



دراسة اقتصادية للبرتقال الصيفي والبرتقال بصرة في محافظة الشرقية

حسنين محمد مصطفى - محمد أمين مصيلحي - علي أحمد إبراهيم - محمد رمضان إسماعيل

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق - مصر

Received: 18/05/2017 ; Accepted: 27/08/2017

الملخص: استهدف البحث بصفة أساسية تقدير أثر الفئة الحيازية على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصولي الدراسة وهما البرتقال الصيفي والبرتقال بصرة، وتحديد أهم العوامل المؤثرة على إنتاجية محصولي الدراسة، ويمكن حصر أهم النتائج في الآتي: تنخفض إجمالي التكاليف الكلية في الفئة الحيازية الثانية لمحاصيل عينة الدراسة وهما محصولي البرتقال الصيفي وبصرة، كما يتضح تفوق الفئة الحيازية الثانية في متوسط إنتاج الفدان وقيمة الإيراد الكلي لمحصولي البرتقال الصيفي وبصرة، وتتحقق أعلى كفاءة اقتصادية في الفئة الحيازية الثانية وفقاً لمعيار الهامش الإجمالي للفدان، وصافي العائد للفدان، وصافي العائد للطن، وصافي العائد للجنبه المنفق، وحافز المنتج، وهامش المنتج، ونسبة العائد الكلي إلى التكاليف المتغيرة.

الكلمات الاسترشادية: الكفاءة الاقتصادية، عوائد السعة، المرونة الإنتاجية، محافظة الشرقية.

والتي هي أساس للباحثين في هذا المجال (قطب، ٢٠١٢).

هدف الدراسة

- ١- تقدير أثر الفئة الحيازية على مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصولي البرتقال الصيفي وبصرة.
- ٢- تحديد أهم العوامل المؤثرة على إنتاج محصولي البرتقال الصيفي وبصرة.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة على مصدرين للبيانات أولهما: بيانات ثانوية منشورة من خلال المراجع والأبحاث العلمية والدوريات والنشرات المتخصصة في هذا المجال، بالإضافة إلى الجهات الرئيسية لمجال الزراعة الممثلة في وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وقطاع الشؤون الاقتصادية وأخرى غير منشورة من مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة الشرقية. ثانياً: بيانات أولية تم تجميعها عن طريق استمارة استبيان صممت لذلك وتم جمعها بمنطقة الصالحية الجديدة وأبو حماد بمحافظة الشرقية حيث يمثلان أكبر مساحة للموالج علي مستوى المحافظة حيث بلغت المساحة المزروعة من الموالج في الإدارة الأولى حوالي ٢١١٣٠ فدان بنسبة ٣٤.٣١% بينما تبلغ المساحة المزروعة من

المقدمة والمشكلة البحثية

تعتبر زراعة محاصيل الفاكهة بصفة عامة والموالج بصفة خاصة ومنها محصول البرتقال على وجه التحديد من الأهمية بمكان حيث يعتبر محصول البرتقال في مقدمة الصادرات الزراعية المصرية إلى جانب أنه من أهم أنواع الفاكهة انتشاراً وقبولاً لدى عامة المستهلكين (الشرقاوي، ٢٠٠٣). ولتحقيق الزيادة في الإنتاج بالإضافة إلى تحسين جودة ونوعية الناتج يجب رفع كفاءة استخدام الميكنة في عمليات الخدمة الزراعية للمحصول مما يؤكد أهمية دراسة استخدام الميكنة في عمليات خدمة محصول البرتقال لما لها من مميزات كبيرة من حيث سرعة أداء العمليات الزراعية في الوقت والمكان المناسب والوفر في الوقت والجهد نتيجة ارتفاع القوة الحصانية مقارنة بالعمل البشري والحيواني في أداء العمليات الزراعية مما يؤدي إلي انخفاض التكاليف وزيادة الإنتاج الزراعي (قطب، ١٩٩٠).

تعتبر الميكنة الزراعية أحد المدخلات الهامة والأساسية للعملية الإنتاجية خاصة للمحاصيل البستانية إلا أن هذا المدخل يوجد به نقص كبير في أعداد الجرارات والآلات الزراعية المستخدمة في العملية الإنتاجية للمحاصيل البستانية وإن وجدت في بعض المناطق فإنها لا تستغل الاستغلال الأمثل من حيث الحجم والقدرة الحصانية كذلك ندرة البيانات والمعلومات الخاصة بميكنة المحاصيل البستانية

الأس (ب^١، ب^٢، ب^٣، ب^٤، ب^٥، ب^٦) فهو يعبر عن مجموع المرونات الجزئية للعناصر الإنتاجية الداخلة في الدراسة أي يعبر عن المرونة الإجمالية للدالة ويعكس العائد علي السعة للموارد الإنتاجية المستخدمة في العملية الإنتاجية، وتمثل الإنتاجية الفدانية في تلك الدوال المتغير التابع (ص^١) في الدالة. واما المتغيرات التفسيرية والمفترض تأثرها في المتغير التابع وهي الكمية المستخدمة من عدد الشتلات بالشتلة (س^١) والكمية المستخدمة من السماد البلدي بالمتر مكعب (س^٢) والكمية المستخدمة من السماد الأزوتي عنصر فعال (س^٣). والكمية المستخدمة من السماد الفوسفاتي الصافي عنصر فعال (س^٤). وكمية العمل البشري رجل/يوم (س^٥)، وعدد ساعات العمل الآلي ساعة/الفدان (س^٦)، ولتقدير هذه الدوال استخدمت بيانات الفدان لكل محصول في المتغيرات التفسيرية أو المستقلة والتي حسبت من استمارة الاستبيان بعينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

النتائج والمناقشة

مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمحصولي الدراسة وفقاً للفئات الحيازية

يعرض هذا الجزء من البحث تحليلاً لبعض المؤشرات التي يمكن من خلالها الحكم علي مدى كفاءة إنتاج محصولي البرتقال الصيفي وبصرة وتشمل مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المقدرة في وحدة الزمن (سنة) كل من الهامش الإجمالي للفدان، وصافي العائد الفداني، وصافي العائد للطن، وصافي العائد للجنه المنفق، وحافز المنتج، وهامش المنتج، ونسبة العائد الكلي إلى التكاليف المتغيرة وذلك وفقاً للفئات الحيازية موضوع الدراسة.

الهامش الإجمالي للفدان

هو مقياس للحد الأدنى للكفاءة الإنتاجية للنشاط الإنتاجي، كما يفيد في التعرف على صافي العائد فوق التكاليف المتغيرة والذي يعرف بأنه الفرق بين قيمة الإنتاج لنشاط معين والتكاليف المتغيرة التي ساهمت في الحصول على هذا المنتج (عبد و عامر، ٢٠٠٩)، وتشير نتائج جدول ١ إلى أن الهامش الإجمالي الفداني لمحصول البرتقال الصيفي ينخفض في الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالي ٩٣٧٦.١ جنيهها للفدان، وارتفع في الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالي ١٢٩١٧.٣ جنيهها للفدان، في حين بلغ حوالي ١١٤٠٠.٩ جنيهها للفدان للعينة ككل. أما بالنسبة لمحصول البرتقال بصره فيتضح من جدول ٢ أن الهامش الاجمالي للفدان بلغ أعلاه في الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالي ١٦٨٢٢.١ جنيهها للفدان بينما بلغ أدناه في الفئة الحيازية الأولى حيث

الموالمح في الإدارة الثانية حوالي ١٨١٩٥ فدان بنسبة ٢٩.٥٤% وذلك علي الترتيب (مديرية الزراعة بالشرقية، ٢٠١٤). وقد تم اختبار أكبر جمعيتين من حيث زراعة الموالمح بالصالحية الجديدة وهي جمعية السعدية وجمعية العزازي، وتم أيضاً اختيار أكبر جمعيتين للموالمح علي مستوى مركز أبو حماد وهما جمعية الجعفرية وجمعية العباسية، وتم اختيار عينة الدراسة بنسبة ١٠% من اجمالي عدد الحائزين والبالغ عددهم نحو ٩٠٠ حائزاً، فبلغ حجم العينة المختارة نحو ٩٠ حائزاً تم توزيعها علي القرى المختارة على أساس الوزن النسبي لعدد الحائزين في كل قرية بالنسبة لأجمالي عدد الحائزين في القرى المختارة بواقع ٢٦ حائزاً في قرية الجعفرية، ٢٢ حائزاً في قرية العباسية بأبوحاماد، ٢٢ حائزاً في قرية السعدية، ٢٠ حائزاً في قرية العزازي بالصالحية الجديدة وتم اختيار مفردات العينة بين حائزي كل قرية من القرى المختارة بطريقة طبقية عشوائية مع الأخذ في الاعتبار تنوع حجم الحيازة المزرعية، وتم تقسيم مزارعي البرتقال الصيفي إلى فئتين حيازيتين الفئة الحيازية الأولى أقل من ٣٤ فدان، بينما الفئة الحيازية الثانية ٣٤ فدان فأكثر، في حين تم تقسيم مزارعي البرتقال بصرة إلى فئتين حيازيتين الفئة الحيازية الأولى أقل من ٦٦ فدان، بينما الفئة الحيازية الثانية ٦٦ فدان فأكثر.

واستخدمت الدراسة أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي لشرح وعرض المتغيرات الاقتصادية متمثلة في استخدام أسلوب الميزانية المحصولية (Maxwell, 1979) لحساب بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصولي الدراسة، بالإضافة إلى استخدام أسلوب الانحدار المتعدد لتقدير الدالات الإنتاجية الفدانية لمحصولي الدراسة (البرتقال الصيفي والبرتقال بصرة) بمزارع العينة في الصورة اللوغارتمية المزدوجة (للوغارت الطبيعي Ln) على النحو التالي (Heady and Dillon, 1961).

لوص^١ = لو^١ ± ب^١ لوس^١ ± ب^٢ لوس^٢ ± ب^٣ لوس^٣ ± ب^٤ لوس^٤ ± ب^٥ لوس^٥ ± ب^٦ لوس^٦، حيث تعبر قيم (ب^١، ب^٢، ب^٣، ب^٤، ب^٥، ب^٦) عن قيمة النواتج الحدية للعناصر الإنتاجية (س^١، س^٢، س^٣، س^٤، س^٥، س^٦) على التوالي.

هذا ويمكن وضع الصورة اللوغارتمية للدالة في الصيغة الأسية المعروفة في الاقتصاد بدالة كوب - دوجلاس علي النحو التالي ص^١ = أ س^١ س^٢ س^٣ س^٤ س^٥ س^٦ حيث تشير قيمة الأس (ب^١، ب^٢، ب^٣، ب^٤، ب^٥، ب^٦) في هذه الدالة إلى المرونات الإنتاجية الجزئية لكل من الموارد الإنتاجية المستقلة التي تضمنها الدالة الإنتاجية. أما حاصل جمع قيم

بلغ حوالى ١٠٠٥٧.٢ جنيهها للفدان، فى حين بلغ حوالى ١٣٠٣٨.٣ جنيهها للفدان للعينه ككل.
جدول ١. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمحصول البرتقال الصيفي وفقا للفئات الحيازية بعينه الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥

المقياس	الوحدة	الفئة الحيازية	
		أقل من ٣٤ فدان	٣٤ فدان فأكثر
عدد المشاهدات بالعينه	مشاهده	٣٥	٢١
متوسط المساحة المزروعة	فدان	٢٨.٧	٤٢.٥
متوسط الإنتاج للفدان	طن/الفدان	١٣.٤٦	١٥.٥٧
سعر بيع الطن من الناتج الرئيسي	جنيه/طن	١٣٧٢.٠٦	١٣٥٠.٠٠
العائد الكلي للفدان	جنيه/الفدان	١٨٤٧٠.٣٣	٢١٠٢١.٤٣
تكاليف الإنتاج المتغيرة للفدان	جنيه/الفدان	٩٠٩٤.٢٦	٨١٠٤.١٤
تكاليف الإنتاج الثابتة للفدان	جنيه/الفدان	٦٨٥٧.١٤	٧١٤٢.٨٦
تكاليف الإنتاج الكلية للفدان	جنيه/الفدان	١٥٩٥١.٤٠	١٥٢٤٧.٠٠
الهامش الاجمالي للفدان (١)	جنيه/الفدان	٩٣٧٦.٠٧	١٢٩١٧.٢٩
صافي العائد للفدان (٢)	جنيه/الفدان	٢٥١٨.٩٣	٥٧٧٤.٤٣
صافي العائد للطن (٣)	جنيه/طن	١٨٧.١٢	٣٧٠.٨٣
صافي العائد للجنية المنفق (٤)	جنيه	٠.١٦	٠.٣٨
حافز المزارع (٥)	(%)	١٣.٦٤	٢٧.٤٧
هامش المزارع (٦)	جنيه	١٨٧.١٢	٣٧٠.٨٣
نسبة العائد الكلي الي التكاليف المتغيرة (٧)	(%)	٢٠٣.١٠	٢٥٩.٣٩

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥

وانخفاض مستلزمات الإنتاج، فى حين بلغ حوالى ٦٠٣٨.٤ جنيهها للفدان للعينه ككل، ويرجع ذلك إلى انخفاض مستلزمات الإنتاج فى الفئة الحيازية الثانية نظراً لكبير حجم المساحة.

صافي العائد للطن

يتوقف صافي العائد للطن بالجنيه على الفرق بين سعر الطن بالجنيه ومتوسط تكلفة إنتاج الطن بالجنيه. وبحساب نصيب الطن من صافي العائد الفداني لمحصول البرتقال الصيفي من جدول ١ نجد أنه ينخفض فى الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالى ١٨٧.١ جنيهها للطن، ويرتفع فى الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالى ٣٧٠.٨ جنيهها للطن، فى حين بلغ ٣٠٠.٤ جنيهها للطن للعينه ككل. أما بالنسبة لمحصول البرتقال بصره فيتضح من جدول ٢ أن صافي العائد للطن بلغ أعلاه فى الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالى ٦٠١.٤ جنيهها للطن، بينما بلغ أدناه فى الفئة

صافي العائد للفدان

هو من المقاييس الشاملة للكفاءة الاقتصادية وبحسب من طرح التكاليف الإنتاجية الكلية لوحدة الإنتاج من الإيراد الكلي لنفس وحدة الإنتاج، وتشير نتائج جدول ١ إلى أن صافي العائد الفداني لمحصول البرتقال الصيفي ينخفض فى الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالى ٢٥١٨.٩ جنيهها للفدان، وترتفع فى الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالى ٥٧٧٤.٤ جنيهها للفدان، فى حين بلغ ٤٣٨٥ جنيهها للفدان للعينه ككل. أما بالنسبة لمحصول البرتقال بصره فيتضح من جدول ٢ أن صافي العائد الفداني بلغ أعلاه فى الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالى ٩٤٣٧.٤ جنيهها للفدان بينما بلغ أدناه فى الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالى ٣٣٣٥ جنيهها للفدان، ويرجع ذلك إلى ارتفاع سعر البيع للطن وارتفاع الإنتاجية

الحيازية الأولى حيث بلغ حوالى ٢٥٧.٦ جنيها للطن، فى حين بلغ حوالى ٤٢٤.٢ جنيها للطن للعينه ككل.
جدول ٢. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية لمحصول البرتقال بصره وفقا للفئات الحيازية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥

المقياس	الوحدة	الفئة الحيازية	
		أقل من ٦٦ فدان	٦٦ فدان فأكثر
عدد المشاهدات بالعينه	مشاهده	١٩	١٨
متوسط المساحة المزروعة	فدان	٤٥.٥	٧٢.٢٥
متوسط الإنتاج للفدان	طن/الفدان	١٢.٩٤	١٥.٦٩
سعر بيع الطن من الناتج الرئيسي	جنيه/طن	١٥١١.١١	١٦١٩.٢٣
العائد الكلي للفدان	جنيه/الفدان	١٩٥٦٠.٤٩	٢٥٤٠٩.٤٧
تكاليف الإنتاج المتغيرة للفدان	جنيه/الفدان	٩٥٠٣.٢٩	٨٥٨٧.٤٣
تكاليف الإنتاج الثابتة للفدان	جنيه/الفدان	٦٧٢٢.٢٢	٧٣٨٤.٦٢
تكاليف الإنتاج الكلية للفدان	جنيه/الفدان	١٦٢٢٥.٥١	١٥٩٧٢.٠٥
الهامش الإجمالي للفدان (١)	جنيه/الفدان	١٠٠٥٧.٢١	١٦٨٢٢.٠٤
صافي العائد للفدان (٢)	جنيه/الفدان	٣٣٣٤.٩٩	٩٤٣٧.٤٢
صافي العائد للطن (٣)	جنيه/طن	٢٥٧.٦٤	٦٠١.٤٠
صافي العائد للجنيه المنفق (٤)	جنيه	٠.٢١	٠.٥٩
حافز المزارع (٥)	(%)	١٧.٠٥	٣٧.١٤
هامش المزارع (٦)	جنيه	٢٥٧.٦٤	٦٠١.٤٠
نسبة العائد الكلي الي التكاليف المتغيرة (٧)	(%)	٢٠٥.٨٣	٢٩٥.٨٩

١ = العائد الكلي للفدان - تكاليف الإنتاج المتغيرة للفدان.

٢ = العائد الكلي للفدان - تكاليف الإنتاج الكلية للفدان.

٣ = صافي العائد للفدان / متوسط إنتاج الفدان.

٤ = صافي العائد للفدان / تكاليف الإنتاج الكلية للفدان

٥ = صافي العائد للطن / سعر البيع للطن × ١٠٠

٦ = سعر البيع لوحدة الناتج من المنتج الرئيسي - تكاليف الإنتاج الكلية للطن.

٧ = العائد الكلي للفدان / التكاليف المتغيرة للفدان × ١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥

صافي العائد للجنيه المنفق

يفيد هذا المقياس في التعرف على العائد على الجنيه المنفق في العملية الإنتاجية، أي مقدار ما يحققه كل جنيه مستثمر من صافي عائد، ويحسب بقسمة صافي العائد للفدان بالجنيه على إجمالي التكاليف الإنتاجية للفدان بالجنيه. وكلما ارتفعت قيمة هذا المقياس كلما دل على زيادة أرباحية الجنيه المنفق في العملية الإنتاجية وتوافر الكفاءة الاقتصادية في الإنتاج، وتشير نتائج جدول ١ إلى أن صافي العائد للجنيه المنفق لمحصول البرتقال الصيفي ينخفض فى الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالى ٠.٢ جنيه،

ويرتفع فى الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالى ٠.٤ جنيه، فى حين بلغ حوالى ٠.٣ جنيه للعينه ككل. أما بالنسبة لمحصول البرتقال بصره فيتضح من جدول ٢ أن صافي العائد للجنيه المنفق بلغ أعلاه فى الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالى ٠.٦ جنيه، بينما بلغ أدناه فى الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالى ٠.٢ جنيه. فى حين بلغ حوالى ٠.٤ جنيه للعينه ككل.

حافز المزارع

يعرف حافز المزارع على أنه الربح لوحدة البيع (الطن) مقسوماً على سعر البيع لوحدة البيع (الطن)

والمُدخلات الإنتاجية المختلفة للتعرف على العلاقة بين كل من هذه المُدخلات والإنتاجية.

حيث يتبين من دراسة جدول ٣ أن هناك ارتباط طردى قوى معنوي إحصائياً بين الإنتاجية الفدانبة لمحصول البرتقال الصيفي وكل من عناصر الإنتاج المتمثلة في عنصر الشتلات (الشتلة). والسماذ الأزوتي الصافي (وحدة فعالة). والعمل البشري (رجل/يوم)، والعمل الآلي (ساعة/فدان) حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط ٠.٨٧، ٠.٧٤، ٠.٦٧، ٠.٧٨ على التوالي. وأن هناك ارتباط طردى متوسط بين كل من الإنتاجية الفدانبة لمحصول البرتقال الصيفي وكل من عنصري السماذ البلدي (بالمتر المكعب/الفدان). والسماذ الفوسفاتي الصافي (وحدة فعالة) حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط حوالي ٠.٤٣، ٠.٣٨ على التوالي.

كما يتبين من نفس الجدول أن هناك ارتباط قوي معنوي إحصائياً بين الإنتاجية الفدانبة لمحصول البرتقال بصره وكل من عنصر الشتلات (بالشتلة). والسماذ الأزوتي الصافي (وحده فعالة)، والعمل البشري (رجل/يوم). والعمل الآلي (ساعة/الفدان) حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط ٠.٧٨، ٠.٧٧، ٠.٧٧ و ٠.٨٣ على التوالي. وأن هناك ارتباط طردى متوسط بين كل من الإنتاجية الفدانبة وكل من عنصر السماذ البلدي (بالمتر المكعب/الفدان). والسماذ الفوسفاتي الصافي (وحدة فعالة) حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط حوالي ٠.١٨، ٠.٣٣ على الترتيب.

التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج لمحصولي الدراسة بعينة الدراسة الميدانية

تُعبّر دوال الإنتاج عن العلاقة الطبيعية بين حجم الناتج الفيزيقي من محصول معين وبين كمية مُدخلات الإنتاج التي ساهمت بشكل أو بآخر في الحصول على المنتج النهائي لهذا المحصول، ويساهم تقدير دالة الإنتاج في حل مشكلة الاختيار بالنسبة للوحدة الإنتاجية المثلى، وذلك بغرض تحقيق أكبر قدر من الناتج الزراعي بأقل قدر ممكن من التكاليف الزراعية وذلك بهدف تعظيم صافي الدخل الزراعي (عبدالله وبكري، ٢٠١٢).

دالة إنتاج محصول البرتقال الصيفي

قدرت الدراسة دالة إنتاج محصول البرتقال الصيفي للعينة ككل على النحو التالي:

لو ص^١ - لو^٢ ٠.٤٩٦ + ٠.٣٨١ لو س^١ + ٠.١٠٥ لو س^٢ + ٠.٠٥٧ لو س^٣ + ٠.٠٣٩ لو س^٤ + ٠.٠٥٤ لو س^٥ + ٠.٠٧٩ لو س^٦

-٢.٥٦ (٦.٧١) ** (٣.٢٢) * (٢.٣٨) * (٣.٩٨) **
*(٢.٢٦) * (٣.٩٣) **

عند باب المزرعة مضرورياً في ١٠٠، ويمثل حافز المنتج نسبة نصيبه في سعر بيع الوحدة من إنتاجه (عبده وعامر، ٢٠٠٩)، وتشير نتائج جدول ١ إلى أن حافز المزارع لمحصول البرتقال الصيفي ينخفض في الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالي ١٣.٦%. ويرتفع في الفئة الثانية حيث بلغ حوالي ٢٧.٥% في حين بلغ حوالي ٢٢.١% للعينة ككل، أما بالنسبة لمحصول البرتقال بصره فيتضح من جدول ٢ أن حافز المزارع بلغ أعلاه في الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالي ٣٧.١%، بينما بلغ أدناه في الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالي ١٧.١%، في حين بلغ حوالي ٢٧.٢% للعينة ككل.

هامش المزارع

يعرف بأنه الفرق بين سعر البيع لوحدة الناتج (الطن) من المنتج الرئيسي والتكاليف الكلية التي ساهمت في الحصول على هذا المنتج، وتشير نتائج جدول ١ أن هامش المزارع لمحصول البرتقال الصيفي ينخفض في الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالي ١٨٧.١ جنيهه، وترتفع في الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالي ٣٧٠.٨ جنيهه، في حين بلغ حوالي ٣٠٠.٤ جنيهها للعينة ككل. أما بالنسبة لمحصول البرتقال بصره فيتضح من جدول ٢ أن هامش المزارع بلغ أعلاه في الفئة الحيازية الثانية حيث بلغ حوالي ٦٠١.٤ جنيهه، بينما بلغ أدناه في الفئة الحيازية الأولى حيث بلغ حوالي ٢٥٧.٦ جنيهه، في حين بلغ حوالي ٤٢٤.٢ جنيهها للعينة ككل.

نسبة العائد الكلي إلى التكاليف المتغيرة (%)

قد تكون الأهمية النسبية للتكاليف الثابتة كبيرة جداً بالنسبة إلى التكاليف الإجمالية فيتم حساب هذا المقياس للتعرف على الكفاءة الإنتاجية للعناصر المتغيرة فقط، وهذا المقياس عبارة عن النسبة بين قيمة الإنتاج إلى تكلفة عناصر الإنتاج المتغيرة المستخدمة في العملية الإنتاجية، وتشير نتائج جدول ١ أن نسبة العائد الكلي إلى التكاليف المتغيرة لمحصول البرتقال الصيفي تنخفض في الفئة الحيازية الأولى حيث بلغت حوالي ٢٠٣.١% وترتفع في الفئة الحيازية الثانية حيث بلغت حوالي ٢٥٩.٤% في حين بلغت حوالي ٢٣٤.٤% للعينة ككل. أما بالنسبة لمحصول البرتقال بصره فيتضح من جدول ٢ أن نسبة العائد الكلي إلى التكاليف المتغيرة بلغت أعلاها في الفئة الحيازية الثانية حيث بلغت حوالي ٢٩٥.٩% بينما بلغت أدناها في الفئة الحيازية الأولى حيث بلغت حوالي ٢٠٥.٨% في حين بلغت حوالي ٢٤٢.٦% للعينة ككل.

العوامل المؤثرة على إنتاج محصولي الدراسة

يستلزم الأمر تقدير مصفوفة الارتباط بين كل من الإنتاجية لمختلف مزارعي عينة الدراسة الميدانية،

$$\text{ص}^{\wedge} = 0.609 \text{ س}^1 + 0.381 \text{ س}^2 + 0.105 \text{ س}^3 + 0.057 \text{ س}^4 \quad \text{ف} = (105.27)^{**} \quad \text{ر} = 0.88$$

(١).....

جدول ٣. مصفوفة معاملات الارتباط البسيط بين الإنتاجية ومدخلات الإنتاج لمحاصيل البرتقال الصيفي وبصرة بعينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

إنتاجية البرتقال بصرة	إنتاجية البرتقال الصيفي	المدخلات الإنتاجية
٠.٧٨**	٠.٨٧**	الشتلات
٠.١٨*	٠.٤٣**	السماد البلدي
٠.٧٧**	٠.٧٤**	السماد النيتروجيني
٠.٣٣**	٠.٣٨**	السماد الفوسفاتي
٠.٧٧**	٠.٦٧**	العمل البشري
٠.٨٣**	٠.٧٨**	العمل الآلي

** معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠١، * معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠٥

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٤/٢٠١٥.

لكافة المتغيرات التفسيرية بالنموذج عند مستوى ٠.٠٥،
٠.٠١

وتشير بيانات جدول ٤ إلى مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المقدره لأهم المدخلات المستخدمة في إنتاج البرتقال الصيفي، والتي يتبين منها أن المتوسط المستخدم لكل من الشتلات، وكمية السماد البلدي، وكمية السماد الأزوتي، وكمية السماد الفوسفاتي، وكمية العمل البشري، وعدد ساعات العمل الآلي، بلغ حوالي ١٧٦ شتلة، ٢٦.٦ متر مكعب، ١٢٢.٤ وحدة فعالة، ٢٧.٥ وحدة فعالة، ١٨.٧ رجل يوم، ٤٨.٢ ساعة لكل منهم على الترتيب.

وبتقدير الكفاءة الاقتصادية لاستخدام عناصر الإنتاج يتبين من نفس جدول ٤ أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعناصر الشتلات، وكمية السماد البلدي، وكمية السماد الأزوتي، وكمية السماد الفوسفاتي، وعدد ساعات العمل الآلي، كانت كلها أكبر من الواحد الصحيح، حيث بلغت حوالي ١٠.٢، ٣.٥، ١.٤، ٤.٥، ١.١ لكل منهم على الترتيب. ويعني ذلك أن شرط الكفاءة الاقتصادية قد تحقق على مستوى كل عنصر إنتاجي على حدة، حيث تبين زيادة قيمة الناتج الحدي للعنصر عن سعره السائد في السوق، ولكن ما زال بالإمكان زيادة كفاءة استخدامها وذلك بإضافة كميات منها أو العمل على توليفة هذه العناصر بطريقة أفضل حتي يتساوى قيمة الناتج الحدي للعنصر مع سعره السائد في السوق. في حين تبين أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعنصر العمل البشري كات أقل من الواحد الصحيح حيث بلغ حوالي ٠.٩ وربما يرجع ذلك إلى ارتفاع أجور العمال وبالتالي لابد من تقليل الحجم المستخدم منه في حدود المرونة المقدره للعنصر.

حيث يتضح من دالة الإنتاج بالنموذج المقدر رقم (١) أن الإنتاج بالطن يتناسب طردياً مع كل من كمية الشتلات (الشتلة)، وكمية السماد البلدي (متر مكعب/الفدان)، وكمية السماد الأزوتي (وحدة فعالة)، وكمية السماد الفوسفاتي (وحدة فعالة)، وكمية العمل البشري (رجل/يوم)، وعدد ساعات العمل الآلي (ساعة/الفدان)، وتعمل هذه المدخلات الإنتاجية في المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج وهي المرحلة الاقتصادية حيث الإشارة موجبة لمعامل المرونة وأقل من الواحد الصحيح. حيث قدرت المرونة الإنتاجية لعناصر الإنتاج بحوالي ٠.٣٨، ٠.١١، ٠.٠٦، ٠.٠٤، ٠.٠٥ و ٠.٠٨ لكل منهم على الترتيب. أي أن زيادة كل من العناصر الإنتاجية السابقة عن مستوى الاستخدام الحالي بحوالي ١% سوف تؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي من محصول البرتقال الصيفي بنسبه ٠.٣٨%، ٠.١١%، ٠.٠٦%، ٠.٠٤%، ٠.٠٥% و ٠.٠٨% على الترتيب.

وجدير بالذكر ان النموذج المقدر لمحصول البرتقال الصيفي يعكس عوائد سعة متناقصة حيث بلغ إجمالي المرونة المقدره حوالي ٠.٧٢، وهذا يشير إلى انه عند زيادة كافة المدخلات الإنتاجية مجتمعة سوف يترتب عليه زيادة في الاستجابة النسبية في الإنتاج الكلي من محصول البرتقال الصيفي بنسبة ٠.٧٢%، كما عكست قيمة ف المحسوبة للعلاقة المقدره (١٠٥.٢٧) المعنوية الاحصائية. ويؤكد ذلك قيمة معامل التحديد المعدل (٠.٨٨) والذي يشير إلى أن حوالي ٨٨% من التغيرات في إنتاج محصول البرتقال الصيفي بعينة الدراسة انما يعزى الى التغيرات في العوامل المستقلة المتضمنة في العلاقة المقدره كما تأكدت المعنوية الاحصائية للمعاملات المقدره

دالة إنتاج محصول البرتقال بصرة

قدرت الدراسة دالة إنتاج محصول البرتقال بصرة للعينه ككل بالشكل اللوغاريتمي الخطي على النحو التالي:

جدول ٤. مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لأهم المدخلات المستخدمة في إنتاج البرتقال الصيفي بعينه الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٤ / ٢٠١٥

العنصر الإنتاجي	الوحدة	المتوسط المستخدم من العنصر	الناتج المتوسط (طن)	الناتج الحدي (طن)	قيمة الناتج الحدي (جنيه)	سعر العنصر (جنيه)	الكفاءة الاقتصادية	القرار
الشتلات	الشتلة	١٧٦	٠.٠٨	٠.٠٣	٤٣.٢	٤.٣	١٠.٢	زيادته
السماد البلدي	متر مكعب	٢٦.٦	٠.٥٥	٠.٠٦	٧٨.٦	٢٢.٦	٣.٥	زيادته
السماد الأزوتي	وحدة فعالة	١٢٢.٤	٠.١٢	٠.٠١	٩.٣	٦.٦	١.٤	زيادته
السماد الفوسفاتي	وحدة فعالة	٢٧.٥	٠.٥٣	٠.٠٢	٢٨.٢	٦.٣	٤.٥	زيادته
العمل البشري	رجل يوم	١٨.٧	٠.٧٨	٠.٠٤	٥٧.٣	٦٢.٩	٠.٩	تخفيضه
العمل الآلي	ساعة	٤٨.٢	٠.٣٠	٠.٠٢	٣٢.٦	٣١.١	١.١	زيادته

متوسط الإنتاج ١٤.٦ طن/الفدان. متوسط السعر المزرعي لطن البرتقال الصيفي ١٣٦٢.١٠ جنيه.

الناتج المتوسط للعنصر = متوسط إنتاج الفدان / المتوسط المستخدم من العنصر.

الناتج الحدي للعنصر = المرونة الإنتاجية للعنصر × الناتج المتوسط للعنصر.

قيمة الناتج الحدي للعنصر = الناتج الحدي للعنصر × متوسط سعر بيع الوحدة من الناتج.

الكفاءة الاقتصادية = قيمة الناتج الحدي للعنصر / سعر الوحدة من العنصر.

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية والمعادلة رقم (١).

وجدير بالذكر أن النموذج المقدر لمحصول البرتقال بصرة يعكس عوائد سعة متزايدة حيث بلغ إجمالي المرونة المقدرة حوالي ٢.٦٣، وهذا يشير إلى أنه عند زيادة كافة المدخلات مجتمعة بنسبة ١% سوف يترتب عليه زيادة في الاستجابة في الإنتاج الكلي من محصول البرتقال بصرة بحوالي ٢.٦٣%. أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولى من مراحل الإنتاج وهي مرحلة غير اقتصادية. كما عكست قيمة ف المحسوبة للعلاقة المقدرة (٥٠.٧٥) المعنوية الاحصائية. ويؤكد ذلك قيمه معامل التحديد المعدل (٠.٧٧) والذي يشير إلى أن حوالي ٧٧% من التغيرات في إنتاج محصول البرتقال بصرة بعينه الدراسة انما يعزى الى التغيرات في العوامل المستقلة المتضمنة في العلاقة المقدرة. كما تكدت المعنوية الاحصائية للمعاملات المقدرة لكافة المتغيرات التفسيرية بالنموذج عند مستوى معنوية ٠.٠١. ٠.٠٥.

وتشير بيانات جدول ٥ إلى مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المقدرة لأهم المدخلات المستخدمة في إنتاج البرتقال الصيفي، والتي يتبين منها أن المتوسط المستخدم لكل من الشتلات، وكمية السماد البلدي، وكمية السماد الأزوتي. وكمية السماد الفوسفاتي، وكمية العمل البشري، وعدد ساعات العمل الآلي، بلغ حوالي ١٧٥ شتلة، ٢٨.٣ متر مكعب، ١١٠ وحدة فعالة، ٣٩ وحدة فعالة، ١٧.١ رجل يوم، ٥٠.٧ ساعة لكل منهم على الترتيب.

لو ص^١ = لو ٨.٢٤٤ + ٠.٨١٨ لو س_١ + ٠.٤٤٣ لو س_٢ + ٠.٢٨٠

٤.٨٨ - ** (١.٩٩) * (٢.٤٥) * (٢.٠٨) * (٢.٢٨) * (١.٩٩) * (٣.٠٨) **

ص^١ = ٠.٠٠٠٨ لو س_١ + ٠.٨١٨ لو س_٢ + ٠.٤٤٣ لو س_٣ + ٠.٢٨٠ لو س_٤ + ٠.١٨٧ لو س_٥ + ٠.٣٤٣ لو س_٦ + ٠.٥١١ لو س_٧ + (٢)

ف = (٥٠.٥٧) ** ر^٢ = ٠.٧٧

حيث يتضح من النموذج المقدر رقم (٢) أن الإنتاج من البرتقال بصرة بالطن يتناسب طردياً مع كل من كمية الشتلات (الشتلة)، وكمية السماد البلدي (متر المكعب/الفدان)، وكمية السماد الأزوتي (وحدة فعالة/الفدان)، وكمية السماد الفوسفاتي (وحدة فعالة/الفدان)، وكمية العمل البشري (رجل/يوم)، وعدد ساعات العمل الآلي (ساعة/فدان). وتعمل هذه المدخلات الإنتاجية في المرحلة الثانية من مراحل الإنتاج وهي مرحلة اقتصادية حيث الإشارة موجبة وأقل من الواحد الصحيح، حيث قدرت المرونة الإنتاجية لعناصر الإنتاج حوالي ٠.٨٢، ٠.٤٤، ٠.٢٨، ٠.١٩، ٠.٣٤، ٠.٥٦ لكل منهم على الترتيب. أي أن زيادة كل من العناصر السابقة بحوالي ١% سوف تؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي من محصول البرتقال بصرة بنسبة ٠.٨٢%، ٠.٤٤%، ٠.٢٨%، ٠.١٩%، ٠.٣٤%، ٠.٥٦% لكل منهم على الترتيب.

ساعات العمل الآلي، كانت كلها أكبر من الواحد الصحيح، حيث بلغت حوالي ٢١.٨، ١٢.٦، ٨.٦، ١٧.٠، ٧.٢، ٧.٣ لكل منهم على الترتيب. ويعني ذلك أن شرط الكفاءة

وبتقدير الكفاءة الاقتصادية لاستخدام عناصر الإنتاج يتبين من نفس الجدول أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعناصر الشتلات، وكمية السماد البلدي، وكمية السماد الأزوتي. وكمية السماد الفوسفاتي، وكمية العمل البشري، وعدد

جدول ٥. مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لأهم المدخلات المستخدمة في إنتاج البرتقال بصرة بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الشرقية للموسم الزراعي ٢٠١٤ / ٢٠١٥

العنصر الإنتاجي	الوحدة	المتوسط المستخدم من العنصر	الناتج المتوسط (طن)	الناتج الحدي (طن)	قيمة الناتج الحدي (جنيه)	سعر العنصر (جنيه)	الكفاءة الاقتصادية	القرار
الشتلات	الشتلة	١٧٥	٠.٠٨	٠.٠٧	١٠٣.٧	٤.٨	٢١.٨	زيادته
السماد البلدي	متر مكعب	٢٨.٣	٠.٥٠	٠.٢٢	٣٤٦.٨	٢٧.٥	١٢.٦	زيادته
السماد الأزوتي	وحدة فعالة	١١٠	٠.١٣	٠.٠٤	٥٦.٤٨	٦.٦	٨.٦	زيادته
السماد الفوسفاتي	وحدة فعالة	٣٩	٠.٣٦	٠.٠٧	١٠٦.٢	٦.٣	١٧	زيادته
العمل البشري	رجل يوم	١٧.١	٠.٨٣	٠.٢٩	٤٤٤.٩	٦١.٥	٧.٢	زيادته
العمل الآلي	ساعة	٥٠.٧	٠.٢٨	٠.١٦	٢٤٥.٣	٣٣.٩	٧.٣	زيادته

متوسط الإنتاج ١٤.٢٣ طن/الفدان. متوسط السعر المزرعي لطن البرتقال بصرة ١٥٥٨.٣٣ جنيه.

الناتج المتوسط للعنصر = متوسط إنتاج الفدان/المتوسط المستخدم من العنصر.

الناتج الحدي للعنصر = المرونة الإنتاجية للعنصر × الناتج المتوسط للعنصر.

قيمة الناتج الحدي للعنصر = الناتج الحدي للعنصر × متوسط سعر بيع الوحدة من الناتج.

الكفاءة الاقتصادية = قيمة الناتج الحدي للعنصر / سعر الوحدة من العنصر.

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية والمعادلة رقم (١).

عبدالله، أحمد محمد، حمدي حمدان بكري (٢٠١٢)، مقدمة في علم الاقتصاد الزراعي، مصر للخدمات العلمية، الطبعة الثالثة، القاهرة.

عبد، إبراهيم سليمان، محمد جابر عامر (٢٠٠٩). نظم الاستزراع السمكي: الإدارة والاقتصاديات، ضمن سلسلة اقتصاديات الزراعة والغذاء، دار الفكر العربي، مدينة نصر، القاهرة.

قطب، محمود محمد (١٩٩٠). دراسة اقتصادية تحليلية عن تسويق الموالح في جمهورية مصر العربية، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الزقازيق، مصر.

قطب، محمود محمد (٢٠١٢). دراسة اقتصادية لاستخدام الميكنة في عمليات الخدمة الزراعية لمحصول البرتقال (دراسة حالة بمحافظة الشرقية)، المؤتمر العشرون للاقتصاديين الزراعيين ١٦ - ١٧ أكتوبر.

مديرية الزراعة بالشرقية (٢٠١٤). إدارة البساتين، بيانات غير منشورة.

Heady, E.O. and J.L. Dillon (1961). Agricultural Production Functions. Iowa state Univ. Press. Ames Iowa. USA.

الاقتصادية قد تحقق على مستوي كل عنصر إنتاجي على حدة، حيث تبين زيادة قيمة الناتج الحدي للعنصر عن سعره السائد في السوق، ولكن ما زال بالإمكان زيادة كفاءة استخدامها وذلك بإضافة كميات منها أو العمل على توليفة هذه العناصر بطريقة أفضل حتى يتساوى قيمة الناتج الحدي للعنصر مع سعره السائد في السوق.

التوصيات

١- توجيه الزراعة إلى إختيار السعة المزرعية المناسبة لامكانياتهم ومواردهم الإنتاجية بما يحقق أعلى معدل لكفاءة الاداء الاقتصادي لإنتاج محصولي الدراسة.

٢- توعية وارشاد الزراع إلى ضرورة العمل على إعادة استخدام عناصر الإنتاج بتوليفة تؤدي إلى رفع الكفاءة الإنتاجية لاستخدامها.

المراجع

الشرقاوي، إيهاب فتحي (٢٠٠٣). دراسة اقتصادية عن إنتاج وتسويق الموالح في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، مصر.

Bank. The John Hopkins Univ. Press.
Baltimore and London.

Maxwell, L.B. (1979). Farm Budgets: from
Farm Income Analysis to Agricultural
Project Analysis. Published for the World

ECONOMICAL STUDY OF SUMMER AND BUSSORA ORANGE IN SHARKIA GOVERNORATE

Hassanein M. Mostafa, M.A. Meselhy, A.A. Ibrabim and M.R. Ismaiel

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

ABSTRACT: The study aims at estimation the impacts of the hold categories on the production and economic efficiency indicators for summer and ' Bussore ' orange. In addition determine the main factors affecting the orange productivity, the main results can be summarized as follows: decrease the total production costs of the two orange crops in the second hold category has been achieved the highest productivity and total return value per faddan for the two orange crops. The second hold category has been achieved the higher economic efficiency for the gross margin per faddan, net return per faddan, net return per LE, producer incentive , producer margin and the ratio of the total return to the variable costs.

Key words: The economic efficiency, returns to scale, the production elasticity, Sharkia Governorate.

المحكمون :

١- أ.د. أشرف محمد أبو العلا

٢- أ.د. أسامة محمود عويضة

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ - كلية الزراعة - جامعة قناة السويس.

أستاذ الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة الزقازيق.