مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (38) العدد (4) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (38) No. (4) 2016

تحليل الدخل المزرعي والتكاليف الإنتاجية لتربية نحل العسل وكفاءة مشروعاتها في الساحل السوري

الدكتور محسن جحجاح*
الدكتور محمود عليو**
الدكتور خليل مكيس ***
محمد غوش ****

(تاريخ الإيداع 17 / 5 / 2016. قبل للنشر في 31 / 7 / 2016)

□ ملخّص □

أجريت الدراسة على عينة من المناحل في المنطقة الساحلية من سورية في عام 2013، وذلك من خلال استمارة أُعدت خصيصاً لهذا الغرض لعينة عشوائية قوامها 304 منحلاً. وقد هدف البحث إلى تحليل التكاليف الإنتاجية والدخل المزرعي وقياس مستوى الربحية والكفاءة الاقتصادية للمناحل.

بيّنت النتائج بأن تربية نحل العسل تعدّ من المشاريع الزراعية المجدية اقتصادياً، حيث استطاعت معظم المناحل في العينة تحقيق صافي عائد موجب قدر وسطياً بنحو (405834) ل.س/منحل، بينما قدرت قيمته على مستوى الخلية بنحو (7120) ل.س. إذ تبين أن غالبية المناحل في عينة الدراسة (بنسبة 87.8%) استطاعت أن تحقق إيرادات موجبة، بينما تعرضت نسبة (12.2%) للخسارة محققة إيرادات سالبة.

كما أشارت نتائج تقييم الاستثمار والتحليل المالي إلى الكفاءة الاقتصادية للمناحل المدروسة، إذ بلغ الهامش الإجمالي للخلية (11237.5) ل.س/سنة، ونسبة التكاليف إلى الإيراد (62.9%)، ونسبة الربح إلى التكاليف الكلية (59 %)، والكفاءة الاقتصادية العامة (1.59)، وفترة استرداد رأس المال (1.69) سنة.

الكلمات المفتاحية : نحل العسل، الكفاءة الاقتصادية، تكاليف الإنتاج، الدخل المزرعي، فترة الاسترداد، تحليل، سورية.

* أستاذ ، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، سورية.
** أستاذ مساعد ،قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، سورية.
*** أستاذ ، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة تشرين، سورية .
**** طالب دراسات عليا (دكتوراه)، مهندس في قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة تشرين، سورية .

مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية _ سلسلة العلوم البيولوجية المجلد (38) العدد (4) 2016
Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Biological Sciences Series Vol. (38) No. (4) 2016

Analysis of Farm income and productivity costs of honey bee rearing and efficient Projects it's in the Syrian Coast

Dr. Jahjah Mohsen*
Dr. Alio Mahmoud **
Dr. Moukayess Khalil***
Ghoush Mohammad****

(Received 17 / 5 / 2016. Accepted 31 / 7 /2016)

□ ABSTRACT □

This study has been conducted on Syrian coastal area in 2013 season, aimed to analyze the cost of honey production and Farm income `at the Apiaries level, in addition to measure its net returns and economic efficiency. A field questioner was applied to obtain elementary data of a random sample consisted of (304) of Apiary units.

The results show that beekeeping is one of the economically viable agricultural projects, where most of the apiaries in the sample were able to achieve a positive net return as much, on average, about (405 834) SP / promiscuous, while its value was estimated at the hive level by about (7120) SP. It was found that the majority of apiaries in the study sample (87.8%) were able to achieve positive earnings, While the ratio (12.2%) exposed of the loss, and realized negative revenues .

The results of the investment evaluation and financial analysis showed to the economic efficiency of the apiaries , reaching gross margin of the hive (11237.5) SP/year, and ratio of costs to revenue (62.9%), the profit ratio to total costs (59%), and general economic efficiency (1.59), and the Payback period (1.69) years.

Key words: Honey bee, Production costs, Economic efficiency, Farm income, Analysis, Payback period ,Syria.

* **Prof,, Dep. Agricultural Economics ., Fac. Agric., Tishreen Univ., Lattakia, Syria.**
** **Teacher, Dep. Agricultural Economics ., Fac. Agric., Tishreen Univ., Lattakia, Syria.**
*** **Prof, Dep. Plant protection ., Fac. Agric., Tishreen Univ., Lattakia, Syria.**
**** **Ph.D, Dep. Agricultural Economics ., Fac. Agric., Tishreen Univ., Lattakia, Syria.**

مقدمة:

تعد مهنة تربية نحل العسل نشاطاً زراعياً يمكن ممارسته واكتساب مهارته بسهولة، وهو أحد المشروعات الريفية الصغيرة التي لا تحتاج إلى رأس مال استثماري كبير أو إلى كثير من المخاطرة (Sebrae, 2006)، لذلك فهو يتلاءم وإمكانات الشباب في بدء حياتهم العملية، ويعتبر أيضاً أحد وسائل زيادة دخل المزراع (Delaplane, 1993). كما يعدّ من أقدم الأنشطة الاقتصادية التي عرفها الإنسان، وقد انتشرت هذه المهنة انتشاراً كبيراً في السنوات الأخيرة، وساعد على ذلك زيادة الطلب على العسل وارتفاع أسعار النحل والعسل في الأسواق العالمية والمحلية مما جعل تسويقه أمراً ميسوراً، وكذلك الحال بالنسبة لمنتجات النحل الأخرى (خلف، وآخرون، 2014).

إنّ استثمار الأموال في تربية نحل العسل في الساحل السوري يدر ربحاً كبيراً خلال فترة زمنية قصيرة، إذ بلغت الكفاءة الاقتصادية العامة لمشاريع تربية نحل العسل نحو 1.57، ومعدل الربح السنوي 71.29 % من إجمالي التكاليف، في حين شكلت أجور العمليات والمستلزمات، وتكاليف الحراسة، وفائدة رأس المال، نحو 83.75 %، 7.53 %، و6.7 % على التوالي من إجمالي التكاليف (يعقوب ،1996). بينما بلغ معدل الربح السنوي المتحقق من تربية نحل العسل في الساحل السوري نحو 81.59% من إجمالي رأس المال المستثمر، و93.73%، من التكاليف الإنتاجية، وبلغت فترة استرداد رأس المال نحو 1.22 سنة (درويش، 2008). كما أنّ استثمار الأموال في مشاريع تربية نحل العسل المتخصصة بإنتاج الغذاء الملكي في محافظة اللاذقية كانت من المشاريع المجدية اقتصادياً، إذ بلغ معامل الربعية والربحية بالقياس إلى التكاليف الإنتاجية 171.85 %، و 137.83 % على التوالي، وفترة استرداد رأس المال كانت قصيرة، وبلغت 2.4 سنة، في حين بلغت الكفاءة الاقتصادية العامة لإنتاج الغذاء الملكي نحو 2.38 (غوش، وعليو، 2013).

لقد ظهر بشكل واضح في السنين الأخيرة من القرن العشرين، الاهتمام المتزايد في أغلب دول العالم بتربية ورعاية نحل العسل، وزيادة منتجاته المتنوعة، وذلك لأهميتها الكبيرة في مختلف المجالات: الزراعية، الغذائية، العلاجية، الاقتصادية (Root &Root,2005)، إضافةً إلى دوره في تشغيل الأيدي العاملة وإشباع هوايات متعددة (الحنيطي وآخرون، 2004). وفي سورية تستخدم الخلايا الحديثة والبلدية في التربية، ويتفاوت إنتاج الخلية من العسل بين المحافظات وكذلك بين المناطق، بسبب الاختلاف الواسع في الظروف البيئية والمناخية، وانتشار المراعي، وتنوعها وكثافتها بالإضافة لاختلاف فترة فيض النباتات الرحيقية. ويعتبر العسل السوري من أفضل أنواع العسل (دواره، وآخرون، 2015). ولا يزال النحل السوري بحاجة إلى المزيد من الدارسات والتجارب، خاصةً وأن العناية بهذه السلالة بدأت منذ فترة قريبة (إدريس وحنفي، 1998). وتُشير الإحصائيات الزراعية السورية لعام 2013 بأن عدد خلايا نحل العسل المرباة في الجمهورية العربية السورية بلغ نحو 544846 خلية، تشكل الخلايا الحديثة (خلايا لانجستروث) منها (78.20 %)، كما بلغ الإنتاج الإجمالي من العسل في نفس العام نحو 2896 طناً، وتشغل المنطقة الساحلية (منطقة الدراسة) مكانةً هامةً على مستوى القطر في تربية نحل العسل، بنسبة 20.91 % من إجمالي عدد الخلايا المرباة، و 32.98 % من إجمالي إنتاج العسل على مستوى الجمهورية العربية السورية (المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية، 2013).

وعلى الرغم من التطور الحاصل في تربية نحل العسل في سورية عامةً، والمنطقة الساحلية خاصةً، إلّا أنه توجدبعض المشاكل والمعوقات الإدارية والإنتاجية التي تعترض سبيل هذا التطور، خاصةً في

ظل الظروف الراهنة التي تمر بها البلاد عموماً، الأمر الذي انعكس سلباً على دخل المنتجين متجلياً بلوتفاع تكاليف مدخلات الإنتاج بشكل كبير ، لذا كان من الضروري إجراء دراسة اقتصادية تقويمية للمناحل القائمة في المنطقة الساحلية لبيان صافي العوائد المتحققة من هذه المناحل وكفاءتها الاقتصادية.

أهمية البحث وأهدافه:

تتميز مشروعات تربية نحل العسل بأنها من المشروعات الصغيرة التي لا تحتاج إلى رأس مال كبير بالإضافة لسرعة دوران رأس المال فيها. وتتجلى الأهمية الاقتصادية لتربية نحل العسل في الكثير من المنتجات ذات القيمة الاقتصادية والغذائية المرتفعة وأهمها العسل، إلى جانب تأمين فرص عمل من خلال عملية التربية ذاتها وما يرتبط بها من مشاريع لتوفير مستلزمات الإنتاج وتصريفه وتسويقه. ونظراً للخصائص التي تميّز تربية نحل العسل، وتزايد الطلب على منتجاته، وتصاعد الوعي الغذائي، مع توفر الشروط المثلى لإنتاجه في الساحل السوري، وفي ظل التوجه نحو المشاريع المتوسطة والصغيرة لإيجاد فرص عمل لمزيد من السكان، كان من المناسب إجراء دراسة ميدانية اقتصادية للتأكيد على كفاءة هذا النشاط الزراعي ودوره في تعزيز الدخل الأسري والتوظيف الأمثل للإمكانات المتاحة. وعليه فقد هدف البحث إلى تحليل الدخل المزرعي والتكاليف الإنتاجية وتقييم الاستثمار والكفاءة الاقتصادية للمناحل في الساحل السوري.

طرائق البحث و مواده:

منهجية البحث:

اعتمد البحث في بيان الموقف الحالي للمناحل في الساحل السوري على أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي، واستخدم التحليل الرياضي في حساب التكاليف والعوائد الإنتاجية، و قياس مؤشرات الربحية والكفاءة الاقتصادية. وقد ارتكزت الدراسة في بناء هذه المؤشرات والموديلات الرياضية على بيانات أولية تم جمعها ميدانياً في عام 2013، بالاعتماد على استمارات صممت لهذا الغرض واستهدفت عينات عشوائية من منتجي العسل (المناحل) وزعت بين محافظتي اللاذقية وطرطوس، بالإضافة إلى البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة التي تصدرها وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، والمكتب المركزي للإحصاء . واستُخدم البرنامج الإحصائي Spss 19 كأساس لتحليل البيانات والحصول على النتائج.

عينة البحث:

بلغ عدد النحالين المسجلين لدى مديرية الزراعة في كل من اللاذقية وطرطوس لعام 2012 نحو 2476، و2458 نحالاً على التوالي، ليبلغ بذلك حجم مجتمع النحالين في الساحل السوري نحو 4934 نحالاً. وقد بيّن المسح الميداني السريع (RRA) انخفاض أعداد المناحل الموجودة مقارنة بالأعداد المسجلة في القوائم السابقة، الأمر الذي أمكن تفسيره بعزوف الكثير من النحالين وتخليهم عن تربية النحل نتيجة للظروف الراهنة وانعكاساتها على تكاليف الإنتاج والعمالة، وصعوبة نقل الخلايا بين المحافظات بسبب الظروف الأمنية، وبأخذ تأثير هذا العامل على حجم العينة وعلى عملية جمع البيانات تبعاً لصعوبة رصد الاختلاف بين القوائم الرسمية والانتشار الحقيقي للنحالين، إضافةً إلى التوزع الجغرافي الواسع للنحالين في منطقة الدراسة ووجود تجانس نسبي في حجم الحيازة في المناطق

الفرعية، فقد تم اعتماد كسر معاينة لاختيار حجم العينة يمثل (6.2%) من الحجم الكلي لمجتمع النحالين في منطقة الدراسة، وبذلك بلغ حجم العينة النهائي (304) نحالاً، توزعت بين محافظتي اللاذقية وطرطوس بنسبة (50.2%) و(49.8%) على التوالي تبعاً للأهمية النسبية في الإنتاج، وامتدت جغرافياً لتشمل كافة مناطق انتاج النحل فيهما وفق عينة طبقية نسبية، تؤمن تمثيل كل منطقة وفقاً لأهميتها النسبية في الإنتاج.

النتائج والمناقشة:

1- التكاليف الإنتاجية:

تم تقسيم التكاليف الإنتاجية لمربي النحل إلى تكاليف ثابتة ومتغيرة، تبعاً للعمر الإنتاجي ومعدل دورانها في العملية الإنتاجية. حيث تم حساب بنود هذه التكاليف على مستوى المنحل ومن ثم على مستوى الخلية باعتبارها العنصر الأساسي للإنتاج والتحليل.

بلغت التكاليف الكلية في عينة الدراسة نحو (687.9) ألف ل.س بانحراف معياري (363.7) ألف ل.س، بينما بلغ متوسط هذه التكاليف على مستوى الخلية نحو (12067.6) ل.س بانحراف معياري (2597.7) ل.س، وقد تم حساب الأهمية النسبية لكل بند من بنود التكاليف على مستوى الخلية كما هو موضح في الجدول (1).

الجدول (1). متوسط التكاليف السنوية الثابتة والمتغيرة وأهميتها النسبية في عينة الدراسة.

البند	متوسط التكلفة		الأهمية النسبية %
	ل.س/منحل	ل.س/خلية	
أجرة أرض المنحل	21154	371	3.1
مباني المنحل	41113	721	6.0
طرود النحل	48450	850	7.0
الخلايا الخشبية	17197	302	2.5
أدوات ومعدات	15263	268	2.2
صيانة الخلايا	6344	111	0.9
نفوق طوائف النحل	33997	596	4.9
أجور العمالة الدائمة	31807	558	4.6
فائدة رأس المال (9%)	19379	340	2.8
التكاليف الثابتة (FC)	234705	4118	34.1
مواد التغذية	138121	2423	20.1
العمل المأجور	90448	1587	13.1
أدوية	36358	638	5.3
أجور النقل	71615	1256	10.4
نفقات تسويقية	79190	1389	11.5
فائدة رأس المال (9%)	37416	656	5.4
التكاليف المتغيرة (VC)	453148	7950	65.9
التكاليف الكلية	687853	12068	100.0

المصدر: حسبت وحللت من واقع الاستقصاء الميداني، 2013.

يُلاحظ من الجدول (4) ارتفاع الأهمية النسبية للتكاليف المتغيرة والتي أسهمت بنسبة (65.9%) من التكاليف الإجمالية للمناحل في عينة الدراسة، وقد شكلت مواد التغذية أهمها بنسبة (20.1%)، في حين شغلت قيمة أجور العمل المرتبة الثانية بنحو (13.1%)، بينما جاءت النفقات التسويقية والتنقل في المرتبتين الثالثة والرابعة على التوالي بنحو (11.5%) و(10.4%).

2- العوائد الإنتاجية للنحالين:

ترتكز العوائد الإنتاجية للنحالين في عينة الدراسة بشكل أساسي على العوائد الناتجة عن إنتاج العسل، بينما تعتبر العوائد الناتجة عن المخرجات الثانوية بمثابة قيمة مضافة لعملية انتاج العسل في العينة. وتبعاً لذلك تم حساب قيمة هذه العوائد على مستوى النحال ولكل نوع من المخرجات بناءً على تقديرات متوسط أسعار البيع.

2-1 عوائد انتاج العسل:

تفاوتت إنتاجية خلية النحل من العسل بين المربين، فتراوحت بين (4.6–18.7) كغ/خلية، بينما قدرت وسطياً بنحو (10.3) كغ/خلية بانحراف معياري (2.9). وتبعاً لذلك بلغ متوسط عوائد خلية النحل من إنتاج العسل نحو (14309.8) ل.س/خلية بانحراف معياري (4884.1)، على اعتبار أنّ متوسط سعر كيلو العسل يساوي (1389.3) ل.س وقد اختلفت عوائد إنتاج العسل بين النحالين باختلاف أنواع العسل المنتجة ونسبة مساهمتها في الإنتاج الإجمالي للعسل على مستوى المنحل، كما اختلفت قيمة أنواع العسل تبعاً لاختلاف أسعار بيعها في السوق. وتبعاً لذلك تم حساب قيمة هذه العوائد على مستوى النحالين لكل نوع من أنواع العسل على حدا كما هو موضح في الجدول (2).

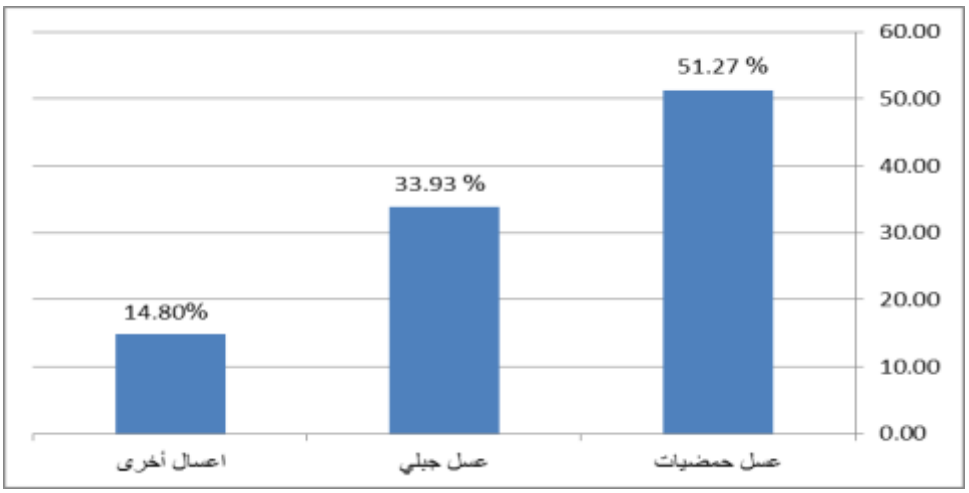
الجدول (2). مؤشرات الإنتاج والقيمة لمختلف أنواع العسل المنتج في عينة الدراسة.

أنواع العسل المنتج	متوسط سعر المبيع ل.س/كغ	كمية الإنتاج (كغ)		قيمة الإنتاج (ألف ليرة سورية)	
		إجمالي الإنتاج على مستوى العينة	وسطي الإنتاج على مستوى المنحل	إجمالي العوائد على مستوى العينة	وسطي العوائد على مستوى المنحل
عسل الحمضيات	1238.6	104965	345.3	130007.2	427.7
عسل الجبلي	1624	52982	174.9	86042.8	284.0
أعسال أخرى	1527	24570	264.2	37520.8	403.5
متوسط العسل	1389.3	182517	600.4	253570.9	834.1

المصدر: حسبت وحللت من واقع الاستقصاء الميداني، 2013.

يُلاحظ من الجدول أن مساهمة مختلف أنواع العسل في القيمة الإجمالية للعسل المُنتج تتماشى من حيث الترتيب مع مساهمتها في إجمالي الكميات المنتجة، إذ ارتفعت عوائد انتاج عسل الحمضيات في العينة على الرغم من انخفاض أسعارها بشكل نسبي مقارنة مع أنواع العسل الأخرى، ويعود ذلك أساساً إلى ارتفاع الكميات المنتجة منها والتي شكلت نحو (57.51%) من إجمالي كميات الأعسال المنتجة. ويمكن القول أنه وفقاً لمؤشر الأسعار فإن العسل الجبلي يعتبر الأعلى قيمة يليه أعسال الكمون واليانسون، بينما يأتي عسل الحمضيات في المرتبة الأخيرة نتيجة لانخفاض أسعاره إلى (1238.6) ل.س/كغ.

وبحساب الأهمية النسبية لمساهمة مختلف أنواع العسل في إجمالي عوائد العسل في عينة الدراسة كما هو موضح في الشكل (1)، يتبين ارتفاع مساهمة عسل الحمضيات مقارنة مع الأنواع الأخرى، إذ بلغت مساهمتها 51.27 % من إجمالي عائدات العسل في العينة، بينما بلغت نسبة مساهمة العسل الجبلي، والأعسال الأخرى نحو 33.93 %، و 14.80 %، على التوالي.



الشكل (1). مكونات العوائد الإجمالية من مختلف أنواع العسل في العينة.

2-2 العوائد الإنتاجية من المنتجات الثانوية للمناحل:

تمثل العوائد الإنتاجية للمنتجات الثانوية للمناحل قيمة مضافة لإنتاج العسل في عينة الدراسة، وتختلف هذه العوائد بين النحالين تبعاً لاختلاف الكميات المنتجة من مختلف أنواع هذه المنتجات، إضافةً لاختلاف أسعارها تبعاً لطرق واتجاهات تصريف هذه المنتجات. ورغم أن إنتاجها يتم غالباً بكميات منخفضة نسبياً مقارنة بالعسل إلا أن ارتفاع أسعارها يجعلها أعلى قيمةً ويؤدي إلى زيادة مساهمتها في العوائد الإجمالية على مستوى المنحل. وتبعاً لذلك تم حساب هذه العوائد كما هو موضح الجدولين (3) و(4)، حيث تم – من أجل سهولة المقارنة – تصنيفها إلى فئتين تبعاً لطريقة قياس كمياتها المنتجة، تتمثل الفئة الأولى بالمنتجات المقاسة بالوزن، بينما تتمثل الفئة الثانية بالمنتجات المقاسة بالعدد. وتبعاً لهذا التصنيف بلغ متوسط الإنتاج الإجمالي للمنحل من العسل والمنتجات الكمية الأخرى (المقاسة بالكغ) نحو (636.5) كغ/منحل بانحراف معياري (392.3).

فبالنسبة للمنتجات الثانوية التي تقاس كمياتها بالوزن (كغ)، يعتبر كل من الغذاء الملكي والعكبر الأعلى قيمة بينها، حيث ارتفعت أسعارهما بشكل كبير في عينة الدراسة مقارنة بالمنتجات الأخرى، لتبلغ وسطياً نحو (134625) ل.س/كغ و(5250) ل.س/كغ لكل منهما على الترتيب. غير أن كمياتهما المنتجة تعتبر الأقل نسبياً نظراً لأن انتاجهما يقتصر على نسب منخفضة من النحالين في العينة تقدر بنحو (52.6%) و (6.6%) فقط لكل منهما على الترتيب، كما أن إنتاجية خلية النحل من هذين النوع تعتبر من الناحية الكمية أقل من إنتاجية الأنواع الأخرى. كما ينطبق الأمر نفسه على إ نتاج حبوب الطلع الذي اقتصر على نسبة (13.2%) من النحالين في العينة، والذي احتل المرتبة الثالثة بين المنتجات الثانوية للنحالين من حيث قيمة الوحدة المنتجة بمتوسط (3675) ل.س/كغ، بينما احتل المرتبة الأخيرة من حيث إجمالي الكميات المنتجة المقدرة بنحو (15.2) كغ/عينة، حيث يتميز هذا المنتج بانخفاض انتاجيته على مستوى الخلية مقارنة بالأنواع الأخرى.

جدول (3). مؤشرات الإنتاج والقيمة للمنتجات الثانوية للنحالين في عينة الدراسة (فئة المنتجات الثانوية التي تقاس كمياتها بالوزن).

نوع المنتج	نسبة المنتجين (%)	كمية الإنتاج (كغ)		متوسط سعر المبيع (ل.س/كغ)	قيمة الإنتاج (ألف ل.س)	
		إجمالي الإنتاج على مستوى العينة	وسطي الإنتاج على مستو المنحل		إجمالي العوائد على مستوى العينة	وسطي العوائد على مستو المنحل
الغذاء الملكي	52.6	236.8	1.48	134625	31879.2	199.2
حبوب الطلع	13.2	15.2	0.38	3675	55.9	1.4
شمع العسل	100	10318	33.9	798.4	8237.9	27.1
العكبر	6.6	17	0.85	5250	89.3	4.5

المصدر: حسبت وحللت من واقع الاستقصاء الميداني، 2013.

أما شمع العسل فهو يعتبر المنتج الثانوي الأكثر شيوعاً بين النحالين في العينة، حيث يتم انتاجه من قبل جميع المناحل بالتوازي مع عملية انتاج العسل، غير أنه يتميز بانخفاض قيمته مقارنة بالمنتجات الثانوية الأخرى، فاحتل المرتبة الأخيرة من حيث القيمة بمتوسط (798.4) ل.س/كغ فقط.

وبالنسبة للمنتجات الثانوية التي تقاس كمياتها بالعدد (عدد الوحدات المنتجة)، والموضحة في الجدول (4)، فقد تبين ارتفاع مساهمة طرود النحل في إجمالي العائد نظراً لتوزع إنتاجها على معظم مناحل العينة (بنسبة 96.4% من إجمال المناحل)، في حين اقتصر انتاج الملكات العذراء والملقحة على عدد محدود مقدرة بنحو (13%) و(6%) من إجمالي مناحل العينة لكل منهما على التوالي.

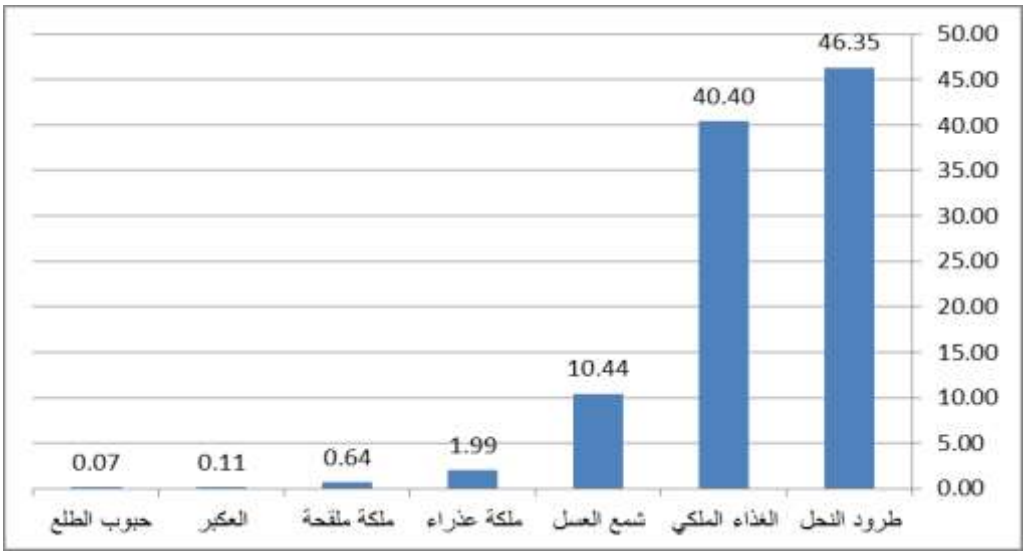
جدول (4). مؤشرات الإنتاج والقيمة للمنتجات الثانوية للنحالين في عينة الدراسة (فئة المنتجات الثانوية التي تقاس كمياتها بالعدد).

نوع المنتج	نسبة المنتجين %	متوسط سعر المبيع ل.س/وحدة	كمية الإنتاج (وحدة)		قيمة الإنتاج (ألف ل.س)	
			إجمالي الإنتاج على مستوى العينة	وسطي الإنتاج على مستو المنحل	إجمالي العوائد على مستوى العينة	وسطي العوائد على مستو المنحل
ملكة عذراء	13	1130.8	1390	36	1571.8	40.7
ملكة ملقحة	6	1700	295	16	501.5	27.2
طرود النحل	96.4	4032.9	9069	31	36574.3	125.0

المصدر: حسبت وحللت من واقع الاستقصاء الميداني، 2013.

3-2 الأهمية النسبية لمختلف أنواع المنتجات الثانوية للمناحل في إجمالي العوائد الإنتاجية الثانوية:

تم احتساب إجمالي قيمة المنتجات الثانوية في عينة الدراسة، والتي بلغت نحو (78909.9) ألف ل.س/عينة، بمتوسط (259.6) ألف ل.س/منحل وانحراف معياري (327.0) ألف ل.س . حيث توزعت هذه القيمة الإجمالية بين مختلف المنتجات الثانوية كما هو موضح في الشكل (2).

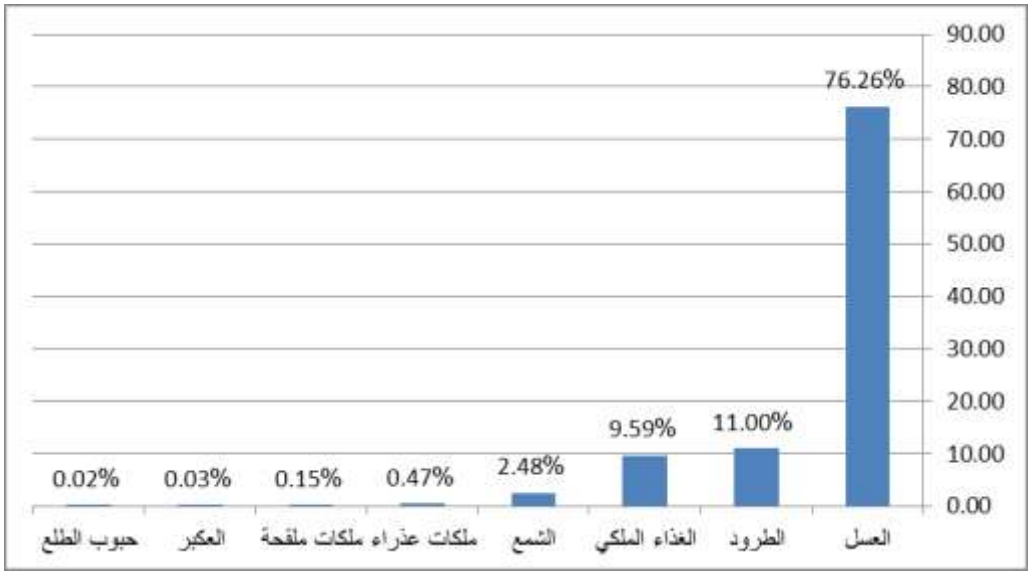


الشكل (2). الأهمية النسبية لمختلف أنواع المنتجات الثانوية في إجمالي قيمة المنتجات الثانوية في عينة الدراسة

يُلاحظ من الشكل (2) ارتفاع الأهمية النسبية لمنتجات كل من طرود النحل والغذاء الملكي في إجمالي عوائد المنتجات الثانوية للمناحل، حيث أسهما معاً بنحو (88.75 %)، في حين شغلت منتجات شمع العسل المرتبة الثالثة بنحو (10.44%)، أما بقية المنتجات الثانوية فهي لم تسهم بنسبة معتبرة (2.81 %) فقط.

4-2 العوائد الإنتاجية الإجمالية للمناحل في عينة الدراسة:

بلغ إجمالي العوائد الإنتاجية للمناحل في عينة الدراسة نحو (332480.8) ألف ل.س بمتوسط (1093.7) ألف ل.س/منحل، وبانحراف معياري (767.0) ألف ل.س . بينما قدر متوسط هذه العوائد على مستوى الخلية (19187.5) ل.س/خلية ، بانحراف معياري (7007.8) ل.س . وبتقسيم هذه العوائد بين مختلف منتجات المناحل كما هو موضح في الشكل (3) يتبين أن العسل عموماً هو المصدر الرئيس ل لعوائد (76.27%)، والنسبة المتبقية للعوائد الثانوية.



الشكل (3). الأهمية النسبية لمختلف منتجات المناحل في إجمالي عوائد المناحل في عينة الدراسة

3- التحليل الاقتصادي للإنتاج:

يرتكز التحليل الاقتصادي – المستخدم لقياس مؤشرات الكفاءة الاقتصاديةِ الإجمالية من الناحية الوصفية –على مجموعة من المقاييس من أهمها:

3-1 صافي العائد على مستوى الخلية والمنحل:

يعبر صافي العائد عن الفرق بين الأموال المستثمرة في العملية الانتاجية والإيرادات الناتجة عن هذه العملية، كما يعبر عنه بالربح الصافي أو الايراد الصافي. وقد تميزت العملية الانتاجية للمناحل عموماً في عينة الدراسة بارتفاع العوائد المحققة مقارنة بالتكاليف المدفوعة، كما هو موضح في الجدول (5)، حيث تتضمن إنتاج العسل والمنتجات الثانوية، وحققت صافي عائد قدر وسطياً بنحو (405834) ل.س/منحل، بينما قدرت قيمته على مستوى الخلية بنحو (7120) ل.س.

الجدول (5). صافي العوائد على مستوى المنحل والخلية في عينة الدراسة.

البيان	متوسط القيمة	
	على مستوى المنحل	على مستوى الخلية
العوائد الإجمالية	1093.7	19188
التكاليف الإجمالية	687.9	12068
صافي العائد	405.8	7120

المصدر: حسبت وحللت من واقع الاستقصاء الميداني، 2013.

تمّ تصنيف المناحل في عينة الدراسة إلى أربع فئات اعتماداً على طبيعة التوزع التكراري لصافي العائد على مستوى وحدة المعاينة (المنحل) مقارنة بالمتوسط العام للعينة، كما في الجدول (6).

الجدول (6). توزع صافي عائد خلية النحل بين المناحل في عينة الدراسة.

فئة صافي العائد	القيمة (ل.س/خلية)	التكرار (N)	النسبة %
سالب	< 0	37	12.2
موجب-منخفض	3500-1	42	13.8
موجب-متوسط	7000-3500	93	30.6
موجب-مرتفع	> 7000	132	43.4
المجموع		304	100

المصدر: حسبت وحللت من واقع الاستقصاء الميداني، 2013.

يُلاحظ من الجدول أن (87.8%) من المناحل استطاعت أن تحقق إيرادات موجبة، بينما تعرضت نسبة (12.2%) للخسارة محققة إيرادات سالبة، كما يُلاحظ أنّ فئة الإيرادات المرتفعة هي الأكبر في العينة (43.4%) من إجمالي المناحل، يليها فئة الإيرادات المتوسطة (30.6%).

ويعود اختلاف هذه العوائد في عينة الدراسة إلى عوامل متعددة أهمها اختلاف حجم الحيازة لخلايا النحل، وتبين وجود فرق معنوي في متوسط حجم الحيازة من خلايا النحل بين مختلف الفئات وفقاً لقيمة F المقدرة بنحو

(**15.415)، إذ يزداد مستوى العائد للمنحل معنوياً مع زيادة حجم الحيازة وذلك وفقاً لمعامل ارتباط بيرسون المقدر بنحو (**0.566)، وهذه نتيجة منطقية تتوافق مع النظرية الاقتصادية حول اقتصاديات السعة، وتبعاً لذلك تميزت المناحل في الفئات الدنيا بانخفاض حجم الحيازة مقارنة بالفئة العليا، في حين انخفض حجم الحيازة في الفئة الثالثة إلى الحد الأدنى بمتوسط (46) خلية/المنحل، غير أن هذا الانخفاض في حجم الحيازة في الفئة الثالثة لم يترافق مع انخفاض إنتاجية الخلية من العسل مما يعكس اهتماماً أكبر من قبل أصحاب مناحل هذه الفئة في عمليات إدارة الإنتاج. وبالعموم، تبين ارتفاع إنتاجية خلية النحل بشكل متوالي بالانتقال تصاعدياً بين مختلف فئات العائد، أي أن مستوى العائد في هذه الفئات يزداد مع زيادة إنتاجية خلية النحل من العسل، وقد تأكد ذلك معنوياً وفقاً لمعامل ارتباط بيرسون المقدر بنحو (**0.617). وتبعاً لذلك انخفض مستوى العائد الإجمالي من العسل لدى فئة المناحل ذات العائد السالب إلى (9219.5) ل.س فقط وهو الأقل نسبياً على مستوى العينة نتيجة لانخفاض إنتاجية العسل في هذه الفئة إلى (6.6) كغ/خلية مقارنة بالفئات الأخرى، بينما حققت المناحل في فئة العائد المرتفع أعلى عائد من العسل على مستوى العينة بمتوسط (17694.9) ل.س/خلية نتيجة لارتفاع انتاجية الخلية فيها إلى (12.6) كغ.

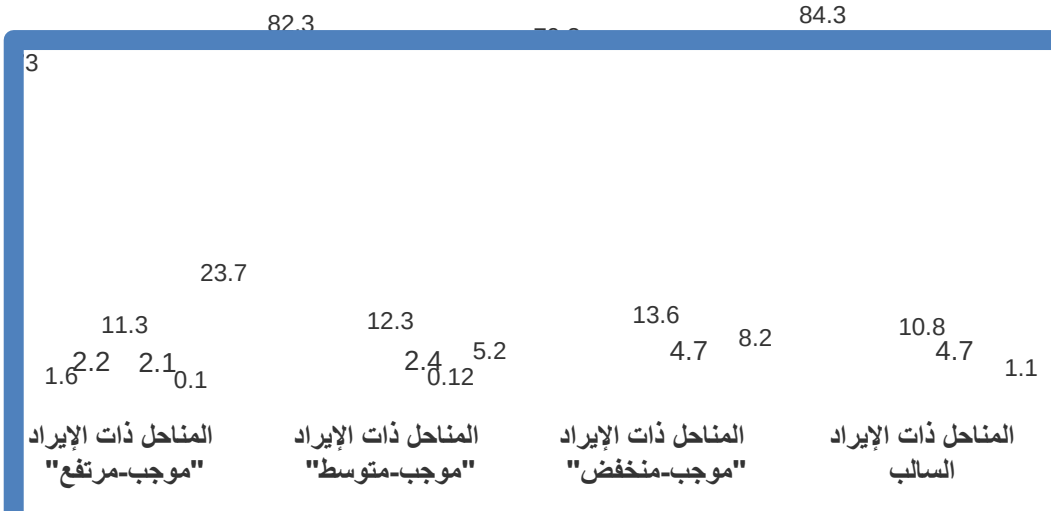
كما أن التباينات في مستوى العائد بين الفئات الأربع لا تتوقف فقط على التباينات في مستوى إنتاجية العسل، بل ترتبط أيضاً بالتباينات في قيمة المنتجات الثانوية كما هو موضح في الجدول (7).

الجدول (7). إيرادات المناحل من العسل ومختلف أنواع المنتجات الثانوية لدى مختلف فئات المناحل في عينة الدراسة.

فئة صافي العائد	العسل	الغذاء الملكي	حبوب الطلع	شمع العسل	إطارات النحل	الملكات العذراء	الملكات الملقحة	إجمالي المنتجات الثانوية
سالب	416658	5400	-	23190	53487	-	-	77671
موجب– منخفض	571458	59150	-	33976	97887	-	-	149393
موجب– متوسط	586387	37039.2	864	17376	87796	-	-	126114
موجب– مرتفع	1190074	386266	1583	33725	183531	36359	25416.7	440869

المصدر: حسبت وحللت من واقع الاستقصاء الميداني، 2013.

يُلاحظ من الجدول (7) أنّ فئة العائد المرتفع إنتاجها من العسل والمنتجات الثانوية كان الأعلى مقارنةً مع بقية الفئات، حيث حققت نحو (440868.6) ل.س/منحل، الذي أسهم بنحو (27%) من إجمالي العوائد فيها كما هو موضح في الشكل (4).



الشكل (4). مساهمة مختلف أنواع منتجات المناحل في الايراد الإجمالي لفئات المناحل في عينة الدراسة.

2-3 توزع التكاليف الانتاجية الصافية بين مختلف أنواع المنتجات الرئيسة والثانوية:

تميزت العملية الإنتاجية للمناحل ب أنها عملية متكاملة ومترابطة بحيث يصعب تمييز وتوزيع بنود التكاليف الإنتاجية للمناحل بين مختلف أنواع منتجاتها، أي أنه يصعب فصل تكاليف إنتاج العسل بدقة عن تكاليف إنتاج المنتجات الثانوية الأخرى لأن إنتاج العسل غالباً ما يترافق مع إنتاج بعض المنتجات الثانوية وخاصةً شمع العسل وطرود النحل.

وباعتبار العسل هو المنتج الرئيس في مناحل العينة، تم احتساب نصيب العسل من التكاليف الإجمالية للمنحل الواحد، والتي تتضمن تكاليف السلة النهائية (المزيج السلعي) من السلع المنتجة في المنحل الواحد بما فيها العسل والمنتجات الثانوية، وذلك من خلال مؤشر التكاليف الإنتاجية الصافية للعسل باستخدام العلاقة التالية:

التكلفة الصافية (الثابتة أو المتغيرة أو الكلية) للمنتج الرئيس= نصيب الليرة الواحدة من قيمة الناتج الإجمالي من التكاليف (الثابتة أو المتغيرة أو الكلية) × قيمة المنتج الرئيس. (خدام، 2000).

وتبعاً لذلك تم توزيع التكاليف الإنتاجية الإجمالية والثابتة والمتغيرة لخلية النحل على العائد الإجمالي للخلية والمقدر بنحو (19187.5) ل.س/خلية، لنحصل على نصيب الليرة الواحدة من قيمة الناتج الإجمالي من التكاليف الإجمالية والثابتة والمتغيرة على التوالي، وباعتماد سعر مبيع العسل المنتج على مستوى المناحل والمقدر بمتوسط (1389.3) ل.س/كغ، نحصل على التكلفة الصافية الإجمالية والثابتة والمتغيرة لإنتاج الكغ الواحد من العسل مقدرة بمتوسط (875.3) و(298.1) و(577.2) ل.س/كغ لكل منها على التوالي. أما على مستوى الخلية، فقد بلغت هذه التكاليف على الترتيب نحو (9015.6) و(3070.9) و(5944.7) ل.س/خلية، كما هو موضح في الجدول (8)، وذلك باعتماد متوسط إنتاجية خلية النحل من العسل والمقدرة بنحو (10.3) كغ.

الجدول (8). متوسط التكاليف والعوائد الصافية للمنتجات الرئيسة والثانوية للمناحل في عينة الدراسة. (ل.س/خلية)

المنتجات	التكاليف الإجمالية	التكاليف الثابتة	التكاليف المتغيرة	العوائد الإجمالية الصافية
العسل	9015.6	3070.9	5944.7	5294.2
المنتجات الثانوية	3052	1046.7	2005.3	1825.7
الإجمالي	12067.6	4117.6	7950	7119.9

المصدر: حسبت وحللت من واقع الاستقصاء الميداني، 2013.

التكاليف الإجمالية لإنتاج المنتجات الثانوية = التكاليف الإنتاجية الإجمالية – التكاليف الإنتاجية للعسل
= 12067.6 – 9015.6 = 3052 ل.س/خلية.

وهي بذلك تعادل نحو (25.3%) من التكاليف الإنتاجية الإجمالية للمناحل ، في حين يحظى إنتاج العسل في العينة بنحو ثلاثة ارباع رأس المال المستثمر في العملية الإنتاجية للمناحل.

3-3 مكونات العوائد الإنتاجية الصافية تبعاً لمختلف أنواع المنتجات الرئيسة والثانوية:

تتكون العوائد الإنتاجية للمناحل في عينة الدراسة من سلة متنوعة من المنتجات، يشكل العسل فيها المنتج الرئيس، بينما يضاف إلى هذه السلة مجموعه من المنتجات الثانوية تتنوع فيما بينها من حيث القيمة والنوعية والغرض الإنتاجي، حيث يعتبر بعضها سلع مكملة لإنتاج العسل (أي لا يمكن فصلها عن العملية الانتاجية للعسل كشمع العسل)، في حين يعتبر بعضها الآخر سلع إضافية يتم انتاجها لغايات تسويقية أي تجارية كحبوب الطلع والعكبر والملكات العذراء والملقحة. وعوماً تعتبر المنتجا ت الثانوية بمثابة قيمة مضافة تضاف إلى القيمة الناتجة عن العسل وتساهم في تحسين كفاءة العملية الانتاجية وزيادة قدرات المناحل على مواجهة المخاطر التسويقية من خلال تنويع العملية الانتاجية.

وتبعاً لذلك فإن العوائد الصافية للمنتجات الأساسية هي العوائد الناتجة عن إنتاج العسل في مناحل العينة، وتعبر عن الفرق بين سعر الكغ من العسل المسوق على مستوى المنحل وبين تكلفة انتاج الكغ الواحد منه، وتساوي 875.3 – 1389.3 = 514 ل.س/كغ. كما قدرت هذه العوائد على مستوى الخلية بمتوسط (5294.2) ل.س/خلية. وبالتالي فإن العوائد الصافية للمنتجات الثانوية هي العوائد الناتجة عن إنتاج مختلف أنواع المنتجات الثانوية في عينة الدراسة في إطار العملية الإنتاجية للعسل، وتعبر عن حاصل طرح العوائد الانتاجية الصافية الإجمالية من العوائد الانتاجية الصافية للعسل، وتساوي 7119.9 – 5294.2 = 1825.7 ل.س/خلية.

وبالتالي فإن المنتجات الثانوية تسهم بنسبة (25.6%) من إجمالي العوائد الصافية للمناحل في عينة الدراسة، وهي نسبة متقاربة مع مساهمتها في إجمالي التكاليف الإنتاجية للمناحل.

4-3 الناتج الإجمالي (Gross Product):

بلغ متوسط حجم المنحل في عينة الدراسة (57) خلية/منحل، وتبعاً لذلك قدر متوسط الناتج الإجمالي لها بنحو (1093687) ل.س/منحل، بقيمة (19187.5) ل.س/خلية وسطياً.

5-3 الهامش الإجمالي (Gross Margin):

بلغ متوسط التكاليف المتغيرة للمناحل في عينة الدراسة (453147.7) ل.س/منحل، وبخصم هذه القيمة من الناتج الإجمالي للمنحل، نحصل على الهامش الإجمالي الذي يساوي (640539.3) ل.س/منحل ، بمتوسط (11237.5 ل.س/خلية).

6-3 الكفاءة الاقتصادية الإجمالية (Economic Efficiency):

تعبر الكفاءة الاقتصادية الإجمالية عن نسبة الناتج الإجمالي إلى التكاليف الإنتاجية، وتبعاً لذلك بلغت قيمة الكفاءة الاقتصادية للمناحل في عينة الدراسة (1.59)، مما يبين قدرة هؤلاء المنتجين على توظيف موارد الإنتاج بصوره ملائمة لتحقيق الأرباح من العملية الإنتاجية.

7-3 نقطة التعادل:

وهي مستوى الإنتاج التي تتعادل عنده الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية، ويطلق على هذا المستوى بالحد الأدنى للإنتاج. وباعتبار خلية النحل هي وحدة الإنتاج الأساسية، سوف يتم حساب مختلف المقاييس على مستوى الخلية، ونظراً لتنوع المزيج السلعي في المناحل يتم تحديد نقطة التعادل نقدياً أولاً وفق العلاقة:

$$N = \frac{TFC}{M}$$

(صقر، 2005)

N: قيمة التعادل (ل.س/خلية). M: نسبة العائد على رأس المال الثابت إلى العائد الإجمالي (%).

وتحسب M عن طريق المعادلة التالية:

$$M = \frac{TR - VTC}{TR} \times 100 = \frac{19187.5 - 7950}{19187.5} \times 100 = 58.6\%$$

حيث أنّ:

TR: الناتج الإجمالي (ل.س/خلية).

FTC: التكاليف الثابتة (ل.س/خلية). VTC: التكاليف المتغيرة (ل.س/خلية).

أي أن إجمالي إيرادات المناحل في عينة الدراسة تعود بشكل أساسي إلى مساهمة رأس المال الثابت بنسبة (58.6%)، مقابل (41.4%) فقط لمساهمة رأس المال المتغير.

وبالتالي فإن قيمة المبيعات من منتجات الخلية اللازمة لتحقيق نقطة التعادل على مستوى الخلية تحسب بالعلاقة:

$$N = \frac{4117.6}{58.6\%} = 7030.6 \text{ ل.س}$$

أي ان قيمة المبيعات اللازمة لتغطية التكاليف الإنتاجية للخلية تقدر بنحو (7030.6) ل.س/خلية، أي بما يعادل نحو (36.6%) من قيمة الناتج الإجمالي للخلية الواحدة، وبالتالي فإن قيمة الأرباح الصافية عند هذه النقطة مساوية للصفر، بينما يبدأ المنتجون بعدها بتحقيق الأرباح الصافية.

وعليه يمكن تحديد مستوى انتاج العسل المحقق للتعادل وفق العلاقة التالية: $N = \frac{\frac{FTC}{M}}{P}$

(صقر، 2005)

N: المستوى الإنتاجي الأدنى المحقق للتعادل (كغ).

FTC: التكاليف الثابتة الصافية (ل.س/خلية). P: سعر بيع الوحدة الواحدة من المنتج.

$$N = \frac{\frac{3070.9}{58.6\%}}{1389.3} = 3.8 \text{ كغ}$$

أي أن الحد الأدنى للإنتاج اللازم لتغطية التكاليف الإنتاجية الإجمالية يقدر بنجو (3.8) كغ عسل/خلية، وهو يعادل أيضا (36.6%) من الإنتاج الإجمالي للخلية، وبالتالي فإن المنتج يبدأ بتحقيق الأرباح الصافية من العسل عندما يزيد مستوى الإنتاج عن (3.8) كغ عسل/خلية.

4- تحليل تقييم الاستثمار:

يفيد هذا التحليل في تقييم الفرصة البديلة للاستثمار، بالاعتماد على مجموعة من المقاييس التي تبنى على أساس مقارنة العوائد المتحققة من العملية الإنتاجية مع الخيارات الاقتصادية للاستثمار، ومن أهم هذه المقاييس:

1-4 نسبة التكاليف إلى الإيرادات (Cost/Benefit Ratio):

يعد هذا المقياس مؤشراً لتحقيق الكفاءة الاقتصادية، حيث يعكس العائد الصافي الذي حققته الليرة المنفقة على التكاليف الكلية، وقد بلغت هذه النسبة (62.9%)، أي أن النحال قد صرف (0.63) ل.س مقابل كل ليرة من الإيراد الكلي، وبالتالي الدخل الصافي (0.37) ل.س لليرة الواحدة.

2-4 نسبة الربح (Profit Ratio):

تعبر عن نسبة العوائد الصافية إلى التكاليف الكلية، حيث بلغ متوسط نسبة الربح (59%)، أي أن منتجي النحل استطاعوا أن يحققوا ربحاً صافياً بنسبة (59%) من رأس المال المستثمر في العملية الإنتاجية، مما يدل على فعالية استخدام رأس المال في العملية الانتاجية للمناحل، وبالتالي يمكن اعتبار الاستثمار في المناحل من المشاريع الناجحة من الناحية الاقتصادية.

3-4 فترة استرداد رأس المال (Payback period):

يعتبر مؤشر فترة استرداد رأس المال من أهم المؤشرات المستخدمة في تقييم كفاءة الاستثمار، وخاصةً عند المقارنة بين المشاريع المنافسة، ويتم حساب هذا المؤشر بالعلاقة التالية: $Tr = \frac{C.L}{B}$ (خدام، 2000)

Tr: عدد السنوات اللازمة لاستعادة رأس المال. C.L: رأس المال المستثمر. B: مقدار الربح السنوي.

وبالتالي فإن: $Tr = \frac{12067.6}{7119.9} = 1.69$ سنة

أي أن فترة استرداد رأس المال المستثمر في العملية الإنتاجية للمناحل تقدر بنحو (1.69) سنة، وهذا يشير إلى ارتفاع كفاءة الاستثمار في هذا المجال، خاصةً إذا ما قورنت بالفرصة البديلة للاستثمار في البنوك، حيث يقدر زمن استعادة رأس المال في هذه الحالة بنحو (11.1) سنة، وذلك باعتماد معدل الفائدة الرسمي البالغ (9%) خلال فترة الدراسة.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1- يزداد مستوى عائد المناحل معنوياً مع ازدياد حجم الحيازة إذ بلغ معامل الارتباط (r= 0.566**)، وبذلك تميزت المناحل ذات العائد المنخفض بانخفاض حجم الحيازة مقارنة بالمناحل ذات العائد المرتفع.

2- تساهم المنتجات الثانوية بنسبة (25.6%) من إجمالي العوائد الصافية للمناحل في عينة الدراسة، الأمر الذي ينعكس إيجاباً بتخفيض التكاليف الإنتاجية الصافية للعسل.

3- تعرضت (12.2%) من المناحل للخسارة، في حين استطاعت باقي المناحل تحقيق ربحاً سنوياً صافياً جيداً بمتوسط 7120 ل.س/خلية.

4- قدرة المنتجين (النحالين) على توظيف موارد الإنتاج بصوره ملائمة لتحقيق الأرباح من العملية الإنتاجية، إذ بلغت الكفاءة الاقتصادية الإجمالية (1.59).

5- يبدأ المنتجون بتحقيق الأرباح الصافية من العسل عندما يزيد مستوى الإنتاج عن (3.8) كغ عسل/خلية، وهو الحد الأدنى للإنتاج اللازم لتغطية التكاليف الإنتاجية الإجمالية.

6- إنّ الاستثمار في مشاريع تربية نحل العسل حقق عوائد صافية للنحالين بلغت نسبتها 59 % من التكاليف الكلية، وخلال فترة قصيرة نسبياً (1.7 سنة) تشجع على الاستثمار.

التوصيات:

1- تشجيع المستثمرين في المجال الزراعي لاسيما الشباب منهم على تربية نحل العسل كإحدى الفرص الاستثمارية المتاحة أمامهم، خاصةً وأن فترة استرداد رأس المال تعد قصيرة.

2- تنويع المزيج السلعي لنحل العسل خاصةً إنتاج الطرود والغذاء الملكي لما له من أثر كبير في تخفيض تكاليف إنتاج العسل، الأمر الذي ينعكس إيجاباً على المُنتج والمستهلك.

3- صرف السكر اللازم للتغذية الصناعية بأسعار مدعمة تساهم في تخفيض التكاليف الإنتاجية، خاصةً وأن بند التغذية يمثل أكبر نسبة (20 %) في التكاليف الكلية للخلية.

المراجع:

1- إدريس، عبد الحليم. حنفي. *دراسة عن تطوير تربية النحل في الجمهورية العربية السورية*. بحث مقدم في المؤتمر الدولي الثاني لاتحاد النحالين العرب. الأردن، 6/8/1998-3.

2- الحنيطي، دوخي؛ المجالي، قبلان؛ الطيب، سعود؛ العثمان، حسين؛ جرار، أمجد. *تميز الأسر الفقيرة من غير الفقيرة في المناطق النائية التابعة لإقليم جنوب الأردن*. مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد 7، العدد 1، 2004، 1 – 36.

3- خدّام، منذر. *الاقتصاد الزراعي*. منشورات وزارة الثقافة، دمشق، الجمهورية العربية السورية، 2000، 413 صفحة.

4- خلف، عبد مشعل ؛ حسن، فالح ضاهد ؛ بلال، علي احمد.. *التقييم الاقتصادي لمشاريع تربية نحل العسل بحسب حجومها في محافظة الأنبار*. مجلة الأنبار للعلوم الزراعية، المجلد 12، العدد 2، 2014، 366-376.

5- درويش، نضال. *دراسة الأهمية الاقتصادية لتربية النحل في الساحل السوري*. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، سلسلة العلوم البيولوجية، المجلد 30، العدد 1، 2008، 119-135.

6- دواره، ماهر هايل؛ صعب، رمال؛ تقي، خلود. *دراسة واقع تربية نحل العسل والجدوى الاقتصادية منها في محافظة السويداء، جنوب سوريا*. المجلة الأردنية في العلوم الزراعية، المجلد 11، العدد 3، 2015، 827-838.

7- صقر، محمد علي، 2005. إدارة العمليات والإنتاج. مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية، جامعة تشرين، مركز التعليم المفتوح، قسم إدارة الأعمال، اللاذقية، سورية، 375 صفحة.

8- غوش، محمد عبد اللطيف؛ عليو، محمود مصطفى. *الكفاءة الاقتصادية لإنتاج الغذاء الملكي بالتغذية الطبيعية في محافظة اللاذقية*. بحث قُبل للنشر في المجلة العربية للبيئات الجافة، الرقم: 7/335 مج أ ص، التاريخ: 2013/6/2.

9- مكيس، خليل ابراهيم؛ الصوص، رياض عارف . *إدارة المناحل*. منشورات جامعة دمشق، سورية، 1998، 279 ص.

10- يعقوب، غسان خليل. *دراسة تحليلية ميدانية واقتصادية لتربية نحل العسل في الساحل السوري*. مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، سلسلة العلوم الزراعية، المجلد 18، العدد 6، 1996، 183-194.

11- *المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية* لعام 2013 . مديرية الإحصاء والتخطيط، وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، سورية،2014.

12- DELAPLANE, K.S. *Honeybees and Beekeeping: A year in the life of an apiary*. The University of Georgia, Centre for Continuing Education, Athens, Georgia, 1993, 108

13- FREE, J.B. *Biology and behaviour of honeybee Apis florea and possibilities for beekeeping*. Bee World, N. 62, 1981, 46-59.

14- ROOT, A.I., ROOT, E.R. *The ABC and XYZ of Bee Culture*. *Kessinger Publishing*, 2005 ,P. 740.

15- SEBRAE. *Challenges of the Brazilian Apiculture*. Review SEBRAE Agribusiness, 2006, 324 p.