Zagazig J. Agric. Res., Vol. 45 No. (3) 2018 1145-1159

Agricultural Economics and Social Science

http:/www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master

دراسة تحليلية لمشروعات نحل العسل في محافظة الشرقية

أحمد فوزي حامد*

قسم الاقتصاد الزراعي- كلية الزراعة- جامعة الزقازيق- مصر

Received: 12/03/2018 ; Accepted: 22/04/2018

الملخص: استهدفت الدراسة إلقاء الضوء على إنتاج عسل النحل ومدى جدواه الاقتصادية، وقياس أثر بعض التغيرات المحتملة وكذلك الحصول على قروض على جدوى الاستثمار فى نشاط تلك المشروعات، ودراسة العوامل التي تؤثرعلى إنتاج عسل النحل، واعتمدت الدراسة على بيانات ثانوية، وأخرى ميدانية من خلال إستمارة إستبيان لعينة عمدية بمحافظة الشرقية بلغ حجمها 75 منحلاً بثلاث سعات مختلفة هي أقل من 50 خلية، (50 إلى 100) خلية، وأكثر من 100 خلية، ومن أهم نتائج الدراسة: وجود انخفاض معنوي إحصائياً في عدد الخلايا الخشبية على مستوى الجمهورية ومحافظة الشرقية بمعدل بلغ حوالي 36.92، 2.86 ألف خلية على الترتيب خلال الفترة 2000-2016، وجود انخفاض معنوي إحصائياً في الإنتاج الكلي من عسل النحل على مستوى الجمهورية ومحافظة الشرقية بمعدل سنوي بلغ حوالي 224.6، 15.86 طن على الترتيب، اتجاه مساحة البرسيم وإجمالي مساحة المحاصيل المزهرة بمحافظة الشرقية للإنخفاض بمعدل سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي 1.82، 0.71 ألف فدان على الترتيب، بلغ صافي الربح للخلية الخشبية للسعات الإنتاجية حوالي 180، 216، 254 جنية، بمتوسط عام بلغ 213 جنية. أما هامش المنتج بلغ حوالي 30%، 35%، 39% على الترتيب، بمتوسط عام 34.4% بعينة الدراسة، تُشير تقديرات مؤشرات تحليل الاستثمار لمشروعات تربية وإنتاج عسل النحل بمحافظة الشرقية أنها ذات جدوى اقتصادية عالية، حيث قدر صافي القيمة الحالية للسعات الإنتاجية الثلاث بحوالي 65.87، 151.22، 246.35 ألف جنيه على الترتيب، بينما بلغت فترة استرداد رأس المال المستثمر للسعات الثلاث حوالي 2.51، 2.29، 2.11 سنة على الترتيب. أما معيار نسبة المنافع إلى التكاليف فقد بلغ حوالي 1.25، 1.49، 1.54 على الترتيب، وبتقدير معدل العائد الداخلى للسعات الإنتاجية الثلاث بلغ حوالي 39.8%، 43.6%، 47.56% على الترتيب، أما على مستوى عينة الدراسة ككل بلغ معيار صافي القيمة الحالية حوالي 130.54 ألف جنيه، بينما فترة استرداد رأس المال المستثمر بلغت حوالي 2.4 سنة، ومعيار نسبة المنافع إلى التكاليف فقد بلغ حوالي 1.41، وأخيراً بلغ معدل العائد الداخلي حوالي 41.5%، وتبين أن من أهم العوامل المؤثرة على إنتاج كمية عسل النحل بعينة الدراسة الميدانية هي عدد الخلايا بالمنحل، كمية السكر، وعدد مرات نقل المنحل، أما العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل بمحافظة الشرقية من خلال البيانات الثانوية المنشورة فكانت عدد الخلايا الخشبية، المساحة المزروعة بمحصول البرسيم، المساحة المزروعة بمحاصيل الموالح ككل.

الكلمات الاسترشادية: تحليل الاستثمار، معدل العائد الداخلي، نحل العسل، محافظة الشرقية.

المقدمة والمشكلة البحثية

يُعد عسل النحل من الأغذية ذات القيمة الغذائية العالية بالإضافة إلى أنه شفاء لبعض الأمراض ونظر للإحتياج الشديد لتنمية الريف المصري من خلال المشروعات التي تتوائم مع البيئة المحيطة وتوظيف طاقات الشباب في مجالات مفيده، كما أن مشروعات تربية نحل العسل من المشروعات الصغيرة التي تساهم في زيادة إنتاجية المحاصيل الزراعية كماً ونوعاً، فضلاً عن انخفاض تكاليفه إذا ما قورن بغيره من المشروعات الزراعية الأخري. أيضاً قلة رأس المال المستثمر وسرعة دورانه الأمر الذي يؤدي إلى إنخفاض معدل الخسائر حالة فشل المشروع، كما أن اعتماد النحل على نفسه في توفير متطلباته اليومية والحياتية يؤدي بدوره إلى انخفاض التكاليف التشغيلية، هذا وتتعدد المنتجات الرئيسية والثانوية كالعسل والملكات وحبوب اللقاح، الشمع، سم النحل، والغذاء الملكي، كما أن قلة المجهود والوقت المبذولين على مدار فترتي التربية والإنتاج، وأخيراً تتميز مشروعات نحل العسل بأنها معفاة من الضرائب التجارية لانها تدخل ضمن مشروعات الأمن الغذائي (**عبداللطيف، 1994**).

ويُعد مناخ مصر بيئة مناسبة تماماً لتربية نحل العسل، وذلك للعديد من الأسباب منها اعتدال الجو طوال العام وتعدد المواسم الزراعية وتعاقبها وهذا يؤدي إلى تعاقب

Corresponding author: Tel. : +0201158468171
E-mail address:ahm_fawzy79@yahoo.com

تزهير النباتات التي تفرز الرحيق وحبوب اللقاح، ويُعتبر عسل النحل ذو أهمية اقتصادية هامة وذو قيمة غذائية عالية نظراً لما يحتويه من مواد غذائية تشمل سكريات وإنزيمات وأحماض عضوية ومواد معدنية بالإضافة إلى العديد من المنتجات الأخرى، ومؤخراً اكتشف أهمية وخز النحل لعلاج الكثير من الأمراض (**عامر والشايب، 2015**).

المشكلة البحثية

تتمحور مشكلة الدراسة في أنه على الرغم من الأهمية الاقتصادية والغذائية لمنتجات نحل العسل خاصة العسل، ومدى ملائمة الظروف المناخية في مصر ومحافظة الشرقية لإقامة مشروعات نحل العسل، وكذلك توافر مصادر الرحيق لتغذية النحل كالمحاصيل الزراعية المتنوعة، وما تتميز به هذه المشروعات من قلة رؤوس الأموال اللازمة لإنشائها وتشغيلها وعدم احتياجها إلى خبرات فنية ومهارات عالية، إلا أن الواقع الفعلي يُشير إلى وجود انخفاض في إنتاج عسل النحل بمحافظة الشرقية حيث بلغ انتاجها حوالي 463 طن في عام 2016، يمثل حوالي 83% مما كانت عليه في عام 2000 (**مديرية الزراعة بالشرقية، 2017**).

هدف الدراسة

تهدف الدراسة بصفة أساسية إلى تحقيق الأهداف التالية:

1- دراسة الوضع الحالي لإنتاج عسل النحل في مصر ومحافظة الشرقية خلال الفترة 2000-2016

2- قياس ربحية مشروعات تربية نحل العسل وفقاً للسعات الإنتاجية المختلفة بمحافظة الشرقية.

3- تقدير أثر التغيرات المحتملة في أهم المتغيرات الفنية والاقتصادية (ارتفاع التكاليف، انخفاض الإيرادات، الحصول على قروض، إنخفاض الطاقة الإنتاجية وعدم وجود أي منتجات ثانوية بالمشروع) على جدوى الاستثمار فى نشاط تلك المشروعات.

4- دراسة العوامل التي تؤثرعلى إنتاج عسل النحل من الخلايا الخشبية في محافظة الشرقية.

5- التعرف على طبيعة المشكلات التى تواجه مربي نحل العسل ومقترحات حلها.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات، أولهما بيانات ثانوية منشورة من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ومديرية الزراعة بمحافظة الشرقية، وثانيهما بيانات ميدانية من خلال إستمارة إستبيان لعينة عمدية بمحافظة الشرقية بلغ حجمها 75 منحلاً، تم تقسيمها إلى ثلاث سعات إنتاجية طبقاً لعدد الخلايا العاملة بهذه المناحل، تمثل السعة الأولى المناحل التي طاقتها الإنتاجية أقل من 50 خلية، السعة الثانية تضُم المناحل التي طاقتها الإنتاجية (50 إلى 100) خلية، أما السعة الثالثة تضم المناحل التي طاقتها التشغيلية أكثر من 100 خلية (جدول 2)، وبلغ عدد مشروعات نحل العسل بمحافظة الشرقية حوالي 1524 منحل، بها حوالي 61.934 ألف خلية، تمثل 5.89 % من إجمالى عدد الخلايا على مستوى الجمهورية (جدول 1)، وتم إختيار مركزي منيا القمح وديرب نجم لأهميتهما النسبية في إنتاج عسل النحل حيث بلغ عدد المناحل بهما حوالي 546 منحلاً (273 منحل لكل مركز على حدة)، بنسبة 35.8% من اجمالي عدد مشروعات مناحل تربية النحل بالشرقية، وبلغ حجم الإنتاج من عسل النحل بهما حوالي 83.13 طن، أي حوالي 27.39% من إجمالي إنتاج المحافظة لعام 2016، (**مديرية الزراعة بالشرقية، 2017**).

وفيما يتعلق بمنهجية التحليل فقد اعتمدت الدراسة على أسلوبي التحليل الإحصائي الوصفي والكمي من خلال تقدير كل من المتوسطات والنسب المئوية ومعامل الإختلاف، وتحليل الإنحدار البسيط والمتعدد، كما اعتمدت الدراسة على الميزانية المزرعية وتحليل الجدوى المالية لمشروعات نحل العسل من خلال تقدير صافي القيمة الحالية للتدفقات النقدية (NPV)، نسبة المنافع إلى التكاليف (B/C)، عند سعر خصم قدرة 15%، فترة استرداد رأس المال (CPBP)، وكذلك معدل العائد الداخلي (IRR) (**الملاح، 1991**)، وذلك وفقا للصياغة الرياضية للمقاييس المخصومة لقيمة المشروع (**Gittinger, 1982**).

تم وضع التكاليف الاستثمارية في السنة صفر (سنة الاستثمار) من مباني، مظلة، خلايا خشبية، براويز، أدوات النحالة، والطرود وغيرها. وبالنسبة للسنة الأولى للإنتاج فقد افترض عمل المنحل بطاقة إنتاجية 75%، وبتكاليف تشغيلية سنوية 75%، واعتبرت السنة الثانية من عمر المشروع هي سنة الاستقرار. واعتمد التقييم على أساس أن العمر الإنتاجي للمشروع 15 سنة. كما تم استخدام سعر خصم 15% وهو يمثل أفضل فرصة بديلة متاحة لإستثمار رأس المال فى المجتمع وذلك فى تقديرالقيمة الحالية للقيم المستقبلية لكل من الإيرادات والتكاليف. وتم تطبيق أسلوب تحليل الحساسية لمعرفة آثر التغيرات المحتملة في التدفقات النقدية على جدوى الاستثمار وفقاً لخمسة بدائل محتملة حدوث زيادة في التكاليف التشغيلية بنسبة 10% من التكاليف الإنتاجية، انخفاض العائد بنسبة 10%، الإقتراض من البنوك بنسبة 50% من الاستثمار المطلوب، إنخفاض الطاقة الإنتاجية من المشروعات إلى 50% فقط. عدم وجود أ ي منتجات ثانوية بالمشروع.

جدول 1. توزيع مشروعات نحل العسل وفقاً للأهمية النسبية لمراكز محافظة الشرقية لعام 2016

م	المركز	المناحل		الخلايا الخشبية		متوسط الإنتاجية للخلية		إجمالي الإنتاج السنوي	
		عدد	(%)	عدد	(%)	عسل (كجم)	شمع (كجم)	عسل (طن)	شمع (طن)
1	الزقازيق	108	8.16	4200	6.78	5.0	0.2	21.00	0.84
2	منيا القمح	273	20.62	8619	13.9	5.5	0.2	47.40	1.72
3	بلبيس	103	7.78	4198	6.78	5.9	0.2	24.60	0.84
4	القنايات	32	2.42	829	1.34	6.0	0.2	4.97	0.17
5	مشتول السوق	63	4.76	761	1.23	4.0	0.2	3.04	0.15
6	أبو حماد	37	2.79	3200	5.17	5.0	0.2	16.00	0.64
7	ديرب نجم	273	5.51	7145	11.5	5.0	0.2	35.73	1.43
8	ههيا	72	5.44	2038	3.29	5.0	0.2	10.19	0.41
9	الإبراهيمية	81	6.12	4425	7.14	7.0	0.2	30.98	0.89
10	أبو كبير	38	2.87	1335	2.16	1.3	0.2	1.68	0.27
11	كفر صقر	50	3.78	3800	6.14	7.0	0.2	26.60	0.76
12	أولاد صقر	39	2.95	3573	5.77	5.5	0.2	19.56	0.71
13	فاقوس	206	15.56	7208	11.6	4.0	0.2	28.83	1.44
14	الحسنية	18	1.36	635	1.03	5.0	0.2	3.18	0.13
15	الصالحية الجديدة	30	2.27	1700	2.74	1.1	0.2	1.80	0.34
16	صان الحجر	37	2.79	3400	5.49	1.5	0.2	5.16	0.68
17	منشاة أبو عمر	7	0.53	700	1.13	2.6	0.2	1.80	0.14
18	القرين	6	0.45	135	0.22	9.0	0.21	1.22	0.03
19	تلراك	20	1.51	2450	3.96	5.1	0.2	12.50	0.49
20	ق الازهار	10	0.76	1000	1.61	5.0	0.02	5.00	0.02
21	كفر الاشقم	21	1.59	583	0.94	4.0	0.2	2.33	0.12
	اجمالي المحافظة	1524	100	61934	100	4.7	0.2	303.56	12.21

المصدر: مديرية الزراعة بالشرقية، الإدارة العامة للأمن الغذائي (2017).

جدول 2. التوزيع العددي والنسبي لمفردات العينة على المراكز الإدارية بمحافظة الشرقية

السعة الإنتاجية / المركز	ديرب نجم		منيا القمح		اجمالي العينة	
	عدد المناحل	(%)	عدد المناحل	(%)	عدد المناحل	(%)
الأولى (أقل من 50 خلية)	20	50	16	45.71	36	48.0
الثانية (50 إلى 100خلية)	12	30	13	37.14	25	33.3
الثالثة (اكثر من 100 خلية)	8	20	6	17.14	14	18.7
الإجمالي	40	100	35	100	75	100

المصدر: جمعت وحسبت من: بيانات عينة ميدانيـــة بمحافظة الشرقية، عن الموسم الإنتاجي 2017/2016.

النتائج والمناقشة

إنتاج عسل النحل من الخلايا الخشبية في مصر ومحافظة الشرقية

تطور أعداد الخلايا الخشبية والإنتاجية والانتاج من عسل النحل

يبين جدول 3 وجود انخفاض معنوي إحصائياً في عدد الخلايا الخشبية على مستوى الجمهورية خلال الفترة 2000-2016، بمعدل سنوي قُدر بحوالي 36.92 ألف خلية، تُمثل حوالي 2.98% من متوسطها السنوي الذي بلغ حوالي 1237 ألف خلية، كما اتضح وجود انخفاض معنوي في عدد خلايا انتاج عسل النحل بمحافظة الشرقية بمعدل سنوي قدُر بحوالي 2.86 ألف خلية، أي حوالي 2.85% من المتوسط السنوي الذي بلغ حوالي 100.4 ألف خلية خلال نفس الفترة (جدول 4). وبالتالي فإن معدل النمو السنوي لعدد خلايا إنتاج عسل النحل بمحافظة الشرقية يقارب نظيره على مستوى الجمهورية.

وبالنسبة لإنتاجية الخلية يتضح من تقدير نموذج الاتجاه الزمني لإنتاجية الخلية من عسل النحل على مستوى الجمهورية خلال نفس الفترة، وجود انخفاض بمعدل سنوي بلغ حوالي 0.009 كجم للخلية، تمثل نحو 0.16% من المتوسط السنوي الذي قُدر بحوالي 5.7 كجم، بينما بلغ معدل الإنخفاض السنوي لإنتاجية الخلية من عسل النحل بمحافظة الشرقية حوالي 0.017 كجم للسنة، أي حوالي 0.34% من المتوسط السنوي الذي يُقدر بنحو 5 كجم للخلية، ولم يتضح معنوية أي من إنتاجية الخلية على مستوى الجمهورية ومحافظة الشرقية (جدول 4).

أما بالنسبة للإنتاج الكلي من عسل النحل كما يتضح من تقدير نموذج الاتجاه الزمني على مستوى الجمهورية، وجود انخفاض معنوي إحصائياً بمعدل سنوي بلغ حوالي 224.6 طن، أي حوالي 3.2% من المتوسط السنوي الذي قُدر بحوالي 7027 طن، بينما بلغ معدل الإنخفاض السنوي للإنتاج الكلي من عسل النحل بمحافظة الشرقية حوالي 15.86 طن، أي حوالي 3.13% من المتوسط السنوي الذي يُقدر بحوالي 506.3 طن (جدول 4).

تطور مساحة المحاصيل المزهرة والحمولة الفدانية بمحافظة الشرقية

يبين جدول 3 وجود انخفاض في مساحة البرسيم بمحافظة الشرقية خلال فترة الدراسة بمعدل سنوي بلغ حوالي 0.71 ألف فدان، تمثل نحو 5.26% من المتوسط السنوي الذي قُدر بحوالي 13.5 ألف فدان، بينما بلغ معدل الإنخفاض السنوي لمساحة كل من محاصيل الموالح والقطن حوالي 0.43، 0.93 ألف فدان على الترتيب، ولم يتضح معنوية أي منهما. كما تبين إنخفاض إجمالي مساحة المحاصيل المزهرة بمعدل سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي 1.82 ألف فدان، أي حوالي 1.08% من المتوسط السنوي الذي بلغ نحو 168 ألف فدان.

أما بالنسبة للحمولة النحلية الفدانية وهي عدد خلايا النحل بالنسبة لكل فدان من الزروع النباتية المزهرة بمكان تواجد المنحل، والتي تتوقف على عدد الخلايا ومساحة المحاصيل المزهرة والتي تُمد النحل بالرحيق وحبوب اللقاح في منطقة الدراسة، تبين وجود إنخفاض سنوي معنوي احصائياً بمعدل قدر بحوالي 0.009 خلية للفدان، أي نحو 1.53% من المتوسط السنوي المقدر بحوالي 0.59 خلية للفدان (جدول 3).

خصائص عينة الدراسة الميدانية

تضمنت عينة الدراسة الميدانية 75 منحلاً مقسمين إلى ثلاث سعات إنتاجية متباينة كما سبق بيانه، ويبين جدول 5 أهم خصائصها ومنها تبين أن حوالي 55% من أصحاب هذه المناحل زراعيين، ويشرف عليها أصحابها، فإن حوالي 42% من المناحل يوجد بها مظلات لحماية المناحل من التقلبات الجوية، وان حوالي 72% من المناحل لديهم فراز بالمنحل وان حوالي 28% يقومون بعملية الفرز خارج المنحل. أما عن الملكية والإدارة فقد

جدول 3. الاتجاه الزمني لعدد الخلايا الخشبية وإنتاج العسل ومساحة المحاصيل المزهرة والحمولة النحلية الفدانية في مصر ومحافظة الشرقية خلال الفترة (2000- 2016)

المنطقة	المتغـير	الوحدة	$\hat{ص}_{م} = \hat{ا} + \hat{ب}\ س_{م}$		المتوسط الحسابي	معدل التغيير السنوي (%)[1]	$ر^2$	ت	ف
			$\hat{ا}$	$\hat{ب}$					
الجمهورية	عدد الخلايا	خلية	1569	36.92-	1236.9	2.98-	0.86	**9.6-	**92.5
	إنتاجية الخلية	كجم/خلية	5.76	0.009-	5.7	0.16-	0.03	غ م	غ م
	الإنتاج الكلي	طن	9048	224.6-	7027.6	3.20-	0.79	**7.55-	**57
الشرقية	عدد الخلايا	خلية	126.15	2.86-	100.4	2.85-	0.54	**4.22-	**17.8
	إنتاجية الخلية	كجم/خلية	5.19	0.017-	5	0.34-	0.049	غ م	غ م
	الإنتاج الكلي	طن	649	15.86-	506.3	3.13-	0.557	**4.4-	**18.9
المساحة المزهرة	البرسيم	ألف فدان	22.38	0.71-	13.5	5.26-	0.46	**3.62	**13.16
	الموالح		73.76	0.43-	69.9	0.61-	0.04	غ م	غ م
	القطن		68.68	0.93-	80.9	1.15-	0.07	غ م	غ م
	الإجمالي		164.9	1.82-	168.1	1.08-	0.21	*1.99	*3.96
الحمولة الفدانية		خلية/فدان	0.76	0.009-	0.59	1.53-	0.42	**3.3-	**10.88

ص$_{م}$: القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة س$_{م}$: متغير الزمن حيث (1، 2، 3،.....،17)
(*) معنوي عند مستوى 0.05 (**) معنوي عند مستوى 0.01 (غ م) غير معنوي احصائياً
(1) معدل التغير السنوي% = (ميل الدالة/ المتوسط الحسابي السنوي) ×100
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (4).

جدول 4. تطور عدد الخلايا الخشبية والإنتاجية والإنتاج الكلي للعسل بمصر ومحافظة الشرقية والمحاصيل المزهرة والحمولة النحلية الفدانية بمحافظة الشرقية خلال الفترة 2000-2016

السنة	عدد الخلايا الخشبية (ألف خلية)			إنتاجية الخلية الخشبية (كجم)			الإنتاج الكلي من عسل النحل (طن)			مساحة المحاصيل المزهرة بالشرقية (ألف فدان)				الحمولة النحلية
	مصر	الشرقية	(%)	مصر	الشرقية	(%)	مصر	الشرقية	(%)	البرسيم الربايعة	الموالح	القطن	الإجمالي	خلية/ فدان
2000	1401.8	123.7	8.82	5.9	4.5	76.27	8208	557	6.78	13.5	75.0	89.5	178.0	0.69
2001	1468	131.3	8.94	5.8	4.8	82.76	8487	630	7.43	23.7	74.0	71.6	169.3	0.78
2002	1442.8	149.8	10.38	6	5.2	86.67	8699	779	8.96	24.3	76.5	72.3	173.1	0.87
2003	1422.7	117.9	8.29	5.9	5.3	89.83	8371	625	7.46	23.5	65.3	68.7	157.5	0.75
2004	1425.4	108.2	7.59	5.6	5.5	98.21	7963	595	7.47	25.7	74.1	65.2	165.0	0.66
2005	1452.9	103.5	7.12	5.8	5.4	93.10	8469	559	6.60	18.9	72.4	62.3	153.6	0.67
2006	1407.3	92.5	6.57	5.6	5.6	100.00	7888	518	6.57	18.5	73.2	59.8	151.5	0.61
2007	1344.3	89.5	6.66	5.6	5.1	91.07	7576	456	6.02	12.5	71.2	56.2	139.9	0.64
2008	1275.2	86.6	6.79	5.5	4.9	89.09	6953	424	6.10	13.4	74.5	44.8	132.7	0.65
2009	1251.1	87.3	6.98	5.6	5.7	101.79	7031	498	7.08	11.2	71.2	53.7	136.1	0.64
2010	1137.8	80.5	7.08	5.3	4.8	90.57	6025	386	6.41	11.4	74.3	29.0	114.7	0.70
2011	1087.9	82.9	7.62	5.2	4.3	82.69	5673	356	6.28	10.7	73.2	27.4	111.3	0.74
2012	981.9	83.8	8.53	5.2	5	96.15	5059	419	8.28	12.0	65.2	45.5	122.7	0.68
2013	963.2	87.8	9.12	5.6	5.1	91.04	5396	448	8.30	11.9	68.2	65.8	145.9	0.60
2014	927.9	89.8	9.68	5.9	5.2	88.78	5435	467	8.59	14.0	71.4	58.7	144.1	0.62
2015	987.5	92.5	9.37	5.8	4.6	79.31	5728	426	7.43	12.8	72.1	75.9	160.8	0.58
2016	1050	98.52	9.38	6.2	4.7	75.81	6510	463	7.11	13.5	73.7	80.9	168.1	0.59
المتوسط	1236.9	100.4	8.2	5.7	5.0	89.0	7027.6	506.3	7.2	16.0	72.1	60.4	148.5	0.67
معامل الاختلاف	16.25	19.57	14.75	4.85	7.84	8.72	18.14	21.19	12.29	32.99	4.42	27.77	13.60	11.18

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، ونشرة إحصاءات الإنتاج السمكي والحشري، أعداد متفرقة.

تبين أن حوالي 70% من أصحاب المناحل لديهم مهنة أخرى غير النحالة، وأن حوالي 30% من مالكي المناحل مهنتهم الرئيسة هي النحالة، مما يعني عدم الإعتماد على ملكية المناحل كمهنة لهم. كما تبين من خلال عدد القطفات أن أغلب المناحل (72%) يقطفون مرتين في العام وغالباً ما تكون الموالح والبرسيم (جدول 5).

أما بالنسبة للسعة المتوسطة (50- 100 خلية) تبين أن حوالي 60% من أصحاب هذه المناحل زراعيين، وأن حوالي 40% من المناحل تتميز بوجود مظلات لحمايتها، وأن حوالي 68% من المناحل لديهم فراز بالمنحل، بينما حوالي 32% يقومون بعملية الفرز خارج المنحل. وحوالي 72% من أصحاب المناحل لديهم مهنة أخرى غير النحالة، وأن حوالي 30% من مالكي المناحل مهنتهم الرئيسة هي النحالة. كما تبين من خلال عدد القطفات أن أغلب المناحل أي حوالي 60% يقطفون مرتين في العام وغالباً ما تكون الموالح والبرسيم (جدول 5).

بالنسبة للسعه أكثر من 100 خليه تبين أن حوالي 43% من أصحاب هذه المناحل زراعيين، وأن حوالي 50% من المناحل تتميز بوجود مظلات لحمايتها، وأن حوالي 100% من المناحل لديهم فراز بالمنحل. وحوالي 71% من أصحاب المناحل لديهم مهنة أخرى غير النحالة، وأن حوالي 29% من مالكي المناحل مهنتهم الرئيسة هي النحالة. كما تبين من خلال عدد القطفات أن أغلب المناحل أي حوالي 71% يقطفون مرتين في العام وغالباً ما تكون الموالح والبرسيم (جدول 5).

كما تبين أن منتجات عسل النحل تصل إلى المستهلك من خلال أربع قنوات تمثلت في البيع للأهالي مباشرة أو للتجار أو المطاعم أو الاستهلاك الأسري (جدول 5).

التكاليف الإنتاجية وعوائد الإنتاج لمشروعات نحل العسل

التكاليف الانتاجية

تنقسم تكاليف إنتاج عسل النحل إلى قسمين هما التكاليف الاستثمارية وتشمل الأصول الراسمالية مثل الخلايا الخشبية، الطرود، البراويز، الغذيات، الفرازات، المدخن، القناعات، شمع العسل، غرفة الفرز، المظلات، المخازن وغيرها من أدوات النحالة. والتكاليف التشغيلية والتي تشتمل على التكاليف المتغيره وتتضمن تكاليف كل من السكر المستخدم في التغذية، أجور العمالة، الأدوية البيطرية، الفرز والقطف، والنقل بالإضافة إلى تكاليف الصيانة والإصلاح السنوية التي تتم للبراويز والخلايا الخشبية والمظلات وغيرها، والتكاليف الثابتة وتشمل اهلاك رأس المال والفائدة على رأس المال وكلاهما تستبعد في تحليل الاستثمار.

ويوضح جدول 6 التكاليف الإنتاجية الاستثمارية والتشغيلية للخلية الواحدة من عينة الدراسة الميدانية وفقاً للسعات الانتاجية الثلاث ومنها تبين أن متوسط التكاليف الاستثمارية للخلية الخشبية بالسعات الانتاجية الثلاث بلغت حوالي 556، 525، 493 جنية على الترتيب، بمتوسط عام بلغ حوالي 525 جنيه، تمثلت أهم بنودها في قيمة الطرد 55%، وتكلفة تصنيع الخليه 35.5% من اجمالي التكاليف الاستثمارية، أي أنهما معاً يمثلا نحو 90.5% من متوسطها بعينة الدراسة الميدانية.

وبالنسبة للتكاليف التشغيلية السنوية للخلية فيتبين من جدول 6 انها بلغت للسعات الانتاجية الثلاث حوالي 308، 299، 299 جنية على الترتيب، بمتوسط عام بلغ حوالي 302 جنية للخلية على مستوى عينة الدراسة الميدانية، منها حوالي 25.6% تكاليف ثابتة تمثلت في الفائة على راس المالي المستثمر والاهلاك، بينما التكاليف المتغيرة تمثل نحو 74.4% من جملة التكاليف التشغيلية، وتمثلت في تكاليف التغذية، والعمالة العائلية. ويلاحظ أن متوسط التكاليف الكلية تتناقص بزيادة السعة الإنتاجية.

أما بالنسبة لعوائد وايرادات مناحل العسل تمثلت في قيمة المنتج الرئيسي (عسل النحل) والمنتجات الثانوية (الشمع، غذاء الملكات، حبوب اللقاح، الطرود، والملكات المتكاثرة بالمنحل)، ويوضح جدول 7 أن متوسط الإنتاجية السنوية للخليه الواحدة من عسل النحل بعينة الدراسة بلغ حوالي 9.73 كجم، بمتوسط سعر 57.3 جنيه للكجم، ومن ثم بلغ ايراد الخلية من عسل النحل حوالي 557 جنية، ومن المنتجات الثانوية حوالي 61 جنية، وبالتالي بلغ الايراد الكلي نحو 618 جنية.

وبتقدير صافي الربح للخلية الخشبية طبقاً للسعات الإنتاجية للمناحل بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية، فقد بلغ أدناها في السعة الصغيرة 180 جنية، وأقصاها في السعة الإنتاجية الثالثة حوالي 254 جنية للخلية، بمتوسط عام بلغ 213 جنية. كما بلغ هامش المنتج للسعات الثلاث حوالي 30%، 35%، 39% على الترتيب، بمتوسط عام على مستوى عينة الدراسة بلغ حوالي 34.4%.

جدوى الاستثمار في مشروعات المناحل ذات الخلايا الخشبية

التقييم المالي لمشروعات نحل العسل

تم تقدير مقاييس ومؤشرات تحليل الاستثمار لمشروعات نحل العسل وفقاً للفروض البحثية الموضحة سابقاً، ويبين جدول 8 نتائج تقييم الاستثمار لمشروعات نحل العسل وفقاً للسعات الإنتاجية الثلاث ومتوسط عينة الدراسة الميدانية وفقاً للوضع الأساسى، ومنه يتضح أن السعة الإنتاجية الأولى حققت مؤشرات إيجابية منها معيار صافي القيمة الحاليه قدرت قيمته بحوالي 65.87 ألف جنيه، كما بلغت فترة استرداد رأس المال المستثمر حوالي 2.51 سنة. أما بالنسبة لمعيار نسبة المنافع إلى التكاليف فقد بلغ حوالي 1.25 وهذا يعني أن كل جنية تم استثماره

جدول 5. التوزيع العددي والنسبي للخصائص الاقتصادية والإجتماعية لمربي نحل العسل بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية

السعات الانتاجية / الخصائص		أقل من 50 خلية		50 -100 خلية		أكثر من 100 خلية		اجمالي العينة	
		عدد	(%)	عدد	(%)	عدد	(%)	عدد	(%)
الحالة التعليمية	زراعي	20	55.6	15	60	6	42.9	41	54.7
	غير زراعي	16	44.4	10	40	8	57.1	34	45.3
نمط إدارة المنحل	نحال	9	25.0	8	32	9	64.3	26	34.7
	المالك	27	75.0	17	68	5	35.7	49	65.3
وجود مظلات بالمنحل	نعم	15	41.7	10	40	7	50.0	32	42.7
	لا	21	58.3	15	60	7	50.0	43	57.3
المهنة الأساسية لصاحب المنحل	نحال	11	30.6	7	28	4	28.6	22	29.3
	غير ذلك	25	69.4	18	72	10	71.4	53	70.7
عدد القطفات	واحدة	5	13.9	4	16	1	7.1	10	13.3
	اثنين	26	72.2	15	60	10	71.4	51	68.0
	ثلاثة	5	13.9	6	24	3	21.4	14	18.7
جود الفرز داخل المنحل	نعم	26	72.2	17	68	14	100.0	57	76.0
	لا	10	27.8	8	32	0	0.0	18	24.0
وجود منتجات ثانوية	نعم	30	83.3	20	80	14	100.0	64	85.3
	لا	16	44.4	5	20	0	0.0	21	28.0
تسويق المنتجات (عسل النحل)	تجار	10	27.8	5	20	7	50.0	22	29.3
	مطاعم	7	19.4	10	40	3	21.4	20	26.7
	أهالي	14	38.9	5	20	3	42.9	22	29.3
	اسري	5	13.9	2	8	1	57.1	8	10.7
عدد المناحل بالعينة		36	48	25	33.3	14	18.7	75	100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي 2017/2016.

جدول 6. الأهمية النسبية للتكاليف الاستثمارية والتشغيلية بالجنيه للخلية الخشبية طبقاً للسعة الإنتاجية للمنحل بمحافظة الشرقية

بنود التكاليف	السعات الانتاجية	السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 50 خلية)	السعة الإنتاجية الثانية (50 - 100خلية)	السعة الإنتاجية الثالثة (أكثر من 100 خلية)	متوسط العينة	الأهمية النسبية (%)
تكلفة الخلية		200.00	185.00	174.00	186.33	35.48
قيمة الطرد		300.00	290.00	275.00	288.33	54.90
المباني والاسوار والمظلة		23.50	20.75	18.50	20.92	3.98
أدوات النحالة		33.00	29.50	26.45	29.65	5.65
التكاليف الاستثمارية		556.50	525.25	493.95	525.23	100
(أ) الفائدة على راس المال المستثمر		86.26	81.41	76.56	81.41	20.07
(ب) الاهلاك*		24.33	22.48	20.50	22.44	5.53
جملة التكاليف الثابته (أ+ب)		110.59	103.89	97.06	103.85	25.60
التغذية		100.00	93.00	90.57	94.52	23.30
البراويز والشمع		42.50	39.50	37.85	39.95	9.85
الادويه		7.00	6.75	6.25	6.67	1.64
ايجار الأرض		25.00	22.25	20.35	22.53	5.56
الفراز		3.35	2.65	2.85	2.95	0.73
العمل العائلي		64.50	70.56	75.24	70.10	17.28
العمل المستاجر		37.56	35.25	32.54	35.12	8.66
تكاليف النقل		6.00	5.50	6.56	6.02	1.48
العبوات البلاستيكية		22.00	23.50	26.25	23.92	5.90
اجمالي التكاليف المتغيرة		307.91	298.96	298.46	301.78	74.40
اجمالي التكاليف التشغيلية (الثابتة والمتغيره)		**418.50**	**402.85**	**395.52**	405.62	100

* الخلايا والمظلة والأدوات والمباني

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية 2017/2016.

جدول 7. الايراد الكلي وصافي الربح وهامش المنتج للخلية الخشبية طبقاً للسعات الإنتاجية للمناحل بمحافظة الشرقية

البنود	السعات الانتاجية	الوحدة	السعة الإنتاجية الأولى (أقل من 50 خلية)	السعة الإنتاجية الثانية (50 - 100خلية)	السعة الإنتاجية الثالثة (أكثر من 100 خلية)	متوسط العينة
متوسط إنتاجية الخلية من عسل النحل		كجم	9.25	9.85	10.45	9.73
سعر الكجم من عسل النحل		جنيه	57.68	57.25	56.2	57.3
إيراد الخلية من عسل النحل		جنيه	533.54	563.91	587.29	557.5
ايراد الخليه من المنتجات الثانوية		جنيه	65	55	62	60.7
الإيراد الكلي للخليه		جنيه	598.54	618.91	649.29	618.20
صافي ايراد الخليه(1)		جنيه	180.04	216.06	253.77	212.57
هامش المنتج (2)		%	30.08	34.91	39.08	34.39

* المنتجات الثانوية (حبوب لقاح، غذاء ملكي، شمع)

(1) صافي إيراد الخليه = الايراد الكلي- التكاليف الكلية

(2) هامش المنتج = (صافي الايراد/الايراد الكلي) × 100

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية 2017/2016.

جدول 8. نتائج التقييم المالي لمشروعات نحل العسل ذات الخلايا الخشبية وفقاً للسعات الإنتاجية ومتوسط العينة

البيان / السعات الإنتاجية	معايير التقييم المالي			
	صافي القيمة الحالية (ألف جنيه)	فترة الإسترداد (سنة)	نسبة المنافع للتكاليف	معدل العائد الداخلى (%)
الأولى (أقل من 50 خلية)	65.87	2.51	1.25	39.8
الثانية (50 - 100خلية)	151.22	2.29	1.49	43.6
الثالثة (أكثر من 100 خلية)	246.35	2.11	1.54	47.56
متوسط العينة	130.54	2.4	1.41	41.5

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية 2017/2016.

معدل العائد الداخلي (IRR) = سعر الخصم الأصغر + الفرق بين سعري الخصم × (القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الإضافية بسعر الخصم الأصغر/ الفرق المطلق بين القيمتين الحالتين للتدفق النقدي الصافي الإضافي عند سعري الخصم) (**عامر، 2016**).
فترة الاسترداد = 1/ معدل العائد الداخلى (**فراج وآخرون، 2013**).

في مشروع إنتاج عسل النحل بلغ عائده حوالي 0.25 جنيه، وبتقدير معدل العائد الداخلى فقد بلغ حوالي 39.8%. أما السعة الإنتاجية الثانية فقد حققت مؤشرات إيجابية مما يؤكد جدوى الاستثمار فى هذه المشروعات، فبلغ معيار صافي القيمة الحاضرة حوالي 151.22 ألف جنيه، وبلغت فترة استرداد رأس المال المستثمر حوالي 2.29 سنة. أما بالنسبة لمعيار نسبة المنافع إلى التكاليف فقد بلغ حوالي 1.49، وبلغ معدل العائد الداخلى حوالي 43.6%. وحققت مؤشرات التقييم المالي للسعة الإنتاجية الثالثة اعلى المعدلات حيث بلغت صافي القيمة الحالية نحو 246.35 ألف جنيه، وبلغت فترة استرداد رأس المال المستثمر حوالي 2.11 سنة. أما بالنسبة لمعيار نسبة المنافع إلى التكاليف فقد بلغ حوالي 1.54، وبتقدير معدل العائد الداخلى فقد بلغ حوالي 47.56%، أي أنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجارى والبالغ حوالي 15% مما يؤكد على الربحية العالية لهذه المشروعات.

وبتقدير مؤشرات التقييم المالي لمتوسط العينة يتضح أن معيار صافي القيمة الحالية حقق قيمة حالية موجبة حوالي 130.54 ألف جنيه، الأمر الذي يؤكد جدوى الاستثمار في هذه المشروعات، وبلغت فترة استرداد رأس المال المستثمر حوالي 2.4 سنة. أما بالنسبة لمعيار نسبة المنافع إلى التكاليف فقد بلغ حوالي 1.41 وهذا يعني أن كل جنيه تم استثماره في هذه المشروعات بلغ صافي ربح حوالي 0.41 جنيه، وبتقدير معدل العائد الداخلي فقد بلغ حوالي 41.5% أي أنه أعلى من تكلفة الفرصة البديلة المتاحة لاستثمار رأس المال في المجتمع والتي يمثلها سعر الفائدة التجاري والبالغ حوالي 15% مما يؤكد على الربحية العالية لهذه المشروعات.

ويتبين من تقديرات مؤشرات تحليل الاستثمار لمشروعات تربية وإنتاج عسل النحل أنها ذات جدوى اقتصادية عالية، وبالتالي تُعد تلك المشروعات أحد أفضل أنماط المشروعات الزراعية الريفية التي تحقق هامش ربح مرتفع سنوياً وذو جدوى اقتصادية عالية طوال عمرها الإنتاجي.

آثر التغيرات المحتملة في التدفقات النقدية على جدوى الاستثمار

نتائج التقييم المالي لمشروعات نحل العسل في حالة زيادة تكاليف التشغيل بنسبة 10% (البديل الأول)

يوضح جدول 9 وفقاً لتحليل الحساسية بارتفاع تكاليف التشغيل بحوالي 10% أن المشروع قد حقق قيمةً موجبة لصافي القيمة الحالية بلغت بحوالي 128.74 ألف جنيه تمثل نحو 78.75% من القيمة الحاضرة للوضع الراهن، بانخفاض بلغ نحو 14.86%. أما بالنسبة لمعيار نسبة المنافع إلى التكاليف فقد بلغت قيمته حوالي 1.39، بمعدل انخفاض بلغ حوالي 6.79% من قيمة الوضع الراهن. كما زادت فترة استرداد رأس المال بنسبة 11.12% عن الوضع الراهن. وبلغ معدل العائد الداخلي وفقاً لهذا السيناريو حوالي 39%، يمثل حوالي 82.3% من الوضع الراهن. ويتبين من ذلك أن النتائج المتحصل عليها جيدة فى ظل المخاطر المحتملة، وهو الأمر الذي يؤكد سلامة جدوى الاستثمار فى هذه المشروعات فى إطارحدوث هذا التغيرات.

نتائج التقييم المالي لمشروعات نحل العسل في حالة انخفاض العائد بنسبة 10% (البديل الثاني)

يوضح جدول 9 التغيرات المتوقع حدوثها لمؤشرات جدوى الاستثمار لمشروعات تربية وإنتاج عسل النحل نتيجة انخفاض العائد بنسبة 10%، تبين أن هذه المشروعات مازالت تحقق معدلات جيدة بمعايير التقييم الاقتصادى، فقد بلغ صافي القيمة الحالية حوالي 105.25 ألف جنيه تمثل نحو 69.6% من القيمة الحالية للوضع الراهن، بمعدل انخفاض بلغ حوالي 30%. أما فيما يتعلق بمعيار معدل العائد الداخلى بلغ حوالي 35% يمثل نحو 80.5% بالنسبة للوضع الأساسي وبمعدل انخفاض بلغ حوالي 19.5%. كما بلغت فترة استرداد رأس المال حوالي 2.85 سنة وبمعدل زيادة بلغ نحو24.2% عن الوضع الأساسي. كما بلغت نسبة المنافع إلى التكاليف 1.34 تمثل 90% من الوضع الأساسي، الأمر الذي يؤكد استمرارية جدوى الاستثمار في هذه المشروعات.

نتائج التقييم المالي لمشروعات نحل العسل في حالة الاقتراض من البنوك 50% من الاستثمار (البديل الثالث)

تشير بيانات جدول 9 وفقاً لتحليل الحساسية فى حالة الاقتراض من البنوك 50% من الاستثمارات المطلوبه. حيث يتضح زيادة صافي القيمة الحالية لتبلغ حوالي 151.22 ألف جنيه، بينما قُدر معدل العائد الداخلى بحوالي 54%، أما نسبة المنافع إلى التكاليف بلغت حوالي 1.43، الأمر الذي يؤكد استمرارية جدوى الاستثمار في تلك المشروعات.

نتائج التقييم المالي لمشروعات نحل العسل في حالة إنخفاض الطاقة الإنتاجية من المشروعات إلى 50% (البديل الرابع)

توضح النتائج الواردة بجدول 9 وفقاً لتحليل الحساسية فى حالة إنخفاض الطاقة الإنتاجية من المشروعات إلى 50% فقط. ومنه يتضح انخفاض صافي القيمة الحاضرة ليصل إلى 33.77 ألف جنيه، ومعدل العائد الداخلى 22%، في حين بلغت نسبة المنافع إلى التكاليف حوالي 1.17، أي حوالي 78.6% من الوضع الحالي، وبمعدل تغير بلغ نحو 21%، الأمر الذي يؤكد استمرارية جدوى الاستثمار في تلك المشروعات.

جدول 9. كفاءة الاستثمار للمناحل ذات الخلايا الخشبية وفقاً لتحليل الحساسية للبدائل المختلفة لمتوسط العينة

معايير الاستثمار	معايير التقييم المالي			
البدائل المقترحة	صافي القيمة الحاضرة (ألف جنيه)	فترة الإسترداد (بالسنة)	نسبة المنافع للتكاليف	معدل العائد الداخلى (%)
مؤشر البديل الأول	128.743	2.55	1.39	%39
الوضع الحالي (%)	78.75	1.21	88.3	82.29
معدل التغير (%)	14.86-	11.12	6.79-	10.00-
مؤشر البديل الثاني	105.252	2.85	1.34	%35
الوضع الحالي (%)	69.60	124.19	90.00	80.52
معدل التغير (%)	30.40-	24.19	10.00-	19.48-
مؤشر البديل الثالث	151.221	1.85	1.43	%54
الوضع الحالي (%)	100.00	80.52	96.22	124.19
معدل التغير (%)	0.00	19.48-	3.78-	24.19
مؤشر البديل الرابع	33.769	4.50	1.17	%22.2
الوضع الحالي (%)	22.33	196.33	78.66	50.94
معدل التغير (%)	77.67-	96.33	21.34-	49.06-
مؤشر البديل الخامس	36.651	4.46	1.12	%22.4
الوضع الحالي (%)	24.24	194.53	75.08	51.41
معدل التغير (%)	75.76-	94.53	24.92-	48.59-

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية 2017/2016.

نتائج التقييم المالي لمشروعات نحل العسل فى ظل عدم وجود أي منتجات ثانوية بالمشروع (البديل الخامس)

يبين جدول 9 وفقاً لتحليل الحساسية فى حالة عدم وجود أي منتجات ثانوية بالمشروع. ومنه يتضح انخفاض صافي القيمة الحالية ليبلغ حوالي 36.65 ألف جنيه، أما معدل العائد الداخلي قدر بحوالي 22.4%، في حين بلغت نسبة المنافع إلى التكاليف حوالي 1.12.

العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل من الخلايا الخشبية

تم تقدير دالة استجابة الناتج من عسل النحل لأهم المدخلات الرئيسية على مستوى كل من عينة الدراسة الميدانية باستخدام البيانات الميدانية، ومحافظة الشرقية باستخدام البيانات الثانوية، من خلال إجراء العديد من المحاولات للوصول إلى أفضل النتائج من الناحيتين الاقتصادية والاحصائية لمعرفة أهم العوامل التي تؤثر على إنتاج عسل النحل، وقد تبين أن أنسب تلك الصور هي نموذج الانحدار متعدد المتغيرات في الصورة الخطية.

دالة استجابة العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل بعينة الدراسة الميدانية

تضمنت دالة استجابة العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل بعينة الدراسة الميدانية عدد من المتغيرات التفسيرية تمثلت في عدد الخلايا الخشبية ($س_1$)، عدد مرات نقل المنحل ($س_2$)، عدد براويز شمع العسل ($س_3$)، كمية السكر بالكجم ($س_4$)، عدد ساعات العمل بالساعة ($س_5$)، عمر المنحل ($س_6$)، عدد براويز الحضنة ($س_7$)، خبرة النحال ($س_8$)، بينما كمية إنتاج العسل من المنحل هو المتغير التابع (ص)، ووفقا للمنطق الاقتصادي أن يكون تأثير كافة المتغيرات التفسيرية سالفة الذكر إضافي وذات تأثير طردي أي إشارات معلمات النموذج موجبة.

ووفقاً لمصفوفة الإرتباط البسيط بين كافة المتغيرات التفسيرية وكمية الإنتاج من العسل من جهة، وبعض المتغيرات التفسيرية وبعضها البعض في الصورة الخطية من جهة آخرى، تبين أن كافة إشارات معاملات الإرتباط موجبة ومتماشية مع المنطق الاقتصادي، ولكن اتضح وجود إرتباط طردي قوي بين متغيرات كل من عدد

جدول 10. مصفوفة معاملات الارتباط البسيط لمتغيرات دالة استجابة العوامل المؤثرة على إنتاج نحل العسل بعينة الدراسة الميدانية

	الإنتاج الكلي	عدد الخلايا	عدد مرات نقل المنحل	عدد ساعات العمل	عمر المنحل	كمية السكر	خبرة النحال	براويز العسل	براويز الحضنة
الانتاج الكلي	1								
عدد الخلايا	0.920	1							
عدد مرات نقل المنحل	0.275	0.280	1						
عدد ساعات العمل	0.258	0.305	0.024	1					
عمر المنحل	0.280	0.410	0.348	0.040	1				
كمية السكر	0.941	0.922	0.191	0.273	0.251	1			
خبرة النحال	0.285	0.396	0.343	0.047	0.979	0.259	1		
براويز العسل	0.884	0.660	0.303	0.278	0.403	0.884	0.395	1	
براويز الحضنة	0.880	0.952	0.287	0.240	0.455	0.882	0.458	0.930	1

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة الميدانية للموسم الإنتاجي 2017/2016

الخلايا (س$_1$)، عدد براويز العسل (س$_3$)، وعدد براويز الحضنة (س$_7$) لذا روعي عدم تمثيل هذه البيانات في معادلة واحدة لعدم الوقوع في مشكلة الازدواج الخطي. ومن ثم تم عمل العديد من محاولات لتقدير دالة استجابة العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل في النموذج الخطي المرحلي، كما هو مبين بالمعادلة رقم (1).

ص$^{\wedge}_{هـ}$= - 97.48 + 3.367 س$_1$ + 77.02 س$_2$ + 0.955 س$_4$...(1)

(1.99-)* (4.16)** (2.26)* (4.16)**

ر^2 = 0.907 ر$'^2$ = 0.905 ف=(405)**

حيث:

ص$^{\wedge}_{هـ}$= القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاج الكلي من عسل النحل بالطن في محافظة الشرقية بالمشاهدة هـ

س$_1$ = عدد الخلايا في المشاهدة هـ

س$_2$ = عدد مرات نقل المنحل في المشاهدة هـ

س$_4$= كمية السكر بالكجم في المشاهدة هـ

وتؤكد قيمة معامل التحديد المعدل أن حوالي 90.5% من التغيرات في كمية الإنتاج من عسل النحل ترجع إلى المتغيرات التفسيرية في النموذج (س$_1$، س$_2$، س$_4$)، كما تبين قيمة (ف) إلى معنوية النموذج ككل حيث بلغت حوالي (405)، كما تبين ثبوت معنوية معاملات الإنحدار للمتغيرات التفسيرية (س$_1$، س$_4$) بالنموذج عند مستوى معنوية (0.01)، بينما المتغير (س$_2$) عند مستوى معنوية (0.05)، وأن جميعها موجبة ويتفق مع المنطق الاقتصادي.

دالة استجابة العوامل المؤثرة على انتاج عسل النحل بمحافظة الشرقية باستخدام البيانات الثانوية

تم تقدير دالة استجابة العوامل المؤثرة على إنتاج عسل النحل لمعرفة أهم العوامل المؤثرة على مستوى الإنتاج من خلال العديد من المحاولات التي تبين أن أنسبها وفقا للمنطق الاقتصاي والإحصائي هو نموذج الإنحدار الخطي متعدد المتغيرات كما بالمعادلة رقم (2).

ص$^{\wedge}_{هـ}$= - 63.36 + 2.47 س$_1$ + 9.5 س$_2$ + 2.43 س$_3$ .....(2)

(1.5)غ^{م} (4.32)** (5.05)** (3.46)**

ر^2 = 0.959 ر$'^2$ = 0.95 ف= (103)**

حيث:

ص$^{\wedge}_{هـ}$= القيمة التقديرية لمتوسط الإنتاج الكلي من عسل النحل بالطن في محافظة الشرقية في المشاهدة هـ

س$_1$= عدد الخلايا الخشبية بالألف خلية في المشاهدة هـ

س$_2$ = المساحة المزروعة بمحصول البرسيم بالألف فدان في المشاهدة هـ

س$_3$ = المساحة المزروعة بمحاصيل الموالح بالألف فدان في المشاهدة هـ

توضح نتائج التحليل بالمعادلة رقم (2) إلى قبول النموذج من الناحية الاقتصادية والإحصائية، حيث جاءت إشارات معاملات الانحدار للمتغيرات التفسيرية بالنموذج موجبة ومعنوية احصائيا عند مستوى معنوية 1%، كما تشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج عند مستوى معنوية 1%، كما تبين قيمة معامل التحديد إلى أن حوالي 95% من التغيرات في إنتاج عسل النحل بمحافظة الشرقية يرجع إلى التغير في هذه المتغيرات، بينما 5% فقط يرجع إلى عوامل أخرى.

جدول 11. مصفوفة معاملات الارتباط البسيط لمتغيرات دالة استجابة العوامل المؤثرة على انتاج نحل العسل بعينة الدراسة الميدانية

المتغيرات	الإنتاج الكلي من العسل بالشرقية	عدد الخلايا بالشرقية	مساحة البرسيم	الموالح	القطن	الحمولة النحلية
الإنتاج الكلي من العسل بالشرقية	1					
عدد الخلايا بالشرقية	0.932	1				
مساحة البرسيم	0.866	0.671	1			
الموالح	0.567	0.508	0.215	1		
القطن	0.582	0.643	0.404	0.479	1	
الحمولة النحلية الفدانية	0.612	0.687	0.514	0.231	0.084-	1

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية 2017/2016.

مشكلات ومعوقات تنمية إنتاج وتربية نحل العسل من وجهة نظر المربين

تعددت المشكلات التي تواجه مربي نحل العسل وتوضح نتائج جدول 12 أن من أهم العقبات التي تواجه مربي نحل عسل تمثلت في كثرة استخدام مبيدات الرش في الزراعات المحيطة (89%)، إرتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج خاصة السكر (89%)، عدم توافر سلالات مقاومة للأمراض (86.7%)، انتشار ظاهرة غش العسل تؤدي لمضاربة العسل غير المغشوش (77%)، انخفاض سعر عسل النحل (76%)، انخفاض الطلب على العسل (69%)، انتشار مرض الفاروا (64%)، عدم توفر الخدمات البيطرية المناسبة (49%)، عدم سلامة الطرود (48%)، قصور تدريب أصحاب المناحل (36%). من المربين بعينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي 2017/2016.

مقترحات الحل من وجهة نظر مُربي نحل العسل

تعددت وتنوعت مقترحات ومتطلبات منتجي ومربي نحل العسل للتغلب على المشكلات التي تواجههم، وتوضح نتائج جدول 13 أن أهم هذه المقترحات والمتطلبات هي: توفير الارشاد والتدريب لمربي النحل 89%، إنشاء المناحل في أماكن بعيده عن الطرق السريعة ومصادر الضجيج والتلوث (86.7%)، تقليل استخدام المبيدات أثناء رش المحاصيل الزراعية (85%)، تواجد المنحل في منطقة زراعية وخلوها من المناحل الاخرى79%، إنشاء جمعيات أو روابط مربي ومنتجي نحل العسل (67%)، توفير قروض صغيرة ميسرة لأصحاب تلك المشروعات (60%) من المربين بعينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي 2017/2016.

التوصيات

وفقاً للنتائج المختلفة المتحصل عليها ولزيادة انتاجية وربحية مناحل عسل النحل توصي الدراسة بالأتي:

1- تكوين جمعيات لمنتجي عسل النحل للعمل على فتح أسواق جديدة.

2- تشجيع المؤسسات العلمية والبحثية ووزارة الزراعة على الإهتمام بتدريب الكوادر الفنية من المرشدين الزراعيين والمنتجين لعسل النحل على الأساليب الحديثة في عمليات الانتاج واساليب اكتشاف ومعالجة الأمراض.

3- تجنب إنشاء المناحل بالقرب من مناحل أخرى، الطرق السريعة، وأن تكون بعيدة عن مصادر التلوث.

4- توعية المزارعين بعدم الافراط في استخدام المبيدات، وألا تكون في وقت الذروة.

5- العمل على زيادة السعات الانتاجية للمناحل المقامة وانشاء مناحل ذات سعات كبيرة لأنها أكثر ربحية وأكثر جدوى من المناحل ذات السعات الصغيرة.

6- اجراء المزيد من البحوث والدراسات الاقتصادية والفنية لرفع الكفاءة الانتاجية والاقتصادية التسويقة.

7- عمل برامج توعية للعديد من الفئات بأهمية وفوائد عسل النحل لزيادة الطلب عليه ومن ثم ارتفاع سعره.

جدول 12. التوزيع العددي والنسبي لأهم معوقات ومشكلات منتجي نحل العسل بعينة الدراسة الميدانية

م	المشكلات	العدد	(%)
1	ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج خاصة السكر	67	89.33
2	كثرة استخدام مبيدات لرش الزراعات المحيطة	67	89.33
3	عدم توافر سلالات من الطرود والملكات مقاومة للأمراض	65	86.67
4	انتشار ظاهرة غش العسل تؤدي لمضاربة العسل غير المغشوش	58	77.33
5	انخفاض سعر عسل النحل	57	76.00
6	انخفاض الطلب على العسل	52	69.33
7	انتشار مرض الفاروا	48	64.00
8	عدم توفر الخدمات البيطرية المناسبة	37	49.33
9	عدم سلامة الطرود	36	48.00
10	قصور تدريب أصحاب المناحل	27	36.00

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية 2017/2016.

جدول 13. التوزيع النسبي والعددي لعينة الدراسة الميدانية وفقا لمقترحات الحل وفقاً لأراء المربين

م	الحلـــــــول	عدد	(%)
1	ارشاد وتدريب لمربي النحل	67	89.3
2	إنشاء المناحل في أماكن بعيده عن الطرق السريعة ومصادر الضجيج والتلوث	65	86.7
3	تقليل استخدام المبيدات أثناء رش المحاصيل الزراعية	64	85.3
4	تواجد المنحل في منطقة زراعية وخلوها من المناحل الأخرى	59	78.7
5	انشاء جمعيات او روابط مربي ومنتجي نحل العسل	50	66.7
6	توفير قروض صغيرة ميسرة لأصحاب تلك المشروعات	45	60

المصدر: جمعت وحسبت من عينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي 2017/2016.

المراجـــع

الملاح، جلال (1991). تخطيط وتقييم المشروعات الزراعية، دار المريخ، الرياض، السعودية.

عامر، محمد جابر (2016). دراسة جدوى المشروعات الزراعية، المهندس للطباعة، الزقازيق، الشرقية.

عامر، محمد جابر وعبدالباقي موسى الشايب (2015). دراسة اقتصادية لإنتاج عسل النحل من الخلايا الخشبية بمحافظة الغربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 25 : 1.

عبداللطيف، محمد عباس (1994). عالم النحل، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، مصر.

فراج، أحمد محمد، غادة صالح ومحمد فوزي محمد (2013). التحليل المالي والاقتصادي لمناحل عسل النحل في محافظة الإسكندرية، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، 38 : 1.

مديرية الزراعة بالشرقية (2017). إدارة الأمن الغذائي، بيانات غير منشورة.

مديرية الزراعة بالشرقية (2017). إدارة الشئون الزراعية، قسم تنظيم الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة.

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

Gittinger, J.P. (1982). Economic Analysis of Agricultural projects", 2nd Ed., Johns Hopkins Univ. press, Baltimore and London.

AN ANALYTICAL STUDY FOR HONEY BEES PROJECTS IN SHARKIA GOVERNORATE

Ahmed F. Hamed

Agric. Econ. Dept., Fac. Agric., Zagazig Univ., Egypt

ABSTRACT: This study aims to analyze honey bees production and its economic feasibilty, to estimate the impact of the potential variables like cost increase, revenue decrease and loans on the investment feasibility in such projects, to analyze the variables that affect honey bees production. The study dependend on secondry data and primary data (field) using quesionaire for intended sample included 75 bee hives. The main results indicated that there was statistical significance and decrease in the number of the wooden hives by 36.92 thousand hives at the republic level and 2.86 thousand hives in Sharkia Governorate. There was a statistical significance decrease in the total honey production with annual rate 224.6 ton at the public level and 15.86 ton in Sharkia Governorate. There was a statistical significance decrease in the clover area and the total flowering crops by 1.82 an 0.71 thousand faddan respectively. The net present value for honey bees projects in the three production scales were 65.87, 151.22 and 246.35 thousand pounds, respectively. While the pay back period (pbp) reached 2.51, 2.29 and 2.11 year for the three production scales, respectively. The benefit/ cost ratios were 1.25, 1.49 and 1.54 *i.e.* all of them were greater than one. The internal rate of returns (IRR) reached 39.8%, 43.6% and 47.56% for the three production scales, respectively. For the study sample, the net present value was 130.54 thousand pounds, the pay back period was 2.4 years, the benefit/cost ratio was 1.41 and the internal rate of return was 41.5%. The results indicated that the most important variables affecting honey bees production were: the number of hives, suger quantity, number of transpose the hive. In Sharkia Governorate the most important variables affecting honey bees production were the number of woodons hives, the clover area, the citrus crops area.

Key words: Investment efficiency, internal rate of return, honey bee, Sharkia Governorate.

المحكمون :

1- أ.د. منـــى ســـــليـــم أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة قناة السويس.

2- أ.د. شوقي عبدالخالق إمام أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.