

دراسة إقتصادية تحليلية لمزارع إنتاج عسل النحل في مصر مركز بيلا بمحافظة كفر الشيخ دراسة حالة

رشدى شوقى العدوى و أمنيه على الغزولى

* قسم الإقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة كفر الشيخ

يستهدف البحث التقدير القياسي لدوال إنتاج عسل النحل بمركز بيلا بمحافظة كفر الشيخ، وتقدير الكفاءة التكنولوجية والسعرية والاقتصادية في ظل ثبات وتغير العائد للسعة لإنتاج عسل النحل، وأهم المشكلات التي تواجه مربى النحل، وذلك للوقوف على الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وما يجب تحقيقه من إنتاجية في ظل ذلك القدر من الموارد. وإعتمد البحث في تحقيق أهدافه على إستخدام التحليل الوصفي والكمي وذلك بإستخدام أساليب وأدوات التحليل الأحصائي والقياسي والمتمثلة في طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) لتقدير معادلات الانحدار البسيط والمتعدد، وبالإضافة إلى إستخدام تحليل مغلف البيانات ((DEA Data Envelopment Analysis لتقدير كفاءة إنتاج عسل النحل للفئات الثلاث، واعتمد البحث في تحقيق أهدافه على البيانات الأولية لعينة عمدية حيث تمثلت في مركز بيلا حيث يمثل أكبر مراكز محافظة كفر الشيخ من حيث عدد الخلايا، وتم تقسيم المناحل لثلاث فئات حيث بلغ عدد الفئة الأولى (أقل من ٥٠ خلية) نحو ٢٩ منحلًا

وبلغ عدد الفئة الثانية (٥٠- أقل من ١٠٠) نحو ٣٨ منحلًا، وبلغ عدد الفئة الثالثة (١٠٠ فأكثر) نحو ٢٧ منحلًا. أوضحت نتائج دوال الإنتاج عسل النحل أن الطرود والأدوية والعمالة هم أكثر العوامل التي تؤثر علي إنتاج العسل في الفئة الأولى، بينما كمية السكر والعمالة هم أكثر العوامل التي تؤثر علي إنتاج العسل في الفئة الثانية، بينما الطرود والعمالة أكثر العوامل التي تؤثر علي إنتاج العسل في الفئة الثالثة، مما يشير إلي ان العمالة أكثر العوامل تأثيرا علي إنتاجية عسل النحل بالفئات الثلاثة وقد يرجع هذا إلي وجود العمالة الفنية المدربة التي لها القدرة علي الإشراف الجيد علي المناحل من حيث التغذية الجيدة والكشف المبكر للأمراض وبالتالي تؤثر علي الكمية المنتجة من عسل النحل.

كما اوضحت الدراسة مؤشرات الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل في مناحل ذات الكفاءة الكاملة في الفئة الأولى والثانية والثالثة بمركز بيلا في ظل ثبات العائد حوالي ٩ ، ٥ ، ٦ مناحل ، في حين بلغت عدد المناحل غير الكفوة حوالي ٢٠ ، ٢٠ ، ٢١ منحل لكل منهم علي الترتيب ، كما بلغت المناحل ذات الكفاءة الكاملة في ظل تغير عائد للسعة حوالي ١٤ ، ٢٣ ، ١٦ منحل لكل منهم علي الترتيب، بينما المناحل غير الكفوة بلغت حوالي ١٥ ، ١٥ ، ١١ منحل لكل منهم علي الترتيب. كما حققت الثلاث فئات نفس الكفاءة الكاملة في الكفاءة السعرية و التوزيعية حيث بلغت ٣ مناحل، في حين بلغت عدد المناحل غير الكفوة حوالي ٢٦ ، ٣٥ ، ٢٤ منحل لكل منهم علي الترتيب. كما بلغت الكفاءة الإقتصادية للمناحل ذات الكفاءة الكاملة في الفئة الأولى والثانية والثالثة حوالي ١ ، ٢ ، ٢ منحل، في حين بلغت عدد المناحل غير الكفوة حوالي ٢٨ ، ٣٦ ، ٢٥ منحل لكل منهم علي الترتيب . وأخيرا أوضحت الدراسة أهم المشاكل التي تواجه مربى النحل بمركز بيلا والمتمثلة في مشاكل إنتاجية مثل نقل خلايا النحل، النقل يحقق عائد، وجود عمالة مدربة للنقل، ارتفاع تكاليف النقل، الإستشارة قبل النقل، الرغبة في زيادة الخلايا، مستلزمات الإنتاج، مشاكل تسويقية مثل وجود جهات تسويقية، أسعار البيع مناسبة، عدم القدرة علي بيع المنتج، مشاكل إرشادية مثل دور الإرشاد الزراعي كافي، صعوبة التخلص من الأمراض.

كلمات مفتاحية : نحل العسل - الكفاءة الاقتصادية - تحليل مغلف البيانات - المشكلات الانتاجية - المشكلات التسويقية - مصر - دوال الإنتاج

مقدمة

يعتبر عسل النحل ذو قيمة غذائية عالية لإحتوائه على العديد من الفيتامينات والسكريات والبروتينات والأحماض الأمينية والعضوية والأملاح المعدنية، بالإضافة إلى الاستخدامات الواسعة لمنتجات نحل العسل فى المجالات الطبية، والصناعات الحديثة الهامة. فضلا عن كونه من الأنشطة الزراعية المهمة والتي يمكن اعتبارها صناعة زراعية لا تحتاج إلى رأس مال كبير كما أنها تدر ربحا مستمرا للمربي من خلال الحصول على المنتجات المختلفة كالعسل والشمع وحبوب اللقاح وصمغ العسل والغذاء الملكي. كما تستخدم لدغات النحل فى علاج بعض الأمراض، بالإضافة إلى أن الإكتثار من طوائف النحل وانتشارها بالمزارع يعمل على رفع الإنتاج الزراعى وزيادة الثروة القومية من خلال زيادة غلة المحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة خاصة خلطيه التلقيح.

المشكلة البحثية : على الرغم من توافر الظروف البيئية والمناخية المناسبة لتربية نحل العسل وتعدد المحاصيل الفاكهية والحقلية، وتوافر الإيدي العاملة المدربة في هذا المجال إلا أنه لوحظ تناقص الإنتاج المحلي لعسل النحل من ٧٥٧٦,١ طن فى عام ٢٠٠٧م إلى ٥٤٣٤,٥ طن فى عام ٢٠١٤م فى جمهورية مصر العربية، كما تناقص الإنتاج المحلي لعسل النحل فى محافظة كفر الشيخ من ٣٣٦ طن فى عام ٢٠٠٧م إلى ٢٢٦,٧٢٥ طن فى عام ٢٠١٤م. ومن هنا يتضح أن الكميات المنتجة من عسل النحل ليست بالكافى ولا يعكس القيمة الاقتصادية له، وتتفاقم المشكلة مع تناقص أعداد الخلايا وخاصة الخلايا الأفرنجية، كما أن درجة المخاطرة فى هذا النشاط منخفضة بالإضافة إلى أنه أحد وسائل زيادة دخول المزارعين وتوفير فرص العمل للشباب كما أن مشروعات عسل النحل من المشروعات الصغيرة التي لا تحتاج إلى رأس مال استثماري كبير، ومع ذلك أعداد المناحل وسعتها الإنتاجية مازالت محدودة والإنتاجية منخفضة.

أهداف البحث : يستهدف البحث التقدير القياسى لدوال إنتاج عسل النحل بمركز بيلا وتقدير الكفاءة التكنولوجية والسعرية والاقتصادية فى ظل ثبات وتغير العائد للسعة لإنتاج عسل النحل بمركز بيلا، وأهم المشكلات التي تواجه مربى النحل بمركز بيلا وذلك للوقوف على الأستغلال الأمثل للموارد المتاحة وما يجب تحقيقه من إنتاجية فى ظل ذلك القدر من الموارد.

الإسلوب البحثي ومصادر البيانات: إعتد البحث فى تحقيق أهدافه على إستخدام التحليل الوصفي والكمي وذلك بإستخدام أساليب وأدوات التحليل الأحصائي والقياسي والمتمثلة فى طريقة المربعات الصغرى العادية (OLS) لتقدير معادلات الانحدار البسيط والمتعدد وبالإضافة إلى إستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA) Data Envelopment Analysis لتقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمركز بيلا، وإعتد البحث فى تحقيق أهدافه على البيانات الأولية لعينة عمدية بمركز بيلا حيث يمثل أكبر مراكز محافظة كفر الشيخ من حيث عدد الخلايا، وتم تقسيم المناحل لثلاث فئات حيث بلغ عدد الفئة الأولى (أقل من ٥٠ خلية) نحو ٢٩ منحلأ، وبلغ عددالفئة الثانية (٥٠- أقل من ١٠٠) نحو ٣٨ منحلأ، وبلغ عدد الفئة الثالثة (١٠٠ فأكثر) نحو ٢٧ منحلأ بإجمالي ٩٤ منحلأ، كما أعتمدت الدراسة على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة من الجهات الحكومية المختلفة مثل الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (المركز القومي للمعلومات)، ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

النتائج البحثية

أولا: التقدير القياسى لدوال إنتاج عسل النحل بمركز بيلا:

- التقدير القياسى لدالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة

الأولى بمركز بيلا:

بتقدير دالة إنتاج عسل النحل فى الفئة الأولى كما فى المعادلة رقم (١) مستخدما متغيرات الطرود (X_1) ، السكر (X_2) ، الأدوية (X_3) ، العمالة (X_4) وإجراء الإنحدار المتعدد المرحلي تبين من النتائج الواردة أن كل من الطرود (X_1) والأدوية (X_2) والعمالة (X_3) أكثر العناصر الإنتاجية تأثيرا فى كمية الإنتاج حيث اتضح من نموذج الانحدار المقدر لدالة الإنتاج أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠,٩٠٨، أي أن تلك العناصر تفسر حوالي ٩١٪ من التغير فى كمية إنتاج عسل النحل، كما تشير قيمة (T) المحسوبة إلى معنوية معاملات الإنحدار لكل من الطرود والأدوية والعمالة عند مستوي معنوية ٠,٠١، كما بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو ٩٣,٣١ وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوي معنوية.

دالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى بمركز بيلا:

$$\text{Log } \hat{Y} = 0.847 + 0.876 \text{ Log } X_1 + 0.159 \text{ Log } X_2 + 0.284 \text{ Log } X_3 + 0.5498 X_4$$

(5.498)* (9.819)* (3.760)* (5.472)*

R²=0.918 - R²=0.908 F=93.309*

حيث أن: \hat{Y} = كمية الإنتاج، X_1 = عدد الطرود، X_2 = الأدوية، X_3 = العمالة، X_4 = معامل التحديد، المعدل * معنوى عند مستوى ٠,٠١.

وبتقدير كلا من الناتج الحدي والناتج المتوسط والمرونة الإنتاجية لكل من الطرود، الأدوية، العمالة كما فى الجدول رقم (١) تبين أن الإنتاجية المتوسطة بلغت نحو ١٣,١٨، ٢,٨٨، ١٥,٢٧ كجم لكل منهما على الترتيب، أي بزيادة كل من الطرود والأدوية والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من إنتاج عسل النحل بمقدار ١٣,١٨، ٢,٨٨، ١٥,٢٧ كجم لكل منهما على الترتيب فى حين بلغت الإنتاجية الحدية لهذه الموارد ١١,٥٤، ٠,٤٥٨، ٤,٢٦ كجم لكل منهما على الترتيب، أي بزيادة كل من الطرود والأدوية والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من إنتاج عسل النحل بمقدار ١١,٥٤، ٠,٤٥٨، ٤,٢٦ كجم لكل منهما على الترتيب.

كما تبين أن المرونة الإنتاجية للطرود والأدوية والعمالة قدرت بنحو ٠,٨٧٦، ٠,١٥٩، ٠,٢٨٤ لكل منهما على الترتيب، ونظرا لأنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح فيدل ذلك على أن الإنتاج بالنسبة لهذه الموارد يتم فى المرحلة الثانية وهي مرحلة إقتصادية. حيث أنه بزيادة هذه الموارد بنسبة ١٠٪ عن المستوي الحالي فإن إنتاج العسل يزيد بنسبة ٨,٧٦٪، ١,٥٩٪، ٢,٨٤٪ لكل منهما على الترتيب.

كما تشير بيانات جدول (١) أن النسبة بين قيمة الناتج الحدي وسعر وحدة المورد لكل من الطرود والأدوية والعمالة أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغت نحو ١,٥٧، ٢,٣٣، ٢,٣١ مما يشير إلى أن مربى النحل يمكن زيادة أرباحهم من خلال التوسع فى إستخدام هذه الموارد، أي أن الكفاءة الاقتصادية لهذا النشاط تتطلب زيادة كثافة استخدام الطرود والأدوية والعمالة عن المتوسطات المستخدمة الحالية.

جدول ١. مؤشرات الكفاءة الفيزيائية والاقتصادية لأهم المدخلات المستخدمة في إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى بمركز بيلا

المورد	الناتج الحدي	الناتج المتوسط	المرونة الانتاجية	سعر الوحدة من المورد	قيمة الناتج الحدي	قيمة الناتج الحدي / سعر الوحدة من المورد	القرار لاستخدام المورد
- الطرود (طرد)	١١,٥٤	١٣,١٨	٠,٨٧٦	٢١١,٧١	٣٣٣,٥١	١,٥٧	زيادته
- الأدوية (الجنيه)	٠,٤٥٨	٢,٨٨	٠,١٥٩	٥,٦٧	١٣,٢٤	٢,٣٣	زيادته
- العمالة (رجل/يوم)	٤,٢٦	١٥,٢٧	٠,٢٨٤	٥٣,٤	١٢٣,٦٢	٢,٣١	زيادته

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي ٢٠١٥ متوسط سعر كجم من العسل = 29,02 جنيه

- التقدير القياسي لدالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية بمركز بيلا:

بتقدير دالة إنتاج عسل النحل في الفئة الثانية كما في المعادلة رقم (٢)، تبين من النتائج الواردة أن كل من كمية السكر (X_1) والعمالة (X_2) أكثر العناصر الإنتاجية تأثيراً في كمية الإنتاج حيث اتضح من نموذج الانحدار المقدر لدالة الإنتاج أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠,٦٩٣ أي أن تلك العناصر تفسر حوالي ٧٠٪ من التغير في كمية إنتاج عسل النحل، كما تشير قيمة (T) المحسوبة إلي معنوية معاملات الانحدار لكل من كمية السكر والعمالة عند مستوى معنوية ٠,٠١، كما بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو ٤٢,٦٧ وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوى المعنوية.

دالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية بمركز بيلا:
المعادلة رقم 2

$$\text{Log } \hat{Y} = 0.931 + 0.656 \text{Log} X_1 + 0.201 \text{Log} X_2$$

(3.155)* (6.205)* (6.180)*

$R^2 = 0.709$ - $R^2 = 0.693$ - $F = 42.673^*$

حيث أن: \hat{Y} = كمية الإنتاج، X_1 = كمية السكر، X_2 = العمالة، R^2 = معامل التحديد، R^2 = معامل التحديد المعدل، * معنوي عند مستوى ٠,٠١.

وبتقدير كلا من الناتج الحدي والناتج المتوسط والمرونة الإنتاجية لكل من كمية السكر، العمالة كما في الجدول رقم (٢) تبين أن الإنتاجية المتوسطة بلغت نحو ١,٣٢، ١٤,٢٨ كجم لكل منهما علي الترتيب، أي زيادة كل من كمية السكر والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من إنتاج عسل النحل بمقدار ١,٣٢، ١٤,٢٨ كجم لكل منهما علي الترتيب في حين بلغت الإنتاجية الحدية لهذه الموارد ٠,٨٧، ٢,٨٧ كجم لكل منهما علي الترتيب، أي زيادة كل من كمية السكر والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من إنتاج عسل النحل بمقدار ٠,٨٧، ٢,٨٧ كجم لكل منهما علي الترتيب.

كما تبين أن المرونة الإنتاجية لكمية السكر والعمالة قدرت

جدول 2. مؤشرات الكفاءة الفيزيائية والاقتصادية لأهم المدخلات المستخدمة في إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية بمركز بيلا

المورد	الناتج الحدي	الناتج المتوسط	المرونة الانتاجية	سعر الوحدة من المورد	قيمة الناتج الحدي	قيمة الناتج الحدي / سعر الوحدة من المورد	القرار لاستخدام المورد
- السكر (كجم)	٠,٨٧	١,٣٢	٠,٦٥٦	٤,٥٢	٢٥,٤٠	٥,٦٢	زيادته
- العمالة (رجل/يوم)	٢,٨٧	١٤,٢٨	٠,٢٠١	٥٥,١	٨٧,١٠	١,٥٨	زيادته

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي 2015 متوسط سعر كجم من العسل = 30,35 جنيه

مجلة العلوم الزراعية المستخدمة م ٤٣، ٢٤ (٢٠١٧)

بنحو ٠,٦٥٦، ٠,٢٠١ لكل منهما علي الترتيب، ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح فيدل ذلك علي أن الإنتاج بالنسبة لهذه الموارد يتم في المرحلة الثانية وهي مرحلة اقتصادية، حيث أنه بزيادة هذه الموارد بنسبة ١٠٪ عن المستوي الحالي فإن إنتاج العسل يزيد بنسبة ٦,٥٦٪، ٢,٠١٪ لكل منهما علي الترتيب.

كما تشير بيانات جدول (٢) أن النسبة بين قيمة الناتج الحدي وسعر وحدة من المورد لكل من كمية السكر والعمالة أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغت نحو ١,٥٨، ٢,٣٣ مما يشير إلي أن مربى النحل يمكن زيادة أرباحهم من خلال التوسع في استخدام هذين الموردتين، أي أن هذين الموردتين يتم بصورة اقتصادية، أي أن الكفاءة الاقتصادية لهذا النشاط تتطلب زيادة كثافة استخدام السكر والعمالة عن المتوسطات المستخدمة الحالية

التقدير القياسي لدالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة

بمركز بيلا:

بتقدير دالة إنتاج عسل النحل في الفئة الثالثة كما في المعادلة رقم (٣)، تبين من النتائج الواردة أن كل من الطرود (X_1) والعمالة (X_2) أكثر العناصر الإنتاجية تأثيراً في كمية الإنتاج حيث اتضح من نموذج الانحدار المقدر لدالة الإنتاج أن معامل التحديد المعدل بلغ نحو ٠,٦٨٠ أي أن تلك العناصر تفسر حوالي ٦٨٪ من التغير في كمية إنتاج عسل النحل، كما تشير قيمة (T) المحسوبة إلي معنوية لمعاملات الانحدار لكل من الطرود والعمالة عند مستوى معنوية ٠,٠١، كما بلغت قيمة (F) المحسوبة نحو ٢٨,٦٠ وهي تفوق نظيرتها الجدولية عند نفس مستوى المعنوية.

دالة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة بمركز بيلا:
معادلة رقم (3)

$$\text{Log } \hat{Y} = 0.886 + 1.0498 \text{Log} X_1 + 0.160 \text{Log} X_2$$

(2.601)* (7.535)* (2.069)*

$R^2 = 0.704$ - $R^2 = 0.680$ - $F = 28.60^*$

حيث أن: \hat{Y} = كمية الإنتاج، X_1 = عدد الطرود، X_2 = العمالة، R^2 = معامل التحديد، R^2 = معامل التحديد المعدل، * معنوي عند مستوى ٠,٠١.

وبتقدير كلا من الناتج الحدي والناتج المتوسط والمرونة الإنتاجية

كما تبين أن المرونة الإنتاجية للطرود قدرت بنحو ١,٠٥، ونظرا لأنها موجبة وأكبر من الواحد الصحيح فيدل ذلك على زيادة الإنتاج بنسبة أكبر من الموارد الإنتاجية يتم في المرحلة الأولى وهي غير إقتصادية، بينما تبين أن المرونة الإنتاجية للعمالة قدرت بنحو ٠,١٦٠، ونظرا لأنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح فيدل ذلك على أن الإنتاج بالنسبة لهذه الموارد يتم في المرحلة الثانية وهي مرحلة إقتصادية، حيث أنه بزيادة هذه الموارد بنسبة ١٠٪ عن المستوي الحالي فإن إنتاج العسل يزيد بنسبة ١٠,٥٪، ١,٦٠٪ لكل منهما على الترتيب.

لكل من الطرود، العمالة كما في الجدول رقم (٣) تبين ان الإنتاجية المتوسطة بلغت نحو ١٤,٨٩، ١٦,٢٥ كجم لكل منهما على الترتيب، أي أن بزيادة كل من الطرود والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من عسل النحل بمقدار ١٤,٨٩ ، ١٦,٢٥ كجم لكل منهما على الترتيب، في حين بلغت الإنتاجية الحدية لهذه الموارد ١٥,٦٢، ٢,٦٠ كجم لكل من علي الترتيب، أي أن بزيادة كل من الطرود والعمالة وحدة واحدة ينتج عنها زيادة الكمية المنتجة من عسل النحل بمقدار ١٥,٦٢، ٢,٦٠ كجم لكل منهما على الترتيب.

جدول ٣. مؤشرات الكفاءة الفيزيائية والاقتصادية لأهم المدخلات المستخدمة في إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة بمركز بيلا

المورد	الناتج الحدي	الناتج المتوسط	المرونة الإنتاجية	سعر الوحدة من المورد	قيمة الناتج الحدي	قيمة الناتج المتوسط	قيمة الناتج الحدي/ سعر الوحدة من المورد	القرار لاستخدام المورد
- الطرود (طرود)	١٥,٦٢	١٤,٨٩	١,٠٥	٢٢٤,٩٨	٤٥٣,٩٢	٢,٠٢	زيادته	
- العمالة (رجل/يوم)	٢,٦٠	١٦,٢٥	٠,١٦٠	٥٨,٠٠	٨١,٥٤	١,٤٠	زيادته	

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الانتاجي ٢٠١٥. متوسط سعر كجم من العسل= ٣١,٣٦ جنيه.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ١٥ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

ثالثا: تقدير الكفاءة السعرية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٣ مناحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٢٦ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

- تقدير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم منحل واحد أي أنه حقق الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٢٨ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

مما سبق يتضح أن هناك عدد ٢٨ منحل لم يحقق الكفاءة الاقتصادية في إنتاج عسل النحل ويرجع ذلك لعدم الاستغلال الأمثل للموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية حيث يتضح ذلك من الجدول رقم (٥) أي أن هناك إهدار في إستغلال تلك الموارد قدر بمتوسط ٠,٦٠٣، طرد لعنصر الطرود ، ٣١,٩٣ كجم لعنصر التغذية (السكر) ، ٨,٤٨، جنيه لعنصر الأدوية، ٠,٣١٧ رجل/يوم لعنصر العمالة وهذا ينتج عنه انخفاض في الإنتاج الفعلي عن الإنتاج المستهدف الذي يجب تحقيقه لتحقيق الكفاءة، حيث قدر الحد الأدنى للفرق في الإنتاج بين الإنتاج الفعلي والمستهدف لهذه المناحل بلغ نحو ٦,٨٦ كجم وأكبر فرق بلغ نحو ٢٢٣,٩٩ كجم وبمتوسط فرق بلغ نحو ٤٣,٩٩ كجم.

٢- تقدير الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية بمركز بيلا:

بدراسة الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية تبين من النتائج الواردة بالجدول رقم (٦) تبين من النتائج مجلة العلوم الزراعية المستخدمة م٤٣، ٤٤ (٢٠١٧)

كما تبين أن النسبة بين قيمة الناتج الحدي وسعر وحدة المورد للطرود والعمالة أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغ نحو ٢,٠٢ ، ١,٤٠، مما يشير إلي أن مربى النحل يمكن زيادة أرباحهم من خلال التوسع في إستخدام هذين الموردين، أي أنه يتم استخدام هذين الموردين بصورة اقتصادية.

ثانيا : تقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمناحل مركز بيلا: بتقدير مستويات الكفاءة التكنولوجية والسعرية والكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج عسل النحل بمركز بيلا حيث تم تقسيم المناحل إلي ثلاث فئات وهي الفئة الأولى (أقل من ٥٠ خلية) وتضم ٢٩ منحلأ، الفئة الثانية (٥٠- أقل من ١٠٠ خلية) وتضم ٣٨ منحلأ، والفئة الثالثة (١٠٠ فأكثر) وتضم ٢٧ منحلأ.

١- تقدير الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى بمركز بيلا:

بدراسة الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى تبين من النتائج الواردة بالجدول رقم (٤) تبين من النتائج المتحصل عليها من خلال هذا النموذج وفقا لفرضية ثبات العائد للسعة أنه يمكن تقسيم المناحل إلي مجموعتين تعتمد علي مدي محدد من تقديرات الكفاءة يمكن إيضاحها فيما يلي:

- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية ثبات العائد للسعة:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة : وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٩ مناحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة : وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٢٠ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية تغير العائد للسعة:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ١٤ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

جدول ٤. تقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الأولى بمركز بيلبا

المنحل	كفاءة تكنولوجية		كفاءة اقتصادية
	ثبات	تغير	
١	٠,٥٤٨	١,٠٠٠	٠,٥٤٨
٢	٠,٥٨٧	١,٠٠٠	٠,٥٨٧
٣	٠,٧٦٧	١,٠٠٠	٠,٤١٨
٤	٠,٦٢٠	٠,٧٧٨	٠,٤٥٦
٥	٠,٨٧٠	١,٠٠٠	٠,٤٩٣
٦	٠,٦٤١	٠,٨١٨	٠,٥٥٨
٧	٠,٥٧٨	٠,٨١٧	٠,٤٤٥
٨	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٧٤١
٩	٠,٦٥٥	٠,٧٥٩	٠,٤٦٩
١٠	٠,٨٥١	١,٠٠٠	٠,٤٥٣
١١	٠,٧١٨	٠,٨٢٣	٠,٣٣٣
١٢	٠,٦٨٠	٠,٧٥٨	٠,٣١٩
١٣	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٤٤٥
١٤	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٨٦٧
١٥	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠
١٦	٠,٧٠٩	٠,٧١٢	٠,٤٥٣
١٧	٠,٩٢٨	٠,٩٤٣	٠,٤٦٥
١٨	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٦٤
١٩	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٥٣٨
٢٠	٠,٧٤٥	٠,٧٤٦	٠,٣٨٤
٢١	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٤٧٩
٢٢	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٤٥٤
٢٣	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٩٤
٢٤	٠,٩١٩	٠,٩٢٩	٠,٥٠٨
٢٥	٠,٨٣٠	٠,٨٣٠	٠,٥٣٥
٢٦	٠,٩٥٩	٠,٩٦٤	٠,٦٤٢
٢٧	٠,٨٤١	٠,٨٥٥	٠,٥٢١
٢٨	٠,٩٨٣	٠,٩٨٦	٠,٤٤٧
٢٩	٠,٨٩٦	٠,٨٧٩	٠,٤١٣

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي ٢٠١٥، باستخدام برنامج Deap

حققت الحجم الأمثل للإنتاج.
ب- **المناحل غير الكفوة:** وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٣٥ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

- تقدير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية:

أ- **المناحل ذات الكفاءة الكاملة:** وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٢ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- **المناحل غير الكفوة:** وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٣٦ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

ومما سبق يتضح أن هناك عدد ٣٦ منحل لم يحقق الكفاءة الاقتصادية في إنتاج عسل النحل ويرجع ذلك لعدم الاستغلال الأمثل للموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية حيث يتضح ذلك من الجدول رقم (٧) أي أن هناك إهدار في إستغلال تلك الموارد قدر بمتوسط ١,٧٥ طرد لعنصر الطرود، ٦٢,٩٣ كجم لعنصر التغذية، ٦٥,٦٧ جنيه لعنصر الأوبية، ٥٩٦,٠٩٦ رجل/يوم لعنصر العمالة وهذا ينتج عنه انخفاض في الإنتاج الفعلي عن الإنتاج المستهدف الذي يجب تحقيقه لتحقيق الكفاءة، حيث قدر الحد الأدنى للفرق في الإنتاج بين الإنتاج الفعلي والمستهدف لهذه المناحل بلغ نحو ١١,٣٤ كجم والحد الأقصى بلغ نحو ٥٤٣,٤ كجم وبمتوسط فرق بلغ نحو ٢٧,٤٩ كجم.

المتحصل عليها من خلال هذا النموذج وفقا لفرضية ثبات العائد لسعة أنه يمكن تقسم المناحل إلي مجموعتين تعتمد علي مدي محدد من تقديرات الكفاءة يمكن إيضاحها فيما يلي:

- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية ثبات العائد للسعة:

أ- **المناحل ذات الكفاءة الكاملة:** وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٥ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- **المناحل غير الكفوة:** وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٣٣ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية تغير العائد للسعة:

أ- **المناحل ذات الكفاءة الكاملة:** وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٢٣ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- **المناحل غير الكفوة:** وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ١٥ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

- تقدير الكفاءة السعري لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية:

أ- **المناحل ذات الكفاءة الكاملة:** وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٣ منحل أي أنها مجلة العلوم الزراعية المستخدمة م٤٣، ع (٢٠١٧)

جدول ٥. الكميات الفعلية والمثلى من الموارد الإنتاجية المستخدمة بمناحل الفئة الأولى بمركز بيلا

المنحل	الطرود (X ₁)	السكر (X ₂)	الأدوية (X ₃)	العمالة (X ₄)	الإنتاج الفعلى	الإنتاج المستهدف	الفرق
١	.	.	.	.	١٣٩,٨٦	١٣٩,٨٦	٠,٠٠
٢	.	.	.	.	١٠٣,٧٤	١٠٣,٧٤	٠,٠٠
٣	.	٨٠	٠,٥	.	١٨٦,٨٦	١٨٦,٨٦	٠,٠٠
٤	.	١٩,١٣٨	.	.	٢٢٤,٠٠	٣١٨,٠١	٩٤,٠١
٥	.	٦٠	١,٠٠	.	٢٥١,٩٠	٢٦٩,٩٧	١٨,٠٧
٦	.	١٠	٥٥	.	٢٦٩,٥٨	٣٦٤,١٤	٩٤,٥٦
٧	١,١٤٦	.	.	.	١٧١,٦٣	٢٤٢,٠٨	٧٠,٤٥
٨	.	.	.	.	٢٦٩,٩٧	٢٦٩,٩٧	٠,٠٠
٩	.	٥٥	٩٠	.	٣٠١,٩٠	٤٤٧,٢٥	١٤٥,٣٥
١٠	.	.	.	.	٢٦٠,٩٣	٢٦٠,٩٣	٠,٠٠
١١	.	.	.	.	٢٧٩,٠٠	٣٦٣,١٩	٨٤,١٩
١٢	.	١٥٠,٦٠٤	.	.	٥١٠,٠٠	٧٣٣,٩٩	٢٢٣,٩٩
١٣	.	.	.	.	٣٦٩,٥٨	٣٦٩,٥٨	٠,٠٠
١٤	.	.	.	.	٨٣٣,١٩	٨٣٣,١٩	٠,٠٠
١٥	.	.	.	.	٨٩٣,٢٧	٨٩٣,٢٧	٠,٠٠
١٦	١,٠٢٤	.	.	.	٣٥١,٢٥	٤٨١,٨٨	١٣٠,٦٣
١٧	.	.	.	.	٤٢٧,٠٦	٤٥٨,٨٦	٣١,٨٠
١٨	.	.	.	.	٨٠١,٨٢	٨٠١,٨٢	٠,٠٠
١٩	.	.	.	.	٥٧٩,٦٢	٥٧٩,٦٢	٠,٠٠
٢٠	٥,٩٥٩	٦٤,٣٨٤	.	.	٣٩٤,٢٦	٤٨٥,٨٣	٩١,٥٧
٢١	.	.	.	.	٤٥١,٥٢	٤٥١,٥٢	٠,٠٠
٢٢	.	.	.	.	٤٢٨,٩٦	٤٢٨,٩٦	٠,٠٠
٢٣	.	.	.	.	٧١٩,٧٢	٧١٩,٧٢	٠,٠٠
٢٤	٠,٢٩٤	٢٥٠,٥٨٨	.	.	٦٥٠,٣٨	٧٠٥,٢١	٥٤,٨٣
٢٥	٢,١٠٨	.	.	.	٤٧٩,٧٦	٥٧٣,٠٧	٩٣,٣١
٢٦	٠,٤٥٥	١٨٦,٣٦٤	.	٩,١٨٢	٧١١,٩٧	٧٣٥,٥٠	٢٣,٥٣
٢٧	٢,٧٠٣	١٠,٥٤٨	.	.	٥٣٥,٧٣	٦١١,٣٠	٧٥,٥٧
٢٨	.	٢,١٤٣	.	.	٤٢٣,٨٨	٤٣١,٣٨	٧,٥٠
٢٩	٣,٧٩٣	٣٧,٢٤١	.	.	٤٣٩,٥٢	٤٦٩,٠٣	٢٩,٥١
المتوسط	٠,٦٠٣	٣١,٩٣	٨,٤٨	٠,٣١٧	٤٢٩,٤٥	٤٧٣,٤٤	٤٣,٩٩

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي ٢٠١٥، باستخدام برنامج Deap * أقل فرق بين الإنتاج الفعلى والمستهدف. ** أكبر فرق بين الإنتاج الفعلى والإنتاج المستهدف.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ١١ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

- تقدير الكفاءة السعيرية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٣ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٢٤ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

- تقدير الكفاءة الاقتصادية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٢ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٢٥ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

٣- تقدير الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة:

بدراسة الكفاءة التكنولوجية لإنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة تبين من النتائج الواردة بالجدول رقم (٨) تبين من النتائج المتحصل عليها من خلال هذا النموذج وفقاً لفرضية ثبات العائد لسعة أنه يمكن تقسيم المناحل إلي مجموعتين تعتمد علي مدي محدد من تقديرات الكفاءة ويمكن إيضاحها فيما يلي:

- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية ثبات العائد للسعة:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ٦ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

ب- المناحل غير الكفوة: وهي تلك المناحل التي حققت معامل كفاءة (أقل من ١) وتضم ٢١ منحل أي أنها تتصف بنقص الكفاءة.

- تقدير الكفاءة التكنولوجية في ظل فرضية تغير العائد للسعة:

أ- المناحل ذات الكفاءة الكاملة: وهي تلك المناحل التي حققت الكفاءة الكاملة (معامل الكفاءة = ١) وتضم ١٦ منحل أي أنها حققت الحجم الأمثل للإنتاج.

جدول ٦ . تقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثانية بمركز بيلا.

كفاءة اقتصادية	كفاءة سعرية	كفاءة تكنولوجية		المنحل
		تغير	ثبات	
٠,٤٢٥	٠,٥٠٥	١,٠٠٠	٠,٨٤١	١
٠,٢٨٣	٠,٣٨٥	١,٠٠٠	٠,٧٣٥	٢
٠,٣٣٠	٠,٣٧٣	١,٠٠٠	٠,٨٨٦	٣
٠,٣١٢	٠,٤٦٣	١,٠٠٠	٠,٦٧٣	٤
٠,٣٠٢	٠,٤٣٢	١,٠٠٠	٠,٦٩٩	٥
٠,٢٨٣	٠,٤٩٨	١,٠٠٠	٠,٦١٨	٦
٠,٢٨٢	٠,٣٤٨	١,٠٠٠	٠,٨١١	٧
٠,٣٦١	٠,٥٥١	١,٠٠٠	٠,٦٥٥	٨
٠,٢٧٢	٠,٥٠٩	١,٠٠٠	٠,٥٣٣	٩
٠,٤٥٦	٠,٥٤٠	١,٠٠٠	٠,٨٤٤	١٠
٠,٣٤٣	٠,٦٢٤	١,٠٠٠	٠,٥٥٠	١١
٠,٥٢٠	٠,٥٤٤	١,٠٠٠	٠,٩٣٩	١٢
٠,٥٩٠	٠,٥٩٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١٣
٠,٣٨٣	٠,٤٧٧	١,٠٠٠	٠,٨٠٣	١٤
٠,٤٤٥	٠,٥٦٧	١,٠٠٠	٠,٧٨٤	١٥
٠,٢٧٨	٠,٣٩٧	١,٠٠٠	٠,٦٩٩	١٦
٠,٣١٣	٠,٥١٧	٠,٩٧١	٠,٥٨٨	١٧
٠,٣٩٥	٠,٤٦٣	٠,٩٣١	٠,٨٠٢	١٨
٠,٤٤٩	٠,٤٤٥	١,٠٠٠	٠,٩٨٦	١٩
٠,٣٢٣	٠,٤٤٦	٠,٩٢٧	٠,٤٨٤	٢٠
٠,٥٠٦	٠,٥٠٧	٠,٨٥٠	٠,٨٤٩	٢١
٠,٣٤٤	٠,٣٤٨	٠,٩٥٠	٠,٩٣٩	٢٢
٠,٨٠٨	٠,٨٠٨	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٢٣
٠,٥٦٩	٠,٥٦٩	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٢٤
٠,٤٢٧	٠,٥٧٠	٠,٨٨٨	٠,٦٦٥	٢٥
٠,٢١٨	٠,٢٢٠	٠,٧٩٠	٠,٧٨٣	٢٦
٠,٣١١	٠,٣٥٧	٠,٧٦٠	٠,٦٦٢	٢٧
٠,٢٧٣	٠,٣٥١	٠,٧١٤	٠,٥٥٥	٢٨
٠,٦٥٩	٠,٦٨٣	٠,٩٦٠	٠,٩٢٧	٢٩
٠,٩٠٥	٠,٩٦٥	١,٠٠٠	٠,٩٣٨	٣٠
٠,٣٠٧	٠,٣١٤	٠,٧٧٦	٠,٧٦٠	٣١
٠,٩٦٤	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٩٦٤	٣٢
٠,٣١٤	٠,٣٤٧	٠,٧١٦	٠,٦٤٨	٣٣
٠,٢٩٤	٠,٢٩٥	٠,٨٨٥	٠,٨٨٢	٣٤
٠,٢٧٦	٠,٣١٥	٠,٧٤٦	٠,٦٥٥	٣٥
١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٣٦
٠,٤١١	٠,٤٩٩	٠,٩٠٢	٠,٧٤٤	٣٧
1.000	1.000	1.000	1.000	38

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي ٢٠١٥، باستخدام برنامج Deap

مجلة العلوم الزراعية المستدامة م ٤٣ ، ٢٤ (٢٠١٧)

جدول ٧ . الكميات الفعلية والمثلي من الموارد الإنتاجية المستخدمة بمناحل الفئة الثانية بمركز بيلا

المنحل	الطرود (X1)	السكر (X2)	الأدوية (X3)	العمالة (X4)	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المستهدف	الفرق
١	٠	٨,٣٣	٢٤٦,٦٧	٠	٧٩٠,٥٨	٨٤٤,٢٢	٥٣,٦٤
٢	٠	٣٣,٣٣	٠	٠	٦٩١,٠٦	٧٧٥,٧٣	٨٤,٦٧
٣	٠	١٠٨,٣٣	١٠٦,٦٧	٠	٨٣٢,٨٨	٨٤٤,٢٢	١١,٣٤*
٤	٠	٠	٠	٠	٦٠٥,٤٨	٦٥٠,٤١	٤٤,٩٣
٥	٠	٠	٠	٠	٦٣٣,٩٧	٦٣٣,٩٧	٠,٠٠
٦	٠	٠	٠	٠	٥١٧,١٢	٥١٧,١٢	٠,٠٠
٧	٠	٧٥	٤٠	١	٨١٢,١٩	١٠٠١,٥١	١٨٩,٣٢
٨	٠	٠	٠	٠	٥٨٩,٠٤	٥٨٩,٠٤	٠,٠٠
٩	٠	٣٣,٣٣	٠	٠	٥٠١,٢٣	٧٩٠,٩٦	٢٨٩,٧٣
١٠	٠	٠	٠	٠	٧٦٥,٥٨	٧٦٥,٥٨	٠,٠٠
١١	٠	٠	٠	٠	٤٧٩,٧٩	٤٧٩,٧٩	٠,٠٠
١٢	٠	٠	٧٠	٢	٩٤٠,٦٧	١٠٠١,٥١	٦٠,٨٤
١٣	٠	٠	٠	٠	١٠٠١,٥١	١٠٠١,٥١	٠,٠٠
١٤	٠	٥٠	١٢٠	١١	٨٠٤,١٨	١٠٠١,٥١	١٩٧,٣٣
١٥	٠	٠	١٩٠	٠	٧٨٤,٩٣	١٠٠١,٥١	٢١٦,٥٨
١٦	٠	١٠٠	٥	٣	٧٠٠,٠٠	١٠٠١,٥١	٣٠١,٥١
١٧	٠	٠	٠	٠	٥٥٤,٥٢	٧٢٤,٧٢	١٧٠,٢٠
١٨	٠	٠	١٤١,٨٨٣	٠	٨٣٠,٧٥	٩٥٩,٢٢	١٢٨,٤٧
١٩	٠	٠	٠	٠	٧٥٩,٠٨	٧٥٩,٠٨	٠,٠٠
٢٠	٠	٠	٠	٠	٤٩٠,٤١	٨٩٣,٤٤	٤٠٣,٠٣
٢١	٠	٥,٦٩١	٠	٠,٧٢٤	١٠٢٠,٠٠	١١٧٧,٣١	١٥٧,٣١
٢٢	٠	٤٠٠	٥٨,٣٣٣	٣,٦٦٧	١١٢٨,٠٨	١١٨٢,٤٧	٥٤,٣٩
٢٣	٠	٠	٠	٠	١٠٩٦,٣٠	١٠٩٦,٣٠	٠,٠٠
٢٤	٠	٠	٠	٠	١١٥٤,٤٥	١١٥٤,٤٥	٠,٠٠
٢٥	٢,٤٨٦	٠	١٥٤,٨٩٩	٠	٦٧٦,٤٧	٩٩٢,١١	٣١٥,٦٤
٢٦	٠	٢٧٣,٣٣	٧٠١,٣٣	٠	١٠٣٩,٨٦	١٣٠٠,٢٣	٢٦٠,٣٧
٢٧	٠,٣	٥٧,٩٨	٠	٠	٨٥٩,٣٨	١٢٥٩,١٣	٣٩٩,٧٥
٢٨	٠	٥٥,٣٣	٠	٠	٧٣٧,٧٤	١٢٨٠,٧٨	٥٤٣,٠٤**
٢٩	٠	٢٤٦,٦٧	٢٩٧,٦٦٧	٠	١٣٩٢,٤٧	١٤٤٦,٠٠	٥٣,٥٣
٣٠	٠	٠	٠	٠	١٤٥٣,٨٤	١٤٥٣,٨٤	٠,٠٠
٣١	١٢,٨٥٧	٢٤٥,٧١	٦١,٤٢٩	٠	١٠٨٧,٣٣	١٢١٠,١٥	١٢٢,٨٢
٣٢	٠	٠	٠	٠	١٥٤٤,٣٨	١٥٤٤,٣٨	٠,٠٠
٣٣	١٠,٣	٨٧,٩٨	٠	٠	٩٣٧,٣٦	١٢٥٩,١٣	٣٢١,٧٧
٣٤	١٥	١٨٠	٢٩٥	٠	١٠١٨,٦٣	١١٥٤,٤٥	١٣٥,٨٢
٣٥	١٢,٨٥٧	٨٥,٧١	٦,٤٢٩	٠	٩١٧,٥٠	١٢١٠,١٥	٢٩٢,٦٥
٣٦	٠	٠	٠	٠	١٠٤٥,٧٥	١٠٤٥,٧٥	٠,٠٠
٣٧	١٢,٦٩٢	٣٤٤,٦١	٠	١,٢٦٩	١٢٢٦,٦٨	١٢٦٢,٤٧	٣٥,٧٩
٣٨	٠	٠	٠	٠	٩٠٣,٧٠	٩٠٣,٧٠	٠,٠٠
المتوسط	١,٧٥	٦٢,٩٣	٦٥,٦٧	٠,٥٩٦	٨٧٦,٩٦	١٠٠٤,٤٦	١٢٧,٤٩

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي ٢٠١٥، باستخدام برنامج Deap

جدول ٨ . تقدير كفاءة إنتاج عسل النحل بمناحل الفئة الثالثة مركز بيلا

كفاءة إقتصادية	كفاءة سرعية	كفاءة تكنولوجية		المنحل
		تغير	ثبات	
٠,٧٠٦	٠,٩٩٨	١,٠٠٠	٠,٧٠٧	١
٠,٧٣٥	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٠,٧٣٥	٢
٠,٤٣٩	٠,٧٢٨	١,٠٠٠	٠,٦٠٤	٣
٠,٩٥٤	٠,٩٥٤	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٤
٠,٥٤١	٠,٨٧٥	١,٠٠٠	٠,٦١٩	٥
٠,٩٨١	٠,٩٨١	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٦
٠,٣٣٥	٠,٧٢٩	١,٠٠٠	٠,٤٦٠	٧
٠,٥٩٧	٠,٨٨٠	١,٠٠٠	٠,٦٧٨	٨
٠,٠٣١	٠,٧٢٧	١,٠٠٠	٠,٠٤٣	٩
٠,٥٣١	٠,٨٧٧	١,٠٠٠	٠,٦٠٦	١٠
٠,٢٩٤	٠,٦٩٥	١,٠٠٠	٠,٤٢٣	١١
٠,٨٢٥	٠,٨٩٧	٠,٩٠٢	٠,٨٣٠	١٢
٠,٦٦٣	٠,٨٦٤	٠,٩٧١	٠,٧٤٥	١٣
٠,٥٣٢	٠,٨٦٤	١,٠٠٠	٠,٥٩٥	١٤
٠,٥٨١	٠,٥٤٨	٠,٧٥٤	٠,٧٩٩	١٥
٠,٦١٢	٠,٦٧٨	٠,٨٩٠	٠,٨٠٣	١٦
٠,٦١٢	٠,٧٠٩	٠,٧١٨	٠,٦٢٠	١٧
٠,٥٥٩	٠,٦٩٦	٠,٧١٦	٠,٥٧٥	١٨
٠,٥٦٥	٠,٦٦٨	٠,٧٢٦	٠,٦١٥	١٩
٠,٩٤٨	٠,٩٤٨	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٢٠
٠,٤٥٦	٠,٥٥٩	٠,٦٥٦	٠,٥٣٤	٢١
٠,٥٤٥	٠,٥٩٦	٠,٧٧٦	٠,٧٠٩	٢٢
٠,٣٨٩	٠,٤٩٨	٠,٨٤٢	٠,٦٥٨	٢٣
٠,٥٣٢	٠,٥٦٢	٠,٦٨٧	٠,٦٥٠	٢٤
٠,٤٤٤	٠,٤٤٤	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٢٥
١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٢٦
١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	١,٠٠٠	٢٧

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي، ٢٠١٥ باستخدام برنامج Deap

۷۹,۳۱٪، ۸۹,۶۶٪، ۷۵,۸۶٪، ۶۵,۵۲٪ في الفئة الأولى، ونسبة ۸۶,۸۴٪، ۸۹,۴۷٪، ۸۶,۸۴٪، ۷۶,۳۲٪ في الفئة الثانية، ونسبة ۷۴,۰۷٪، ۸۱,۴۸٪، ۵۹,۲۶٪، ۷۰,۳۷٪ في الفئة الثالثة لكل من الشمع والملكات العذاري والخلايا والأدوية علي الترتيب، في حين رأي البعض الآخر أن هناك ارتفاع في تكاليف مستلزمات الإنتاج بنسبة ۸۶,۲۱٪، ۶۸,۹۷٪، ۶۲,۰۷٪ في الفئة الأولى، ۶۳,۱۶٪، ۸۴,۲۱٪، ۶۸,۴۲٪ في الفئة الثانية، ۷۰,۳۷٪، ۶۶,۶۷٪، ۸۸,۸۹٪ في الفئة الثالثة لكل من الملكات الملقحة والطرود والسكر علي الترتيب.

ثانيا: المشاكل التسويقية:

تم دراسة أهم المشاكل التسويقية التي تواجه مربي النحل بمركز بيلا كما في جدول (۱۱).

۱- وجود جهات تسويقية: باستطلاع آراء مربي النحل تبين أن ۸۶,۲۱٪ من الفئة الأولى، ۸۶,۸۴٪ من الفئة الثانية، ۸۱,۴۸٪ من الفئة الثالثة يؤكدون وجود جهات تسويقية تساعدهم في تسويق وبيع منتجاتهم، في حين تبين أن ۱۳,۹۳٪، ۱۳,۱۶٪، ۸,۵۲٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة لكل منهم علي الترتيب أكدوا علي عدم وجود جهات تسويقية.

۲- أسعار البيع مناسبة: باستطلاع آراء مربي النحل تبين أن ۸۲,۷۶٪ من الفئة الأولى، ۷۶,۳۲٪ من الفئة الثانية، ۷۰,۳۷٪ من الفئة الثالثة رأوا أن أسعار البيع مناسبة، في حين تبين أن ۱۷,۴۲٪، ۲۳,۶۸٪، ۲۹,۶۳٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة لكل منهم علي الترتيب أن أسعار البيع غير مناسبة.

۳- عدم القدرة علي بيع المنتج: باستطلاع آراء مربي النحل تبين أن ۹۳,۱۰٪ من الفئة الأولى، ۷۸,۹۵٪ من الفئة الثانية، ۵۹,۲۶٪ من الفئة الثالثة رأوا عدم القدرة علي بيع منتجاتهم، في حين تبين أن ۲۱,۰۵٪، ۲۱,۰۵٪، ۴۰,۷۴٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة لكل منهم علي الترتيب لديهم القدرة علي بيع منتجاتهم.

ثالثا: المشاكل الإرشادية:

تم دراسة أهم المشاكل الإرشادية التي تواجه مربي النحل بمركز بيلا كما في جدول (۱۲).

۱- دور الإرشاد الزراعي كافي: باستطلاع آراء مربي النحل تبين أن ۶۲,۰۷٪ من الفئة الأولى، ۶۳,۱۶٪ من الفئة الثانية، ۵۱,۸۵٪ من الفئة الثالثة أن التوصيات الإرشادية كافية، في حين تبين أن ۳۷,۹۳٪، ۳۶,۸۴٪، ۴۸,۱۵٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة لكل منهم علي الترتيب أن التوصيات الإرشادية غير كافية.

۲- صعوبة التخلص من الأمراض: باستطلاع آراء مربي النحل تبين أن ۶۸,۹۷٪ من الفئة الأولى، ۷۶,۳۲٪ من الفئة الثانية، ۵۹,۲۶٪ من الفئة الثالثة أن هناك صعوبة في التخلص من الأمراض وأن هناك جهات مساعدة لإمدادهم بالإحتياجات الإرشادية اللازمة للعمل علي التخلص من الأمراض ورفع الإنتاجية النحلية، في حين رأي البعض الآخر منهم أن ۳۱,۰۳٪، ۲۳,۶۸٪، ۴۰,۷۴٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة لكل منهم علي الترتيب لم يجدوا صعوبة في التخلص من الأمراض

ومما سبق يتضح أن هناك عدد ۲۵ منحل لم يحقق الكفاءة الاقتصادية في إنتاج عسل النحل ويرجع ذلك لعدم الأستغلال الأمثل للموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية حيث يتضح ذلك من الجدول رقم (۹) أي أن هناك إهدار في إستغلال تلك الموارد قدر بمتوسط ۲,۲۴۶ طرد لعنصر الطرود، ۷۷,۱۹ كجم لعنصر التغذية، ۱۴۵,۰۴ كجم لعنصر الأدوية، ۰,۵۹۱ (رجل/يوم لعنصر العمالة وهذا ينتج عنه إنخفاض في الإنتاج الفعلي عن الإنتاج المستهدف الذي يجب تحقيقه لتحقيق الكفاءة، حيث قدر الحد الأدنى للفرق في الإنتاج بين الإنتاج الفعلي والمستهدف لهذه المناحل بلغ نحو ۲ كجم والحد الأقصى بلغ نحو ۲۱۷۳۶,۹ كجم وبمتوسط الفرق بلغ نحو ۹۷,۸۹ كجم.

ثالثا: المشاكل التي تواجه مربي النحل للفئات الثلاث بمركز بيلا: أولا: المشاكل الإنتاجية:

تم دراسة أهم المشاكل الإنتاجية التي تواجه مربي النحل بمركز بيلا كما في جدول (۱۰).

۱- نقل خلايا النحل: باستطلاع آراء مربي النحل تبين أن ۲۴,۱۴٪ من الفئة الأولى، ۴۲,۱۱٪ من الفئة الثانية، ۷۴,۰۷٪ من الفئة الثالثة لمربي النحل يرون أن نقل خلايا النحل إلي أماكن يتواجد فيها الرحيق يتم دون صعوبات، بينما البعض الآخر من مربي النحل ونسبتهم أن ۷۵,۸۶٪، ۵۷,۹۵٪، ۲۵,۹۳٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة علي الترتيب يواجهون صعوبات في نقل خلايا النحل.

۲- وجود عمالة مدربة للنقل: باستطلاع آراء مربي النحل بوجود عمالة مدربة للنقل بمناحلهم تبين أن ۱۳,۷۹٪ من الفئة الأولى، ۵۶,۲۵٪ من الفئة الثانية، ۵۵٪ من الفئة الثالثة يقررون بوجود عمالة مدربة للنقل، في حين رأي البعض الآخر منهم أن ۴۳,۷۵٪، ۴۳,۷۵٪، ۴۵٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة علي الترتيب، بعدم وجود عمالة مدربة للنقل.

۳- ارتفاع تكاليف النقل: باستطلاع آراء مربي النحل بخصوص ارتفاع تكاليف النقل تبين أن ۷۱,۴۲٪ من الفئة الأولى، ۸۱,۲۵٪ من الفئة الثانية، ۹۰٪ من الفئة الثالثة يعانون بارتفاع تكاليف النقل، في حين رأي البعض الآخر منهم أن ۲۸,۵۷٪، ۱۸,۷۵٪، ۱۰٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة علي الترتيب بأن تكاليف النقل ليست مرتفعة.

۴- الإستشارة قبل النقل: باستطلاع آراء مربي النحل حول الإستشارة قبل النقل تبين أن ۲۸,۵۷٪ من الفئة الأولى، ۳۷,۵۰٪ من الفئة الثانية، ۳۵٪ من الفئة الثالثة لا يجدون مشكلة في الإستشارة قبل النقل من الجهات المختصة مثل الإدارة الزراعية وجمعيات مربي النحل ومراكز البحوث و ذوي الخبرة من مربي النحل، في حين رأي البعض الآخر منهم أن ۷۱,۴۲٪، ۶۲,۵۰٪، ۶۵٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة علي الترتيب وأنهم لم يستشيروا أحدا قبل عملية النقل.

۶- القدرة علي زيادة الخلايا: باستطلاع آراء مربي النحل حول القدرة علي زيادة الخلايا تبين أن ۶۸,۹۷٪ من الفئة الأولى، ۶۸,۷۵٪ من الفئة الثانية، ۴۰٪ من الفئة الثالثة لديهم القدرة علي زيادة عدد الخلايا الخاصة بمناحلهم، في حين أن ۳۱,۰۳٪، ۳۱,۲۵٪، ۳۱,۰۳٪ من الفئة الأولى والثانية والثالثة علي الترتيب لم يمتلكوا هذه القدرة.

۷- ارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج: باستطلاع آراء مربي النحل تبين عدم ارتفاع تكاليف مستلزمات الإنتاج بنسبة

جدول ٩ . الكميات الفعلية والمثلي من الموارد الإنتاجية المستخدمة بمناحل الفئة الثالثة بمركز بيلا

المنحل	الطرود (X _١)	السكر (X _٢)	الأدوية (X _٣)	العمالة (X _٤)	الإنتاج الفعلي	الإنتاج المستهدف	الفرق
١	٠	٠	٠	٠	١٥٧٠,٢٣	١٥٧٠,٢٣	٠,٠٠
٢	٠	٠	٠	٠	١٥٥٠,٠٥	١٥٥٠,٠٥	٠,٠٠
٣	٠	٥٠٠	٢١٥	٠	١٣٧٩,٢٨	١٥٥٠,٠٥	١٧٠,٧٧
٤	٠	٠	٠	٠	٢٦٤١,٨٤	٢٦٤١,٨٤	٠,٠٠
٥	٠	١٤٠,٥٤١	٠	٤,٢١٦	١٥١٣,٩٧	١٨٧٤,٦٣	٣٦٠,٦٦
٦	٠	٠	٠	٠	٢٤٨٢,٤٥	٢٤٨٢,٤٥	٠,٠٠
٧	٠	٠	٠	٠	١٠١٧,٨٥	١٠١٧,٨٥	٠,٠٠
٨	٠	١٤٠,٥٤١	٠	٦,٢١٦	١٦٥٧,٦٠	١٨٧٤,٦٤	٢١٧,٠٤
٩	٠	٣٠٠	١٦٣,٣٣٣	٠	١٠٠٩,٩١	٢٥٣٥,٥٨	١٥٢٥,٦٧
١٠	٠	٠	١٣٣,٣٣٣	٠	١٥٣٥,٥١	٢٥٣٥,٥٨	١٠٠٠,٠٧
١١	٠	٠	٠	٠	٩٠٧,٨٥	٩٠٧,٨٥	٠,٠٠
١٢	٣,٥٦٧	٠	٨٧٤,٩٠٤	٠	٢٢١٤,٢٣	٢٢٦٤,٨٠	٥٠,٥٧
١٣	٠	٠	٠	٠	١٨٦٣,١٥	١٨٦٣,١٥	٠,٠٠
١٤	٠	٠	٠	٠	١٢٧٤,١٩	١٢٧٢,١٩	*-٢,٠٠
١٥	٠	٣٤١,٦٦٧	٢٠١,٣٨٩	٠	٢٧٣٦,٦١	٣٤٢٤,٥٧	٦٨٧,٩٦
١٦	٠	١٤٣,٥٩	٠	٠,٦٢٨	٢٧٧٦,١٩	٣٤٤٣,٩٧	٦٦٧,٧٨
١٧	١٠,٨٧	٠	٤٩٦,٢٣٢	٠	٢٠٦٥,٢٨	٣٢٧٣,٤٧	١٢٠٨,١٩
١٨	١٠,٨٧	٠	٦٩٢,٨٩٩	٠	١٩١٥,٢٩	٣٢٢٠,٣٤	١٣٠٥,٠٥
١٩	٠	٠	١٤٢,٧٧٨	٠	٢١٠٦,٤٢	٣٤٢٣,٠١	١٣١٦,٥٩
٢٠	٠	٠	٠	٠	٣٦٠٢,٣٧	٣٦٠٢,٣٧	٠,٠٠
٢١	٠	٢٠٦,٧٨٣	٠	٠,٥١٤	٢٠٤٣,٩٥	٣٧٨٠,٨٥	*١٧٣٦,٩٠
٢٢	٣٥,٣٣١	٢١٥,٩٥٣	٠	٢,٩٨١	٢٩٢١,٣٠	٣٦٨٤,٧٩	٧٦٣,٤٩
٢٣	٠	١٤,٩٤٣	٨٧٩,١٩٥	٠	٢٦٠١,٢٤	٣٤٤٨,٧٨	٨٤٧,٥٤
٢٤	٠	٨٠	١١٧	١,٤	٣١٣٣,٨٢	٤٧٢٠,٥٢	١٥٨٦,٧٠
٢٥	٠	٠	٠	٠	٣٦٠٦,٩٥	٣٦٠٦,٩٥	٠,٠٠
٢٦	٠	٠	٠	٠	٧٨٣٨,٥٤	٧٨٣٨,٥٤	٠,٠٠
٢٧	٠	٠	٠	٠	٣٦٩٤,٦٧	٣٦٩٤,٦٧	٠,٠٠
المتوسط	٢,٢٤٦	٧٧,١٩	١٤٥,٠٣٩	٠,٥٩١	٢٣٥٧,٨١	٢٨٥٥,٦٩	٤٩٧,٨٩

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني باستخدام الموسم الإنتاجي ٢٠١٥، باستخدام برنامج Deap

جدول ١٠. الأهمية النسبية للمشكلات التي تواجه مربى النحل بمركز بيلا .

م	المشكلة	الفئة الأولى		الفئة الثانية		الفئة الثالثة	
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
		تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
١	نقل خلايا النحل	٧	٢٤,١٤	٢٢	٧٥,٨٦	١٦	٤٢,١١
٢	وجود عمالة مدربة للنقل	٤	١٣,٧٩	٩	١٠,٣٤	٧	٥٦,٢٥
٣	ارتفاع تكاليف النقل	٥	٧١,٤٢	٢	٢٨,٥٧	١٣	٨١,٢٥
٤	الإستشارة قبل النقل	٢	٢٨,٥٧	٥	٧١,٤٢	٦	٣٧,٥٠
٥	القدرة على زيادة الخلايا	٢٠	٦٨,٩٧	٩	٣١,٠٣	١١	٦٨,٧٥
٦	سعر الشمع مناسب	٢٣	٧٩,٣١	٦	٢٠,٦٩	٣٣	٨٦,٨٤
٧	سعر الملكات الملقحة مناسب	٤	١٣,٧٩	٢٥	٨٦,٢١	١٤	٣٦,٨٤
٨	سعر الملكات العذاري مناسب	٢٦	٨٩,٦٦	٣	١٠,٣٤	٣٤	٨٩,٤٧
٩	سعر الطرود مناسبة	٩	٣١,٠٣	٢٠	٦٨,٩٧	٦	١٥,٧٩
١٠	سعر الخلايا مناسب	٢٢	٧٥,٨٦	٧	٢٤,١٤	٣٣	٨٦,٨٤
١١	سعر السكر مناسب	١١	٣٧,٩٣	١٨	٦٢,٠٧	١٢	٣١,٥٨
١٢	سعر الأدوية مناسب	١٩	٦٥,٥٢	١٠	٣٤,٤٨	٢٩	٧٦,٣٢

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي ٢٠١٥

جدول ١١. الأهمية النسبية للمشكلات التسويقية التي تواجه مربى النحل للفئات الثلاث بمركز بيلا

م	المشكلة	الفئة الأولى		الفئة الثانية		الفئة الثالثة	
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
		تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
1	وجود جهات تسويقية	25	86,21	4	13,93	33	86,84
2	أسعار البيع مناسبة	17	58,62	12	41,38	29	76,32
3	عدم القدرة على بيع المنتج	27	93,10	2	6,90	30	78,95

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي ٢٠١٥.

جدول ١٢. المشاكل الإرشادية التي تواجه مربى النحل للفئات الثلاث بمركز بيلا

م	المشكلة	الفئة الأولى		الفئة الثانية		الفئة الثالثة	
		نعم	لا	نعم	لا	نعم	لا
		تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%
1	دور الإرشاد الزراعي كافي	18	62,07	11	37,93	24	63,16
2	صعوبة التخلص من الأمراض	20	68,97	9	31,03	29	76,32

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الاستبيان الميداني للموسم الإنتاجي ٢٠١٥

الاقتصادية في محافظة الفيوم ، المجلة المصرية للعلوم التطبيقية، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق ، المجلد ٢٢ ، العدد ٢ ، فبراير ٢٠٠٧ .

٤- محمد جابر عامر(دكتور)، عبدالباقى موسى الشايب(دكتور): دراسة إقتصادية لإنتاج عسل النحل من الخلايا الخشبية بمحافظة الغربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد ٢٥، العدد ١، ٢٠١٥ .

٥- محمود عبدالهادي الشافعي (دكتور): محاضرات في إقتصاديات الإنتاج الزراعي، قسم الإقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٥ .

٦- منيرة طة الحاذق، نشوى عبدالحميد التطاوى، ميرفت أحمد عبدالمنعم: التحليل الإقتصادى للكفاءة الانتاجية والتوليفية والاقتصادية في مزارع إنتاج عسل النحل بمحافظة البحيرة، مجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد ٥٥، العدد ١، ٢٠١٠ .

7- Farrell, R. S. Grosskopf and C. A. K. Love11- Production Frontiers. Cambridge University Press, 1994.

8- Heady, E. O. and Dillon, J. L. (1961). Agricultural Production Functions, Kalyani Publishers, Ludhiana, New Delhi.

التوصيات

في ضوء ما ورد بالبحث من نتائج يمكن التوصية بما يلي:
١- تبين أن أكثر العوامل تأثيراً علي إنتاجية عسل النحل بالفئات المختلفة في مركز بيلا هو عنصر العمالة ويرجع ذلك إلي وجود العمالة الفنية المدربة التي لها القدرة علي الإشراف الجيد علي المناحل من حيث التغذية الجيدة والكشف المبكر للأمراض وبالتالي تحدث تأثيراً إيجابياً علي الكمية المنتجة من عسل النحل.
٢- ضرورة تفعيل دور الإرشاد الزراعي في مجال تربية نحل العسل وذلك من خلال عمل دورات تدريبية بصفة دورية لمربي النحل لاتباع طرق التربية السليمة لتعظيم الأرباح.

المراجع

١- أيمن على عمر (دكتور): دراسات في إدارة الصناعات والمشروعات الصغيرة (مدخل تطبيقي معاصر)، الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري، كلية الادارة والتكنولوجيا، منشأة المعارف بالاسكندرية، ٢٠١٠ .

٢- سحر عبد المنعم قمره (دكتور): دراسة إقتصادية لإنتاج وإستهلاك عسل النحل في مصر، مجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية، المجلد ٥٨، العدد ٣، ٢٠١٣ .

٣- جمال السيد محمد (دكتور): إنتاج عسل النحل وجدواه

(Received: 16/9/2017;

accepted: 7/11/2017)

Analytical Economic Study of Honey Bee Farms in The District of Bella, Kafr El-Sheikh Governorate: A Case Study

Roshdy S. El-Adawy and Omnia Ali El-Ghazouly

Department of Agricultural Economics

Fac. of Agriculture - Kafr El-Sheikh Univ.

The aim of the research is to estimate the standard of honey bee production in the district of Bella and to assess the technological, price and economic efficiency in light of the stability and change of yield to capacity for the production of honey in the district of Bella and the most important problems facing the beekeepers in the district of Bella to find out the optimal utilization of available resources and what must be achieved of productivity under that amount of Resources. In addition to using data analysis (DEA) Data Envelopment Analysis (DEA) to estimate the efficiency of honey production in the district Bella for the three categories, the research was based on the initial data of a sample. It was represented in the district of Bella, where it represents the first of the largest districts in Kafr El-Sheikh Governorate in terms of the number of cells. The moles were divided into three categories. The first category (less than 50 cells) was 29, 50- Less than 10(about 38 apiary, and the third (100 or more) category had about 27 apiary.

The results of the production functions of honey bees in the center of Bella, which found that parcels, drugs and employment are the most factors affecting the production of honey in the first category, while the amount of sugar and employment are the most factors affecting the production of honey in the second category, while parcels and employment are the most factors affecting the Production of honey in the third category, Which indicates that employment is the most influential factors on the productivity of honey bees in the three categories and this is due to the presence of trained technical workers that have the ability to good supervision of the dead in terms of good nutrition and early detection of diseases and thus affect the amount produced from honey bee.

The study also showed the technological efficiency indicators for the production of honey in the full efficiency in the first, second and third categories in the center of Bella, with the stability of the yield about 9.5 and 6 apiaries, while the number of inefficient apiaries 20, 20 and 21 each of them respectively, the total efficiency of the pests with a change in yield was about 14, 23 and 16 for each of them respectively, while the inefficient beekeepers were about 15, 15 and 11 respectively. The three groups achieved the same full efficiency in the price and distribution efficiency at the center of Bella, where they reached 3, while the number of non-efficient animals was approximately 26, 35 and 24 respectively. The economic efficiency of the full efficiency of the first, second and third stage of the Pella district was about 1, 2 and 2, while the number of non-efficient animals was 28, 36 and 25, respectively.