Journal of Sustainable Agricultural Sciences
http://jsas.journals.ekb.eg/

دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة

نشوي التطاوي[١]، محمود شافعي[١] . نينا نبيلة بسيونى[٢] ، دعاء الجندى[٢]
[١]قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية- كلية الزراعة - جامعة الإسكندرية
[٢]معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعيةبالإسكندرية

اعتبر العسل عند القدماء رمزا للصفاء والنقاء وسرا من اسرار الحياة . ولقد أثبتت الآبحاث العلمية فى العصر الحديث أهمية العسل فى علاج كثير من الآمراض مما زاد من قيمته الاقتصادية وشجع على كثرة الإقبال عليه فارتفعت أسعاره وازدادت أرباح المنتجين ومربو النحل. ويقوم نحل العسل بزيارة الأزهار ليجمع حبوب اللقاح أوالرحيق. وأثناء قيامة بهذه العمليات يقوم بتلقيح الأزهار مما يزيد نسبة العقد وبالتالى زيادة المحصول. تستهدف الدراسة بصفة اساسية دراسة اقتصاديات إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة من خلال دراسة الوضع الانتاجي لعسل النحل فى مصر بصفة عامة ومحافظة البحيرة بصفة خاصة . وتقدير دوال الانتاج وقياس الكفاءة الانتاجية للموارد الزراعية المستخدمة في انتاج عسل النحل في محافظة البحيرة .وذلك من خلال عينه بحثيةعشوائية عددها ١٠٢ مفردة من المناحل بمركز دمنهور كأكبر مركز من حيث عدد المناحل حيث بلغت نسبتها حوالى ٣٥٪ من اجمالى عدد المناحل بمراكز محافظة البحيرة . ولقد أوضحت الدراسة أن كل من الاقنعة والمدخن تمثل حوالي ٧٠٪ من التكاليف الثابتة علي مستوي العينة .فى حين تمثل الأدوية والتعبئة وسكر التغذية والصيانة أكثر من ٨٠٪ من التكاليف المتغيرة .كما أوضحت مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لانتاج عسل النحل في محافظة البحيرة افضلية الفئة الثالثة (٢٠٠خلية فاكثر) حيث حققت اعلي عائد علي الجنيه المستثمر .وأفضلية الفئة الثانية (١٠٠- ٢٠٠خلية) حيث حققت اعلي اربحية نسبية ويعزي ذلك الي الاستفادة من وفورات السعة الانتاجية لهذه الفئات وانخفاض تكلفة انتاج الكيلو جرام من عسل النحل بزيادة عدد الخلايا بالمنحل وأستنتجت الدراسة أن كل من عدد الخلايا وأنتاج العسل يقل علي مستوي المركز وتوصي الدراسة بضرورة زيادة عدد المناحل وزيادة دور العمل الإرشادي لنقل المعلومات للمزارعين عن الأمراض التي يمكن أن تصيب النحل فتقلل من الأنتاجية والعمل علي أخذ القروض الشخصية والتي تتميز اليوم بسهولة الحصول عليها لإقامة المشروعات الصغيرة .

مقدمة

كان العسل عند القدماء رمزا للصفاء والنقاء وسرا من اسرار الحياة . ولقد أثبتت الآبحاث العلمية فى العصر الحديث أهميتة فى علاج كثير من الامراض مما زاد من قيمته الاقتصادية وشجع على كثرة الإقبال عليه فارتفعت أسعاره وازدادت أرباح المنتجين ومربو النحل. ويقوم نحل العسل بزيارة الأزهار ليجمع حبوب اللقاح والرحيق. وأثناء قيامة بهذه العمليات يقوم بتلقيح الأزهار مما يزيد نسبة العقد وبالتالى زيادة المحصول .ولقد زادت أهمية نحل العسل كحشرة لا يمكن الاستغناء عنها فى تلقيح المحاصيل وزيادة غلتها بعد هلاك معظم الحشرات البرية الملقحة للمحاصيل بسبب الإسراف فى استعمال المبيدات الحشرية (أبو عساف، ٢٠٠٩).

يعتبر العسل المصري من اجود انواع العسل الطبيعي . حيث تحتل محافظة البحيرة المركز الثاني بعد محافظة أسيوط من حيث عدد الخلايا وأنتاج العسل حيث بلغ عدد الخلايا بها عام٢٠١٧ حوالى١٢٠ مليون خلية تمثل نحو ١٤,٦٪ وتنتج عسل يقدر بحوالى ٦٠٢ طن بنسبة ١٥٪ من إجمالى إنتاج مصر . بالاضافة الي ان مشروعات النحل من المشروعات الصغيرة التي تتمتع بميزات كبيرة مقارنة بأغلب المشاريع الاقتصادية حيث تتمتع بمحدودية راس المال المستخدم ودورة راس المال السريعة مما يؤدي الي سرعة الحصول علي العوائد (عبد المنعم،٢٠٠٥) . وبالتالي تعتبر مصدرا اضافيا لتحسين مصادر الدخل الزراعي الفردي من جانب .وتتيح فرص عمل في القطاع الزراعي من جانب اخر . هذا فضلا عن تاثيرها الايجابي علي القيمة المضافة للانتاج الزراعي . وبالرغم من كل ذلك فان الكميات المنتجة منها سنويا ليست بالقدر الكافي الذي يتفق مع ملائمة المناخ المصري لتربية النحل وتوافر المساحات الشاسعة من الاراضي المزروعة بالمحاصيل المتعددة والمتعاقبة واشجار الفاكهة المتنوعة.

المشكلة البحثية

بالرغم من أن تربية نحل العسل تعتبر من الانشطة الزراعية والاقتصادية الهامة التي يمكن إعتبارها صناعة زراعية يمكن ممارستها وإكتساب مهاراتها بسهولة ويسر بجانب الانشطة الانتاجية الزراعية الاخري. إلا أن عدد الخلايا قد إنخفض فى مصر من نحو١,٤٠مليون خلية عام ٢٠٠٠ إلى نحو ٨١٨ الف خلية عام ٢٠١٧ بإنخفاض مقداره حوالى٥٨٤ الف خلية اى مايعادل نحو٤٢٪ خلال هذه الفترة.وبالتالى إنخفض إنتاج العسل من نحو٨,٢١ الف طن

*Corresponding author: doda_elqendy@yahoo.com
DOI : 10.21608/jsas.2019.16670.1166
Received:6/9/2019;Accepted:7/11/2019
©2019 National Information and Documentation Center (NIDOC)

عام٢٠٠٠ إلى حوالى ٤,١٤ الف طن عام ٢٠١٧ .بإنخفاض مايقرب من نصف الإنتاج عام ٢٠٠٠.وتناقص الإنتاج بمحافظة البحيرة من حوالى ٦٥٥ طن عام ٢٠٠٠إلى حوالى ٦٠٢عام ٢٠١٧.أى مايعادل نحو ٨,٢٤٪ فقط خلال تلك الفترة .لذلك تاتي اهمية الدراسة في التعرف علي ما اذا كان انتاج عسل النحل في محافظة البحيرة يتم بشكل اقتصادي ويحقق الكفاءة الانتاجية والاقتصادية في استخدام الموارد الزراعية المتاحة .

اهداف الدراسة

يستهدف البحث بصفة اساسية دراسة اقتصاديات إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية : (١) دراسة تطور مؤشرات انتاج العسل الابيض فى مصر ومحافظة البحيرة . (٢) تقدير دوال انتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة. (٣) دراسة الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لانتاج العسل الابيض فى محافظة البحيرة.

الاسلوب البحثي ومصادر البيانات

يعتمد البحث في تحقيق أهدافه على كل من الأسلوب التحليلي الوصفي والكمي وذلك لتوصيف وتوضيح الأهداف البحثية موضع الدراسة. حيث استخدمت المتوسطات الحسابية النسب المئوية . معادلات الاتجاه الزمني العام ودوال الانتاج و معايير تقدير الكفاءة الاقتصادية لعسل النحل. كما أعتمد البحث على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتى تم الحصول عليها من الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء . وزارة الزراعة . مديرية الزراعة بالبحيرة. وتم الاعتماد على اسلوب العينات فى جمع البيانات الاولية حيث تم اختيار مركز دمنهور عامة كأكبر مركز من حيث عددالمناحل حيث بلغ حوالى ٣٥٪ من اجمالى عدد المناحل بمراكز محافظة البحيرة .واختيرت عينة عشوائية حجمها ١٠٢ مفردة تم تقسيمها على ثلاث فئات هي (اقل من ١٠٠خلية). (١٠٠- ٢٠٠ خلية) . (٢٠٠خلية فاكثر) .

النتائج البحثية ومناقشتها

اولا: تطور أعداد خلايا النحل والانتاج الكلي من العسل وشمعه فى مصر خلال الفترة ٢٠٠٠ -٢٠١٧:

١- تراوح جملة اعداد الخلايا الافرنجية بالجمهورية بين حد ادني بلغ حوالي ٨١٨ الف خلية عام ٢٠١٧ و حد اقصي بلغ حوالي ١٤٦٨ الف خلية عام ٢٠٠١. وبلغ متوسط الفترة نحو ١١٩٦الف خلية .وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور اعداد الخلايا الافرنجية في الجمهورية تبين ان اعداد الخلايا الافرنجية في الجمهورية تتناقص سنويا بنحو٤٣,٢٨ الف خلية .كما يشير معامل التحديد المعدل الي ان نحو ٩٠٪ من التغيرات في اعداد الخلايا في الجمهورية خلال فترة الدراسة انما ترجع الي العوامل التي يعكس اثرها الزمن .و قد تأكدت معنويته عند مستوي معنوية ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ف) نحو ١٤٦,٢٢ - (جدول ١و٢).

٢- تراوحت جملة انتاج العسل بالجمهورية خلال فترة الدراسة بين حد ادني بلغ حوالي ٤١٤٠ طن عام ٢٠١٧ وبين حد اقصي بلغ حوالي ٨٦٩٩ طن عام ٢٠٠٢. وبلغ متوسط الفترة نحو ٦٧٠٥ طن .وتبين من معادلة الاتجاه العام لإنتاج العسل ان النموذج محل الاختبار قد تاكدت معنويته عند مستوي معنوية ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ف) نحو ١٦١,٤٢ .كما اتضح ان الانتاج الكلي من العسل الابيض في الجمهورية قد تناقص سنويا بصفة مؤكدة احصائيا عند مستوي معنوية ٠,٠٥ بما يقدر بنحو ٢٨٠,٣٩طنا .كما يشير معامل التحديد المعدل الي ان نحو ٩٠٪ من المتوسط السنوي للانتاج الكلي من العسل الابيض في الجمهورية خلال فترة الدراسة انما يرجع الي العوامل التي يعكس اثرها عنصر الزمن- (جدول ٢)

٣- تراوحت جملة انتاج الشمع بالجمهورية بين حد ادني بلغ حوالي ٨٠طن عام ٢٠٠٨ وبين حد اقصي بلغ حوالي ١٧٩ طن عام ٢٠١١ وبلغ متوسط الفترة نحو ١٢١طن خلال فترة الدراسة .وتبين معادلة الاتجاه العام لإنتاج الشمع ان النموذج محل الاختبار غير معنوي احصائيا. (جدول ١) .

جدول ١. تطور اعداد خلايا النحل الافرنجية وانتاجها من العسل والشمع في إجمالى الجمهورية ومحافظة البحيرة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧

السنوات	جمهورية مصر العربية			محافظة البحيرة		
	عدد الخلايا (الف خلية)	انتاج العسل (طن)	انتاج الشمع (طن)	عدد الخلايا (الف خلية)	انتاج العسل (طن)	انتاج الشمع (طن)
٢٠٠٠	١٤٠٢	٨٢٠٨	١٣٢	١٤٤	٦٥٥	١٠,٦
٢٠٠١	١٤٦٨	٨٤٨٧	١٠١	١٥٠	٦٨٠	١٠,٩
٢٠٠٢	١٤٥٠	٨٦٩٩	٨٢	١٥٢	٧٣٧	١٠,٩
٢٠٠٣	١٤٢٣	٨٣٧١	٩٥	١٦١	٧٨٠	١١,٦
٢٠٠٤	١٤٢٥	٧٩٦٣	١٠٧	١٤٤	٥٩١	١١,١
٢٠٠٥	١٤٥٣	٨٤٨٧	١٠٢	١٤٢	٦٠٨	١٢,١
٢٠٠٦	١٤٠٧	٧٨٨٨	١٠٣	١٥٠	٧٧٣	١١,٧
٢٠٠٧	١٣٤٤	٧٥٧٦	١٠٦	١٤٣	٧٦٥	١٢,٢
٢٠٠٨	١٢٧٥	٦٩٥٣	٨٠	١٤١	٧٦٩	١١,١
٢٠٠٩	١٢٥١	٧٠٣٢	١٧١	١٥١	٧٥٠	١٣,٩
٢٠١٠	١١٣٨	٦٠٢٥	١٦٨	١٣٤	٦٩٣	١١,٦
٢٠١١	١٠٨٨	٥٦٧٣	١٧٩	١١٣	٥٧٠	١٨,٠
٢٠١٢	٩٨٢	٥٠٥٩	١٧٥	١٢٨	٦٤٠	٢٢,٠
٢٠١٣	٩٦٣	٥٣٩٦	١٤٦	١٢٠	٦٢٦	٩,٤
٢٠١٤	٩٢٨	٥٤٣٤	١١٥	١١٦	٦١٨	٩,٠
٢٠١٥	٨٧٨	٤٩٣٦	٩٣	١٠٩	٥٧٣	٨,٨
٢٠١٦	٨٢٧	٤٣٦٤	١٠١	١١٩	٥٦٠	١٠,٥
٢٠١٧	٨١٨	٤١٤٠	١٣٠	١١٩	٦٠١	١٠,٥
المتوسط	١١٩٦	٦٧٠٥	١٢١	١٣٥	٦٦٦	١١,٩

المصدر : الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء،النشرة السنوية للثروة الحيوانية .القاهرة .اعداد متفرقة.

ثانيا: تطور أعداد خلايا النحل والانتاج الكلي من العسل وشمعه علي مستوي محافظة البحيرة خلال الفترة ٢٠٠٠-٢٠١٧ :

١- تراوحت جملة اعداد الخلايا الافرنجية بمحافظة البحيرة بين حد ادني بلغ حوالي ١٠٩ الف خلية عام ٢٠١٥ وبين حد اقصي بلغ حوالي ١٦١ الف خلية عام ٢٠٠٣ ،وبلغ متوسط الفترة نحو ١٣٥ الف خلية .وبتقدير معادلة الاتجاه العام لتطور اعداد الخلايا الافرنجية ان النموذج محل الاختبار قد تأكدت معنويته عند مستوي معنوية ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ف) نحو ٣٨,٧٩ .كما تبين ان اعداد الخلايا الافرنجية بمحافظة البحيرة تتناقص سنويا بما يقدر بنحو ٢,٦٥ الف خلية .كما يشير معامل التحديد المعدل الي ان نحو ٧٠٪ من التغيرات في اعداد الخلايا فيمحافظة البحيرة خلال فترة الدراسة ترجع الي العوامل التي يعكس اثرها الزمن- (جدول٣).

٢- جملة انتاج العسل في محافظة البحيرة خلال فترة الدراسة بين حد ادني بلغ حوالي ٥٦٠طن عام ٢٠١٦ وبين حد اقصي بلغ حوالي ٧٨٠ طن عام ٢٠٠٣ . وبلغ متوسط الفترة نحو ٦٦٦ طن.وتبين من معادلة الآتجاه العام لإنتاج العسل ان النموذج محل الاختبار قد تاكدت معنويته عند مستوي معنوية ٠,٠١ حيث بلغت قيمة (ف) نحو ٤,٥٤ .كما اتضح ان الانتاج الكلي من العسل الابيض بمحافظة البحيرة قد تناقص سنويا بصفة مؤكدة احصائيا عند مستوي معنوية ٠,٠٥ بما يقدر بنحو ٧,٥٦ طنا .كما يشير معامل التحديد المعدل الي ان نحو ١٨٪ من المتوسط السنوي للانتاج الكلي من العسل الابيض بمحافظة البحيرة خلال فترة الدراسة يرجع الي العوامل التي يعكس اثرها عنصر الزمن-(جدول ١و٣).

٣- تراوح جملة انتاج الشمع في محافظة البحيرة خلال فترة الدراسة بيد حد ادني بلغ ٨,٨ طن عام٢٠١٥ وبين حد اقصي بلغ ٢٢طن عام ٢٠١٢ . وبلغ المتوسط نحو ١١,٩طن.وتبين معادلة الآتجاه العام إنتاج الشمع ان النموذج محل الاختبار غير معنوي احصائيا -(جدول ١و٣).

جدول ٢. معادلات الاتجاه العام لاعداد الخلايا الافرنجية والانتاج الكلي من العسل الابيض والانتاج الكلي من الشمع في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

المتغير	المعادلة	R-٢	F
عدد الخلايا	Y=1607.32-43.28x **(43.82)**(-12.09)	0.90	**146.22
انتاج العسل	Y=9379.51-280.39x *(41.47)*(-12.70)	0.90	*161.42
انتاج الشمع	Y=1030+2.05x (6.09) (1.24)	0.33	1.54

(**) مستوي معنوية عند ٠,٠١ (*) مستوي معنوية عند ٠,٠٥

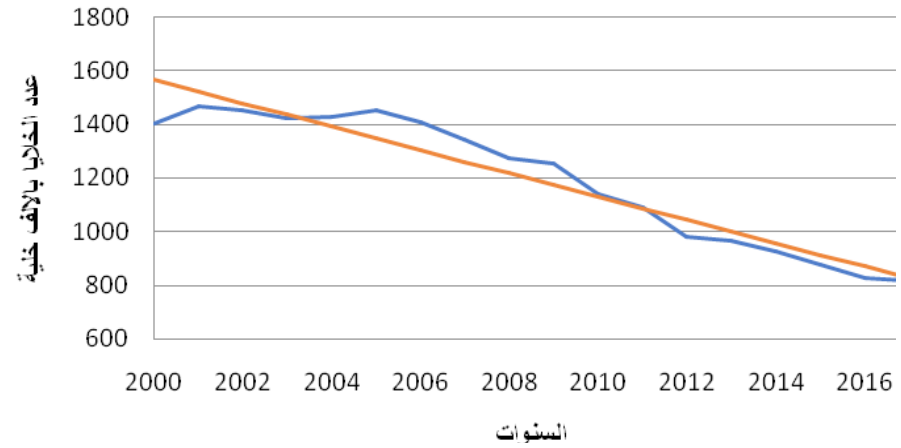
المصدر : جمعت وحسبت من جدول رقم (١).

جدول ٣. معادلات الاتجاه العام لاعداد الخلايا الافرنجية والانتاج الكلي من العسل الابيض والانتاج الكلي من الشمع في محافظة البحيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧).

المتغير	المعادلة	R^{-2}	F
عدد الخلايا	Y=160.88-2.65x **(36.76)**(-6.22)	0.70	**38.79
انتاج العسل	Y=737.95-7.56x **(20.29)*(-2.13)	0.18	*4.54
انتاج الشمع	Y=11.61+0.58x **(6.74)(0.34)	0.58	0.11

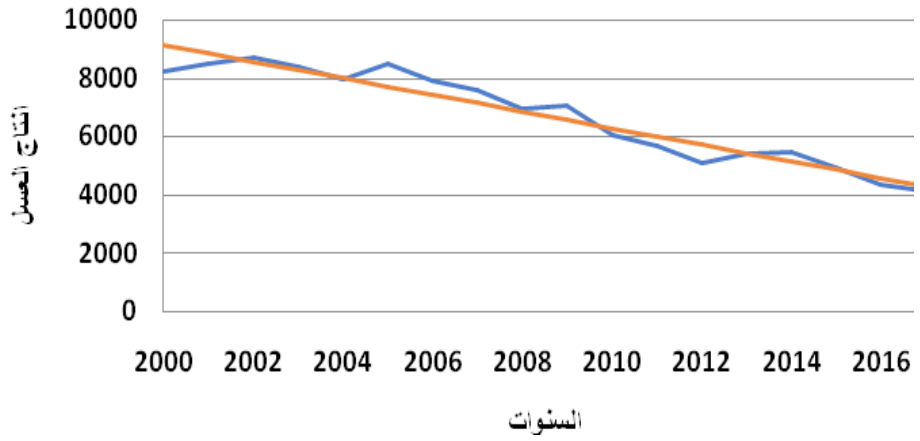
(**) مستوي معنوية عند ٠,٠١ (*) مستوي معنوية عند ٠,٠٥

المصدر :جمعت وحسبت من جدول رقم (١).



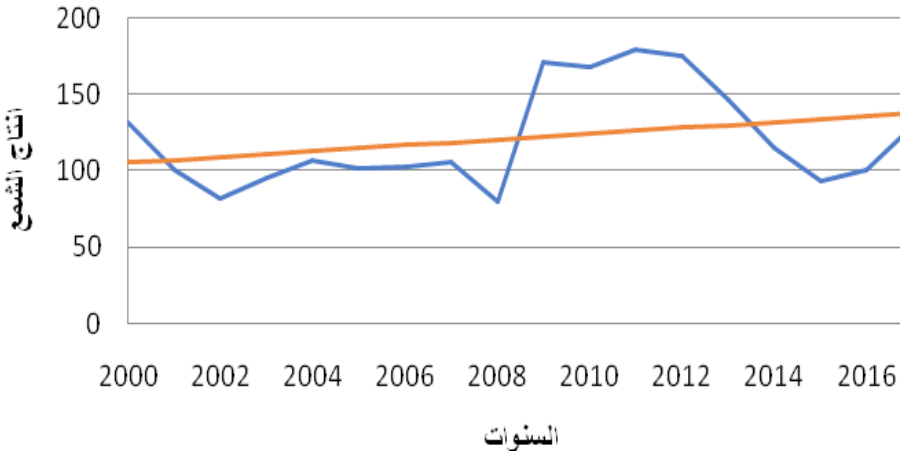
شكل ١. تطور عدد الخلايا فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

المصدر :جمعت وحسبت من جدول (١).



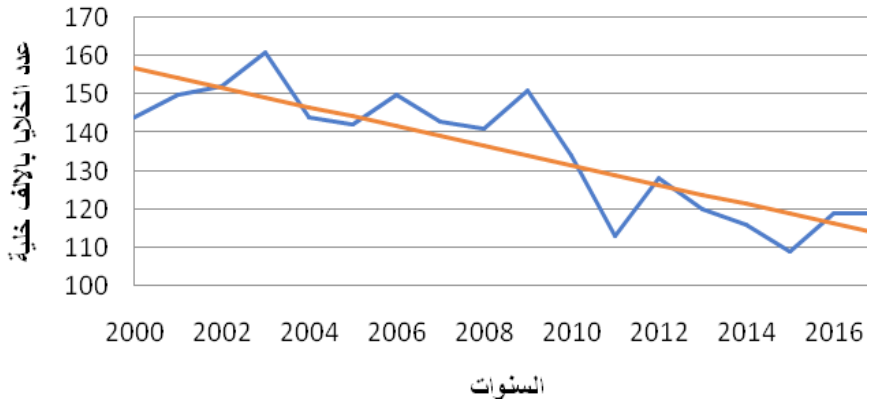
شكل ٢. تطورانتاج العسل فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

المصدر :جمعت وحسبت من جدول (١).



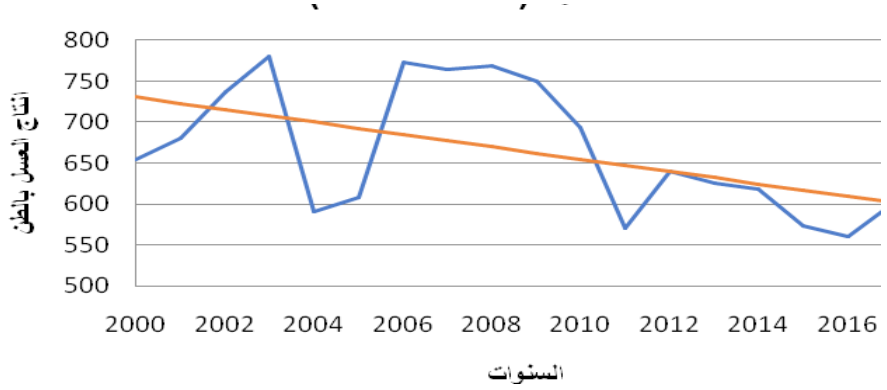
شكل ٣. تطورانتاج الشمع فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

المصدر :جمعت وحسبت من جدول (١).

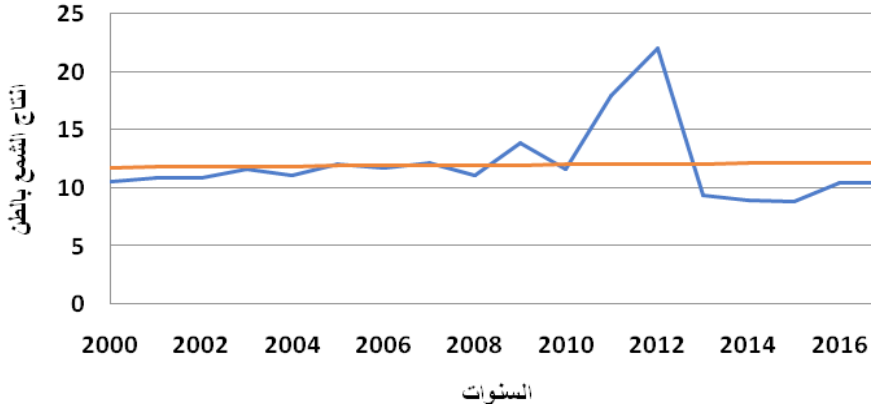


شكل ٤. تطور عدد الخلايا فى محافظة البحيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

المصدر :جمعت وحسبت من جدول (١).



شكل ٥. تطورانتاج العسل فى محافظة البحيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)



شكل ٦. تطورانتاج الشمع فى محافظة البحيرة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٧)

المصدر :جمعت وحسبت من جدول (١).

ثالثا: الخصائص الاجتماعية والانتاجية لصناعة عسل النحل في محافظة البحيرة :

تبين من دراسة تركز ما يقارب من نصف عدد المربين بإجمالي العينة في الفئة العمرية (٣٠- أقل من ٥٠سنه) بحوالي ٤٧,٢٠٪ من اجمالي عدد المربين بالعينة ،في حين انخفضت النسبة في الفئة العمرية (اقل من ٣٠ سنه) فبلغت نحو ٢٣,٣٦٪ فقط من اجمالي عدد المربين بالعينة وقد يرجع ذلك الي ان تربية النحل تحتاج للخبرة المرتبطة بالتقدم بالعمر. كما ان حوالي ٤٨,٠١٪ ، ٣٢,٣١٪ باجمالي العينة حاصلين علي مؤهل عالي ومؤهل متوسط علي الترتيب في حين انخفضت النسبة بدرجة كبيرة في المستويات التعليمية الاقل، وهو يشير الي ان عملية التربية متوافقة مع ارتفاع المستوي التعليمي الذي يمكن من الاطلاع علي بعض المعلومات والممارسات التي تحتاجها هذه العملية . كما تبين أن ما يقارب من ثلثي افراد العينة ينتموا الي فئة غير المتفرغين لمهنة النحل بنسبة تمثل نحو ٦٦,٩٨٪ من اجمالي العينة ،وهو يشير الي ان هذا النشاط لا يتطلب تفرغا كاملا مما يعطي المرونة في امكانية ممارسته وبالتالي امكانية مزاولته حتي بالنسبة لغير المتفرغين-(جدول٤).

كما وجد أن متوسط عدد خلايا المنحل قدر بنحو ١٣٦ خلية باجمالي العينة و بنحو٥٢,٢ ، ١١٦، ٢٤٠ خلية للثلاث فئات على الترتيب ، كما قدر متوسط انتاج المنحل من العسل بالفئات الثلاثة السابقة بحوالي ٢٥٢,٣ ،٥٠٩,٣، ١٧٢٩ كيلو جرام علي الترتيب وبلغ حوالي ٨٣٠ كيلو جرام باجمالي العينة ،فى حين قدر متوسط انتاج الخلية من العسل بنحو ٥,٢ ، ٤ ، ٥ كيلو بالفئات السابقة علي الترتيب وقدر بنحو ٤,٦ كيلو جرام باجمالي العينة .وبلغ متوسط كمية السكر للمنحل حوالي ٤٩,٢ ،١٠١,٥ ، ٢٥٢ كيلوجرام بفئات عينة الدراسة علي الترتيب و حوالي ١٣٤ كيلو جرام باجمالي عينة الدراسة ،في حين بلغ متوسط كمية السكر للخلية نحو١ ، ١ ، ١,٣ بالفئات سالفة الذكر علي الترتيب ونحو ١,١ كيلو جرام باجمالي العينة. وقدر متوسط عدد ساعات العمل بالمنحل بحوالي ٥,٣ ،٥,٥ ،٥,٦ ساعة وذلك بفئات عينة الدراسة علي الترتيب وحوالي ٥,٤ ساعة باجمالي العينة .وقدر متوسط عدد سنوات خبرة المربي نحو ١٢,٤ سنه باجمالي عينة الدراسة بينما بلغ نحو ٦ ، ١١,٦ ، ١٩,٦ سنه بفئات عينة الدراسة الثلاث علي الترتيب- (جدول ٥).

جدول ٤. الخصائص الاجتماعية والانتاجية لافراد عينة الدراسة المنتجين لعسل النحل بالبحيرة

الفئات		اقل من ١٠٠ خلية		١٠٠– ٢٠٠ خلية		٢٠٠خلية فاكثر		اجمالي العينة	
الخصائص الاجتماعية		عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪	عدد	٪
العمر	اقل من ٣٠ سنه	١٣	٢٥	٦	٢٦,٨	٥	١٩	٢٤	٢٣,٣٦
	٣٠-اقل من ٥٠ سنه	٢٥	٤٨,٠٧	١٣	٥٦,٥٢	١٠	٣٧,٠٣	٤٨	٤٧,٢٠
	٥٠سنه فاكثر	١٤	٢٧	٤	١٧,٤	١٢	٤٤,٤٤	٣٠	٢٩,٦١
الاجمالى		٥٢	١٠٠	٢٣	١٠٠	٢٧	١٠٠	١٠٢	١٠٠
الحالة التعليمية	امي	٧	١٣,٧٢	١	٤,٣٤	٤	١٤,٣	١٢	١٠,٧٨
	يقرا ويكتب	٢	٤	٢	٨,٧	٤	١٤,٣	٨	٩
	مؤهل متوسط	١٧	٣٣,٣٣	٨	٣٥	٨	٢٨,٦	٣٣	٣٢,٣١
	مؤهل عالي	٢٥	٤٩,٠١	١٢	٥٢,١٧	١٢	٤٢,٨٥	٤٩	٤٨,٠١
الاجمالى		٥١	١٠٠	٢٣	١٠٠	٢٨	١٠٠	١٠٢	١٠٠
مدي التفرغ	متفرغ	١٦	٣٢,٧	٦	٢٥	١٢	٤١,٤	٣٤	٣٣,٠٣
	غير متفرغ	٣٣	٦٧,٣٤	١٨	٧٥	١٧	٥٨,٦٢	٦٨	٦٦,٩٨
الاجمالى		٤٩	١٠٠	٢٤	١٠٠	٢٩	١٠٠	١٠٢	١٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالعينة.

جدول ٥. متوسط متغيرات انتاج عسل النحل بعينة الدراسة.

المتغير	اقل من ١٠٠ خلية	١٠٠– ٢٠٠خلية	٢٠٠خلية فاكثر	اجمالي العينة
متوسط عدد خلايا المنحل (خلية)	٥٢,٢	١١٦	٢٤٠	١٣٦
متوسط انتاج المنحل من العسل (كجم)	٢٥٢,٣	٥٠٩,٣	١٧٢٩	٨٣٠
متوسط انتاج الخلية من العسل (كجم)	٥,٢	٤	٥	٤,٦
متوسط كمية السكر للمنحل (كجم)	٤٩,٢	١٠١,٥	٢٥٢	١٣٤
متوسط كمية السكر للخلية (كجم)	١	١	١,٣	١,١
متوسط عدد ساعات العمل بالمنحل(ساعة)	٥,٣	٥,٥	٥,٦	٥,٤
متوسط عدد سنوات خبرة المربي (سنه)	٦	١١,٦	١٩,٦	١٢,٤

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة.

رابعا:التقدير الأحصائي لدوال إنتاج عسل النحل بعينة الدراسة :

ولتقدير دوال إنتاج عسل النحل بمركز دمنهور بمحافظة البحيرة تم إستخدام تحليل الانحدار المرحلي في التقدير القياسي لدوال الإنتاج وتبين أن الصورة اللوغاريتمية المزدوجة كانت أفضل النماذج القياسية المقدرة لدوال انتاج العسل وذلك أعتمادا علي المنطقين الأقتصادي والإحصائي حيث: Y كمية انتاج عسل النحل بالكيلوجرام بعينة الدراسة بالبحيرة قدرت X_1 لكمية السكر بالكيلو جرام، X_2 لعدد البراويز بالمنحل ،X_3 لعدد سنوات خبرة المربي بالسنة ،X_4 لعدد العمال بالمنحل ،X_5 لكاندي الشغالات ،X_6عدد الغذايات بالمنحل،X_7عدد الخلايا ،X_8ساعات العمل، X_9محلول السكر،X_{10}أساسات شمعية، X_{11}عدد الطرود، X_{12}كاندى الملكات.

وبتقدير أكثر العوامل تأثيرا علي إنتاج العسل في المنحل بالفئة الاولي (اقل من ١٠٠ خلية) تبين أنها : عدد البراويز وعدد سنوات الخبرة للنحال وكمية السكر وعدد العمال . وأن هناك علاقة طردية بين كمية الانتاج وكافة المتغيرات التفسيرية المتضمنة في الدالة .وأن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠,٥٠ ويعني ذلك أن التغيرات في العوامل المستقلة تفسر حوالي ٥٠٪من التغيرات في إنتاج العسل بهذه الفئة وأن نحو ٥٠٪ من تلك التغيرات إنما ترجع الي عوامل غير متضمنة في هذا النموذج .كما تبين أن المرونة الإنتاجية لعدد البراويز بلغت نحو ٠,٣١ أي أن زيادة عدد البراويز بنسبة ١٪ بفرض ثبات باقي العناصر الإنتاجية الأخري إنما تؤدي الي زيادة أنتاج العسل بنحو ٣١٪ . أما بالنسبة للمرونة الإنتاجية لعدد سنوات الخبرة فقد بلغت نحو ٠,٣٠ أي أن بفرض ثبات باقي العناصر الإنتاجية الأخري إنما يؤدي الي زيادة الكمية المنتجة من العسل بنحو ٠,٣٠٪ . أما بالنسبة للمرونة الأنتاجية لكمية السكر فقد بلغت نحو ٠,٢٩ أي أن بفرض ثبات باقي العاناصر الإنتاجية الأخري إنما يؤدي الي الي زيادة كمية العسل بنحو ٠,٢٩٪ وبالنسبة للمرونة الانتاجية لعدد العمال فقد بلغت حوالي ٠,٣٩ أي أن بفرض ثبات باقي العناصر الأنتاجية الأخري إنما يؤدي الي زيادة كبيرة في العسل بنحو ٠,٣٩ ٪ .وأن المرونة الإنتاجية الإجمالية بلغت نحو ١,٢٩ أي تقع في المرحلة الاولي من مراحل الأنتاج وهذا يعني أن زيادة عناصر الأنتاج المشار اليها في الدالة مجتمعة بنسبة ١٪ في ظل الظروف الأنتاجية السائدة سوف تؤدي الي زيادة إنتاج العسل بنسبة تبلغ حوالي ١,٢٩٪ .

كما تبين أن أكثر العوامل تاثيراً علي إنتاج العسل في المنحل بالفئة الثانية (١٠٠-٢٠٠خلية) هي كمية السكروكاندي الشغالات وعدد البراويز وعدد الغذايات .وأن هناك علاقة طردية بين كمية الانتاج وكافة المتغيرات التفسيرية المتضمنة في الدالة .وأن معامل التحديد المعدل يبلغ نحو ٠,٥٣ وهذا يعني ان التغيرات في العوامل المستقلة تفسر حوالي ٥٣٪ من التغيرات في كمية إنتاج العسل بهذه الفئة وأن نحو ٤٧٪ من تلك العوامل إنما ترجع الي عوامل غير متضمنة في هذا النموذج وتبين أن المرونة الانتاجية لكمية السكر بلغت نحو ٠,٣٠ أي ان كمية السكر بفرض ثبات العناصر الانتاجية الأخري إنما يؤدي الي زيادة كمية إنتاج العسل بنحو ٠,٣٠٪ . بينما بلغت المرونة الانتاجية لكاندي الشغالات ٠,١٥ أي أن زيادة كمية كاندي الشغالات بنسبة ١ ٪ تؤدي الي زيادة كمية أنتاج العسل بنسبة ٠,١٥٪ بينما بلغت المرونة الانتاجية لعدد البراويز ٠,١٢ .أي أن بفرض ثبات باقي العوامل فإن زيادة عدد البراويز بنسبة ١٪ تؤدي الي زيادة الانتاج ٠,١٢٪ وبلغت المرونة الانتاجية لعدد الغذايات ٠,٣٧ أي ان زيادة عدد البراويز بنسبة ١٪ سوف يؤدي الي زيادة كمية أنتاج العسل بنسبة ٣٧٪ بفرض ثبات باقي العوامل . والمرونة الانتاجية الاجمالية بلغت نحو ٠,٩٤ أي ان زيادة عناصر الانتاج المشار اليها الدالة مجتمعة بنسبة ١ ٪ في ظل الظروف الانتاجية السائدة سوف تؤدي الي زيادة إنتاج العسل بنسبة تبلغ حوالي ٠,٩٤ ٪ .

كما تبين أن أكثر العوامل تاثيراً علي إنتاج العسل في المنحل بالفئة الثالثة (٢٠٠ خلية فأكثر) هي كمية السكر وهناك علاقة طردية بين كمية الانتاج وكمية السكر وبلغ معامل التحديد ٠,٢٨ أي أن التغيرات في العوامل المستقلة تفسر حوالي ٢٨ ٪ من التغيرات في كمية إنتاج العسل بهذه الفئة وأن نحو ٧٢٪ من تلك التغيرات إنما ترجع الي عوامل غير متضمنة النموذج وتبين أن المرونة الإنتاجية لكمية السكر بلغت حوالي ٠,٣٠ أي أن زيادة كمية السكر بنسبة ١٪ تؤدي الي زيادة كمية إنتاج العسل بنسبة ٠,٣٠٪ .

جدول ٦. دوال إنتاج العسل بفئات العينة بإستخدام أسلوب تحليل الانحدار المرحلي للنموذج اللوغاريتني المزدوج.

الفئات	المعادلة	R^{-2}	F
أقل من ١٠٠ خلية	$Ln\ Y= \ln 2.07+0.31\ln X_2+0.30\ln X_3+0.29\ln X_1+0.39\ln X_4$ **(2.92) *(2.30) *(2.15) *(2.35) *(2.21)	0.46	**12.52
١٠٠-٢٠٠خلية	$Ln\ Y=\ln 2.55+0.30\ln X1+0.15\ln X5+0.12\ln X2+ 0.37\ln X6$ **(2.87) **(2.87)**(2.72) *(1.86)**(2.31)	0.53	**7.55
٢٠٠خلية فأكثر	$Ln\ Y= 5.71+ 0.30\ Ln\ X1$ **(14.38)**(3.35)	0.28	**11.27

(**) مستوي معنوية عند ٠,٠١ (*) مستوي معنوية عند ٠,٠٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة.

خامسا: مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للكيلو جرام من عسل النحل بعينة الدراسة

١- يتضح أن كل من الاقنعة والمدخن تمثل حوالي أكثر من ٧٠٪ من التكاليف الثابتة علي مستوي العينة وأن كل من الأدوية والتعبئة وسكر التغذية والصيانة يمثلون أكثر من ٨٠٪ من التكاليف المتغيرة -(جدول ٧).

٢- قدر متوسط سعر الكيلو جرام من العسل بنحو ٤٧جنيه في الفئات الانتاجية الثلاثة كما قدر متوسط صافي العائد علي الكيلو جرام بالفئات (اقل من ١٠٠ خلية).(١٠٠-٢٠٠خلية).(٢٠٠ خلية فاكثر) بحوالي ١,٥٨، ٠,٣١ ، ٠,٢٠ جنيه علي الترتيب وبلغ حوالي ٠,٦٩ جنيه باجمالي العينة.

٣- قدر متوسط العائد علي الجنيه المستثمر وهو عبارة عن حاصل قسمة متوسط صافي العائد علي متوسط اجمالي التكاليف الكلية بنحو ١,٢٠ ،١,١٨ ، ١,٢٣جنيه بالفئات السابقة علي الترتيب ، بينما قدر بنحو ١,٢٠ جنيه باجمالي العينة ، في حين بلغت الاربحية النسبية حوالي ٥٣,٧٩ ، ٦٣,٦٠ ، ٤٧,٥١ بفئات عينة الدراسة علي الترتيب وحوالي ٥٤,٩٦ باجمالي عينة الدراسة .

٤- حققت الفئة الثالثة (٢٠٠خلية فاكثر) اعلي عائد علي الجنيه المستثمر ،وفئة (١٠٠-٢٠٠خلية) حيث حققت اعلي اربحية نسبية ويعزي ذلك الي الاستفادة من وفورات السعة الانتاجية لهذه الفئات وانخفاض تكلفة انتاج الكيلو جرام من عسل النحل بزيادة عدد الخلايا بالمنحل . ومتوسط سعر الكيلو جرام من العسل قدر بنحو ٤٧جنيه في الفئات الانتاجية الثلاثة.

٥- قدر متوسط صافي العائد علي الكيلو جرام بالفئات (اقل من ١٠٠ خلية).(١٠٠-٢٠٠خلية).(٢٠٠ خلية فاكثر) بحوالي ١,٥٨، ٠,٣١ ، ٠,٢٠ جنيه علي الترتيب وبلغ حوالي ٠,٦٩ جنيه باجمالي العينة .

٦- قدر متوسط العائد علي الجنيه المستثمر وهو عبارة عن حاصل قسمة متوسط صافي العائد علي متوسط اجمالي التكاليف الكلية بنحو ١,٢٠ ،١,١٨ ، ١,٢٣جنيه بالفئات السابقة علي الترتيب ، بينما قدر بنحو ١,٢٠ جنيه باجمالي العينة ، في حين بلغت الاربحية النسبية حوالي ٥٣,٧٩ ، ٦٣,٦٠ ، ٤٧,٥١ بفئات عينة الدراسة علي الترتيب وحوالي ٥٤,٩٦ باجمالي عينة الدراسة - (جدول ٧).

جدول ٧. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية بالجنيه للكيلو جرام من عسل النحل بعينة الدراسة

بنود التكاليف / الفئات		اقل من ١٠٠ خلية		١٠٠-٢٠٠خلية		٢٠٠خلية فاكثر		اجمالي العينة	
		قيمة	٪	قيمة	٪	قيمة	٪	قيمة	٪
بنود لتكليف الثابتة	ايجار ارض المنحل	٠,٦٣	٥,٠٨	١,٧	١٠,٢١	٢,٧٣	٧,٥٣	١,٦٨	٧,٢٨
	الطرود	٠,٠٣	٠,٢٤	٠,٠١	٠,٠٦	٠,٠٣	٠,٠٨	٠,٠٢	٠,٠٨
	الخلايا الخشبية	٠,٠٣	٠,٢٤	٠,٠٣	٠,١٨	٠,٠٤	٠,١١	٠,٠٣	٠,١٣
	الفراز	٠,٧٣	٥,٨٩	٠,٥٣	٣,١٨	٠,٧٣	٢,٠١	١,٩٩	٨,٦٣
	الغذايات	١,١٠	٩	١,٣٦	٨,١٧	١,٦	٤,٤١	١,٣٥	٥,٨٥
	الاقنعة	٤,٤٦	٣٦,٠٢	٦,٢٣	٣٧,٤٣	١٣,٤٣	٣٧,٠٦	٨,٠٤	٣٤,٨٨
	المدخن	٥,٣٦	٤٣,٢٩	٦,٤	٣٨,٤٦	١٧,٥٦	٤٨,٤٦	٩,٧٧	٤٢,٣٨
	ادوات اخري	٠,٠٤	٠,٣٢	٠,٣٨	٢,٣	٠,١١	٠,٣٠	٠,١٧	٠,٧٣
متوسط اجمالي التكاليف الثابتة		١٢,٣٨		١٦,٦٤		٣٦,٢٣		٢٣,٠٥	
بنود لتكليف المتغيرة	سكر التغذية	٢,٤٨	٢٧,٥٥	٢,١	١٤,١٩	٤,٦٥	٢٠,٩٤	٣,٠٧	٢٠,٠٥
	العمالة	٠,٢٦	٣	٠,٧٦	٥,١٣	٠,٩٦	٤,٣٢	٠,٦٦	٤,٣١
	التعبئة	٢,٤	٢٦,٦	٣,٤	٢٢,٩٨	٤,٥	٢٠,٢٧	٣,٤٣	٢٢,٤٠
	الادوية	١,٧	١٩	٥,٨٣	٣٩,٤١	٣,٧	١٦,٦٦	٣,٧٤	٢٤,٤٢
	شمع الاساس	١,٥٣	١٧	١,٥٧	١٠,٦١	١,١٣	٥,٠٩	١,٤١	٩,٢٠
	الصيانة	٠,٦٣	٧	١,١٣	٨	٧,٢٦	٣٣	٣	١٩,٥٩
متوسط اجمالي التكاليف المتغيرة		٩		١٤,٧٩		٢٢,٢		١٥,٣١	
متوسط اجمالي التكاليف الكلية		٢١,٣٨		٣١,٤٣		٥٨,٤٣		٣٧,٠٨	
متوسط سعر الكيلو من العسل		٤٧		٤٨		٤٧		٤٧	
متوسط صافي العائد		١,٥٨		٠,٣١		٠,٢٠		٠,٦٩	
متوسط العائد علي الجنية المستثمر		١,٢٠		١,١٨		١,٢٣		١,٢٠	
الاربحية النسبية		٥٣,٧٩		٦٣,٦٠		٤٧,٥١		٥٤,٩٦	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة

المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء ,النشرة السنوية للثروة الحيوانية ,القاهرة ,اعداد متفرقة.

الشركسي,شاكر السيد السيد(٢٠١٦) (الكفاءة الأقتصادية لأنتاج عسل النحل والشمع بمحافظة كفر الشيخ , رسالة دكتوراه , كلية الزراعة , سابا باشا ,جامعة الأسكندرية).

أبو عساف ,صفوان معذى ,(٢٠٠٩) (دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل في مصر,رسالة دكتوراه, قسم الاقتصاد الزراعى,كلية الزراعة جامعة عين شمس).

مصطفي,عبد العظيم محمد, عبد الظاهر,محمد طاهر , سعيد ,محمد أحمد , عبد الحليم ,هدي (٢٠٠٩) ,(دراسة أقتصادية للامكانيات الإنتاجية لعسل النحل بمحافظة الفيوم , المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي , المجلد) ١٩ , (العدد) ٤).

عامر ,محمد جابر , موسي ,عبد الباقي (٢٠١٥) (,دراسة أقتصادية لأنتاج عسل النحل من الخلايا الخشبية بمحافظة الغربية , المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ,المجلد) ٢٥ (العدد) ١.

عبد المنعم, ميرفت أحمد,(٢٠٠٥), (دراسة أقتصادية تحليلية لجدوى الاستثمار فى مشروعات إنتاج عسل النحل فى محافظتي الأسكندرية والبحيرة ,رسالة ماجستير, كلية الزراعة ,جامعة الاسكندرية).

Heady E. O. and Dillon, L, (1966) Agricultural Production Function, Iwoa State University press, U.S.A.

An Economic Study of Honey Production in Beheira Governorate

Nashwa El-Tatawy1,Mahmoud Shafeiy1, Nina Nabila Basuony[2], Doaa El-Gendy[2]

[1]Economics and Agribusiness Dept., Faculty of Agriculture, Alexandria University

[2]Agricultural Economics Research Institute, Agricultural Research Center, Alexandria, Egypt

BEES produce honey from the sugary secretions of plants or from secretions of other insects, by regurgitation, enzymatic activity, and water evaporation. Bees store honey in wax structures called a honeycomb .This research aimed to study the economics of honey production in Beheira Governorate, through the study of productivity and economic efficiency of the production of honey in Beheira province as a case study, the study of the most important factors affecting the production. the main results of this research are:(1)The decline in the total number in Egypt from 1402 thousand cell in 2000 to 818 thousand cell in 2017, 584 thousand cell represents about43% during the period of the study reached,(2)The decline in the total production of honey in Egypt from8208tonsin 2000to 4140tons in 2017,4068 tons represents about 50% during the period of the study, (3)The efficiency and economic study of honey production in Beheira Governorate, so that The average return on the invested pound was estimated at 1.20 LE in the total sample, while the relative profit was about 54.96 in the total study sample.

Keywords: Honey, Beheira Governorate, Economic, Functions, Production, Productivity, Efficiency