Annals of Agric. Sci., Moshtohor ISSN 1110-0419
Vol. 60(4) (2022), 1275 – 1290 https://assjm.journals.ekb.eg

# اقتصاديات انتاج عسل النحل بمحافظة القليوبية

م/ أسماء رضا عبد العزيز أ. د/ أسماء محمد الطوخي بهلول أ.د/ محمود محمد بدر
قسم الاقتصاد الزراعى كلية الزراعة – جامعة بنها

**مقدمة**

تعد تربية النحل أحد فروع الأنشطة الزراعية والتى تتميز بقلة إحتياجها إلى رأس المال المطلوب، حيث يمكن ممارستها وإكتساب مهاراتها بسهولة لأى شخص لديه الرغبة للدخول فى هذا النشاط، وأن هذه المشروعات الريفية البسيطة تؤدى إلى زيادة دخل المزارع بالحصول على العديد من منتجاتها كالعسل وحبوب اللقاح والشمع وسم النحل والغذاء الملكي وغيرها، والذى يحقق من خلالها عائد اقتصادى سواء على المستوى الفردي أو القومي، بالإضافة إلى أن عسل النحل ذو قيمة غذائية كبيرة حيث يمكن الإستفادة منه لما يحتويه من العناصر الضرورية لجسم الإنسان من السكريات والفيتامينات. وتعد تربية نحل العسل شكلاً من أشكال الإستغلال الزراعي الذى يجب أن يدخل ضمن برامج الاستثمار الزراعي، إذ يعتبر نحل العسل الحشرة الوحيدة التى يمكن للإنسان أن يتحكم فيها من خلال نقلها إلى الحقول الزراعية، وإن الحشرات وعلى رأسها النحل تساهم مساهمة فعالة وتؤدى دوراً أساسياً فى زيادة الإنتاج وتحسين النوعية، حيث أن مجموعة كبيرة من المحاصيل الاقتصادية المهمة تحتاج إلى النحل والحشرات الأخرى فى التلقيح الخلطى لأزهارها، وهذا من شأنه أن يزيد إنتاجية الفدان الواحد من المحاصيل المزروعة به، بسبب قدرتها السريعة على الطيران والإنتقال بين أزهار النباتات، ولوجود تحورات فى جسم الحشرة تساعدها على نقل حبوب اللقاح، حيث يقوم النحل بإتمام حوالي 90% من التلقيح الخلطى، ويساعد بدرجة كبيرة من تحسين الإنتاج وجودة الثمار، لما لها من أهمية فى رفع الإنتاجية لكثيراً من أنواع المحاصيل الحقلية والبستانية والخضروات بأنواعها.

كما تبين أن هناك 2 مليون خلية نحل في مصر تعطي انتاجنا فى مصر يقدر حوالى 20 ألف طن تم تصدير عسل في سنة 2019 ما يقرب من 2550 طن وفي عام 2020 تم تصدير 2800 طن. أن هناك زيادة في التصدير كل عام تصل ما بين 15 إلى 20% كما تبوأ مصر الريادة فى صادرات طرود نحل العسل بنسبة تزيد عن ربع إجمالى صادرات العالم من هذه الطرود، كما تصدر مصر سنويا حوالى 3000 طن عسل سنويا من أجود أنواع العسل التى تتميز بها مصر مثل الشمر والسدر والبردقوش والموالح والبرسيم. **(قسم بحوث النحل بمعهد بحوث أمراض النبات، مركز البحوث الزراعية**، 2020، 2022)

**مشكلة البحث:**

تمثلت المشكلة في النقص الملحوظ في عدد المناحل والخلايا وبالتالي تدهور الإنتاج من العسل رغم قيمته الغذائية وأهميته الاقتصادية على مستوى جمهورية مصر العربية وبمحافظة القليوبية بوجه خاص ، بالإضافة لكونه من المشروعات الهامة التي تتوفر مقومات إقامتها من حيث توفر بيئة زراعية ومناخية ملائمة لتربية النحل ، وبالرغم من وزيادة المساحات المزروعة من محاصيل(البرسيم والموالح) المؤثرة على إنتاج العسل، وايضا تدهور الإنتاجية لخلايا نحل العسل، وهذا يعنى أن هناك قصور ومشاكل تعوق الاستغلال الأمثل لتنمية النحالة بمحافظة القليوبية، مما يتطلب قياس مدى كفاءة موارد الإنتاج المستخدمة فى إنتاج عسل النحل.

**أهداف البحث:**

يعد دراسة اقتصاديات إنتاج عسل النحل في محافظة القليوبية الهدف الرئيسي للبحث وذلك بهدف الارتقاء بكفاءة استخدام الموارد الإنتاجية المستخدمة لإنتاج عسل النحل لتحقيق أقصى عائد ممكن حيث أن المحصول ذات قيمة غذائية واقتصادية، وذلك من خلال معرفة الطرق المثلى لكيفية استخدام مدخلات الإنتاج لعسل النحل بمحافظة القليوبية لزيادة إنتاجه بجودة عالية وتقليل تكاليف إنتاجه وذلك من خلال بعض الأهداف الفرعية التالية:

–دراسة الوضع الراهن لتطور أعداد الخلايا وكمية وقيمة إنتاج عسل النحل علي مستوي الجمهورية ومحافظة القليوبية خلال فترة الدراسة (2000–2021)

– التعرف علي الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية بتقدير دوال الانتاج والتكاليف وكفاءة استخدام العناصر الانتاجية .

– دراسة أهم المتغيرات المرتبطة بالدراسة وتقدير الاهمية النسبية لبنود تكاليف الانتاج

– حساب بعض المؤشرات الاقتصادية للوقوف علي مدى ربحية تلك المشروعات.

–التعرف على أهم المشاكل التى تواجه مشروعات إنتاج عسل النحل، ومقترحات حل هذه المشاكل.

**الطريقة البحثية ومصادر البيانات:**

اعتمد البحث علي استخدام المنهج الاستنباطي والاستقرائي ، حيث يعتمد الاسلوب الاستنباطي علي جمع البيانات عن الظاهره ثم تطبيق القواعد العامة عليها وباستخدام التحليل الاحصائي، بينما يعتمد الاسلوب الاستقرائي علي التجربة والمشاهدة والملاحظة لتحديد المشكلة واختبارها وايجاد الحلول لها ، وكما تعتمد أيضا بصفة أساسية على استخدام أساليب وطرق التحليل الاقتصادي الاحصائى الوصفى والكمى لتحليل البيانات المتعلقة بالدراسة والتى منها الاتجاه الزمنى العام ، والانحدار الخطي البسيط والانحدار الخطي المتعدد، هذا بالإضافة إلي بعض الأدوات والأساليب الإحصائية الاخري واستنتاج دوال الإنتاج والتكاليف للتعرف علي الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمناحل عسل النحل بعينة الدراسة المختارة بمحافظة القليوبية.

**مصادر البيانات:** وقد اعتمد البحث بصفة أساسية على:

**أولا: البيانات الأولية** : وهي البيانات القطاعية، **(Primary data)** التى تم الحصول عليها من منتجى عسل النحل فى محافظة القليوبية، والتي تم الحصول عليها من خلال البيانات المقطعية التي تخدم البحث عن وذلك من خلال تصميم إستمارة الإستبيان والتى أعدت خصيصاً لهذا الغرض، للدراسة الميدانية تمت بالمقابلة الشخصية لحائزي المناحل بمحافظة القليوبية 2022/2021 .

**ثانيا: البيانات الثانوية** : كما تم الإعتماد على بعض البيانات الثانوية **(Secondary data )**، والتى تم الحصول عليها من الكتاب الاحصائى السنوي الصادر عن الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ونشرة إحصاءات الإنتاج السمكى، والحشرى والتصنيع الغذائي، ونشرة تقديرات الدخل الزراعي الصادرة عن قطاع الشئون الاقتصادية، بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وبعض الدراسات والأبحاث والمراجع التى تناولت موضوع البحث، وبيانات مديرية الزراعة بمحافظة القليوبية.

**عينة الدراسة الميدانية:**

تم الحصول على بيانات أولية من استمارة استبيان لمنتجي عسل النحل بمحافظة القليوبية ، عن طريق اختيار عينة عشوائية طبقية متعددة المراحل **(Multi-Stage Stratified Random Sample)** من مجتمع البحث من منتجي العسل بمحافظة القليوبية حسب الأهمية النسبية لعدد المناحل ،عدد الخلايا وانتاج العسل خلال الفترة (2016-2020) كما تبين من الجدول (1) حيث بلغ متوسط عدد المناحل بالمحافظة حوالي 467 منحل، وبلغ عدد الخلايا حوالى 21.165 ألف خلية ، وبلغ إنتاج الشمع حوالي 4.206 ألف كيلو جرام، وحوالي 104.848ألف طن من العسل كمتوسط للفترة (2016-2021) . أمكن ترتيب مراكز المحافظة وفقا لعدد المناحل تبين أن مركز بنها يحتل المرتبة الأولي من حيث عدد المناحل بنحو (117) منحل ، يلية مركز طوخ بالمرتبة الثانية بنحو (103) منحل بينما يحتل مركز كفر شكر المرتبة الثالثة بنحو (88) منحل ، أما مراكز قليوب، القناطر الخيرية، شبين القناطر، الخانكة احتلت المرتبة الرابعة الي السابعة بنحو (66)، (58) ، (22)، (13) منحل يمثلون نحو 25%، 22%، 19%، 14%، 12%، 5% علي الترتيب وفقا لعدد المناحل من الاول للسابع, جدول (1) ، كما أمكن ترتيب مراكز المحافظة وفقا لعدد الخلايا تبين أن مركز طوخ يحتل المرتبة الأولي من حيث عدد المناحل بنحو (5575) خلية، يلية مركز بنها بالمرتبة الثانية بنحو (5020) خلية بينما يحتل مركز كفر شكر المرتبة الثالثة بنحو(4452) خلية ، أما مراكز القناطر الخيرية، قليوب، شبين القناطر، الخانكة احتلت المرتبة الرابعة الي السابعة بنحو (2829)، (1847) ، (971)، (471) خلية يمثلون نحو 26%، 24%، 21%، 13%، 5%، 2% علي الترتيب من الاول للسابع ، بينما ترتيب مراكز المحافظة وفقا لإنتاج الشمع تبين أن مركز طوخ يحتل المرتبة الأولي من حيث عدد المناحل بنحو (1115) كجم ، يلية مركز بنها بالمرتبة الثانية بنحو (1000) كجم بينما يحتل مركز كفر شكر المرتبة الثالثة بنحو (871) كجم ، أما مراكز القناطر الخيرية، قليوب، شبين القناطر، الخانكة احتلت المرتبة الرابعة إلي السابعة بنحو (566)،(367) ، (192)، (94) كجم يمثلون نحو 27%، 24%، 21%، 13%، 9%، 5% ، 2% علي الترتيب وفقا لإنتاج الشمع من الاول للسابع، أخيرا ترتيب مراكز المحافظة وفقا لإنتاج العسل تبين أن مركز طوخ يحتل المرتبة الأولي من إنتاج العسل بنحو (27883) كجم ، يلية مركز بنها بالمرتبة الثانية بنحو (25088) كجم بينما يحتل مركز كفر شكر المرتبة الثالثة بنحو (22186) كجم ، أما مراكز القناطر الخيرية، قليوب، شبين القناطر، الخانكة احتلت المرتبة الرابعة الي السابعة بنحو (14145)، (8436) ، (4855)، (2254) كجم يمثلون نحو 27%، 24%، 21%، 13%، 8%، 5% ، 2% علي الترتيب وفقا لإنتاج العسل من الاول للسابع

**جدول 1** . متوسط عدد المناحل وعدد الخلايا وانتاج الشمع وانتاج العسل للمناحل الأفرنجية بمحافظة القليوبية خلال الفترة (2016-2020)

| المركـز | عدد المناحل | % | عدد الخلايا | % | إنتاج الشمع كيلو ( جرام ) | % | إنتاج العسل ( طـن ) | % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| بنهـــا | 117 | 25 | 5020 | 24 | 1000 | 24 | 25088 | 24 |
| كفر شكـــر | 88 | 19 | 4452 | 21 | 871 | 21 | 22186 | 21 |
| طـــوخ | 103 | 22 | 5575 | 26 | 1115 | 27 | 27883 | 27 |
| قليـــوب | 66 | 14 | 1847 | 9 | 367 | 9 | 8436 | 8 |
| القناطـر الخيرية | 58 | 12 | 2829 | 13 | 566 | 13 | 14145 | 13 |
| شبين القناطـر | 22 | 5 | 971 | 5 | 192 | 5 | 4855 | 5 |
| الخانكـــة | 13 | 3 | 471 | 2 | 94 | 2 | 2254 | 2 |
| اجمالى المحافظة | 467 | 100 | 21165 | 100 | 4206 | 100 | 104848 | 100 |

**المصدر** : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية- الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، **الإدارة العامة للأمن الغذائي**، مديرية الزراعة بالقليوبية.

**مناقشة النتائج البحثية:**

**أولا: دراسة الوضع الراهن لتطور أعداد الخلايا وكمية وقيمة إنتاج عسل النحل علي مستوي الجمهورية ومحافظة القليوبية خلال الفترة (2000-2021)**

**1- الوضع الراهن لأعداد الخلايا وكمية وقيمة إنتاج عسل النحل وشمع العسل فى مصر:**

- **تطور عدد المناحل :** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن **عدد المناحل** اخذ في التناقص خلال فترة الدراسة (2000-2021) أن المتوسط العام بلغ حوالى 16383 ألف منحل خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 10741 ألف منحل عام 2021 وبحد أعلى بلغ حوالى 21267 ألف منحل عام 2001. وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من جدول (3) لتطور **عدد المناحل** خلال الفترة (2000-2021) والتي توضحها المعادلة (1) بالجدول إلي أن عدد المناحل يتناقص بحوالي 592.8 ألف منحل سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 3.62 %، وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوي معنوية ،0.01 كما تشير النتائج إلي أن 95% من التغير في **عدد المناحل** فى مصر يرجع إلي المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن.
- **تطورعدد الخلايا الخشبية:** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن عدد الخلايا الخشبية اخذ في التناقص خلال فترة الدراسة (2000-2021) أن المتوسط العام بلغ حوالى 1135.6 ألف خلية خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 820 ألف خلية عام 2021 وبحد أعلى بلغ حوالى 1468ألف خلية عام 2001. وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من جدول (3) لتطور عدد الخلايا الخشبية خلال الفترة (2000-2021) والتي توضحها المعادلة (2) بالجدول إلي أن عدد الخلايا الخشبية يتناقص بحوالي 34.44 ألف خلية سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 3.29%، وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوي معنوية ،0.01 كما تشير النتائج إلي أن 91% من التغير في عدد الخلايا الخشبية فى مصر يرجع إلي المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن.
- **تطور الإنتاج من عسل النحل:** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن كمية الإنتاج من عسل النحل اخذ في التناقص خلال فترة الدراسة (2000-2021) و أن المتوسط العام بلغ حوالى 6376.8 طن خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 4188.2طن عام ، ،2017 وبحد أعلى بلغ حوالى 8698.7 طن عام 2002. و بتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (3) لتطور الإنتاج من عسل النحل خلال الفترة (2000-2021) والتي توضحها المعادلة (3) بالجدول إلي أن الإنتاج من عسل النحل يتناقص بحوالي 231.5 طن سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 3.63% وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوي معنوية،0.01 كما تشير النتائج إلي أن 89%من التغير في الإنتاج من عسل النحل فى مصر يرجع إلي المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن.
- **تطور الإنتاج من شمع عسل النحل:** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن كمية الإنتاج من شمع عسل النحل خلال فترة الدراسة (2000-2021) تتذبذب بالتناقص والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالى 120.8طن خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 80.9 طن عام 2008و بحد أعلى بلغ حوالى 179.8طن عام 2011. وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (3) لتطور كمية الإنتاج من شمع عسل النحل خلال الفترة (2000-2021) تزداد سنويا ولم تثبت معنوية الصور الاحصائية أي ان البيانات تدور حول متوسطها الحسابي المشار اليه خلال فترة الدراسة (الثبات النسبي للظاهرة ) إحصائياً.

**-تطور الإنتاجية من عسل النحل:** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن الإنتاجية من عسل النحل خلال فترة الدراسة (2000-2021) تتذبذب بالتناقص والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالى 5.6 كجم / خلية خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 5.2 كجم /خلية عام ،2012و بحد أعلى بلغ حوالى 6كجم /خلية عام 2002 ، وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (3) لتطور الإنتاجية من عسل النحل خلال الفترة (2000-2021) والتي توضحها المعادلة (5) الجدول إلي أن الإنتاجية من عسل النحل يتناقص بحوالي 0.001كجم /خلية سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 0.325% وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوي معنوية0.01كما تشير النتائج إلي أن 22% من التغير في الإنتاجية من عسل النحل في مصر يرجع إلي المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن.

**2-الوضع الراهن لأعداد الخلايا وكمية وقيمة إنتاج عسل النحل وشمع العسل فى محافظة القليوبية:**

**تطور عدد الخلايا الخشبية:** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن عدد الخلايا الخشبية اخذ في التناقص خلال فترة الدراسة (2000-2021) وأن المتوسط العام بلغ حوالى 29.7ألف خلية خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 21 ألف خلية عام ،2016و بحد أعلى بلغ حوالى 41عام 2003خلال فترة الدراسة .

و بتقدير الاتجاه الزمني العام يتضح من الجدول (3) لتطور عدد الخلايا الخشبية خلال الفترة (2000-2021) والتي توضحها المعادلة (6) بالجدول إلي أن عدد الخلايا الخشبية يتناقص بحوالي 0.974ألف خلية سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 3.28% ، وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوي معنوية ،0.01كما تشير النتائج إلي أن 75% من التغير في عدد الخلايا الخشبية فى محافظة القليوبية يرجع إلي المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن.

1- **تطور الإنتاج من عسل النحل:** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن كمية الإنتاج من عسل النحل اخذ في التناقص خلال فترة الدراسة (2000-2021) أن المتوسط العام بلغ حوالى 186.8 طن خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 104.3طن عام 2021 ، وبحد أعلى بلغ حوالى 269.1عام 2003خلال فترة الدراسة. وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (3)1لتطور الإنتاج من عسل النحل خلال الفترة (2000-2021) والتي توضحها المعادلة (7) بالجدول إلي أن الإنتاج من عسل النحل

**جدول2** .عدد الخلايا وإنتاجية عسل النحل وإنتاج شمع نحل العسل إنتاجية عسل النحل علي مستوي جمهورية مصر العربية ومحافظة القليوبية خلال الفترة (2000-2021)

| السنوات | جمهورية مصر العربية | | | | محافظة القليوبية | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | عدد المناحل | عدد الخلايا | إنتاج عسل النحل | إنتاج شمع نحل العسل | إنتاجية عسل النحل | عدد الخلايا | إنتاج عسل النحل | إنتاج شمع نحل العسل | إنتاجية عسل النحل | عدد الخلايا% | إنتاج العسل % | إنتاج شمع |
| 2000 | 20699 | 1402 | 8208.3 | 133.0 | 5.9 | 34 | 251.1 | - | 7.4 | 2.4 | 3.1 | |
| 2001 | 20924 | 1468 | 8487.0 | 101.7 | 5.8 | 36 | 266.3 | - | 7.4 | 2.4 | 3.1 | |
| 2002 | 21177 | 1443 | 8698.7 | 82.7 | 6.0 | 34 | 220.8 | - | 6.6 | 2.3 | 2.5 | |
| 2003 | 21128 | 1423 | 8370.8 | 95.5 | 5.9 | 41 | 269.1 | - | 6.6 | 2.9 | 3.2 | |
| 2004 | 20737 | 1425 | 7962.9 | 107.5 | 5.6 | 39 | 262.6 | - | 6.7 | 2.7 | 3.3 | |
| 2005 | 21267 | 1453 | 8486.7 | 102.6 | 5.8 | 35 | 254.1 | - | 7.2 | 2.4 | 3.0 | |
| 2006 | 20557 | 1407 | 7887.8 | 103.6 | 5.6 | 37 | 237.0 | - | 6.4 | 2.6 | 3.0 | |
| 2007 | 19104 | 1344 | 7576.1 | 106.5 | 5.6 | 35 | 230.9 | 7.5 | 6.6 | 2.6 | 3.0 | 7.0 |
| 2008 | 18722 | 1275 | 6953.4 | 80.9 | 5.5 | 34 | 215.6 | 7.3 | 6.3 | 2.7 | 3.1 | 9.1 |
| 2009 | 18523 | 1251 | 7031.9 | 171.6 | 5.6 | 31 | 195.8 | 6.7 | 6.2 | 2.5 | 2.8 | 3.9 |
| 2010 | 17463 | 1137 | 6015.9 | 172.1 | 5.3 | 33 | 205.3 | 6.7 | 6.2 | 2.9 | 3.4 | 3.9 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3.8 | 4.0 | 3.3 | 6.5 | 6.9 | 228.2 | 35 | 5.3 | 179.8 | 5672.7 | 1073 | 15672 | 2011 |
| 3.9 | 2.5 | 3.5 | 3.7 | 6.9 | 128.8 | 34 | 5.2 | 175.3 | 5059.2 | 982 | 14662 | 2012 |
| 3.1 | 2.3 | 2.3 | 5.5 | 4.5 | 123.5 | 23 | 5.6 | 146.8 | 5395.6 | 963 | 13794 | 2013 |
| 3.9 | 2.5 | 2.4 | 6.0 | 4.5 | 134.5 | 23 | 5.9 | 114.6 | 5434.5 | 928 | 13343 | 2014 |
| 4.9 | 2.5 | 2.6 | 5.4 | 4.5 | 122.3 | 22 | 5.6 | 93.5 | 4936.4 | 878 | 13568 | 2015 |
| 3.5 | 2.7 | 2.1 | 6.7 | 3.5 | 118.3 | 18 | 5.3 | 101.1 | 4419.1 | 836 | 12757 | 2016 |
| 3.1 | 2.4 | 2.5 | 4.8 | 4.1 | 100.9 | 21 | 5.1 | 130.8 | 4188.2 | 827 | 11947 | 2017 |
| 3.7 | 2.0 | 2.4 | 5.0 | 4.4 | 109.1 | 22 | 5.5 | 120.5 | 5486.4 | 935 | 12039 | 2018 |
| 4.1 | 2.4 | 2.7 | 4.9 | 4.3 | 108.1 | 22 | 5.5 | 106.0 | 4493.2 | 871 | 11285 | 2019 |
| 4.0 | 2.2 | 2.5 | 5.0 | 4.2 | 104.3 | 21 | 5.7 | 105.7 | 4695.0 | 826 | 11072 | 2020 |
| 4.0 | 2.2 | 2.5 | 5.0 | 4.2 | 104.3 | 21 | 5.7 | 105.8 | 4696.0 | 820 | 10741 | 2021 |
| 3.1 | 2.0 | 2.1 | 4.8 | 4.2 | 104.3 | 21 | 5.1 | 80.9 | 4188.2 | 820 | 10741 | **الحد الادني** |
| 9.1 | 3.3 | 3.5 | 7.4 | 7.5 | 269.1 | 41 | 6.0 | 179.8 | 8698.7 | 1468 | 21267 | **الحد الاقصي** |
| 4.6 | 2.8 | 2.6 | 6.0 | 5.4 | 181.8 | 29.7 | 5.6 | 120.8 | 6376.8 | 1135.6 | 16382.9 | المتوسط |

**المصدر** :جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الإقتصادية – الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى – **إحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية والمناحل** – أعداد متفرقة.

**جدول 3 . معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور عدد الخلايا وإنتاج عسل النحل وإنتاج شمع نحل العسل إنتاجية عسل النحل علي مستوي جمهورية مصر العربية ومحافظة القليوبية خلال الفترة (2000–2021)**

| المنطقة | رقم المعادلة | المتغير | المعادلات | المتوسط | قيمة (ر2) | قيمة (ف) | معدل التغير السنوي % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جمهورية مصر العربية | 1 | عدد المناحل | Yi^= 23235 -592.8 Xi (-18.91)** | 16383 | 0.947 | 357.5 | 3.6- |
| | 2 | عدد الخلايا | Yi^=1564.3 -37.34 Xi (-14.59)** | 1135.6 | 0.914 | 213 | 3.29- |
| | 3 | انتاج عسل النحل | Yi^=9033 -231.5 Xi (-12.5)** | 6377 | 0.887 | 156.3 | 3.63- |
| | 4 | انتاج شمع نحل العسل | Yi^= 114.21 + 0.495 Xi (0.474)** | 120.8 | 0.021 | 0.41 | - |
| | 5 | انتاجية عسل النحل | Yi^=5.79 - 0.18 Xi (-2.38)** | 5.6 | 0.220 | 5.66 | 0.325- |
| القليوبية | 6 | عدد الخلايا | Yi^= 40.824 - 0.974 Xi (-11.49)** | 29.7 | 0.747 | 59.10 | 3.28- |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | انتاج عسل النحل | Yi^= 289 - 9.27 Xi (-11.49)** | 186.8 | 0.868 | 132 | 5.098- |
| 8 | عسل نحل تغذية | Yi^= 5.896 -0.189 Xi (-2.26)** | 5.4 | 0.283 | 5.13 | 3.49- |
| 9 | انتاجية عسل نحل | Yi^= 7.331 - 0.116 Xi (-5.612)** | 6 | 0.612 | 31.5 | 0.303- |

حيث أن :Yi = ^عدد الخلايا وإنتاج عسل النحل وشمع العسل وإنتاجية عسل النحل بجمهورية مصر العربية وبمحافظة القليوبية.

Xi =الترتيب الزمنى لعامل الزمن R2 =معامل التحديد ( ) = قيمة T المحسوبة F=معنوية النموذج

** معنوي عند مستوى معنوية 0.01 - *معنوي عند مستوى معنوية 0.05

**المصدر** :جمعت وحسبت من بيانات الجدول ( ) بالدراسة

يتناقص بحوالي 9.27 طن سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 5.098% وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوي معنوية ،0.01كما تشير النتائج إلي أن 87 % من التغير في الإنتاج من عسل النحل في محافظة القليوبية يرجع إلي المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن.

**3-تطور الإنتاج من شمع عسل النحل:** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن كمية الإنتاج من شمع عسل النحل خلال فترة الدراسة (2000-2021) تتذبذب بالتناقص والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالى 5.4 طن خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 4.2 طن عام ،2021و بحد أعلى بلغ حوالى 7.5طن عامي 2007، 2011 فترة الدراسة . وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول(3) لتطور كمية الإنتاج من شمع عسل النحل خلال الفترة (2000-2021) والتي توضحها المعادلة (8) بالجدول إلي أن الإنتاج من شمع عسل النحل يتناقص بحوالي 0.189 طن سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 3.49 % ، وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوي معنوية0.01كما تشير النتائج إلي أن 28% من التغير في الإنتاج من عسل النحل في محافظة القليوبية يرجع إلي المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن.

**4-تطور الإنتاجية من عسل النحل:** تشير بيانات الجدول (2) إلى أن الإنتاجية من عسل النحل خلال فترة الدراسة (2000-2021) تتذبذب بالتناقص والتزايد حول المتوسط العام البالغ حوالى 6 كجم / خلية خلال فترة الدراسة، بحد أدني بلغ نحو 4.8 كجم /خلية عام ،2012و بحد أعلى بلغ حوالى 7.4 كجم/خلية عامى 2000،2001 خلال فترة الدراسة. وبتقدير الاتجاه الزمني العام، يتضح من الجدول (3) لتطور الإنتاجية من عسل النحل خلال فترة الدراسة والتي توضحها المعادلة(9) بالجدول إلي أن الإنتاجية من عسل النحل يتناقص بحوالي 0.116 كجم /خلية سنوياً، وبمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 0.303% ، وقد ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوي معنوية ،0.01كما تشير النتائج إلي أن 61% من التغير في الإنتاجية من عسل النحل في محافظة القليوبية يرجع إلي المتغيرات التي يعكس اثرها عامل الزمن.

**ثانيا: دوال الإنتاج لعسل النحل بمحافظة القليوبية**

يرتكز تقدير الدوال الإنتاجية المزرعية من الناحية التطبيقية بصفة أساسية على كل من المدخلات والمخرجات ووحدات القياس وفيما يلي توصيف هذه المتغيرات :

- **الإنتاج من عسل النحل (ص $_{1هـ}$)** : ويمثل الإنتاج من عسل النحل بالكيلو جرام خلال العام الإنتاجي .
- **عدد الخلايا (س $_{1هـ}$):** ويمثل عدد الخلايا الموجودة بالمنحل.
- **كمية التغذية (س $_{2هـ}$):** ويمثل كمية التغذية السكرية خلال العام الإنتاجي
- **العمل البشري (س$_{3هـ}$):** وهو عبارة عن مدخل العمل البشري رجل/ يوم/عمل في السنة الإنتاجية بالمنحل ويقدر يوم العمل بحوالي ثماني ساعات.
- **الرعاية الصحية (س$_{4هـ}$):** رجل/ يوم/عمل في السنة الإنتاجية بالمنحل.
- **عدد سنوات خبرة المنتج (س5هـ):** ويقاس هذا المتغير بعدد السنوات التي ينتج فيها خلال العمر الإنتاجي للمنحل.

**التحليل الإحصائي لدوال إنتاج نحل العسل بمحافظة القليوبية**

وبدراسة أهم العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل وباستخدام الانحدار المرحليStepwiseRegression وباستخدام الصورة الخطية واللوغاريتمية المزدوجة وذلك للوصول إلى أفضل الصور والتي تتفق نتائجها مع المنطق الاقتصادي والإحصائي سيتم عرض دوال الإنتاج لكل فئةعلى حدة بفئاتها المختلفة وبصورة إجمالية لعينة الدراسة.

**التقدير الإحصائي لدالة عسل النحل لإجمالي عينة الدراسة بمحافظة القليوبية:**

تبين نتائج المعادلة رقم (1) بالجدول رقم(4) **لدالة عسل النحل لإجمالي عينة الدراسة** بمراكز العينة المختارة في صورتها الخطية أن أن عناصر الإنتاج من عسل النحل (ص 1هـ)، عدد الخلايا(س 1هـ)، كمية التغذية (س 2هـ)، العمل البشري (س3هـ) ، الرعاية الصحية (س4هـ) ، عدد سنوات خبرة المنتج (س5) هم أكثر العوامل تأثيرًا على الكمية المنتجة من عسل النحل حيث بلغت الإنتاجية الحدية لعنصر عدد الخلايا ووكمية التغذية السكرية وسنوات خبرة المنتج نحو 8.44 خلية ،0.466 كيلو جرام سكر ، 1.118 كمية عمل / رجل يوم ، 0.168 رجل / يوح للرعاية البيطرية ونحو 0.126 سنةعلى الترتيب . هذا وقد بلغ معامل التحديد حوالي 0.96 بما يعنى أن 96% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج تعزي إلى عدد الخلايا ووكمية التغذية السكرية ، العمل البشري ، الرعاية الصحية ، وسنوات خبرة المنتج ، كما تشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج حيث قدرت بنحو 518.4 .

بينما أوضحت نتائج المعادلة رقم (2) بذات الجدول في صورتها اللوغاريتمية المزدوجة للدالة الإنتاجية أن المرونة الإنتاجية للعناصر المؤثرة على الكمية المنتجة من عسل النحل وهم أن عناصر الإنتاج من عسل النحل (ص 1هـ) ، عدد الخلايا (س 1هـ) ، كمية التغذية (س 2هـ)، العمل البشري (س3هـ) ، الرعاية الصحية (س4هـ) ، عدد سنوات خبرة المنتج (س5) تبلغ نحو 0.387، 0.500، 0.267، 0.008،0.025 على الترتيب كما اتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العناصر والإنتاج أي بزيادة 1% من هذه العناصر يقابله زيادة في الإنتاج بنحو 0.387%، 0.500% ، 0.267%، 0.008 % ، 0025%على الترتيب ، كما بلغت المرونة الإجمالية نحو 1.177 ، بما يعنى أن منتجي هذه الفئة يعلمون فى مرحلة الإنتاج غير الاقتصادية أي أن هناك علاقة العائد المتناقص للسعة ، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.969، مما يعني أن 97% من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج تعزي إلى عدد الخلايا ووكمية التغذية السكرية ، العمل البشري ، الرعاية الصحية ، وسنوات خبرة المنتج ، كما تشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج حيث قدرت بنحو 678.7 .

**جدول رقم 4 .** دوال الإنتاج الخطية واللوغاريتمية لمناحل انتاج عسل النحل بمحافظة القليوبية .

| الصوره الدالية | المعادلات | معامل مرونة الانتاج | $ر^2$ | ف | المعنوية |
|---|---|---|---|---|---|
| الخطية | ص هـ = −354.3+8.44س1هـ +0.466س2 هـ +1.118س3هـ +0.168 س4هـ +0.126س5هـ<br>(4.94)* (4.92)** (6.96)** (3.52)**<br>(0.316) | – | 0.960 | 518.4 | ** |
| اللوغاريتمية | لوصهـ= 0.133+0.387لو س1هـ+0.500لو س2هـ+0.267لو س3هـ+0.008لو س4هـ+0.0250لو س5هـ<br>(3.97)** (5.77)** (3.39)* (2.63)**<br>(2.09)* | 1.177 | 0.969 | 678 | ** |

حيث ص هـ = كمية الإنتاج التقديرية بالكيلو جرام من العسل

س1هـ= عدد الخلايا بالمنحل ، س2هـ= كمية التغذية السكرية بالكيلو جرام.

س3هـ= كمية العمالة ( يوم/عمل).

، س4هـ= كمية الرعاية الصحية للنحل

س5هـ = عدد سنوات الخبرة للمنتج .

هـ = 1 ، 2 ، 3 ، ..... حيث (هـ) عدد المناحل في الفئة

القيمة بين القوسين أسفل المعادلة هي قيمة (ت) المحسوبة

* معنوى عند مستوى معنوية 0.05 **معنوى عند مستوى معنوية 0.01

**المصدر** : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بمحافظة القليوبية 2022/2021.

**ثالثا: دوال تكاليف انتاج عسل النحل لاجمالي العينة:**

تشير المعادلة بالجدول رقم (5) العلاقة بين التكاليف الكلية والكمية المنتجة من عسل النحل بالكيلو جرام بالمنحل والتى أتضح منها أن الصورة التربيعية هى أفضل الصور، وتوضح المعادلة أن هناك علاقة دالية مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج عسل النحل ، هذا وتبلغ

قيمة معامل التحديد 0.924بما يشير إلى أن حوالي 92.4% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج . وتم اشتقاق دالة متوسط التكاليف وذلك بقسمة التكاليف على الكمية المنتجة ،وكذلك تم اشتقاق دالة التكاليف الحدية ولتحديد حجم الإنتاج الأمثل والذي يدنى التكاليف يمكن مساواة النهاية الدنيا للتكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية ، هذا وقد قدر بنحو 420 كيلو جرام وقد بلغ متوسط انتاج المنحل الفعلي من عسل النحل نحو 594 كيلو جرام، ومن النتائج اتضح انه وصل عدد37 من منتجى انتاج عسل النحل لاجمالي العينة يمثلون 32%والتى يقدر عدد منتجى العينة بها نحو 114 منتج . ولمعظمة الأرباح أي الحصول على الحجم المعظم للربح يجب مساواة دالة التكاليف الحدية بسعر الكيلو جرام من عسل النحل والذي قدر بنحو 60 جنيه، ومن المعادلة تم الحصول على الحجم المعظم للربح والمقدر بنحو 1017.5 كيلو جرام ، وهذا الحجم لم يصل إلية معظم منتجي العينة ، وبحساب مرونة التكاليف اتضح أنها تبلغ نحو 0.825 ويشير ذلك أن الانتاج يتم في المرحلة الاولي من قانون تناقص الغلة وهي مرحلة إنتاج غير اقتصادي ولذا يوصي بزيادة الموارد المستخدمة في الانتاج، وانه بزيادة الإنتاجية بنحو 10% يؤدي الي زيادة التكاليف بحوالي 8.25% فى ظل المستوى الإنتاجي الحالى.

**جدول رقم 5 . دوال التكاليف الإنتاجية للمناحل عسل النحل بعينة الدراسة للموسم الانتاجى 2022/2021 .**

| البيان | المعادلة | ر2 | ف | المرونة |
|---|---|---|---|---|
| أجمالي العينة بمحافظة القليوبية | ت ك=75073.9+235.31 س هـ +0.145 س$^2$هـ<br>(2.052) (-2.10)** (3.20)* | 0.942 | 922 | 0.825 |
| | ت ح=235.31+0.290 س هـ | - | - | - |

حيث::ت ك هـ = القيمة التقديرية لإجمالي التكاليف الإنتاجية للمنحل بالجنية .

س هـ = الكمية المنتجة بالمنحل من عسل النحل بالكيلو جرام فى السنة .

هـ= عدد المناحل لكل فئة.

القيمة بين القوسين قيمة الخطأ القياسى ** معنوي عند مستوى 0.01 * معنوى عند مستوى 0.05

**المصدر** : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

**رابعا: دراسة هيكل تكاليف إنتاج عسل النحل يعينة الدراسة بمحافظة القليوبية**

يتناول البحث في هذا الجزء أهم العوامل الاقتصادية المؤثرة على إنتاج عسل النحل بمحافظة القليوبية ، وقد تم دراسة بعض هذه العوامل في صورة وصفية من واقع مجتمع الدراسة بمراكز المحافظة وهل بنها وطوخ وكفر شكر والذي يضم 114 منحلاً وترجمة الكلفة الاقتصادية إليها وذلك بتقدير بندود تكاليف إنتاج العسل، تختلف تكاليف المنحل وفقا لمدي توفر أدوات النحالة ونوع الخشب المستخدم في تصنيع الخلية وكذلك نوع النحل (قيمة الطرد) وتنقسم تكاليف إنتاج العسل إلي تكاليف استثمارية وتكاليف تشغيلية والتي تنقسم بدورها إلي تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة. ويبين جدول (7) هيكل تكاليف إنتاج العسل بعينة الدراسة ومنها يتضح أن متوسط التكاليف الاستثمارية للخلية قدر بنحو 577.6 جنيها، وقد بلغت التكاليف الاستثمارية للخلية أدناها في الفئة الثالثة بحوالي 499.67 جنيها والتي تمثل 95.75% من متوسطها علي مستوي العينة، وتبين أن أهم بنود التكاليف الاستثمارية للخلية هي تكلفة الطرود، ثم تكلفة الخلية الخشبية وتمثلا معا حوالي 82 % من متوسط التكاليف الاستثمارية للخلية الخشبية علي مستوي العينة.

- **التكاليف الاستثمارية لخلية نحل العسل في محافظة القليوبية**

**الخلايا الخشبية:** تمثل الخلية المسكن الذي تتواجد فيه طائفة النحل وتبني بداخلة الأقراص الشمعية لتربية الحضنة ولتخزين العسل وحبوب اللقاح، وتتعدد أنواعها ما بين خشبية وبلدية وجزوع الشجر، ولم يتواجد في منطقة الدراسة سوأ الخلايا الخشبية، وبحساب قيمة الخلايا الخشبية فى بنود تكاليف إنتاج عسل النحل باستعراض التكاليف الاستثمارية لخلية نحل العسل في محافظة القليوبية تبين من جدول (6) أن تكلفة الخلية بلغ حوالي 147.2 جنيها لإجمالي العينة بأهمية نسبية 26.4% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة.

– **البراويز:** الإطارات هى عبارة عن براويز مستطيلة من الخشب تثبت بداخلها الأساسات الشمعية ويجب مراعاة الدقة التامة فى مقاييسها بحيث كلها نفس المقاييس من أجل المحافظة على المسافة النحلية التى يتركها النحل عادة كممر بين أقراصه والبرواز المشدود بالسلك المجلفن والشمع هو المكان المناسب كى يضع النحل العسل والحضنة علية وتضم الخلية الخشبية عادة ما بين 13–29 برواز ، وتأتى أسعار البراويز فى المرتبة الثالثة من حيث أهميتها فى تكاليف إنتاج العسل، وبحساب قيمة البراويز فى بنود تكاليف إنتاج عسل النحل لتكلفة الطرد بلغ حوالي298.7جنيها لإجمالي العينة بأهمية نسبية 49.4%، 55.6%، 56.7%، 53.6% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة.

بينما تكاليف أدوات النحالة بلغت حوالي 111.3 جنيها إجمالي العينة بأهمية نسبية 53.6% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة. أما جملة التكاليف الاستثمارية بلغت حوالي 557.1 جنيها لإجمالي العينة، بينما تكاليف الإهلاك للأدوات بلغت حوالي 27.9 جنيها لمتوسط

إجمالي العينة بأهمية نسبية 5.9% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة. كما بلغت جملة التكاليف الثابتة حوالي 98.5 جنيها لمتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية21% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة.

**التكاليف المتغيرة لخلية نحل العسل في محافظة القليوبية** :يعتبر عنصر العمل أحد العناصر الهامة في إنتاج العسل فالعامل المدرب وصاحب الخبرة الجيدة هو الذي يقوم بمعاونة النحال في الكشف الدورى على طوائف النحل والتغذية والمقاومة العلاجية وكذلك إجراء عملية الفرز، تشير بيانات جدول (6) الي **تكلفة العمل البشري** بلغت حوالي 232.3 جنهيا لمتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 49.5% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة. بينما بلغت تكلفة نقل الخلية حوالي 27.1 لمتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 5.8% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة.

**تغذية النحل:** بحساب قيمة سكر التغذية فى بنود تكاليف إنتاج عسل النحل لتكلفة التغذية بلغت حوالي 36.5 جنيها لمتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 7.6%، 7.7%، 8.1%، 7.8% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة. كما بلغت تكلفة البراويز والشمع حوالي 23.4 جنيها لمتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 4 5.0% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة. كما بلغت (تكلفة الخلايا الفاقدة (الطرود) حوالي 7.6 جنيها لمتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 2.5 1.6% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة.

**تكلفة الأدوية** : وبحساب قيمة ما تساهم به الأدوية العلاجية والمقاومة اليدوية فى بنود تكاليف إنتاج عسل لتكلفة الأدوية بلغت حوالي 10.5 جنيها لمتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 3 2.2% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة.

**تكلفة إيجار الأرض:** تكلفة إيجار الأرض بلغت حوالي 15.3 جنيها لمتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 3.3% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة.

**تكلفة عبوات العسل** :أما تكلفة عبوات العسل بلغت حوالي 18.3 جنيها بالفئة الأولي، الفئة الثانية، الفئة الثالثة، ومتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 3.9% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة.

وتوضح بيانات الجدول المشار الية جملة التكاليف المتغيرة حيث بلغت حوالي 425.44، 362.8، 325.3، 371.2 جنيها بالفئة الأولي، الفئة الثانية، الفئة الثالثة، ومتوسط إجمالي العينة بأهمية نسبية 79.8%، 78.8%، 78.3%، 79% من جملة التكاليف الاستثمارية للخلية الواحدة. بينما بلغت إجمالي تكاليف بحوالي533.19، 460.6، 415.2، 469.7جنيها بالفئة الأولي، الفئة الثانية، الفئة الثالثة، ومتوسط إجمالي العينة

**جدول6 هيكل بنود التكاليف بالجنيه للخلية الخشبية وفقاً لسعة المنحل بعينة الدراسة بمحافظة القليوبية للموسم الإنتاجي 2021-2022**

| البيان | القيمه جنيه/خلية | الأهمية النسبية% |
|---|---|---|
| تكلفة الخلية | 147.2 | 26.4 |
| تكلفة الطرد | 298.7 | 53.6 |
| تكاليف أدوات النحالة | 111.3 | 20.0 |
| جملة التكاليف الاستثمارية | 557.1 | 100.0 |
| تكاليف الإهلاك | 27.9 | 5.9 |
| جملة التكاليف الثابتة | 98.5 | 21.0 |
| تكلفة العمل البشري | 232.3 | 49.5 |
| تكلفة نقل الخلية | 27.1 | 5.8 |
| تكلفة التغذية | 36.5 | 7.8 |
| تكلفة البراويز والشمع | 23.4 | 5.0 |
| تكلفة الخلايا الفاقدة (الطرود) | 7.6 | 1.6 |
| تكلفة الأدوية | 10.5 | 2.2 |
| تكلفة إيجار الأرض | 15.3 | 3.3 |
| تكلفة عبوات العسل | 18.3 | 3.9 |
| جملة التكاليف المتغيرة | 371.2 | 79.0 |
| إجمالي تكاليف | 469.7 | 100.0 |

**المصدر** : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بمحافظة القليوبية 2022/2021.

**خامسا: مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج عسل النحل في محافظة القليوبية:**

- تشير بيانات جدول (7) إلي أن متوسط إنتاجية الخلية من العسل قدرت بحوالي 15.57كيلوجرام في السنة، ويتضح أثر السعة علي إنتاجية الخلية حيث تزداد بزيادة سعة المنحل، كما قدر السعر المرجح للكيلوجرام من العسل بحوالي 59.33 جنيها بما يحقق متوسط إيراد علي مستوي العينة بلغ حوالي 924.10جنيها، يضاف إليها حوالي 63.13 جنيها منتجات ثانوية تمثلت في (الشمع والطرود وغذاء الملكات وغيرها.)
- وتشير نتائج جدول (7) الي أن متوسط إنتاج الخلية من العسل لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 15.57 كجم علي الترتيب.
- متوسط السعر للكيلوجرام من العسل لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 59.33 **جنيه علي الترتيب**
- إجمالي قيمة عسل النحل ل متوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 924.10 جنيه علي الترتيب
- قيمة الإنتاج من غذاء الملكات ل متوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 63.13 جنيه علي الترتيب
- **قيمة إنتاج الطرود** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 15.17 جنيه علي الترتيب
- **قيمة منتجات أخري** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 12.5 جنيه علي الترتيب
- **قيمة المنتجات الثانوي** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 90.8 جنيه علي الترتيب
- **جملة إيراد الخلية** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 1014.9جنيه علي الترتيب.
- **إجمالي التكاليف المتغيرة** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 371.18 جنيه علي الترتيب
- **إجمالي تكاليف التشغيل** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 469.66جنيه علي الترتيب.
- **صافي إيراد الخلية** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 545.24 جنيه علي الترتيب
- **الهامش الإجمالي للمنتج** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 643.72 جنيه علي الترتيب
- **نسبة الإيراد الكلي للتكاليف الكلية** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 2.20% علي الترتيب
- **نسبة الإيراد الكلي للتكاليف المتغيرة** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي قدر بحوالي 2.78% علي الترتيب
- **ربحية الجنيه المستثمر** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 1.20 جنيه علي الترتيب
- **تكلفة إنتاج عسل النحل** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 320.80 جنيه علي الترتيب
- **متوسط تكلفة إنتاج كيلوجرام عسل** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 30.36 جنيه علي الترتيب
- **صافي عائد كيلوجرام عسل** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 28.97جنيه علي الترتيب
- **حافز المنتج** لمتوسط إجمالي العينة قدر بحوالي 48.71% علي الترتيب

**جدول 7.** مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج عسل النحل في محافظة القليوبية وفقاً لسعة المنحل بعينة الدراسة بمحافظة القليوبية للموسم الإنتاجي 2021-2022

| البيان | متوسط إجمالي العينة |
|---|---|
| متوسط إنتاج الخلية من العسل (كجم) | 15.57 |
| متوسط السعر للكيلوجرام من العسل (جنيه) | 59.33 |
| إجمالي قيمة عسل النحل (جنيه) | 924.10 |
| قيمة الإنتاج من غذاء الملكات (جنيه) | 63.13 |
| قيمة إنتاج الطرود (جنيه) | 15.17 |
| قيمة منتجات أخري(جنيه) | 12.50 |
| قيمة المنتجات الثانوي(جنيه) | 90.8 |
| جملة إيراد الخلية(جنيه) | 1014.9 |
| إجمالي التكاليف المتغيرة(جنيه) | 371.18 |
| إجمالي تكاليف التشغيل(جنيه) | 469.66 |
| صافي إيراد الخلية(جنيه) | 545.24 |
| الهامش الإجمالي للمنتج(جنيه) | 643.72 |
| نسبة الإيراد الكلي للتكاليف الكلية | 2.20 |

| | |
|---|---|
| نسبة الإيراد الكلي للتكاليف المتغيرة | 2.78 |
| ربحية الجنيه المستثمر (جنيه) | 1.20 |
| تكلفة إنتاج عسل النحل(جنيه) | 378.86 |
| متوسط تكلفة إنتاج كيلوجرام عسل(جنيه) | 30.36 |
| صافي عائد كيلوجرام عسل(جنيه) | 28.97 |
| حافز المنتج(%) | 48.71 |

**المصدر** : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة بمحافظة القليوبية 2022/2021.

وتشير نتائج مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والفنية إلي أن أكفأ الفئات هي الفئة النحلية الثالثة يليها الفئة الثانية ثم الفئة الأولي. وفي كل الحالات يتبين توافر حوافز كبيرة للتوسع في هذا النشاط الإنتاجي، وبالرغم من ذلك يتناقص كل من عدد المناحل وعدد الخلايا.

**سادسا: معوقات إنتاج عسل النحل وطرق التغلب عليها:**

يتضح من جدول (8) أن أهم المشاكل أو معوقات التي تواجه منتجي عسل النحل في تمثلت في النقاط التالية

- انتشار الأمراض وانتشار دبور البلح أبدي حوالي (35، 30، 40) باجمالي(105) مفردة يمثلون نحو (92.11%) من العينة ونحو (6.26%) من أجمالي التكرارات
- صعوبة النقل بين المحافظات أبدي حوالي (32، 30، 42) باجمالي(104) مفردة يمثلون نحو (91.23%) من العينة ونحو (6.20%) من أجمالي التكرارات
- ارتفاع سعر الخلايا الخشبية والطرود أبدي حوالي (34، 29، 38) باجمالي(101) مفردة يمثلون نحو (88.60%) من العينة ونحو (6.02%) من أجمالي التكرارات
- ارتفاع سعر السكر اللازم للتغذية أبدي حوالي (36، 32، 42) باجمالي(110) مفردة يمثلون نحو (96.49%) من العينة ونحو (6.56%) من أجمالي التكرارات
- ارتفاع تكلفة العمل البشري أبدي حوالي (29، 28، 38) باجمالي(95) مفردة يمثلون نحو (83.33%) من العينة ونحو (5.66%) من أجمالي التكرارات
- ارتفاع تكلفة ايجار أرض المنحل أبدي حوالي (30،29، 40) باجمالي(99) مفردة يمثلون نحو (86.84%) من العينة ونحو (5.90%) من أجمالي التكرارات
- صعوبة التسويق أبدي حوالي (35، 24، 35) باجمالي(84) مفردة يمثلون نحو (73.68%) من العينة ونحو (5.01%) من أجمالي التكرارات
- رش المزارع خلال فترة التزهير أبدي حوالي (23، 22، 30) باجمالي(75) مفردة يمثلون نحو (65.79%) من العينة ونحو (4.47%) من أجمالي التكرارات
- خفض عدد الخلايا بالمنحل نظراً لارتفاع تكلفة الطرود أبدي حوالي (20، 18، 28) باجمالي(66) مفردة يمثلون نحو (57.89%) من العينة ونحو (3.94%) من أجمالي التكرارات
- ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج وخاصة أسعار السكر أبدي حوالي (35، 32، 40) باجمالي(105) مفردة يمثلون نحو (92.11%) من العينة ونحو (6.26%) من أجمالي التكرارات
- ارتفاع أجور العماله الموسمية وعدم الخبرة أبدي حوالي (30، 29، 38) باجمالي(99) مفردة يمثلون نحو (86.84%) من العينة ونحو (5.90%) من أجمالي التكرارات
- ارتفاع تكلفة النقل و التسويق والدعاية والإعلان أبدي حوالي (18، 17، 30) باجمالي(65) مفردة يمثلون نحو (57.02%) من العينة ونحو (3.88%) من أجمالي التكرارات
- انخفاض مساحات القطن والبرسيم الربابة والموالح ودوار الشمس أبدي حوالي (35، 32، 42) باجمالي(109) مفردة يمثلون نحو (95.61%) من العينة ونحو (6.50%) من أجمالي التكرارات
- ارتفاع أسعار الأدوية وكثرة رش المبيدات وانتشار مرض الفاروا ودبور نحل العسل أبدي حوالي (42،30،33) باجمالي(105) مفردة يمثلون نحو (92.11%) من العينة ونحو (6.26%) من
- عدم مناسبة أسعار بيع منتجات نحل العسل وخاصة أسعار عسل النحل أبدي حوالي (32، 31، 40) باجمالي(103) مفردة يمثلون نحو (90.35%) من العينة ونحو (6.14%) من أجمالي التكرارات

- كثرة شكوى المزارعين المجاورين لتربية نحل العسل أبدي حوالي (20، 19، 34) باجمالي(73) مفردة يمثلون نحو (64.04%) من العينة ونحو (4.35%) من أجمالي التكرارات
- صعوبة الحصول على تمويل وقروض كافية أبدي حوالي (25، 22، 33) باجمالي(80) مفردة يمثلون نحو (70.18%) من العينة ونحو (4.77%) من أجمالي التكرارات
- عدم رضا أصحاب مشروعات تربية نحل العسل عن دور الإرشاد الزراعي في مجال التوعية والإرشاد أبدي حوالي (30، 29، 40) باجمالي(99) مفردة يمثلون نحو (86.84%) من العينة ونحو (5.90%) أن أجمالي التكرارات

**جدول8 . الأهمية النسبية للمشكلات والمعوقات التي تواجه اصحاب مشروعات تربية نحل العسل بمحافظة القليوبية**

| م | السعة الإنتاجية | إجمالي العينة | % للعينة | للتكرارات % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | انتشار الأمراض وانتشار دبور البلح | 105 | 92.11 | 6.26 |
| 2 | صعوبة النقل بين المحافظات | 104 | 91.23 | 6.20 |
| 3 | ارتفاع سعر الخلايا الخشبية والطرود | 101 | 88.60 | 6.02 |
| 4 | ارتفاع سعر السكر اللازم للتغذية | 110 | 96.49 | 6.56 |
| 5 | ارتفاع تكلفة العمل البشري | 95 | 83.33 | 5.66 |
| 6 | ارتفاع تكلفة ايجار أرض المنحل | 99 | 86.84 | 5.90 |
| 7 | صعوبة التسويق | 84 | 73.68 | 5.01 |
| 8 | رش المزارع خلال فترة التزهير | 75 | 65.79 | 4.47 |
| 9 | خفض عدد الخلايا بالمنحل نظراً لارتفاع تكلفة الطرود | 66 | 57.89 | 3.94 |
| 10 | ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج وخاصة أسعار السكر | 105 | 92.11 | 6.26 |
| 11 | ارتفاع أجور العماله الموسمية وعدم الخبرة | 99 | 86.84 | 5.90 |
| 12 | ارتفاع تكلفة النقل و التسويق والدعاية والإعلان | 65 | 57.02 | 3.88 |
| 13 | انخفاض مساحات القطن والبرسيم الربايا والموالح ودوار الشمس | 109 | 95.61 | 6.50 |
| 14 | ارتفاع أسعار الأدوية وكثرة رش المبيدات وانتشار مرض الفاروا ودبور نحل العسل | 105 | 92.11 | 6.26 |
| 15 | عدم مناسبة أسعار بيع منتجات نحل العسل وخاصة أسعار عسل النحل | 103 | 90.35 | 6.14 |
| 16 | كثرة شكوى المزارعين المجاورين لتربية نحل العسل | 73 | 64.04 | 4.35 |
| 17 | صعوبة الحصول على تمويل وقروض كافية | 80 | 70.18 | 4.77 |
| 18 | عدم رضا أصحاب مشروعات تربية نحل العسل عن دور الإرشاد الزراعي في مجال التوعية والإرشاد | 99 | 86.84 | 5.90 |

**المصدر**: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة (2022/2021)

**أهم المقترحات التي يري منتجي عسل النحل أنها قد تسهم في التغلب علي معوقات إنتاجه**

يتضح من جدول (9) أن أهم الوسائل التي يري منتجي عسل النحل أنها قد تسهم في التغلب علي معوقات إنتاجه تتمثل في المقترحات للتغلب علي الصعاب التي تواجه اصحاب مشروعات تربية نحل العسل بمحافظة القليوبية ، تبين من آراء منتجي عسل النحل بعينة الدراسة علي النحو التالي:

- القيام بشراء طرود مرتفعة الإنتاجية أصناف العسل الجيدة أبدي حوالي (35، 32، 42) باجمالي(109) مفردة يمثلون نحو (95.61%) من العينة
- ضرورة التنسيق بنقل المناحل أثناء فترة التزهير في اماكن الزراعات الموالح والبرسيم أبدي حوالي (32، 30، 40) باجمالي(102) مفردة يمثلون نحو (89.47%) من العينة ونحو (6.07%) من أجمالي التكرارات
- الاهتمام بأمراض النحل وعلاج الأمراض خاصة الفاروا أبدي حوالي (33، 31، 43) باجمالي(107) مفردة يمثلون نحو (93.86%) من العينة ونحو (6.37%) من أجمالي التكرارات
- تقليل كمية المبيدات ومعرفة مواعيد الرش في المناطق المجاورة لخلايا النحل أبدي حوالي (28، 30، 37) باجمالي(95) مفردة يمثلون نحو (83.33%) من العينة ونحو (5.65%) من أجمالي التكرارات
- دعم السكر المستخدم في المناحل أبدي حوالي (32،35، 40) باجمالي(107) مفردة يمثلون نحو (93.86%) من العينة ونحو (6.37%) من أجمالي التكرارات
- استخدام المقاومة الحيوية بتركيب مصايد للدبابير بالقرب من المناحل أبدي حوالي (34، 32، 40) باجمالي(106) مفردة يمثلون نحو (92.98%) من العينة ونحو (6.31%) من أجمالي التكرارات
- توجيه أهتمام المراكز البحثية بتشجيع الباحثين لايجاد هجن أعلي إنتاجية والمقاومة للامراض أبدي حوالي (28، 29، 35) باجمالي(92) مفردة يمثلون نحو (80.70%) من العينة
- توفير عدد الخلايا بالمنحل نظراً لارتفاع تكلفة الطرود أبدي حوالي (30، 29، 35) باجمالي(94) مفردة يمثلون نحو (82.46%) من العينة ونحو (6.49%) من أجمالي التكرارات
- توفير مستلزمات الإنتاج وخاصة أسعار السكر في فصل الشتاء لانخفاض التزهير أبدي حوالي (29، 28، 33) باجمالي(90) مفردة يمثلون نحو (78.95%) من العينة ونحو (5.36%) من أجمالي التكرارات
- التنبيه بعدم استعمال مبيدات الرش خاصة في فترة سروح النحل أبدي حوالي (32، 30، 35) باجمالي(97) مفردة يمثلون نحو (85.09%) من العينة ونحو (5.77%) من أجمالي التكرارات
- عقد دورات تدريبية لرفع مهارة المربين لتربية نحل العسل من قبل المراكز البحثية ومنها بحوث النحل أبدي حوالي (33، 30، 38) باجمالي(101) مفردة يمثلون نحو (88.60%) من العينة
- زيادة مساحات القطن والبرسيم الربايا والموالح ودوار الشمس أبدي حوالي (30، 29، 35) باجمالي(94) مفردة يمثلون نحو (82.46%) من العينة ونحو (5.60%) من أجمالي التكرارات
- إنشار معارض لبيع منتجات نحل العسل الطبيعي أبدي حوالي (30، 28، 36) باجمالي(94) مفردة يمثلون نحو (82.46%) من العينة ونحو (5.60%) من أجمالي التكرارات
- توعية المزارعين بأهمية نحل العسل بالنسبة لإنتاجية المحاصيل الزراعية أبدي حوالي (35، 32، 40) باجمالي(107) مفردة يمثلون نحو (93.86%) من العينة
- توفير القروض بتكاليف اقراض مدعمة أقل من ١٠%وبشروط ميسرة أبدي حوالي (20، 18، 35) باجمالي(73) مفردة يمثلون نحو (64.04%) من العينة
- ضرورة ايجاد أدوية فعالة لمرض الفاروا ومكافحة دبور البلح أبدي حوالي (35، 30، 38) باجمالي(103) مفردة يمثلون نحو (90.35%) من العينة
- تنشيط دور الارشاد الزراعي للتوعية عن طريق توفير مناحل ارشادية أبدي حوالي (35، 32، 42) باجمالي(109) مفردة يمثلون نحو (95.61%) من العينة

**جدول9 . الأهمية النسبية للمقترحات للتغلب علي الصعاب التي تواجه اصحاب مشروعات تربية نحل العسل بمحافظة القليوبية**

| م | السعة الإنتاجية | إجمالي العينة | % للعينة | للتكرارات % |
|---|---|---|---|---|
| 1 | القيام بشراء طرود مرتفعة الإنتاجية أصناف العسل الجيدة | **109** | **95.61** | **6.49** |
| **2** | ضرورة التنسيق بنقل المناحل أثناء فترة التزهير في اماكن الزراعات الموالح والبرسيم | **102** | **89.47** | **6.07** |
| **3** | الاهتمام بأمراض النحل وعلاج الأمراض خاصة الفاروا | **107** | **93.86** | **6.37** |
| **4** | تقليل كمية المبيدات ومعرفة مواعيد الرش في المناطق المجاورة لخلايا النحل | **95** | **83.33** | **5.65** |
| **5** | دعم السكر المستخدم في المناحل | **107** | **93.86** | **6.37** |
| **6** | استخدام المقاومة الحيوية بتركيب مصايد للدبابير بالقرب من المناحل | **106** | **92.98** | **6.31** |
| **7** | توجيه أهتمام المراكز البحثية بتشجيع الباحثين لايجاد هجن أعلي إنتاجية والمقاومة للامراض | **92** | **80.70** | **5.48** |
| **8** | توفير عدد الخلايا بالمنحل نظراً لارتفاع تكلفة الطرود | **94** | **82.46** | **5.60** |
| **9** | توفير مستلزمات الإنتاج وخاصة أسعار السكر في فصل الشتاء لانخفاض التزهير | **90** | **78.95** | **5.36** |
| **10** | التنبيه بعدم استعمال مبيدات الرش خاصة في فترة سروح النحل | **97** | **85.09** | **5.77** |
| **11** | عقد دورات تدريبية لرفع مهارة المربين لتربية نحل العسل من قبل المراكز البحثية ومنها بحوث النحل | **101** | **88.60** | **6.01** |
| **12** | زيادة مساحات القطن والبرسيم الربايا والموالح ودوار الشمس | **94** | **82.46** | **5.60** |
| **13** | إنشار معارض لبيع منتجات نحل العسل الطبيعي | **94** | **82.46** | **5.60** |
| **14** | توعية المزارعين بأهمية نحل العسل بالنسبة لإنتاجية المحاصيل الزراعية | **107** | **93.86** | **6.37** |
| **15** | توفير القروض بتكاليف اقراض مدعمة أقل من ١٠%وبشروط ميسرة | **73** | **64.04** | **4.35** |
| **16** | ضرورة ايجاد أدوية فعالة لمرض الفاروا ومكافحة دبور البلح | **103** | **90.35** | **6.13** |
| **17** | تنشيط دور الارشاد الزراعي للتوعية عن طريق توفير مناحل ارشادية | **109** | **95.61** | **6.49** |
| | **الاجمالي** | **1680** | | **100.00** |

**المصدر**: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي 2022/2021.

**الملخص:**

يعتبر عسل النحل ذو قيمة غذائية كبيرة حيث يمكن الاستفادة منه لما يحتويه من العناصر الضرورية لجسم الإنسان من السكريات والفيتامينات. ، وإن الحشرات وعلى رأسها النحل تساهم مساهمة فعالة وتؤدى دوراً أساسياً فى زيادة الإنتاج وتحسين النوعية ، حيث يقوم النحل بإتمام حوالي 90% من التلقيح الخلطي، ويساعد بدرجة كبيرة من تحسين الإنتاج وجودة الثمار، و تمثلت المشكلة في النقص الملحوظ في عدد المناحل والخلايا وبالتالي تدهور الإنتاج من العسل رغم قيمته الغذائية وأهميته الاقتصادية على مستوى جمهورية مصر العربية وبمحافظة القليوبية بوجه خاص، مما يتطلب قياس مدى كفاءة موارد الإنتاج المستخدمة في إنتاج عسل النحل ، ويعد دراسة اقتصاديات إنتاج عسل النحل في محافظة القليوبية الهدف الرئيسي للبحث وذلك بهدف الارتقاء بكفاءة استخدام الموارد الإنتاجية المستخدمة لإنتاج عسل النحل لتحقيق أقصى عائد ممكن . وكانت أهم النتائج البحثية هي بتقدير دالة الانتاج في صورتها

اللوغاريتمية المزدوجة أن المرونة الإنتاجية للعناصر المؤثرة على الكمية المنتجة من عسل النحل وهم أن عناصر الإنتاج من عسل النحل (ص هـ) ، عدد الخلايا (س 1هـ) ، كمية التغذية (س 2هـ)، العمل البشري (س3هـ) ، الرعاية الصحية (س4هـ)، عدد سنوات خبرة المنتج (س5) تبلغ نحو 0.387، 0.500، 0.267، 0.025،0.008 على الترتيب كما اتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العناصر والإنتاج أي بزيادة 1% من هذه العناصر يقابله زيادة في الإنتاج بنحو 0.387%، 0.500% ، 0.267%، 0.008% ، 0025%على الترتيب ، كما بلغت المرونة الإجمالية نحو 1.177 بما يعنى أن منتجي هذه الفئة يعملون في مرحلة الإنتاج غير الاقتصادية أي أن هناك علاقة العائد المتزايد للسعة، بينما بلغ معامل التحديد نحو 0.969.

**الكلمات المفتاحية:** عسل النحل – شمع عسل النحل – معامل مرونة الانتاج – متوسط التكاليف – التكاليف الحدية – ربحية الجنيه المستثمر.

**المراجع:**


1. أبو النجا، محمد علي عواد ومحمد سالم عبد الغفار (2011)، **دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل وجدواه الاقتصادية في محافظة شمال سيناء** .مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، مجلد(٢ ) ،( ١٣٧٧– ١٣٦٧ ص ص)
2. أسماء محمد الطوخي بهلول، إيمان رمضان يونس (2021)، **دراسة تقدير الكفاءة التقنية والاقتصادية لإنتاج عسل النحل بمحافظة القليوبية**، مجلة الاسكندرية للتبادل العلمي ، (المجلد 42 –العدد 2) ابريل – يونيو 2021 .
3. حمودة، هبة الله عزت(٢٠١٣م)، **دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل في محافظة أسيوط** ، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط
4. خالد البيادي (2015)، **دراسة اقتصادية للعوامل المؤثرة على إنتاج العسل في مدينة طرابلس**، جامعة طرابلس، ليبيا.
5. خالد عزيز عبد السلام أحمد (2020)، **دراسة اقتصادية لمشروع إنتاج عسل النحل في محافظة المنوفية**، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد الثلاثون – العدد الثالث – سبتمبر ٢٠٢٠، ص ص 1005– ١٠٠٨ .
6. دعاء الجندى، نينا نبيلة بسيونى ،محمود شافعي نشوي التطاوي، (2019)، **دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة** ، قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية–كلية الزراعة –جامعة الإسكندرية معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية بالإسكندرية.
7. سحر عبد المنعم السيد قمره (2013)، **دراسة إقتصادية لإنتاج وإستهلاك عسل النحل في مصر، معهد بحوث الإقتصاد** الزراعي، مركز البحوث الزراعية، ص ص (419–431).
8. شاكر السيد السيد الشركسي (2016)، **الكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل وشمعة في محافظة كفر الشيخ** ، رسالة دكتوراه: قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة كفر الشيخ – عام 2016. جهه النشر (معهد بحوث الاقتصاد الزراعي ، مركز البحوث الزراعية,).
9. صفوان معذى أبوعساف (2009)، **دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل في مصر**، الهيئة العامة للبحوث العلمية الزراعية– ادارة بحوث الدراسات الاقتصادية، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة عين شمس
10. سارة أحمد علي عبد الرحمن (2016)، **دراسة اقتصادية لإنتاج وتسويق عسل النحل بمحافظة الشرقية**، الزراعة – اقتصاديات – محافظة الشرقية. الانتاج الزراعى – تسويق. ص 188
11. غانم، عادل محمد خليفة (1994)، **اقتصاديات إنتاج عسل النحل والشمع في مصر**. مجلة الإسكندرية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، مجلد(٣٩ )، العدد(٢ )، ص ص25– 56.
12. محمد جابر عامر، عبد الباقي موسى الشايب (2015)، **دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل من الخلايا الخشبية بمحافظة الغربية** ، جامعة الزقازيق كلية الزراعة – جامعة طنطا المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد الخامس والعشرون – العدد الأول.
13. محمد عبد الستار علي مبارك ( دكتور) ، (2017) ، **دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل بمحافظة الغربية**– معهد بحوث الاقتصاد الزراعي– مركز البحوث الزراعية المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي– المجلد السابع والعشرون– العدد الثاني ص ص 655– 666.
14. سعاد عسكر وعالية محمود حافظ ومنى فخري جورجي(٢٠٠٦)، **دراسة لإنتاج وتكاليف عسل النحل وجدوى مشروعاته بمحافظة أسيوط** ، مجلة البحوث والتنمية الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنيا، مجلد(٢٦ ) ، العدد(٢ ) ،ص ص ٣٢٣. –٣٤٤.

15. يوسف توفيق جرجس واصف (2015)، **دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج عسل النحل في جمهورية مصر العربية (دراسة حالة بمحافظة أسيوط)** ،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي– المجلد الخامس والعشرون– العدد الثالث.

16. **Heady, E.O. and J.L Dillon, Agricultural Production Functions. op. Cit.**

## The Economics of Bee Honey Production In Qalyubia Governorate

Asmaa Reda Abdel Aziz Dr. Asmaa Mohamed El-Toukhy Bahloul Dr. Mahmoud Mahmoud Badr
Agric. Economics Dept., Fac., of Agric., Moshtohor, Benha Univ., Benha, Egypt

**Summary**:

The problem was represented in the noticeable shortage in the number of apiaries and cells, and consequently the deterioration of the production of honey despite its nutritional value and economic importance at the level of the Arab Republic of Egypt and in Qalyubia Governorate in particular, which requires measuring the efficiency of the production resources used in the production of bee honey.

The study of the economics of bee honey production in Qalyubia Governorate is the main objective of the research, with the aim of improving the efficiency of using the productive resources used to produce honey to achieve the maximum possible return. The most important research results are By estimating the production function in its double logarithmic form, the productive elasticity of the factors affecting the quantity produced from bee honey, namely, that the production elements are from bee honey, number of cells, nutrition quantity, human work, Health care, the number of years of product experience, is about 0.387, 0.500, 0.267, 0.008, 0.025, respectively, as it was found that there is a positive relationship between these elements and production, with an increase of 1% of these elements, corresponding to an increase in production by about 0.387%. 0.500%, 0.267%, 0.008%, 0025%, respectively, and the total elasticity was about 1.177, which means that the producers of this category know in the non-economic production stage, that is, there is a relationship of diminishing return to capacity, while the coefficient of determination is about 0.969.

**Key words**: bee honey - beewax - production elasticity factor - average costs - marginal costs - profitability of the invested pound.