الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لنخيل البلح فى مصر

أكرم إبراهيم على
قسم الاقتصاد الزراعى – كلية الزراعة – جامعة الفيوم - مصر

مقدمة :

يعد البلح من السلع والمحاصيل غير التقليدية فى الاستهلاك المحلى وتنمية الصادرات القومية عامة والزراعية خاصة ويرجع ذلك الى ما يمتاز به البلح باحتوائه على العديد من العناصر الغذائية والفيتامينات والأحماض الأمينية والأملاح المعدنية كما يمكن الاعتماد علية كغذاء كامل للإنسان لفترة زمنية طويلة نسبيا.

يحتل إنتاج البلح فى مصر مرتبة عالية من الأهمية حيث قدرت المساحة الإجمالية المنزرعة بنخيل البلح حوالى ٨١.٤٦ ألف فدان فى كل مناطق الجمهورية داخل الوادى وخارجة، وبلغ أعداد الإناث المثمرة ما يقرب من ١١.٣ مليون نخلة تعطى إنتاجا أجماليا قدر بنحو ١.١ مليون طن لمتوسط الفترة (٢٠٠٢-٢٠٠٧)، هذا وقد انتشرت زراعته سواء الرطب منه والجاف فى معظم محافظات الجمهورية الأ أن الأصناف الرطبة تنتشر بالوجه البحرى.

وتهتم الدراسة الحالية بالأصناف الرطبة من البلح والتى تحتاج للحصول على ثمار ذات صفات جيدة إلى درجة حرارة لا تقل عن ٢٥م فى الفترة من أول مايو حتى أخر أكتوبر وهى فترة نمو ونضج الثمار، وتبعا لذلك فإن منطقة الوجه البحرى تلائم مجموعة أصناف البلح الرطب وأهمها الزغلول والسمانى والتى تنتشر أشجارها فى محافظات البحيرة والإسكندرية وكفر الشيخ، بينما تنتشر أشجار الحيانى بمحافظات الشرقية ودمياط والجيزة، وصنف بنت عيشة فى محافظات البحيرة، وكفر الشيخ والشرقية، أما صنف الأمهات فتتركز زراعة أشجاره فى محافظات الجيزة والفيوم وبنى سويف.

مشكلة البحث:

على الرغم من الأهمية الاقتصادية لمحصول نخيل البلح إلا إنه يتسم بوجود الكثير من المشاكل المرتبطة بكيفية التوصل إلى استخدام الموارد الاقتصادية فى إنتاجه الاستخدام الأمثل ويرجع انتشار الآفات والأمراض، والتقلبات الموسمية للإنتاج والأسعار إلى تضاءل الصادرات المصرية من البلح ومنتجاته على الرغم من احتلال مصر لمرتبة متقدمة فى إنتاج نخيل البلح .

هدف البحث:

يهدف البحث الى تقدير الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لنخيل البلح من خلال التقدير الإحصائى لدوال الإنتاج لنخيل البلح، والتقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية لنخيل البلح ،وبيان بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية الانتاجية لنخيل البلح .

الطريقة البحثية ومصادر جمع البيانات:

اعتمدت الدراسة على استخدام كلا من الطريقة الوصفية والكمية فى تحليل البيانات الإحصائية واستخلاص النتائج، وذلك باستخدام وتقدير دوال الإنتاج بأسلوب الانحدار المرحلى Stepwise Regression بالإضافة إلى تقدير دوال التكاليف للحصول على بعض المؤشرات الإحصائية الهامة. واعتمدت الدراسة على مصدرين أساسيين للبيانات أولهما البيانات الأولية حيث تم الحصول عليها من واقع دراسة ميدانية فى أهم المحافظات المنتجة لنخيل البلح وذلك من خلال عينة من مزارعى النخيل بطريقة عشوائية والتى بلغ حجمها ١٥٠ مزارع من محافظتى الفيوم وكفر الشيخ، وثانيهما البيانات المنشورة التى تصدرها الجهات الرسمية وهى وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى.

النتائج البحثية :

تتضمن الدراسة ثلاث أجزاء يختص الجزء الأول منها التقدير الاحصائى لدوال انتاج نخيل البلح بينما يهتم الجزء الثانى بدوال التكاليف الإنتاجية، فى حين يتناول الجزء الثالث مؤشرات الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لأهم أصناف نخيل البلح بعينة الدراسة .

أولاً: **التقدير الاحصائى لدوال انتاج نخيل البلح**.

بدراسة أهم العوامل المؤثرة على إنتاج البلح تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد بالصورة الخطية والصورة اللوغاريتمية المزدوجة مستخدما اسلوب الانحدار المرحلي Stepwise Regression لتحديد أكثر العوامل تأثيراً على إنتاج المحصول ،كما استلزم الأمر تقدير مصفوفة الارتباط، وذلك للتعرف على العلاقة بين العناصر الإنتاجية والإنتاج، وهى عدد النخيل (س١)، عمر النخلة (س٢)، كمية السماد العضوى للنخلة بالمتر (س٣)، كمية السماد الكيماوي بالوحدة (س٤)، كمية العمالة رجل يوم/عمل (س٥)، كمية المبيدات (س٦)، تبين من التقدير الأحصائى بالصورتين الخطية واللوغاريتمية أن الصورة اللوغاريتمية المزدوجة هى أفضل الصور من الناحية الاقتصادية والإحصائية وهى كالتالى.

لوص٨هـ = أ + ب١ لوس١ + ب٢ لوس٢ + ب٣ لوس٣ + ب٤ لوس٤ + ب٥ لوس٥ + ب٦ لوس٦

١- دوال إنتاج نخيل البلح الصنف زغلول .

بدراسة العلاقة بين الكمية المنتجة من البلح الصنف زغلول بعينة الدراسة والعوامل المؤثرة على الإنتاج، تبين من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (١) أن أكثر العوامل تأثيرا على الكمية المنتجة من البلح الزغلول هى كمية السماد العضوى بالمتر المكعب وحجم العمالة بالرجل يوم عمل، وتشير قيمة معامل التحديد الى أن ٦٦% من التغيرات فى كمية الانتاج ترجع الى هذه العوامل، وان المرونة الإنتاجية للعناصر المؤثرة على الكمية المنتجة من البلح والمتمثلة فى، السماد العضوى وكمية العمالة، تبلغ نحو٠.١٢٧ ،٠.١٨٥ على الترتيب، كما اتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العناصر والإنتاج أى بزيادة ١٠% من العناصر يقابله زيادة فى الإنتاج بنحو ١.٢٧%، ١.٨٥% على الترتيب، كما بلغت المرونة الإجمالية حوالى ٠.٣١٢ أي أن الزيادة الحادثة في عناصر الإنتاج تؤدي لزيادة كمية الإنتاج من البلح بنسبة أقل، وهذا يعني أن المزارع ينتج في مرحلة الإنتاج الاقتصادية (عائد متناقص للسعة)، أى أن منتجى هذا الصنف لديهم فرصة لزيادة إنتاجهم، وتشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج حيث قدرت بنحو٧٠.٣ .

٢- دوال إنتاج نخيل البلح الصنف حيانى.

بدراسة العلاقة بين الكمية المنتجة من البلح الصنف حيانى بعينة الدراسة والعوامل المؤثرة على الإنتاج، تبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (١) أن أكثر العوامل تأثيرا على الكمية المنتجة من البلح الحيانى هى عدد النخيل وكمية السماد العضوى بالمتر المكب وكمية السماد الكيماوى بالوحدات، وتشير قيمة معامل التحديد الى أن ٥٨% من التغيرات فى كمية الإنتاج ترجع الى هذه العوامل وان المرونة الإنتاجية للعناصر المؤثرة على الكمية المنتجة من البلح والمتمثلة فى، عدد النخيل وكمية السماد العضوى وكمية السماد الكيماوى، تبلغ نحو ٠.٠١٧ ،٠.١٢٥ ،٠.٠٨٦على الترتيب، كما اتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العناصر والإنتاج أى بزيادة ١٠% من العناصر يقابله زيادة فى الإنتاج بنحو٠.١٧%، ١.٢٥%، ٠.٨٦% على الترتيب، كما بلغت المرونة الإجمالية حوالى ٠.٢٢٣ أي أن الزيادة الحادثة في عناصر الإنتاج تؤدي لزيادة كمية الإنتاج من البلح بنسبة أقل، وهذا يعني أن المزارع ينتج في مرحلة الإنتاج الاقتصادية (عائد متناقص للسعة)، وتشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج حيث قدرت بنحو٢٣.٩ .

٣- دوال إنتاج نخيل البلح الصنف بنت عيشه .

بدراسة العلاقة بين الكمية المنتجة من البلح الصنف بنت عيشه بعينة الدراسة والعوامل المؤثرة على الإنتاج، تبين من المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (١) أن أكثر العوامل تأثيرا على الكمية المنتجة من البلح بنت عيشة هى عدد النخيل وكمية السماد الكيماوى بالمتر المكعب وكمية المبيدات، وتشير قيمة معامل التحديد الى أن ٦١% من التغيرات فى كمية الإنتاج ترجع الى هذه العوامل وان المرونة

الإنتاجية للعناصر المؤثرة على الكمية المنتجة من البلح والمتمثلة فى عدد النخيل وكمية السماد الكيماوى وكمية المبيدات، تبلغ نحو ٠.٠٤٦ ٠.٠٧٨، ٠.١٣٢على الترتيب، كما اتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العناصر والإنتاج أى بزيادة ١٠% من العناصر يقابله زيادة فى الإنتاج بنحو٠.٤٦%، ٠.٧٨%، ١.٣٢% على الترتيب، كما بلغت المرونة الإجمالية حوالى ٠.٢٥٦ أي أن الزيادة الحادثة في عناصر الإنتاج تؤدي لزيادة كمية الإنتاج من البلح بنسبة أقل، وهذا يعني أن المزارع ينتج في مرحلة الإنتاج الاقتصادية (عائد متناقص للسعة)، وتشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج حيث قدرت بنحو٢٨.٣.

٤- دوال إنتاج نخيل البلح الصنف سمانى.

بدراسة العلاقة بين الكمية المنتجة من البلح الصنف سمانى بعينة الدراسة والعوامل المؤثرة على الإنتاج، تبين من المعادلة رقم (٤) بالجدول رقم (١) أن أكثر العوامل تأثيرا على الكمية المنتجة من البلح الصنف سمانى هى عدد النخيل وكمية السماد العضوى بالمتر المكعب وحجم العمالة بالرجل يوم عمل، وتشير قيمة معامل التحديد الى أن ٦٥% من التغيرات فى كمية الإنتاج ترجع الى هذه العوامل وان المرونة الإنتاجية للعناصر المؤثرة على الكمية المنتجة من البلح والمتمثلة فى عدد النخيل وكمية السماد العضوى وكمية العمالة، تبلغ نحو ٠.٠٣٢ ٠.٠٦٤، ٠.٣٢٢ على الترتيب، كما اتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العناصر والإنتاج أى بزيادة ١٠% من العناصر يقابله زيادة فى الإنتاج بنحو٠.٣٢%، ٠.٦٤%، ٣.٢٢% على الترتيب، كما بلغت المرونة الإجمالية حوالى ٠.٤١٨ أي أن الزيادة الحادثة في عناصر الإنتاج تؤدي لزيادة كمية الإنتاج من البلح بنسبة أقل،وهذا يعني أن المزارع ينتج في مرحلة الإنتاج الاقتصادية (عائد متناقص للسعة)، وتشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج حيث قدرت بنحو٤١.٣.

٥- دوال إنتاج نخيل البلح الصنف عمرى .

بدراسة العلاقة بين الكمية المنتجة من البلح الصنف عمرى بعينة الدراسة والعوامل المؤثرة على الإنتاج ، تبين من المعادلة رقم (٥) بالجدول رقم (١) أن أكثر العوامل تأثيرا على الكمية المنتجة من البلح الصنف عمرى هى كمية السماد العضوى بالمتر المكعب وحجم العمالة بالرجل يوم عمل، وتشير قيمة معامل التحديد الى أن ٥٩% من التغيرات فى كمية الإنتاج ترجع الى هذه العوامل وان المرونة الإنتاجية للعناصر المؤثرة على الكمية المنتجة من البلح والمتمثلة فى، السماد العضوى وكمية العمالة، تبلغ نحو٠.١٢٦، ٠.١١٦ على الترتيب، كما اتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العناصر والإنتاج أى بزيادة ١٠% من العناصر يقابله زيادة فى الإنتاج بنحو ١.٢٦%، ١.١٦% على الترتيب، كما بلغت المرونة الإجمالية حوالى ٠.٢٤٢ أي أن الزيادة الحادثة في عناصر الإنتاج تؤدي لزيادة كمية الإنتاج من البلح بنسبة أقل، وهذا يعني أن المزارع ينتج في مرحلة الإنتاج الاقتصادية (عائد متناقص للسعة)، وتشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج حيث قدرت بنحو٢٤.٨ .

جدول رقم (١): الدوال الإنتاجية اللوغاريتمية لنخيل البلح بعينة الدراسة

الصنف	المعادلـــــة*	ر٢	ف
زغلول	لوص^ هـ =٤.٢٢+٠.١٢٧ لوس٣ هـ +٠.١٨٥ لوس٥ هـ (٥.١٦) (٣.٢٧)	٠.٦٦	٧٠.٣**

حيانى	لوص^ هـ =٥.٤٦+٠.٠١٧ لوس١ هـ +٠.١٢٥ لوس٣ هـ +٠.٠٨٦ لوس٤هـ (٢.٦٢) (٥.٩٥) (٣.٣١)	٠.٥٨	٢٣.٩ **
بتت عيشة	لوص^ هـ =٣.١١+٠.٠٤٦ لوس١ هـ +٠.٠٧٨ لوس٤ هـ -٠.١٣٢ لوس٦هـ (٢.٥٥) (٢.٨٥) (٢.٧٣)	٠.٦١	٢٨.٣**
سمانى	لوص^ هـ =٦.٠١+٠.٠٣٢ لوس١ هـ +٠.٠٦٤ لوس٣ هـ +٠.٣٢٢ لوس٥ هـ (٤.٢٥) (٢.٥٧) (٧.٢٨)	٠.٦٥	٤١.٣ **
عمرى	لوص^ هـ =٤.١٢+٠.١٢٦ لوس٣ هـ +٠.١١٦ لوس٥ هـ (٢.٩٧) (٢.٣٨)	٠.٥٩	٢٤.٨ **
أمهات	لوص^ هـ =٧.١٦+٠.٠١١ لوس١ هـ +٠.١٣٧ لوس٣ هـ +٠.١١٥لوس٤ هـ (٣.٦) (٢.٨٥) (٤.١)	٠.٥٣	١٤.٦ **

* حيث أن ص^ هـ = كمية إنتاج نخيل البلح التقديرية كجم /نخلة فى المشاهدة هـ.

س١ هـ =عدد النخيل المثمر بالواحدة فى المشاهدة هـ س٢ هـ =عمر النخلة سنة فى المشاهدة هـ

س٣ هـ =كمية السماد العضوى كجم /نخلة فى المشاهدةهـ س٤ هـ = كمية السماد الكيماوى بالوحدة الفعالة فى المشاهدة هـ

س٥ هـ =كمية العمل البشرى رجل /يوم فى المشاهدة هـ س٦ هـ = كمية المبيدات بالجرام /نخلة فى المشاهدة هـ

هـ = عدد المشاهدات فى العينة ر٢ لمعامل التحديد

* معنوية عند ٠.٠٥ ** معنوية عند ٠.٠١

ما بين الأقواس عبارة عن قيمة (ت) .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارات الاستبيان بعينة الدراسة للموسم الزراعى ٢٠٠٨/٢٠٠٩

٦- دوال إنتاج نخيل البلح الصنف أمهات.

بدراسة العلاقة بين الكمية المنتجة من البلح الصنف أمهات بعينة الدراسة والعوامل المؤثرة على الإنتاج، تبين من المعادلة رقم (٦) بالجدول رقم (١) أن أكثر العوامل تأثيرا على الكمية المنتجة من البلح الصنف أمهات هى عدد النخل وكمية السماد العضوى بالمتر وكمية السماد المعدنى، وتشير قيمة معامل التحديد الى أن ٥٣% من التغيرات فى كمية الإنتاج ترجع الى هذه العوامل وان المرونة الإنتاجية للعناصر المؤثرة على الكمية المنتجة من البلح والمتمثلة فى ،عدد النخل وكمية السماد العضوى وكمية السماد الكيماوى ، تبلغ نحو ٠.٠١١، ٠.١٢٧، ٠.١١٥ على الترتيب، كما اتضح وجود علاقة موجبة بين هذه العناصر والإنتاج أى بزيادة ١٠% من العناصر يقابله زيادة فى الإنتاج بنحو ٠.١١%، ١.٢٧%، ١.١٥% على الترتيب، كما بلغت المرونة الإجمالية حوالى ٠.٢٥٣ أي أن الزيادة الحادثة في عناصر الإنتاج تؤدي لزيادة كمية الإنتاج من البلح بنسبة أقل، وهذا يعني أن المزارع ينتج في مرحلة الإنتاج الاقتصادية (عائد متناقص للسعة)، وتشير قيمة (ف) إلى معنوية النموذج حيث قدرت بنحو ١٤.٦ .

ثانيا: التقدير الاحصائى لدوال تكاليف إنتاج نخيل البلح .

أجريت عدة محاولات لقياس دوال التكاليف الإنتاجية لنخيل البلح باستخدام الصورتين التربيعية والتكعيبية وقد تم الاعتماد على العلاقة الدالية فى الصورة التى تعطى نتائج متمشية مع المنطقين الاقتصادي والاحصائى ،وكذلك حساب بعض المشتقات الاقتصادية منها التكاليف المتوسطة ،والتكاليف الحدية ،واستنتاج حجم الإنتاج الأمثل الذى يدنى التكاليف ،وحجم الإنتاج الذى يعظم الربح

١- دوال تكاليف إنتاج البلح الصنف زغلول

توضح المعادلة رقم (١) بالجدول (٢) فى صورتها التربيعية العلاقة الدالية بين التكاليف الكلية وكمية إنتاج البلح الصنف زغلول ،واتضح وجود علاقة مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج البلح، وقد بلغ معامل التحديد حوالى ٠.٦٣ مما يشير إلى أن حوالى٦٣% من

التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج .هذا وقد قدر حجم الإنتاج الأمثل والذى يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية والذى بلغ حوالى ١٤٩.٦كجم/نخلة ولم يصل أى من المزارعين الى هذا الحجم الأمر الذى يستلزم مساعدة مزارعى وإمدادهم بمستلزمات الإنتاج للوصول للحجم الذى يحقق أدنى متوسط للتكاليف ،ولمعظمة الأرباح أى الحصول الى الحجم المعظم للربح وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (متوسط السعر المزرعى مع فرض سيادة ظاهرة المنافسة الكاملة فى سوق البلح) والذى قدر بنحو ٢.١٠ جنيه فقد بلغ حوالى ٢٠٧ كجم/نخلة، وبتقدير مرونة التكاليف الإنتاجية عند متوسط إنتاج الفئة والبالغ حوالى ١٥٠كجم/نخلة تبين أن معامل المرونة قد بلغ حوالى ١.٠١، أى أنه يمكن زيادة الإنتاجية بنحو١٠% بزيادة التكاليف بنسبة ١٠.١% فى ظل المستوى الإنتاجي الحالي، الأمر الذي يشير إلى إمكانية زيادة الإنتاج عن طريق التوسع في وحدات العناصر الإنتاجية المستخدمة.

٢- دوال تكاليف إنتاج البلح الصنف حيانى .

توضح المعادلة رقم (٢) بالجدول (٢) فى صورتها التربيعية العلاقة الدالية بين التكاليف الكلية وكمية إنتاج البلح الصنف حيانى، واتضح وجود علاقة مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج البلح ،وقد بلغ معامل التحديد حوالى ٠.٥٨ مما يشير إلى أن حوالى٥٨% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج .هذا وقد قدر حجم الإنتاج الأمثل والذى يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية والذى بلغ حوالى ١٥٢.٩ كجم/ نخله ولمعظمة الأرباح أى الحصول الى الحجم المعظم للربح وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (متوسط السعر المزرعى مع سيادة المنافسة الكاملة) والذى قدر بنحو ٢ جنيه فقد بلغ حوالى ١٩٥ كجم/نخلة، وبتقدير مرونة التكاليف الإنتاجية عند متوسط إنتاج الفئة والبالغ حوالى ١٥٥ كم /نخلة تبين أن معامل المرونة قد بلغ حوالى ١.٠٧، أى أنه يمكن زيادة الإنتاجية بنحو١٠% بزيادة التكاليف بنسبة ١٠.٧% فى ظل المستوى الإنتاجي الحالي، الأمر الذي يشير إلى إمكانية زيادة الإنتاج عن طريق التوسع في وحدات العناصر الإنتاجية المستخدمة.

٣- دوال تكاليف إنتاج البلح الصنف بنت عيشة .

توضح المعادلة رقم (٣) بالجدول (٢) فى صورتها التربيعية العلاقة الدالية بين التكاليف الكلية وكمية إنتاج البلح الصنف بنت عيشه، واتضح وجود علاقة مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج البلح ،وقد بلغ معامل التحديد حوالى ٠.٦٨ مما يشير إلى أن حوالى٦٨% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج. هذا وقد قدر حجم الإنتاج الأمثل والذى يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية والذى بلغ حوالى ٩٧ كجم/ نخله ولمعظمة الأرباح أى الحصول الى الحجم المعظم للربح وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (متوسط السعر المزرعى مع فرض سيادة المنافسة الكاملة) والذى قدر بنحو ٢ جنيه فقد بلغ حوالى ١٤٨ كجم/نخلة، وبتقدير مرونة التكاليف الإنتاجية عند متوسط إنتاج الفئة والبالغ حوالى ١١٠ كم/نخلة تبين أن معامل المرونة قد بلغ حوالى ١.٠٤، أى أنه يمكن زيادة الإنتاجية بنحو ١٠% بزيادة التكاليف بنسبة ١٠.٤% فى ظل المستوى الإنتاجي الحالي، الأمر الذي يشير إلى إمكانية زيادة الإنتاج عن طريق التوسع في وحدات العناصر الإنتاجية المستخدمة.

٤- دوال تكاليف إنتاج البلح الصنف سمانى.

توضح المعادلة رقم (٤) بالجدول (٢) فى صورتها التربيعية العلاقة الدالية بين التكاليف الكلية وكمية إنتاج البلح الصنف سمانى، واتضح وجود علاقة مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج البلح ،وقد بلغ معامل التحديد حوالى ٠.٧٣ مما يشير إلى أن حوالى٧٣% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج .هذا وقد قدر حجم الإنتاج الأمثل والذى يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية والذى بلغ

حوالى ٢١١ كجم/ نخله ولمعظمة الأرباح أى الحصول الى الحجم المعظم للربح وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (متوسط السعر المزرعى مع فرض سيادة المنافسة الكاملة) والذى قدر بنحو ٢.٢٥ جنيه فقد بلغ حوالى ٣٧٢ كجم/نخلة، وبتقدير مرونة التكاليف الإنتاجية عند متوسط إنتاج الفئة والبالغ حوالى ٢١٠ كجم /نخلة تبين أن معامل المرونة قد بلغ حوالى ١.٣، مما يدل على أنه ما زالت توجد الفرصة لزيادة كمية الإنتاج عن طريق التوسع فى وحدات العناصر الإنتاجية المستخدمة.

٥- دوال تكاليف إنتاج البلح الصنف عمرى .

توضح المعادلة رقم (٥) بالجدول (٢) فى صورتها التربيعية العلاقة الدالية بين التكاليف الكلية وكمية إنتاج البلح الصنف عمرى ،واتضح وجود علاقة مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج البلح ،وقد بلغ معامل التحديد حوالى ٠.٥٣ مما يشير إلى أن حوالى٥٣% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج. هذا وقد قدر حجم الإنتاج الأمثل والذى يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية والذى بلغ حوالى ١٠٧ كجم/ نخله ولمعظمة الأرباح أى الحصول الى الحجم المعظم للربح وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (متوسط السعر المزرعى مع فرض سيادة المنافسة الكاملة) والذى قدر بنحو ٢.٥ جنيه فقد بلغ حوالى ١١٢ كجم/نخلة، وبتقدير مرونة التكاليف الإنتاجية عند متوسط إنتاج الفئة والبالغ حوالى ١٠٠ كجم /نخلة تبين أن معامل المرونة قد بلغ حوالى ٠.٩٣، مما يدل على أنه ما زالت توجد الفرصة لزيادة كمية الإنتاج برفع الكفاءة الإنتاجية لعوامل الإنتاج المستخدمة وتتميز هذه المرحلة بأن متوسط التكاليف أكبر من التكاليف الحدية ومن ثم تعتبر غير اقتصادية.

٦- دوال تكاليف إنتاج البلح الصنف أمهات .

توضح المعادلة رقم (٦) بالجدول (٢) فى صورتها التربيعية العلاقة الدالية بين التكاليف الكلية وكمية إنتاج البلح الصنف أمهات ،واتضح وجود علاقة مؤكدة إحصائيا بين كل من التكاليف الكلية وإنتاج البلح، وقد بلغ معامل التحديد حوالى ٠.٧٤ مما يشير إلى أن حوالى٧٤% من التغيرات الحادثة فى التكاليف الكلية ترجع إلى التغيرات الحادثة فى الإنتاج. هذا وقد قدر حجم الإنتاج الأمثل والذى يدنى التكاليف وذلك بمساواة التكاليف المتوسطة بالتكاليف الحدية والذى بلغ حوالى ١٠٤ كجم/نخله ولمعظمة الأرباح أى الحصول الى الحجم المعظم للربح وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (متوسط السعر المزرعى مع فرض سيادة المنافسة الكاملة) والذى قدر بنحو ٢ جنيه فقد بلغ حوالى ١١٧ كجم/نخلة، وبتقدير مرونة التكاليف الإنتاجية عند متوسط إنتاج الفئة والبالغ حوالى ١٠٥ كجم/نخلة تبين أن معامل المرونة قد بلغ حوالى ١.١ أى أنه يمكن زيادة الإنتاجية بنحو ١٠% بزيادة التكاليف بنسبة ١١.١% فى ظل المستوى الإنتاجي الحالي، الأمر الذي يشير إلى إمكانية زيادة الإنتاج عن طريق التوسع في وحدات العناصر الإنتاجية المستخدمة.

جدول (٢): التقدير الاحصائى لدوال التكاليف لإنتاج البلح بعينة الدراسة

الصنف	المعادلـــــة*	ر٢	ف
زغلول	**ت ك هـ =١١٢.٣+ ٠.٠٣ص هـ +٠.٠٠٥ ص^{٢} هـ** **(٤.٣) (٣.٦)**	٠.٦٣	١٧.٨ **
حيانى	**ت ك هـ =١١٧+ ٠.٠١ص هـ +٠.٠٠٦ ص^{٢} هـ** **(٦.١) (٤.٣)**	٠.٥٨	١٠.٦ **
بتت عيشة	**ت ك هـ =٩٥٥.٢+ ٣١.٩ص هـ +٠.١٠١ ص^{٢} هـ**	٠.٦٨	٢٥.٨ **

	(٢.٩٥) (٣.٤)		
سمانى	ت ك هـ =١٣٤.٢+ ٠.٠١٤ص هـ +٠.٠٠٣ ص^{٢} هـ (٣.٧) (٢.٨)	٠.٧٣	١٢٤.٣ **
عمرى	ت ك هـ =-١٢٥.٣+٠.٠٧ص هـ+٠.٠١١ ص^{٢} هـ (٢.٥٨) (٢.٧)	٠.٥٣	٩.٨ **
امهات	ت ك هـ =-٣٧٥-١٩.٥ص هـ+٠.٠٣٤ ص^{٢} هـ (٢.٩) (٣.٥٤)	٠.٧٤	٩٨.٧ **

* ت ك هـ = القيمة التقديرية للتكاليف الكلية لإنتاج البلح بالجنيه .

ص هـ =كمية إنتاج البلح كجم /نخلة ص^{٢} هـ =كمية إنتاج البلح كجم/نخلة فى الصورة التربيعية .

ر٢ معامل التحديد . * معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠٥

** معنوى عند مستوى معنوية ٠.٠١ القيمة ما بين الأقواس (ت).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة للموسم الزراعى ٢٠٠٨/٢٠٠٩

ثالثاً : مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لأصناف البلح الرطبة:

بدراسة إنتاجية البلح للنخلة اتضح من الجدول رقم (٣) زيادة الإنتاجية البلح للنخلة صنف سمانى يليه صنف حيانى ثم زغلول وعمرى وبنت عيشة وأمهات بعينة الدراسة، حيث تبين أن الإنتاجية بلغت نحو ٢١٠، ١٥٥، ١٥٠، ١١٢، ١١٠، ١٠٥ كيلو جرام/نخلة على الترتيب وبلغت قيمة (ف) المحسوبة ١٢.٩ مما يدل على أن هناك أختلاف معنوى بين إنتاجية النخلة للأصناف الرطبة بعينة الدراسة، أما عن التكاليف الانتاجية للنخلة فقد تبين أن هناك اهتمام للمنتجين بالعمليات الزراعية المختلفة للصنف السمانى يليه الصنف الحيانى والزغلول ثم العمرى وبنت عيشة والأمهات ، حيث قدرت النكاليف الإنتاجية بنحو ٣٢٥، ٢٤٣، ٢٢٧ ، ٢١٤ ، ١٩٢ ، ١٧٩ جنيه/نخلة على الترتيب. أما عن الإيرادات فقد قدرت على أساس أنتاج النخلة من البلح يالأضافة للمنتجات الثانوية للنخلة وبطرح تكاليف الإنتاج من الإيرادات تبين زيادة صافى العائد للنخلة للصنف السمانى يليه الزغلول ثم الحيانى والعمرى والأمهات وبنت عيشة، حيث قدر العائد للنخلة بنحو ١٦٠، ١٠٥، ٨٤، ٧٩، ٦٨ ، ٤٨ جنيها للنخلة ، وبلغت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٢١.٧ الأمر الذي يشير إلى أن هناك فرق معنوي بين العائد الفدانى للنخلة للأصناف الرطبة المختلفة. بينما تبين تقارب سعر الوحدة المنتجة من البلح حيث تراوح ما بين (٢-٢.٥) جنيه للكيلو جرام. أما عن تكلفة الوحدة المنتجة فقد تراوحت أيضا مابين (١.٥-٢) جنيه للكيلو جرام. ويوضح الجدول تفوق منتجى السمانى يليه منتجى الزغلول ثم العمرى والأمهات والحيانى وبنت عيشة حيث قدرت نسبة صافى العائد الى التكاليف بنحو ٠.٤٩٢ ، ٠.٤٦٣، ٠.٣٦٩ ، ٠.٣٨٠ ، ٠.٣٦٩ ، ٠.٣٤٠ ، ٠.٢٥٠ للأصناف الرطبة من البلح بعينة الدراسة على الترتيب. وأكدت على ذلك تكلفة الوحدة المنتجة مقارنة بسعر الوحدة المنتجة حيث أنخفاض هذه النسبة يؤكد على كفاءة منتجى هذا الصنف من البلح وهو السمانى يليه الزغلول والعمرى .

جدول رقم (٣) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لأصناف البلح الرطبة بعينة الدراسة

البيان	زغلول	حيانى	بنت عيشة	سمانى	عمرى	أمهات	قيمة (ف)
الإنتاجية (كجم/نخله)	١٥٠	١٥٥	١١٠	٢١٠	١١٢	١٠٥	١٢.٩
التكاليف (جنيه/نخله)	٢٢٧	٢٤٣	١٩٢	٣٢٥	٢١٤	١٧٩	٢٥.٣
الإيرادات (جنيه/نخله)	٣٣٢	٣٢٧	٢٤٠	٤٨٥	٢٩٣	٢٤٧	١٩.٨
صافى العائد (جنيه/نخله)	١٠٥	٨٤	٤٨	١٦٠	٧٩	٦٨	٢١.٧
سعر الوحدة (جنيه)	٢.١	٢	٢	٢.٢٥	٢.٥	٢	٩.٣
تكلفة الوحدة (جنيه)	١.٥	١.٥٧	١.٧٥	١.٥٥	١.٩١	١.٧٠	٧.٦
صافى العائد/التكاليف	٠.٤٦٣	٠.٣٤	٠.٢٥٠	٠.٤٩٢	٠.٣٦٩	٠.٣٨	

تكلفة الوحدة/سعر الوحدة	٠.٧٢١	٠.٧٨٤	٠.٨٧٣	٠.٦٨٨	٠.٧٦٤	٠.٨٥٢	

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة للموسم الزراعى ٢٠٠٨/٢٠٠٩.

مما سبق يتضح أن انخفاض الإيراد الكلى وصافى عائد النخلة لبعض الأصناف يرجع الى عدم اهتمام زراع النخيل بعمليات خدمة رأس النخلة والتى تشمل (التلقيح والتقليم والتقويس وغيره)، وتمسك الزراع بالأساليب التقليدية فى الزراعة وبدائية طرق الحصاد، وعدم إتباع الأساليب العلمية فى أداء عمليات التسميد والرى مع عدم الالتزام بالمقننات العلمية فى ذلك ،وعدم تجديد وإحلال لأشجار النخيل، وعدم اختيارهم للأصناف ذات الإنتاجية العالية، وعدم اهتمامهم بطرق المقاومة المتطورة والتى تساعد على زيادة إنتاجية النخلة وخفض تكلفة الوحدة المنتجة. لذلك توصى الدراسة بإحلال وتجديد أشجار النخيل والعناية بعمليات خدمة رأس النخلة، وتطبيق المعدلات السمادية الملائمة والالتزام بمواعيد وطرق إضافتها وتنفيذ برنامج متكامل لمكافحة الآفات والأمراض واستبعاد النخل المصاب أولا بأول، ومراعاة المقننات المائية المناسبة وفترات الرى الملائمة خاصة خلال الفترات الحرجة من الإنتاج، وإتباع نظام الزراعة المجمعة، واختيار الفسائل والأصناف ذات الإنتاجية العالية، والتوسع فى زراعة الأصناف النصف الجافة، مع الاستفادة من المنتجات الثانوية للنخيل ومخلفاته.

وتوصى الدراسة بالأهتمام بأهم العوامل المؤثرة على إنتاج البلح وهى عدد النخيل والسماد العضوى، والسماد الكيماوى، والعمل البشرى وذلك بالعمل على تجميع النخيل فى مناطق انتاجة وكذلك العمل على توفير الأسمدة بالأسعار المناسبة، وتوفير العمالة المدربة على العمليات الزراعية الفنية كالتقليم وفصل الفسائل عن الأمهات وزراعة تلك الفسائل ورعايتها من خلال التوسع فى إنشاء الحقول الإرشادية بقرى مناطق عينة الدراسة. ويجب الاهتمام بالمنتجات الثانوية لنخيل البلح لزيادة صافى العائد المتحقق من زراعة نخيل البلح وتوفير فرص عمل للشباب.

الملخص

أحتل إنتاج البلح فى مصر مرتبة عالية من الأهمية حيث قدرت المساحة الإجمالية المنزرعة بنخيل البلح حوالى ٨١.٤٦ ألف فدان فى كل مناطق الجمهورية داخل الوادى وخارجة ،وبلغ أعداد الإناث المثمرة ما يقرب من ١١.٣ مليون نخلة تعطى إنتاجا أجماليا قدر بنحو ١.١ مليون طن لمتوسط الفترة (٢٠٠٢-٢٠٠٧). وتتمثل مشكلة البحث فى أنه على الرغم من الأهمية الاقتصادية لمحصول نخيل البلح إلا إنه يتسم بوجود الكثير من المشاكل المرتبطة بكيفية التوصل إلى استخدام الموارد الاقتصادية فى إنتاجه الاستخدام الأمثل ويرجع انتشار الآفات والأمراض، والتقلبات الموسمية للإنتاج والأسعار إلى تضاءل الصادرات المصرية من البلح ومنتجاته على الرغم من احتلال مصر لمرتبة متقدمة فى إنتاج نخيل البلح. أما عن هدف الدراسة فهو تقدير الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لنخيل البلح من خلال التقدير الإحصائى لدوال الإنتاج لنخيل البلح، والتقدير الإحصائى لدوال التكاليف الإنتاجية لنخيل البلح، ودراسة بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية لنخيل البلح. اعتمدت الدراسة على استخدام كلا من الطريقة الوصفية والكمية فى تحليل البيانات الإحصائية واستخلاص النتائج، وذلك باستخدام وتقدير دوال الإنتاج بأسلوب الانحدار المرحلى Stepwise Regression بالإضافة إلى تقدير دوال التكاليف للحصول على بعض المؤشرات الإحصائية الهامة. وقياس بعض المؤشرات التى تبين الكفاءة الاقتصادية الانتاجية لنخيل البلح وذلك من خلال عينة عشوائية من منتجى البلح فى أهم المحافظات المنتجة. وتبين من دراسة دوال الإنتاج أن أهم العوامل المؤثرة على الكمية المنتجة من نخيل البلح هى عدد النخيل وكمية السماد البلدى والسماد الكيماوى والعمالة البشرية، لذا توصى الدراسة بتجميع النخيل فى مناطق انتاجه بدلا من أن يكون منفردا حتى يمكن أجراء العمليات الزراعية بسهولة كالنلقيح وبالتالى يمكن زيادة الإنتاج، العمل على توفير الأسمدة العضوية والكيماوية والعناية بالعمالة الزراعية المدربة التى تعمل على زيادة الانتاج عن طريق التوعية الإرشادية المستمرة والمتجددة. فى حين أتضح من دوال التكاليف أن الحجم الانتاجى الأمثل والذى يدنى التكاليف بلغ نحو ١٤٩.٦، ١٥٢.٩، ٩٧، ٢١١، ١٠٧، ١٠٤ كيلو جرام /نخلة على الترتيب للأصناف الزغلول والحيانى وبنت عيشة والسمانى

والعمرى والأمهات فى حين قدر الحجم المعظم للربح بنحو ٢٠٧، ١٩٥، ١٤٨، ٣٧٢، ١١٢، ١١٧ كيلوجرام /نخلة على الترتيب، وبلغت مرونة التكاليف نحو ١.٠١ ، ١.٠٧ ، ١.٠١ ، ١.٣ ، ٠.٩٣ ، ١.١ للأصناف زغلول وحيانى وبنت عيشة وسمانى وعمرى وأمهات على الترتيب. وتبين من مؤشرات الكفاءة الاقتصادية الإنتاجية أن أعلى صافى عائد كان للصنف السمانى يليه الزغلول والحيانى وأحتل المرتبة الأخيرة الصنف بنت عيشة وأكد ذلك نسبة صافى العائد الى التكاليف، لذا يجب الاهتمام بالصنف السمانى والزغلول والحيانى ودراسة كيفية زيادة صافى العائد للصنف بنت عيشة. وتؤكد الدراسة على أهمية المنتجات الثانوية لنخيل البلح لزيادة صافى العائد للنخلة بالإضافة الى توفير فرص عمل منتجة للشباب .

المراجـــع :

١- **رحاب عطية محمد،** اقتصاديات إنتاج نخيل البلح فى محافظة شمال سيناء مقارنة ببعض مناطق الأراضى الجديدة ، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة عين شمس ،٢٠٠٤ .

٢- **صلاح على صالح فضل الله (دكتور) ، نخيل البلح وآفاقه المستقبلية فى ظل المتغيرات الدولية والمحلية المعاصرة ، المؤتمر الدولى عن نخيل البلح، مركز الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة اسيوط ، ٩-١١ نوفمبر ، ١٩٩٩.**

٣- **وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى،** قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد، نشرة الاقتصاد الزراعى ، أعداد مختلفة

٤- **يمنى شحاته مصطفى سليم،** دراسة اقتصادية على نخيل البلح فى مصر ، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة بنها ، ٢٠٠٩ .

ECONOMIC PRODUCTION EFFICIENCY OF DATE PALMS IN EGYPT

Palm Date is considered one of the most important fruit groups in Egypt. This is not only for its economic value but also for its exporting and manufacturing possibility. Besides it can be used as an important income source for several families living in its production area.

The statistics showed that the cultivated area of the date palms in Egypt is around 81.48 thousand feddan. The number of fruitful female are nearly 11.3 million palm. These produced about 1.1 million ton dates

We face a real problem to get the maximum benefits from using our natural resources of dates palms production. This problem can be solved by

applying this study to direct the available resources to increase the net farm income under the prevailing conditions in the study sample .

This study aims in principle to identify the economics activity of date palms production through investigating the major factors affecting the production in the study areas. Also, this work intend to analyze production functions, cost functions and the revenue.

Statistical estimation of production functions for the selected samples (Hayani, ٍٍٍAmri, Zaghlool, Samani, Bent Aisha and Amhat) indicated that the number of date palms, organic and chemical fertilizer and human workers are affected positively on the production standardized estimation study and research showed that the "Amri" farms are not economical because their production process..

The results of civil cost limits and maximum level of profit calculation revealed that Hayani, Zaghlool, Samani, Bent Aisha and Amhat are produced economically with the civil cost limit 152.9, 149.6, 211, 97, 104 Kg/palm and with the maximum level of profit 195, 207, 372, 148, 117 Kg/palm, respectively.

The economic efficiency indicators revealed that the highest net revenue followed the order: Samani > Zaghlool > Hayani > Bent Aisha; the cost benefit ration confirmed these results.