

AN ECONOMIC STUDY OF HONEY BEE PRODUCTION AND ITS ECONOMIC FEASIBILITY IN NORTH SINAI GOVERNORATE

Abo El-Nag, M. A. A. and M. S. Abdelghfar

Agric. Economics Dept., Desert Res. Center, El- Matareya, Cairo, Egypt.

دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل وجدواه الاقتصادية في محافظة شمال سيناء

محمد على عواد أبو النجا و محمد سالم عبد الغفار

قسم الاقتصاد الزراعي- مركز بحوث الصحراء - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

المخلص

استهدفت الدراسة إلقاء الضوء على إنتاج عسل النحل في محافظة شمال سيناء ومدى جدواه الاقتصادية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٩) من خلال دراسة وتحليل الوضع الراهن لإنتاج عسل النحل في شمال سيناء، تكاليف الإنتاج والجدوى المالية لمشاريع المناحل ذات السعات الإنتاجية المختلفة بمحافظة شمال سيناء للتعرف على مدى ربحيتها، دراسة المشكلات الإنتاجية والتسويقية لعسل النحل. اعتمدت الدراسة على مصدرين للبيانات أولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بالعريش، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة شمال سيناء. النوع الثاني من البيانات والتي أعتمد عليها البحث بصفة أساسية هي البيانات الأولية والتي تم الحصول عليها من خلال إجراء استبيان ميداني على منتجي عسل النحل بشمال سيناء لموسم إنتاج ٢٠١٠، وآخر خاص بالتجار والمتعاملين في عسل النحل. ولتحقيق أهداف البحث فقد تم استخدام أسلوب التحليل الوصفي والكمي للبيانات كالعرض الجدوى والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية وغيرها، واستخدام أسلوب تحليل التباين مع استخدام طريقة اقل فرق معنوي (L.S.D) لترتيب المشكلات والمقترحات لتطوير العملية الإنتاجية والتسويقية. وللتعرف على مدى أرباحه مشروعات المناحل تم استخدام أسلوب التحليل المالي للمشروعات لتقدير معايير التقييم المالي لمشروع المناحل في عينة البحث حيث تم حساب كل من معدل العائد الداخلي (IRR)، وصافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية (NPV) عند سعر خصم ١٠% (ليمثل نفقة أفضل فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع خلال متوسط عامي (٢٠١٠، ٢٠١١) وذلك في تقدير القيمة الحالية المستقبلية لكل من الأيرادات والتكاليف. كما تم حساب نسبة العائد إلى التكاليف (B/C)، وكذلك حساب فترة استرداد رأس المال (CPBP) عند سعر خصم قدره ١٠% يمثل نفقة الفرصة البديلة لرأس المال في المجتمع. من جهة ثانية تم تطبيق أسلوب تحليل الحساسية Sensitivity Analysis حيث افترضت الدراسة حدوث زيادة بواقع ١٠% للتكاليف، وانخفاض ١٠% للعائد وحدث الاثنان معاً.

وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها ما يلي:

- ١- أن كلاً من متوسط عدد خلايا النحل الإفريقية، إنتاجية الخلية وجملة إنتاج العسل والشمع على مستوى الجمهورية قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠٠٩).
- ٢- أن كلاً من متوسط عدد خلايا النحل الإفريقية، وجملة إنتاج العسل والشمع على مستوى محافظة شمال سيناء قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً، فحين أن متوسط إنتاجية الخلية قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً خلال فترة الدراسة (١٩٩٠-٢٠٠٩).
- ٣- أن الحمولة النحلية الفدانية في المحافظة تقدر بحوالي ٢.١٤ خلية/فدان وهو ما يشير إلى تناسب الحمولة الفدانية إلى حد ما نظراً لعدم زراعة محصول القطن ومحدودية المساحات المزروعة بالبرسيم بالمحافظة.
- ٤- أن متوسط التكاليف الكلية والثابتة تتناقص بزيادة السعة الإنتاجية في حين يتزايد متوسط التكاليف المتغيرة، وقد بلغ متوسط تكاليف إنتاج الطن من عسل النحل لعينة الدراسة نحو 16323.23 جنية.
- ٥- جدوى الاستثمار في مناحل عسل النحل الإفريقية للسعات الإنتاجية المختلفة في شمال سيناء، وأنه كلما كبرت السعة الإنتاجية للمنحل كلما حقق المشروع قيمة مرتفعة لقيم معايير التقييم المالي، وأصبح أكثر قدرة على مواجهة التغيرات الاقتصادية الغير مرغوبة.
- ٦- مشكلة عدم توافر السلالات الجيدة من الطرود والملكات، عدم قيام الإرشاد الزراعي بدوره في توجيه وتدريب أصحاب المناحل من أهم المشاكل الإنتاجية. في حين أن مشكلة عدم وجود جمعيات تسويقية

لمنتجي عسل النحل، مشكلة قلة الأسواق، ثم مشكلة انخفاض أسعار البيع هي أهم المشاكل التسويقية التي تواجه منتجي عسل النحل في شمال سيناء.

المقدمة

يعد نشاط تربية نحل العسل من أقدم الأنشطة الزراعية والاقتصادية الهامة التي عرفها الإنسان لكونه مصدرًا من مصادر زيادة الدخل القومي والدخل الفردي للزراعيين. ولقد زاد الاهتمام بإنشاء المناحل في جمهورية مصر العربية وذلك لأهمية المنتجات التي يتم الحصول عليها مثل الغذاء الملكي والذي يعتبر من المواد الغذائية الهامة للإنسان لما يحتويه من عناصر غذائية مفيدة مثل الأحماض الأمينية والفيتامينات والمعادن ومؤخرًا تم تصنيعه في صورة دواء لعلاج كثير من الأمراض، وفي صناعة مستحضرات التجميل، كما يعتبر الشمع أحد المكونات الهامة للمناحل حيث يدخل في إنتاج الأساسيات الشمعية للخلايا الإفرنجية، وكذلك يدخل في صناعات كثيرة مثل مواد التجميل والأدوية وشموع الإضاءة وغيرها من الصناعات الأخرى، كما يعتبر سم النحل كوسيلة لعلاج حالات التهاب الأعصاب والأمراض الروماتيزمية والتآثر الجروح وتجديد الجلد المحترق وغيرها من الاستخدامات الطبية⁽¹⁾ ويمكن زيادة إنتاج عسل النحل في مصر بتشجيع المربين الحاليين ومربين جدد وشباب الخريجين بتشجيعهم لاستثمار مدخراتهم في نشاط تربية نحل العسل، خاصة وأن مناخ جمهورية مصر العربية ملائم لتربية نحل العسل وسياسات التوسع في الأراضي الجديدة والمستصلحة وزراعتها بالحدائق واستخدام تكنولوجيا نقل طوائف النحل، كل ذلك يشجع على نجاح نشاط تربية نحل العسل. كما تتميز مشروعات تربية النحل كمشروع اقتصادي في عالم المال عن غيرها من المشروعات بالميزات التالية⁽²⁾: قلة رأس المال المستثمر وسرعة دورانه مما يؤدي إلى انخفاض الخسائر في حالة فشل المشروع، اعتماد النحل على نفسه في متطلبات حياته في معظم الأوقات مما يؤدي إلى تخفيض تكاليف رعايته خصوصًا مع تنوع واختلاف المحاصيل المزروعة، سرعة وسهولة تعويض الفاقد من وحدات المشروع، تعدد المنتجات مثل العسل والشمع والغذاء الملكي وحبوب اللقاح وسم النحل، قلة الوقت والجهد المبذولين في المشروع على مدار فترتي التربية والإنتاج. إضافة لذلك أن النحالة معفاة من الضرائب التجارية لأنها من مشاريع الأمن الغذائي التي تعطى كل التسهيلات لنجاحها.

مشكلة البحث:

تتلخص مشكلة البحث في أنه على الرغم من الأهمية الاقتصادية والغذائية لعسل النحل وما تتميز به مشروعات تربية النحل وإنتاج العسل، إلا أن عدد الخلايا ومتوسط إنتاجية الخلية الإفرنجية على مستوى الجمهورية بصفة عامة وفي شمال سيناء بصفة خاصة قد اتجهت إلى الانخفاض الكبير من نحو ٩٨٦ خلية عام ٢٠٠١ إلى نحو ٦٨٦ خلية عام ٢٠٠٩، وانخفض متوسط إنتاج الخلية من نحو ٤.٦٥ كجم عسل/خلية عام ٢٠٠١ إلى نحو ٣.٠٢ كجم عسل/خلية عام ٢٠٠٩ بنسبة انخفاض بلغت نحو ٣٥.٠٥%، ٢٣.٤٤%، لعدد الخلايا ومتوسط إنتاجية الخلية من العسل على التوالي. الأمر الذي يشير إلى وجود مشاكل ومعوقات تواجه إنتاج وتسويق عسل النحل ومن ثم انخفاض دخل المنتجين والدخل القومي.

هدف البحث:

يستهدف البحث بصفة عامة لقاء الضوء على إنتاج عسل النحل في محافظة شمال سيناء ومدى جدواه الاقتصادية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٩) من خلال دراسة وتحليل الوضع الراهن لإنتاج عسل النحل في شمال سيناء، تكاليف الإنتاج والجدوى المالية لمشاريع المناحل ذات السعات الانتاجية المختلفة بمحافظة شمال سيناء للتعرف على مدى اربحيته، دراسة المشكلات الانتاجية والتسويقية لعسل النحل.

الأسلوب البحثي ومصادر البيانات:

اعتمدت الدراسة على مصدرين للبيانات أولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مديرية الزراعة بالعريش، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة شمال سيناء. أما النوع الثاني من البيانات والتي يعتمد عليها البحث بصفة أساسية فهي البيانات الأولية والتي تم الحصول عليها من خلال إجراء استبيان ميداني على منتجي عسل النحل بشمال سيناء لموسم إنتاج ٢٠١٠.

(١) غادة شلبي على مهدى: "اقتصاديات نحل العسل في محافظة الشرقية"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي والإرشاد، كلية الزراعة بمشهر، جامعة الزقازيق، فرع بنها، مشهر، ٢٠٠١، ص ٥٢.
(٢) محمد عباس عبد اللطيف: "عالم النحل"، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٤، ص ٦٧.

ولتحقيق أهداف البحث فقد تم استخدام أسلوب التحليل الوصفي والكمي للبيانات كالعرض الجدولي والنسب المئوية، المتوسطات الحسابية وغيرها، واستخدام أسلوب تحليل التباين مع استخدام طريقة اقل فرق معنوي (L.S.D) لترتيب المشكلات والمقترحات لتطوير العملية الانتاجية والتسويقية. وللتعرف على مدى أرباحية مشروعات المناحل تم استخدام أسلوب التحليل المالي للمشروعات وتقدير معايير التقييم المالي لمشروع المناحل في عينة البحث تم حساب كل من معدل العائد الداخلي⁽¹⁾ (IRR) Internal Rate Of Return، وصافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية Net present Value (NPV) عند سعر خصم ١٠٪ (يمثل نفقة أفضل فرصة بديلة متاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع خلال متوسط عامي (٢٠٠٩، ٢٠١٠) وذلك في تقدير القيمة الحالية المستقبلية لكل من الإيرادات والتكاليف⁽²⁾. كما تم حساب نسبة العائد إلى التكاليف (B/C) Benefit/Cost Ratio، وكذلك حساب فترة استرداد رأس المال (CPBP) Capital Pay Back Period عند سعر خصم قدرة ١٠٪ يمثل نفقة الفرصة البديلة لرأس المال في المجتمع. وذلك وفقاً للصياغة الرياضية للمقاييس المخصوصة Discounted Measures لقيمة المشروع⁽³⁾. من جهة ثانية تم تطبيق أسلوب تحليل الحساسية Sensitivity Analysis حيث افترضت الدراسة حدوث زيادة بواقع ١٠٪ للتكاليف، وانخفاض ١٠٪ للعائد وحدث الاثنان معاً.

عينة الدراسة: تم اختيار عينة عمدية من مراكز العريش، الشيخ زويد وبئر العبد بمحافظة شمال سيناء يمثلون نحو ٨٤.٠٩٪، ٦٦.٤٧٪ من إجمالي عدد المناحل وعدد الخلايا بالمحافظة على الترتيب خلال عام ٢٠١٠ كما هو موضح بالجدول رقم (١) وقد بلغ عدد المناحل بتلك المراكز ٧٤ منحلًا تحتوى على ٤٥٦ خلية تم دراستهم بالحصص الشامل تم تقسيمها إلى ثلاث ساعات إنتاجية طبقاً لعدد الخلايا المنتجة (الطاقة التشغيلية) بالمنحل.

السعة الأولى وتضم المناحل التي طاقتها الإنتاجية ٥ خلايا فأقل وقد بلغت هذه السعة نحو ٤٨ منحلًا بلغ إجمالي طاقتها الإنتاجية ١٩٦ خلية وإجمالي طاقتها التشغيلية ١٩٠ خلية، ثم السعة الثانية وتضم المناحل التي طاقتها الإنتاجية أكثر من ٥ خلايا إلى ١٠ خلايا وقد بلغت هذه السعة نحو ١٧ منحلًا بلغ إجمالي طاقتها الإنتاجية ١٣٦ خلية وإجمالي طاقتها التشغيلية ١٢٨ خلية، وأخيراً السعة الثالثة وتضم المناحل التي طاقتها الإنتاجية أكثر من ١٠ خلايا وقد بلغت هذه السعة نحو ٩ منحل بلغ إجمالي طاقتها الإنتاجية التشغيلية ١٢٤ خلية.

جدول (١): الأهمية النسبية لعدد مناحل وخلايا عسل النحل بمحافظة شمال سيناء للموسم الزراعي ٢٠١٠/٢٠٠٩

المركز	عدد المناحل	%	عدد الخلايا	%
العريش	٣١	٣٥.٢٣	١٩٦	٢٨.٥٧
الشيخ زويد	١٤	١٥.٩١	١٥٥	٢٢.٥٩
بئر العبد	٢٩	٣٢.٩٥	١٠٥	١٥.٣١
رفح	١٣	١٤.٧٧	٢٢٠	٣٢.٠٧
نخل	١	١.١٤	١٠	١.٤٦
الإجمالي	٨٨	١٠٠	٦٨٦	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من مديرية الزراعة بالعريش، مركز المعلومات، بيانات غير منشورة ٢٠١٠.

تطور إنتاج عسل النحل في كلا من مصر ومحافظة شمال سيناء:

أولاً: على مستوى الجمهورية: يتبين من جدول (٢) أن عدد خلايا النحل بلغ نحو ١.٤٧ مليون خلية كحد أعلى عام ٢٠٠١ ثم انخفض إلى ١.٣ مليون خلية كحد أدنى عام ٢٠٠٩. وتشير المعادلة رقم (١) بجدول

(١) جلال الملاح (دكتور)، تخطيط وتقييم المشروعات الزراعية، دار المريخ، الرياض، ١٩٩١.
(٢) سعد زكى نصار (دكتور)، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، معهد التخطيط القومي، القاهرة، ١٩٧٨

(٣) Gittinger, J. Price, " Economic Analysis of Agricultural projects", 2nd Edition, The Johns Hopkins University press, Baltimore and London, 1982.

(٣) إلى أن عدد خلايا النحل في مصر قد اتخذ اتجاهها زمنياً متناقصاً بنحو ٠.٢٢ الف خلية سنوياً بنسبة تمثل ١٦.٢% من متوسط الفترة والبالغ نحو ١٣٦٣.٨٥ ألف خلية، ولم تتأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج. أما متوسط إنتاجية الخلية من العسل فقد تراوح بين ٦.١٨ و ٥.٦ كجم كحد أعلى و حد أدنى عامي ١٩٩٩، ٢٠٠٦ على التوالي، وتشير المعادلة رقم (٢) بجدول (٣) إلى أن متوسط إنتاجية الخلية من العسل قد اتخذ اتجاهها زمنياً متناقصاً بنحو ٠.٠١٢ كجم/ خلية سنوياً بنسبة تمثل ٠.٢١% من متوسط الفترة والبالغ نحو ٥.٨٤ كجم خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠٠٩)، ولم تتأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج. كما تبين أن جملة الإنتاج من العسل قد تذبذب بين الانخفاض والارتفاع، حيث بلغ الحد الأدنى له حوالي ٧٠٨٧.٥ طن عام ٢٠٠٧، وقد بلغ حده الأعلى نحو ٨٦٨٣.٢ طن عام ٢٠٠٢، وتشير المعادلة رقم (٣) بجدول (٣) إلى أن جملة الإنتاج من العسل قد اتخذ اتجاهها زمنياً متناقصاً بنحو ٢٢.٣٣ طن سنوياً بنسبة تمثل ٢٨.١% من متوسط الفترة والبالغ نحو ٧٩.٨٤ طن خلال فترة الدراسة المشار إليها، ولم تتأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج.

وبالنسبة لإنتاج الشمع في مصر وكما يتضح من جدول (٢) فإن متوسط إنتاجية الخلية من الشمع قدرت بنحو ٠.١ كجم/خلية عام ١٩٩٧ ثم تذبذبت بين الانخفاض والارتفاع، حتى بلغت حوالي ٠.٠٨ كجم عام ٢٠٠٩، وتشير المعادلة رقم (٤) بجدول (٣) إلى أن متوسط إنتاجية الخلية من الشمع قد اتخذ اتجاهها زمنياً متناقصاً بنحو ٠.٠٠٢ كجم سنوياً بنسبة تمثل ٢.٥% من متوسط الفترة والبالغ نحو ٠.٠٨ كجم خلال فترة الدراسة المشار إليها، وقد تأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج.

جدول (٢): عدد خلايا النحل الإفرنجية ومتوسط إنتاج الخلية واجمالي الإنتاج من العسل والشمع في مصر ومحافظة شمال سيناء خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠٠٩)

البيان	الجمهورية					شمال سيناء				
	عدد الخلايا (ألف)	متوسط إنتاجية الخلية من العسل (كجم)	جملة الإنتاج من العسل (طن)	متوسط إنتاجية الخلية من الشمع (كجم)	جملة الإنتاج من الشمع (كجم)	عدد الخلايا (خلية)	متوسط إنتاجية الخلية من العسل (كجم)	جملة الإنتاج من العسل (كجم)	متوسط إنتاجية الخلية من الشمع (كجم)	جملة الإنتاج من الشمع (كجم)
١٩٩٧	١٢٩٠	٥.٦٢	٧٢٤٩.٨	٠.١	١٢٩	١٣١	٢.٦٨	٣٥١.١	٠.١٧	٢٢.٢٧
١٩٩٨	١٣٦٠	٥.٩٧	٨١١٩.٢	٠.١	١٣٦	٨٨	٣.٧٥	٣٣٠	٠.١٦	١٤.٠٨
١٩٩٩	١٣١٠	٦.١٨	٨٠٩٥.٨	٠.١	١٣١	١٨٧	٥.٨	١٠٨٥	٠.١٥	٢٨.٠٥
٢٠٠٠	١٢٨٠	٥.٩٥	٧٦١٦	٠.١	١٢٨	٢٧٤	٣.٢	٨٧٦.٨	٠.١٤	٣٨.٣٦
٢٠٠١	١٤٧٠	٥.٧٨	٨٤٩٦.٦	٠.٠٧	١٠٢.٩	٨٩٦	٤.٦٥	٤١٦٦	٠.١	٨٩.٦٠
٢٠٠٢	١٤٤٠	٦.٠٣	٨٦٨٣.٢	٠.٠٦	٨٦.٤	٤٠٤	٤.٣١	١٧٤١	٠.٠٨	٣٢.٣٢
٢٠٠٣	١٤٢٠	٥.٨٨	٨٣٤٩.٦	٠.٠٨	١١٣.٦	٥٩٣	٤.١	٢٤٣١	٠.٠٩	٥٣.٣٧
٢٠٠٤	١٤٣٠	٥.٥٩	٧٩٩٣.٦	٠.٠٧	١٠٠.١	٨٠٨	٤.١	٣٣١٣	٠.١	٨٠.٨٠
٢٠٠٥	١٤٥٠	٥.٨٤	٨٤٦٨	٠.٠٧	١٠١.٥	٨٥٨	٤.١	٣٥١٨	٠.١	٨٥.٨٠
٢٠٠٦	١٤١٠	٥.٦	٧٨٩٦	٠.٠٦	٨٤.٦	٧٩٩	٢.١	١٦٧٨	٠.٠٨	٦٣.٩٢
٢٠٠٧	١٢٥٠	٥.٨٥	٧٠٨٧.٥	٠.٠٨	١٠٠	٦٨٦	٥.٢	٣٥٦٧	٠.٠٩	٦١.١٤
٢٠٠٨	١٣٢٠	٥.٨١	٧٦٩٩.٢	٠.٠٨	١٠٥.٦	٦٤٧	٢.٠٦	١٣٣٣	٠.٠٩	٥٨.٢٣
٢٠٠٩	١٣٠٠	٥.٨٣	٧٥٧٩.٠	٠.٠٧	٩١	٦٨٦	٣.٠٢	٢٠٧١.٧٢	٠.٠٦	٤١.١٦
المتوسط	١٣٦٣.٨٥	٥.٨٤	٧٩٦٤.٨٨	٠.٠٨	١٠٨.٤٤	٥٤٢.٨٥	٣.٧٧	٢٠٣٥.٥١	٠.١١	٥١.٥٢

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

أما إنتاج الشمع فقد بلغ الحد الأدنى له حوالي ٨٤.٦ طن عام ٢٠٠٦، وقد بلغ حده الأعلى نحو ١٣٦ طن عام ١٩٩٨، وتشير المعادلة رقم (٥) بجدول (٣) إلى أن جملة الإنتاج من العسل قد اتخذ اتجاهها زمنياً متناقصاً بنحو ٣.٤٢ طن سنوياً بنسبة تمثل ٣.١٥% من متوسط الفترة والبالغ نحو ١٠٨.٤٤ طن خلال فترة الدراسة المشار إليها، وقد تأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج.

ثانياً: **على مستوى محافظة شمال سيناء:** تشير بيانات جدول (٢) أن عدد خلايا النحل في محافظة شمال سيناء قد بلغ نحو ٨٩٦ خلية كحد أعلى عام ٢٠٠١ ثم انخفض إلى ٨٨ خلية كحد أدنى عام ١٩٩٨، وتشير المعادلة رقم (٦) بجدول (٣) إلى أن عدد خلايا النحل في شمال سيناء قد اتخذ اتجاهها زمنياً متزايداً بنحو ٥٥.٠٨ خلية سنوياً بنسبة تمثل ١٠.١٥% من متوسط الفترة والبالغ نحو ٥٤٢.٨٥ خلية، وقد تأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج. وأن متوسط إنتاجية الخلية من العسل قد تراوح بين ٢.١ و ٥.٨ كجم كحد أدنى وحد أعلى

عامي ٢٠٠١، ١٩٩٩ على التوالي، وتشير المعادلة رقم (٧) بجدول (٣) إلى أن متوسط إنتاجية الخلية من العسل قد اتخذ اتجاهًا زمنيًا متناقصًا بنحو ٠.٠٧٤ كجم/خلية سنويًا بنسبة تمثل ٢.٦٧% من متوسط الفترة والبالغ نحو ٢.٧٧ كجم خلال الفترة (١٩٩٧-٢٠٠٩)، ولم يتأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج. وبالنسبة لجملة الإنتاج من العسل فقد تذبذب بين الانخفاض والارتفاع، حيث بلغ الحد الأدنى له حوالي ٣٣٠ كجم عام ١٩٩٨، وقد بلغ حده الأعلى نحو ٤١٦٦ كجم عام ٢٠٠١.

جدول رقم (٣): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور عدد الخلايا وإنتاجية الخلية وجملة إنتاج العسل والشمع للخلايا الإفرنجية في مصر وشمال سيناء خلال الفترة (١٩٩٧ - ٢٠٠٩)

R2	F	معدل التغير السنوي %	المتوسط	معادلة الاتجاه الزمني العام	البيان
٠.٠٠١	٠.٠٠١٦	١٦.١٨	١.٣٦	ص ^{١٨} = ١٣٦٥.٣٨ - ٠.٢٢ سهـ (٢٩.٤١) (٠.٠٤-)	عدد الخلايا
٠.٠٧٧	٠.٩٢١	٠.٢١	٥.٨٤	ص ^{٢٨} = ٥.٩٢٧ - ٠.٠١٢ سهـ (٥٨.٣٢) (٠.٩٥٧-)	إنتاجية العسل
٠.٠٣٢	٠.٣٧٢	٢٨.١٠	٧٩.٤٨	ص ^{٣٨} = ٨١٠٥.٠٧ - ٢٢.٣٣ سهـ (٢٧.٤٣) (٠.٦١-)	إنتاج العسل
٠.٤٣٣	٨.٤١	٢.٥٠	٠.٠٨	ص ^{٤٨} = ٠.٠٩٨ - ٠.٠٠٢ سهـ (١٣.٨٨) ** (٢.٩-)	إنتاجية الشمع
٠.٥٧٩	١٥.٢٩	٣.١٥	١٠٨.٤٤	ص ^{٥٨} = ١٣٢.٤١ - ٣.٤٢ سهـ (١٨.٩٥) ** (٣.٩١-)	إنتاج الشمع
٠.٥٤٧	١٣.٣٢	١٠.١٥	٥٤٢.٨٥	ص ^{١٨} = ١٥٧.٣١ + ٥٥.٠٨ سهـ (١.٣١) ** (٣.٦٥)	عدد الخلايا
٠.٠٦٤	٠.٧٥٨	٢.٦٧	٢.٧٧	ص ^{٢٨} = ٤.٢٩٠ - ٠.٠٧٤ سهـ (٦.٣٨) (٠.٨٧١-)	إنتاجية العسل
٠.٢١٩	٣.٠٩٧	٧.٥٤	٢٠٣٥.٥١	ص ^{٣٨} = ٩٦٠.٦٥ + ١٥٣.٥٥ سهـ (١.٣٩) (١.٧٦)	إنتاج العسل
٠.٧٦	٣٤.٩٣	٧.٢٧	٠.١١	ص ^{٤٨} = ٠.١٦٣ - ٠.٠٠٨ سهـ (١٥.٦٢) ** (٥.٩١-)	إنتاجية الشمع
٠.٢٦١	٣.٨٨	٦.٢٥	٥١.٥٢	ص ^{٥٨} = ٢٨.٩٦ + ٣.٢٢ سهـ (٢.٢٣) (١.٩٧)	إنتاج الشمع

المصدر: حسبت من بيانات جدول (٢).

حيث: ص^{١٨}: عدد خلايا النحل التقديرية على مستوى الجمهورية بالآلاف خلية، وعلى مستوى شمال سيناء بالخلية خلال السنة هـ.
ص^{٢٨}: متوسط إنتاجية الخلية التقديرية من العسل بالكيلو جرام خلية خلال السنة هـ.
ص^{٣٨}: الإنتاج الكلي التقديري من عسل النحل على مستوى الجمهورية بالطن، وعلى مستوى شمال سيناء بالكيلو جرام خلال السنة هـ.

ص^{٤٨}: متوسط إنتاجية الخلية التقديرية بالكيلو جرام من الشمع خلية خلال السنة هـ.
ص^{٥٨}: الإنتاج الكلي التقديري من شمع العسل على مستوى الجمهورية بالطن، وعلى مستوى شمال سيناء بالكيلو جرام خلال السنة هـ.

س: متغير يعبر عن السنوات باعتبار هـ = ١، ٢، ٣، ...، ١٧،
القيم بين القوسين أسفل معامل س تمثل قيمة (t) المحسوبة.
معدل التغير السنوي = (معامل س / متوسط الفترة) × ١٠٠
** معنوي عند ١%، * معنوي عند ١٥%.

وتشير المعادلة رقم (٨) بجدول (٣) إلى أن جملة الإنتاج من العسل قد اتخذ اتجاهًا زمنيًا متزايداً بنحو ١٥٣.٥٥ كجم سنويًا بنسبة تمثل ٧.٥٤% من متوسط الفترة والبالغ نحو ٢٠٣٥.٥١ كجم خلال فترة الدراسة المشار إليها، ولم تتأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج. وبالنسبة لإنتاجية الشمع في شمال سيناء وكما يتضح من جدول (٢) فإن إنتاجية الخلية من الشمع قدرت بنحو ٠.١٧ كجم/خلية عام ١٩٩٧ ثم تذبذبت بين الانخفاض والارتفاع، حتى بلغت حوالي ٠.٠٦ كجم عام ٢٠٠٩. وتشير المعادلة رقم (٩) بجدول (٣) إلى أن

إنتاجية الخلية من الشمع قد اتخذ اتجاهها زمنياً متناقصاً بنحو ٠.٠٠٨ كجم سنوياً بنسبة تمثل ٧.٢٧% من متوسط الفترة والبالغ نحو ٠.١١ كجم خلال فترة الدراسة المشار إليها، وقد تأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج. أما إنتاج الشمع فقد بلغ الحد الأدنى له حوالي ١٤.٠٨ كجم عام ١٩٩٨، وقد بلغ حده الأعلى نحو ٥٩.٦ كجم عام ٢٠٠١، وتشير المعادلة رقم (١٠) بجدول (٣) إلى أن جملة الإنتاج من العسل قد اتخذ اتجاهها زمنياً متزايداً بنحو ٣.٢٢ كجم سنوياً بنسبة تمثل ٦.٢٥% من متوسط الفترة والبالغ نحو ٥١.٥٢ كجم خلال فترة الدراسة المشار إليها، وقد تأكد إحصائياً معنوية هذا النموذج.

الحمولة النحلية الفدانية:

يقصد بها عدد خلايا النحل بالنسبة لكل فدان من الزروع المرتبطة بإنتاج العسل بمنطقة تواجد المنحل (المناحل)، أي أن الحمولة النحلية الفدانية تتوقف على عدد الخلايا من ناحية والمساحة المزروعة بتلك المحاصيل من ناحية أخرى. وتتعدد وتتغير الحاصلات المزهرة التي تمد النحل بالرحيق وحبوب اللقاح في منطقة الدراسة ولعل أهمها الحاصلات البستانية مثل بساتين الفاكهة والنباتات الطبية والعطرية وغيرها والجدير بالذكر أن الفدان المنزرع بالفاكهة يعطى رحيق يكفى ١: ٢ خلية^(١). وفدان البرسيم ٢: ٣ خلية. ويتضح من بيانات الجدول رقم (٤) أن الحمولة النحلية الفدانية في المحافظة تقدر بحوالي ٢.١٤ خلية/فدان وهو ما يشير إلى تناسب الحمولة الفدانية إلى حد ما نظراً لعدم زراعة محصول القطن ومحدودية المساحات المزروعة بالبرسيم بالمحافظة، وفيما يتعلق بالحمولة الفدانية من الخلايا وفقاً للزروع المرتبطة بذلك النشاط بالمحافظة فإنها تقدر في المتوسط بحوالي ٢.١٧ خلية للفدان من الموالح و ١.٧٦ خلية للفدان من البرسيم، بما يوضح أن الحمولة النحلية الفدانية للموالح يفوق نظيرة للبرسيم نظراً لزيادة المساحات المنزرعة منها في نطاق المناحل بالمحافظة خلال فترة الدراسة.

جدول (٤): الحمولة الفدانية من خلايا النحل لمناطق عينة الدراسة في محافظة شمال سيناء خلال موسم الزراعي ٢٠١٠

البيان	المحصول	الموالح	البرسيم	الاجمالي
المساحة (فدان)	٩٠٢	٧٢	٩٧٤	
الحمولة الفدانية	٢.١٧	١.٧٦	٢.١٤	

- بلغ عدد خلايا العينة بمناطق الدراسة ٥٦ خلية. * الحمولة الفدانية = المساحة بالفدان / عدد الخلايا.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الإدارات الزراعية بالعريش، الشيخ زايد وبئر العبد ٢٠١١.

الجدوى المالية لمشاريع المناحل بمحافظة شمال سيناء:

أولاً: تكاليف وعوائد الإنتاج: تنقسم تكاليف إنتاج عسل النحل إلى قسمين هما التكاليف الثابتة وهي المبالغ التي تنفق بغض النظر عن الإنتاج وتتضمن الأصول الرأسمالية مثل الخلايا الخشبية، البرايز، الأغذية، الملكات، الطرود، الفراوات، القناعات، المدخنات، شمع التأسيس، المخازن، غرفة الفرز. أما التكاليف المتغيرة وهي التي تتغير بتغير حجم الإنتاج وتشمل اجر الإدارة، أجر العمالة، سكر التغذية، الشمع، أدوية علاجية، تكاليف القطف والفرز، طرود جديدة، تكاليف نقل الإنتاج، العبوات، بالإضافة إلى تكاليف الصيانة السنوية (إصلاح البرايز، قاعدة الخلية، غطاء الخلية). ويوضح جدول (٥) متوسط التكاليف الإنتاجية الثابتة والمتغيرة لإنتاج طن من العسل في مناحل عينة الدراسة بمحافظة شمال سيناء وفقاً للساعات الإنتاجية المختلفة ومنه يتبين أن جملة التكاليف الإنتاجية لإنتاج طن عسل قد بلغت نحو ١٨١٨٦.٥ جنية للساعة الأولى بنسبة بلغت نحو ٣٥.٦%، لكل من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة على التوالي، في حين بلغت نحو ١٥٧٨٩.٤ جنية للساعة الثانية بنسبة بلغت نحو ٣٢.٢%، لكل من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة على التوالي، بينما بلغت نحو ١٤٩٩٣.٨ جنية للساعة الثانية بنسبة بلغت نحو ٢٦.٦%، لكل من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة على التوالي. ويلاحظ أن متوسط التكاليف الكلية والثابتة تتناقص بزيادة السعة الإنتاجية في حين يتزايد متوسط التكاليف المتغيرة، وقد بلغ متوسط تكاليف إنتاج الطن من عسل النحل لعينة الدراسة نحو ١٦٣٢٣.٢٣ جنية. هذا وقد تمثلت عوائد المناحل في مبيعات الإنتاج الرئيسي وهو عسل النحل ومبيعات الإنتاج الثانوي المتمثل في (الشمع، غذاء الملكات وحبوب اللقاح، الطرود والملكات المتكاثرة بالمنحل).

(١) على فرغلى على (دكتور)، أحمد محمود خطابي (دكتور)، "دراسة اقتصادية لنقل طوائف نحل العسل في مصر"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث، العدد الثاني، سبتمبر ١٩٩٣.

جدول (٥): الأهمية النسبية للتكاليف الثابتة والمتغيرة لإنتاج طن عسل وفقاً للساعات الإنتاجية المختلفة لعينة الدراسة بمحافظة شمال سيناء لعام ٢٠١٠

البيان السعة	التكاليف المتغيرة		التكاليف الثابتة	
	جنية	%	جنية	%
الأولى	18186.50	64.04	11646.63	35.96
الثانية	15789.40	67.16	10604.16	32.84
الثالثة	14993.80	73.40	11005.45	26.60
متوسط العينة	16323.23	68.20	11085.41	31.80

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية.

ثانياً: الجدوى المالية: يستعرض هذا الجزء من الدراسة نتائج التقييم المالي لمشاريع المناحل واختبار الحساسية للساعات الإنتاجية الثلاث:

١- نتائج التقييم المالي وفقاً للوضع الراهن: يوضح جدول رقم (٦) نتائج التقييم المالي لمناحل العسل بشمال سيناء وفقاً للوضع الراهن ومنه يتضح ما يلي: بالنسبة لمعيار صافي القيمة الحالية يتبين أن الساعات الإنتاجية الثلاثة قد حققت معدلاً موجبا تراوح بين ٢٨.٢٧ - ٩.٤٧ ألف جنية بمتوسط بلغ نحو ٣٧.٧٤ ألف جنية، الأمر الذي يؤكد الجدوى المالية لمشروعات المناحل. ويلاحظ أنه كلما زادت السعة الإنتاجية كلما تحققت قيمة حاضرة أكبر. أما بالنسبة لمعيار نسبة العائد إلى التكلفة فقد تحققت أعلى قيمة له نحو ١.٢٦ للسعة الثالثة وقد تفوقت على نظيرتها الأولى والثانية لانخفاض تكاليف التشغيل السنوية في حين تحققت أدنى قيمة له ١.١٤ للوحدة الأولى بمتوسط عام بلغ نحو ١.١٩. وفيما يختص بمعدل العائد الداخلي فقد حققت السعة الثالثة أعلى معدل بلغ نحو ٣٩.١%، يليها الثانية ثم الأولى بمعدل ٣٠.٤%، ٢٥.٨% على الترتيب بمتوسط بلغ نحو ٣١.٧٧%. إي أنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري السائد في الوقت الحالي والبالغ ١٠% مما يؤكد على الربحية المرتفعة لمناحل العسل. وبالنسبة لمعيار فترة استرداد رأس المال المستثمر فقد حققت السعة الأولى أعلى معدل لفترة استرداد رأس المال بمعدل ٥.٦٧ سنة في حين حققت السعة الثالثة أقل معدل لفترة استرداد لرأس المال بمعدل ٣.٨٨ سنة، وقد بلغ متوسط استرداد رأس المال لمناحل العسل بشمال سيناء نحو ٤.٥٢ سنة. مما سبق يتبين أن إقامة مناحل العسل ذو جدوى اقتصادية.

جدول رقم (٦): نتائج التقييم المالي لمناحل العسل الأهلية بشمال سيناء وفقاً للوضع الراهن خلال موسم إنتاج (٢٠١٠)

البيان وحدات العصر	معايير التقييم المالي		
	صافي القيمة الحالية (الف جنية)	نسبة العائد للتكلفة	معدل العائد الداخلي (%)
السعة الأولى	٢٨.٢٧	١.١٤	٢٥.٨
السعة الثانية	٣٥.٤٨	١.١٨	٣٠.٤
السعة الثالثة	٤٩.٤٧	١.٢٦	٣٩.١
المتوسط	٣٧.٧٤	١.١٩	٣١.٧٧

المصدر: نتائج الحاسب الآلي لبيانات الدراسة الميدانية لمناحل العسل.

٢- نتائج التقييم المالي في حالة زيادة تكاليف التشغيل بنسبة ١٠%: يوضح الجدول رقم (٧) نتائج التقييم المالي لمناحل العسل بشمال سيناء وفقاً لتحليل الحساسية بزيادة تكاليف التشغيل بنسبة ١٠%. ومنه يتبين أن الساعات الإنتاجية الثلاثة قد حققت قيمة موجبة بالنسبة لصافي القيمة الحالية بمتوسط بلغ نحو ١٧.٦٧ ألف جنية مثلت نحو ٤٦.٨٣% لمتوسط القيمة الحالية للوضع الراهن بمعدل انخفاض بلغ نحو ٥٣.١٧%. وقد جاءت السعة الثالثة في المرتبة الأولى تلتها السعة الثانية ثم الأولى بنسب بلغت نحو ٢٤.٩%، ١٧.٧٦%، ١٣.٧% على الترتيب لمعدل العائد الداخلي الذي بلغ متوسطه نحو ١٨.٧٧% يمثل نحو ٥٩% لمتوسط الوضع الراهن بمعدل انخفاض بلغ نحو ٤٠.٩٢%، وبالنسبة لنسبة العائد إلى التكلفة فقد بلغ متوسطها نحو ١.٠٨ تمثل نحو ٩٠.٥% لمتوسط الوضع الراهن، بمعدل انخفاض عن الوضع الراهن بلغ حوالي ٩.٥%. كما زادت فترة استرداد رأس المال بنسبة ٢٥.٢% عن الوضع الراهن. إي أن قيم المعايير المستخدمة جيدة الأمر الذي يؤكد سلامة جدوى الاستثمار في مناحل العسل في ظل حدوث هذا التغيير.

جدول رقم (٧): معايير التقييم المالي لمناحل العسل الأهلية بشمال سيناء وفقاً لتحليل الحساسية (زيادة التكاليف ١٠٪) لموسم إنتاج (٢٠١٠)

معايير التقييم المالي				البيان
فترة الإستراداد (بالسنة)	معدل العائد الداخلي (%)	نسبة العائد للتكلفة	صافي القيمة الحالية (ألف جنيه)	
٧.٣	١٣.٧	١.٠٣	٧.٤٩	السعة الأولى
٥.٦٧	١٧.٧	١.٠٧	١٥.٤١	السعة الثانية
٤.٠٢	٢٤.٩	١.١٤	٣٠.١٢	السعة الثالثة
٥.٦٦	١٨.٧٧	١.٠٨	١٧.٦٧	المتوسط
١٢٥.٢٠	٥٩.٠٨	٩٠.٥٠	٤٦.٨٣	% للوضع الراهن
٢٥.٢٠ (+)	٤٠.٩٢ (-)	٩.٥ (-)	٥٣.١٧ (-)	معدل التغير %

المصدر: نتائج الحاسب الآلي لبيانات الدراسة الميدانية لمناحل العسل.

٣- نتائج التقييم المالي في حالة انخفاض العائد بنسبة ١٠% عن الوضع الراهن: يوضح الجدول رقم (٨) نتائج التقييم المالي لمناحل العسل الأهلية بشمال سيناء وفقاً لتحليل الحساسية (انخفاض العائد السنوي ١٠٪). ومنه يتبين أن السعات الثلاثة لازالت تحقق معدلات مرضية بمعايير التقييم الاقتصادي حيث حققت جميعها قيمة موجبة بالنسبة لصادف القيمة الحالية بمتوسط بلغ نحو ١٢.٤٣ ألف جنيه مثلت نحو ٣٢.٩٣% لمتوسط القيمة الحالية للوضع الراهن بمعدل انخفاض بلغ نحو ٦٧.٧٠%. وكانت السعة الثالثة هي الأقل تأثراً بالنسبة لمعيار نسبة العائد إلى التكلفة والذي قدر فيها بحوالي ١.١٣ مقابل ١.٠٣، ١.٠٦ للسعتين الأولى والثانية على الترتيب، بمتوسط بلغ نحو ١.٠٧ يمثل نحو ٨٩.٦٦% للوضع الراهن وبمعدل انخفاض بلغ نحو ١٠.٣٤% عن الوضع الراهن. وفيما يتعلق بمعيار معدل العائد الداخلي فقد بلغ حوالي ١٢.٥%، ١٣.٥%، ٢٣.٦٢% للسعات الثلاثة على الترتيب بمتوسط عام بلغ نحو ١٦.٥٤% يمثل نحو ٥٢.٠٧% لمتوسط الوضع الراهن وبمعدل انخفاض بلغ نحو ٤٧.٩٣%. كما بلغ متوسط فترة استرداد رأس المال نحو ٦.٥٤ سنة يمثل نحو ١٤٤.٥٨% لمتوسط الوضع الراهن وبمعدل زيادة بلغ نحو ٤٤.٥٨% بحد أقصى ٨ سنوات للسعة الأولى وحد أدنى ٤.٢ سنة للسعة الثالثة. وبالرغم من ذلك يظل متوسط معدل العائد الداخلي أعلى من سعر الخصم السائد في المجتمع الأمر الذي يؤكد سلامة جدوى الاستثمار في مناحل العسل.

جدول رقم (٨): نتائج التقييم المالي لمناحل العسل الأهلية بشمال سيناء وفقاً لتحليل الحساسية (انخفاض العائد ١٠٪) خلال موسم إنتاج (٢٠١٠)

معايير التقييم المالي				البيان
فترة الإستراداد (بالسنة)	معدل العائد الداخلي (%)	نسبة العائد للتكلفة	صافي القيمة الحالية (ألف جنيه)	
٧.٩٧	١٢.٥	١.٠٢	٤.٦٦	السعة الأولى
٧.٤٢	١٣.٥	١.٠٦	٧.٤٥	السعة الثانية
٤.٢٣	٢٣.٦٢	١.١٣	٢٥.١٧	السعة الثالثة
٦.٥٤	١٦.٥٤	١.٠٧	١٢.٤٣	المتوسط
١٤٤.٥٨	٥٢.٠٧	٨٩.٦٦	٣٢.٩٣	% للوضع الراهن
٤٤.٥٨ (+)	٤٧.٩٣ (-)	١.٠٣٤ (-)	٦٧.٧ (-)	معدل التغير %

المصدر: نتائج الحاسب الآلي لبيانات الدراسة الميدانية لمناحل العسل.

٤- نتائج التقييم المالي في حالة زيادة تكاليف التشغيل وانخفاض العائد معاً بنسبة ١٠%: تشير بيانات جدول رقم (٩) إلى نتائج التقييم المالي لمناحل العسل الأهلية بشمال سيناء وفقاً لتحليل الحساسية بزيادة تكاليف التشغيل وانخفاض العائد بنسبة ١٠٪. ومنه يتضح تأثر السعات الإنتاجية الثلاثة بهذا التغير إلا أن السعة الإنتاجية الثالثة هي الأقل حساسية لحدوث هذا التغير حيث لازالت قيم معايير التقييم المالي لها مرضية وكانت قيمها ٥.٨٢، ١.٠٣، ١٢.٨١%، ٧.٨١ لصادف القيمة الحالية، نسبة العائد إلى التكلفة، معدل العائد الداخلي، فترة استرداد رأس المال على الترتيب بينما بينما كانت قيم تلك المعايير سلبية لكلا من السعتين الأولى والثانية. الأمر الذي يؤكد على جدوى الاستثمار في مناحل العسل الأهلية كبيرة السعة تحت أي تغيرات محتملة.

جدول رقم (٩): نتائج التقييم المالي لمناحل العسل الأهلية كبيرة السعة بشمال سيناء وفقاً لتحليل الحساسية (زيادة التكاليف وانخفاض العائد ١٠٪) لموسم إنتاج (٢٠١٠)

معايير التقييم المالي			صافي القيمة الحالية (الف جنيه)	البيان
فترة الاسترداد (بالسنة)	معدل العائد الداخلي (%)	نسبة العائد للتكلفة		
٨٨.٥	١.١٣	٠.٩٣	١٦.١١-	السعة الأولى
١٧.٢٤	٥.٨	٠.٩٦	٨.٢١-	السعة الثانية
٧.٨١	١٢.٨	١.٠٣	٥.٨٢	السعة الثالثة
٣٧.٨٥	٦.٥٨	٠.٩٧	٦.١٧-	المتوسط
٨٣٦.٧٧	٢٠.٧٠	٨١.٥٦	١٦.٣٤-	% للوضع الراهن
٧٣٦.٧٧ (+)	٧٩.٣٠ (-)	١٨.٤٤ (-)	١١٦.٣٤ (-)	معدل التغير %

المصدر: نتائج الحاسب الآلي لبيانات الدراسة الميدانية لمناحل العسل.

المشكلات التي تواجه منتجي عسل النحل في شمال سيناء: أوضحت نتائج الدراسة الميدانية أن منتجي عسل النحل في شمال سيناء يعانون من عدة مشكلات إنتاجية وتسويقية تؤثر على إنتاجيتهم من العسل والشمع كما يلي:

أولاً: المشكلات الإنتاجية:

- ١- عدم القيام بتدريب القائمين على المناحل على القيام بالعمليات الإنتاجية والطبية والبيطرية X1.
- ٢- عدم توافر الإرشاد الزراعي لتوجيه وتدريب أصحاب المناحل X2.
- ٣- عدم توافر السلالات الجيدة من الطرود والملكات X3.
- ٤- عدم توافر الإشراف البيطري والأدوية المناسبة X4.

ثانياً: المشكلات التسويقية:

- ١- عدم توافر العبوات الجيدة وارتفاع أسعار ورياءة الموجود منها X1.
- ٢- قلة الأسواق X2.
- ٣- انخفاض أسعار البيع X3.
- ٤- عدم وجود دعاية كافية لعسل النحل المنتج بالمحافظة X4.
- ٥- عدم وجود جمعيات تسويقية لمنتجي عسل النحل X5.

وتوضح بيانات جدول (١٠) نتائج تحليل التباين للمشاكل الإنتاجية والتسويقية ومنها يتبين وجود فروق معنوية بين تلك المشكلات من ناحية أهميتها لبعضها البعض حيث زادت قيمة F المحسوبة عن قيمتها الجدولية. وبترتيب هذه المشكلات بطريقة أقل فرق معنوي (L.S.D)، وكما يتضح من بيانات جدول (١١) وفيما يتعلق بمشاكل الإنتاج تبين أن مشكلة عدم توافر السلالات الجيدة من الطرود والملكات X3 تأتي في المرتبة الأولى، يليها مشكلة عدم توافر الإرشاد الزراعي لتوجيه وتدريب أصحاب المناحل X2، ثم مشكلة عدم القيام بتدريب القائمين على المناحل على القيام بالعمليات الإنتاجية والطبية والبيطرية X1، وأخيراً مشكلة عدم توافر الإشراف البيطري والأدوية المناسبة X4.

جدول (١٠): نتائج تحليل التباين للمشاكل الإنتاجية والتسويقية لمنتجي عسل النحل بعينة الدراسة الميدانية في شمال سيناء موسم إنتاج (٢٠١٠)

F الجدولية	F المحسوبة	التباين	مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	مصدر الاختلاف	البيان
٢.٣٩	**١٨.٠٦	٢٢.١٤	٨٨.٥٥	٤	بين المعاملات	مشاكل الإنتاج
		١.٢٣	٤٤٧.٣٦	٣٦٥	داخل المعاملات	
			٥٣٥.٩١	٣٦٩	المجموع	
٢.٣٩	**٢٢.٢	١٤.٦	٥٨.٤	٤	بين المعاملات	مشاكل التسويق
		١.١٩	٤٣٣.٩٥	٣٦٥	داخل المعاملات	
			٤٩٢.٣٥	٣٦٩	المجموع	

** معنوي عند ١%.

المصدر: نتائج الحاسب الآلي لبيانات الدراسة الميدانية لمناحل العسل.

أما بالنسبة للمشاكل التسويقية وكما هو موضح بجدول (١١) فقد تبين أن مشكلة عدم وجود جمعيات تسويقية لمنتجاتي عسل النحل x5، يليها مشكلة قلة الأسواق x2، ثم مشكلة انخفاض أسعار البيع x3، وأخيراً مشكلتي عدم توافر العبوات الجيدة وارتفاع أسعار ورداءة الموجود منها x1، عدم وجود دعائية كافية لعسل النحل المنتج بالمحافظة x4 على الترتيب.

جدول (١٠): نتائج تحليل التباين واختبار معنوية الفروق للمشاكل الإنتاجية والتسويقية لمنتجاتي عسل النحل بعينة الدراسة الميدانية في محافظة شمال سيناء موسم إنتاج (٢٠١٠)

مشاكل التسويق						مشاكل الإنتاج					
x4	x2	x1	x3	x5	المشكلة	x4	x3	x1	x2	المشكلة	
٣.٩٦	٢.٥٨	٢.٩٣	٢.٦١	٢.٣٣	المتوسط	١.٦٨	١.٩٣	٢.٤٦	٣.٣٧	المتوسط	
.	٠.٦ (١.١٩)	١.٠١ (١.١٩)	**١.٣٨ (١.١٩)	**١.٦٣ (١.١٩)	٣.٩٦	.	٠.٩٤ (١.١٣)	**١.٣٩ (١.١٣)	**١.٨١ (١.١٣)	٣.٣٧	
	.	٠.٦٤ (١.١٩)	٠.٩٧ (١.١٩)	**١.٢٣ (١.١٩)	٢.٥٨		.	٠.٨١ (١.١٣)	**١.١١ (١.١٣)	٢.٤٦	
		.	٠.٣١ (١.١٩)	٠.٥٦ (١.١٩)	٢.٩٣			.	٠.٣٤ (١.١٣)	١.٩٣	
			.	٠.٢٤ (١.١٩)	٢.٦١				.	١.٦٨	
				.	٢.٣٣						

المصدر: نتائج الحاسب الآلي لبيانات الدراسة الميدانية لمناحل العسل.

التوصيات

- ووفقاً للنتائج السابقة ولزيادة إنتاجية وربحية المناحل توصى الدراسة بما يلي:
- (١) قيام وزارة الزراعة بتدريب وإعداد كوادر من المرشدين الزراعيين متخصصة في أعمال النحالة لتوجيه وإرشاد منتجي عسل النحل في شمال سيناء.
 - (٢) توفير السلالات الجيدة من الطرود والملكات، والعمل على توفير الأدوية وآليات وقاية النحل من الأمراض والأفات التي تصيبها.
 - (٣) الاهتمام بالبحوث والدراسات الفنية والاقتصادية بهدف تحسين الكفاءة الإنتاجية والتسويقية لنشاط المناحل بصفة عامة وفي المحافظات الصحراوية بصفة خاصة.
 - (٤) تشجيع منتجي عسل النحل على تكوين جمعيات تسويقية، والعمل على فتح أسواق جديدة والترويج لمنتجاتهم.

المراجع

- ١- جلال الملاح (دكتور)، تخطيط وتقييم المشروعات الزراعية، دار المريخ، الرياض، ١٩٩١.
- ٢- حسين محمد حجازي (دكتور)، دراسة الجدوى الفنية والاقتصادية لمشاريع المناحل ذات الخلايا الإفرنجية بمحافظة كفر الشيخ، مجلة المنصورة للعلوم الزراعية، العدد الثاني ١٩٨٩.
- ٣- سعد زكي نصار (دكتور)، التقييم المالي والاقتصادي والاجتماعي للمشروعات، معهد التخطيط القومي، القاهرة، ١٩٧٨.
- ٤- علي فرغلي علي (دكتور)، أحمد محمود خطابي (دكتور)، دراسة اقتصادية لنقل طوائف نحل العسل في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث، العدد الثاني، سبتمبر ١٩٩٣.
- ٥- غادة شلبي علي مهدي: "اقتصاديات نحل العسل في محافظة الشرقية"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي والإرشاد، كلية الزراعة بمشهور، جامعة الزقازيق، فرع بنها، مشهور، ٢٠٠١، ص ٥٢.
- ٦- محمد جابر عامر (دكتور)، دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل من الخلايا الإفرنجية في محافظة الشرقية، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، العدد العاشر، ١٩٩٤.
- ٧- محمد عباس عبد اللطيف: "عالم النحل"، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٤، ص ٦٧.

٨- مديرية الزراعة بالعريش، مركز المعلومات، سجلات الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٠.
٩- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي،
نشرة إحصاءات الثروة الحيوانية والداجنة والسومية، أعداد مختلفة.

1- Gittinger, J. Price, "Economic Analysis of Agricultural projects", 2nd Edition,
The Johns Hopkins University press, Baltimore and London, 1982.

2- Survey data

AN ECONOMIC STUDY OF HONEY BEE PRODUCTION AND ITS ECONOMIC FEASIBILITY IN NORTH SINAI GOVERNORATE

Abo El-Nag, M. A. A. and M. S. Abdelghfar

Agric. Economics Dept., Desert Res. Center, El- Matareya, Cairo, Egypt.

ABSTRACT

This study aims to describe and analyze some economic factors and problems that affect honey bee in north Sinai governorate, and evaluation of the profitability of apiary's at all productivity scales. A sample of 74 honey producers, located in North Sinai governorate, was Surveyed and post-stratified into three scales. Cash flow was prepared for each scale, and IRR, NPV, B/C Ratio and CPBP were estimated.

Major results and conclusions could be summarized as follows: (i) IRR, NPV, B/C Ratio and Capital turnover are about 31.77%, LE 37.74 thousand, 1.19, 4.52 years. (ii) The main productivity and marketing problems that affect honey bee producers in north Sinai were: non-availability of good breeds of packages and queens, the failure of the agricultural extension role in the guidance and training of the owners. lack of markets, low selling prices. (iii) The study has suggested some recommendations to improve honey bee production and marketing.

قام بتحكيم البحث

أ.د / محمد محمد جبر المغربي

أ.د / إبراهيم يوسف إسماعيل

**كلية الزراعة - جامعة المنصورة
معهد الكفاية الإنتاجية - جامعة الزقازيق**