دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج عسل النحل في جمهورية مصر العربية (دراسة حالة بمحافظة أسيوط)

د/ يوسف توفيق جرجس واصف

باحث بمعهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية

مقدمة :

تعتبر مشروعات تربية النحل من المشروعات الاقتصادية الزراعية الهامة التي يمكن اعتبارها صناعة زراعية يمكن ممارستها بسهولة، لذا تهتم الدولة بتشجيعه كأحد المشروعات الزراعية الصغيرة التي لا تحتاج إلى رأس مال استثماري كبير وقلة المخاطرة وأيضاً بساطة الأساليب المستخدمة في إنتاجه، كما أن دورة رأس المال فيه سريعة بالإضافة إلى دوره الهام في استيعاب وتوفير فرص عمل لشباب الخريجين كأحد المشروعات الخاصة والتي يمكن تمويلها من الصندوق الاجتماعي للتنمية لهؤلاء الخريجين، كما أنه يعتبر أحد الوسائل للحد من مشكلة البطالة في الريف المصري ومصدر من مصادر الدخل الفردي بصفة خاصة، والدخل القومي بصفة عامة. ويقوم نحل العسل بعملية التلقيح الخلطي للمحاصيل الزراعية مثل البرسيم والفول والذرة الشامية والموالح وغيرها من المحاصيل الأخرى مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج والإنتاجية لهذه المحاصيل.

مشكلة الدراسة :

بالرغم من التوسع في إنشاء المناحل وتزايد أعداد الخلايا في الآونة الأخيرة، إلا أنه في السنوات الأخيرة لوحظ انخفاض الإنتاج الكلي من عسل النحل في الجمهورية بصفة عامة، حيث انخفض من ٩٣١٢ طن عام ١٩٩٠ إلى حوالي ٥٠٦٦ طن عام ٢٠١٢ بمعدل انخفاض يقدر بحوالي ٤٥,٥٩% بينما زادت كمية العسل في محافظة أسيوط من حوالي ٣٢٩ طن عام ١٩٩٠ إلى حوالي ١٠٢٤ طن عام ٢٠١٢ بمعدل زيادة بلغ حوالي ٢١١,٢٤%، الأمر الذي يعني ضرورة الاهتمام بدراسة هذا المشروع الصغير والتعرف على الظروف المحيطة به ومدى أربحيته بمحافظة أسيوط والتعرف على أهم المشكلات التي تؤدي لانخفاض كفاءة الأداء الاقتصادي لهذا المشروع وإيجاد حلول لها.

هدف الدراسة :

تهدف الدراسة إلى التعرف على الوضع الحالي لإنتاج عسل النحل والوصول إلي وسائل وتحسين مستوى الأداء الاقتصادي لإنتاج عسل النحل في مصر بصفة عامة ومحافظة أسيوط بصفة وتحديد المشكلات الإنتاجية والتسويقية والتمويلية التي تواجه منتجي العسل في محافظة أسيوط ووضع الحلول لها.

الطريقة البحثية :

اعتمدت الدراسة على كل من أسلوب التحليل الوصفي والكمي، وقد استخدمت بعض الأساليب الإحصائية البسيطة مثل الانحراف المعياري ومعامل الاختلاف والنسبة المئوية ومعادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المتغيرات الاقتصادية موضع الدراسة وتحليل التباين في اتجاه واحد مقروناً باختبار (L.S.D) أقل فرق معنوي للتعرف على معنوية الفروق بين أعداد وإنتاج الخلايا من العسل والشمع بين أهم المحافظات المنتجة لهما وأكثر هذه المحافظات ملائمة لإنتاجهما، وتقدير دالات الإنتاج لتحديد العوامل المحددة لإنتاج العسل بالعينة بأسلوب الانحدار المتعدد اللوغاريتمي والمرحلي (Step-wise) لتحديد أهم المتغيرات تأثيراً وتمشياً مع النظرية الاقتصادية، وتقدير الصور المختلفة لدوال التكاليف واختيار أفضلهما من حيث تمشيها مع المنطق الاقتصادي والإحصائي والرياضي.

اختيار عينة الدراسة :

اعتمدت الدراسة على بيانات أولية لدراسة ميدانية تم أجراؤها بمحافظة أسيوط وذلك لما تمثله المحافظة من أهمية نسبية في إنتاج عسل النحل بين محافظات مصر، حيث يمثل عدد خلايا النحل في

محافظة أسيوط حوالي ٩,٤٤% من جملة عدد الخلايا في مصر، كما مثل الإنتاج الكلي لعسل النحل في محافظة أسيوط حوالي ١٤,٢٢% من إجمالي إنتاج عسل النحل في مصر وذلك لمتوسط الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣).

وتحتل محافظة أسيوط المرتبة الثانية بالنسبة لأهم المحافظات لعدد خلايا النحل بمتوسط بلغ حوالي ١٤٥ ألف خلية وأيضاً تحتل المرتبة الثانية بالنسبة لأهم المحافظات لإنتاج عسل النحل بمتوسط بلغ حوالي ١١٢٥,٦ طن خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٣).

وتم اختيار مركزين إداريين وفقاً للأهمية النسبية لعدد المناحل والخلايا بهما حيث تبين أهمية كلاً من مركز منفلوط ويمثل ٢٤,٣٧%، ومركز أبوتيج يمثل ١٥,٧٤% من جملة عدد خلايا النحل الإفرنجية بالمحافظة. أي أنهما معاً يمثلان حوالي ٤٠% من عدد خلايا النحل بالمحافظة. وقد تم تقسيم عينة الدراسة والبالغ عددها ٦٠ منحلاً إلى ثلاث سعات إنتاجية طبقاً لعدد الخلايا بالمنحل تضم السعة الإنتاجية الأولى المناحل التي تبلغ طاقتها الإنتاجية أقل من ١٠٠ خلية، وقد تضمنت هذه السعة ٢٠ منحل بلغ إجمالي طاقتها الإنتاجية ١١٩١ خلية، ثم السعة الإنتاجية الثانية وقد شملت المناحل التي تبلغ طاقتها الإنتاجية من ١٠٠ إلى أقل من ٢٠٠ خلية، وقد تضمنت هذه السعة ٢٠ منحل بلغ إجمالي طاقتها الإنتاجية ٢٩٥٠ خلية، ثم السعة الإنتاجية الثالثة وقد احتوت على المناحل التي تبلغ طاقتها الإنتاجية أكثر من ٢٠٠ خلية، وقد شملت هذه السعة ٢٠ منحل بلغ إجمالي طاقتها الإنتاجية ٧٦٠٥ خلية.

وبذلك يتضح أن اختيار العينة تم بأسلوب العينة الطبقية العشوائية كما أن عدد الخلايا بالعينة بلغ حوالي ١١٧٤٦ خلية. وقد تم تجميع بيانات العينة من خلال استمارات استبيان صممت خصيصاً لذلك وتم تجميعها ٢٠١٣/٢٠١٤ بمحافظة أسيوط. كما تم الاستعانة أيضاً ببعض البيانات الثانوية المنشورة بوزارة الزراعة منها سجلات بمديرية الزراعة بمحافظة أسيوط وأيضاً نشرات الاقتصاد الزراعي التابعة للإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي التابعة للإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣).

أ - الوضع الراهن لتطور أعداد خلايا النحل وكمية العسل والشمع في مصر ومحافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣):

١- تطور أعداد خلايا النحل في مصر ومحافظة أسيوط وأهميتها النسبية: بدراسة تطور أعداد خلايا النحل في مصر خلال فترة الدراسة تبين أنه يتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٩٦٥ ألف خلية عام ٢٠١٣، وحد أقصى بلغ حوالي ١٦٥١ ألف خلية عام ١٩٩٠، بمعامل اختلاف عن المتوسط بلغ نحو ١٢,٢٣%، جدول رقم (١)، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام في الصورة الخطية لتطور أعداد خلايا النحل اتضح أنها تتناقص سنوي بمقدار بلغ حوالي ١٢,٥ ألف خلية، وبمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائياً عند ١% بلغ حوالي ٠,٩٥% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة جدول رقم (٢)، بينما بلغت أعداد الخلايا بمحافظة أسيوط حدها الأدنى نحو ٣٢ ألف خلية عام ١٩٩٠، وحدها الأقصى حوالي ٢٠٩ ألف خلية عام ٢٠٠٨، ٢٠٠٩ وبمعامل اختلاف عن المتوسط بلغ نحو ٣٠,٨٠%، جدول رقم (١)، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام في الصورة الخطية لتطور أعداد خلايا النحل اتضح أنها تتزايد سنوياً بمقدار بلغ حوالي ٤,١١١ ألف خلية وبمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائياً عند المستوى المعنوي ١% بلغ حوالي ٢,٨١% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، جدول رقم (٢)، وبحساب الأهمية النسبية لتطور أعداد خلايا النحل بمحافظة أسيوط تبين أنها بلغت حدها الأدنى عام ١٩٩٠ بنحو ٢,٢٤% وحدها الأقصى عام ٢٠١١ بنحو ١٧,١٢% من إجمالي أعداد خلايا النحل بمصر، جدول رقم (١).

جدول رقم (١) تطور أعداد الخلايا وكمية العسل والشمع في مصر ومحافظة أسيوط وأهميتها النسبية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)

السنوات	عدد الخلايا بالألف خلية		% أسيوط من مصر	كمية العسل (بالطن)		% أسيوط من مصر	كمية الشمع (بالطن)		% أسيوط من مصر
	مصر	أسيوط		مصر	أسيوط		مصر	أسيوط	
١٩٩٠	١٦٥١	٣٢	٢,٢٤	٩٣١٢	٣٢٩	٣,٥٣	٢٢٦	٥١,٨	٢٢,٩٢
١٩٩١	١٢٩٧	٣٧	٢,٨٥	٨٣٢٥	٣٣٣	٤,٠٠	١٥٩	٥٠,٦	٣١,٨٢
١٩٩٢	١٢٥٨	٤٠	٣,٨١	٨٩٥٤	٤٠٣	٤,٥١	٩٧	١٠,٩	١١,٢٤
١٩٩٣	١١١٩	٣٤	٣,٠٤	٨٦٢٢	٣٢٢	٣,٧٣	١٧٦	٣٤,١٠	١٩,٣٧
١٩٩٤	١١٥٢	٣٨	٣,٣٠	٨٤٩٣	٥٧٩	٦,٨١	١٢١	٧,٣٠	٦,٠٣
١٩٩٥	١١٩٢	٥٢	٤,٣٦	٨٠٢٩	٤٠٤	٥,٠٣	٩٨	١٤,٤٦	١٤,٧٥
١٩٩٦	١٢٣٤	٥٥	٤,٤٦	٨٨٤٤	٤٢٣	٤,٧٨	١١٠	٩,١٠	٨,٢٧
١٩٩٧	١٢٣٢	٦٥	٥,٢٧	٩٠٤٧	٦٥٦	٧,٢٥	١٢٧	١٣,١٠	١٠,٣١
١٩٩٨	١٣٥٨	٧٩	٥,٨٢	٨٠٩٩	١٠٩١	١٣,٤٧	١٤١	١٠,٥٠	٧,٤٥
١٩٩٩	١٣٠٩	١١٣	٨,٦٢	٨٠٩١	١٢٣٧	١٥,٢٩	١٣٣	١٤,٩٠	١١,٢٠
٢٠٠٠	١٤٠٢	١١٨	٨,٤٢	٨٢٠٨	١١٥٣	١٤,٠٥	١٢٦	٢٣,٦٨	١٨,٧٩
٢٠٠١	١٣٧٦	١٣٧	٩,٣٣	٨٤٧٨	١١٤١	١٣,٤٤	١٠٣	١٦,٧٠	١٦,٢١
٢٠٠٢	١٢٧٩	١٣٧	٩,٤٩	٨٦٩٩	١٢٣٥	١٤,٢٠	٨٦	١٤,٦٠	١٦,٩٨
٢٠٠٣	١٤٢٣	١٤٠	٩,٨٤	٨٣٧١	١٣١٩	١٥,٧٦	٩٩	١٧,٦٠	١٧,٧٨
٢٠٠٤	١٤٣٨	١٥٥	١٠,٤٧	٩١٠٢	١٥٠٨	١٦,٥٧	١٠٩	١٨,٢٠	١٦,٧٠
٢٠٠٥	١٤٥٢	١٨٨	١٢,٩٥	٨٤٨٧	١٦٤٩	١٩,٤٣	١٠١	٢١,٢٠	٢١
٢٠٠٦	١٤٠٧	١٨٢	١٢,٩٤	٧٨٨٧	١٦٩٩	١٩,٩٢	١١٢	٣٢,٦٠	٢٩,١١
٢٠٠٧	١٣٤٤	١٩٦	١٤,٥٨	٧٥٧٦	١٤٧٨	٢٠,٠٠	١٠٧	١٩,٩٣	١٨,٦٣
٢٠٠٨	١٣٧٦	٢٠٩	١٥,١٩	٧٧٣٢	١٤٧٣	٢١,١٠	٧٧	٢١,١٥	٢٧,٤٧
٢٠٠٩	١٢٥١	٢٠٩	١٦,٧٠	٧٠٣٢	١٦٥١	٢٣,٤٨	١٧٥	١٤,٩٣	٨,٥٣
٢٠١٠	١١٣٧	١٨٤	١٦,١٨	٦٠١٦	١٣٩٩	٢٣,٢٥	١٧١	١٩,٩٧	١١,٦٨
٢٠١١	١٠٧٥	١٨٤	١٧,١٢	٥٦٨٠	١٤٢٦	٢٥,١٠	١٨٠	١٨,٣٢	١٠,١٨
٢٠١٢	٩٨٣	١٤٦	١٤,٨٥	٥٠٦٦	١٠٢٤	٢٠,٢١	١٧٥,٥	١٤,٦٣	٨,٣٤
٢٠١٣	٩٦٥	١٤٣,٥	١٤,٨٢	٥٤٠٥	١٤٢٧	٢٦,٤٠	١٤٧,٤	١٤,٥٠	٩,٨٤
المتوسط	١٣١٣	١٤٦,٥٦	٩,٤٤	٨٠٣٧,٨	١١٣٨,٨	١٤,٢٢	١٣١,٥	٢٠,٢٠	١٥,٣٦
الانحراف المعياري	١٦,٥٧٩	٤٥,١٣٧	٥,٠٦١	١٣٠٨,٦٥٥	٤٠٤,٤٨٦	٧,٥٧٧	٣٧,٣٢٩	١١,٤٤٨	١١,٤٤
معامل الاختلاف%	١٢,٢٣	٣٠,٨٠	٥٣,٦١	١٦,٢٨	٣٥,٥٢	٥٣,٢٨	٢٨,٣٨	٥٦,٦٧	٧٤,٤٨

المصدر: – جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

– الإدارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية.

٢- تطور كمية العسل في مصر ومحافظة أسيوط وأهميتها النسبية: بدراسة واستعراض تطور كمية العسل في مصر خلال فترة الدراسة تبين أنها تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٥٤٠٥ طن عام ٢٠١٣، وحد أقصى بلغ حوالي ٩٣١٢ طن عام ١٩٩٠، بمعامل اختلاف عن المتوسط بلغ نحو ١٦,٢٨% جدول رقم (١)، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام في الصورة الخطية لتطور كمية العسل في مصر اتضح أنها تتناقص سنويا ولم تثبت معنوية هذا التناقص خلال فترة الدراسة جدول رقم (٢)، بينما بلغت كمية العسل بمحافظة أسيوط حدها الأدنى نحو ٣٢٩ طن عام ١٩٩٠، وحدها الأقصى حوالي ١٦٩٩ طن عام ٢٠٠٦ وبمعامل اختلاف عن المتوسط بلغ نحو ٣٥,٥٢% جدول رقم (١)، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام في الصورة الخطية لتطور كمية العسل في محافظة أسيوط اتضح أنها تتزايد سنوياً بمقدار بلغ حوالي ٤٥,٠٦٠ طن، وبمعدل تزايد سنوي معنوي إحصائياً عند المستوى ١% بلغ حوالي ٣,٩٥% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة جدول رقم (٢).

٣- تطور كمية الشمع في مصر ومحافظة أسيوط وأهميتها النسبية: بدراسة واستعراض تطور كمية الشمع في مصر خلال فترة الدراسة تبين أنها تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو ٩٧ طن عام ١٩٩٢، وحد أقصى بلغ حوالي ٢٢٦ طن عام ١٩٩٠، بمعامل اختلاف عن المتوسط بلغ نحو ٢٨,٣٨% جدول رقم (١)،

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام فكان أفضلها في الصورة التربيعية لتطور كمية الشمع اتضح أنها تتناقص سنوي بمقدار بلغ حوالي ٠,٤٦ طن وبمعدل تناقص معنوي إحصائياً عند ١% بلغ حوالي ٠,٣٥% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، بينما بلغت كمية الشمع بمحافظة أسيوط حدها الأدنى نحو ٧,٣٠ طن عام ١٩٩٤، وحد أقصى بلغ حوالي ٥١,٨ طن عام ١٩٩٠، بمعامل اختلاف عن المتوسط بلغ نحو ٥٦,٦٧% جدول رقم (١)، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام فكان أفضلها الصورة التربيعية لتطور كمية الشمع اتضح أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي ٠,٥١ طن وبمعدل تناقص معنوي إحصائياً عند ١% بلغ حوالي ٢,٥% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة، جدول رقم (٢) وبحساب الأهمية النسبية لتطور كمية الشمع بمحافظة أسيوط تبين أنها بلغت حدها الأدنى عام ١٩٩٤ بنحو ٦,٠٣%، وحدها الأقصى عام ١٩٩٠ بنحو ٢٢,٩٢% من إجمالي كمية الشمع بمصر، جدول رقم (١).

تطور أعداد خلايا النحل في أهم محافظات إنتاجه :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) الذي يوضح تطور إجمالي عدد خلايا النحل في المحافظات المنتجة له.

١- تحتل محافظة المنيا المرتبة الأولى بالنسبة لعدد خلايا النحل بمتوسط بلغ حوالي ١٩٨ ألف خلية خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذه المحافظة تشير النتائج أنها تتناقص سنوي بمقدار بلغ حوالي ٣,٤٢٨ ألف خلية وبمعدل تناقص معنوي عند مستوى ١% حوالي ١,٧٣% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

٢- تحتل محافظة أسيوط المرتبة الثانية بالنسبة لعدد الخلايا بمتوسط بلغ حوالي ١٤٥ ألف خلية، خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لمحافظة أسيوط تشير النتائج أنها تتزايد معنوي إحصائياً بكمية تبلغ حوالي ٣,٠٤٠ ألف خلية بنسبة تقدر نحو ٢,٠٩٦% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

٣- تحتل محافظة الغربية المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ حوالي ١٣٥,٧١ ألف خلية، خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذه المحافظة ألف خلية ولم يثبت معنويته إحصائياً.

٤- تحتل محافظة البحيرة المرتبة الرابعة بالنسبة لعدد الخلايا بمتوسط بلغ حوالي ١٣٣,٧٥ ألف خلية خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لمحافظة البحيرة تشير النتائج أنها تتناقص بمعدل سنوي بمقدار ١,٦٨٥ ألف طن وبمعدل تغير سنوي معنوي إحصائياً بنسبة تقدر بنحو ١,٢٦% عن المتوسط السنوي خلال تلك الفترة.

٥- تحتل محافظة بني سويف المرتبة الخامسة حيث بلغ متوسط عدد الخلايا ١٢٩ ألف خلية خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣، وبتقدير معادلة الاتجاه العام جدول رقم (٤) تشير النتائج أنها تتناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ١,٠٣٤ ألف خلية بنسبة تقدر بحوالي ٠,٨٠% عن المتوسط السنوي خلال تلك الفترة.

٦- تحتل محافظة الشرقية المرتبة السادسة يليها محافظة الدقهلية في المرتبة السابعة يليها محافظة الفيوم في المرتبة الثامنة يليها محافظة كفر الشيخ في المرتبة التاسعة يليها محافظة المنوفية في المرتبة العاشرة، وتشير نتائج الاتجاه الزمني العام لهذه المحافظات إلى جميعها تتناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٢,٠٤٣، ٤,٤٧٨، ١,٦٣٤، ١,٦١١، ٢,٠١٦ ألف خلية وبمعدل تغير سنوي بلغ على الترتيب حوالي ١,٨٨%، ٤,٢١%، ١,٩٧%، ٢,٠٦%، ٣,١٧% عن المتوسط السنوي خلال تلك الفترة للمحافظات على الترتيب.

٧- تحتل محافظة القليوبية المرتبة الحادية عشر وتشير النتائج إلى أنها تتناقص غير معنوي إحصائياً جدول رقم (٤).

جدول رقم (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور عدد الخلايا وكمية إنتاج العسل والشمع في مصر ومحافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)

المتغير الاقتصادي	معادلة الاتجاه الزمني العام	ف	ر٢	المتوسط	التغير السنوي	معدل التغير%	المتوقع ٢٠٢٠
عدد الخلايا في مصر	ص^هـ=١٤٦٩,٧٩٣ - ١٢,٥١٣س هـ (٢٥,٤٦٠)** (-٣,٠٩٧)**	**٩,٥٩٢	٠,٣٠	١٣,١٣	-١٢,٥١٣	٠,٩٥	١٠٨١,٨٩
عدد الخلايا في أسيوط	ص^هـ= ٩٥,١٧٩ + ٤,١١١س هـ (٦,٣٩٨)** (٣,٩٤٨)**	**١٥,٥٨٧	٠,٤١	١٤٦,٥	٤,١١١	٢,٨١	٢٢٢,٦
كمية إنتاج العسل في مصر	ص^هـ=٩٩٩٣,٣٢٢ - ١٥٦,٤٣٩س هـ (٣٣,١٧٤)** (-١,٤٢٠)**	٢,٠١٦	٠,٧١	٨٠,٣٧,٨	-١٥٦,٤٣٩	١,٩٥	٥١٤٣,٧
كمية إنتاج العسل في أسيوط	ص^هـ=٥٧٥,٥٦٢ + ٤٥,٠٦٠ س هـ (٥,٣٦٢)** (٥,٩٩٨)**	**٣٥,٩٧٣	٠,٦٢	١١٣٨,٨	٤٥,٠٦٠	٣,٩٥	١٩٧٢
كمية إنتاج الشمع في مصر	ص^هـ=١٩٥,١٣٨-١٤,٥٩٦س+٠,٥٨٢س٢ (١,٢٢٣) (-٤,١٤٩)** (٤,٢٦١)**	**٩,٠٨٠	٠,٤٦	١٣١,٥	-٠,٤٦	٠,٣٥	٣٠٢
كمية إنتاج الشمع في أسيوط	ص^هـ=٣٧,٦١٣-٣,٠٨٠س+٠,١٠٣س٢ (٥,٤٣٢)** (-٢,٤١٤)* (٢,٠٨٤)*	**٣,٤٩٦	٠,٢٥	٢٠,٢	٠,٥١	٢,٥	٤١

حيث تشير ص^هـ : القيمة التقديرية للمتغير التابع من السنة هـ حيث تشير س هـ عنصر الزمن بالسنوات، هـ = ١، .....

**** معنوي عند مستوى المعنوية ١%. * معنوي عند مستوى المعنوية ٥%. الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة ت المحسوبة.**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١).

جدول رقم (٣): تطور أعداد خلايا نحل العسل في أهم محافظات جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣) بالألف خلية

المحافظة / السنوات	البحيرة	الغربية	كفرالشيخ	الدقهلية	دمياط	الشرقية	المنوفية	القليوبية	الجيزة	بني سويف	الفيوم	المنيا	أسيوط	سوهاج	قنا
١٩٩٠-١٩٩٢	١٦٤,٣	١٦١,٠	١٠٢,٠	١٦٢,٦	٢٥,٦	١٢٢,٦	٩٨,٠	٣٨,٣	١٣,٧	١٠٢,٣	٧٨,٧	٢١٨,٧	١٣٩,٠	٤١,٧	١٥,٣
١٩٩٣-١٩٩٥	١٣٣,٦	١٢٩,٣	٨٤,٦	١٢٦,٠	٢٠,٠	١٠٧,٧	٦٦,٧	٣٢,٠	١٢,٣	٨٤,٣	٩١,٠	١٩٦,٧	٩٢,٠	٣٩,٧	١١,٣
١٩٩٦-١٩٩٨	١٢٩,٦	١٢٨,٠	٧٦,٦	١١٤,٣	١٨,٣	١٢٤,٣	٦٦,٧	٣٠,٠	١٤,٧	١٠٤,٠	١٠٢,٠	٢٤٤,٧	١١٦,٧	٣٦,٣	١١,٧
١٩٩٩-٢٠٠١	١٣٣,٣	١٢٥,٠	٧٦,٦	١٢٠,٣	١٩,٠	١٤١,٠	٦٢,٧	٣٤,٣	١٧,٠	١٦١,٧	١٠٣,٠	٢٠٧,٠	١٣٤,٧	٣٧,٠	١٣,٠
٢٠٠٢-٢٠٠٤	١٤٦,٠	١٤٩,٠	٧٧,٦	١١٢,٣	٢١,٠	١١٥,٣	٦٢,٧	٣٧,٧	١٤,٧	١٧٢,٠	٨٨,٣	٢١٥,٣	١٥١,٣	٣٤,٧	١٦,٧
٢٠٠٥-٢٠٠٧	١٢٦,٦	١٤٢,٦	٨٤,٣	٨٧,٣	٢٥,٠	٨٩,٠	٥٩,٠	٣٧,٠	١٥,٣	١٦٣,٠	٩٠,٧	٢٠١,٣	١٨٥,٧	٢٩,٣	١٨,٣
٢٠٠٨-٢٠١٠	١٢٥,٠	١٤٢,٦	٧٧,٦	٧٥,٣	٢١,٠	٨٧,٣	٥٤,٠	٣٢,٣	١٥,٧	١٣٤,٣	٦٥,٧	١٧٢,٧	١٨٧,٧	٢٩,٣	١٧,٣
٢٠١١-٢٠١٣	١١١,٣	١٠٨,٠	٤٥,٠	٥٣,٠	١٢,٦	٧٩,٣	٣٩,٠	٣٠,٣	٥,٣	١١٠,٣	٤٥,٣	١٢٧,٧	١٥٧,٧	١٩,٣	١٥,٧
١٩٩٠-٢٠١٣	١٣٣,٧٥	١٣٥,١٢	٧٨,١٢	١٠٦,٣٣	٢٠,٣٣	١٠٨,٣٣	٦٣,٦	٣٤,٠	١٣,٨٥	١٢٩,٠	٨٣,١	١٩٨,٠	١٤٥,٠	٣٣,٤٢	١٤,٩
الانحراف المعياري	٥٨,٥١	١٨,٧٥	١٥,٦٣	٣٣,٦٧	٤,٤٤	٢٢,٩٦	١٧,٧٩	٤,٨٠	٣,٥٩	٣٤,٣٥	٢١,٠٢	٣٨,٩١	٣٤,٠٤	٧,٤٤	٢,٧٥
معامل الاختلاف %	٦٧,٦٧	١٣,٨٢	٢٠	٣١,٧٩	٢١,٨٤	٢١,٩٤	٢٧,٩٨	١٤,١٢	٢٦,٤٣	٢٦,٦٣	٢٥,٣	١٩,٦٥	٢٣,٤٦	٢٢,٢٦	١٨,٤٣

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإدارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية والإنتاج السمكي والمناحل، أعداد متفرقة.

جدول رقم (٤): الاتجاهات الزمنية العامة لتطور إجمالي أعداد خلايا النحل في أهم محافظات الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣) بالألف خلية

م	المحافظة	معادلة الاتجاه الزمني العام	ف	ر٢	المتوسط	التغير السنوي	معدل التغير%	المتوقع في ٢٠٢٠
١	البحيرة	ص^هـ=١,٦٨٥-١٥٤,٩٨٢س هـ (٢٤,٤٠٩)** (-٣,٧٩٢)**	١٤,٣٨٢**	٠,٣٩٥	١٣٣,٧٥	١,٦٨٥	١,٢٦	١٠٣
٢	الغربية	ص^هـ=٠,٩٣٣-١٤٧,٣٦٦س هـ (١٩,٤٨٤)** (-٠,٩٢)	٣,١٠٤	٠,١٨	١٣٥,١٢	٠,٩٣٣	-	-
٣	كفر الشيخ	ص^هـ=١,٦١١-٩٨,٢٦١س هـ (٢١,٣١٩)** (-٤,٩٩١)**	٢٤,٩٣٩**	٠,٥٣	٧٨,١٢	١,٦١١	٢,٠٦	٤٨
٤	الدقهلية	ص^هـ=٤,٤٧٨-١٦١,٨٩٥س هـ (٣٢,٨٥٥)** (-١٢,٩٨٦)**	١٦٨,٦٣٥**	٠,٨٨	١٠٦,٣٣	٤,٤٧٨	٤,٢١	٢٣
٥	دمياط	ص^هـ=٠,٢٦٥-٢٣,٦٤٩س هـ (١٣,٦٤١)** (-٢,١٨٦)*	٤,٧٧٨*	٠,١٨	٢٠,٣٣	٠,٢٦٥	١,٣٠٣	١٥
٦	الشرقية	ص^هـ=٢,٠٤٣-١٣٣,٨٦٦س هـ (١٧,٤٠٩)** (-٣,٧٩٦)**	١٤,٤٠٦**	٠,٣٩	١٠٨,٣٣	٢,٠٤٣	١,٨٨	٧٠
٧	المنوفية	ص^هـ=٢,٠١٦-٨٨,٧٧٩س هـ (١٩,٣٥٤)** (-٦,٢٧٩)**	٣٩,٤٢٠**	٠,٦٤	٦٣,٦	٢,٠١٦	٣,١٧	٢٦
٨	القليوبية	ص^هـ=٠,١٣٥-٣٥,٦٨٥س هـ (١٧,٦٠٥)** (-٠,٥٩٠)	٠,٩٠٣	٠,٠٣٩	٣٤	٠,١٣٥	-	-
٩	الجيزة	ص^هـ=١,١٣٢+١٠,٠٥٦س-٠,٠٥٢س٢ (٥,٧٤٧)** (٣,٥١٠)** (-٤,١٥٤)**	١١,٠٠٧**	٠,٥١	١٣,٨٥	-٠,١٦٩	١,٢٢	-٥
١٠	بني سويف	ص^هـ=٦١٤,١٥٦+٥٢,٠٢٢س-٠,٤٩٠س٢ (٣,٢٠٨)** (٤,٧٣٦)** (-٤,٢١٩)**	١٢,٤٦٨**	٠,٥٤	١٢٩	١,٠٣٤	٠,٨٠	٢٠
١١	الفيوم	ص^هـ=١,٦٣٤-١٠٣,٥٠٧س هـ (١٣,٦٨٢)** (٣,٠٨٦)**	٩,٥٢٤**	٠,٣٠	٨٣,١	١,٦٣٤	١,٩٧	٥٣
١٢	المنيا	ص^هـ=٣,٤٢٨-٢٤٠,٨٤٨س هـ (١٨,٣٦٥)** (-٣,٧٣٥)**	١٣,٩٤٨**	٠,٣٩	١٩٨	٣,٤٢٨	١,٧٣	١٣٤
١٣	أسيوط	ص^هـ=٣,٠٤٠+١٠٦,٩١٧س هـ (٩,٤٠٢)** (٣,٨٢٠)**	١٤,٥٩١**	٠,٤٠	١٤٥	٣,٠٤٠	٢,٠٩٦	٢٠١
١٤	سوهاج	ص^هـ=٠,٩١٧-٤٤,٨٧٣س هـ (٢٨,٤٧١)** (-٨,٣٠٩)**	٦٩,٠٤١**	٠,٧٦	٣٣,٤٢	٠,٩١٧	٢,٧٤	١٦
١٥	قنا	ص^هـ=٠,٢٢٣+١٢,١٢٣س هـ (١٢,٥٠٩)** (٣,٢٩٥)**	١٠,٨٥٥**	٠,٣٣	١٤,٩	٠,٢٢٣	١,٤٩٦	١٩

ص^هـ= القيمة التقديرية للمتغير التابع موضع الدراسة في السنة هـ

س هـ= ترتيب عنصر الزمن هـ حيث = ١، ٢، ٣ ..... ٢٤

الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

**** ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ * ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الواردة بالجدول رقم (٣).

٨- تحتل محافظة سوهاج المرتبة الثانية عشر يليها محافظة دمياط في المرتبة الثالثة عشر وتشير النتائج إلى أنها تتناقص بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٢,٧٤%، ١,٣٠٣% عن المتوسط السنوي لتلك المحافظات خلال فترة الدراسة.

٩- تأتي محافظة قنا في المرتبة الرابعة عشر وتشير النتائج إلى أنها تتزايد معنوي إحصائياً بلغ حوالي ١,٤٩٦% عن المتوسط السنوي خلال تلك الفترة.

١٠- تأتي محافظة الجيزة في المرتبة الخامسة عشر وتشير النتائج إلى أنها تتناقص بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ١,٢٢% عن المتوسط السنوي خلال تلك الفترة.

الجدارة الإنتاجية لعدد خلايا النحل في أهم المحافظات المنتجة لهما بالجمهورية:

يعتمد اختيار تحليل التباين في اتجاه واحد على الاختلافات الكلية في عدد الخلايا قد يرجع إلى الاختلافات بين المحافظات. وتشير نتائج تحليل التباين لعدد خلايا النحل بين المحافظات الرئيسية المنتجة له في الجمهورية خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٣)، كما هو موضح بالجدول رقم (٥) إلى وجود فروق معنوية جداً في عدد خلايا النحل بين المحافظات، وهذا يفسر وجود اختلافات حقيقية بين تلك المحافظات.

جدول رقم (٥) نتائج تحليل التباين لعدد خلايا نحل النحل في محافظات الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣) بالألف خلية

البيان	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مربعات الانحرافات	ف
عدد خلايا النحل	بين المحافظات	١٤	١٠٥٧٨٩	٧٥٥٦٤	١٥٢,٢٤٢**
	داخل المحافظات	٣٤٥	١٧١٢٣٨	٤٩٦	
	المجموع	٣٥٩	١٢٢٩١٣٥		

** معنوي عند المستوى ٠,٠١

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (٣).

وعند تقدير معنوية الفروق بين عدد خلايا النحل بين المحافظات باستخدام أقل فرق معنوي (L.S.D)، يوضح الجدول رقم (٦) أن محافظة المنيا تحتل المركز الأول من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ١٩٨ ألف خلية خلال فترة الدراسة وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات الأخرى، وتأتي محافظة أسيوط في المركز الثاني في عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ١٤٥ ألف خلية، وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات المنتجة فيما عدا محافظة الغربية، وتأتي محافظة الغربية في المركز الثالث بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ١٣٥,٧ ألف خلية وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات الأخرى عدا محافظة البحيرة، وتحتل محافظة البحيرة المركز الرابع بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ١٣٣,٧ ألف خلية وهو يختلف بفرق معنوي عن نظيره في كافة المحافظات الأخرى عدا محافظة بني سويف، وجاءت محافظة بني سويف في المركز الخامس بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ١٢٩ ألف خلية وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات، وجاءت محافظة الشرقية في المركز السادس بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ١٠٨,٣ ألف خلية وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات عدا محافظة الدقهلية، وجاءت محافظة الدقهلية في المركز السابع بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ١٠٦,٣ ألف خلية وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات، وتأتي محافظة الفيوم في المركز الثامن بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ٨٣,١ ألف خلية وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات عدا محافظة كفر الشيخ، وتأتي محافظة كفر الشيخ في المركز التاسع بمتوسط عدد خلايا ٧٨,١٢ ألف خلية وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات فيما عدا محافظة المنوفية إذ يختلف عنها بفرق غير معنوي، وتأتي محافظة المنوفية في المركز العاشر بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ٦٣,٦ ألف خلية وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات، وتحتل القليوبية المرتبة الحادية عشر بمتوسط يبلغ حوالي ٣٤ ألف خلية ويختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات فيما عدا محافظة سوهاج إذ تختلف عنهم بفرق غير معنوي، وتحتل محافظة سوهاج المرتبة الثانية عشر بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ٣٣,٤ ألف خلية وتختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات، أما محافظات دمياط وقنا والجيزة فقد احتلت المراكز من الثالث عشر حتى الخامس عشر بمتوسط عدد خلايا بلغت حوالي ٢٠,٣، ١٤,٩، ١٣,٨٥ ألف خلية على الترتيب وبدون فروق معنوية فيما بينهم.

مما سبق فإنه يمكن تصنيف المحافظات الرئيسية لعدد خلايا النحل بالجمهورية إلى ثلاث مناطق مختلفة وفقاً لعدد الخلايا خلال متوسط فترة الدراسة.

المنطقة الأولى: وهي تلك المنطقة التي تضم محافظات المنيا وأسيوط والغربية والبحيرة وبني سويف ويتراوح عدد الخلايا بها بين (١٩٨-١٢٩) ألف خلية.

المنطقة الثانية: وهي تلك المنطقة التي تضم محافظات الشرقية، الدقهلية، الفيوم، كفر الشيخ، المنوفية ويتراوح عدد الخلايا بها بين (١٠٨,٣ – ٦٣,٦) ألف خلية.

المنطقة الثالثة: وهي تلك المنطقة التي تضم محافظات القليوبية، سوهاج، دمياط، قنا، الجيزة ويتراوح عدد الخلايا بها بين (٣٤ – ١٣,٨٥) ألف خلية.

ثانياً: تطور إنتاج عسل النحل في أهم محافظات إنتاجه بالجمهورية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣):

بدراسة واستعراض تطور إنتاج العسل في محافظات مصر بالجدول رقم (٧) والجدول (٨).

١- تحتل محافظة المنيا المرتبة الأولى بالنسبة لإنتاج عسل النحل بمتوسط بلغ حوالي ١٢٤٤,٨ طن خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذه المحافظة خلال فترة الدراسة تشير النتائج أنها تتناقص سنوي بمقدار بلغ حوالي ٣٠,٦١ طن، وبمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى المعنوية ١% بلغ حوالي ٤,٨٧% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة وقد يعزي ذلك إلى تناقص مساحة الفلورا النباتية وذلك لتناقص مساحة البرسيم وزيادة مساحة محصول بنجر السكر بالإضافة إلى انتشار مرض (الفاروا).

٢- تحتل محافظة أسيوط المرتبة الثانية بالنسبة لإنتاج عسل النحل بمتوسط بلغ حوالي ١١٢٥,٦ طن خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لها تشير النتائج أنها تتزايد معنوياً بكمية تبلغ حوالي ٤٧,٧٦٦ طن بنسبة تقدر نحو ٤,٢٤% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

٣- تحتل محافظة بني سويف المرتبة الثالثة لإنتاج عسل النحل بمتوسط بلغ حوالي ٩٧٧,١ طن خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذه المحافظة خلال فترة الدراسة تشير النتائج أنها تتناقص سنوي بمقدار بلغ حوالي ١٤,٩٤ طن وبمعدل تناقص سنوي ومعنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ حوالي ١,٥٣% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

٤- تحتل محافظة البحيرة المرتبة الرابعة لإنتاج عسل النحل بمتوسط بلغ حوالي ٦٩٤,٥ طن خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذه المحافظة خلال فترة الدراسة تشير النتائج أنها تتناقص بمعدل سنوي بلغ حوالي ١٤,٢٠٥ طن بنسبة تقدر نحو ٢,٠٤٥% ومعنوي إحصائياً عند ١% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

٥- تأتي محافظة الدقهلية في المرتبة الخامسة لإنتاج عسل النحل بمتوسط بلغ حوالي ٦٤٤,٥ طن خلال فترة الدراسة خلال الفترة ١٩٩٠ – ٢٠١٣. وبتقدير الاتجاه الزمني العامل لها خلال فترة الدراسة لم تثبت معنوية التغير إحصائياً جدول رقم (٨).

٦- تأتي محافظة سوهاج في المرتبة السادسة يليها الفيوم في المرتبة السابعة يليها محافظة الغربية في المرتبة الثامنة يليها محافظة الشرقية في المرتبة التاسعة يليها محافظة كفر الشيخ في المرتبة العاشرة وبمتوسطات ٤٢٦,٧، ٦١٤,٢، ٥٩٦,٨، ٤٦٣,٨، ٤٦٢,٥ طن خلال فترة الدراسة وبمعامل اختلاف على الترتيب بلغ حوالي ٥٣,٢٢%، ٣٨,٦٠%، ٢٨,٣٢%، ٢٨,٨٣%، ٢٥,٣٩% وبتقدير الاتجاه الزمني العام للمحافظات الخمس خلال فترة الدراسة تشير النتائج أنها تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي ٢٩,٤٤٤، ١٩,٥٧، ١٢,٨٢، ٧,١٦٨، ١٤,٣٠٩ طن وبمعدل تغير سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٦,٩%، ٣,١٨٥%، ٢,١٥%، ١,٥٤%، ٣,١% من المتوسط السنوي لهذه المحافظات فترة الدراسة.

جدول رقم (٦): نتائج قياس ترتيب محافظات مصر لعدد خلايا نحل العسل والفرق بين متوسط تلك العدد لكل محافظتين مقارناً بقيمة L.S.D خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣) بالألف خلية

المحافظات		الجيزة	فنا	دمياط	سوهاج	القليوبية	المنوفية	كفر الشيخ	الفيوم	الدقهلية	الشرقية	بني سويف	البحيرة	الغربية	أسيوط	المنيا
متوسط عدد الخلايا بالألف خلية		١٣,٨٥	١٤,٩	٢٠,٣	٣٣,٤	٣٤	٦٣,٦	٧٨,١٢	٨٣,١	١٠٦,٣	١٠٨,٣	١٢٩	١٣٣,٧	١٣٥,٧	١٤٥	١٩٨
المنيا	١٩٨	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	–
أسيوط	١٤٥	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★	غ	–	
الغربية	١٣٥,٧	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	غ	–		
البحيرة	١٣٣,٧	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	غ	–			
بني سويف	١٢٩	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	غ	–				
الشرقية	١٠٨,٣	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	غ	–					
الدقهلية	١٠٦,٣	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	غ	–						
الفيوم	٨٣,١	★★	★★	★★	★★	★★	★★	غ	–							
كفر الشيخ	٧٨,١٢	★★	★★	★★	★★	★★	★	–								
المنوفية	٦٣,٦	★★	★★	★★	★★	غ	–									
القليوبية	٣٤	★★	★★	★	غ	–										
سوهاج	٣٣,٤	★★	★★	★	–											
دمياط	٢٠,٣	غ	غ	–												
فنا	١٤,٩	غ	–													
الجيزة	١٣,٨٥	–														

** ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ * ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ غ ← غير معنوي

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإدارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية والإنتاج السمكي والمناحل، أعداد متفرقة.

جدول رقم (٧): تطور إنتاج عسل النحل في أهم محافظات جمهورية مصر العربية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣) بالألف طن

المحافظة / السنوات	البحيرة	الغربية	كفرالشيخ	الدقهلية	دمياط	الشرقية	المنوفية	القليوبية	الجيزة	بني سويف	الفيوم	المنيا	أسيوط	سوهاج	قنا
١٩٩٠-١٩٩٢	٢٧٩٢,٣	٨٩٤,٧	٦٦١,٧	٨٦٠,٠	١٣٤,٧	٥١٠,٧	١٨١,٧	٣٦٨,٠	١١٨,٣	٨٣٨,٧	٦٠١,٠	٢٠٠٠,٠	٦٨٦,٠	٦٥١,٧	١١٢,٠
١٩٩٣-١٩٩٥	٨٠٣,٣	٦٨٦,٣	٥٥٠,٣	٥٩٧,٧	٨٢,٠	٥٢٨,٣	٢٣٠,٣	٢٤٥,٧	٩٥,٣	٩٠٤,٠	٨٢١,٧	١٧٠٤,٦	٥٠٥,٠	٦٢١,٣	١٢٢,٠
١٩٩٦-١٩٩٨	٨٥٣,٣	٥٢٤,٣	٥١٢,٠	٥٨٥,٧	٦٧,٧	٤٨٩,٠	٢٢٥,٣	٢٢٠,٣	١١٤,٧	١٢٦٢,٦	٨٤٢,٣	١٥٠٢,٠	٧٧١,٧	٥٨٨,٣	٩٠,٧
١٩٩٩-٢٠٠١	٦٠٤,٧	٤٨٩,٣	٤٢٩,٠	٥٣٣,٦	٧٣,٣	٥٩٧,٣	٢٣٣,٣	٢٥٣,٧	١٢٢,٣	١٣١٨,٣	٥٩٢,٧	٩٨٦,٧	١٢١٣,٧	٦١٧,٠	٩٦,٠
٢٠٠٢-٢٠٠٤	٦٦٥,٠	٥٧٩,٠	٤٢٦,٣	٥٠٦,٠	٨٢,٧	٤١٢,٣	٢٢٦,٣	٢٥١,٠	١٠٥,٠	١١٢٩,٠	٦٦٧,٠	١٢٧٢,٧	١٣٧٨,٧	٤٣٢,٧	١٠٢,٧
٢٠٠٥-٢٠٠٧	٦١٤,٠	٥٨٩,٠	٤٠٣,٣	٣٣٦,٠	٨١,٣	٣٧١,٧	١٩٦,٠	٢٤٠,٧	١١٢,٠	١٠٧٤,٧	٦٦٩,٠	١٠٨٣,٠	١٦٣٣,٣	٢٥٦,٠	١٣٧,٣
٢٠٠٨-٢٠١٠	٦٢٠,٣	٥٨٢,٠	٤٤٦,٧	٣١٩,٧	٨١,٧	٣٩٤,٠	١٥٤,٠	٢٢٢,٠	١١٤,٣	٧٧٤,٧	٤٨٠,٧	٧٨٧,٠	١٥٢٤,٣	١٦٠,٣	١٢٣,٠
٢٠١١-٢٠١٣	٥٧٣,٠	٤٤٨,٠	٢٧١,٠	٢٧١,٠	٥٥,٧	٤٠٨,٣	١١٧,٣	١٦٠,٠	٣٢,٧	٥١٥,٠	٢٠٩,٧	٦٢٢,٧	١٢٩٢,٠	٨٦,٠	١٠٨,٧
١٩٩٠-٢٠١٣	٦٩٤,٥	٥٩٦,٨	٤٦٢,٥	٦٤٤,٥	٨٢,٤	٤٦٣,٨	١٩٥,٧	٢٤٧,٠	١٠١,٨	٩٧٧,١	٦١٤,٢	١٢٤٤,٨	١١٢٥,٥	٤٢٦,٧	١١١,٥
الانحراف المعياري	١٧٥,٩٣	١٦٩,٣	١١٧,٤٢	٧٢٦,٩٦	٢٥,٣٥	١٠٥,٤٢	٥٦,٤٣	٦٥,٤٤	٣٧,٠	٢٩٥,٩٤	٢٣٧,١	٤٧٦,٧٣	٤٢٨,٦٧	٢٢٧,١	٢٦,٩١
معامل الاختلاف %	٢٥,٣٣	٢٥,٣٢	٢٥,٣٩	١١٢,٧٩	٣٠,٧٦	٢٢,٧٣	٢٨,٨٣	٢٦,٤٩	٣٣,٤٠	٣٠,٢٩	٣٨,٦٠	٣٨,٣٠	٣٨,١	٥٣,٢٢	٢٤,١٣

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإدارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية والإنتاج السمكي والمناحل، أعداد متفرقة.

جدول رقم (٨): الاتجاهات الزمنية لتطور إنتاج عسل النحل في أهم المحافظات المنتجة له في الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)

بالطن

م	المحافظة	معادلة الاتجاه الزمني العام	ف	ر٢	المتوسط	التغير السنوي	معدل التغير%	المتوقع في ٢٠٢٠
١	البحيرة	ص^هـ=٨٧٢,٠٦٥+١٤,٢٠٥س هـ (١٤,٠١٥١)** (٣,٢٦٢-)**	١٠,٦٤٠**	٠,٣٢٦	٦٩٤,٥	١٤,٢٠٥	٢,٠٤٥	٤٣٢
٢	الغربية	ص^هـ=٧٥٧,٠٠٧+١٢,٨١٤س هـ (١٢,٣١٣)** (٢,٩٧٨-)**	٨,٨٧٠**	٠,٢٩	٥٩٦,٨	١٢,٨١٤	٢,١٥	٢٩٨
٣	كفر الشيخ	ص^هـ=٦٤١,٤٠٦+١٤,٣٠٩س هـ (٢٤,٩٩١)** (٧,٩٦٦-)**	٦٣,٤٦١**	٠,٧٤	٤٦٢,٥	١٤,٣٠٩	٣,١	١٩٨
٤	الدقهلية	ص^هـ=٨٧٥,٨٠٤+١٨,٥٠٤س هـ (٢,٨٤٣)** (٠,٨٥٨-)	٠,٧٣٧	٠,٠٣٢	٦٤٤,٥	١٨,٥٠٤	-	-
٥	دمياط	ص^هـ=١٠٧,٩٢٥+٢,٠٤٢س هـ (١٢,٠٢٣)** (٢,٥٧٢-)**	١٠,٥٧١**	٠,٣٢٥	٨٢,٤	٢,٠٤٢	٢,٤٨	٤٥
٦	الشرقية	ص^هـ=٤٣١-٥٥٣+٧,١٦٨س هـ (١٣,٨٩٧)** (٢,٥٧٢-)**	٦,٦١٤**	٠,٢٣	٤٦٣,٨	٧,١٦٨	١,٥٤	٣٣١
٧	المنوفية	ص^هـ=٢٤٣,١٥٩-٦,٤٩٦س هـ (١١,٣٧١)** (٢,٥٣٦-)*	٦,٤٣٣*	٠,٢٢٦	١٩٥,٧	٣,٧٩٦	١,٩٤	١٢٥
٨	القليوبية	ص^هـ=٣٢٨,٢٤٣-٦,٤٩٦س هـ (١٦,٣٤٨)** (٤,٦٢٣)**	٢١,٣٧٠**	٠,٤٩	٢٤٧	٦,٤٩٦	٢,٦٣	١٢٧
٩	الجيزة	ص^هـ=١٢٩,١٧٠-٢,١٨٧س هـ (٩,٩٠١)** (٢,٣٩٥-)*	٥,٧٣٧*	٠,٢١	١٠١,٨	٢,١٨٧	٢,١٥	٦١
١٠	بني سويف	ص^هـ=٥٩٠,١٧٣+١١٧,٤٦٣س-٥,٢٩٦س٢ (٥,٥٨٢)** (٦,٠٢٨)** (٦,٩٩٩-)**	٢٩,٦٠٦**	٠,٧٤	٩٧٧,١	١٤,٩٤-	١,٥٣	٤٩٨
١١	الفيوم	ص^هـ=٨٥٨,٨٢٦-١٩,٥٦٦س هـ (١٠,٣٥٤)** (٣,٣٧٠-)**	١١,٣٦٠**	٠,٣٤	٦١٤,٢	١٩,٥٦٦	٣,١٨٥	٢٥٢
١٢	المنيا	ص^هـ=٢٠٠٣,٠٦٢-٦٠,٦٥٨س هـ (٢٢,٣٤٤)** (٩,٦٦٨-)**	٩٣,٤٧٣**	٠,٨١	١٢٤٤,٨	٦٠,٦٥٨	٤,٨٧	١٢٣
١٣	أسيوط	ص^هـ=٥٢٨,٥٠٧+٤٧,٧٦٦س هـ (٤,٦٤٧)** (٦,٠٠٢)**	٣٦,٠٢١**	٠,٦٢	١١٢٥,٥	٤٧,٧٦٦	٤,٢٤	٢٠٠٩
١٤	سوهاج	ص^هـ=٧٩٤,٧٢١-٢٩,٤٤٤س هـ (٢٠,٣٥٨)** (١٠,٧٧٨-)**	١١٦,١٥٧**	٠,٨٤	٤٢٦,٧	٢٩,٤٤٤	٦,٩٠٠	١١٨
١٥	قنا	ص^هـ=١٠٥,١٥٦+٠,٥١١س هـ (٩,١٥٤)** (٠,٦٣٥)	٠,٤٠٤	٠,٠١٨	١١١,٥	٠,٥١١	-	-

ص^هـ = القيمة التقديرية للمتغير التابع موضع الدراسة في السنة هـ

س هـ= ترتيب عنصر الزمن هـ حيث = ١، ٢، ٣ ..... ٢٤

الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

*** معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ ** معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الواردة بالجدول رقم (٧).

٧- تأتي محافظة القليوبية في المرتبة الحادية عشر ومحافظة المنوفية في المرتبة الثانية عشر بمتوسط بلغ حوالي ٢٤٧، ١٩٥,٧ طن خلال فترة الدراسة وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ٢٦,٤٩%، ٢٨,٨٣%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام خلال فترة الدراسة تشير النتائج أنها تناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي ٦,٤٩٦، ٣,٧٩٦ طن وبمعدل تغير سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٢,٦٣%، ١,٩٤% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

٨- تأتي محافظة قنا في المرتبة الثالثة عشر بمتوسط بلغ حوالي ١١١,٥ طن خلال فترة الدراسة وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ٢٤,١٣%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام خلال فترة الدراسة ولم يثبت معنويته إحصائياً.

٩- تأتي محافظة الجيزة في المرتبة الرابعة عشر ومحافظة دمياط في المرتبة الخامسة عشر بمتوسط بلغ حوالي ١٠١,٨، ٨٢,٤ طن خلال فترة الدراسة، وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ٣٣,٤٠%، ٣٠,٧٦%

على الترتيب، وبتقدير الاتجاه الزمني العام خلال فترة الدراسة تشير النتائج أنهما تتناقص بمقدار سنوي بلغ حوالي ٢,١٨٧، ٢,٠٤٢ طن وبمعدل تغير سنوي معنوي إحصائياً ٢,١٥%، ٢,٤٨% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

كما تشير نتائج تحليل التباين لمتوسط إنتاج عسل النحل بين المحافظات الرئيسية المنتجة في الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٠ – ٢٠١٣) ، كما يوضحه الجدول رقم (٩) أيضاً إلى وجود فروق معنوية جداً في متوسط إنتاج عسل النحل بين المحافظات المنتجة وهذا يفسر وجود اختلافات حقيقية بين تلك المحافظات.

جدول رقم (٩) نتائج تحليل التباين لإنتاج عسل النحل في محافظات الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣) **بالطن**

البيان	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مربعات الانحرافات	ف
إنتاج عسل النحل	بين المحافظات	١٤	٤٥٣٠٠٠٠	٣٢٣٥٦٨٨	**٣٩,٤٨٣
	داخل المحافظات	٣٤٥	٢٨٢٧٠٠٠	٨١٩٥٠	
	المجموع	٣٥٩	٧٣٥٧٠٠٠		

** معنوي عند المستوى ٠,٠١

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (٧)

وعند تقدير معنوية الفروق بين إنتاج عسل النحل بين المحافظات باستخدام أقل فرق معنوي (L.S.D)، يوضح الجدول رقم (١٠) أن محافظة المنيا تحتل المركز الأول من حيث متوسط إنتاج عسل النحل حيث بلغ حوالي ١٢٤٤,٨ طن خلال فترة الدراسة وهو مختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات الأخرى فيما عدا محافظة أسيوط فإنه يختلف عنه بفرق غير معنوي، وتأتي محافظة أسيوط في المركز الثاني في متوسط إنتاج العسل حيث بلغ حوالي ١١٢٥,٦ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات المنتجة للعسل، وتأتي محافظة بني سويف في المركز الثالث بمتوسط إنتاج عسل النحل حيث بلغ حوالي ٩٧٧,١ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات الأخرى، وتحتل محافظة البحيرة المركز الرابع بمتوسط إنتاج العسل بلغ حوالي ٦٩٤,٥ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات الأخر عدا محافظة الغربية، الفيوم، الدقهلية.

وتأتي محافظة الدقهلية في المركز الخامس بمتوسط إنتاج العسل خلال فترة الدراسة بلغ حوالي ٦٤٤,٥ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات الأخرى وبفرق معنوي عن كفر الشيخ والشرقية فيما عدا محافظة الغربية والفيوم فهما يختلفان بفرق غير معنوي.

تأتي محافظة سوهاج في المركز السادس بمتوسط إنتاج بلغ حوالي ٦٢٦,٧ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات وبفرق معنوي لمحافظة القليوبية والغربية والفيوم وبفرق غير معنوي لكفر الشيخ والشرقية.

وتأتي محافظة الفيوم في المركز السابع بمتوسط إنتاج بلغ حوالي ٦١٤,٢ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات فيما عدا محافظة كفر الشيخ والشرقية والغربية، وتأتي محافظة الغربية في المركز الثامن بمتوسط إنتاج بلغ حوالي ٥٩٦,٨ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات فيما عدا محافظة كفر الشيخ والشرقية، وتأتي محافظة الشرقية في المركز التاسع بمتوسط إنتاج عسل بلغ حوالي ٤٦٣,٨ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات فيما عدا محافظة كفر الشيخ، وتأتي محافظة كفر الشيخ في المركز العاشر بمتوسط إنتاج عسل بلغ حوالي ٤٦٢,٥ طن وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المحافظات.

وتأتي محافظة القليوبية في المركز الحادي عشر بمتوسط إنتاج عسل بلغ حوالي ٢٤٧ طن وهو يختلف بفرق معنوي عن محافظة دمياط وبفرق غير معنوي عن محافظة الجيزة وقنا والمنوفية.

جدول رقم (١٠): نتائج قياس ترتيب محافظات الجمهورية لإنتاج عسل النحل والفرق بين متوسط تلك العدد لكل محافظتين مقارناً بقيمة L.S.D خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣) بالألف خلية

المحافظة		دمياط	الجيزة	قنا	المنوفية	القليوبية	كفر الشيخ	الشرقية	الغربية	الفيوم	سوهاج	الدقهلية	البحيرة	بني سويف	أسيوط	المنيا
متوسط عدد الخلايا بالألف خلية		٨٢,٤	١٠١,٨	١١١,٥	١٩٥,٧	٢٤٧	٤٦٢,٥	٤٦٣,٨	٥٩٦,٨	٦١٤,٢	٦٢٦,٧	٦٤٤,٥	٦٩٤,٥	٩٧٧,١	١١٢٥,٦	١٢٤٤,٨
المنيا	١٢٤٤,٨	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★★	غ	–
أسيوط	١١٢٥,٦	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	–	
بني سويف	٩٧٧,١	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	–		
البحيرة	٦٩٤,٥	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	غ	غ	★★	غ	–			
الدقهلية	٦٤٤,٥	★★	★★	★★	★★	★★	★	★	غ	غ	★★	–				
سوهاج	٦٢٦,٧	★★	★★	★★	★★	★	غ	غ	×	×	–					
الفيوم	٦١٤,٢	★★	★★	★★	★★	★★	غ	غ	غ	–						
الغربية	٥٩٦,٨	★★	★★	★★	★★	★★	غ	غ	–							
الشرقية	٤٦٣,٨	★★	★★	★★	★★	★★	غ	–								
كفر الشيخ	٤٦٢,٥	★★	★★	★★	★★	★★	–									
القليوبية	٢٤٧,٠	×	غ	غ	غ	–										
المنوفية	١٩٥,٧	غ	غ	غ	–											
قنا	١١١,٥	غ	غ	–												
الجيزة	١٠١,٨	غ	–													
دمياط	٨٢,٤	–														

والإنتاج السمكي والمناحل، أعداد متفرقة.

** ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ * ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ غ ← غير معنوي

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإدارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية.

أما محافظات المنوفية، وقنا، والجيزة ودمياط فقد احتلت المركز من الثاني عشر حتى الخامس عشر بمتوسطات إنتاج عسل بلغت حوالي ١٩٥,٧، ١١١,٥، ١٠١,٨، ٨٢,٤ طن على الترتيب وبدون فروق معنوية فيما بينهم.

مما سبق وطبقاً لمعيار الجدارة الإنتاجية فإنه يمكن تصنيف المحافظات الرئيسية المنتجة لعسل النحل بالجمهورية إلى ثلاث مناطق إنتاجية مختلفة وفقاً لمتوسط إنتاج العسل خلال متوسط فترة الدراسة.

المنطقة الإنتاجية الأول :

وهي تلك المنطقة التي تضم محافظات المنيا، وأسيوط، وبني سويف، ويتراوح إنتاج العسل بها بين (١٢٤٤,٨ – ٩٧٧,١) طن.

المنطقة الإنتاجية الثانية :

وهي تلك المنطقة التي تضم محافظات البحيرة، والدقهلية، وسوهاج، والفيوم، والغربية، والشرقية، وكفر الشيخ ويتراوح إنتاج العسل بها بين (٦٩٤,٥ – ٤٦٢,٥) طن.

المنطقة الإنتاجية الثالثة :

وهي تلك المنطقة التي تضم محافظات القليوبية، والمنوفية، وقنا، والجيزة، ودمياط ويتراوح إنتاج العسل بها بين (٢٤٧ – ٨٢,٤) طن.

ويشير جدوا (١١) إلي مساحة المحاصيل المزهرة بمحافظة أسيوط والتي تعتبر من العوامل الرئيسية لنشاط إنتاج عسل النحل بالمحافظة كما تشير البيانات بالجدول إلي الحمولة النخلية بالمحافظة.

جدول رقم (١١) تطور عدد خلايا نحل العسل ومتوسط إنتاج الخلية والإنتاج الكلي للعسل ومساحة المحاصيل المزهرة والحمولة النحلية في محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)

السنوات	خلايا النحل			مساحة المحاصيل المزهرة (ألف فدان)					الحمولة النحلية (خلية/فدان)
	عدد الخلايا ألف خلية	متوسط إنتاج الخلية (كجم)	الإنتاج الكلي (طن)	مساحة القطن	مساحة البرسيم	مساحة السمسم	مساحة الذرة الشامية	مساحة الموالح	إجمالي المساحة المزهرة	
١٩٩٠	١٤٨	٤,٩٨	٧٣٧	٧٨,٠٤	٤٨,٩٠	١,٦٠	٧٤,٠٠	١٢,٣٠	٢١٤,٨٤	٠,٦٧
١٩٩١	١٤٥	٥,١٦	٧٤٨	٦٧,٨٨	٥٧,٣٠	٣,٢٠	٦٥,٤٠	١٢,٠٠	٢٠٥,٧٨	٠,٧٠
١٩٩٢	١٢٥	٤,٥٨	٥٧٣	٤٦,٦٩	٦٢,٠٠	٦,٣٠	٧٨,١٠	١١,٣٠	٢٠٤,٣٩	٠,٦١
١٩٩٣	١٢١	٥,٥٢	٦٦٨	٤٥,٠١	٦٦,٠٠	٧,٩٠	٧٣,٦٠	١٠,٠٠	٢٠٢,٥١	٠,٦٠
١٩٩٤	٧٧	٩,٦٦	٧٤٤	٧٦,٥٤	٧٠,٧٠	٩,٩٠	٦١,٤٠	٩,٥٠	٢٢٨,٠٤	٠,٣٤
١٩٩٥	٧٩	٥,٦٨	٤٤٩	٢٥,٣٠	٧٤,٨٠	٦,٦٠	٦٦,٤٠	٨,١٠	١٨١,٢٠	٠,٤٣
١٩٩٦	٨٧	٦,٠٢	٤٧٠	٢٧,٣٠	٦٨,١٠	٦,٣٠	٨٠,٠٠	١١,١٠	١٩٢,٨٠	٠,٤٠
١٩٩٧	٨٧	٨,٠٦	٧٠١	٤٣,٧٠	٥١,٧٠	٥,٨٠	٧٦,٥٠	١١,٠٦	١٨٨,٧٦	٠,٤٦
١٩٩٨	٩٧	١١,٧٩	١١٤٤	٤٧,٤٠	٦٦,١٠	٤,١٠	٧٤,٦٠	١٠,٠٠	٢٠٢,٢٠	٠,٤٨
١٩٩٩	١٢٥	١٠,١٨	١٢٧٣	٣٤,٥٠	٧٤,٤٠	٣,٣٠	٧١,٠٠	١٠,٧٠	١٩٣,٩٠	٠,٦٤
٢٠٠٠	١٣١	٩,١٣	١١٩٦	٢٥,٦٠	٨٥,١٠	٤,٥٠	٨٥,٥٠	١٠,٦٠	٢١١,٣٠	٠,٦٢
٢٠٠١	١٣٨	٨,٤٩	١١٧٢	٣٥,٤٠	٨١,٦٠	٣,٤٠	٨٦,٦٠	١٠,٣٠	٢١٧,٣٠	٠,٦٣
٢٠٠٢	١٤٠	٨,٨٩	١٢٤٥	٢٤,٠٠	٨٤,٦٠	٣,٦٠	٩١,٥٠	٩,٩٠	٢١٣,٦٠	٠,٦٦
٢٠٠٣	١٥٢	٨,٩١	١٣٥٥	١٧,٩٠	٨٦,٨٠	٣,٩٠	٨٧,٦٠	٩,٧٠	٢٠٥,٩٠	٠,٧٤
٢٠٠٤	١٦٤	٩,٣٦	١٥٣٥	٢٤,١٠	٩١,٨٠	٣,٢٠	١٠٤,٠٠	٩,٥٠	٢٣٢,٦٠	٠,٧٠
٢٠٠٥	١٩٦	٨,٥٤	١٦٧٤	٢٧,٦٠	٨٢,٢٠	٣,٦٠	١١٣,٥٠	٩,٢٠	٢٣٦,١٠	٠,٨٣
٢٠٠٦	٢٣٩	٧,٢٣	١٧٢٨	١٧,٠٠	٨٥,٦٠	٣,٥٠	١١٢,١٠	١٠,٨٠	٢٢٩,٠٠	١,٠٤
٢٠٠٧	١٩٧	٧,٦٠	١٤٩٧	١٩,٨٠	٩٠,١٠	٢,٨٠	١١٨,٢٠	٩,٢٠	٢٤٠,١٠	٠,٨٢
٢٠٠٨	٢١٠	٧,١٠	١٤٩٠	٦٩,٨٠	٨١,١٠	٢,٨٠	١٣١,٣٠	٨,٩٠	٢٩٣,٩٠	٠,٧١
٢٠٠٩	٢١٠	٧,٨٨	١٦٥٥	٨٣,٣٠	٨١,١٠	٣,٧٠	١٣٣,٤٠	٨,٩٠	٣١٠,٤٠	٠,٦٨
٢٠١٠	١٨٦	٧,٥٣	١٤٠٠	٦,٥٠	٨٣,٧٠	٢,٩٠	١٣٣,٩٠	٨,٦٠	٢٣٥,٦٠	٠,٧٩
٢٠١١	١٨٨	٧,٥٨	١٤٢٦	٨,٨٠	٧٣,٢٠	٢,٣٠	١٢٢,٤٠	٧,٧٠	٢١٤,٤٠	٠,٨٧
٢٠١٢	١٤٦	٧,٠١	١٠٢٤	٤,٤٠	٧٣,٢٠	١,٧٠	١٥١,٨٠	٧,٨٠	٢٣٨,٩٠	٠,٦١
٢٠١٣	١٥٥	٩,٢١	١٤٢٧	٢,٧٠	٥٦,٨٠	٠,٩٠	١٢٩,٠٠	٧,٧٠	١٩٧,١٠	٠,٧٩
المتوسط	١٤٧,٢٥	٧,٧٥	١١٣٨,٨	٣٥,٨٠	٧٤,٠٤	٤,٠٧٥	٩٦,٧٤	٩,٧٨	٢٢٠,٤٤	٠,٦٦
الانحراف المعياري	٤٥,٣٥	١,٨٠	٤٠٤,٤٧	٢٤,٢٤	١٢,٢٥	٢,١٠	٢٦,٧١	١,٣٠	٣٠,٢٧	١٩,٠٩٧
معامل الاختلاف%	٣٠,٨٠	٢٣,٢٢	٣٥,٥٢	٦٧,٧١	١٦,٥٤	٢٧,٦١	١٣,٢٩	١٣,٢٨	١٣,٧٣	٢٤,٣٩

المصدر: جمعت وحسبت من : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قسم الحيازة الزراعية، مديرية الزراعية بأسيوط.

وتشير نتائج معادلة الاتجاه العام رقم (١) جدول رقم (١٢) حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ مقداره ٤,٢٧ ألف خلية تمثل حوالي ٢,٩% من المتوسط السنوي لعدد الخلايا بمحافظة أسيوط والذي بلغ حوالي ١٤٧,٢٥ ألف خلية خلال فترة الدراسة.

أما بالنسبة لمتوسط إنتاج الخلية من عسل النحل المعادلة رقم (٢)، جدول رقم (١٢) حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ مقدارها ٧٩ جراماً تمثل حوالي ١,١% من متوسط إنتاج الخلية السنوي والذي بلغ حوالي ٧,٧٥ كيلو جراماً خلال فترة الدراسة.

أما فيما يتعلق بالإنتاج الكلي تبين من المعادلة رقم (٣) زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ مقداره ٤٥,٠٥٤ طن تمثل حوالي ٣,٩٥% من متوسط الإنتاج الكلي لعسل النحل في المحافظة الذي بلغ حوالي ١١٣٨,٨ طن ومما يتضح زيادة الإنتاج الكلي لعسل النحل في محافظة أسيوط والذي يرجع بدوره لزيادة عدد الخلايا.

أما بالنسبة لمساحة المحاصيل المزهرة تبين انخفاض سنوي معنوي إحصائياً في المساحة المزروعة بالقطن فيم حافظة أسيوط والذي بلغ مقداره ١,٨٧ ألف فدان تمثل حوالي ٥,٢٣% وذلك من متوسط المساحة المزروعة بالقطن في محافظة أسيوط والذي بلغ حوالي ٣٥,٨ ألف فدان خلال فترة الدراسة.

أما بالنسبة للمساحة المزروعة بمحصول البرسيم الربابة تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ مقدارها ٨٧٩ فدان تمثل حوالي ١,١٨% من متوسط المساحة المزروعة بالمحافظة البالغ حوالي ٧٤,٠٤ ألف فدان.

أما بالنسبة للمساحة المزروعة بالسمسم تبين وجود انخفاض سنوي معنوي إحصائياً بلغ مقداره ١٨١ فدان تمثل حوالي ٤,٤٤% من متوسط المساحة المزروعة سمسم بالمحافظة والبالغ حوالي ٧٤,٠٤ ألف فدان.

جدول رقم (١٢): نتائج معادلات الاتجاه الزمني العام لبعض المتغيرات الفنية والاقتصادية لإنتاج عسل النحل في محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)

م	المتغير	معادلة الاتجاه العام	ف	ر٢	المتوسط	التغير السنوي	معدل التغير%	المتوقع ٢٠٢٠
١	عدد الخلايا ألف خلية	ص^هـ=٩٣,٩٢٤+٤,٢٦٦س هـ (٦,٤٣٨)** (٤,١٧٨)**	**١٧,٤٥٩	٠,٤٤	١٤٧,٢٥	٤,٢٦٦	٢,٩	٢٢٦
٢	متوسط إنتاج الخلية بالكيلو جرام	ص^هـ=٤,٢٠٢+٠,٦٥٤س-٠,٠٢٣س٢ (٤,٣٩٧)**(٣,٧١٥)**(-٣,٣١٤)**	**٧,٦٥٠	٠,٤٢	٧,٧٥	٠,٠٧٩	١,١	-
٣	الإنتاج الكلي (بالطن)	ص^هـ=٥٧٥,٦١٢+٤٥,٠٥٤س هـ (٥,٣٦٢)** (٥,٩٩٦)**	**٣٥,٩٥٧	٠,٦٢	١١٣٨,٨	٤٥,٠٥٤	٣,٩٥	١٩٧٢
٤	مساحة القطن ألف فدان	ص^هـ=٥٩,٢١٨-١,٨٧٣س هـ (٦,٧٧٠)** (-٣,٠٦٠)**	**٩,٣٦٤	٠,٢٧	٣٥,٨٠	١,٨٧٣	٥,٢٣	١,١٥٥
٥	مساحة البرسيم ألف فدان	ص^هـ=٦٣,٠٤٨+٠,٨٧٩س هـ (١٣,٨٦٨)** (٢,٧٦٣)**	**٧,٦٣٥	٠,٢٦	٧٤,٠٤	٠,٨٧٩	١,١٨	٩٠,٣٠
٦	مساحة السمسم ألف فدان	ص^هـ=٦,٣٣٥-٠,١٨١س هـ (٨,٨٤٤)** (-٣,٦٠٦)**	**١٣,٠٠٥	٠,٣٧	٤,٠٧٥	٠,١٨١	٤,٤٤	٧٢٤.
٧	مساحة الذرة الشامية ألف فدان	ص^هـ=٥٢,٩٤٣+٣,٥٠٤س هـ (١٢,٣٠٤)** (١١,٦٣٣)**	**١٣٥,٣٢١	٠,٨٦	٩٦,٧٤	٣,٥٠٤	٣,٦٢	١٦١,٦
٨	مساحة الموالح ألف فدان	ص^هـ=١١,٥٤٠-٠,١٤٠س هـ (٣١,٦٨٣)** (-٥,٥٠٥)**	**٣٠,٣٠٤	٠,٥٨	٩,٧٨	٠,١٤٠	١,٤٣	٧,٢
٩	إجمالي المساحة المزهرة	ص^هـ=١٩٣,٠٨٣+٢,١٨٩س هـ (١٧,٢٢٩)** (٢,٧٩١)**	**٧,٧٨٧	٠,٢٦	٢٢٠,٤٤	٢,١٨٩	٠,٩٩	٢٦١
١٠	الحمولة النحلية خلية/فدان	ص^هـ=٠,٤٩٢+٠,٠١٣س هـ (٨,٧٦٤)** (٣,٤٠٤)**	**١١,٥٨٨	٠,٣٤	٠,٦٦	٠,٠١٣	١,٩٧	٠,٨٩

ص^هـ = القيمة التقديرية للمتغير التابع موضع الدراسة في السنة هـ

س هـ= ترتيب عنصر الزمن هـ حيث = ١، ٢، ٣ ..... ٢٤

الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة. ** معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات بالجدول رقم (١١).

أما بالنسبة للذرة الشامية تبين وجود زيادة معنوية إحصائياً سنوية بلغت حوالي ٣,٥٠٤ ألف فدان تمثل حوالي ٣,٦٢% من متوسط المساحة المزروعة بالمحافظة والبالغ حوالي ٩٦,٧٤ ألف فدان خلال تلك الفترة.

أما بالنسبة لمساحة الموالح تبين وجود انخفاض سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ١٤٠ فدان تمثل حوالي ١,٤٣% من متوسط المساحة المزروعة موالح بالمحافظة خلال تلك الفترة والبالغ حوالي ٩,٧٨ ألف فدان.

أما بالنسبة لإجمالي المساحة المزهرة تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغت حوالي ٢,١٨٩ ألف أردب تمثل حوالي ٠,٩٩% من متوسط المساحة المزهرة بالمحافظة خلال تلك الفترة والبالغة حوالي ٢٢٠,٤٤ ألف فدان.

أما بالنسبة للحمولة النحلية (خلية/فدان) حيث تبين وجود زيادة سنوية معنوية إحصائياً بلغ مقدارها ٠,٣ خلية/فدان تمثل حوالي ١,٩٧% من المتوسط السنوي للحمولة النحلية والذي بلغ ٠,٦٦ خلية/فدان، وهذا يعني تناقص عدد الخلايا المحملة على وحدة الفدان المزهرة أو زيادة حصة الخلية من المساحة المزهرة.

العوامل المؤثرة في إنتاج عسل النحل: تم إجراء عدة محاولات إحصائية ورياضية للوصول إلى أفضل صورة يمكن من خلالها تحديد العوامل المؤثرة في إنتاج العسل في محافظة أسيوط، وقد تبين أن أنسب تلك الصور وفقاً لطبيعة البيانات ودقة النتائج من الناحية الإحصائية والمنطق الاقتصادي هي الانحدار الخطي متعدد المتغيرات. وبتقدير العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل في محافظة أسيوط تبين أنها أخذت الصورة والنتائج التالية :

$$ص^{\wedge}_{هـ} = -٢٠٧,٩٥٣ + ٤س_{١} + ١٤,٦٤٨س_{٢} - ٤٧,٢٩٤س_{٣} + ١,٠١٥س_{٤} - ٥٤,٦٢٨س_{٥} + ١١٣٥,٠١٦س_{٦}$$

(-٠,٢٧٥) (١,٩٣٧)* (٣,٦٧٠)** (-١,٥٥٦) (٠,٣٣٨) (-١,٠٧٣) (٢,٨٥٢)**

ف = ١٣,٩٦٦** R^2 = ٠,٨٣ R^{-2} = ٠,٧٧

(٠٠٠) الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (t) المحسوبة

R^2 = معامل التحديد ، R^{-2} = معامل التحديد المعدل

(**) معنوي عند مستوى معنوي ٠,٠١ ، هـ ← السنوات (١٩٩٠-٢٠١٣)

حيث أن: $ص^{\wedge}_{هـ}$ = القيمة التقديرية لإنتاج عسل النحل بالطن فيم حافظة أسيوط.

س١ = المساحة المزروعة بمحصول القطن بالألف فدان.

س٢ = المساحة المزروعة بمحصول البرسيم الربابة بالألف فدان.

س٣ = المساحة المزروعة بمحصول السمسم بالألف فدان.

س٤ = المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية بالألف فدان.

س٥ = المساحة المزروعة بالموالح بالألف فدان.

س٦ = الحمولة النحلية (خلية / فدان).

تشير النتائج السابقة إلى وجود علاقة طردية بين كل من الإنتاج الكلي لعسل النحل بالطن في محافظة أسيوط من جانب، وبين المساحة المزروعة بالألف فدان بكل من القطن والبرسيم الربابة والحمولة النحلية من جانب آخر. وهذا يعني أن زيادة هذه المتغيرات أو إحداها يؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي لعسل النحل في محافظة أسيوط بالطن، ويعتبر هذا منطقياً من الناحية الاقتصادية، وتشير معنوية معاملات الانحدار إلى أهمية كل من المساحة المزروعة بمحصول القطن والمساحة المزروعة بمحصول البرسيم الربابة والحمولة النحلية حيث ثبتت معنويتها إحصائياً عند مستوى معنوي (٠,٠١). وتشير نتائج معامل التحديد والذي بلغ حوالي ٠,٨٣ أي أن المتغيرات السابقة المستقلة تفسر ٨٣% من التغير في الإنتاج الكلي من عسل النحل بالطن في محافظة أسيوط، أما الباقي (١٧%) فيرجع إلى عوامل أخرى غير مدروسة. ويؤكد ما سبق قيمة (ف) المحسوبة حيث بلغت حوالي ١٣,٩٦٦ وهي معنوية عند مستوى معنوية (٠,٠١).

أولاً: توزيع خلايا النحل في محافظة أسيوط :

باستعراض البيانات المتاحة من عدد خلايا النحل في محافظة أسيوط خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٣) جدول رقم (١٣).

أ - يلاحظ تناقص ملحوظ في أعداد الخلايا البلدية حيث بلغ حدها الأقصى ١١٦ ألف خلية عام ١٩٩٠ بينما بلغ حدها الأدنى ١٠٠٠ خلية هام ٢٠١٣ بمعامل اختلاف عن المتوسط بلغ حوالي ١٣١,١٤%. وبتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور عدد الخلايا البلدية والوارد بالجدول رقم (١٤) أن هناك تناقص سنوي معنوي بلغ حوالي ٣,٨٦١ ألف خلية، وبمعدل تناقص سنوي معنوي إحصائياً عند مستوى ١% بلغ حوالي ١٤,١٣% من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة.

ب- يلاحظ زيادة ملحوظة في أعداد الخلايا الإفرنجية حيث بلغ حدها الأقصى ٢٠٩ ألف خلية عام ٢٠٠٩ بينما بلغ حدها الأدنى ٣٢ ألف خلية عام ١٩٩٠ وبمعامل اختلاف عن المتوسط العام بلغ حوالي ٥٢,٤٥%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور عدد الخلايا الخشبية والواردة بالجدول رقم (١٤) إلى تزايد أعداد الخلايا الإفرنجية زيادة معنوية إحصائياً بلغ حوالي ٨,١٢٣ ألف خلية بنسبة تقدر بحوالي ٦,٧٥% من المتوسط العام لأعداد الخلايا والبالغ حوالي ١٢,٣ ألف خلية.

ج- يلاحظ أيضاً زيادة في إجمالي عدد الخلايا حيث بلغ حدها الأقصى ٢٣٩ ألف خلية عام ٢٠٠٦ بينما بلغ حدها الأدنى ٧٧ ألف خلية عام ١٩٩٤ وبمعامل اختلاف عن المتوسط العام بلغ حوالي ٣٠,٨١%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لإجمالي أعداد الخلايا إلى تزايد إجمالي أعداد الخلايا بزيادة معنوية إحصائياً قدرت بحوالي ٤,٢٦٧ ألف خلية بنسبة تقدر بحوالي ٢,٩% من المتوسط العام لإجمالي عدد الخلايا خلال فترة الدراسة، جدول رقم (١٤).

ثانياً: تطور متوسط إنتاجية خلايا النحل في محافظة أسيوط :

باستعراض البيانات المتاحة عن تطور متوسط إنتاجية الخلية البلدية لمناحل إنتاج عسل النحل في محافظة أسيوط والواردة بالجدول رقم (١٣) إلى وجود تقلبات في الإنتاجية حيث بلغ أقصاه في عام ٢٠١٢ بكمية بلغت حوالي ٧ كجم بينما بلغ حدها الأدنى ١ كجم عام ٢٠١٠، وبمعامل اختلاف عن المتوسط العام بلغ حوالي ٣٨,١٢%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لمتوسط إنتاجية خلايا النحل البلدية والموضحة بالجدول رقم (١٤) إلى تزايد إنتاجية الخلايا من العسل بزيادة غير معنوي إحصائياً قدرت بحوالي ٠,٠٤٢ كجم.

أما بالنسبة لتطور متوسط إنتاجية الخلية الإفرنجية حيث بلغ أقصاه بكمية بلغت حوالي ١٥,٢٤ كجم في عام ١٩٩٤ بينما بلغ حدها الأدنى ٧ كجم في عام ٢٠١٢ وبمعامل اختلاف عن المتوسط العام بلغ حوالي ٢,٦٨%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لمتوسط إنتاج الخلايا الإفرنجية والموضحة بالجدول رقم (١٤) إلى تناقص إنتاجية الخلايا الإفرنجية تناقص سنوي بلغ حوالي ٠,١٢٥ كجم وبمعدل تناقص معنوي إحصائياً عند % بلغ حوالي ١,٣٤% من المتوسط خلال فترة الدراسة.

ثالثاً: تطور إنتاج عسل النحل في محافظة أسيوط :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٣) إلى أن إنتاج العسل من خلايا النحل البلدية في محافظة أسيوط خلال فترة الدراسة قد بلغ أقصاه في عام ١٩٩١ حوالي ٤١٥ طن وقد بلغ أدناه وسجل حوالي ١ طن في عام ٢٠١٠ وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ١٥٢,١٧%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج العسل من الخلايا البلدية جدول رقم (١٤) إلى تناقص إنتاج العسل قدر بحوالي ١٣,١٧٢ طن تمثل حوالي ١٥,٨٧% من المتوسط البالغ حوالي ٨٣ طن خلال فترة الدراسة.

أما بالنسبة لتطور إنتاج العسل من الخلايا الإفرنجية حيث بلغ أقصاه وسجل حوالي ١٦٩٩ طن في عام ٢٠٠٦ وقد بلغ أدناه وسجل حوالي ٣٢٩ طن في عام ١٩٩٠ وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ٤٥,٣٢%،

وبتقدير الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاج العسل من الخلايا الإفرنجية جدول رقم (١٤) يشير إلى تزايد إنتاج العسل من الخلايا الإفرنجية بزيادة معنوية إحصائياً قدرت بحوالي ٥٧,٩٤٢ طن حيث تمثل حوالي ٥,٤٢% من المتوسط البالغ حوالي ١٠٦٠ طن خلال الفترة موضع الدراسة.

أما بالنسبة لتطور إجمالي إنتاج العسل حيث بلغ أقصاه وسجل حوالي ١٧٢٨ طن في عام ٢٠٠٦ وقد بلغ أدناه وسجل حوالي ٤٤٩ طن في عام ١٩٩٥ وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ٣٥,٥١%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لإجمالي إنتاج العسل جدول رقم (١٤) يشير إلى تزايد إنتاج العسل بزيادة معنوية إحصائياً قدرت بحوالي ٤٥,٠٥٨ طن حيث تمثل حوالي ٣,٩٦% من المتوسط خلال فترة الدراسة.

جدول رقم (١٣) تطور أعداد خلايا النحل البلدي والإفرنجي والعسل والشمع في محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)

السنوات	عدد الخلايا بالألف خلية			متوسط إنتاج الخلية بالكيلو جرام		إنتاج العسل بالطن			إنتاج الشمع بالطن		
	بلدية	إفرنجية	إجمالي	البلدية	الإفرنجية	بلدية	إفرنجية	إجمالي	بلدية	إفرنجية	إجمالي
١٩٩٠	١١٦	٣٢	١٤٨	٣,٥٢	١٠,٢٨	٤٠٨	٣٢٩	٧٣٧	٤٨	٣,٨٠	٥١,٨
١٩٩١	١٠٨	٣٧	١٤٥	٣,٨٤	٩,٠٠	٤١٥	٣٣٣	٧٤٨	٤٠	٥,٣٠	٥٠,٦
١٩٩٢	٨٥	٤٠	١٢٥	٢,٠٠	١,٠٨	١٧٠	٤٠٣	٥٧٣	٨,٥٠	٢,٤٠	١٠,٩
١٩٩٣	٨٧	٣٤	١٢١	٣,٩٨	٩,٤٧	٣٤٦	٤٢٢	٦٦٨	٣٠	١,٤٠	٣٤,١٠
١٩٩٤	٣٩	٣٨	٧٧	٤,٢٣	١٥,٢٤	١٦٥	٥٧٩	٧٤٤	٧,٢٠	٠,١٠	٧,٣٠
١٩٩٥	٢٧	٥٢	٧٩	١,٦٧	٧,٧٧	٤٥	٤٠٤	٤٤٩	١٠,٩٦	٣,٥٠	١٤,٤٦
١٩٩٦	٢٣	٥٥	٧٨	٢,٠٤	٧,٦٩	٤٧	٤٢٣	٤٧٠	٦,٩٠	٢,٢٠	٩,١٠
١٩٩٧	٢٢	٦٥	٨٧	٢,٠٥	١٠,٠٩	٤٥	٦٥٦	٧٠١	٦,٦٠	٦,٥٠	١٣,١٠
١٩٩٨	١٨	٧٩	٩٧	٢,٩٤	١٣,٨١	٥٣	١٠٩١	١١٤٤	٥,٤٠	٥,١٠	١٠,٥٠
١٩٩٩	١٢	١١٣	١٢٥	٣,٠٠	١٠,٩٥	٣٦	١٢٣٧	١٢٧٣	٣,٦٠	١١,٣٠	١٤,٩٠
٢٠٠٠	١٣	١١٨	١٣١	٣,٣١	٩,٧٧	٤٣	١١٥٣	١١٩٦	٣,٦٩	١٩,٩٩	٢٣,٦٨
٢٠٠١	١٠	١٣٧	١٣٨	٣,١٠	٨,٣٣	٣١	١١٤١	١١٧٢	٣,٠٠	١٣,٧٠	١٦,٧٠
٢٠٠٢	٣	١٣٧	١٤٠	٣,٣٣	٩,٠١	١٠	١٢٣٥	١٢٤٥	٠,٩٠	١٣,٧٠	١٤,٦٠
٢٠٠٣	١٢	١٤٠	١٥٢	٣,٠٠	٩,٤٢	٣٦	١٣١٩	١٣٥٥	٣,٦٠	١٤,٠٠	١٧,٦٠
٢٠٠٤	٩	١٥٥	١٦٤	٣,٠٠	٩,٧٣	٢٧	١٥٠٨	١٥٣٥	٢,٧٠	١٥,٥٠	١٨,٢٠
٢٠٠٥	٨	١٨٨	١٩٦	٣,١٣	٨,٧٧	٢٥	١٦٤٩	١٦٧٤	٢,٤٠	١٨,٨٠	٢١,٢٠
٢٠٠٦	٥٧	١٨٢	٢٣٩	٢,٥٤	٨,٦٣	٢٩	١٦٩٩	١٧٢٨	١٤,٤٠	١٨,٢٠	٣٢,٦٠
٢٠٠٧	١	١٩٦	١٩٧	٤,٠٠	٧,٧٣	١٩	١٤٧٨	١٤٩٧	٠,٣٣	١٩,٦٠	١٩,٩٣
٢٠٠٨	١	٢٠٩	٢١٠	٢,٣٠	٧,٨٠	١٧	١٤٧٣	١٤٩٠	٠,٢٥	٢٠,٩٠	٢١,١٥
٢٠٠٩	١	٢٠٩	٢١٠	٤,٠٠	٧,٩٠	٤	١٦٥١	١٦٥٥	٠,٢٧	١٤,٦٦	١٤,٩٣
٢٠١٠	١	١٨٥	١٨٦	١,٠٠	٧,٦٠	١	١٣٩٩	١٤٠٠	٠,١٦	١٩,٨١	١٩,٩٧
٢٠١١	١	١٨٧	١٨٨	٢,٨٠	٧,٨٠	٦	١٤٢٠	١٤٢٦	٠,٥٠	١٧,٨٢	١٨,٣٢
٢٠١٢	١	١٤٥	١٤٦	٧,٠٠	٧,٠٠	٦	١٠١٨	١٠٢٤	٠,٠٨	١٤,٥٥	١٤,٣٢
٢٠١٣	١	١٥٤	١٥٥	٥,٠٠	١٠,٠٠	٧	١٤٢٠	١٤٢٧	٠,٣٠	١٤,٢٠	١٤,٥٠
المتوسط	٢٧,٣٣	١٢٠,٣	١٤٧,٢	٣,٢	٩,٣٣	٨٣	١٠٦٠	١١٣٦	٨,٣٢	١١,٥٤	٢٠,٢
الانحراف المعياري	٣٥,٨٤	٦٣,١	٤٥,٣٦	١,٢٢	١,٩٣	١٢٦,٣	٤٨٠,٢١	٤٠٤,٤٨	١٢,٨١	٦,٩٨	١١,٤٥
معامل الاختلاف%	١٣١,١٤	٥٢,٤٥	٣٠,٨١	٣٨,١٢	٢٠,٦٨	١٥٢,١٧	٤٥,٣٢	٣٥,٥١	١٥٣,٩٧	٦٠,٤٨	٥٦,٦٨

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، الإدارة العامة لإحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسمكية، أعداد متفرقة.

رابعاً: تطور إنتاج شمع النحل في محافظة أسيوط :

شمع العسل من المنتجات الثانوية لخلايا إنتاج العسل، تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٣) إلى أن إنتاج الشمع من الخلايا البلدية فيم حافظة أسيوط خلال فترة الدراسة قد بلغ أقصاه وسجل حوالي ٤٨ طن في عام ١٩٩٠ وقد بلغ أدناه وسجل حوالي ٠,٠٨ طن في عام ٢٠١٢ وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ١٥٣,٩٧%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام يشير إلى تناقص إنتاج الشمع قدر بحوالي ١,٢٤٧ طن تمثل حوالي ١٤,٩٨% من المتوسط العام خلال فترة الدراسة.

أما بالنسبة لإنتاج الشمع من الخلايا الإفرنجية قد بلغت أقصاها وسجلت حوالي ٢٠,٩٠ طن في عام ٢٠٠٨ وقد بلغ أدناها وسجل حوالي ٠,١٠ طن في عام ١٩٩٤ وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ٦٠,٤٨%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام يشير إلى تزايد إنتاج الشمع بزيادة معنوية إحصائياً قدرت بحوالي ٠,٨١٧ طن تمثل حوالي ٧,١% من المتوسط خلال الفترة موضع الدراسة.

أما بالنسبة لإجمالي إنتاج الشمع من الخلايا قد بلغت أقصاها وسجلت حوالي ٥١,٨٠ طن عام ١٩٩٠ وقد بلغت أدناها وسجلت حوالي ٧,٣٠ طن في عام ١٩٩٤ وبمعامل اختلاف بلغ حوالي ٥٦,٦٨%، وبتقدير الاتجاه الزمني العام يشير إلى تناقص إنتاج إجمالي الشمع تناقص معنوي قدر بحوالي ٠,٥٠٥ طن تمثل حوالي ٢,٥% من المتوسط البالغ حوالي ٢,٢ طن خلال الفترة موضع الدراسة.

جدول رقم (١٤): معادلات الاتجاه الزمني العام لعدد الخلايا وكمية إنتاج العسل والشمع في محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣)

المتغير الاقتصادي	معادلة الاتجاه العام	ف	ر٢	المتوسط	التغير السنوي	معدل التغير%	المتوقع ٢٠٢٠
عدد الخلايا البلدية بالألف	ص^هـ=٧٥,٥٩٧-٣,٨٦١س هـ (٧,٥٥٨)** (-٥,٥١٦)**	٣٠,٤٢٦**	٠,٥٨	٢٧,٣٣	-٣,٨٦١	١٤,١٣	-٤٤,١
عدد الخلايا الإفرنجية بالألف	ص^هـ=١٨,٧٥٤+٨,١٢٣س هـ (١,٦٦٨) (١٠,٣٢٤)**	١٠٦,٥٩٢**	٠,٨٣	١٢٠,٣	٨,١٢٣	٦,٧٥	٢٧٠,٥
إجمالي عدد الخلايا بالألف	ص^هـ=٩٣,٨٧٧+٤,٢٦٧س هـ (٦,٤٣٣)** (٤,١٧٨)**	١٧,٤٥٢**	٠,٤٤	١٤٧,٢	٤,٢٦٧	٢,٩	٢٢٦
متوسط إنتاج الخلية البلدية كجم	ص^هـ=٢,٦٧٦+٠,٠٤٢س هـ (٥,٢٦٢)** (١,١٧٦)	١,٣٨٣	٠,٠٥٩	٣,٢	٠,٠٤٢	-	-
متوسط إنتاج الخلية الإفرنجية كجم	ص^هـ=١٠,٨٩٢-٠,١٢٥س هـ (١٤,٧٧٤)** (-٢,٤٢٥)*	٥,٨٧٨**	٠,٢١	٩,٣٣	-٠,١٢٥	١,٣٤	٧
كمية إنتاج العسل البلدي بالطن	ص^هـ=٢٤٧,٦٢٩-١٣,١٧٢س هـ (٦,٧٣٩)** (-٥,١٢٢)**	٢٦,٢٣٦**	٠,٥٤	٨٣	-١٣,١٧٢	١٥,٨٧	-١٦٠
كمية إنتاج العسل الإفرنجي بالطن	ص^هـ=٣٤١,٣٤٨+٥٧,٤٩٢س هـ (٣,١٠٠)** (٧,٤٦٠)**	٥٥,٦٤٩**	٠,٧٢	١٠٦٠	٥٧,٤٩٢	٥,٤٢	٢١٢٣,٦
إجمالي إنتاج العسل بالطن	ص^هـ=٥٧٥,٥٨٢+٤٥,٠٥٨س هـ (٥,٣٦٢)** (٥,٩٩٧)**	٣٥,٩٦٧**	٠,٦٢	١١٣٩	٤٥,٠٥٨	٣,٩٦	١٩٧٢
إنتاج الشمع البلدي بالطن	ص^هـ=٢٣,٩٠٨-١,٢٤٧س هـ (٥,٩٦٨)** (-٤,٤٤٧)**	١٩,٧٧٩**	٠,٤٧	٨,٣٢	-١,٢٤٧	١٤,٩٨	-١٤,٧
إنتاج الشمع الإفرنجي بالطن	ص^هـ=١,٣٢٨+٠,٨١٧س هـ (٠,٧٨٧) (٦,٩٢٢)**	٤٧,٩١٥**	٠,٦٨	١١,٥٤	٠,٨١٧	٧,١	٢٦,٦
إجمالي إنتاج الشمع بالطن	ص^هـ=٣٧,٦١٣-٣,٠٨٠س+٠,١٠٣س هـ (٥,٤٣٢)** (-٠,٠٢٥) (٢,٠٨٤)*	٣,٤٩٦*	٠,٢٥	٢٠,٢	-٠,٥٠٥	٢,٥	٣٤

حيث تشير ص ← القيمة التقديرية للمتغير التابع من السنة هـ حيث تشير س ← عنصر الزمن بالسنوات

**** ← معنوي عند مستوى المعنوية ١%. * ← معنوي عند مستوى المعنوية ٥%.**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١٣).

- التوزيع الجغرافي لإجمالي عدد خلايا نحل العسل في مراكز محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٤):

١- يحتل مركز منفلوط المرتبة الأولى حيث يمثل ٢٤,٣٧% من إجمالي عدد الخلايا في محافظة أسيوط بمتوسط بلغ حوالي ٣٣٥٧٧ خلية جدول رقم (١٥)، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لعدد خلايا النحل في مركز منفلوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٤) والموضح بالجدول رقم (١٦) تشير النتائج إلى تزايد أعداد الخلايا بنسبة تقدر بحوالي ٥,٦٢% من متوسط المركز خلال تلك الفترة بزيادة معنوية عند ٠,٠١.

٢- يحتل مركز أبوتيج المرتبة الثانية حيث يمثل ١٥,٧١% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ٢١٦٤٠ خلية، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذا المركز خلال فترة الدراسة المذكورة تشير النتائج إلى تزايد أعداد الخلايا زيادة معنوية إحصائية عند مستوى ٠,٠١ تقدر بحوالي ٤,٩٣% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

جدول رقم (١٥): التوزيع الجغرافي لإجمالي خلايا نحل العسل في مراكز محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٣) بالخلية

المراكز / السنوات	ديروط	القوصية	منفلوط	أسيوط	أبوتيج	صدفا	الغنايم	أبنوب	الفتح	ساحل سليم	البداري	الإجمالي
١٩٩٠-١٩٩٢	٩٤٤٥,٣	٩١٠٩,٠	١١٠٦٥,٠	٨٦١٤,٣	١٠٧٧٥,٣	٣٧٨٣,٧	٦٨٠,٠	٩٧٣٩,٠	٢٢٦٦,٣	٤٩١٩,٠	٣٩٩٦,٠	٧٤٣٨٦,٣
١٩٩٣-١٩٩٥	١٠١٧٨,٠	٩٦٦٠,٠	١٠٥٦٧,٧	٩٨٨٢,٠	١١٤٥٦,٠	٤٣٢٧,٣	٧٤٦,٠	١١٠٨٥,٧	٢٣٩٣,٠	٥٤٢١,٠	٤١٧٤,٠	٧٩٧٥٩,٠
١٩٩٦-١٩٩٨	١١٤٩٥,٧	٩٥٨٣,٣	١٨١٤١,٠	١١٩٥٤,٣	٩٦٠٣,٣	٥٤٤٠,٠	١٠٢٩,٠	٨٣٣٢,٧	٣٦٤٤,٠	٧٢٦١,٠	٤٥١٥,٣	٨٨٨٧٢,٣
١٩٩٩-٢٠٠١	١٢٦٣٧,٧	٩٦٥٥,٠	٣٩٨٩٧,٣	١٤١٩٦,٧	١٩٤٦٣,٠	٦٢٣٤,٧	٢٢٢٦,٧	١٥٢٨٦,٧	٥٤٤٤,٣	٧٣١٥,٧	٥٩٠٠,٠	١٣٨٥١٣,٧
٢٠٠٢-٢٠٠٤	١٤٤٢٧,٣	١٠٢٥١,٧	٤٣٦٨٣,٠	١٨٧١٨,٣	٢٤٨٢٩,٣	٨٧٢٩,٣	٣٧٧٩,٣	١٥٥٥٧,٣	٦٠٧٨,٣	١٢٢٤٤,٣	١٠١٨٦,٠	١٣٠٦٨١,٠
٢٠٠٥-٢٠٠٧	١٢٩٠٣,٠	١١٣٨٦,٧	٤٨٢٧٦,٧	٢٤١٩١,٧	٣٥٢٩٥,٣	٨٦٥٢,٣	١٩٣٣,٣	١٨١١٠,٠	٥٥٣٠,٠	١٣٥٥٤,٠	٨٨١٥,٠	١٩١٧٢٢,٣
٢٠٠٨-٢٠١٠	١٠١٩١,٣	٨٥٦٣,٣	٥١٦٨٨,٣	٣٠٩٦٧,٠	٣٥٤٠١,٧	٨٢٠٤,٧	٢٥٤٦,٧	١٩٠٧٨,٠	٦١٦٨,٣	٤٧١٣,٣	١٧٩٢١,٠	١٤٥٦٥٨,٧
٢٠١١-٢٠١٣	١٠٨٧٤,٧	٨١٠٢,٥	٤٢٣٦٧,٥	٢٨٤١٦,٠	٢٥١٣٥,٠	٦٨٢١,٠	١٩١٤,٠	١٣٥١٢,٥	٥٣٧٦,٠	٤٦١١,٣	١٣٣٧١,٠	١٥٨٥٤٣,٥
١٩٩٠-٢٠١٣	١١٤٩,٤	٩١٨٤,٠٠	٣٣٥٧٧,٠	١٨٧٧٠,٠	٢١٦٤٠,٠	٦٤٩٦,٠	١٧٣٨,٣	١٣٨٢٥,٠	٤٦٦٩,٥	٧٢٨١,٠	٨٨٠٠,٠	١٤٧٧٧١,٠
%	٨,٣٤	٦,٨٨	٢٤,٣٧	١٣,٦٢	١٥,٧١	٤,٧١	١,٢٦	١٠,٠٣	٣,٣٨	٥,٢٨	٦,٣٨	١٠٠
الانحراف المعياري	٢٦٩٩,٩٨	١١٢٢,٤٥	١٦٤٨٧,٤	٨٤٠٠,٥٢	١٠٢٩٧,٤	١٨١٩,٢	٨٦٣,٢	٤٤٥٤,٨	١٨١١,٠	٣٤٩٣,٦	٧٠٨٤,٧	٤٥,٣٦
معامل الاختلاف %	٢٣,٤٩	١١,٨٤	٤٩,١٠	٤٤,٧٥	٤٧,٥٨	٢٨,٠	٤٩,٦٦	٣٢,٢٢	٣٨,٧٨	٤٧,٩٨	٨,٥١	٣٠,٨١

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، إدارة الأمن الغذائي، مديرية الزراعة بأسيوط.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، إدارة الإرشاد الزراعي، مديرية الزراعة بأسيوط.

٣- يحتل مركز أسيوط المرتبة الثالثة حيث يمثل ١٣,٦٢% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ١٨٧٧٠ خلية، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذا المركز خلال فترة الدراسة تشير النتائج إلى تزايد أعداد خلايا النحل زيادة معنوية إحصائياً عند ٠,٠١ تقدر بحوالي ٥,٧٧% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

٤- يحتل مركز أبنوب المرتبة الرابعة حيث يمثل ١٠,٠٣% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ١٣٨٢٥ خلية، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذا المركز خلال فترة الدراسة تشير النتائج إلى تزايد أعداد خلايا النحل زيادة معنوية إحصائياً عند ٠,٠١ تقدر بحوالي ٢,٣% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

٥- يحتل مركز ديروط المرتبة الخامسة حيث يمثل ٨,٣٤% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ١١٤٩٣,٤ خلية، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذا المركز خلال فترة الدراسة كان أفضل النماذج معادلة من الدرجة الثانية وبلغ معدل الزيادة حوالي ٠,٤٤% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

٦- يحتل مركز القوصية المرتبة السادسة حيث يمثل ٦,٨٨% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ٩٤٨١ خلية، وبتقدير الاتجاه الزمني العام كان أفضل النماذج معادلة من الدرجة الثانية وبلغ معدل الزيادة حوالي ٠,٣٥% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

٧- يحتل مركز البداري المرتبة السابعة حيث يمثل ٦,٣٨% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ٨٨٠٠ خلية، وبتقدير الاتجاه الزمني العام لهذا المركز خلال فترة الدراسة حيث بلغ معدل الزيادة حوالي ٦,١٢% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

جدول رقم (١٦): الاتجاهات الزمنية العامة لتطور عدد خلايا نحل العسل في مراكز محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٤)

م	المركز	معادلة الاتجاه الزمني العام	ف	ر٢	المتوسط	التغير السنوي	معدل التغير%	المتوقع ٢٠٢٠
١	ديروط	ص^هـ=٧٤٨١,١٧٦+٧٩٥,٤٤س-٢٨,٦٣٦س٢ (١٤,٧٧١)** (٢,٨٦٢)** (-٢,٧٦)**	٤,١٠٠**	٠,٢٧	١١٤٩٣,٤	٥٠,٩٠٤	٠,٤٤	٤٦٢١
٢	القوصية	ص^هـ=٨٢٦٦,٨٩٠+٣٣٣,٢٨٧س-١٤,١٠٩س٢ (١٧,٠٠٧)** (٣,١٨٦)** (-٣,٦١٣)**	٧,٤١٧**	٠,٤٤	٩٤٨١	٣٣,٥٤٧-	٠,٣٥	٥٠٤٠
٣	منفلوط	ص^هـ=٩٠٥١,٥٤٠+١٨٨٦,٥٨٠سهـ (٧,٤٩٠)** (٢,٤١٧)**	٥٦,٠٩٦	٠,٧١	٣٣٥٧٧	١٨٨٦,٥٨٠	٥,٦٢	٦٧٥٣٥
٤	أسيوط	ص^هـ=٤٦٧١,٩١٠+١٠٨٤,٤٣٢سهـ (١٤,٦٠٤)** (٤,٢٣٢)**	٢١٣,٢٨٥**	٠,٩٠	١٨٧٧٠	١٠٨٤,٤٣٢	٥,٧٧	٣٨٢٨٩
٥	أبوتيج	ص^هـ=٧٧٨٠,٧٤٠+١٠٦٦,١٣١سهـ (٢,٧٧٠)** (٥,٦٤٣)**	٣١,٨٤٤**	٠,٥٨	٢١٦٤٠	١٠٦٦,١٣١	٤,٩٣	٤٠٨٣١
٦	صدفا	ص^هـ=٤١٨٠,٨٧٠+١٧٨,٠٨٤سهـ (٧,٨٦٨)** (٤,٩٨٢)**	٢٤,٨٢٢**	٠,٥٢	٦٤٩٦	١٧٨,٠٨٤	٢,٧٤	٩٧٠١
٧	العقايم	ص^هـ=٧٨٧,٣١٠+٧٣,١٥٥سهـ (٢,٧٧٠)** (٣,٨٢٧)**	١٤,٦٤٥**	٠,٣٩	١٧٣٨,٣	٧٣,١٥٥	٤,٢١	٣٠٥٥
٨	أبنوب	ص^هـ=٩٧٠٩,٥٤٠+٣١٦,٥٥٥سهـ (٦,٠٧١)** (٢,٩٤٣)**	٨,٦٥٩**	٠,٢٧	١٣٨٢٥	٣١٦,٥٥٥	٢,٢٩	١٩٥٢٣
٩	الفتح	ص^هـ=٢٣٦٢,١٢٠+١٧٧,٤٩٢سهـ (٤,٤٧٢)** (٤,٩٩٥)**	٢٤,٩٥٠**	٠,٥٢	٤٦٦٩,٥٥	١٧٧,٤٩٢	٣,٨٠	٧٨٦٤
١٠	الساحل	ص^هـ=١٠٤,٩٠٠+١٣٥٦,٧٤١س-٥١,٥٧٢س٢ (٠,٦١٣) (٤,٥٠٩)** (-٤,٥٩١)**	١٠,٥٦٤**	٠,٤٩	٧٢٨١	١٥,٨٧	٠,٢٢	٦٤٦١-
١١	البداري	ص^هـ=١٧٩٧,٥٤٠+٥٣٨,٦٦٣سهـ (٠,٧٢٧) (٣,٢٣٨)**	١٠,٤٨٥**	٠,٣١	٨٨٠٠	٥٣٨,٦٦٣	٦,١٢	١٨٤٩٦

ص^هـ= القيمة التقديرية للمتغير التابع موضع الدراسة في السنة هـ

سهـ= ترتيب عنصر الزمن هـ حيث = ١، ٢، ٣ ..... ٢٤

الأرقام بين القوسين تشير إلى قيمة (ت) المحسوبة.

**** معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ * معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الواردة بالجدول رقم (١٥).

٨- يحتل مركز ساحل سليم المرتبة الثامنة حيث يمثل ٥,٢٨% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ٧٢٨١ خلية، وبتقدير الاتجاه الزمني العام خلال فترة الدراسة كان أفضل النماذج معادلة من الدرجة الثانية وبلغ معدل الزيادة حوالي ٠,٢٢% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

٩- يحتل مركز صدفا المرتبة التاسعة حيث يمثل ٤,٧١% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ والي ٦٤٩٦ خلية، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لهذا المركز خلال فترة الدراسة حيث بلغ معدل الزيادة حوالي ٢,٧٤% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

١٠-يحتل مركز الفتح المرتبة العاشرة حيث يمثل حوالي ٣,٣٨% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ٤٦٦٩ خلية، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمركز خلال فترة الدراسة حيث بلغ معدل الزيادة حوالي ٣,٨٠% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

١١-يحتل مركز الغنايم المرتبة الحادية عشر حيث يمثل حوالي ١,٢٦% من إجمالي عدد الخلايا بالمحافظة بمتوسط بلغ حوالي ١٧٣٨ خلية، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمركز خلال فترة الدراسة المذكورة حيث بلغ معدل الزيادة حوالي ٤,٢١% من متوسط عدد الخلايا بالمركز.

الجدارة الإنتاجية لعدد خلايا نحل العسل في مراكز محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٤) :

تشير نتائج تحليل التباين لعدد خلايا النحل بين المراكز المنتجة له في محافظة أسيوط خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٤)، كما هو موضح بالجدول رقم (١٧) إلى وجود فروق معنوية جداً في عدد خلايا النحل بين المراكز، وهذا يفسر وجود اختلافات حقيقية بين تلك المراكز.

جدول رقم (١٧) نتائج تحليل التباين لعدد خلايا نحل العسل في مراكز محافظة أسيوط خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٤)

البيان	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مربعات الانحرافات	ف
	بين المحافظات	١٠	١٩١٤٠	١٩١٤	٣٧,٧٨٠**
	داخل المحافظات	٢٦٤	١٣٥٢٠	٥١١٩	
	المجموع	٢٧٤	٣٢٦٥٠		

** معنوي عند المستوى ٠,٠١

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (١٥)

وعند تقدير معنوية الفروق بين عدد خلايا النحل لمراكز محافظة أسيوط باستخدام أقل فرق معنوي Least Significant Difference (L.S.D) في إجراء المقارنات الفردية الممكنة بين متوسطات عدد خلايا النحل بين كل مركزين من مراكز محافظة أسيوط خلال فترة الدراسة المذكورة، أمكن الحصول على النتائج الموضحة بالجدول رقم (١٨).

حيث تشير نتائج التحليل إلى أن مركز منفلوط يحتل المركز الأول من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ٣٣٥٧٧ خلية خلال فترة الدراسة وهذا يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المراكز الأخرى، ويأتي مركز أبوتيج في المركز الثاني من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ٢١٦٤٠ خلية خلال فترة الدراسة وهذا يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المراكز الأخرى فيما عدا مركز أسيوط فهو يختلف بفرق غير معنوي.

ويأتي مركز أسيوط في المركز الثالث من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ١٨٧٧٠ خلية خلال فترة الدراسة وهذا يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المراكز الأخرى، ويأتي مركز أبنوب في المركز الرابع من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ١٣٨٢٥ خلية خلال فترة الدراسة وهذا يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المراكز الأخرى فيما عدا مركز ديروط فهو يختلف بفرق غير معنوي، ويأتي مركز ديروط في المركز الخامس من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ١١٤٩٣

جدول رقم (١٨): نتائج قياس ترتيب مراكز محافظة أسيوط لعدد خلايا نحل العسل خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١٤) بالألف خلية

المركز		الغنايم	الفتح	صدفا	ساحل سليم	البداري	القوصية	ديروط	أبنوب	أسيوط	أبوتيج	منفلوط
متوسط عدد الخلايا بالألف خلية		١٧٣٨	٤٦٦٩	٦٤٩٦	٧٢٨١	٨٨٠٠	٩٤٨١	١١٤٩٣	١٣٨٢٥	١٨٧٧٠	٢١٦٤٠	٣٣٥٧٧
منفلوط	٣٣٥٧٧	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	–
أبوتيج	٢١٦٤٠	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	غ	–	
أسيوط	١٨٧٧٠	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	★★	–		
أبنوب	١٣٨٢٥	★★	★★	★★	★★	★★	★	غ	–			
ديروط	١١٤٩٣	★★	★★	★★	★	غ	غ	–				
القوصية	٩٤٨١	★★	★	غ	غ	غ	–					
البداري	٨٨٠٠	★★	★	غ	غ	–						
ساحل سليم	٧٢٨١	★★	غ	غ	–							
صدفا	٦٤٩٦	★	غ	–								
الفتح	٤٦٦٩	غ	–									
الغنايم	١٧٣٨	–										

** ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١ * ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠٥ غ ← غير معنوي

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بأسيوط.

خلية خلال فترة الدراسة وهذا يختلف بفرق معنوي جداً عن نظيره في كافة المراكز الأخرى وهو يختلف بفرق معنوي فقط مع مركز ساحل سليم وبفرق غير معنوي مع مركز البداري ومركز القوصية.

ويأتي مركز القوصية في المركز السادس من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ٩٤٨١ خلية خلال فترة الدراسة وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن مركز الغنايم ويختلف بفرق معنوي فقط مع مركز الفتح ويختلف بفرق غير معنوي مع مركز صدفا ومركز ساحل سليم ومركز البداري، ويأتي مركز البداري في المركز السابع من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ٨٨٠٠ خلية خلال فترة الدراسة وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن مركز الغنايم ويختلف بفرق معنوي فقط مع مركز الفتح وهو يختلف بفرق غير معنوي مع مركز صدفا وساحلي سليم، ويأتي مركز ساحل سليم في المركز الثامن من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ٧٢٨١ خلية خلال فترة الدراسة وهو يختلف بفرق معنوي جداً عن مركز الغنايم وهو يختلف بفرق غير معنوي عن مركز الفتح وصدفا، ويأتي مركز صدفا في المركز التاسع من حيث متوسط عدد الخلايا حيث بلغ حوالي ٦٤٩٦ خلية خلال فترة الدراسة وهو يختلف بفرق معنوي فقط عن مركز الغنايم وهو يختلف بفرق غير معنوي عن مركز الغنايم.

ويأتي مركز الفتح في المركز العاشر بمتوسط بلغ حوالي ٤٦٦٩ خلية خلال فترة الدراسة وهو يختلف بفرق غير معنوي عن مركز الغنايم، وأخيراً يأتي مركز الغنايم في المركز الحادي عشر بمتوسط عدد خلايا بلغ حوالي ١٧٣٨ خلية.

٢ – التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج :

لتحديد العلاقة بين كمية عسل النحل بالكجم كمتغير تابع (ص) من ناحية، وبين كل من عدد الخلايا (س١)، إيجار الأرض (س٢)، كمية سكر التغذية (س٣)، عدد العمال رجل/يوم عمل (س٤)، عدد طرود النحل (س٥)، عدد براويز شمع الأساس (س٦)، عدد عبوات الأدوية المستخدمة (س٧) كمتغيرات مستقلة، وذلك باستخدام طريقة الانحدار المتعدد في الصورة الخطية والانحدار المتدرج (المرحلي) Stepwise. أوضحت النتائج الآتي :

أ – الصورة الخطية

ص^هـ = ٤٧,٥٧٨ + ٩,٢٩٧س١ + ٠,٥٨٨س٢ + ٠,٢٨٥س٣ + ١,٨٠٩س٤

(٠,٥٨٢) (٩,٦٣٠)** (١,٢٤٦) (٣,٨٤٨)** (٢,٢٥٩)*

+ ٠,٢٤٠س٥ – ٠,٧٩٧س٦ – ٠,٢٦٩س٧

(٠,٩٦٥) (٢,٠٤٠٩)* (-٠,٥٣١)

ف = ٢٥٧** ر^٢ = ٠,٩٩

وتشير نتائج تقدير هذا النموذج إلى ثبوت معنويته إحصائياً ويفسر قيمة معامل التحديد مسئولية التغيرات من العوامل المستقلة مجتمعة عن حوالي ٩٥% من التغيرات الحادثة في كمية العسل المنتجة، كما تشير نتائج هذا النموذج إلى وجود علاقة طردية بين كمية العسل المنتجة وكل من عدد الخلايا (س١)، كمية سكر التغذية (س٣)، وعدد العمال (س٤) وتربطهما علاقة عكسية مع عدد براويز شمع الأساس (س٦).

وباستخدام أسلوب تحليل الانحدار المتدرج Stepwise Regression Analysis للتوصل إلى أفضل نماذج الانحدار معنوية، وللتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على كمية العسل المنتجة، أمكن الحصول على النموذج التالي :

ص^هـ = ٧٤,٧٦٩ + ٩,٦٦٣س١ + ٠,٢٩٢س٣ + ٢,٣٤٢س٤ – ٠,٥٩٦س٦

(١,٣٢٣) (١١,٦١٧)** (٤,٢٤٢)** (٣,٣٣١)** (-٢,١٩٥)*

ف = ٤٥٦** ر^٢ = ٠,٩٩

وتشير نتائج تقدير هذا النموذج إلى ثبوت معنويته إحصائياً، وباستعراض تقديرات معامل الانحدار تبين وجود علاقة طردية بين كمية العسل المنتجة وكل من عدد الخلايا (س١)، وكمية سكر التغذية (س٣)، وعدد العمال (س٤)، أي أن زيادة المتغيرات السابقة لها تأثير معنوي موجب على كمية العسل المنتجة، وترتبط بعلاقة عكسية مع عدد براويز شمع الأساس (س٦)، وتفسر قيمة معامل التحديد أن حوالي ٩٩% من التغيرات الحادثة في كمية العسل ترفع إلى التغير في العوامل المستقلة السابقة.

ب- الصورة اللوغاريتمية :

لوص^هـ= ٢,٦١٦+ ٠,٧٥٣لوس١+ ٠,٠٥٥لوس٢+ ١,٣٢لوس٣+ ٠,٤٥٦لوس٤- ٠,٠١٩لوس٥- ٠,١١٨لوس٦

(٩,٨٠١)** (٧,٥٤٨)** (٠,٨٨٠) (٢,٤٧٥)* (٢,١٢٩)* (-٠,٩٦٣) (-١,٢٥٤)

ف = ٣١٥,٠** ر^٢ = ٠,٩٧

تشير تقدير هذا النموذج إلى ثبوت معنويته إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ وتفسر قيمة معامل التحديد مسئولية التغيرات في العوامل المستقلة التي تتضمنها الدالة عن حوالي ٩٧% من التغيرات الحادثة في كمية العسل المنتجة، كما تشير النتائج إلى وجود علاقة طردية بين الكمية المنتجة من العسل وعدد الخلايا (س١)، وكمية سكر التغذية (س٣)، وعدد العمالة البشرية (س٤)، هذا وقد بلغت المرونة الإنتاجية الإجمالية للدالة حوالي ٢,١٤ أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولى غير اقتصادية وأن تغير مقداره ١٠% في العوامل المستقلة يؤدي إلى زيادة كمية العسل الناتج بمقدار ٢١,٤%.

وباستخدام أسلوب تحليل الانحدار المتدرج Stepwise Regression Analysis للتوصل إلى أفضل نماذج الانحدار معنوية، وللتعرف على أكثر المتغيرات المستقلة تأثيراً على الكمية المنتجة من عسل النحل أمكن الحصول على النموذج التالي :

لو ص^هـ= ٢,٧٠٥ + ٠,٧١٦لوس١ + ٠,٢٦٢لوس٤

(١٩,٠٩١)** (٢٠,٣٦٥)** (٤,٤٠٣)**

ف = ٨٩١,٤** ر^٢ = ٠,٩٩

تشير نتائج تقدير هذا النموذج إلى ثبوت معنويته إحصائياً، وباستعراض تقديرات معامل الانحدار تبين وجود علاقة طردية بين كمية العسل المنتجة وكل من عدد الخلايا (س١)، وعدد العمالة البشرية (س٤)، أي أن زيادة كل من المتغيرات السابقة لها تأثير معنوي موجب على الكمية المنتجة من العسل، وتفسر قيمة معامل التحديد أن حوالي ٩٩% من التغيرات الحادثة في كمية العسل المنتجة ترجع إلى التغير في العوامل المستقلة السابقة.

١- تكاليف تربية نحل العسل :

تعتبر التكاليف الإنتاجية من أهم المؤشرات الاقتصادية التي يمكن من خلالها التعرف على مدى تحققه المنشأة الإنتاجية من كفاءة إنتاجية، وتتضمن نوعين من التكاليف هما :

أ - التكاليف الثابتة وهي تلك التكاليف التي لا تتغير بتغير حجم الناتج أو حجم المنشأة الإنتاجية مثل إيجار الأرض والفائدة على رأس المال المملوك.

ب- التكاليف المتغيرة وهي عبارة عن التكاليف التي تتغير بتغير حجم الناتج أو حجم المنشأة الإنتاجية مثل العمل البشري، التغذية، الأدوية، العبوات.

يتبين من الجدول رقم (١٩) بنود التكاليف الإنتاجية لإنتاج عسل النحل بعينة الدراسة الميدانية في مركز منفلوط محافظة أسيوط، وتبين من الجدول أن تكلفة قيمة طرود النحل تمثل النسبة الأكبر بين بنود التكاليف الإنتاجية الإجمالية بعينة الدراسة حيث بلغت حوالي ٣١,٦٠ جنيهاً للخلية بعينة الدراسة تمثل حوالي ٢٥,٦٢% من إجمالي التكاليف الكلية، يليها تكلفة الخلية الخشبية حيث بلغت حوالي ٢٧,٦٦ جنيهاً للخلية

بعينة الدراسة تمثل حوالي ٢٢,٤٢% من إجمالي التكاليف الكلية، يليها تكلفة سكر التغذية حيث بلغت حوالي ٢٥,١ جنيهاً للخلية بعينة الدراسة تمثل حوالي ٢٠,٣٥% من إجمالي التكاليف الكلية، يليها تكاليف العمالة البشرية حيث بلغت حوالي ١٤,٦٨ جنيهاً للخلية الواحدة تمثل حوالي ١١,٩٠% من إجمالي التكاليف الكلية وتمثل باقي بنود التكاليف الإنتاجية الأخرى حوالي ١٩,٧١% من إجمالي التكاليف الإنتاجية، وتشمل تكلفة كلاً من إيجار أرض المنحل، تكلفة شراء كراسي تحميل الخلية، تكلفة الغذايات، والأقنعة والأدوية وشمع الأساس وتكاليف نقل النحل. كما تشير نتائج معامل الاختلاف أن القيم أكثر تشتتاً حول متوسطها الحسابي في تكلفة الخلية الخشبية حيث تتوزع القيم حول متوسطها الحسابي بنسبة ٢٨٢,٦٢% وكانت القيم أقل تشتتاً في تكلفة إيجار أرض المنحل حيث تتوزع القيم حول متوسطها الحسابي بنسبة ١٧,١٥%.

جدول رقم (١٩) متوسط تكاليف إنشاء خلية نحل خشبية بالجنية في محافظة أسيوط عام ٢٠١٣/٢٠١٤

بنود التكاليف	للخلية الواحدة	% إجمالي الخلية	لمتوسط العينة(١)	% إجمالي العينة	معامل الإختلاف %(٢)
إيجار أرض المنحل	٥,١	١,١٤	٩٩٨,٥٨	٤,٤٨	١٧,١٥
قيمة الخلية الخشبية	٢٧,٦٦	٢٢,٤٢	٤٥١٦,٦٧	٢٠,٢٩	٢٨٢,٦٢
قيمة الطرود	٣١,٦	٢٥,٦٢	٦١٨٦,٦٧	٢٧,٨٠	٦٩,٥٧
تكاليف كراسي الخلية	٢,٠	١,٦٢	٣٩١,١٨	١,٧٦	٧٨,٢٤
تكاليف الغذايات	١,٥٤	١,٢٥	٣٠١,٩٢	١,٣٥	٧٦,٧١
تكاليف أقنعة	٠,١٦	٠,١٣	٣١,٩٢	٠,١٤	٨١,٢٧
تكاليف قفازات	٠,١٥	٠,١٢	٢٨,٩٢	٠,١٣	٨١,٠٤
تكاليف مدخن	٠,١٠	٠,٠٨	٢٩,١٧	١٣.	٧٢,٧٣
تكاليف مصايد الدبور	٠,١٣	٠,١٠	٢٦,١٧	٠,١٢	٣٧,٢٨
تكاليف الفراز	٠,٥٣	٠,٤٣	١٠٣,٠	٠,٤٦	٢٤,٢٠
تكاليف سكر التغذية	٢٥,١	٢٠,٣٥	٤٩١٠,٢٥	٢٢,٠٦	٥٩,١٨
تكاليف العمالة البشرية	١٤,٦٨	١١,٩٠	١٨٥٤,١٧	٨,٣٣	٤٧,٩٤
تكاليف أدوية	٠,٦٨	٠,٥٥	١٣٣,٥٨	٠,٦٠	٣٢,٥٩
تكاليف شمع الأساس	٨,٢٢	٦,٦٦	١٦١٠,٠٨	٧,٢٣	٧٧,٤٩
تكاليف عبوات فارغة	٤,٩٥	٤,٠١	٩٨٩,٥٥	٤,٤٤	٥٩,٦٥
تكاليف النقل	٠,٧٤	٠,٦٠	١٤٤,٠	٠,٦٥	٥٢,٤٦
جملة التكاليف	١٢٣,٣٥	١٠٠	٢٢٢٥٦	١٠٠	١٢١,٤٧

(١) تكلفة عدد ٦٠ منحل يحتوي على ١١٧٤٦ خلية. (٢) الانحراف المعياري على / المتوسط الحسابي × ١٠٠.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجراؤها في مركز منفلوط وأبوتيج، محافظة أسيوط عام ٢٠١٣/٢٠١٤.

٢- الإيراد الكلي لتربية نحل العسل :

تشير بيانات جدول رقم (٢٠) إلى أن الإيراد من عسل النحل يبلغ حوالي ٢١١,٦٢ جنيهاً للخلية تمثل حوالي ٩٤,١٦% من الإيراد الكلي للخلية. كما توضح نتائج معامل الاختلاف أن القيم أكثر تشتتاً حول متوسطها الحسابي حيث تتوزع القيم حول متوسطها الحسابي بنسبة ٦٣,٦٩%، أما بالنسبة لإيراد الخلية من الشمع يبلغ حوالي ١,٦١ جنيهاً للخلية تمثل حوالي ٤,٧٥% من الإيراد الكلي للخلية ومعامل الاختلاف حوالي ١٩٥,٠٣%، أما بالنسبة لإيراد الخلية من غذاء الملكات يبلغ حوالي ٢,٥١ جنيهاً للخلية تمثل حوالي ١,١٢ من الإيراد الكلي للخلية ومعامل الاختلاف حوالي ٩٢,٩٠%.

وعلى ضوء ما سبق فإن نسبة الإيراد الكلي للتكاليف تبلغ حوالي ١,٨٢، كما أن العائد على الجنيه المستثمر (ربحية الجنيه) تبلغ ٨٢ قرشاً لكل جنيه منفق. وهذا يعني أن مشروع تربية نحل العسل يعتبر أحد المشروعات الزراعية الصغيرة ذات العائد الصافي المرتفع ويعتبر مجال وفرص عمل للشباب والخريجين وللحد من مشكلة البطالة في الريف المصري، كما يعد النحل ملقح جيد للعديد من المحاصيل مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج.

جدول رقم (٢٠) الإيراد الكلي وصافي العائد لخلية عسل النحل الخشبية في محافظة أسيوط خلال الموسم الإنتاجي ٢٠١٣/٢٠١٤

بنود التكاليف	للخلية الواحدة	% لإجمالي الخلية	% لإجمالي العينة(١)	معامل الإختلاف %(٢)
كمية العسل الناتج كجم	١٣,١٨		٢٥٨١,٦	٦٦,٢٦
متوسط سعر الكيلو من العسل جنيه	١٦,٠٥		١٦,٠٥	١٠٩,٨٥
إيراد الخلية من العسل جنيه	٢١١,٦٢	٩٤,١٦	٤١٤٣٤,٦٨	٦٣,٦٩
كمية الشمع من الخلية كجم	٠,٥١		٩٩,٢٧	٦٠,٨٦
متوسط سعر الكيلو من الشمع جنيه	٢٠,٠		٢٠,٩٢	٩,٣٣
إيراد الخلية من الشمع جنيه	١٠,٦١	٤,٧٢	٢٠٧٦,٧٣	١٩٥,٠٣
كمية غذاء الملكات جم	٠,٣٢		٦٢,٦٧	٧٢,٧٤
متوسط سعر جراء غذاء الملكات جنيه	٧,٨٣		٧,٨٣	٥٣,٠٦
قيمة غذاء الملكات جنيه	٢,٥١	١,١٢	٤٩٠,٧١	٩٢,٦٠
الإيراد الكلي جنيه	٢٢٤,٧٤	١٠٠	٤٤٠٠٢,١٢	٦٢,٣٣
التكاليف الكلية جنيه	١٢٣,٣٥		٢٢٢٥٦	
صافي العائد جنيه	١٠١,٣٥		٢١٧٤٦,١٢	٦٤,٣٠
نسبة العائد الكلي للتكاليف الكلية(٣)	١,٨٢		١,٩٨	–
العائد الصافي على الجنيه المستثمر(٤)	٠,٨٢		٠,٩٨	–

(١) تكلفة عدد ٦٠ منحل يحتوي على ١١٧٤٦ خلية. (٢) الانحراف المعياري على / المتوسط الحسابي × ١٠٠.
(٣) الإيراد الكلي على / التكاليف الكلية. (٤) صافي العائد على / التكاليف الكلية.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجراؤها في مركز منفلوط وأبوتيج، محافظة أسيوط عام ٢٠١٣/٢٠١٤.

التقدير الإحصائي لدوال التكاليف :

وقد تم الحصول على العلاقة بين إنتاجية الخلية وتكاليف الإنتاج، من بيانات الدراسة الميدانية لعينة البحث والتي تمثل ٦٠ منحل لإنتاج العسل بمركز منفلوط محافظة أسيوط وباستخدام أسلوب الانحدار أمكن التوصل إلى معادلة من الدرجة الأولى والثانية والثالثة إلا أنه تم اختيار المعادلة التي تتمشي مع المنطق الاقتصادي وذلك في الصورة التالية :

ت ك = ٣٩٧,٤٨١ – ٤٢,٢٠٠ ص + ١,٥٤٦ ص٢

(٦,٥٥٢)** (–٤,٠٣٥)** (٣,٤٦٧)**

ف = ٢٢,٤٢٣** ر^{٢} = ٠,٤٤ ر = ٠,٦٦

حيث ت ك = إجمالي التكاليف الكلية لخلية النحل بالجنيه، ص= متوسط إنتاج الخلية بالكيلو جرام.

هذا وقد أمكن تحديد حجم الإنتاج الذي يعظم ربح المنتج للعسل عن طريق مساواة دالة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الكيلو الناتج بالجنيه وهو حوالي (١٦,٠٥ جنيه) خلال عام ٢٠١٣/٢٠١٤، وقد بلغ هذا الحجم حوالي ١٨,٨٤ كيلو جرام. كما تم تحديد حجم الإنتاج الذي تصل عنده دالة التكاليف المتوسطة إلى أدنى مستوى لها أي كمية الإنتاج التي تمثل بداية المرحلة الاقتصادية لإنتاج العسل وذلك عن طريق مساواة دالة التكاليف بدالة التكاليف المتوسطة حيث بلغت حوالي ١٦,٠٣٤ كيلو جرام وبمقارنة هذه الكمية بمتوسط إنتاجية الخلية في عينة البحث والبالغ حوالي ١١,٨٣ كيلو جرام وبالتالي يتضح أن الإنتاج في مناحل عينة البحث في المرحلة غير الاقتصادية. تم حساب مرونة التكاليف وذلك بقسمة التكاليف الحدية على متوسط التكاليف للخلية وقد بلغت حوالي ٢ فهي أكثر من ١ صحيح أي مرنة فهذا يعني أن زيادة الإنتاج من العسل تقابلها زيادة أكبر نسبياً في التكاليف.

مشاكل إنتاج وتسويق وتمويل مربي النحل بمحافظة أسيوط :

أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن هناك العديد من المعوقات المؤدية إلى تراجع الإنتاج من العسل وتدهور إنتاجية الخلية، وقد أمكن حصرها من خلال التكرار النسبي لآراء المنتجين والتي جاءت بالجدول رقم (٢١) من استمارة استبيان عينة البحث لعام ٢٠١٣/٢٠١٤، وباستخدام أسلوب مربع كاي (χ^2) لاختبار مدى موافقة النتائج التي جمعت بأخذ راء مربي النحل بعينة البحث بمحافظة أسيوط والنتائج التي يتوقع الحصول عليها نظرياً، أمكن التوصل إلى النتائج المدونة بالجدول رقم (٢١) والتي تشير إلى :

- بالنسبة لمشاكل إنتاج العسل تعتبر مشكلات ارتفاع سعر سكر التغذية، وارتفاع أجور العمالة المدربة، ارتفاع أسعار طرود النحل، عدم توفر عمالة مدربة على النحل، انتشار الآفات والأمراض التي تصيب النحل، انخفاض مساحة القطن المنزرعة، استخدام المبيدات في رش المحاصيل، ارتفاع أسعار السلالات الجيدة، ارتفاع أسعار الأدوية والمطهرات، عدم تواجد مرشدين زراعيين متخصصين من أهم مشكلات إنتاج العسل التي تواجه مربي النحل بعينة البحث حيث أن هناك فروق معنوية عند المستوى الاحتمالي ١% بين إجابات المربين. في حين تعتبر مشكلة انخفاض مساحة البرسيم الرباية ذات أهمية نسبية أقل وليس هناك فروقاً معنوية بين إجابات المربين.
- وبالنسبة للمشاكل التسويقية تعتبر مشكلة انخفاض أسعار العسل، وجود عسل مغشوش ينافس العسل الجيد، عدم وجود منافذ كافية للبيع، ارتفاع تكاليف النقل، وجود صعوبة في تسويق منتجات العسل من أهم مشكلات تسويق العسل بعينة البحث حيث أن هناك فروق معنوية عند المستوى الاحتمالي ١% بين إجابات المربين. في حين تعتبر مشكلة الافتقار إلى المعلومات التسويقية عن أسواق العسل ذات أهمية نسبية أقل وليس هناك فروق معنوية بين إجابات المربين.
- أما بالنسبة للمشاكل التمويلية تعتبر مشكلة ارتفاع سعر الفائدة على القروض، صعوبة الحصول على القرض، عدم كفاية القرض، كثرة الضمانات المطلوبة للقرض، المشاكل الإدارية والروتينية عند طلب القرض، كثرة العمولات التي يأخذها البنك على القرض من أهم المشكلات التمويلية بعينة البحث حيث أن هناك فروق معنوية عند المستوى الاحتمالي ١% في حين تعتبر مشكلة عدم مناسبة مواعيد صرف القرض ذات أهمية نسبية أقل وليس هناك فروق معنوية بين إجابات المربين.

جدول رقم (٢١) ترتيب الأهمية النسبية للمشاكل التي تواجه تربية النحل وإنتاج العسل بمحافظة أسيوط

المشكلة	ترتيب المشكلة	توجد %	لا توجد %	χ^2	المشكلة
المشاكل الإنتاجية	١	٩١,٧	٨,٣	٤١,٦٧**	ارتفاع سعر سكر التغذية
	٢	٨٦,٧	١٣,٣	٣٢,٢٧**	ارتفاع أجور العمالة المدربة
	٣	٨٣,٣٣	١٦,٦٧	٢٦,٦٧**	ارتفاع أسعار طرود النحل
	٤	٧٥,٠٠	٢٥,٠	١٧,٠٧**	عدم توفر عمالة مدربة على النحل
	٥	٦٦,٧	٣٣,٣	١٥,٠٠**	انتشار الآفات والأمراض التي تصيب النحل
	٦	٥٦,٧	٤٣,٣	٣٥,٠٨**	انخفاض مساحة القطن المنزرعة
	٧	٥١,٧	٤٨,٣	٤٩,١١**	استخدام المبيدات في رش المحاصيل
	٨	٤١,٧	٥٨,٣	٣٠,٦١**	ارتفاع أسعار السلالات الجيدة
	٩	٢٨,٣٣	٧١,٦٧	١٠,١٧**	ارتفاع أسعار الأدوية والمطهرات
	١٠	٢١,٧	٧٨,٣	٤,٥٩*	عدم تواجد مرشدين زراعيين متخصصين
	١٠	٨,٣	٩١,٧	٠,٥٠	انخفاض مساحة البرسيم الرباية
المشاكل التسويقية	١	٩٥,٠	٥,٠	٤٨,٦٠**	انخفاض أسعار العسل
	٢	٨٣,٣٣	١٦,٦٧	٢٦,٦٧**	وجود عسل مغشوش ينافس العسل الجيد
	٣	٧٠,٠	٣٠,٠	١٠,٥٩**	عدم وجود منافذ كافية للبيع
	٤	٥٥,٠	٤٥,٠	٤٠,١٦**	ارتفاع تكاليف النقل
	٥	٢٨,٣٣	٧١,٦٧	٩,٣٨**	وجود صعوبة في تسويق منتجات العسل
	٦	١٨,٣٣	٨١,٦٧	٣,٠٢٤	الافتقار إلى المعلومات التسويقية عن أسواق العسل
المشاكل التمويلية	١	٨٥,٠	١٥,٠	٣١,٣٤**	ارتفاع سعر الفائدة على القروض
	٢	٧٦,٧	٢٣,٣	١٨,٤٦**	صعوبة الحصول عل القرض
	٣	٧١,٧	٢٨,٣	١٢,٣٦**	عدم كفاية القرض
	٤	٥٦,٧	٤٣,٣	٣٥,٠٨**	كثرة الضمانات المطلوبة للقرض
	٥	٤١,٦	٥٨,٤	٣٠,٦١٢**	المشاكل الإدارية والروتينية عند طلب القرض
	٦	٢٣,٣	٧٦,٧	٥,٥٦*	كثرة الخصومات والعمولات التي يأخذها البنك على القرض
	٧	١١,٧	٨٨,٣	١,٠٥	عدم مناسبة مواعيد صرف القرض

** ← معنوي عند المستوى الاحتمالي ٠,٠١

المصدر: جمعت وحسبت من قوائم استبيان عينة البحث لعام ٢٠١٣/٢٠١٤.

الملخص

يعتبر مشروع تربية النحل من المشروعات الاقتصادية الزراعية الهامة، لذا تهتم الدولة بتشجيعه كأحد المشروعات الزراعية الصغيرة التي لا تحتاج إلى رأس مال كبير ولاستيعاب وتوفير فرص عمل

لشباب الخريجين والحد من مشكلة البطالة ومصدراً من مصادر الدخل القومي بصفة عامة والدخل الفردي بصفة خاصة، وتتمثل مشكلة الدراسة في انخفاض عدد خلايا النحل بالإضافة إلى انخفاض متوسط إنتاجية الخلية من العسل والذي يؤدي بدوره إلى انخفاض في الإنتاج الكلي. واستهدفت الدراسة تقييم بمستوى كفاءة الأداء الاقتصادي لإنتاج عسل النحل في مصر بصفة عامة ومحافظة أسيوط بصفة خاصة. وذلك من خلال التعرف على أهم العوامل المؤثرة على كفاءة الأداء الاقتصادي لإنتاج عسل النحل. واعتمدت الدراسة على مصدرين، أولهما: بيانات ثانوية منشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وإدارة الأمن الغذائي وسجلات قسم الإحصاء بمديرية الزراعة بمحافظة أسيوط، وثانيهما: بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجراؤها بمحافظة أسيوط. كما اعتمدت الدراسة على الأسلوبين الوصفي والكمي في تحليل البيانات وعرض أهم النتائج ويأتي في مقدمتها :

١- الانخفاض السنوي المعنوي إحصائياً في الجمهورية لعدد الخلايا وإنتاج العسل وإنتاج الشمع بنسبة بلغت نحو ٠,٩٥%، ١,٩٥%، ٣٥.%، بينما لوحظ زيادة سنوية معنوية إحصائياً لعدد الخلايا وإنتاج العسل والشمع في محافظة أسيوط بنسبة بلغت حوالي ٢,٨١%، ٣,٩٥%، ٢,٥% على الترتيب من المتوسط السنوي خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠١٣).

٢- تشير نتائج تحليل التباين في اتجاه واحد لعدد خلايا النحل ولإنتاج العسل في محافظات الجمهورية خلال فترة الدراسة إلى وجود فروق معنوية جداً وباستخدام طريقة أقل فرق معنوي (L.S.D) اتضح أن محافظة المنيا تحتل المركز الأول وتحتل محافظة أسيوط المركز الثاني، أما بالنسبة لمراكز محافظة أسيوط فيحتل مركز منفلوط المركز الأول يليه مركز أبوتيج، ثم مركز أسيوط ثم مركز أبنوب ثم مركز ديروط.

٣- توضح نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية موجبة بين كل من الإنتاج الكلي لعسل النحل بالطن في محافظة أسيوط من جانب وبين المساحة المزروعة بالألف فدان بكلاً من القطن والبرسيم الربابية والحمولة النحلية من جانب آخر وهذا يعني أن زيادة هذه المتغيرات تؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي لعسل النحل في محافظة أسيوط.

٤- تشير نتائج الدراسة إلى وجود علاقة طردية موجبة بين كلاً من الكمية المنتجة من عسل النحل بالكيلو جرام بعينة الدراسة من جانب وبين عدد الخلايا بالمنحل وكمية سكر التغذية بالكيلو جرام المستخدمة في تغذية النحل وعدد العمالة البشرية في السنة من جانب آخر. في حين يوجد علاقة عكسية بين كمية عسل النحل المنتج بالكيلو جرام من جانب وبين عدد براويز الشمع والأدوية المطهرات المستخدمة بالجرام من جانب آخر. كما أن زيادة عدد المتغيرات السابقة المستقلة بنسبة ١٠% تؤدي إلى زيادة إنتاج العسل بالمنحل بنسبة ٢١,٤%.

٥- وبتقدير دالة التكاليف أمكن تحديد حجم الإنتاج الذي يعظم ربح المنتج بحوالي (١٨,٨٤) كيلو جرام للخلية وحجم الإنتاج المدني للتكاليف بحوالي (١٦,٠٣٤) كيلو جرام بالمقارنة بمتوسط إنتاج الخلية في عينة البحث بحوالي ١١,٨٣ كيلو جرام وبالتالي يتضح أن الإنتاج في مناحل عينة البحث في المرحلة غير الاقتصادية.

وتوصي الدراسة بالآتي :

- تشجيع انتشار المناحل ذات السعة الإنتاجية الكبيرة (أكثر من ٢٠٠ خلية) للاستفادة من وفورات السعة.
- تشجيع شباب الخريجين بالعمل في مجال تربية النحل وإمدادهم بالقروض اللازمة كأحد المشروعات الصغيرة.
- تشديد الرقابة التموينية والصحية ومحاربة الغش في مجال عسل النحل وتشديد الرقابة على أدوية النحل.
- تفعيل دور الإرشاد الزراعي في توفير المعلومات ونقل المستحدثات التكنولوجية من المراكز البحثية إلى مربي النحل.
- توفير ملكات النحل والطرود من خلال قسم بحوث النحل بمعهد بحوث وقاية النبات.
- عدم اللجوء للمكافحة الكيماوية حيث تسبب تسمم النحل.

- مقاومة دبور البلح والعزو لأنه من أخطر آفات النحل.

المراجع

١- ثناء إبراهيم خليفة (دكتور)، إنتاج عسل النحل وجدواه الاقتصادية بمحافظة أسيوط، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد السابع، العدد الثاني، سبتمبر ١٩٩٧.

٢- عزت صبره أحمد وآخرون (دكاترة)، دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع المناحل في محافظة أسيوط، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن عشر، العدد الثاني، يونيو ٢٠٠٨.

٣- فاتن محمد كمال محمود (دكتور)، التحليل الاقتصادي للجدارة الإنتاجية لعسل النحل والشمع في جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع عشر، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠٠٩.

٤- حنان عبد المجيد محمود الأمير (دكتور)، دراسة تحليلية لإنتاج وتسويق عسل النحل وجدواه الاقتصادية في محافظة الإسماعيلية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثاني والعشرون، العدد الأول، مارس ٢٠١٢.

٥- هبة الله عزت محمود، دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل في محافظة أسيوط، رسالة ماجستير، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، ٢٠١٣.

٦- تهاني صالح محمد بيومي، سلوى عامر خضر (دكاترة)، دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل في جمهورية مصر العربية (دراسة حالة بمحافظة الشرقية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الرابع والعشرون، العدد الثالث، سبتمبر ٢٠١٤.

٧- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والإنتاج السمكي والمناحل، أعداد متفرقة.

٨- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بأسيوط، إدارة الأمن الغذائي، بيانات غير منشورة، عام ٢٠١٤.

٩- بيانات أولية لدراسة ميدانية تم إجراؤها للمناحل بمحافظة أسيوط خلال شهري يناير – فبراير، ٢٠١٥.

١٠- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد متفرقة.

An Economic Study Analytical to Produce Bee Honey in the Arab Republic of Egypt
(A case study of Assiut Governorate)

Youssef Tawfik Girgis Wasef

Researcher Research Institute Agricultural Economy - Agricultural Research Center

Summary

The beekeeping of important agricultural economic projects so concerned with the state by encouraging as one of the small agricultural projects that do not require capital Kpirollastieb and provide job opportunities for young graduates and reduce the unemployment problem and a source of national income in general and per capita income particular project. The problem of the study in the decline the number of hives in addition to a lower average cell production of honey, which Joel de cycle to a reduction in the total production of honey and study aimed to raise the level of efficiency of the economic performance of the production of honey bees in Egypt in general and in particular the province of Assiut. Ad through the identification of the most important factors affecting the efficiency of the economic performance of the production of honey. The study relied on exporters firstly secondary data published by the Ministry of Agriculture and Lad Reclamation and management of food security and the records of the Directorate of the Department of Agriculture statistics province of Assiut. The study also relied on two modes in the descriptive and

quantitative data analysis and display the most important results comes in the forefront.

1. The annual decline moral statistically in the republic to the number of cells with honey and produce wax and produced at a rate of about 0.95%, 1.95%, 0.35%, while the observed annual increase significantly statistically the number of cells and the product of honey and wax in Assiut Governorate at a rate of about 2.80%, 3.95%, 2.5%, respectively, of the annual average during the study period (1990-2013).
2. The results of the analysis of variance in the direction of one of the number of hives and honey production in the governorates of the republic during the study period to the presence of very significant differences and using the method of least significant difference (LSD) turned out to be the province of Minya occupies first place and occupies Assiut Province, the center deliberation as for Makz Assiut province Faihtl Manfalout first place, followed by the center of Abu Tig night Assiut center night Abnoub center night Dirout center.
3. The results of the study to the existence of a positive direct correlation between each of the production Alklylasl bees tonnage in Assiut province, by and between the cultivated area per thousand acres both of cotton and alfalfa Rabaah Alnhalih and cargo from the other side. This means that the increase in these variable lead to increase the overall production of honey Bees in Assiut Governorate.
4. The results of the study to the existence of a positive direct correlation between both the quantity produced honey bees kilogram sample study by and between the number of cells mounhal and the amount of feeding sugar kilogram alstkhaddmh bees feeding and the number of human labor in the year of on the other hand. While there is an inverse relationship between the amount of honey bee product in kg by and between the number of wax Frames, medicine and disinfectants used in grams of the other side as to increase the number of independent earlier variants of 10% lead Alyxiaodh honey production Mouhal by 21.4%.
5. Estimate the cost function can be identified production size maximizes profit by about (18.84) Kg of the cell, as well as civilian production costs size about (16.034) Kg compared with an average cell production in the research sample of about 11.83 Kg and therefore it is clear that production in Apriaries research sample in stage non-economic.

The study recommends the following :

- To encourage the spread of apiaries with large production capacity (more than 200 – cells) to take advantage of economies of scale.
- To encourage young graduates to work in the field of beekeeping and providing them with the necessary loans as small projects.
- Tighter control and ration health and the fight against fraud in the field of honey bees and also tighten control over drugs bees.
- Activating the role of agricultural extension in the provision of information and transfer of technological innovations from research centers to beekeepers.
- The provision of queen bees and bee packages through research at the Institute of Plant Protection Research Department.
- Not to resort to chemical control in the fight against plant pests which cause poisoning of the bees.
- Resistance wasp-Balah and fur because of the most serious pests of bees.