

دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج محصول الموز في محافظة سوهاج

د/ حاتم محمود السنوسي

باحث أول - معهد بحوث الإقتصاد الزراعي

Received : 20 / 3 / 2021 ,

Accepted : 17 / 6 / 2021

المستخلص:

يعتبر الموز من أهم محاصيل الفاكهة الاستوائية في جميع أنحاء العالم ويحتل الموز مركزاً كبيراً في التجارة العالمية حيث يؤدي دوراً هاماً في اقتصاد كثير من الدول بالإضافة إلى قيمته الغذائية العالية وإقبال المستهلك عليه أكثر من باقي الفاكهة وتتمثل مشكلة البحث في أنه على الرغم من الاهتمام المتزايد من قبل الدولة وزيادة حجم الاستثمارات في مجال الفاكهة بصفة عامة. ومحصول الموز بصفة خاصة وزيادة الطلب على الموز لارتفاع قيمته الغذائية والطبية إلا أن المساحة المزروعة من محصول الموز اتسمت بالثبات النسبي أو أن المساحة المزروعة منه لا تتناسب مع حجم الطلب على ذلك المحصول ونتيجة لما سبق فقد استهدف البحث دراسة التطورات الحادثة في الطاقة الإنتاجية والتكاليف الفدانية، وأهم بنود التكاليف لمحصول الموز وكذلك دراسة تطور الأسعار المزرعية ودراسة أكثر المتغيرات تأثيراً في استجابة الزراع لزراعة هذا المحصول ودراسة دوال الإنتاج والتكاليف وتقدير صافي العائد من الفدان لهذا المحصول في محافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢٠)، ومن نتائج تحليل النموذج اللوغاريتمي المتدرج يتبين أن أكثر العوامل تأثيراً إيجابياً على متوسط الإنتاج المزرعي لمحصول الموز هي كل من كمية السماد الأزوتي وكمية السماد الفوسفاتي وكمية السماد البلدي وقد أوصت الدراسة توفير مستلزمات الإنتاج عموماً والأسعار المناسبة، وخاصة الأسمدة الكيماوية والمبيدات المستخدمة في إنتاج محصول الموز، وكذلك منع الاحتكار في سوق الأسمدة والمبيدات، عن طريق تسهيل وتشجيع وكلاء هذه المستلزمات، إتباع التوصيات الفنية المتعلقة بزراعة الأصناف الحديثة، ميكنة العمليات الزراعية للتقليل من التكاليف، العمل على توافر ثلاجات في أماكن زراعات الموز.

الكلمات المفتاحية: دالة الإنتاج- التكاليف الفدانية - الإيراد الفداني - الكفاءة الاقتصادية

مقدمة

يتميز الموز عن باقي الفاكهة الأخرى بإمكانية توافر إنتاجه طوال العام، علاوة على قابلية ثماره للنقل والتداول والتخزين، ومن أشهر الدول المنتجة للموز المكسيك ونيكاراجوا وكوستاريكا وفنزويلا وكولومبيا والإكوادور والبرازيل وأرجواي وشيلي وجزر الهند الغربية وخاصة جزيرة جاميكا، وامتدت زراعة الموز إلى المنطقة تحت الإستوائية فيما بين خط عرض ٣٠ شمالاً وجنوباً، أما عن الدول العربية المنتجة للموز في قارتى أفريقيا وآسيا، تشير نشرة منظمة الأغذية والزراعة عام ٢٠٠٠ أن معظم إنتاج شمال أفريقيا يتركز في مصر ثم المغرب التي حدث بها توسع كبير في إنتاج الموز تحت المحميات، ثم كل من السودان وجزر القمر والصومال أما باقي الدول العربية في آسيا فأكبر منتج حالياً هو لبنان ومعظم الإنتاج تحت المحميات ثم اليمن، الأردن وعمان ثم الضفة الغربية في فلسطين.

وتعتبر محافظة سوهاج من بين محافظات الجمهورية المنتجة للموز حيث بلغت مساحتها المزروعة من الموز حوالي ١٩٤٠ فدان تمثل حوالي ٢,٧٨ % من متوسط المساحة المزروعة على مستوى الجمهورية وبالغلة ٦٩٧٧٠ فدان واحتلت بذلك المساحة المركز الثاني عشر من بين محافظات الجمهورية المنتجة للموز من حيث المساحة المزروعة، كما تحتل المركز الخامس من بين محافظات الجمهورية من حيث إنتاجية الفدان والتي بلغت حوالي ٢٠,٧٢ طن للفدان واحتلت المركز العاشر من حيث الإنتاج حيث بلغ الإنتاج الكلي حوالي ٤٠١٩٧ طن لعام ٢٠١٨م.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في أنه على الرغم من الاهتمام المتزايد من قبل الدولة وزيادة حجم الاستثمارات في مجال الفاكهة بصفة عامة. ومحصول الموز بصفة خاصة وزيادة الطلب على الموز لارتفاع قيمته الغذائية والطبية إلا أن المساحة المزروعة من محصول الموز اتسمت بالثبات النسبي أو أن المساحة المزروعة منه لا تتناسب مع حجم الطلب على ذلك المحصول. مما يتطلب التعرف على أسباب عدم التناسب. ومدى كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية لهذا المحصول في محافظة سوهاج .

الهدف من البحث:

نتيجة لما سبق فقد استهدف البحث ما يلي:

- ١- دراسة التطورات الحادثة في الطاقة الإنتاجية والتكاليف الفدائية، وأهم بنود التكاليف لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢٠).
- ٢- دراسة تطور الأسعار المزرعية، وتقدير صافى العائد من الفدان من محصول الموز في محافظة سوهاج خلال فترة الدراسة .
- ٣- دراسة أكثر المتغيرات تأثيراً في استجابة الزراع لزراعة هذا المحصول ودراسة دوال الإنتاج والتكاليف لهذا المحصول خلال الفترة من (٢٠١١-٢٠٢٠).
- ٤- وضع الحلول للتغلب على المشكلات التي تعوق زيادة إنتاج محصول الموز في محافظة سوهاج خاصة وأنه من محاصيل الفاكهة التي تجود زراعته في هذه المحافظة.
- ٥- دراسة دالة التكاليف الكلية للتعرف على كمية الإنتاج التي تعظم الربح والكميات التي تدنى التكاليف بهدف الوقوف على موقف المحافظة في إنتاج محصول الموز، وكذلك العلاقات الدالية لصافى العائد الفدائي والعوامل المؤثرة عليه .

الأسلوب البحثي ومصادر جمع البيانات :

اعتمد هذا البحث على الأسلوب الاستقرائي في التحليل الاقتصادي من الناحيتين الوصفية والكمية بقياس العلاقات بين المتغيرات وذلك بتحليل السلاسل الزمنية للظواهر والعلاقات الاقتصادية المختلفة حيث تم استخدام أسلوب الانحدار البسيط لتقدير الاتجاه الزمني العام للمتغيرات موضع الدراسة، كما تم استخدام أسلوب الانحدار المتعدد والمتدرج لتقدير دوال الإنتاج. وقد تم اختيار أفضل المعادلات من حيث اتفاقها مع المنطق الاقتصادي والنظرية الاقتصادية من ناحية، والمعنوية الإحصائية للنموذج ومعالمه المقدر وقدرته على التنبؤ. واعتمد هذا البحث على نوعين من البيانات، النوع الأول وهو البيانات الثانوية وتم الحصول عليها من نشرات الاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة، وسجلات قسم الإحصاء الزراعي بمديرية الزراعة بسوهاج، والنوع الثاني من البيانات وهو البيانات الأولية وتم الحصول عليها باختيار عينة عشوائية في الموسم الزراعي لعام ٢٠١٩/٢٠٢٠ تضم ٢٠٠ مزارع.

اختيار عينه ومنطقة الدراسة:

تضمنت البيانات التي تم جمعها الكميات المستخدمة من عناصر الإنتاج وكمية الإنتاج من خلال استمارة استبيان Questionnaire بالمقابلة الشخصية كأداة لتجميع تلك البيانات وذلك لعينة عشوائية مكونة من ٢٠٠ استمارة استبيان خلال الموسم الزراعي لعام ٢٠١٩/٢٠٢٠، وتم الاعتماد على استخدام أسلوب العينة لدراسة المجتمع الأصلي بشرط أن تكون العينة ممثلة تمثيلاً صحيحاً لهذا المجتمع ، وكان المزارع هو وحدة المعاينة الأولى للبحث.

مراحل اختيار عينة الدراسة:

أولاً: اختيار المراكز : تم عمل حصر شامل لزراعات محصول الموز بمحافظة كمتوسط عام للفترة من عام ٢٠١٨ الى عام ٢٠٢٠، كما هو موضح بالجدول رقم (١)، و تم اختيار مركزين هما دار السلام، والبلينا حيث تمثل المساحة المزروعة منهما حوالي ٧٢,٥٨% و ٢٠,٧٢% على التوالي أي حوالي ٩٣% من مساحة المحافظة والتي تبلغ ٣٠٣٠ فدان.

ثانياً: اختيار القرى : كما يتضح من جدول (٢) تم اختيار قرينتين من كل مركز وبالنسبة لمركز دار السلام فقد تم اختيار قرية أولاد خلف حيث تبلغ نسبة المساحة المزروعة فيه حوالي ٢٥ % من مساحة المركز وأيضا قرية أولاد سالم قبلى حيث تبلغ نسبة المساحة ٢٠ % من مساحة المركز. أما مركز البلينا فقد تم اختيار قرية برديس وقرية الساحل بحرى حيث تقدر المساحة بهما حوالي ٢٠ % ، ٢٢% من مساحة مركز البلينا على الترتيب.

ثالثاً: اختيار مفردات العينة (الزراع) :تم اختيار المزارعين في كل قرية عشوائياً - وذلك باستعمال الجداول العشوائية من نماذج (٢خدمات) الموجودة بالجمعيات التعاونية الزراعية لكل قرية واعتماداً على النسبة المئوية لكل مركز فقد تم اختيار ٢٠٠مزارع موز وتم تجميع ٢٠٠ استمارة استبيان موزعة كما هو موضح بالجدول رقم (٢).

جدول رقم (١): الحصر الشامل لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال متوسط الفترة ٢٠١٨-٢٠٢٠

المركز الإداري	المساحة بالفدان	% من اجمالى مساحة المحافظة
طما	٠	٠
طهطا	٠	٠
جهينة	٠	٠
المراغة	٢٢	٠,٧١
سوهاج	١٠٠	٣,٣٢
اخميم	٢٩	٠,٩٥
سافلته	٤٤	١,٤٥
المنشأة	٠	٠
العسيرات	٢	٠,٠٧
جرجا	٦	٠,١٨
البلينا	٦٢٨	٢٠,٧٤
دار السلام	٢١٩٩	٧٢,٥٨
إجمالي المحافظة	٣٠٣٠	١٠٠

المصدر: مديرية الزراعة، سجلات قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، محافظة سوهاج ٢٠٢٠.

جدول رقم (٢): توزيع مفردات العينة وحجمها النهائي بين المراكز المختارة لإنتاج محصول القطن في

محافظة سوهاج خلال الموسم الزراعي ٢٠١٩

المركز	المساحة المزروعة بالفدان	عدد المفردات لكل مركز تقريبا	القرى	عدد المفردات لكل قرية حسب تركيز المساحة بها بالنسبة لمساحة المركز
دار السلام	٢١٩٩	١٤٠	أولاد خلف	٨٠
			أولاد سالم قبلى	٦٠
البلينا	٦٢٨	٦٠	برديس	٣٠
			الساحل بحرى	٣٠
الإجمالي	٢٩٢٧	٢٠٠ مفردة		٢٠٠ مفردة

المصدر: جمعت وحسبت من: مديرية الزراعة، سجلات قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة، محافظة سوهاج، ٢٠١٩.

نتائج البحث

أولاً : الطاقة الإنتاجية لمحصول الموز على مستوى الجمهورية:

يبين الجدول رقم (٣) توزيع المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية وكذلك الإنتاج الكلى لمحافظة الجمهورية حيث بلغت المساحة المزروعة من محصول الموز على مستوى الجمهورية حوالي ٦٩٧٧٠ فدان وبمتوسط إنتاجية للفدان حوالي ١٨,٥٣ طن للفدان وبلغ الإنتاج الكلى حوالي ١٢٩٢٨١٢ طن لعام ٢٠١٨م وجاءت محافظة النوبارية كأكبر محافظات الجمهورية في المساحة المزروعة بمحصول الموز بمساحة قدرت بحوالي ٢٠١١٣ فدان يليها محافظة البحيرة بمساحة بلغت حوالي ٨١٩٨ فدان.

جدول رقم (٣): المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلى لمحصول الموز لمحافظة

الجمهورية لعام ٢٠١٨م

المحافظة	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان)	الإنتاج الكلى (طن)
الإسكندرية	٨٧	١٤,٩٩	١٣٠٤
البحيرة	٨١٩٨	١٨,٢٥	١٤٩٦٣٣
الغربية	١٦٤٩	١٩,٤٨	٣٢١١٩
كفر الشيخ	٤٩٣	١٨,٨٩	٩٣١٣
الدقهلية	٧٨٧	٢١,٣١	١٦٧٧٠
دمياط	١٢٢	١١,١٧	١٣٦٣
الشرقية	٢٤٦١	٢٠,٤	٥٠١٩٦
الإسماعيلية	١٥٢٥	٢١,٩٤	٣٣٤٥٩
السويس	٧	١١	٧٧
المنوفية	٥٣٨١	٢٢,٨٥	١٢٢٩٢٩
القاهرة	٠	٠	٠
الجيزة	١٧١٢	١٩,٠١	٣٢٥٤٤
بنى سويف	٢٦٠٨	١٥,٠٧	٣٩٣٠٥
الفيوم	٥	٢٠	١٠٠
المنيا	٢٧٥٦	١٧,٥١	٤٨٢٤٦
أسيوط	٢٢٧٤	١٩,١٥	٤٣٥٣٦
سوهاج	١٩٤٠	٢٠,٢	٤٠١٩٧
قنا	٦٣٨٦	١٦,٥٧	١٠٥٧٩٥
الأقصر	٦٨١٩	١١,٥٩	٧٩٠١٢
أسوان	٥٥٠	١٩٧٨	١٤,١٧
الوادى الجديد	٧	١١	٧٧
مطروح	٠	٠	٠
النوبارية	٢٠١١٣	٢٠,٢	٤٠٦٢٨٣
الإجمالي	٦٩٧٧٠	١٨,٥٣	١٢٩٢٨١٢

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشؤون الاقتصادية.

ثانياً: الطاقة الإنتاجية لمحصول الموز في محافظة سوهاج:

تحدد الرقعة المخصصة لزراعة محصول ما بالعديد من العوامل الاقتصادية والقانونية والسياسية والطبيعية، ومن وجهة النظر الفردية تتوقف الرقعة الموجهة لزراعة محصول ما على الأرباحية النسبية بالمقارنة بالمحاصيل الأخرى المنافسة.

أ- تطور المساحة الكلية لمحصول الموز في محافظة سوهاج:

بدراسة تطور المساحة المزروعة لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة ٢٠١١-٢٠٢٠. يتضح من الجدول رقم (٤)، أنها أخذت تتقلب بين الزيادة والنقص، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ١٨٤٣ فدان عام ٢٠١٢، وحد أعلى بلغ حوالي ٣٠٦٩,٢٢ عام ٢٠١٩، أي بزيادة تعادل ٦٦,٥٣% من الحد الأدنى، وقد بلغ المتوسط العام للمساحة المزروعة لمحصول الموز خلال تلك الفترة حوالي ٢٤٩٩,٨٥ فدان. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال تلك الفترة، يتضح من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٥)، أن المساحة المزروعة بمحصول الموز تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ١٠٣,٢٩ فداناً بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالي ٥,٧٩% من متوسط المساحة المزروعة من محصول الموز خلال تلك الفترة. كما قدر معامل التحديد بحوالي ٠,٨٧ أي أن حوالي ٨٧% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة من محصول الموز تفسرها العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

ب- تطور متوسط الإنتاج الفداني :

بدراسة تطور متوسط الإنتاج الفداني لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة ٢٠١١-٢٠٢٠. يتضح من الجدول رقم (٤)، أنها أخذت تتقلب بين الزيادة والنقص، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ١٨,٠٢ طنًا عام ٢٠١٢، وحد أعلى بلغ حوالي ٢٠,٦٨ طنًا عام ٢٠١٦، وقد بلغ المتوسط العام للإنتاجية الفدانية لمحصول الموز خلال تلك الفترة حوالي ٢٠,٠٢ طنًا للفدان.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاجية الفدانية لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال تلك الفترة كما يتضح من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٥)، أن متوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الموز تزايدت بمقدار سنوي غير معنوي إحصائياً خلال نفس الفترة.

ج- تطور الإنتاج الكلي:

بدراسة تطور الإنتاج الكلي لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢٠). يتضح من الجدول رقم (٤)، أنه أخذ في التذبذب بين الزيادة والنقص، حيث تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٣٢١٠,٨٦ طنًا عام ٢٠١٢، وحد أعلى بلغ حوالي ٦٠٨٢٤,٨٨ طنًا عام ٢٠١٨، وقد بلغ المتوسط العام للإنتاج الكلي لمحصول الموز خلال تلك الفترة حوالي ٤٩١٠٢,٥٥ طنًا.

جدول رقم (٤): تطور المساحة الكلية والإنتاجية والإنتاج الكلي من محصول الموز في محافظة سوهاج

خلال الفترة (٢٠١١ - ٢٠٢٠)

السنوات	المساحة (فدان)	متوسط الإنتاج الفداني(طن)	الإنتاج الكلي (ألف طن)
٢٠١١	٢٠٥٢,٠٠	١٨,٦٤	٣٨٢٤٩,٢٨
٢٠١٢	١٨٤٣,٠٠	١٨,٠٢	٣٣٢١٠,٨٦
٢٠١٣	٢٢٩٧,٠٠	١٩,٣٦	٤٤٤٦٩,٩٢
٢٠١٤	٢٣٥٣,٠٠	١٩,٩١	٤٦٨٤٨,٢٣
٢٠١٥	١٩٩٣,٠٠	١٩,٤٦	٣٨٧٨٣,٧٨
٢٠١٦	٢٦٧٥,٠٠	٢٠,٦٨	٥٥٣١٩,٠٠
٢٠١٧	٢٦٨٩,٠٠	٢٠,٠١	٥٣٨٠٦,٨٩
٢٠١٨	٢٩٥٩,١٠	٢٠,٤٧	٦٠٨٢٤,٨٨
٢٠١٩	٣٠٦٩,٢٢	١٩,٣٠	٥٩٢٣١,٧٠
٢٠٢٠	٣٠٦٨,٢٢	١٩,٨٠٠	٦٠٢٨١
متوسط الفترة	٢٤٩٩,٨٥٤	١٩,٥٦٥	٤٩١٠٢,٥٥٤

المصدر: وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات قسم الإحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال تلك الفترة، يتضح من المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٥)، أن الإنتاج الكلي لمحصول الموز تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ٣٠٢٧,٨٨ طناً، بمعدل زيادة سنوي بلغ حوالي ٦,١٦% من متوسط الإنتاج الكلي من محصول الموز خلال تلك الفترة.

جدول رقم (٥): معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور بعض المؤشرات الإنتاجية لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة ٢٠١١-٢٠٢٠

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	المتوسط	معامل التحديد (ر)	قيمة (ف)	معدل التغير %
(١)	المساحة (فداناً)	ص ^أ = ١٧٤٢,١٩ + ١٠٣,٧٥ س ^{هـ} - (٦,٣٥)**	٢٤٩٩,٨٥	٠,٨٣	٤٠,٣٢**	٤,١٥
(٢)	متوسط الإنتاج الفداني (طنا)	ص ^أ = ١٨,٦٨ + ٠,١٦ س ^{هـ} - (٢,١٥)	١٩,٥٦	٠,٢٨	٤,٦٢	٠,٨٢
(٣)	الإنتاج الكلي (طنا)	ص ^أ = ٣٢٤٤٨,٦١ + ٣٠٢٧,٨٨ س ^{هـ} - (٥,٩٢)**	٤٩١٠٢,٥٥	٠,٨١	٣٥,٠٤**	٦,١٦

حيث: ص^أ: تشير إلى القيمة التقديرية للمتغير موضع الدراسة .

س هـ: تشير إلى متغير الزمن بالسنوات علماً بأن هـ = (١, ٢, ٣, ..., ١٠).

** معنوي عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

المصدر: حسب من بيانات الجدول رقم (٤).

ثانياً : الطاقة الإنتاجية لمحصول الموز بمراكز محافظة سوهاج المنتجة له خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢٠):

أ- التغير الكمي والنسبي للمساحة المزروعة من الموز بمراكز محافظة سوهاج:

من بيانات الجدول رقم (٦) والمتعلقة بمتوسط المساحة المزروعة لمحصول الموز بمراكز محافظة سوهاج المنتجة له خلال متوسط الفترتين ٢٠١٥/٢٠١٧ ، ٢٠١٨/٢٠٢٠ تبين أن متوسط المساحة المزروعة من المحصول موضع الدراسة قد تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي ٣ فدان بمركز العسيرات، وأعلاهما بلغ حوالي ١٨٤٤ فداناً بمركز دار السلام وذلك خلال متوسط الفترة الأولى (٢٠١٥/٢٠١٧)، في حين تراوح متوسط المساحة المزروعة من ذات المحصول خلال متوسط الفترة الثانية (٢٠١٨/٢٠٢٠) بين حدين أدناهما بلغ حوالي ٢ فدان بمركز العسيرات، وأعلاهما بلغ حوالي ٢١٩٩ فداناً بمركز دار السلام.

وفيما يتعلق بالتغير الكمي في متوسط المساحة المزروعة من محصول الموز بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين سالفتي الذكر تبين أنه تراوح بين حدين اعلاهما بلغ حوالي ٣٥٥ فداناً بمركز دار السلام بزيادة تعادل حوالي ١٩,٢٥% عما كان عليه متوسط المساحة المزروعة بالمركز والبالغ حوالي ١٨٤٤ فداناً خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وأدناهما بلغ حوالي ١٣ فداناً بمركز جرجا بمعدل نقص بلغ حوالي ٦٨,٤٢% عما كان عليه متوسط المساحة المزروعة بالمركز والبالغ حوالي ١٩ فداناً خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وفيما يتعلق بالتغير النسبي في متوسط المساحة المزروعة من الموز بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين ٢٠١٥/٢٠١٧ ، ٢٠١٨/٢٠٢٠، تبين أنه تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي ٦,٠٠% بمركز طهطا، وأعلاهما بلغ حوالي ٣٣,٣٣% بمركز العسيرات.

ب- التحليل المقارن بين المساحات المزروعة من محصول الموز بمراكز محافظة سوهاج:

لتحديد الكفاءة الإنتاجية للمناطق المنتجة لمحصول الموز بمحافظة سوهاج تم استخدام اختبار تحليل التباين بين متوسطات المساحات المزروعة من المحصول بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين

(٢٠١٧/٢٠١٥ - ٢٠٢٠/٢٠١٨) للوقوف على مدى وجود اختلافات (فروق معنوية) من عدمه بين هذه المتوسطات في المراكز موضع الدراسة، ومن خلال البيانات بالجدول رقم (٧) تبين أن قيمة " ف " المحسوبة بلغت حوالي ١,٤٥٧ وهي أقل من قيمتها الجدولية، مما يدل على أن الفروق بين متوسطات المساحات المزروعة من الموز بمراكز محافظة سوهاج فروقاً غير معنوية.

جدول رقم (٦): التغير الكمي والنسبي للمساحة المزروعة من محصول الموز بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين (٢٠١٧ / ٢٠١٥ ، ٢٠٢٠ / ٢٠١٨). (فدان)

المراكز	متوسط المساحة المزروعة		التغير الكمي ±	التغير النسبي %
	الفترة ٢٠١٧/٢٠١٥	الفترة ٢٠٢٠/٢٠١٨		
ظما	٠	٠	٠	٠
طهطا	٠	٠	٠	٠
جهينة	٠	٠	٠	٠
المراعة	٢٣	٢٢	١+	٤,٣٥
سوهاج	١٠٣	١٠٠	٣-	٢,٩١-
أخميم	٢٥	٢٩	٤+	١٦
ساقلته	٣٨	٤٤	٦+	١٥,٧٩
المنشاه	٠	٠	٠	٠
العسيرات	٣	٢	١-	٣٣,٣٣-
جرجا	١٩	٦	١٣-	٦,٨٤-
البلينا	٦٣٢	٦٢٨	٤-	٠,٦٣-
دار السلام	١٨٤٤	٢١٩٩	٣٥٥+	١٩,٢٥
الإجمالي	٢٦٨٧	٣٠٣٠	٣٤٣+	١٢,٧٦

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة.

جدول رقم (٧): نتائج تحليل التباين للمساحات المزروعة من محصول الموز بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترة ٢٠٢٠/٢٠١١ .

المصدر	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	F
بين المراكز	١	١٩٠٥٨٤٧٤,٤٥	١٩٠٥٨٤٧٤	١,٤٥٧
داخل المراكز	٢٠	٢٦١٤٥٦٢١١,٤	١٣٠٧٢٨١١	
المجموع	٢١	٢٨٠٥١٤٦٨٥,٨		

** معنوي عند مستوى معنوية ١% .

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة.

ج - التغير الكمي والنسبي لمتوسط الإنتاجية الفدانية من الموز بمراكز محافظة سوهاج :

ومن البيانات بالجدول رقم (٨) والمتعلقة بمتوسط الإنتاجية الفدانية لمحصول الموز بأهم مراكز محافظة سوهاج المنتجة له خلال متوسط الفترتين (٢٠١٥ / ٢٠١٧ ، ٢٠١٨ / ٢٠٢٠) تبين أن متوسط الإنتاجية الفدانية من محصول الموز قد تراوحت بين حدين أدناها بلغ حوالي ١٩ طناً للفدان بمركز ساقلته والعسيرات ، وأعلاهما بلغ حوالي ٢٠,٤٧ طناً بمركز دار السلام وذلك خلال متوسط الفترة الأولى (٢٠٠٥/٢٠٠٩) بزيادة قدرها ٧,٧٤% من متوسط الفترة الأولى، في حين تراوح متوسط الإنتاجية الفدانية من ذات المحصول بين حدين أدناها بلغ حوالي ١٨,٩٠ طناً للفدان بمركز ساقلته. وأعلاهما بلغ حوالي ٢٠,٠١ طناً للفدان بمركز دار السلام خلال متوسط الفترة الثانية (٢٠١٨ / ٢٠٢٠) بزيادة قدرها ٦,٧٢% من متوسط الفترة الأولى.

وفيما يتعلق بالتغير الكمي في متوسط الإنتاجية الفدانية من محصول الموز خلال متوسط الفترتين سالفتي الذكر تبين أنه تراوح بين حدين أدناها بلغ حوالي - ٠,١٠ طناً للفدان بمركز ساقلته بانخفاض يعادل

حوالي ٠,٥٢% عما كان عليه متوسط الإنتاجية الفدائية بالمركز والبالغ حوالي ١٩ طن للفدان خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وأعلاهما بلغ حوالي -٠,٥٧ طنًا للفدان بمركز أخميم بمعدل انخفاض بلغ حوالي ٢,٩٥% عما كان عليه متوسط الإنتاجية الفدائية بالمركز والبالغ حوالي ١٩,٣٢ طنًا للفدان خلال الفترة الأولى موضع الدراسة، وفيما يتعلق بالتغير النسبي في متوسط الإنتاجية الفدائية من الموز خلال متوسط الفترتين سالفتي الذكر، تبين أنه تراوح بين حدين أدناهما بلغ حوالي ٠,٥٣% بمركز ساقلنة، وأعلاهما بلغ حوالي ٢,٩٥% بمركز أخميم.

جدول رقم (٨): التغير الكمي والنسبي لمتوسط الإنتاج من الموز بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين (٢٠١٥/٢٠١٧ ، ٢٠١٨/٢٠٢٠).

التغير النسبي %	التغير الكمي ±	متوسط الإنتاج بالطن		المراكز
		الفترة ٢٠١٨/٢٠٢٠	الفترة ٢٠١٥/٢٠١٧	
٠	٠	٠	٠	طما
٠	٠	٠	٠	طهطا
٠	٠	٠	٠	جهينة
-٠,٦٨	-٠,١٣	١٨,٩٨	١٩,١١	المراغة
-١,٨٥	-٠,٣٦	١٩,٠٠	١٩,٣٦	سوهاج
-٢,٩٥	-٠,٥٧	١٨,٧٥	١٩,٣٢	أخميم
٠,٥٣	٠,١٠	١٨,٩٠	١٩,٠٠	ساقلنة
٠	٠	٠	٠	المنشأة
٠	٠	١٩,٠٠	١٩,٠٠	العسيرات
-١,٠٤	-٠,٢٠	١٩,١٠	١٩,٣٠	جرجا
-٢,٠١	-٠,٤٠	١٩,٤٦	١٩,٨٦	البلينا
-٢,٢٩	-٠,٤٧	٢٠,٠١	٢٠,٤٧	دار السلام
-١,٤٤	-٠,٢٨	١٩,١٥	١٩,٤٣	الإجمالي

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة.

د- التحليل المقارن بين متوسطات الإنتاجية الفدائية من الموز بمراكز محافظة سوهاج :

لتحديد الكفاءة الإنتاجية للمناطق المنتجة لمحصول الموز بمحافظة سوهاج تم استخدام اختبار تحليل التباين بين متوسطات الإنتاجية الفدائية لمحصول الموز بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترتين (٢٠١٥/٢٠١٧-٢٠١٨/٢٠٢٠) للوقوف على مدى وجود اختلافات (فروق معنوية) من عدمه بين هذه المتوسطات في المراكز موضع الدراسة، ومن خلال البيانات المدونة بالجدول رقم (٩) تبين أن قيمة " ف" المحسوبة بلغت حوالي ٢٧,٤٠ وهي أكبر من قيمتها الجدولية مما يدل على وجود فروق معنوية بين متوسطات الإنتاجية الفدائية لمحصول الموز بين مراكز الإنتاج الرئيسية بمحافظة سوهاج خلال الفترة موضع الدراسة.

جدول رقم (٩): نتائج تحليل التباين لمتوسط إنتاج الفدان من الموز بمراكز محافظة سوهاج خلال متوسط الفترة (٢٠١٥/٢٠١٧-٢٠١٨/٢٠٢٠).

F	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	المصدر
	٣٩,٥٣	٣٩,٥٣	١	بين المراكز
٢٧,٤٠**	١,٤٤	٢٨,٨٥	٢٠	داخل المراكز
		٦٨,٣٨	٢١	المجموع

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات الدورة الزراعية، بيانات غير منشورة.

ثانياً: التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج محصول الموز بمحافظة سوهاج خلال الموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠ :

١- دوال الإنتاج الفيزيقي لمحصول الموز:

من خلال البيانات التي أمكن الحصول عليها من عينة الدراسة البحثية وتقدير العلاقات الدالية بين كل من متوسط إنتاجية الفدان من المحصول بالطن "ص" كمتغير تابع من ناحية وبين المتغيرات المستقلة العمل البشري رجل/يوم" س١" ، ساعات العمل الآلي بالساعة " س٢" كمية الأسمدة الأزوتية بالكيلوجرام" س٣" كمية الأسمدة الفوسفاتية بالكيلو جرام" س٤" كمية الأسمدة البوتاسية بالكيلو جرام" س٥" كمية السماد البلدي م " س٦" ، كمية المبيدات باللتر " س٧" ، عدد الشتلات بالفسيلة " س٨" ايجار الفدان" س٩" ، كمتغيرات من ناحية أخرى لمعرفة مدى تأثير كل من تلك العوامل المستقلة على إجمالي الإنتاج المزرعي لمحصول الموز بعينة البحث بمحافظة سوهاج خلال الموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠ أمكن الحصول على النتائج التالية :

من خلال نتائج التحليل الإحصائي لقياس الدالة الإنتاجية (الفيزيقيية) والعلاقات الدالية لأثر المدخلات الإنتاجية موضع الدراسة على متوسط الإنتاج المزرعي لمحصول الموز بمحافظة سوهاج وإستناداً إلى قيم كل من "ف" ، "ر٢" وأيضاً معنوية معاملات الانحدار ومنطقية النتائج المتحصل عليها تبين أن النموذج اللوغاريتمي المزدوج أفضل النماذج المعبرة عن الدالة ، وبفحص معاملات الانحدار تبين أن البعض منها معنوي والآخر غير معنوي ، لذلك تم الإستعانة بالنموذج اللوغاريتمي المتدرج للوصول إلى أفضل نموذج يتفق والمنطق الإقتصادي وفي نفس الوقت يكون معنوياً إحصائياً.

ومن نتائج تحليل النموذج اللوغاريتمي المتدرج، يتبين أن أكثر العوامل تأثيراً إيجابياً على متوسط الإنتاج المزرعي لمحصول الموز هي كل من كمية السماد الأزوتي "س٣" كمية السماد الفوسفاتي "س٤" كمية السماد البلدي"س٦"، وبزيادة كل من المتغيرات الثلاثة سالفة الذكر بنسبة ١% (كل على حدة) فإن متوسط الإنتاج المزرعي سوف يزيد بنسبة ٠,٥٧٦% ، ٠,١٨٦% ، ٠,٢٢٣% على الترتيب .

وبقياس أثر المتغيرات السابقة ومن قيمة معامل التحديد"ر٢" وجد أنها تفسر نحو ٧٧% من التغيرات ذات التأثير الإيجابي علي متوسط الإنتاج المزرعي ، وبقياس معامل المرونة الاجمالية تبين أنه يقدر بنحو ٠,٩٨ مما يدل على أن هناك عوائد على السعة متناقصة، وأن محصول الموز يتم إنتاجه في المرحلة الثانية من قانون تناقص الغلة وهي المرحلة الرشيدة للإنتاج.

$$\text{لوص}^{\wedge} = - ٠,٥٥٧ + ٠,٥٧٦ \text{لوس} + ٠,١٨٦ \text{لوس} + ٠,٢٢٣ \text{لوس} \\ \text{**}(٣,٠٧٨) \quad \text{**}(٣,٧٨) \quad \text{**}(٣,٦٣٥)$$

$$F = ١٣,١٥٢$$

$$R^2 = ٠,٧٧$$

** : معنوي عند مستوى معنوية ١ % ، * : معنوي عند مستوى معنوية ٥ %.

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

ثانياً: المؤشرات الإقتصادية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة:

١ - السعر المزرعي:

توضح بيانات الجدول رقم (١٠) أن متوسط السعر المزرعي لمحصول الموز في محافظة سوهاج بلغ حوالي ٣٤٥٨,٣٩ جنيهاً للطن خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٢٤٣,١٠ جنيهاً عام ٢٠١١، وحد أعلى بلغ حوالي ٣٨٨٢,٥٤ جنيهاً للطن عام ٢٠١٦، وبتقدير الإتجاه الزمني العام لتطور السعر المزرعي لمحصول الموز خلال فترة الدراسة، تبين من الجدول رقم (١١)، أن هناك إتجاهاً عاماً متزايداً سنوياً معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ بلغ حوالي ٤١,٠٨ جنيهاً للطن تمثل حوالي

١,١٨% من المتوسط السنوي للسعر المزرعي المشار إليه، ويفسر معامل التحديد أن نسبة ٣٠% من التغيرات الحادثة في السعر المزرعي تعزى للعوامل التي يعكسها الزمن.

٢- الإيراد الكلي:

تشير بيانات الجدول رقم (١٠)، أن متوسط الإيراد الكلي للفدان لمحصول الموز قد بلغ حوالي ٦١٩١٤,١٢ جنيهاً للفدان خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي ٥٩٨٥٥,٢٣ جنيهاً للفدان عام ٢٠١٢، وحد أعلى بلغ حوالي ٨٠٢٩٠,١٠ جنيهاً للفدان عام ٢٠١٦. وبتقدير الإتجاه الزمني العام لتطور الإيراد الكلي لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة تبين انه غير معنوي إحصائياً كما هو موضح بالجدول رقم (١١).

٣- التكاليف الكلية:

تبين من الجدول رقم (١٠) أن متوسط التكاليف الكلية لمحصول الموز في محافظة سوهاج بلغ حده الأدنى حوالي ٣٠٨٦٩ جنيهاً للفدان عام ٢٠١٣، بينما بلغ الحد الأقصى حوالي ٤٢٨٩٩ جنيهاً للفدان عام ٢٠٢٠، بمتوسط قدر بحوالي ٣٧٤٥٣,٠٦ جنيهاً للفدان، ويعزى ارتفاع التكاليف في السنوات الأخيرة إلى ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج مثل الأسمدة والتقاوي وغيرها.

وبتقدير الإتجاه الزمني العام لتطور التكاليف الكلية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة، تبين من الجدول رقم (١١)، أن التكاليف الكلية أخذت إتجهاً عاماً متزايداً سنوياً معنوي إحصائياً عند ٠,٠١ بلغ حوالي ١١١٤,٤ جنيهاً للفدان، أي ما يعادل ٢,٩٧% من المتوسط المشار إليه، ويفسر معامل التحديد أن نسبة ٥٠% من التغيرات الحادثة في التكاليف الكلية بالمحافظة تعزى للعوامل التي يعكسها الزمن.

٤- صافي العائد:

يتضح من إستعراض بيانات الجدول رقم (١٠) أن متوسط صافي العائد الفداني لمحصول الموز في محافظة سوهاج بلغ حوالي ٢٩٣٤١,٥٣ جنيهاً للفدان خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي ٢٣٦٠٨,٨٨ جنيهاً للفدان عام ٢٠١١، وحد أعلى بلغ حوالي ٢٩٢٠٦,٦٦ جنيهاً للفدان في عام ٢٠٢٠. وبتقدير الإتجاه الزمني العام لتطور صافي العائد لمحصول الموز خلال فترة الدراسة تبين انه غير معنوي إحصائياً كما هو موضح بالجدول رقم (١١).

جدول رقم (١٠): تطور بعض المؤشرات الاقتصادية لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢٠) بالجنيه

السنوات	السعر المزرعي	الإيراد الكلي للفدان	التكاليف الكلية للفدان	صافي عائد الفدان	صافي العائد على الجنيه المستثمر
٢٠١١	٣٢٤٣,١٠	٦٠٤٥١,٣٨	٣٦٨٤٢,٥٠	٢٣٦٠٨,٨٨	٠,٦٤
٢٠١٢	٣٣٢١,٦٠	٥٩٨٥٥,٢٣	٣٥٩٩٩,٠٠	٢٣٨٥٦,٢٣	٠,٦٦
٢٠١٣	٣٣٤٤,٠٠	٦٤٦٦,٢٤	٣٠٨٦٩,٠٠	٢٤٤٠٢,٨٠	٠,٩٧
٢٠١٤	٣٣٤٨,٩٠	٦٦٦٧٦,٦٠	٣١٤٧٩,٥٠	٣٥١٩٧,١٠	١,١٢
٢٠١٥	٣٣٣٧,٠٠	٦٤٩٣٨,٠٢	٣١٥٨٩,٥٠	٣٣٣٤٨,٥٢	١,٠٦
٢٠١٦	٣٨٨٢,٥٤	٨٠٢٩٠,١٠	٤١٦٨٩,٠٠	٣٨٦٠١,١٠	٠,٩٣
٢٠١٧	٣٤٦٩,٨٢	٦٩٤٣٠,٧٠	٤٠٢٣٥,١٢	٢٩١٩٥,٧٠	٠,٧٣
٢٠١٨	٣٣٥٥,٣١	٦٨٦٨٢,٩٩	٤٠٥٧٩,٥٠	٢٨١٠٢,٩٩	٠,٦٩
٢٠١٩	٣٦٣٩,٦٣	٧٠٢٤٤,٢٨	٤٢٣٤٨,٥٠	٢٧٨٩٥,٢٨	٠,٦٦
٢٠٢٠	٣٦٤١,٦٩	٧٢١٠٥,٦٦	٤٢٨٩٩,٠٠	٢٩٢٠٦,٦٦	٠,٦٨
المتوسط	٣٤٥٨,٣٥٩	٦١٩١٤,١٢	٣٧٤٥٣,٠٦٢	٢٩٣٤١,٥٢٦	٠,٨١

المصدر: مديرية الزراعة بسوهاج، سجلات قسم الإحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة، القاهرة.

٥- صافي العائد على الجنيه المستثمر:

يتضح من إستعراض بيانات الجدول رقم (١٠) أن متوسط صافي العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الموز في محافظة سوهاج بلغ حوالي ٠,٨١ جنيهاً خلال فترة الدراسة، وذلك بين حد أدنى بلغ حوالي ٠,٦٤ جنيهاً عام ٢٠١١، وحد أعلى بلغ حوالي ١,٠٦ جنيهاً في عام ٢٠١٥ .
وبتقدير الإتجاه الزمني العام لتطور العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة تبين انه غير معنوي إحصائياً كما هو موضح بالجدول رقم (١١).

جدول (١١): الإتجاه الزمني العام لتطور المتغيرات الإقتصادية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال

الفترة ٢٠٢٠-٢٠١١

البيان	معادلة الإتجاه الزمني العام	R ²	F	المتوسط	معدل التغير السنوي %
السعر المزرعي (جنيه)	ص ^١ = ٤١,٠٨ + ٣٢٣٢,٤١ س - (٢,٢٣)	٠,٣٨	٥,١	٣٤٥٨,٣٥	١,١٨
الإيراد الكلي جنيه/فدان	ص ^١ = ٤٤٨٣٧,١٢ + ٣١٠٤,٩٠ س - (١,٤٧)	٠,٢١	٢,١٧	٦١٩١٤,١٢	٥,٠١
التكاليف الكلية جنيه/فدان	ص ^١ = ٣١٣٢٣,٩٣ + ١١١٤,٣٨ س - (٢,٨٢)	٠,٥٠	٧,٩٩	٣٧٤٥٣,٠٦	٢,٩٧
صافي العائد جنيه/فدان	ص ^١ = ٥١١,٥٣ + ٢٦٥٢٨,١٠ س - (٠,٩١)	٠,٩	٠,٨٤	٢٩٣٤١,٥٢	١,٧٤
صافي العائد على الجنيه المستثمر	ص ^١ = ٠,٠١٤ - ٠,٨٩٢ س - (٠,٦٧)	٠,١٣	٠,٤٥	٠,٨١	١,٧٢

حيث : ص^١ : تشير الى القيمة التقديرية للظاهرة موضع الدراسة في السنة s ، و s : تشير الى ترتيب متغير الزمن، حيث $s = (١, ٢, ٣, \dots, ١١)$ ، r^2 : تشير الى قيمة معامل التحديد، **: معنوي عند مستوى معنوية (٠,٠١).
المصدر : حسب من بيانات الجدول (١٠).

ثالثاً: بنود التكاليف الإنتاجية لمحصول الموز في محافظة سوهاج:

وفقاً للمؤشرات المبينة بجدول (١٢) والتي تبين بنود التكاليف الإنتاجية لمحصول الموز في محافظة سوهاج كمتوسط للفترة (٢٠١٨-٢٠٢٠) أن اجمالي التكاليف الكلية للفدان بلغت ٤١٩٤٩ جنيهاً للفدان وان قيمة الاسمدة الكيماوية بلغ ٥٧٤٠ جنيهاً للفدان واجور العمال ١٢٠٩٥ جنيهاً للفدان.

ثالثاً: التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الكلية الفدانية لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠١٩:

من خلال التقدير الإحصائي لدالات التكاليف الإنتاجية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج للموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠١٩، تبين من عينة الدراسة أن العلاقة بين التكاليف الكلية من ناحية، ومتوسط الإنتاج من ناحية أخرى هي معادلة من الدرجة الثانية والتي تؤكد إحصائياً معنويتها وهي كالتالي:

$$ت.ك = ٢٤٦٩,١٦ - ٤٦٨,١٨ ص + ٢٣,٦١ ص^٢$$

$$(-١,٦٩٨) \quad (٣,٢٧٨)**$$

$$r^2 = ٠,٧٨ \quad F = ٥,٦٩^*$$

ومن هذه الدالة أمكن تقدير كمية الناتج التي تعمل على تدنية التكاليف الإنتاجية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة (بمساواة دالة التكاليف الحدية بدالة التكاليف المتوسطة) والتي قدرت

بحوالي ١٩,٨٣ طناً للفدان وقد تحقق عند بعض الزراع ولم يتحقق في البعض الآخر، كما تم تقدير متوسط الإنتاج الذي يعظم الربح (وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية بمتوسط سعر الطن بمنطقة الدراسة والبالغ حوالي ٤٥٠٠ جنيهاً للطن) والذي قدر بحوالي ٢٣,٠٢ طناً للفدان ولم يتحقق هذا القدر عند أى من الزراع، وبلغت مرونة التكاليف الإنتاجية لمحصول الموز خلال فترة الدراسة حوالي ٠,٧٥، بمعنى أن هناك عوائد على السعة متزايدة مما يبين أن الإنتاج يتم في المرحلة الغير إقتصادية من قانون تناقص الغلة.

جدول (١٢): بنود التكاليف الإنتاجية لمحصول الموز في محافظة سوهاج كمتوسط للفترة (٢٠١٨-٢٠٢٠)

الموز	الوحدة	البيان
-		بنود التكاليف الإنتاجية:
١٢٠٩٥,٠٠	بالجنيه	أجور عمال
٣٨١٠,٠٠	بالجنيه	أجور آلات
٥٧٤٠,٠٠	بالجنيه	قيمة الأسمدة الكيماوية
١٣٠٠,٠٠	بالجنيه	قيمة الأسمدة البلدية
٢٦٥٨,٣٣	بالجنيه	قيمة المبيدات
٣١١٦,٦٧	بالجنيه	مهمات مستهلكة
٢٤٨٠,٠٠	بالجنيه	شبهات رى
-		جازورينا
-		مصاريف عمومية وتشمل:
٣١٢	بالجنيه	أ. مصاريف إدارية ١% (بما فيها الإيجار)
٣١٢٠,٠٠	بالجنيه	ب. استهلاك سنوي ١٠% (بدون الإيجار)
٧٣١٧,٠٠	بالجنيه	الإيجار
٣٤٦٣٢,٠٠	بالجنيه	إجمالي التكاليف بدون إيجار
٤١٩٤٩,٠٠	بالجنيه	التكاليف الكلية بالإيجار
٢٨٣٩٨,٣١	بالجنيه	٥- صافي العائد الفدائي

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة تكاليف إنتاج أهم حاصلات الفاكهة، أعداد مختلفة.

رابعاً: العلاقة الدالية لصادفي العائد الفدائي لمحصول الموز في محافظة سوهاج:

لقياس العلاقة الدالية القائمة بين صافي الدخل الفدائي "ر" من محصول الموز كمتغير تابع من ناحية، وبين كل من متوسط إنتاج الفدان "س_١" ومتوسط سعر بيع الوحدة منه "س_٢"، وتكلفة إنتاج الفدان الكلية منه "س_٣" كمتغيرات مستقلة من ناحية أخرى لمحصول الموز في محافظة سوهاج من خلال التقدير الإحصائي لدالات التكاليف الإنتاجية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج للموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠، تبين أن هذه العلاقة معنوية إحصائياً، وأنه عند حدوث زيادة مقدارها ١٠% في متوسط الإنتاجية الفدائية يترتب عليها زيادة في متوسط صافي الدخل الفدائي من محصول الموز بحوالي ١٥,٢%، في حين تؤدي الزيادة في متوسط سعر المحصول بمقدار ١٠% إلي زيادة في متوسط صافي الدخل الفدائي بحوالي ٣,٣%، وعلي العكس من ذلك فإن زيادة متوسط تكلفة إنتاج الفدان من المحصول بمقدار ١٠% تؤدي إلى انخفاض متوسط صافي الدخل الفدائي بحوالي ٠,١٨% لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال فترة الدراسة سالفة الذكر.

$$R = 4077,63 + 152,53 \text{ س}_1 + 33,30 \text{ س}_2 - 1,79 \text{ س}_3$$

$$R = 4077,63 + 152,53 \text{ س}_1 + 33,30 \text{ س}_2 - 1,79 \text{ س}_3$$

$$F = 9,26 \quad R^2 = 0,76$$

ومن معامل التحديد (R^2) تبين أن هذه المتغيرات الثلاث لها تأثيراً على متوسط صافي العائد الفداني من المحصول قدر بحوالي ٧٦%، الأمر الذي يبرز أهمية وأثر كل من متوسط الإنتاجية الفدانية ومتوسط سعر الطن من المحصول على متوسط صافي الدخل الفداني منه مما يستلزم الأمر معه زيادة الجهود المتعلقة بتحسين الإنتاجية الفدانية من المحصول موضع الدراسة، ليس فقط لزيادة الإنتاج الكلي منه، بل أيضاً لزيادة أرباح الزراع، ومن ثم زيادة دخولهم وتحقيق مستوى معيشي أفضل مما يحفزهم على زراعة مثل هذا المحصول الهام.

الكفاءة الاقتصادية لمحصول الموز في محافظة سوهاج

يتناول هذا الجزء من البحث استخدام بعض المعايير والمؤشرات الاقتصادية للتعرف على مدى تحقيق الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠١٨-٢٠٢٠) مثل: صافي العائد الفداني، النسبة المئوية للربح، ربحية الجنيه المنفق، متوسط تكلفة إنتاج الطن من المحصول، صافي عائد الطن المنتج، الهامش الكلي (الفائض الحدي)، الهامش الكلي منسوباً إلى بعض المدخلات الإنتاجية مثل: تكاليف العمل البشري، تكاليف العمل الآلي، تكاليف العمل المزرعي ككل، تكاليف الأسمدة الكيماوية، تكاليف المبيدات المستخدمة، ثم أخيراً إلى التكاليف المتغيرة ويعرض جدول (١٣) نتائج تقدير هذه المؤشرات :

١- صافي الإيراد الفداني:

هو معيار من المعايير الشاملة المستخدمة في قياس الكفاءة الاقتصادية، لإنتاج محصول ما، إذ يعبر عن قيمة الإنتاج الكلية مطروحاً منها قيمة تكاليف الإنتاج المزرعي الكلية، ويتبين من جدول (١٣) أن صافي الإيراد الفداني بلغ حوالي ٢٨٣٩٨,٣ جنيهاً.

٢- النسبة المئوية للربح:

لتقدير هذا المقياس يتم قسمة صافي العائد الفداني على العائد الفداني ثم يضرب خارج القسمة في ١٠٠، هذا ووفقاً لهذا المعيار تبين أن النسبة المئوية لربح إجمالي الموز بلغت نحو ٤٠,٣٧%.

٣- ربحية الجنيه المنفق:

يفيد هذا المقياس في التعرف على ربح الجنيه المنفق في العملية الإنتاجية ويحسب من قسمة صافي الإيراد الفداني لمحصول ما على تكاليف الإنتاج المزرعي الكلية للمحصول، وكلما ارتفع قيمة هذا المقياس كلما دل ذلك على زيادة ربحية الجنيه المنفق في إنتاج المحصول وكلما زاد توفر الكفاءة الاقتصادية في الإنتاج، هذا ووفقاً لهذا المعيار يتبين من الجدول المذكور سالفاً أن ربحية الجنيه المنفق للموز بلغت حوالي ٠,٦٧ جنيهاً .

٤- متوسط تكلفة إنتاج الطن:

يُعد هذا المقياس من المعايير الشاملة للكفاءة الاقتصادية ويحسب بقسمة قيمة تكاليف الإنتاج المزرعية الكلية للفدان على إنتاجية الفدان، ويتبين من مؤشرات الجدول رقم (١٣) أن متوسط تكلفة الطن لمحصول الموز بلغت ٢١١٢,٢٣ جنيهاً للطن.

٥- صافي العائد للطن:

هذا المقياس من المقاييس الهامة الشاملة للكفاءة الاقتصادية ويحسب بقسمة صافي العائد الفداني على متوسط الإنتاجية الفدانية، ووفقاً لهذا المعيار يتبين من الجدول رقم (١٣) أن قيمة صافي العائد لطن الموز بلغ حوالي ٤٣٠ جنيهاً.

٦- الهامش الكلى:

الهامش الكلى هو العائد فوق التكاليف المتغيرة أو ما يعرف بالفائض الحدى وهو من المعايير الشاملة للكفاءة الاقتصادية ويحسب بطرح قيمة تكاليف الإنتاج المزرعي المتغيرة للحد من قيمة العائد الكلى للحد، ووفقاً لهذا المعيار يتبين من الجدول رقم (١٣) أن الهامش الكلى للموز بلغ حوالي ٣١,٣١ جنيهاً للحد.

٧- الهامش الكلى/تكلفة العمل البشرى:

هذا المقياس من مقاييس الكفاءة الاقتصادية الجزئية، ويحسب بقسمة الهامش الكلى للحد على تكلفة العمل البشرى للحد لإنتاج محصول ما. ويتبين من جدول (١٣) وفقاً لهذا المعيار إن الهامش الكلى للجنيه المنفق على العمل البشرى المستخدمة فى إنتاج الموز بلغ حوالي ٢,٩٥ جنيهاً.

٨- الهامش الكلى/تكلفة العمل الآلى:

يُعد هذا المقياس من معايير الكفاءة الاقتصادية الجزئية، ويُحسب بقسمة الفائض الحدى للحد على تكلفة العمل الآلى للحد، ووفقاً لهذا المعيار يتبين من جدول (١٣) أن الهامش الكلى للجنيه المنفق على العمل الآلى فى إنتاج الموز حوالي ٩,٣٧ جنيهاً.

٩- الهامش الكلى/إجمالى العمل المزرعي:

هذا المعيار من المقاييس الجزئية للكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول ما، ويحسب هذا المعيار بقسمة الهامش الكلى أى العائد فوق تكاليف الإنتاج المزرعي المتغيرة على تكاليف العمل المزرعي (تكاليف العمل البشرى والآلى معاً)، وتشير نتائج الجدول سالف الذكر إلي أن الهامش الكلى للجنيه المنفق على تكلفة العمل المزرعي بلغ لإنتاج الموز حوالي ٢,٢٤ جنيهاً للحد.

جدول (١٣): بعض معايير ومؤشرات الكفاءة الاقتصادية الجزئية والشاملة لمحصول الموز لمتوسط الفترة (٢٠١٨-٢٠٢٠)

المحصول	الوحدة	الموز
معايير اقتصادية		
الإنتاجية الفدان	بالطن	١٩,٨٦
السعر المزرعي	ج للطن	٣٥٦٩,٠٠
إيراد الفدان	بالجنيه	٧٠٣٤٧,٣١
التكاليف المتغيرة	ج للحد	٣٤٦٣٢,٠٠
التكاليف الثابتة	ج للحد	٧٣١٧,٠٠
إجمالى تكاليف الإنتاج	ج للحد	٤١٩٤٩,٠٠
صافى الإيراد الفدانى (الربح)	ج للحد	٢٨٣٩٨,٣
النسبة المئوية للربح	%	٤٠,٣٧
ربحية الجنيه المنفق	بالجنيه	٠,٦٧
متوسط تكلفة الطن	بالجنيه	٢١١٢,٢٣
صافى العائد للطن	بالجنيه	١٤٣٠
التكاليف المتغيرة لإنتاج الطن	بالجنيه	١٧٤٣,٨٠
العائد فوق التكاليف المتغيرة (الهامش الكلى)	ج/فدان	٣٥٧١٥,٣١
الهامش الكلى/ تكلفة العمل البشرى	بالجنيه	٢,٩٥
الهامش الكلى/ تكلفة العمل الآلى	بالجنيه	٩,٣٧
الهامش الكلى/ إجمالى العمل المزرعي	بالجنيه	٢,٢٤
الهامش الكلى/ أسمدة كيميائية	بالجنيه	٦,٢٢
الهامش الكلى/ المبيدات	بالجنيه	١٣,٣
الهامش الكلى/ التكاليف المتغيرة	بالجنيه	١,٠٣

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، ونشرة تكاليف أهم حاصلات الفاكهة، أعداد مختلفة.

١٠- الهامش الكلى/الأسمدة الكيماوية:

هذا المعيار من المقاييس الجزئية للكفاءة الاقتصادية، ويقدر بقسمة الهامش الكلى على تكاليف الأسمدة الكيماوية المستخدمة في عمليات الإنتاج المزرعي، ويتبين من جدول (١٣) أن الهامش الكلى للجنيه المنفق على تكاليف الأسمدة الكيماوية المستخدمة في إنتاج الموز حوالي ٦,٢٢ جنيهاً.

١١- الهامش الكلى/المبيدات:

يعد هذا المعيار أيضاً من المعايير الجزئية للكفاءة الاقتصادية ويحسب بقسمة الهامش الكلى على تكاليف المبيدات المستخدمة في إنتاج محصول ما، ووفقاً لهذا المعيار فقد بلغ الهامش الكلى للجنيه المنفق على المبيدات المستخدمة في إنتاج الموز حوالي ١٣,٣ جنيهاً.

١٢- الهامش الكلى/التكاليف المتغيرة:

يعتبر هذا المقياس من مقاييس الكفاءة الاقتصادية الشاملة، ويحسب بقسمة الهامش الكلى على تكاليف الإنتاج المزرعي المتغيرة، ويتبين من جدول (١٣) أن الهامش الكلى للجنيه المنفق على تكاليف الإنتاج المتغيرة في إنتاج الموز حوالي ١,٠٣ جنيهاً للفدان.

المشكلات الإنتاجية لمحصول الموز في محافظة سوهاج:

مما لا شك فيه أن القطاع الزراعي في مصر يواجه بالعديد من المشكلات الإنتاجية والتسويقية التي تحول دون تقدم هذا المحصول بالشكل المطلوب، لذا سوف يتم في هذا الجزء إلقاء الضوء على طبيعة المشكلات الإنتاجية التي تواجه زراع محصول الموز في محافظة سوهاج بهدف الإسترشاد بها في إمكانية وضع الحلول العلمية المناسبة لحل أو التخفيف من حدة هذه المشكلات، هذا وقد أمكن حصر هذه المشكلات في ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية، انتشار الأمراض والآفات الزراعية إرتفاع أجور العمالة البشرية، انخفاض الإنتاجية الفدانية، نقص الوسائل الإرشادية، عدم توفر الثلجات المعدة لتخزين الموز، ارتفاع الاسمدة البوتاسية، تفتت وتشنت الحيازة المزرعية واخيراً مشكلة الري .

وتشير النتائج الواردة بالجدول (١٤) إلى آراء واتجاهات الزراع حول أهم المشكلات التي تواجه زراع محصول الموز في محافظة سوهاج وذلك خلال الموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠، ولقد تبين من نتائج التحليل في هذه الحالة مقارنة تراتيب المشكلات الإنتاجية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال الموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠ وكما هو مبين في الجدول (١٤) والتي تشير الى أن مشكلة ارتفاع الاسمدة كانت من أهم المشاكل التي تواجه زراع محصول الموز في محافظة سوهاج يليها مشكلة إرتفاع أجور العمالة البشرية الخ.

جدول (١٤): آراء واتجاهات الزراع حول أهم المشكلات الإنتاجية لمحصول الموز في عينة

الدراسة بمحافظة سوهاج خلال موسم ٢٠١٩ / ٢٠٢٠

غير موجودة		موجودة		المشكلات الإنتاجية
عدد	%	عدد	%	
٠	٠	٢٠٠	١٠٠	ارتفاع أسعار الأسمدة الكيماوية
١٥٠	٧٥	٥٠	٢٥	انتشار الأمراض والآفات الزراعية
٢٠	١٠	١٨٠	٩٠	ارتفاع أجور العمالة البشرية
٣٠	١٥	١٧٠	٨٥	انخفاض الإنتاجية الفدانية
١٠٠	٥٠	١٠٠	٥٠	نقص الوسائل الإرشادية
٢١٠	٣٠	١٤٠	٧٠	عدم توفر الثلجات المعدة لتخزين الموز
٢٥	١٢,٥	١٧٥	٨٧,٥	ارتفاع الاسمدة البوتاسية
٨٧	٥٣,٥	١١٣	٥٦,٥	تفتت وتشنت الحيازة المزرعية
٥٠	٢٥	١٥٠	٧٥	مشكلات الري
٢٠٠	١٠٠	٢٠٠	١٠٠	الإجمالي

المصدر: حسبت من قوائم إستبيان العينة البحثية خلال الموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠.

الملخص

يعتبر الموز من أهم محاصيل الفاكهة الإستوائية في جميع أنحاء العالم ويحتل الموز مركزاً كبيراً في التجارة العالمية حيث يؤدي دوراً هاماً في اقتصاد كثير من الدول بالإضافة إلى قيمته الغذائية العالية وإقبال المستهلك عليه أكثر من باقي الفاكهة الأخرى لما يتميز به من حلاوة الطعم والنكهة المميزة للموز ويتميز عن باقي الفاكهة الأخرى بإمكانية توافره بالأسواق طوال العام علاوة على قابلية ثماره للنقل والتداول والتخزين.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة بمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال تلك الفترة، يتضح أن المساحة المزروعة بمحصول الموز تزايدت بمقدار سنوي معنوي إحصائياً بلغ حوالي ١٠٣,٢٩ فداناً وبدراسة تطور متوسط الإنتاج الفداني لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠١١-٢٠٢٠) أنها أخذت تتقلب بين الزيادة والنقص وقد بلغ المتوسط العام للإنتاجية الفدانية لمحصول الموز خلال تلك الفترة حوالي ٢٠,٠٢ طناً للفدان وبدراسة تطور الإنتاج الكلي لمحصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة خلال نفس الفترة فقد بلغ المتوسط العام للإنتاج الكلي لمحصول الموز خلال تلك الفترة حوالي ٤٩١٠٢,٥٥ طناً.

ومن نتائج تحليل النموذج اللوغاريتمي المتدرج يتبين أن أكثر العوامل تأثيراً إيجابياً على متوسط الإنتاج المزرعي لمحصول الموز هي كل من كمية السماد الأزوتي "س٣" كمية السماد الفوسفاتي "س٥" كمية السماد البلدي "س٦"، وبزيادة كل من المتغيرات الثلاثة سالفة الذكر بنسبة ١% (كل على حدة) فإن متوسط الإنتاج المزرعي سوف يزيد بنسبة ٠,٥٧٦%، ٠,١٨٦%، ٠,٢٢٣% على الترتيب .

وبدراسة المؤشرات الإقتصادية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة تبين أن متوسط السعر المزرعي لمحصول الموز في محافظة سوهاج بلغ حوالي ٣٤٥٨,٣٩ جنيهاً للطن خلال فترة الدراسة وكذلك الإيراد الكلي للفدان لمحصول الموز قد بلغ حوالي ٦١٩١٤,١٢ جنيهاً للفدان خلال فترة الدراسة وأن متوسط التكاليف الكلية لمحصول الموز في محافظة سوهاج بلغ ٣٧٤٥٣,٠٦ جنيهاً للفدان وأن متوسط صافي العائد الفداني لمحصول الموز في محافظة سوهاج بلغ حوالي ٢٩٣٤١,٥٣ جنيهاً للفدان وكذلك متوسط صافي العائد على الجنيه المستثمر لمحصول الموز في محافظة سوهاج بلغ حوالي ٠,٨١ جنيهاً خلال فترة الدراسة.

أمكن تقدير كمية الناتج التي تعمل على تغطية التكاليف الإنتاجية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج خلال فترة الدراسة والتي قدرت بحوالي ١٩,٨٣ طناً للفدان وقد تحقق عند بعض الزراع ولم يتحقق عند البعض الآخر، كما تم تقدير متوسط الإنتاج الذي يعظم الربح والذي قدر بحوالي ٢٣,٠٢ طناً للفدان ولم يتحقق هذا القدر عند أي من الزراع، وبلغت مرونة التكاليف الإنتاجية لتلك السنوات لمحصول الموز خلال فترة الدراسة حوالي ٠,٧٥، بمعنى أن هناك عوائد على السعة متناقصة مما يؤكد أن الإنتاج يتم في المرحلة الغير إقتصادية من قانون تناقص الغلة.

وتم دراسة المعايير والمؤشرات الإقتصادية للتعرف على مدى تحقيق الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول الموز في محافظة سوهاج خلال الفترة (٢٠١٨-٢٠٢٠) مثل: صافي العائد الفداني، النسبة المئوية للربح، ربحية الجنيه المنفق، متوسط تكلفة إنتاج الطن من المحصول، صافي عائد الطن المنتج، الهامش الكلي (الفائض الحدي)، الهامش الكلي منسوباً إلى بعض المدخلات الإنتاجية مثل: تكاليف العمل البشري، تكاليف العامل الآلي، تكاليف العمل المزرعي ككل، تكاليف الأسمدة الكيماوية، تكاليف المبيدات المستخدمة، ثم أخيراً إلى التكاليف المتغيرة.

تم إلقاء الضوء إلى آراء واتجاهات الزراع حول أهم المشكلات التي تواجه زراع محصول الموز في محافظة سوهاج وذلك خلال الموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠ ، ولقد تبين من نتائج التحليل في هذه الحالة ومقارنة تراتيب المشكلات الإنتاجية لمحصول الموز بمحافظة سوهاج أن مشكلة ارتفاع الاسمدة كانت من أهم المشاكل التي تواجه زراع محصول الموز في محافظة سوهاج يليها مشكلة ارتفاع أجور العمالة البشرية.

التوصيات:

- توفير مستلزمات الإنتاج عموماً بالأسعار المناسبة، وخاصة الأسمدة الكيماوية والمبيدات المستخدمة في إنتاج محصول الموز، وكذلك منع الاحتكار في سوق الأسمدة والمبيدات، عن طريق تسهيل وتشجيع وكلاء هذه المستلزمات.
- إتباع التوصيات الفنية المتعلقة بزراعة الأصناف الحديثة .
- ميكنة العمليات الزراعية للتقليل من التكاليف .
- العمل على توافر ثلاجات في أماكن زراعات الموز.
- الإهتمام بالبرامج والندوات الإرشادية المتعلقة بزراعة محصول الموز بهدف رفع كفاءة الموارد الإنتاجية المستخدمة في زراعة المحصول.
- العمل على التوصل إلى استخدام التوليفة المثلى من عناصر الإنتاج، والعمل على زيادة الكميات المصدرة من الفاكهة وعدم الاقتصار على تصدير الفائض من الاستهلاك المحلي، والتركيز على الإنتاج بهدف التصدير .
- الإهتمام بالخدمات التسويقية المختلفة وذلك لضمان الوفاء بالموصفات التصديرية المطلوبة، وضرورة ربط الإنتاج بالتصدير، حتى يتسنى تحسين موقفها التنافسي في الأسواق الخارجية.
- استخدام طرق الري الحديثة عن طريق عمل شبكات الري وذلك لتوفير كميات المياه المهدرة لهذا المحصول.

المراجع:

أولاً : المراجع العلمية:

- (١) ابراهيم محمد عبد العزيز الحنفى (دكتور) واخرون، "اقتصاديات إنتاج محصول الموز في محافظة القليوبية"، الجمعية المصرية للاقتصاد الزراعي، المؤتمر الرابع والعشرون للاقتصاديين الزراعيين.
- (٢) أحمد محمود إمام، خالد السيد عبد الموالى (دكاترة)، "دراسة تحليلية لإنتاج الموز في الأراضي القديمة في ظل محدودية موردى الأرض ومياه الري" المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الخامس والعشرون ، العدد الأول ٢٠١٥.

(٣) محمد ابراهيم محمد رأفت، (دكتور)، "دراسة اقتصاديات إنتاج الموز في الأراضي الجديدة بمحافظة الشرقية" مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية - جامعة المنصورة، مجلد ٤، العدد ١٢، ٢٠١٧.

(٤) وليد محمود محمد محمود ، " اقتصاديات إنتاج واستهلاك محصول الموز في محافظة قنا ، " رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنيا، ٢٠٠٨.

ثانياً: النشرات والدوريات:

- (١) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي. نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.
- (٢) وزارة الزراعة و استصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بسوهاج ، سجلات الإحصاء الزراعي ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩ .

Analytical Economic Study of Banana Crop Production in Sohag Governorate

Hatem. M. Elsanosy

Agric. Econ. Res. Instit- Agric. Res. Center. Dokki. Egypt

Summary

Bananas are considered one of the most important tropical fruits crops in all parts of the world. Bananas occupy a major position in global trade. as they play an important role in the economy of many countries in addition to their high nutritional value and consumer demand for them more than other fruits because of their sweet taste and distinctive flavor of bananas. As for the rest of the other fruit. due to its availability in the market throughout the year. in addition to its ability to transport. trade and store.

By estimating the general time trend equation for the area planted with the banana crop in Sohag Governorate during that period. it becomes clear that the area planted with the banana crop increased by a statistically significant annual amount of about 103.29 acres. It fluctuates between increase and decrease. The general average productivity of the banana crop during that period reached about 20.02 tons per feddan. By studying the development of the total production of the banana crop in Sohag Governorate during the same period during the same period. the general average of the total production of the banana crop during that period was about 49 102.55 tons.

From the results of the analysis of the logarithmic gradient model. it becomes evident that the most positive factors affecting the average agricultural production of banana crop are the amount of nitrogen fertilizer "Q3" the amount of phosphate fertilizer "Q4" the amount of municipal fertilizer "Q6". and by increasing each of the three aforementioned variables by 1%. Separately) the average farm production will increase by 0.576%. 0.186% and 0.223%. respectively.

By studying the economic indicators of the banana crop in Sohag Governorate during the study period. it was found that the average farm price of the banana crop in Sohag governorate amounted to about 3458.39 pounds per ton during the study period. as well as the total revenue per acre of the banana crop amounted to about 61914.12 pounds per acre during the study period and that the average costs The total

yield of bananas in Sohag governorate amounted to 37453.06 pounds per acre and the average net return per feddan of the banana crop in Sohag governorate was about 29341.53 pounds per acre. as well as the average net return on the invested pound for banana crop in Sohag governorate amounted to about 0.81 pounds during the study period.

It was possible to estimate the amount of the product that works to reduce the production costs of the banana crop in Sohag Governorate during the study period. which was estimated at about 19.83 tons per acre. and it was achieved by some farmers and it was not achieved by others. and the average production that maximizes profit was estimated at about 23.02 Tons per acre and this amount was not achieved by any of the farmers. and the elasticity of production costs for those years for banana harvest during the study period was about 0.75. meaning that there are diminishing returns to capacity. which confirms that production takes place in the non-economic stage of the law of diminishing returns.

Economic criteria and indicators were studied to identify the extent to which the economic efficiency of the resources used in the production of the banana crop in Sohag Governorate was achieved during the period (2018-2020) such as: net per feddan return. percentage of profit. profit of the pound spent. average cost of producing a ton of crop. net return The produced ton. the total margin (marginal surplus). the total margin is attributed to some productive inputs such as: human labor costs. machine labor costs. farm labor costs as a whole. chemical fertilizer costs. pesticide costs used. and finally to variable costs.

The light was shed on the farmers 'opinions and trends about the most important problems facing banana growers in Sohag Governorate during the 2019/2020 agricultural season. The results of the analysis in this case and the comparison of the rankings of the production problems of the banana crop in Sohag Governorate showed that the problem of high fertilizer was one of the most important problems. Facing banana growers in Sohag governorate. followed by the problem of high human labor wages.

Recommendations:

- Providing production requirements in general at reasonable prices. especially the chemical fertilizers and pesticides used in the production of the banana crop. as well

as preventing monopoly in the fertilizer and pesticide market. by facilitating and encouraging the agents of these requirements.

- Follow the technical recommendations related to the cultivation of modern varieties.
- Automating agricultural operations to reduce costs.
- Work on the availability of refrigerators in the places of banana cultivation.

Paying attention to the extension programs and seminars related to banana cultivation. with the aim of raising the efficiency of the productive resources used in planting the crop.

- Work to reach the use of the optimal combination of production components. and work to increase the exported quantities of fruits and not only export the surplus of domestic consumption. and focus on production for export.
- Paying attention to the various marketing services in order to ensure that the required export specifications are met. and the necessity to link production with export. in order to improve its competitive position in foreign markets.
- The use of modern irrigation methods through the work of irrigation networks in order to save the quantities of wasted water for this crop.

Key words: Production Function - Feddan Costs - Feddan revenue - Economic Efficiency