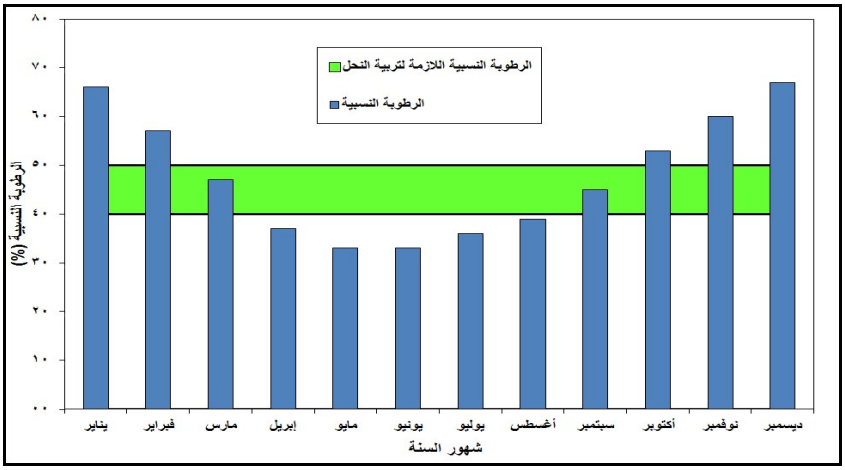
ج- الإشعاع الشمسي:

يُعَد الإشعاع الشمسى من أهم عناصر المُناخ المُؤثرة فى سلوكيات نحل العسل، حيث يُؤثر فى مُعَدل نشاط النحل وفترات بحثه عن الرحيق وحبوب اللقاح، فكلما زاد عدد ساعات سطوع الشمس، كلما زاد نشاط النحل (خطابي، ٢٠١٦، ص ٣٠)فى البحث عن مصادر الرحيق وحبوب اللقاح (مجد، ٢٠٢٠، ص ص ٢١-٢٢)، ومن خلال الجدول (٧)، والشكل (١٣) يتضح أن عدد ساعات سطوع الشمس بمنطقة الدراسة تُلائم تربية نحل العسل، حيث تتراوح ما بين ١٢,١ ساعة/يوم فى شهر يونيو، ٧,٢ ساعة/يوم فى كلٍّ من شهري يناير وديسمبر، بِمُتوسط سنوي بلغ ٩,٦ ساعة/يوم، وهو ما يُلائم كثيرًا نشاط نحل العسل فى البحث عن مصادر الرحيق وحبوب اللقاح بمنطقة الدراسة، وهو ما يتفق مع الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات، حيث أكد ٩٣% من عينة الدراسة أن عدد ساعات سطوع الشمس مُناسبة تمامًا لنشاط النحل فى البحث عن الرحيق وحبوب اللقاح، كما أنها مُناسبة أيضًا لنشاط النحالين والأيدى العاملة لخدمة النحل والقيام بالعمليات المُختلفة، مما يُساعد على زيادة الإنتاج وجودته.

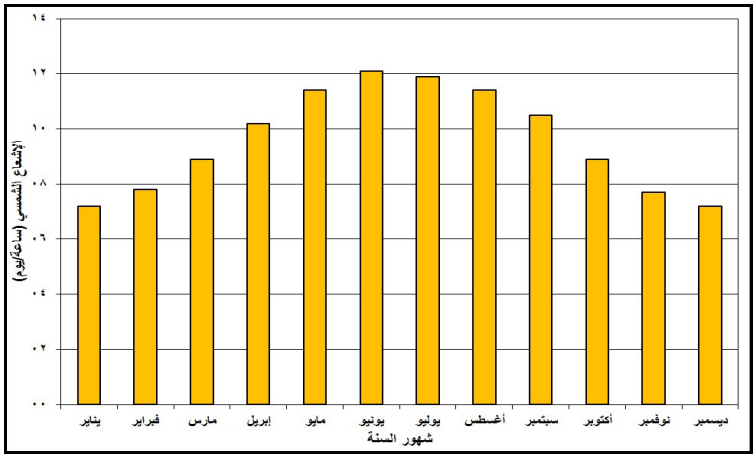
جدول (٧) : مُتوسط الرطوبة النسبية (%)، والإشعاع الشمسى (ساعة/يوم)، والرياح (كم/ساعة) والأمطار (ملم/يوم) في مُحافظة بني سويف خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠٢١م).

الشهر	الرطوبة النسبية	الإشعاع الشمسى	الرياح	الأمطار
يناير	٦٦	٧,٢	٥,٨	٤,٧
فبراير	٥٧	٧,٨	٦,١	٤,٠
مارس	٤٧	٨,٩	٧,٢	٣,٤
إبريل	٣٧	١٠,٢	٧,٩	١,٨
مايو	٣٣	١١,٤	٨,٦	٠,١
يونيو	٣٣	١٢,١	٩,٤	٠,٠
يوليو	٣٦	١١,٩	٨,٦	٠,٠
أغسطس	٣٩	١١,٤	٨,٣	٠,٠
سبتمبر	٤٥	١٠,٥	٨,٦	٠,٣
أكتوبر	٥٣	٨,٩	٧,٦	٢,١
نوفمبر	٦٠	٧,٧	٦,١	٧,٨
ديسمبر	٦٧	٧,٢	٥,٨	٤,٦
المُتوسط السنوي	**٤٨**	**٩,٦**	**٧,٦**	**٢,٤**

Source: National Aeronautics and Space Administration (NASA), Solar and Meteorological Data Sets from NASA Research for Support of Renewable Energy, Building Energy Efficiency and Agricultural Needs, 1984-2021.



شكل (١٢) : الرطوبة النسبية في مُحافظة بنى سويف خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠٢١م).



شكل (١٣) : عدد ساعات سطوع الشمس فى مُحافظة بني سويف خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠٢١م).

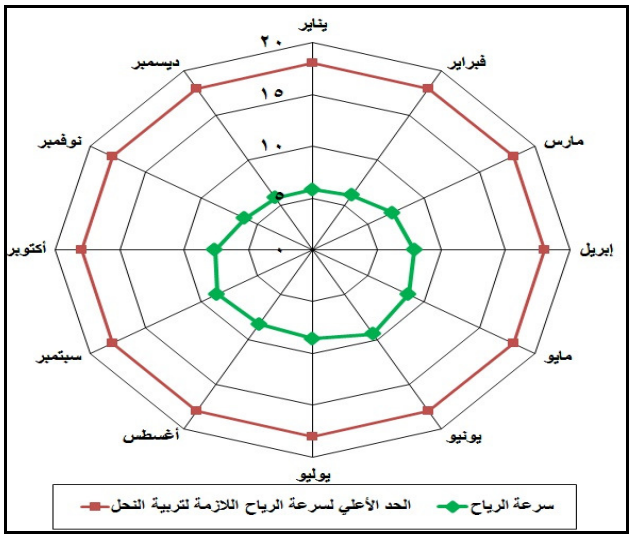
د- الرياح:

تُعَد الرياح من العناصر المُناخية التى تُؤثر فى تربية نحل العسل، حيث تُسهم من خلال سرعتها بدور كبير فى مُستوى نشاط نحل العسل وإنتاجيته (مجد، ٢٠٢٠، ص ٢٣)، ومن خلال الجدول (٧) والشكل (١٤) يتضح أن الرياح تُلائم تربية نحل العسل، حيث تتراوح سرعتها ما بين ٥,٨ كم/ساعة فى شهري ديسمبر ويناير، ٩,٤ كم/ساعة فى شهر يونيو، بِمُتوسط سنوي بلغ ٧,٦ كم/ساعة، وهو ما يقل كثيرًا عن سرعة الرياح ذات التأثير السلبي على توازن النحل أثناء قيامه بالطيران بحثًا عن مصادر الرحيق وحبوب اللقاح والتى تزيد عن ١٨ كم/ساعة (مجد، ٢٠٢٠، ص ٢٣)، وهو ما يتفق مع الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات، حيث أكد ٩٠% من عينة الدراسة أن سرعة الرياح مُناسبة لنشاط النحل من حيث البحث عن مصادر الرحيق وحبوب اللقاح، كما أنها مُناسبة أيضًا لنشاط النحالين للقيام بالعمليات المُختلفة، مما يُساعد على زيادة الإنتاج وجودته.

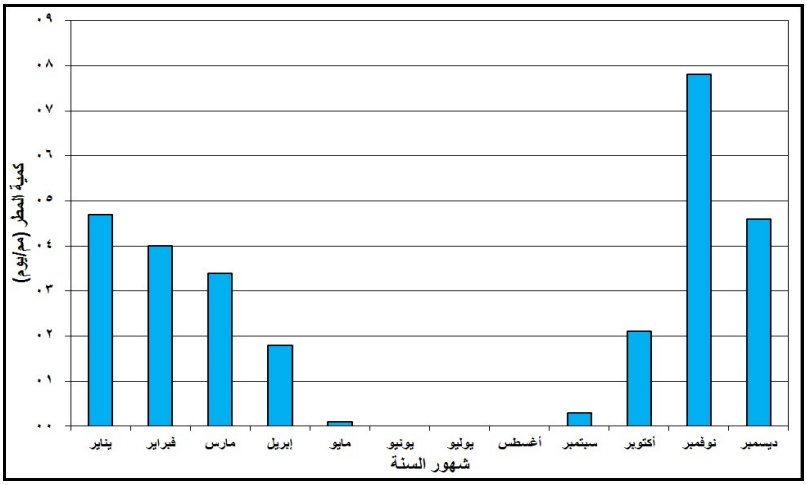
هـ- الأمطار:

تُعَد الأمطار من العناصر المُناخية ذات التأثير على نشاط النحل وسلوكياته، حيث إنها تُعيق النحل عن الطيران نتيجة لتكسر أجنحته، مما يمنعه من البحث عن الرحيق وحبوب اللقاح، مما يُؤدى إلى فقدان النحل لوعيه وتركيزه ومن ثم موته (سعيد، ٢٠١٨، ص ١٧٨)، ومن خلال الجدول (٧)، والشكل (١٥) يتضح أن كمية الأمطار تُلائم تربية نحل العسل بها، حيث تتراوح ما بين ٠,١ ملم/يوم فى شهر مايو، ٧,٨ ملم/يوم فى شهر نوفمبر، بِمُتوسط سنوى بلغ ٢,٤ ملم/يوم،

وهى أمطار قليلة محدودة التأثير بصفة عامة، هذا مع العلم أنه لا تسقط أمطار في شهور يونيـــو ويوليو وأغسطس بصفة خاصة، ومن ثم فإن التأثير السلبي للأمطار على نشاط النحل وسلوكياته بمنطقة الدراسة محدود للغاية، كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات، حيث أكد ٩٨,٥% من عينة الدراسة أن كمية الأمطار بمنطقة الدراسة محدودة نسبيًا فى تأثيرها السلبي على نشاط النحل والنحالين والأيدي العاملة، مما يُساعد على زيادة الإنتاج وجودته.



شكل (١٤) : سرعة الرياح في مُحافظة بني سويف خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠٢١م).



شكل (١٥) : كمية الأمطار فى مُحافظة بني سويف خلال الفترة (١٩٨٤-٢٠٢١م).

مما سبق يتضح مُلاءمة عناصر المُناخ بصفة عامة بمنطقة الدراسة لتربية نحل العسل بها سلوكًا ونشاطًا وأداءً وإنتاجًا، مما ترتب عليه تميز منطقة الدراسة بميزة نسبية فى مجال نحل العسل ومُنتجاته، على مُستوى مُحافظات شمال الصعيد بصفة خاصة والجمهورية بصفة عامة من حيث أعداد الخلايا والإنتاج والجودة وتعدد المُنتجات (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠١٧، ص ٣١)، والتى من أهمها عسل النحل (Abdel-Hameed, 2020, p. 444).

٢) الموارد المائية:

تتمثل أهم الموارد المائية في مُحافظة بني سويف فى نهر النيل وترعة الإبراهيمية وبحر يوسف وعدد من الترع الرئيسة والعمومية والفرعية، كما يتضح من الشكل (١٦)، حيث يبلغ مجموع أطوال شبكة الري بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م ١٩٣٤ كم، وتتباين أطوال شبكة الري داخل المُحافظة من مركز إلى آخر، ويُمكن تقسيم مراكز مُحافظة بني سويف حسب أطوال شبكة الري بها ما يلي، كما يتضح من الجدول (٨)، والشكل (١٧):

جدول (٨) : أطوال شبكة الري فى مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

المراكز	أطوال الترع (كم)	(%)
الواسطى	٢٨٦	١٤,٨
ناصر	٢٢٩	١١,٨
بنى سويف	٣٩١	٢٠,٢
إهناسيا	٣٢٨	١٧,٠
ببا	٢٠٩	١٠,٨
سمسطا	١٩٩	١٠,٣
الفشن	٢٩٢	١٥,١
الجملة	**١٩٣٤**	**١٠٠**

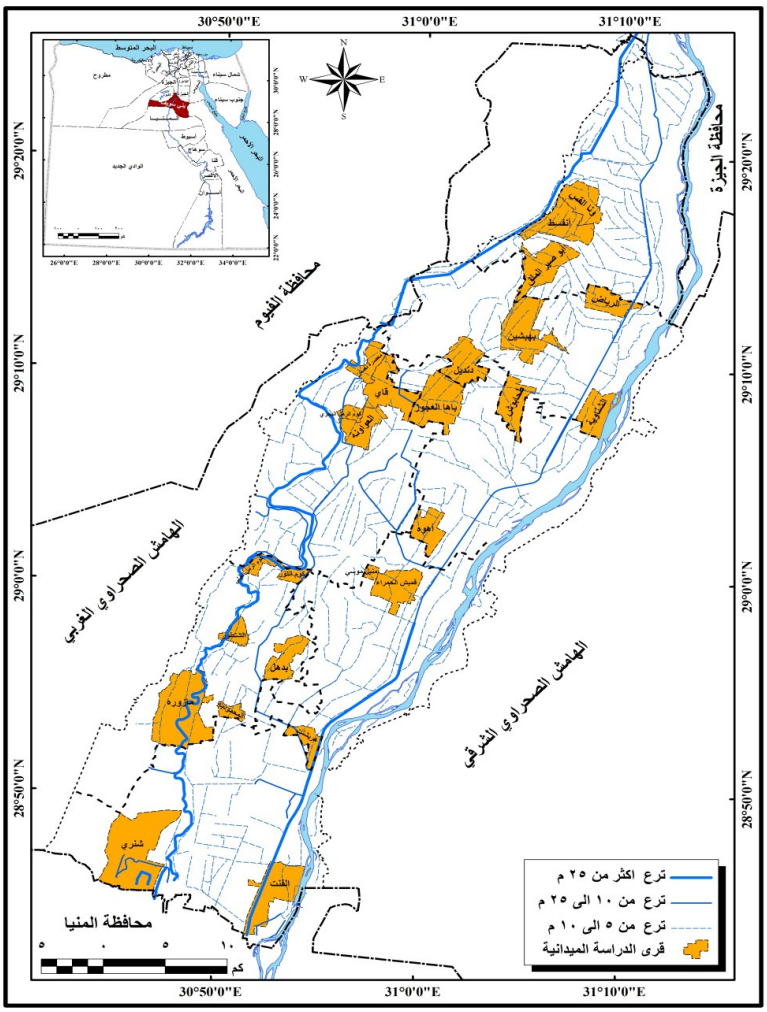
المصدر:

- وزارة الموارد المائية والري، الإدارة العامة لري مُحافظة بني سويف، الترع الرئيسة بمُحافظة بني سويف، غير منشور عام ٢٠٢١م.
- النسب من حساب الباحثين.

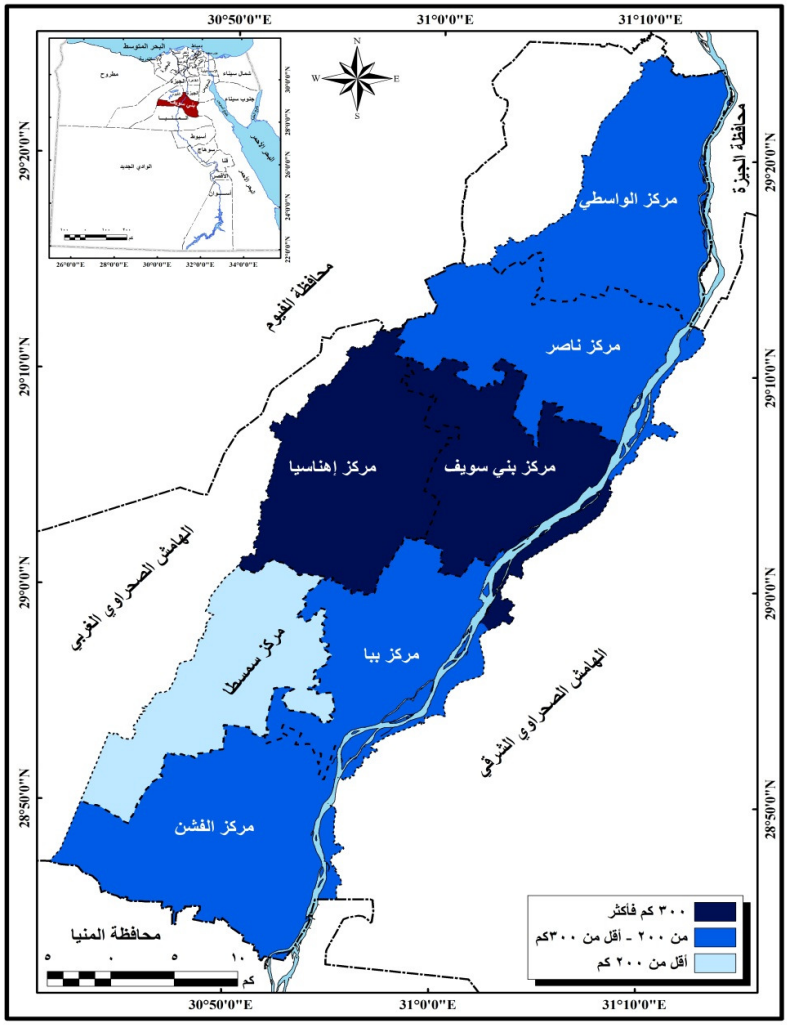
- **الفئة الأولى: مراكز تزيد بها أطوال شبكة الري عن ٣٠٠ كم:** تضم هذه الفئة مركزين رئيسين هما؛ بني سويف وإهناسيا بنسبة تزيد على أكثر من ثُلث أطوال شبكة الري بالمُحافظة بنسبة ٣٧,٢%، ويرجع ذلك لارتفاع مساحة الزمام المُنزرع بهما بصفة عامة.
- **الفئة الثانية: مراكز يتراوح بها أطوال شبكة الري ما بين ٢٠٠-٣٠٠ كم:** تشمل هذه الفئة أربعة مراكز رئيسة هى؛ الفشن والوسطى وناصر وببا بنسبة تزيد على أكثر من نصف

أطوال شبكة الري بالمُحافظة (٥٢,٥%)، ويرجع ذلك لارتفاع مساحة الزمام المُنزرع بهذه المراكز.

- **الفئة الثالثة: مراكز يقل فيها أطوال شبكة الري عن ٢٠٠ كم:** تقتصر هذه الفئة على مركز واحد فقط هو؛ مركز سمسطا بنسبة تزيد قليلاً على عُشر أطوال شبكة الري (١٠,٣%)، ويرجع ذلك لانخفاض مساحة الزمام المُنزرع، بالإضافة إلى انخفاض المُسطح الكلى وقصر الامتداد الطولي له، كما أنه يقع فى أقصى غرب المُحافظة ولا يمر به مجرى نهر النيل ولا ترعة الإبراهيمية، مما أدى لصعوبة التفريعات بالترع العمومية به.

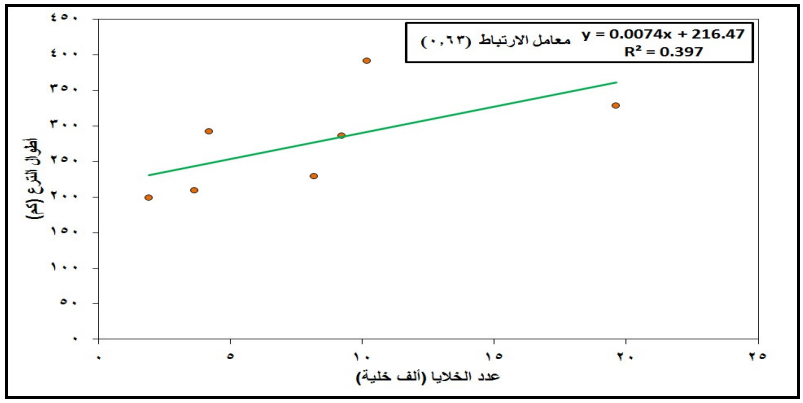


شكل (١٦) : شبكة الري فى مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.



شكل (١٧) : أطوال شبكة الري في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

كما يتضح أن ٨٠% من عينة الدراسة وفقًا للدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات يعتمدون على مياه الترع فى توفير الاحتياجات المائية اللازمة لنحل العسل بمنطقة الدراسة، ويتضح ذلك من خلال العلاقة الطردية المُتوسطة بينهما والتى بلغت (٠,٦٣) حسب مُعَامل بيرسون، كما يتضح من الشكل (١٨)، بينما يعتمد ١٥% من عينة الدراسة على مياه الآبار الجوفية، فى توفير الاحتياجات المائية اللازمة لنحل العسل، من خلال الطلمبات الإرتوازية، على حين يعتمد ٥% من عينة الدراسة على مياه المنازل.



شكل (١٨) : مُعَامل الارتباط بين أعداد خلايا نحل العسل وأطوال شبكة الري عام ٢٠٢١م.

٣- المحاصيل المُزهرة:

تُعَد المحاصيل المُزهرة من العوامل المُؤثرة في نحل العسل ومُنتجاته، وذلك من خلال علاقة تكاملية فيما بينهما (الحريري، ١٩٨٥، ص ص ١٠٦-١٠٩)، فالمحاصيل المُزهرة تُمثل المرعى الذى يحصل النحل من أزهارها على الرحيق وحبوب اللقاح، اللذين يُمثلان المادة الخام لإنتاج العسل ومُنتجاته (الحسيني، ١٩٨٧، ص ٩)، ونحل العسل يعمل على نجاح تلك المحاصيل المُزهرة وزيادة إنتاجها كمًا ونوعًا (الجهني، ١٩٧٤، ص ٣٣) من خلال عملية تلقيح الأزهار بنسبة تتراوح بين ٣٠-٥٠%، ومن ثم فإن زيادة المحاصيل المُزهرة وتعدد أنواعها يُزيد من إنتاج العسل ومُنتجاته (قمره، ٢٠١٣، ص ٤١٩)، وتُعَد الموالح والبرسيم والقطن المصادر الرئيسة لإنتاج العسل فى مصر بصفة عامة (Mostafa, et al., 2018, p. 820)، ومُحافظة بني سويف بصفة خاصة، كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات، بالإضافة إلى بعض المصادر الأخرى الأقل أهمية، كالخضراوات وعباد الشمس وغيرهما، مما يُوفر نفقات الغذاء البديل للنحل والمُتمثل في السكر الذى يتم تغذية النحل به لقلة المحاصيل المزهرة فى مصر عامة (حامد، ٢٠١٨، ص ١١٤٥).

يتبين أن مساحة أهم المحاصيل المُزهرة فى مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م تبلغ ٩٥,٨ ألف فدانٍ، مما يخدم نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة، ويُوفر النباتات والأزهار ذات الرحيق وحبوب اللقاح مصدر المادة الخام لإنتاج العسل ومُنتجاته، علمًا بأن مواسم قطف عسل النحل ومُنتجاته بالمُحافظة ترتبط ارتباطًا كبيرًا بهذه المحاصيل المُزهرة ومواسم زراعتها، لدرجة أن مواسم قطف العسل ومُنتجاته سميت بأسماء هذه المحاصيل المُزهرة، فنجد قطفة عسل الموالح فى مُنتصف أبريل، وقطفة عسل البرسيم فى أول يونيو، وقطفتى عسل القطن فى أول يوليو ومُنتصف أغسطس، كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات.

يُعَد مركز الفشن أكبر مراكز منطقة الدراسة من حيث مساحة أهم المحاصيل المُزهرة وذلك بنسبة (١٩%) وهو ما يُمثل خُمس مساحة أهم المحاصيل المزهرة بالمُحافظة، كما يتضح من الجدول (٩)، والشكل (١٩)، على حين يُعَد مركز سمسطا أصغر مراكز منطقة الدراسة من حيث مساحة المحاصيل المُزهرة وذلك بنسبة (٦,٣%)، وبينهما يوجد مراكز؛ ناصر (١٧%)، بني سويف (١٦,٥%)، ببا (١٤,٤%)، إهناسيا (١٤,٣%)، الواسطى (١٢,٥%) من جملة مساحة المحاصيل المُزهرة بِمُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

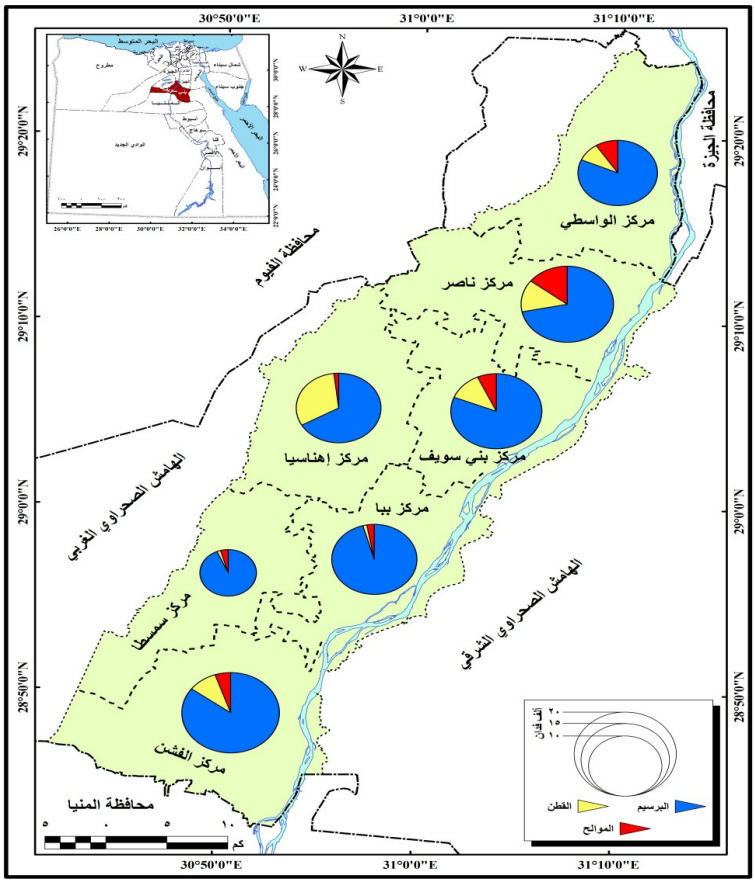
يتضح من خلال دراسة مُعَامل الارتباط بين مساحة المحاصيل المُزهرة وأعداد خلايا نحل العسل أن هناك علاقة طردية ضعيفة بينهما بلغت (٠,٢٣) حسب مُعَامل بيرسون، كما يتضح من الشكل (٢٠)، أي أنه كلما زادت مساحة المحاصيل المُزهرة زادت أعداد خلايا نحل العسل، وتنطبق العلاقة نفسها على إنتاج عسل النحل والتي بلغ مُعَامل الارتباط بينه وبين مساحة المحاصيل المُزهرة (٠,١٣) حسب مُعَامل بيرسون، كما يتضح من الشكل (٢١)، وهى علاقة طردية ضعيفة أيضًا، أي أنه كلما زادت مساحة المحاصيل المُزهرة زاد إنتاج عسل النحل، ومن الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات تبين أن سبب هذه العلاقة الطردية الضعيفة يرجع إلى عدم اعتماد النحالين على هذه النباتات المُزهرة وحدها لخدمة نحل العسل ومُنتجاته، وإنما يعتمدون بشكل أكبر على تغذية نحل العسل بالسكر كغذاء مُساعد، مما يُعطي إنتاجية أكبر وربحًا أعلى.

جدول (٩) : المحاصيل المُزهرة في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

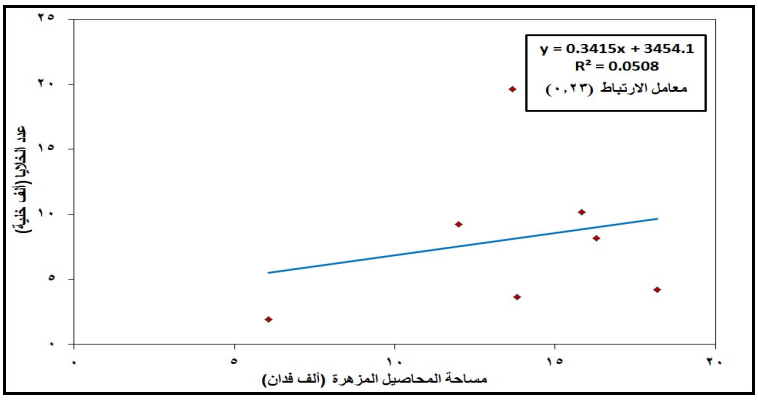
المراكز	البرسيم		القطن		الموالح		الجملة	
	فدان	(%)	فدان	(%)	فدان	(%)	فدان	(%)
الواسطي	٩٧٩٠	١٢,٦	١١٠٩	٩,٦	١١٠٥	١٧,٢	١٢٠٠٤	١٢,٥
ناصر	١١٦٩٤	١٥,٠	٢٢١٠	١٩,١	٢٣٧٧	٣٧,٠	١٦٢٨١	١٧,٠
بني سويف	١٢٨٤٢	١٦,٥	١٩١٨	١٦,٥	١٠٧٦	١٦,٨	١٥٨٣٦	١٦,٥
إهناسيا	٩١٢٧	١١,٧	٤٢٨١	٣٦,٩	٢٥٤	٤,٠	١٣٦٦٢	١٤,٣
ببا	١٣٢٢٥	١٧,٠	٢٠٣	١,٨	٣٨٩	٦,١	١٣٨١٧	١٤,٤
سمسطا	٥٦٧٤	٧,٣	١٣٠	١,١	٢٦٧	٤,٢	٦٠٧١	٦,٣
الفشن	١٥٤٨٦	١٩,٩	١٧٤٨	١٥,١	٩٤٩	١٤,٨	١٨١٨٣	١٩,٠
الجملة	**٧٧٨٣٨**	**١٠٠**	**١١٥٩٩**	**١٠٠**	**٦٤١٧**	**١٠٠**	**٩٥٨٥٤**	**١٠٠**

المصدر:

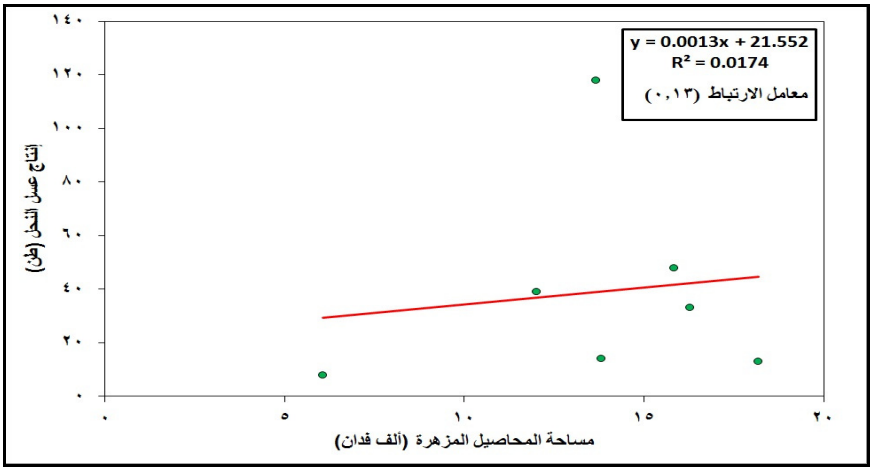
- مُديرية الزراعة، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.
- النسب من حساب الباحثين.



شكل (١٩) : المحاصيل المُزهرة في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.



شكل (٢٠) : مُعَامل الارتباط بين مساحة المحاصيل المُزهرة وأعداد خلايا نحل العسل ٢٠٢١م.



شكل (٢١) : مُعَامل الارتباط بين مساحة المحاصيل المُزهرة وإنتاج عسل النحل عام ٢٠٢١م.

كما يتضح أن مساحة الموالح في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م بلغت ٦,٤ ألف فدانٍ بنسبة ٦,٧% من مساحة المحاصيل المزهرة بمنطقة الدراسة، ويستأثر مركز ناصر على أكثر من ثُلث مساحة الموالح بالمُحافظة (٣٧%)، يليه مركز الواسطى (١٧,٢%)، ومركز بني سويف (١٦,٨%)، ومركز الفشن (١٤,٨%)، ومن ثم تستحوذ المراكز الأربعة السابقة على أكثر من أربعة أخماس مساحة الموالح (٨٥,٨%).

كما بلغت مساحة البرسيم بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م ٧٧,٨ ألف فدانٍ بنسبة تزيد على أكثر من أربعة أخماس مساحة المحاصيل المُزهرة (٨١,٢%)، ويستحوذ مركز الفشن على ما يُقارب من خُمس مساحة البرسيم بالمُحافظة (١٩,٩%)، يليه مركز ببا (١٧%)، ومركز بني سويف (١٦,٥%)، ومركز ناصر (١٥%)، ومن ثم تستحوذ المراكز الأربعة السابقة على أكثر من ثلاثة أخماس مساحة البرسيم بالمُحافظة (٦٨,٤%).

كما بلغت مساحة القطن فى مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م ١١,٦ ألف فدانٍ بنسبة تزيد على عُشر مساحة المحاصيل المُزهرة (١٢,١%)، ويستحوذ مركز إهناسيا على ما يزيد عن ثُلث مساحة القطن بالمُحافظة (٣٦,٩%)، يليه مراكز؛ ناصر (١٩,١%)، بني سويف (١٦,٥%)، الفشن (١٥,١%)، ومن ثم تستحوذ المراكز الأربعة السابقة على أكثر من أربعة أخماس مساحة القطن بالمُحافظة (٨٧,٦%).

ووفقًا للدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات تبين أن ٩٨٪ من عينة الدراسة لا يعتمدون على هذه النباتات المُزهرة وحدها لخدمة نحل العسل ومُنتجاته، وذلك من خلال الأزهار ذات الرحيق

وحبوب اللقاح كمصادر طبيعية لتغذية النحل وإنتاج العسل، وإنما يعتمدون بشكل أكبر على تغذية النحل بالسكر كغذاء مُساعد لتغذية النحل (Fathy, et al., 2018, p. 671)، مما يُعطى إنتاجية كبيرة وربحًا أكبر لهم، بينما يعتمد ٢٪ من عينة الدراسة فقط على هذه النباتات المُزهرة وحدها كمصادر طبيعية لتغذية النحل وإنتاج العسل، هذا مع العلم أن جودة وإنتاجية عسل النحل وأسعار بيعه تختلف باختلاف مصادر الغذاء السابقة الذكر.

٤) الأيدي العاملة:

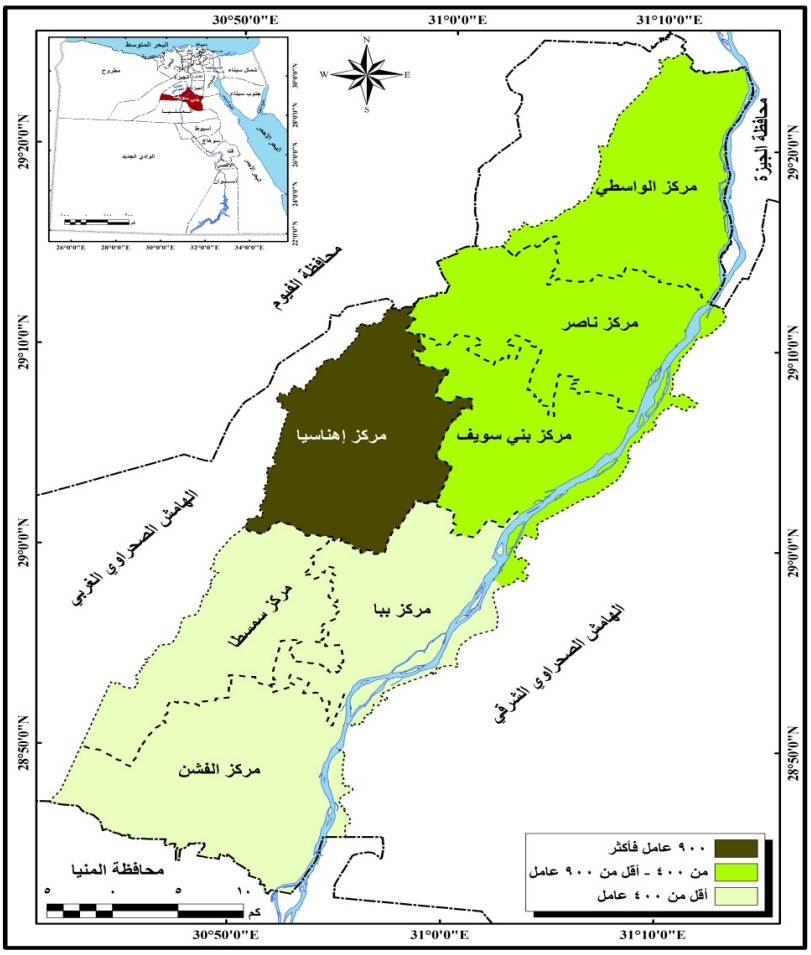
تُعَد الأيدى العاملة من العوامل الجُغرافية البشرية المُؤثرة فى نحل العسل ومُنتجاته، فهى تُمثل الركن الأساسي فى نشاط تربية النحل وخاصة الأيدي العاملة المُدربة (سعيد، ٢٠١٨، ص ١٨٥)، حيث يبلغ عدد الأيدي العاملة بنحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م ٢٨٤٥ عاملاً، كما يتضح من الجدول (١٠)، والشكل (٢٢)، مما يُوفر الأيدي العاملة اللازمة لخدمة نحل العسل ومُنتجاته، ويُمكن تقسيم مراكز منطقة الدراسة حسب الأيدي العاملة بنحل العسل ومُنتجاته بها إلى ثلاث فئات رئيسة، كما يتضح مما يلي:

جدول (١٠) : الأيدي العاملة بنحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م.

المراكز	الأيدي العاملة (عامل)	(%)
الواسطى	٤٦١	١٦,٢
ناصر	٤٠٨	١٤,٤
بني سويف	٥٠٩	١٧,٩
إهناسيا	٩٨١	٣٤,٥
ببا	١٨١	٦,٤
سمسطا	٩٥	٣,٣
الفشن	٢١٠	٧,٤
الجملة	**٢٨٤٥**	**١٠٠**

المصدر:

- مُديرية الزراعة، إدارة الإرشاد الزراعى، قسم المناحل، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.
- النسب من حساب الباحثين.



شكل (٢٢) : الأيدي العاملة بنحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م.

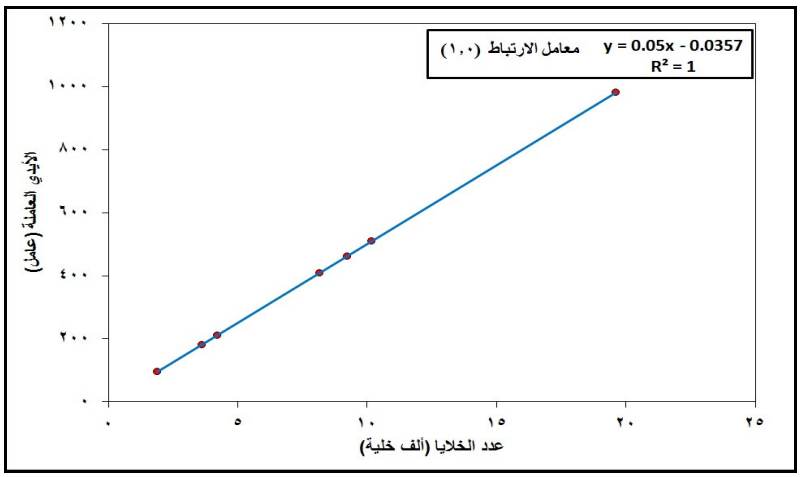
- **الفئة الأولى: مراكز تزيد بها أعداد الأيدي العاملة عن ٩٠٠ عامل:** تقتصر هذه الفئة على مركز واحد فقط هو؛ مركز إهناسيا بنسبة تزيد على ثُلث أعداد الأيدي العاملة بنحل العسل ومُنتجاته بنسبة (٣٤,٥%)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أعداد خلايا نحل العسل بهذا المركز، حيث يحتل المرتبة الأولى في أعداد خلايا نحل العسل بالمُحافظة، نظرًا لأن هذا النشاط يلقى قبولاً لدى العديد من سُكان هذا المركز نظرًا لعائده المادى المُرتفع بالمُقارنة بالأنشطة الاقتصادية الأخرى.
- **الفئة الثانية: مراكز تتراوح بها أعداد الأيدي العاملة ما بين ٤٠٠ – ٩٠٠ عامل:** تشمل هذه الفئة ثلاثة مراكز رئيسة هى؛ بنى سويف والوسطى وناصر بنسبة تقترب من نصف

أعداد الأيدي العاملة بنحل العسل ومُنتجاته بالمُحافظة بنسبة (٤٨,٤%)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أعداد خلايا نحل العسل بهذه المراكز الثلاثة بصفة خاصة، نظرًا للعائد المادى المُجزى من نحل العسل ومُنتجاته فى هذه المراكز الثلاثة.

- **الفئة الثالثة: مراكز يقل بها أعداد الأيدي العاملة عن ٤٠٠ عامل:** تضم هذه الفئة ثلاثة مراكز هي؛ الفشن وببا وسمسطا بنسبة تزيد قليلاً على سُدس أعداد الأيدي العاملة بنحل العسل ومُنتجاته بالمُحافظة بنسبة (١٧,١%)، ويرجع ذلك إلى انخفاض أعداد خلايا نحل العسل بهذه المراكز الثلاثة بصفة عامة.

كما تبين أن ٩٢% من عينة الدراسة وفقًا للدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات يعتمدون على الأيدي العاملة الأسرية فى خدمة نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة، حيث يعتمدون على أنفسهم والأبناء والزوجة والأقارب كأيدي عاملة دائمة لخدمة نحل العسل ومُنتجاته، مع العلم أنه فى بعض الأحيان يتم الاستعانة ببعض الأيدي العاملة ذات الأجر بجانب الأيدي العاملة الأسرية أثناء موسم قطف وفرز العسل نظرًا لضيق الوقت وتعدد العمليات الخاصة بذلك.

ومن خلال دراسة مُعَامل الارتباط بين أعداد خلايا نحل العسل والأيدي العاملة بنحل العسل يتضح أن هناك علاقة طردية قوية بينهما بلغت (١,٠) حسب مُعَامل بيرسون، كما يتضح من الشكل (٢٣)، أي أنه كلما زادت أعداد خلايا نحل العسل زادت الأيدي العاملة بنحل العسل، ويرجع ذلك إلى تعدد عمليات تربية وإنتاج وتسويق نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة، مما يُزيد من قوة هذه العلاقة فيما بينهما.



شكل (٢٣) : مُعَامل الارتباط بين أعداد خلايا نحل العسل والأيدي العاملة عام ٢٠٢١م.

٥) النقل:

يُعَد النقل من العوامل الجُغرافية البشرية المُؤثرة في نحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بني سويف، حيث يربط النقل بين مراكز الإنتاج وأسواق الاستهلاك (هارون، ٢٠٠٠، ص ١١١)، فالنقل عملية مُتممة لعملية الإنتاج (الديب، ٢٠٠٣، ص ص ٣٥٤-٣٥٦)، حيث يُوجد المنفعة المكانية للمُنتجات بنقلها من أقاليم إنتاجها إلى الأقاليم التى تحتاج إليها، فخطوط النقل تُمثل شرايين للانتعاش والتطوير حيث تنقل الحركة والنشاط والأهمية إلى المناطق التى تمتد فيها (الزوكة، ١٩٨٨، ص ص ١٩-٢٠)، وبالتالى تُعَد طرق النقل المُختلفة عاملاً مُهمًا فى نشاط نحل العسل.

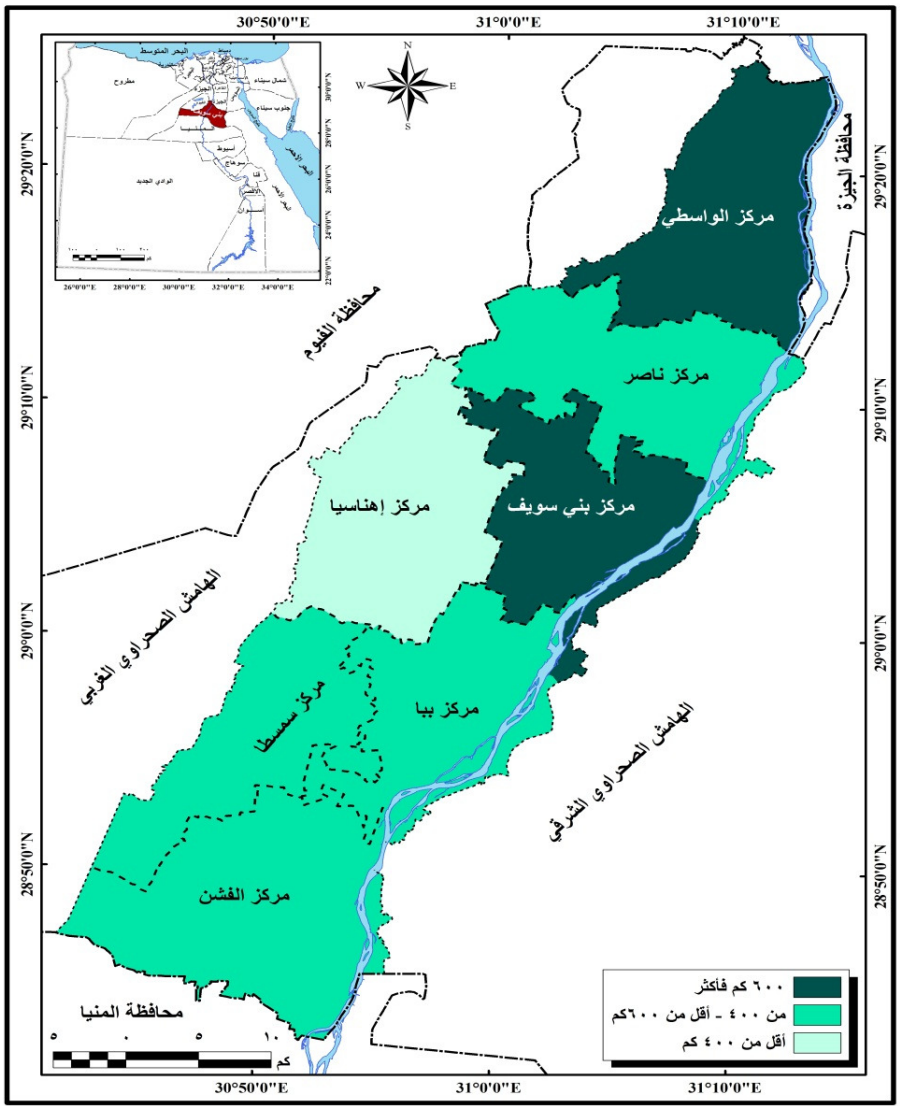
وتتمتع منطقة الدراسة بشبكة جيدة من طرق النقل يبلغ مجموع أطوالها ٣٤١١ كم كما يتضح من الجدول (١١)، والشكل (٢٤)، وتتباين أطوال الطرق البرية داخل المُحافظة من مركز إلى آخر، حيث يُمكن تقسيم مراكز منطقة الدراسة حسب أطوال الطرق البرية بها إلى ثلاث فئات رئيسة كما يتضح مما يلي:

جدول (١١) : أطوال الطرق البرية في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

المراكز	أطوال الطرق البرية (كم)	(%)
الواسطى	٦١٩	١٨,١
ناصر	٤٢٦	١٢,٥
بني سويف	٦٧٩	١٩,٩
إهناسيا	٣٩٨	١١,٧
ببا	٤٠٤	١١,٨
سمسطا	٤٥٦	١٣,٤
الفشن	٤٢٩	١٢,٦
الجملة	**٣٤١١**	**١٠٠**

المصدر:

- مُديرية الطرق والنقل بِمُحافظة بني سويف، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.
- النسب من حساب الباحثين.



شكل (٢٤) : أطوال الطرق البرية في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

- **الفئة الأولى (مراكز تزيد بها أطوال الطرق البرية عن ٦٠٠ كم):** تضم هذه الفئة مركزين رئيسين هما؛ بني سويف، والواسطى بنسبة تقترب من خُمسي أطوال الطرق البرية (٣٨,١%) من جملة أطوال الطرق البرية بالمُحافظة، ويرجع ذلك لوقوع مدينة بنى سويف حاضرة المُحافظة في هذه الفئة والتى تخرج الطرق منها

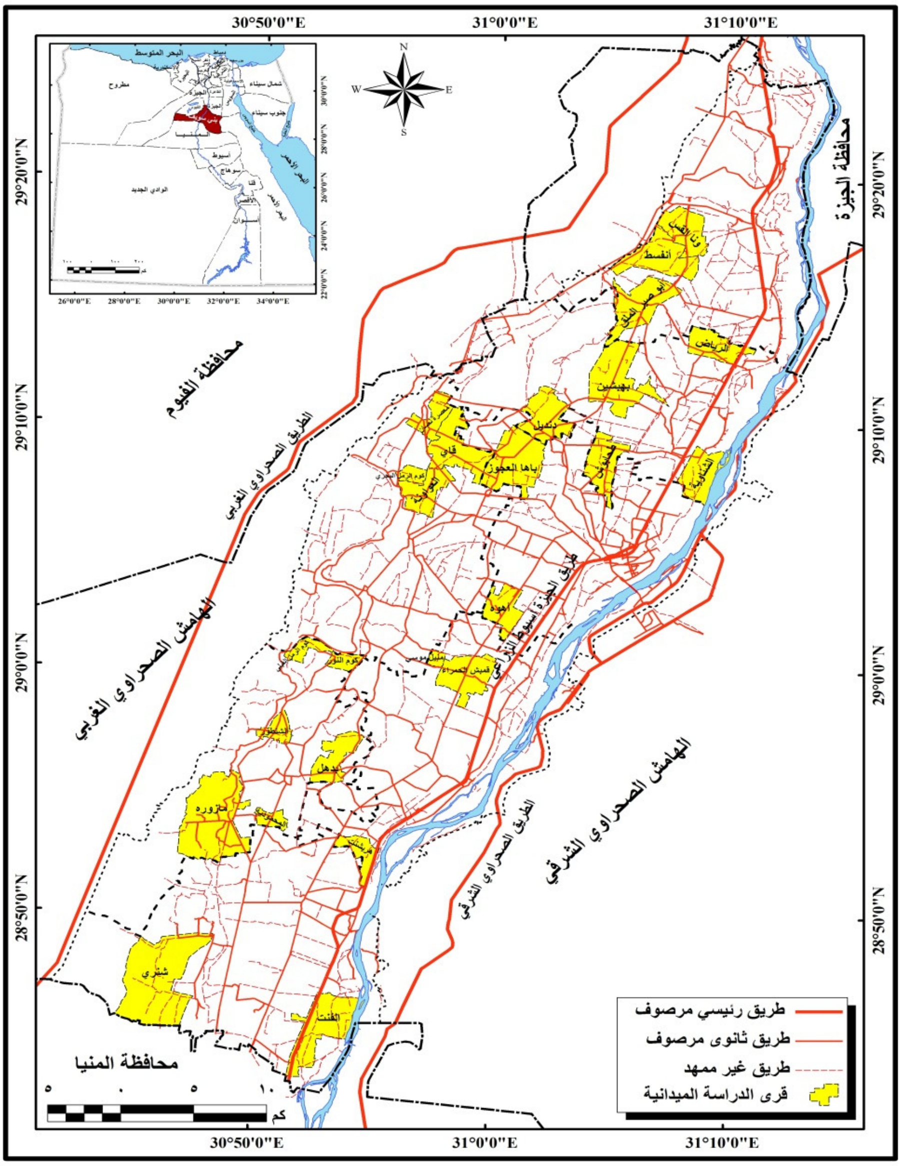
وإليها لربطها بأنحاء المُحافظة المُختلفة، وكذلك وقوع مركز الواسطى البوابة الشمالية لمُحافظة بني سويف بهذه الفئة.

- **الفئة الثانية (مراكز يتراوح بها أطوال الطرق البرية ما بين ٤٠٠-٦٠٠ كم):** تشمل هذه الفئة أربعة مراكز رئيسة هى؛ سمسطا والفشن وناصر وببا بنسبة تزيد على أكثر من نصف أطوال الطرق البرية بالمُحافظة (٥٠,٣%)، ويرجع ذلك لوجود مركز الفشن البوابة الجنوبية للمُحافظة بهذه الفئة.
- **الفئة الثالثة (مراكز يقل بها أطوال الطرق البرية عن ٤٠٠ كم):** تقتصر هذه الفئة على مركز إهناسيا بنسبة تزيد قليلاً على عُشر أطوال الطرق البرية بالمُحافظة (١١,٧%)، ويرجع ذلك لانخفاض مساحة مركز إهناسيا بصفة عامة.

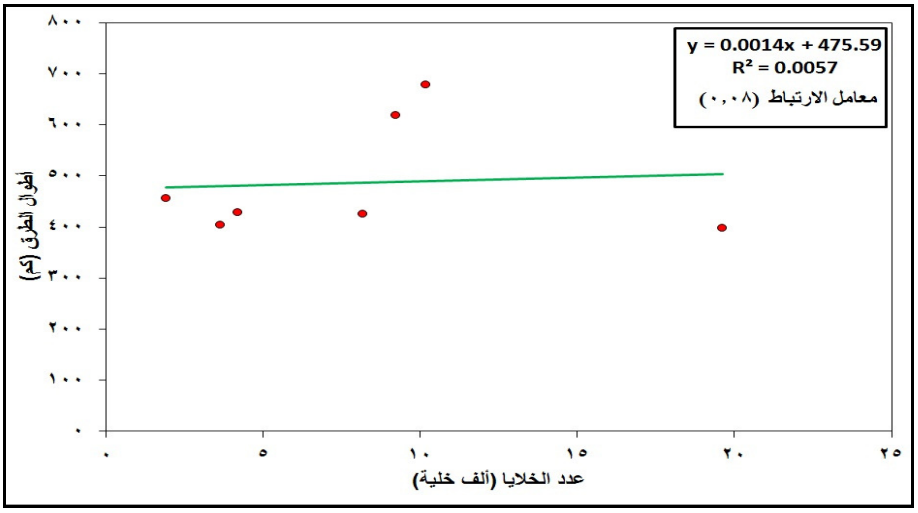
وتتمثل أهم الطرق البرية في مُحافظة بني سويف التى تخدم وتنقل نحل العسل ومُنتجاته داخل وخارج المُحافظة في (مُديرية الطرق والنقل بِمُحافظة بني سويف، غير منشورة، ٢٠٢١) الطريق الزراعي من بني سويف إلى العياط مارًا بمركز الفشن وببا وبنى سويف وناصر والواسطى، والطريق الزراعي المُمتد من بني سويف إلى اللاهون إلى مُحافظة الفيوم، والطريق الزراعي من سدس إلى سمسطا، والطريق الزراعي من بني سويف إلى إهناسيا، والطريق الصحراوي القاهرة – أسيوط الصحراوي الشرقي، وطريق القاهرة – أسيوط الصحراوي الغربي، وطريق بني سويف – الكريمات الصحراوي، وطريق بني سويف – الشيخ فضل الصحراوي، كما يتضح من الشكل (٢٥).

يتضح أن ١٠٠% من عينة الدراسة وفقًا للدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات يعتمدون على الطرق البرية المرصوفة وغير المرصوفة فى خدمة ونقل نحل العسل ومُنتجاته داخل وخارج منطقة الدراسة، حيث يعتمدون على التوكتوك والسيارات الرُبع نقل والنصف نقل (الجامبو) كوسيلة رئيسة، مع العلم أن ٩٠% من هذه الوسائل {(التوكتوك والسيارات الرُبع نقل والنصف نقل (الجامبو))} يمتلكها أصحاب المناحل أنفسهم حتى تكون مُتاحة فى أي وقت لخدمة نحل العسل ومُنتجاته بصفة خاصة.

ومن خلال دراسة مُعَامل الارتباط بين أعداد خلايا نحل العسل وأطوال الطرق البرية يتضح أن هناك علاقة طردية ضعيفة بينهما بلغت (٠,٠٨) حسب مُعَامل بيرسون، كما يتضح من الشكل (٢٦)، أي أنه كلما زاد الاعتماد على الطرق البرية فى نقل نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة زادت أعداد خلايا نحل العسل.



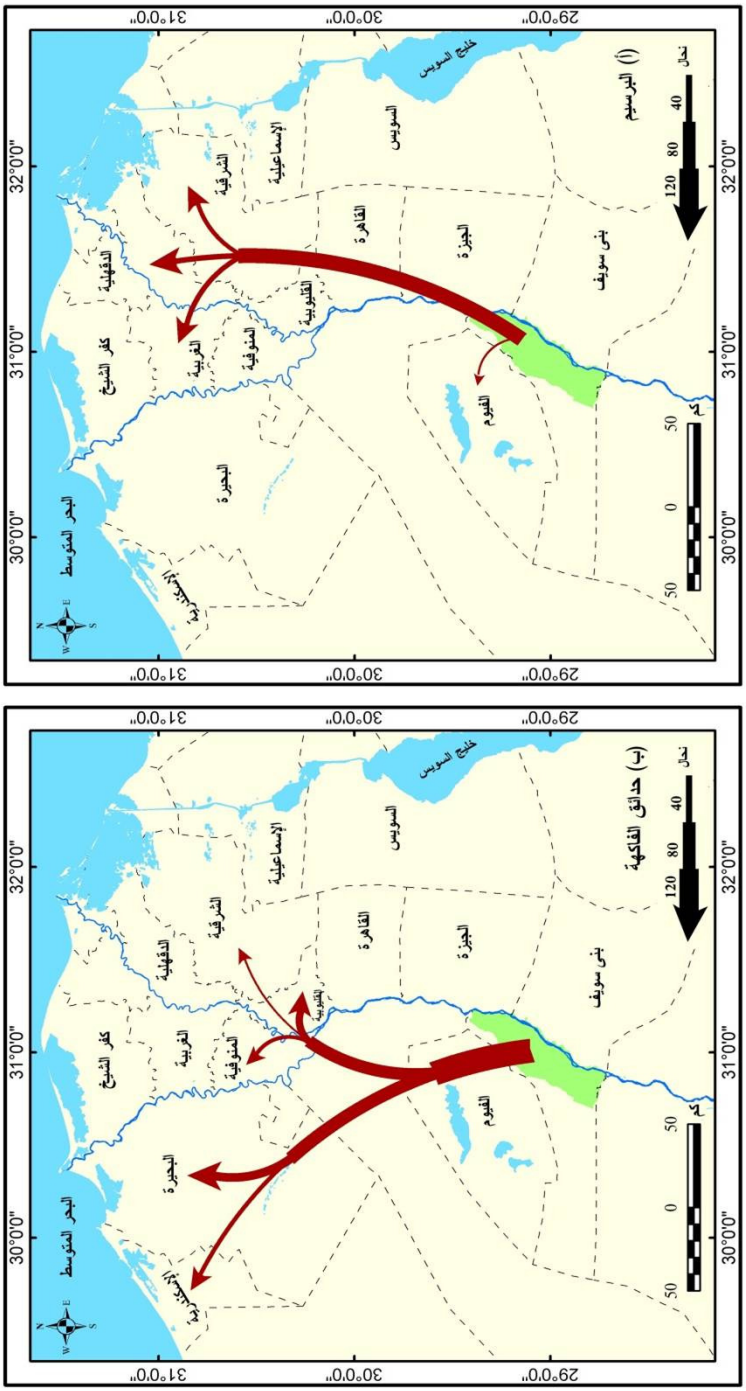
شكل (٢٥) : شبكة الطرق فى مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.



شكل (٢٦) : مُعَامل الارتباط بين أعداد خلايا نحل العسل وأطوال الطرق البرية عام ٢٠٢١م.

٦) الرحلة الموسمية لنحل العسل والنحالين:

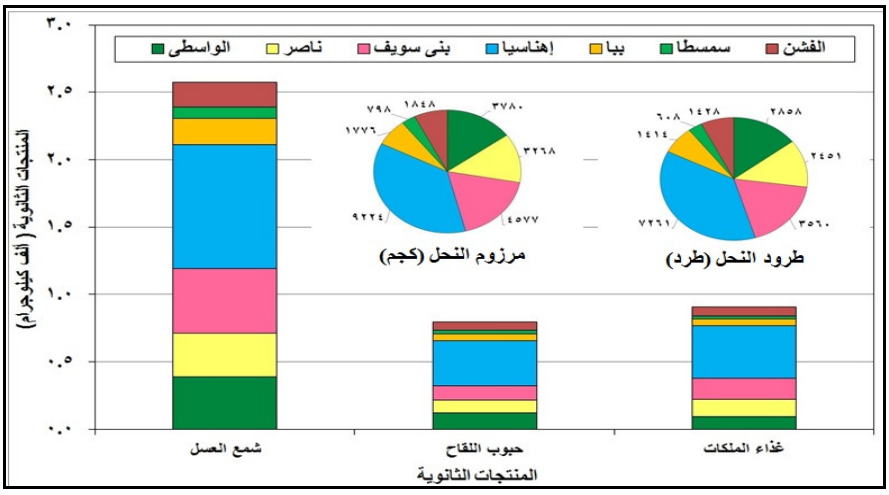
تبين أن ٩٩% من عينة الدراسة وفقًا للدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات، يقومون بوضع مناحل نحل العسل الخاصة بهم فى الأراضى الزراعية القريبة منهم بقدر الإمكان للحصول على رحيق الأزهار وحبوب اللقاح من المحاصيل المُختلفة، وخاصة البرسيم والقطن والموالح، مما يُسهل عليهم رعاية وخدمة هذه المناحل بدرجة كبيرة، هذا مع العلم أن هناك ٧٠% من عينة الدراسة يقومون بنقل مناحل نحل العسل الخاصة بهم إلى مُحافظات الوجه البحرى ومصر الوسطي كمحافظة البحيرة والقليوبية والشرقية والدقهلية والغربية والإسكندرية والمنوفية والفيوم فيما يُطلق عليه الرحلة الموسمية لنحل العسل والنحالين، كما يتضح من الشكل (٢٧) من أجل الاستفادة من زهور المحاصيل المُنزرعة بهذه المناطق والتى تُزهر قبل موعد ازهارها بمنطقة الدراسة وخاصة البرسيم والفاكهة، ثم بعد ذلك يعودون إلى منطقة الدراسة للاستفادة بزهور المحاصيل المُنزرعة بها لإنتاج مُنتجات نحل العسل، مما يُزيد من إنتاج وإنتاجية نحل العسل ومُنتجاته بالمنطقة.



شكل (٢٧) : الرحلة الموسمية لنحل العسل والنحالين من مُحافظة بني سويف وفقاً للدراسة الميدانية عام ٢٠٢١م.

خامساً – المُنتجات الثانوية من نحل العسل وإقليم إنتاجها :

تبين من الدراسة الميدانية ونتائج الاستبيان أن نحل العسل بمنطقة الدراسة ينتج مُنتجات كثيرة ومتعددة يتمثل أهمها على الاطلاق فى عسل النحل (المُنتج الرئيس من نحل العسل بمنطقة الدراسة)، ثم المُنتجات الأخرى الثانوية والتى منها شمع العسل وحبوب اللقاح وغذاء الملكات وطرود النحل ومرزوم النحل وغيرها من المُنتجات (Yousef, 2015, p. 29) ذات العائد الاقتصادى المربح بمنطقة الدراسة شكل رقم (٢٨).



شكل (٢٨) : المُنتجات الثانوية من نحل العسل في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

١) شمع العسل:

يُعَد شمع العسل من مُنتجات نحل العسل، على الرغم من استخداماته الصناعية العديدة فى الأدوية والتجميل والشموع والحلوى وشمع الأساس للخلايا، ومن خلال الجدول (١٢) والشكل (٢٨)، يتضح أن إجمالي إنتاج شمع العسل بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م بلغ ٢٥٧٣ كيلو جرام، بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٠,٠٤٥ كيلو جرام للخلية. ويحتل مركز إهناسيا المرتبة الأولى بأكثر من ثُلث إنتاج شمع العسل بالمُحافظة (٣٥,٨٥%)، يليه مركز بنى سويف فى المرتبة الثانية بما يُقارب من خُمس إنتاج شمع العسل (١٨,٥٨%)، ثم مراكز؛ الواسطى (١٥,٠٥%)، ناصر (١٢,٧٠%)، أي أن هذه المراكز الأربعة تُمثل إقليم إنتاج شمع العسل بالمُحافظة، حيث تُمثل مُجتمعة ما يزيد عن أربعة أخماس إنتاج شمع العسل بنسبة ٨٢,١٨%.

جدول (١٢) : المُنتجات الثانوية من نحل العسل في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

المراكز	شمع العسل		حبوب اللقاح		غذاء الملكات		طرود النحل		مرزوم النحل	
	كيلو جرام	%	كيلو جرام	%	كيلو جرام	%	العدد	%	كيلو جرام	%
الواسطى	٣٨٧	١٥,٠٥	١٢٠	١٥,٠٣	٩٢	١٠,١٤	٢٨٥٨	١٤,٦٠	٣٧٨٠	١٤,٩٦
ناصر	٣٢٧	١٢,٧٠	٩٨	١٢,٢٩	١٣١	١٤,٣٧	٢٤٥١	١٢,٥٢	٣٢٦٨	١٢,٩٣
بني سويف	٤٧٨	١٨,٥٨	١٠٢	١٢,٧٥	١٥٣	١٦,٧٨	٣٥٦٠	١٨,١٨	٤٥٧٧	١٨,١١
إهناسيا	٩٢٢	٣٥,٨٥	٣٣٤	٤١,٨٤	٣٩٣	٤٣,١٧	٧٢٦١	٣٧,٠٩	٩٢٢٤	٣٦,٥٠
ببا	١٩٢	٧,٤٧	٥١	٦,٣٦	٤٧	٥,١٨	١٤١٤	٧,٢٢	١٧٧٦	٧,٠٣
سمسطا	٨٢	٣,١٨	٣٠	٣,٨١	٢٣	٢,٥١	٦٠٨	٣,١١	٧٩٨	٣,١٦
الفشن	١٨٥	٧,١٨	٦٣	٧,٩٠	٧١	٧,٨٥	١٤٢٨	٧,٢٩	١٨٤٨	٧,٣١
الجملة	**٢٥٧٣**	**١٠٠**	**٧٩٧**	**١٠٠**	**٩٠٩**	**١٠٠**	**١٩٥٧٩**	**١٠٠**	**٢٥٢٧٠**	**١٠٠**

المصدر:

– مُديرية الزراعة، إدارة الإرشاد الزراعي، قسم المناحل، بيانات غير منشورة عام ٢٠٢١م.

– النسب من حساب الباحثين.

٢) حبوب اللقاح:

تُعَد حبوب اللقاح من مُنتجات نحل العسل ذات أهمية غذائية وصحية واقتصادية كبيرة، ويبلغ إجمالى إنتاج حبوب اللقاح بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م، ٧٩٧ كيلو جرام، بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٠,٠١٤ كيلو جرام للخلية، ويحتل مركز إهناسيا المرتبة الأولى بأكثر من خُمسي إنتاج حبوب اللقاح بالمُحافظة (٤١,٨٤%)، يليه مركز الواسطى فى المرتبة الثانية بما يزيد عن سُبع إنتاج حبوب اللقاح (١٥,٠٣%)، يليه مركزا بني سويف وناصر بنسبة (١٢,٧٥%)، (١٢,٢٩%) على الترتيب، أي أن هذه المراكز الأربعة تُمثل إقليم إنتاج حبوب اللقاح بالمُحافظة، حيث تُمثل مُجتمعة ما يزيد عن أربعة أخماس إنتاج حبوب اللقاح بنسبة (٨١,٩٢%).

٣) غذاء الملكات:

غذاء الملكات مُنتج ذو ربحية عالية، وذلك لأهميته الصحية والغذائية والنقدية، ويبلغ إجمالى إنتاج غذاء الملكات بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م، ٩٠٩ كيلو جرام، بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٠,٠١٥ كيلو جرام للخلية، ويحتل مركز إهناسيا المرتبة الأولى بأكثر من خُمسي إنتاج غذاء الملكات

بالمُحافظة (٤٣,١٧%)، يليه مراكز؛ بنى سويف (١٦,٧٨%)، ناصر (١٤,٣٧%)، الواسطى (١٠,١٤%)، أي أن هذه المراكز الأربعة تُمثل إقليم إنتاج غذاء الملكات بالمُحافظة، حيث تُمثل مُجتمعة ما يزيد عن أربعة أخماس إنتاج غذاء الملكات بنسبة (٨٤,٤٦%).

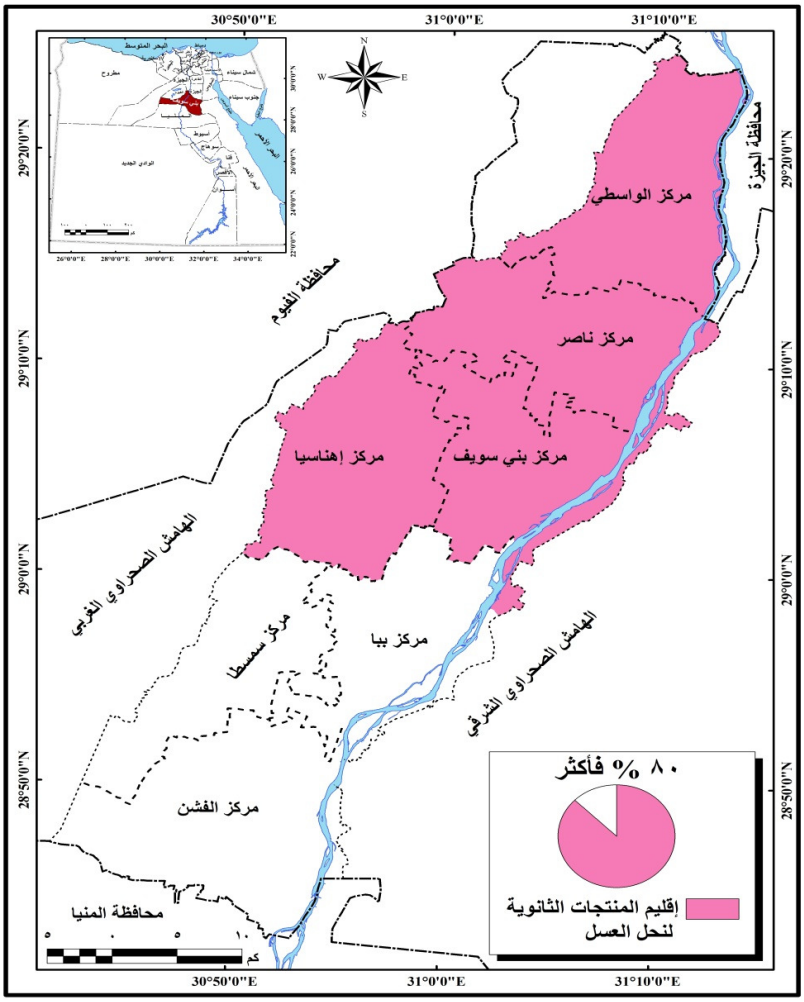
٤) طرود النحل:

وهى عبارة عن فصل ثلاثة براويز من خلية نحل العسل بهم شغالة وملكة لتكوين طرد خارجي بخلاف الطرد الأساسي، وهى مُنتج مربح اقتصاديًا من خلال زيادة أعداد الخلايا مما يُزيد من الإنتاج، وزيادة العائد المادى من خلال بيعها، ويبلغ إجمالي إنتاج طرود النحل بمنطقة الدراسة عام ٢٠٢١م ١٩٥٧٩ طردًا. ويحتل مركز إهناسيا المرتبة الأولى بنحو أكثر من ثُلث إنتاج طرود النحل بالمُحافظة (٣٧,٠٩%)، يليه مراكز؛ بنى سويف (١٨,١٨%)، الواسطى (١٤,٦٠%)، ناصر (١٢,٥٢%)، أي أن هذه المراكز الأربعة تُمثل إقليم إنتاج طرود النحل بالمُحافظة، حيث تُمثل مُجتمعة ما يزيد عن أربعة أخماس إنتاج طرود النحل بنسبة (٨٢,٣٨%).

٥) مرزوم النحل:

عبارة عن نحل يوضع فى صناديق خشبية بها فتحات للتهوية يتم بيعه إلى السوق المحلي أو السوق الخارجي بالكيلو جرام، مما يُزيد من العائد المادي، حيث يبلغ إجمالي إنتاج مرزوم النحل فى مُحافظة بنى سويف عام ٢٠٢١م ٢٥٢٧٠ كيلو جرام، بِمُتوسط إنتاجية بلغ ٠,٤٤ كيلو جرام للخلية. ويحتل مركز إهناسيا المرتبة الأولى بنحو أكثر من ثُلث إنتاج مرزوم النحل بالمُحافظة (٣٦,٥٠%)، يليه مراكز؛ بنى سويف (١٨,١١%)، الواسطى (١٤,٩٦%)، ناصر (١٢,٩٣%)، أي أن هذه المراكز الأربعة تُمثل إقليم إنتاج مرزوم النحل بالمُحافظة، حيث تُمثل مُجتمعة ما يزيد عن أربعة أخماس إنتاج مرزوم النحل (٨٢,٥٠%).

مما سبق يتضح أن إقليم إنتاج المُنتجات الثانوية من نحل العسل يتمثل فى أربعة مراكز رئيسة هى؛ إهناسيا وبنى سويف والواسطى وناصر بنسبة لا تقل عن أربعة أخماس إنتاج أي من تلك المُنتجات شكل رقم (٢٩)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أعداد الخلايا، وارتفاع مُتوسط إنتاجية الخلية، وارتفاع مساحة القطن والبرسيم والموالح بهذه المراكز كأحد أهم المحاصيل المُزهرة بالمُحافظة، والخبرة الكبيرة فى تربية النحل، مما يُساعد على زيادة إنتاج هذه المُنتجات الثانوية من نحل العسل، وهو ما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات.



شكل (٢٩) : إقليم إنتاج المُنتجات الثانوية من نحل العسل
في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

سادساً – تسويق إنتاج نحل العسل :

يُعَد التسويق الجزء المُكمل للعملية الإنتاجية والموجه الأساسي لعمليات الإنتاج المُختلفة، وهو الهدف النهائي من أي عملية إنتاجية، كما أنه الدافع والحافز الرئيس لاتخاذ القرار لإنتاج السلع المُختلفة والتوسع فيها (فضل الله، ٢٠١٠، ص ٢٩٣)، والتى منها عسل النحل وما يرتبط به من مُنتجات، حيث تبين أن ١٠٠٪ من عينة الدراسة، كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية

ونتائج الاستبانات يقومون ببعض العمليات من أجل بدء عملية تسويق عسل النحل، حيث يحتاج عسل النحل بعد عملية القطف إلى بعض العمليات لكى يُصبح صالحًا للاستهلاك، علمًا بأنه يتم قطف عسل النحل فى أكثر من موسم (Al Naggar, et al., 2018, p. 107)، حيث تُوجد قطفة لعسل الموالح (مُنتصف أبريل)، وقطفة لعسل البرسيم (أول يونيو)، وقطفتان لعسل القطن (أول يوليو ومُنتصف أغسطس)، كما يتضح مما يلي:

- **عملية القطف:** وهو قطف عسل النحل فى مواسمه المُختلفة.
- **عملية التنظيف:** وهو تنظيف عسل النحل من الشوائب والرواسب العالقة به، وذلك من خلال وضعه فى خزانات كبيرة لفترة زمنية لترسيب ما به من شوائب ورواسب.
- **عملية التعبئة:** وهو وضع عسل النحل بعد قطفه وتنظيفه فى عبوات مُناسبة له لكى يتم تسويقه داخليًا وخارجيًا.
- **عملية النقل:** وهو نقل عسل النحل سواء لتسويقه محليًا أو خارجيًا.
- **عملية التخزين:** وهو تخزين عسل النحل بطريقة صحيحة للحفاظ عليه، وذلك من خلال توفير التهوية المناسبة له بأماكن تخزينه المختلفة.

كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات أن طرق تسويق عسل النحل تتمثل فى طريقتين هما:

- **التسويق أثناء عملية القطف:** وفيه يقوم المُنتج ببيع عسل النحل إلى تاجر الجُملة بعد عملية القطف مُباشرة فى المزرعة تجنبًا لتقلبات أسعار السوق، ويُمثل ٦٧% من تسويق عسل النحل بمنطقة الدراسة.
- **التسويق بعد عملية القطف:** وفيه يقوم المُنتج ببيع عسل النحل إلى تاجر الجُملة بعد عملية القطف بفترة من الزمن قد تصل إلى ستة أشهر، وذلك من أجل الحصول على ربح أكبر نتيجة لتغير الأسعار، ويُمثل ٣٣% من تسويق عسل النحل بمنطقة الدراسة.

كما تبين من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات أن تسويق عسل النحل يتم بواسطة عدد من الوسطاء، تتمثل فيما يلي:

- **التاجر المحلى:** وهو الحلقة الأولى لتجميع عسل النحل من المُنتجين وتوصيله إلى المُصدرين أو تُجار الجُملة أو المُستهلك النهائي، ويُمثل ٨٠% من تسويق عسل النحل بمنطقة الدراسة.
- **تاجر الجُملة:** وهو الذى يقوم بشراء كميات كبيرة من عسل النحل لحسابه الخاص من المُنتجين لبيعها إلى تُجار التجزئة أو المُصدرين أو المصانع، ويُمثل ١٥% من تسويق عسل النحل بمنطقة الدراسة.

- **المُصدر:** وهو الذى يقوم بشراء عسل النحل من المُنتجين أو من تُجار التجزئة أو من تُجار الجُملة من أجل تصديرها إلى الخارج، ويُمثل ٥% من تسويق عسل النحل بمنطقة الدراسة.

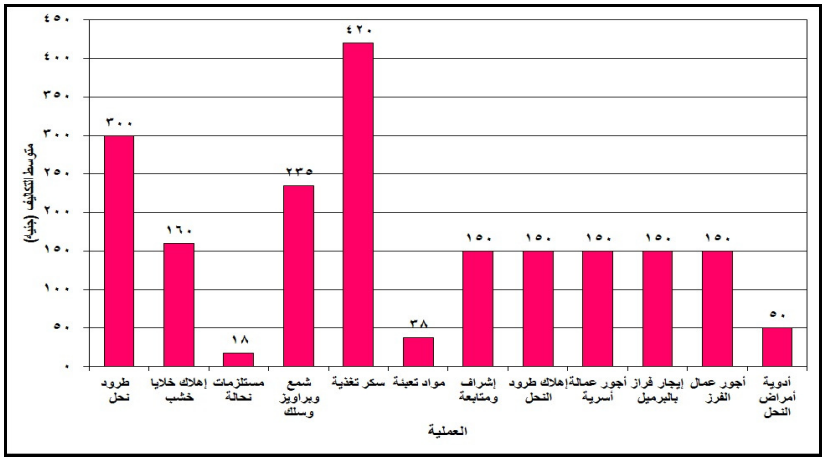
سابعًا – اقتصاديات نحل العسل ومُنتجاته :

تتمثل دراسة اقتصاديات نحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م في دراسة مُتوسط تكاليف الخلية، ومُتوسط العائد وصافى العائد منها، حيث تُعَد تكاليف أي مُنتج والعائد منه هو الدافع الأساسي لإنتاجه، ويتميز نحل العسل ومُنتجاته بارتفاع العائد منها والطلب المُتزايد عليها والتسويق السريع لها، مما دفع إلى الإقبال على تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته. ويتضح أن مُتوسط تكاليف الخلية على مُستوى منطقة الدراسة عام ٢٠٢١م بلغ ١٩٧٠ جنيهًا اعتمادًا على الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات، كما يتضح من الجدول (١٣)، والشكل (٣٠).

جدول (١٣) : اقتصاديات نحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

العملية	مُتوسط تكاليف الخلية		المُنتجات	مُتوسط العائد من الخلية	
	(جنيه)	%		(جنيه)	%
طرود نحل	٣٠٠	١٥,٢	عسل نحل	١٦٠٠	٤٨,٩
إهلاك خلايا خشب	١٦٠	٨,١	غذاء ملكات	١٢٠	٣,٧
مُستلزمات نحالة	١٨	٠,٩	حبوب لقاح	٩	٠,٣
شمع وبراويز وسلك	٢٣٥	١١,٩	شمع عسل	٣٨	١,١
سكر تغذية	٤٢٠	٢١,٣	طرود نحل	١٤٠٠	٤٢,٨
مواد تعبئة	٣٨	١,٩	المرزوم	١٠٥	٣,٢
إشراف ومُتابعة	١٥٠	٧,٦	**الجملة**	**٣٢٧٢**	**١٠٠**
إهلاك طرود النحل	١٥٠	٧,٦			
أجور عمالة أسرية	١٥٠	٧,٦			
إيجار فراز بالبرميل	١٥٠	٧,٦			
أجور عمال الفرز	١٥٠	٧,٦			
أدوية أمراض النحل	٥٠	٢,٥			
الجملة	**١٩٧٠**	**١٠٠**			

المصدر: من حساب الباحثين اعتمادًا على الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات عام ٢٠٢١م.



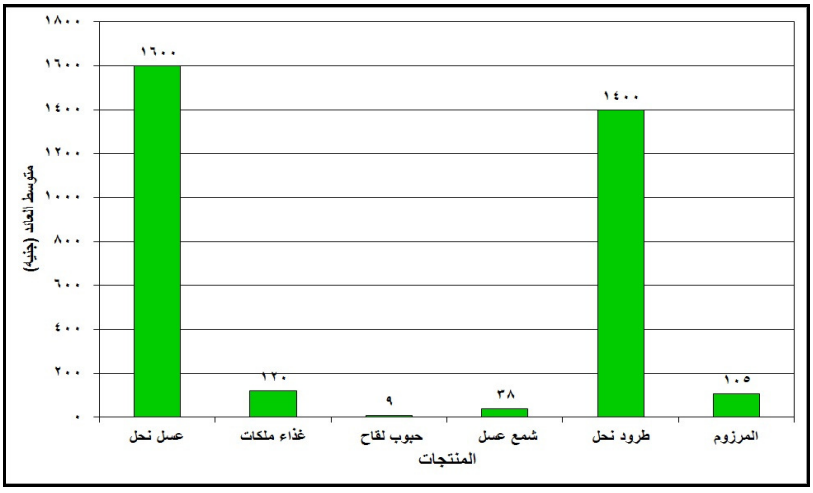
شكل (٣٠) : مُتوسط تكاليف الخلية على مُستوى مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

احتل سكر التغذية المرتبة الأولى في مُتوسط تكاليف الخلية والذى يُمثل أكثر من خُمس مُتوسط تكاليف الخلية (٢١,٣%)، ويرجع ذلك إلى الاعتماد على السكر فى عملية تغذية نحل العسل بصفة عامة مع ارتفاع أسعار السكر بصفة خاصة، وجاءت طرود النحل في المرتبة الثانية بما يزيد عن سُبع مُتوسط تكاليف الخلية (١٥,٢%)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أسعار طرود النحل عند شرائها. ثم الشمع والبراويز والسلك بما يزيد عن عُشر مُتوسط تكاليف الخلية (١١,٩%)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أسعار هذه الخامات من مصادرها الرئيسة، كما احتل إهلاك الخلايا الخشب المرتبة الرابعة (٨,١%)، ويرجع ذلك إلى ارتفاع أسعار الخشب وارتفاع عمليات تصنيعه. أما عمليات الإشراف والمُتابعة وإهلاك طرود النحل وأجور العمالة الأسرية والفرازات وأجور عمال الفرز فتحتل من المرتبة الخامسة إلى المرتبة التاسعة (٧,٦%) لكلٍّ منها. أما أدوية علاج أمراض النحل ومواد التعبئة ومُستلزمات النحالة فتأتي فى المراتب الأخيرة فى مُتوسط تكاليف الخلية بنسبة ٢,٥، ١,٩، ٠,٩% لكلٍّ منها على الترتيب.

كما تبين أن مُتوسط العائد من الخلية في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م بلغ ٣٢٧٢ جنيه، كما يتضح من الجدول (١٣)، والشكل (٣١)، ويتباين مُتوسط العائد من الخلية بمنطقة الدراسة، حيث يحتل عسل النحل المرتبة الأولى في مُتوسط العائد من الخلية، وذلك بما يُقارب من نصف مُتوسط العائد من الخلية (٤٨,٩%)، يليه طرود النحل فى المرتبة الثانية بما يزيد على خُمسي مُتوسط العائد من الخلية (٤٢,٨%)، يليه غذاء الملكات والمرزوم وشمع العسل وحبوب اللقاح بنسبة ٣,٧، ٣,٢، ١,١، ٠,٣% على الترتيب، وبذلك يُعَد كلٌّ من عسل النحل وطرود النحل من أكبر مُنتجات نحل العسل بمنطقة الدراسة، من حيث مُتوسط العائد من الخلية بصفة خاصة بما

يزيد على تسعة أعشار مُتوسط العائد من الخلية (٩١,٧%)، ويرجع ذلك إلى تخصص واهتمام منطقة الدراسة بإنتاج عسل النحل وطرود النحل بصفة خاصة، وغذاء الملكات والمرزوم وشمع العسل وحبوب اللقاح بصفة عامة، وذلك نظرًا للخبرة الكبيرة فى تربية النحل.

مما سبق يتضح أن مُتوسط صافى العائد من الخلية يبلغ ١٣٠٢ جنيه، وهو ما يُمثل أكثر من ثلاثة أخماس مُتوسط تكاليف الخلية بنسبة ٦٦,١% مُتضمنًا كلاً من عسل النحل وطرود النحل وغذاء الملكات والمرزوم وشمع العسل وحبوب اللقاح، وبذلك يتضح أن إجمالي صافى العائد من خلايا نحل العسل بالمُحافظة يبلغ نحو ٧٤ مليون جنيه، ومن ثم يُعَد ارتفاع صافى العائد من خلايا نحل العسل من العوامل الرئيسة التى تُؤثر فى تربية نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة، كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات، حيث إنه أحد أفضل المشروعات الزراعية الريفية التى تُحقق جدوى اقتصادية عالية.



شكل (٣١) : مُتوسط العائد من الخلية في مُحافظة بني سويف عام ٢٠٢١م.

ثامنًا – مُشكلات تربية وإنتاج وتسويق نحل العسل ومُنتجاته :

تتمثل أهم مُشكلات تربية وإنتاج وتسويق نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة اعتمادًا على الدراسة الميدانية ونتائج الاستبانات فيما يلي:

- ظهور العديد من الأمراض والآفات التى تضر نحل العسل ومُنتجاته، مما يُؤثر فى نحل العسل ومُنتجاته وصافى العائد منها، وقد أجمع ٩٢% من عينة الدراسة أن أهم الأمراض والآفات التى تضر نحل العسل ومُنتجاته تتمثل في؛ النوزيما والفاروا والتعفن الأمريكى

والورواروتعفن الحضنة والدبور، مما يُؤدى إلى خسائر اقتصادية كبيرة (FAO, 2018, p. 6)، وموت نحل العسل وقلة مُنتجاته بمنطقة الدراسة.

- يُعانى ٨٥% من عينة الدراسة من مشاكل مع سُكان المناطق السكنية، نتيجة قُرب مناحل نحل العسل من المزارع والطرق والمساكن الخاصة بهم، مما يُؤدى إلى الإضرار بهؤلاء السُكان وتقييد حريتهم نتيجة لمُهاجمة نحل العسل الدائم لهم.
- اعتماد ٩٨% من عينة الدراسة على السكر فى تغذية نحل العسل بجانب المحاصيل المُزهرة التى يحصل نحل العسل من أزهارها على الرحيق وحبوب اللقاح، مما يُزيد من نفقات الغذاء البديل لنحل العسل، والمُتمثل فى السكر الذى يتم تغذية نحل العسل به، ولرغبة أصحاب المناحل فى المكسب السريع والكبير من خلال استخدام السكر فى تغذية نحل العسل من أجل رفع إنتاجية وإنتاج العسل.
- ارتفاع أجور الأيدي العاملة، حيث بلغ أجر العامل فى اليوم الواحد نحو ٢٠٠ جنيه، مما دفع ٩٢% من عينة الدراسة إلى الاعتماد على الأيدي العاملة الأسرية غير المدربة (الأبناء والزوجة والأقارب)، مما يُؤثر سلبًا في إنتاجية وإنتاج نحل العسل ومُنتجاته.
- ظهور ظاهرة جديدة تضر بأصحاب مناحل نحل العسل، وهى سرقة خلايا نحل العسل من المزارع، وقطف وفرز وسرقة عسل النحل والمُنتجات الأخرى منها، مما يضر بأصحاب مناحل نحل العسل ويُعرضهم للمخاطر والخسائر الكبيرة.
- اعتماد ٧٠% من عينة الدراسة على الطرق والأساليب التقليدية فى تربية وإنتاج نحل العسل ومُنتجاته، مما يؤثر سلبًا في تربية وإنتاجية وإنتاج نحل العسل ومُنتجاته.
- قيام ٨٥% من عينة الدراسة بتسخين عسل النحل على النار وهو ما يُطلق عليه (حمام بخار عسل النحل) من أجل نزع الرطوبة الموجودة به وتبخيرها مما يمنع تكون الرغاوي غير المرغوب في وجودها أثناء عملية التسويق، هذا مع العلم أن هذه الطريقة تضر بجودة عسل النحل من حيث القيمة الغذائية.
- عدم وجود دعم لمُستلزمات تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته، كما أكد ذلك ٩٩٪ من عينة الدراسة مما يقلل من صافى العائد ويعرضهم للخسائر المادية.
- أكد ١٠٠% من عينة الدراسة بعدم وجود كيان مُؤسسى تنظيمي يرعى وينظم مصالح شئون مُنتجى نحل العسل ومُنتجاته، من أجل النهوض والارتقاء به ككيان اقتصادي يُمثل أهمية كبيرة من حيث القيمة الاقتصادية أو القيمة الغذائية.
- كما أكد ١٠٠% من عينة الدراسة بعدم قيام وزارة الزراعة بدورها فى توعية مُنتجى نحل العسل ومُنتجاته بأهمية تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته.

- أثبتت بعض الدراسات أن هناك نوعًا من عدم الثقة بين مُؤسسات الدولة والنحالين، وذلك لقلة مُشاركة الجانب الإرشادي بل وغيابه من قبل الدولة (راضي، محمد، ٢٠١١، ص ١٦٤٣) فيما يخص الاهتمام بتربية النحل وتوعية النحالين (الحسناوي، فليفل، ٢٠١٤، ص ٤).

الخاتمة :

١) النتائج:

- تُعَد تربية نحل العسل جزءًا لا يتجزأ من عملية الإنتاج الزراعي، حيث تُمثل موقعًا وسطًا بين الإنتاج الزراعي النباتي والحيواني، فهى ذات أهمية اقتصادية وغذائية وطبية ودوائية وصناعية، حيث تنتج عسل النحل وطرود النحل وشمع العسل وغذاء الملكات وحبوب اللقاح والمرزوم وغيرها، بالإضافة إلى دورها فى تلقيح النباتات مما يُزيد من إنتاجها كمًا ونوعًا.
- تتميز مُحافظة بنى سويف بميزة نسبية فى مجال نحل العسل ومُنتجاته على مُستوى مُحافظات شمال الصعيد والجمهورية من حيث أعداد الخلايا والإنتاج والجودة وتعدد المُنتجات، مما يُزيد من العائد المادى منه، ويُزيد من الإقبال على تربيته وإنتاج مُنتجاته بالمنطقة.
- تلائم عناصر المُناخ بصفة عامة من حيث درجة الحرارة والرطوبة النسبية والإشعاع الشمسي والرياح والأمطار فى مُحافظة بني سويف تربية نحل العسل بها سلوكًا ونشاطًا وأداءً وإنتاجًا، مما يساعد على زيادة الإنتاج وجودته بمنطقة الدراسة.
- تُعَد الموالح والبرسيم والقطن المصادر الرئيسة لإنتاج العسل في مُحافظة بني سويف، مما يُوفر نفقات الغذاء البديل للنحل والمُتمثل في السكر.
- يتم قطف عسل النحل بمنطقة الدراسة أربع مرات في السنة من خلال قطفة عسل الموالح فى مُنتصف أبريل، وقطفة عسل البرسيم فى أول يونيو، وقطفتى عسل القطن فى أول يوليو ومُنتصف أغسطس، مما يُزيد من الإنتاج بمنطقة الدراسة.
- يقوم ٧٠% من عينة الدراسة بنقل مناحل نحل العسل الخاصة بهم إلى مُحافظات الوجه البحري ومصر الوسطي كالبحيرة والقليوبية والشرقية والدقهلية والغربية والإسكندرية والمنوفية والفيوم فيما يُطلق عليه (الرحلة الموسمية لنحل العسل والنحالين).
- تُمثل مراكز إهناسيا وبنى سويف والواسطى وناصر إقليم إنتاج منتجات نحل العسل (عسل النحل – شمع العسل – حبوب اللقاح – غذاء الملكات – طرود النحل – مرزوم النحل) حيث تمثل مجتمعة نحو ما يزيد عن أربعة أخماس إنتاج مُنتجات نحل العسل بمنطقة الدراسة.
- يُنتج نحل العسل بمنطقة الدراسة مُنتجات كثيرة ومُتعددة يتمثل أهمها على الاطلاق في عسل النحل (المُنتج الرئيس من نحل العسل)، ثم المُنتجات الأخرى الثانوية والتى منها شمع العسل

وحبوب اللقاح وغذاء الملكات وطرود النحل والمرزوم وغيرها من المُنتجات ذات العائد الاقتصادي المُربح.

- يُعَد ارتفاع صافي العائد من خلايا نحل العسل من العوامل الرئيسة التى تُؤثر فى تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته فى منطقة الدراسة، حيث إنه من أفضل المشروعات الزراعية الريفية التى تُحقق جدوى اقتصادية عالية.
- تتمثل أهم مُشكلات تربية وإنتاج وتسويق نحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بني سويف في؛ ظهور العديد من الأمراض والآفات، والاعتماد على السكر فى عملية التغذية، وارتفاع أجور الأيدي العاملة، وظهور سرقة خلايا نحل العسل ومُنتجاته من المزارع، والاعتماد على الطرق والأساليب التقليدية فى الإنتاج، وعدم وجود دعم لمُستلزمات الإنتاج، وعدم وجود كيان مُؤسسي تنظيمي يُنظم مصالح شئون مُنتجى نحل العسل، وعدم قيام وزارة الزراعة بدورها فى التوعية، والنقص فى عدد ذُوي الخبرة فى الإنتاج، وعدم الثقة بين مُؤسسات الدولة والنحالين.

٢) التوصيات:

- العمل على التوسع فى تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته بمنطقة الدراسة، مما يُساعد على تحقيق الاكتفاء الذاتي منه، وتوفير عائد مادي كبير، لما له من أهمية اقتصادية وغذائية وطبية ودوائية وصناعية كبيرة.
- الاهتمام بتربية أفضل سلالات نحل العسل، مع ضرورة استنباط سُلالات جديدة ترتفع إنتاجيتها وإنتاجها من مُنتجات نحل العسل، وتقاوم الأمراض والآفات المُختلفة، مما يُزيد من إنتاجية وإنتاج نحل العسل ومُنتجاته، ويُزيد من العائد المادي من نحل العسل ومُنتجاته، ويُشجع على تربية نحل العسل والإقبال عليه.
- الاهتمام بالرحلة الموسمية لنحل العسل والنحالين إلى مُحافظات الوجه البحري ومصر الوسطى لتعظيم الاستفادة من زهور المحاصيل المُنزرعة بهذه المناطق، مما يُزيد من إنتاج وإنتاجية نحل العسل ومُنتجاته.
- أهمية العمل على وضع مناحل نحل العسل بعيدًا عن المناطق السكنية والطرق الرئيسة بقدر الإمكان من أجل حل المشاكل الدائمة بين سُكان تلك المناطق السكنية ومُربي نحل العسل بمنطقة الدراسة.
- ضرورة تقليل الاعتماد على السكر فى تغذية نحل العسل بقدر الإمكان، وذلك من خلال الاعتماد الرئيسي على النباتات التى يُحصل النحل من أزهارها على الرحيق وحبوب اللقاح، والتي من أهمها الموالح والبرسيم والقطن، مما يُزيد من جودة نحل العسل ومُنتجاته بمنطقة الدراسة.

- أهمية التدخل السريع والحاسم والفوري من وزارة الداخلية للضرب بيد من حديد على ظاهرة سرقة خلايا نحل العسل من المزارع، وقطف وفرز وسرقة عسل النحل والمُنتجات الأخرى منها، من أجل المُحافظة على هذا النشاط الاقتصادي المُربح للفرد والمُجتمع فى الوقت نفسه.
- العمل على توفير الأساليب العلمية الحديثة الخاصة بتربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته، مما يُزيد من إنتاجية وإنتاج نحل العسل، ويزيد من جودة الصفات التجارية لنحل العسل ومُنتجاته.
- ضرورة توعية النحالين من خلال البرامج الإرشادية بأهمية منع تسخين عسل النحل على النار وهو ما يُطلق عليه (حمام بخار عسل النحل) لما لذلك من ضرر كبير على عسل النحل من حيث القيمة الغذائية.
- العمل على مساعدة مُربى نحل العسل بمنطقة الدراسة من خلال دعم مُستلزمات الإنتاج وتوفير التمويل اللازم لهم، مما يُساعد على التوسع فى تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته بمنطقة الدراسة، ويُخفض من تكاليف الإنتاج، ويُزيد من حجم العائد المادي وصافي العائد من خلية نحل العسل بمنطقة الدراسة.
- ضرورة إنشاء كيان مُؤسسي يرعى شئون مُربى نحل العسل للنهوض والارتقاء به ككيان اقتصادي يُمثل أهمية كبيرة من حيث القيمة الاقتصادية والغذائية والطبية والصناعية والدوائية.
- ضرورة قيام وزارة الزراعة وجميع مؤسسات الدولة بدورها فى رفع الوعى لدى مُربى نحل العسل بأهمية تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته بمنطقة الدراسة، من خلال الندوات والمُؤتمرات المُختلفة، مما يُزيد من عدد ذُوي الخبرة فى تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته، ويُزيد من أهمية نحل العسل ومُنتجاته اقتصاديًا وغذائيًا وتسويقيًا.
- الاهتمام بالتوسع فى استخدام نحل العسل ومُنتجاته فى الأغراض الغذائية والطبية والدوائية والصناعية، مما يزيد من أهميته وقيمته وعائده.
- العمل على تربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته بمنطقة الدراسة في إقليم إنتاجه بمناطق إنتاجه المُثلى والتي تتمثل فى أربعة مراكز رئيسة هى؛ إهناسيا وبنى سويف والواسطى وناصر والتى تتوافر بها الظروف المُثلى اللازمة لتربية نحل العسل وإنتاج مُنتجاته بها، حيث تُمثل مُجتمعة ما يزيد على أربعة أخماس إنتاج منتجات نحل العسل، مما يُؤدى إلى تنميته والنهوض والارتقاء به.
- العمل على دعم وزيادة الثقة بين مُؤسسات الدولة والنحالين، وذلك لزيادة مُشاركة الجانب الإرشادى من قبل الدولة فيما يخص الاهتمام بتربية النحل وتوعية النحالين بذلك.

مُلحق (١)

استمارة استبيان

نحل العسل ومُنتجاته في مُحافظة بني سويف

"دراسة في الجُغرافيا الاقتصادية"

ملحوظة: جميع بيانات هذه الاستمارة سرية ولن يتم استخدامها سوى فى الأغراض العلمية.

- المركز: ..... الناحية: .....
- ما عدد خلايا نحل العسل الخاص بك ..... وما ثمنها .....
- أين يقع منحل نحل العسل الخاص بك: ..... وما مساحته .....
- ما مُكونات منحل نحل العسل الخاص بك: ..... وما عمره .....
- ما نوع فصيلة نحل العسل الخاص بك ..... ولماذا هذا الفصيلة .....
- ما أنواع الخلايا بمنحل نحل العسل الخاص بك ..... وما ثمنها .....
- ما أنواع مُنتجات منحل نحل العسل الخاص بك: ..... وما مُتوسط إنتاجها .....
- ما أسعار مُنتجات منحل نحل العسل الخاص بك: ..... ومتى تقوم ببيعها .....
- ما عدد المرات التى تحصل فيها على مُنتجات نحل العسل فى السنة .... وما موعدها .....
- هل مُنتجات نحل العسل الخاص بك مُربحة أم لا؟ ..... ولماذا .....
- هل يتم نقل منحل نحل العسل الخاص بك إلى أماكن أخرى خلال السنة ..... ولماذا؟ .....
- ما أهم المحاصيل التى يجمع منها نحل العسل الخاص بك الرحيق ..... وهل كافية أم لا؟ .....
- ما مصدر المياه التى تعتمد عليها فى غذاء نحل العسل الخاص بك ..... وهل كافية أم لا؟ .....
- ما عدد الأيدي العاملة التى تعتمد عليها فى منحل نحل العسل الخاص بك ..... وما نوعها ..... وهل كافية أم لا؟ .....
- ما وسيلة النقل الخاصة بمنحل نحل العسل الخاص بك ..... ولماذا هذه الوسيلة؟ .....
- هل يتم دعمك من الهيئات المُختصة بنحل العسل التابعة لوزارة الزراعة ..... ولماذا؟ .....

- هل للظروف المُناخية تأثير على نحل العسل الخاص بك .....
وما الطرق التى تتبعها لمقاومتها .....
- ما أهم الآفات والأمراض التى تُصيب منحل نحل العسل الخاص بك .....
.....
وما الطرق التى تتبعها لمقاومتها وعلاجها .....
.....
- ما مُتوسط تكاليف إنشاء منحل نحل العسل الخاص بك ..... وما إنتاجه .....
- ما الطريقة التى يتم بها تسويق مُنتجات منحل نحل العسل الخاص بك .....
ولماذا؟ .....
- ما ثمن مُنتجات منحل نحل العسل الخاص بك ..... وهل مُجزى .....
- ما المشاكل التى تواجهك فى إنتاج مُنتجات نحل العسل الخاص بك .....
.....
وما الحلول المُناسبة في رأيك .....
.....
.....
- ما المشاكل التى تُواجهك فى تسويق مُنتجات نحل العسل الخاص بك .....
.....
وما الحلول المُناسبة في رأيك .....
.....
.....

شكرًا لحسن تعاملكم

الباحثان

المصادر والمراجع

أولاً – المصادر والمراجع باللغة العربية:

*** المصادر:**

١. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (١٩٩٨)، احصاءات الثروة الحيوانية ١٩٩٨، مرجع رقم ٧١ – ١٢٤١٢ – ١٩٩٨.

٢. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٢)، احصاءات الثروة الحيوانية ٢٠٠٠، مرجع رقم ٧١ – ١٢٤١٢ – ٢٠٠٠.

٣. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٩)، النشرة السنوية لإحصاءات الثروة الحيوانية عام ٢٠١٧، مرجع رقم ٧١ – ٢٢١١١ – ٢٠١٧.

٤. الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٠ – ٢٠١٧)، النشرة السنوية لإحصاءات الثروة الحيوانية، نشرات مُختلفة، سنوات مُختلفة.

٥. جهاز شئون البيئة (٢٠٠٣)، برنامج دعم القطاع البيئي، التوصيف البيئي لمحافظة بني سويف.

٦. مُديرية الزراعة (٢٠١٨ – ٢٠٢١)، إدارة الإرشاد الزراعي، قسم المناحل، بيانات غير منشورة، مُحافظة بني سويف.

٧. مُديرية الزراعة (٢٠٢١)، قسم الإحصاء بيانات غير منشورة، مُحافظة بني سويف.

٨. مُديرية الطرق والنقل (٢٠٢١)، بيانات غير منشورة، مُحافظة بني سويف.

٩. مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠٢١)، بيانات غير منشورة، مُحافظة بني سويف.

١٠. وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإدارى (٢٠٢١)، البوابة الإلكترونية لمحافظة بني سويف.

١١. وزارة الموارد المائية والري (٢٠٢١)، الإدارة العامة لري مُحافظة بني سويف، الترع الرئيسة، بيانات غير منشورة.

*** المراجع:**

١. البلبي، محمد على(٢٠٠١)، نحل العسل ومُنتجاته، دار المعارف، القاهرة.

٢. الجهني، عويضة بن ميتريك (١٩٧٤)، نحل العسل، العدد (١)، اللجنة الثقافية، كلية التربية، جامعة الرياض.

٣. الحديثي، عبد الله بن سليمان (٢٠٠٣)، التوزيع المكاني لإنتاج عسل النحل فى المملكة العربية السعودية، الجمعية الجُغرافية الكويتية، قسم الجُغرافيا، جامعة الكويت.

٤. الحريري، محمد مرسى (١٩٨٥)، جُغرافية نحل العسل ومُنتجاته فى مصر، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

٥. الحسناوي، منتصر صباح، فليفل، كامل حمزة (٢٠١٤)، إدارة وتحليل بيانات قطاع تربية النحل باستخدام نظم المعلومات الجُغرافية، المؤتمر السابع لإتحاد النحالين العرب – مصر.
٦. الحسيني، محمد أحمد (١٩٨٧)، تربية النحل، الطبعة الأولى، ابن سينا للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة.
٧. الديب، محمد محمود إبراهيم (٢٠٠٣)، جُغرافية الزراعة، الطبعة التاسعة، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
٨. الزوكة، محمد خميس (١٩٨٨)، جُغرافية النقل، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
٩. العريفي، إبراهيم عبد الله (٢٠٠٦)، عسل النحل وصحتك، المجلد (٢٥)، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.
١٠. حامد، أحمد فوزى (٢٠١٨)، دراسة تحليلية لمشروعات نحل العسل فى مُحافظة الشرقية، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، المجلد ٤٥، جامعة الزقازيق.
١١. خطابي، أحمد محمود (٢٠١٦)، تربية نحل العسل، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، الإدارة العامة للثقافة الزراعية، نشرة فنية رقم ١٥.
١٢. راضي، إيتسام بسيونى، محمد، هلال إبراهيم (٢٠١١)، المُشكلات التى تُواجه مُربى النحل فى مُحافظة كفر الشيخ، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، المجلد (٢)، جامعة المنصورة.
١٣. رفعت، عمرو عبد الحميد، أبو النجا، محمد على عواد (٢٠١٣)، الجدارة الإنتاجية لمشروعات نحل العسل فى جمهورية مصر العربية، مجلة الاقتصاد الزراعى والعلوم الاجتماعية، المجلد (٤)، جامعة المنصورة.
١٤. سعيد، منال عبد المحسن رمضان (٢٠١٨)، إنتاج عسل النحل فى مركز المنصورة – دراسة جغرافية، مجلة كلية الآداب، العدد (٨٦)، جامعة الزقازيق.
١٥. صبر، رباب جبار (٢٠١٨)، تربية نحل العسل فى مُحافظة بغداد، دراسة فى الجغرافيا الزراعية، حوليات آداب عين شمس، المجلد (٤٦).
١٦. عبد الحميد، جابر سمير (٢٠١٦)، جُغرافية نحل العسل ومُنتجاته فى مركز طنطا – دراسة فى الجُغرافيا الاقتصادية، مجلة كلية الآداب، جامعة طنطا.
١٧. عبد العزيز، ميلاد محمد عمر (٢٠١٩)، تربية النحل فى منطقة بنى وليد – دراسة فى جُغرافية الزراعة، المُؤتمر الجُغرافى الخامس عشر، الجُغرافيا ودورها فى التخطيط فى ليبيا، ليبيا.
١٨. عيسي، على عبد الجليل وآخرون (٢٠١٠)، دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل في مُحافظة اسيوط، كلية الزراعة، جامعة أسيوط.
١٩. فضل الله، صلاح على صالح (٢٠١٠)، الكفاءة الإنتاجية والتسويقية لمناحل إنتاج عسل النحل فى مصر، مجلة العلوم الزراعية، عدد خاص (٤١)، كلية الزراعة، جامعة أسيوط.

٢٠. قمره، سحر عبد المنعم السيد (٢٠١٣)، دراسة اقتصادية لإنتاج واستهلاك عسل النحل فى مصر، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، القاهرة.
٢١. مجد، زينهم السيد (٢٠١٨)، التباين المكاني والزمني لدرجات الحرارة الملائمة لتربية نحل العسل فى مصر باستخدام تقنية نظم المعلومات الجُغرافية – دراسة فى المُناخ التطبيقي، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، العدد (١٧)، كلية الآداب، جامعة كفر الشيخ.
٢٢. مجد، زينهم السيد (٢٠٢٠)، التصميم والإدارة المُناخية للمناحل فى مصر – دراسة فى المُناخ التطبيقي، مجلة كلية الآداب، العدد (١٠٠)، جامعة الإسكندرية.
٢٣. هارون، علي أحمد (٢٠٠٠)، جُغرافية الزراعة، الطبعة الأولى، دار الفكر العربى، القاهرة.

ثانيًا – المراجع باللغة الإنجليزية:

1. Abdel-Hameed, Khaled, M.A. (2020), Physicochemical characteristics of some Egyptian honey from different botanical origins, Egyptian Journal of Plant Protection Research Institute.
2. Abou-Shaara, Hossam (2015), Potential Honey Bee Plants of Egypt, Plant Protection Department, Faculty of Agriculture, Damanhour University, Damanhour, Egypt.
3. Al Naggar Yahya et al. (2018), Beekeeping and the Need for Pollination from an Agricultural Perspective in Egypt, Bee World, Vol. 95.
4. Fathy, H.M. et al. (2018), Artificial Feeding and Wing Symmetry in Drone Honey bees, J. Plant Prot., Mansoura Univ., Vol. 9.
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2018), Main bee diseases: Good beekeeping practices, Rome.
6. Hammad, Manal (2018), Bees and Beekeeping in Ancient Egypt, Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality.
7. Hassona, Nadia M.Kh. (2017), Cubital Index Determination of some Honey Bee at El-Manzla Region in El-Dakahlia Governorate, Egypt, J. Plant Prot., Mansoura Univ., Vol. 8.
8. Mostafa, Shaimaa N. et al. (2017), Effect of the Multiple Queens Within Colony on Some Honeybee Activities, J. Plant Prot., Mansoura Univ., Vol. 8.
9. Mostafa, Soheir M. et al. (2018), Economics of Honey Bee in Egypt, Middle East Journal of Applied Sciences.
10. National Aeronautics and Space Administration (1984-2021), Solar and Meteorological Data Sets from NASA Research for Support of Renewable Energy, Building Energy Efficiency and Agricultural Needs.
11. Taha, A.A. (2014), Effect of Hive Type on Strength and Activity Rate of Honeybee Colonies in Egypt, J. Plant Prot., Mansoura Univ., Vol. 5.
12. Yousef, Samir Yousef Abdel said (2015), Studies on Egyptian Honey, Food Science Department, Faculty of Agriculture, Benha University.

Honey Bees and its Products in Beni Suef Governorate
"A Study in Economic Geography"

Ahmed Ali Sayed Ibrahim El-Ders*
Bahaa Fouad Mabrouk Soliman Moqbala**
* Lecture of Economic Geography, Department of Geography and Geographic Information Systems, Faculty of Arts, Beni Suef University
** Lecture, Geography Department, Faculty of Arts, Cairo University

ABSTRACT

Honey bees and its products are of great economic, nutritious, medical, pharmaceutical and industrial importance. It is an integral part of agricultural production. It is essential agricultural activities. It is also among the most important agricultural investment projects including the food safety projects which produce honey, wax, royal jelly, pollen, etc., In addition to its role in pollinating and increasing the production of plants. This study is concerned with the study of honey bees and its products in Beni Suef governorate through tracking the evolution of the cells number and their average production and production of honey during the period 2000 to 2021.

Then identify the distributional picture of the numbers of apiaries, number of beehives, Average productivity and production of honey bee, bee density, villages with relative weight, correlation factors and the territory of production of honey bee products. In addition to studying the geographical factors natural and human affecting honey bees and its products, the most important of which are climate, water resources, flowering crops, working hands, transport, Seasonal flight of honey bees and beekeepers. This is with a study of the by-products of honey bees, and the economics and problems of raising, producing and marketing honey bees and its products in the study area through the field study and the results of the questionnaire from March to May 2021, in order to improve the quality of honey bees and its products, optimize its quality and try to make it the perfect economic production in the area of study.

Key Words: Economic Geography, Agricultural Geography, Honey Bees and their Products, Bee Density, Villages with Relative Weight, Territory of Production of Honey Bee Products, Correlation Factor, Marketing of Honey, Economics and Problems of Raising, Beni Suef Governorate.