Journal of Sustainable Agricultural Sciences
http://jsas.journals.ekb.eg/

اقتصاديات إنتاج محصول السمسم في محافظة الغربية بجمهورية مصر العربية

رشدي العدوي، وشروق الصاوي، وسارة شريف

قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعه كفرالشيخ، جمهورية مصر العربية

يعتبر محصول السمسم من المحاصيل الزيتية الغنية بالزيت إذ تتراوح نسبته بين ٤٨ : ٦٠% ويمتاز زيته بطعمة الجيد وثبات مواصفاته وإمكانية حفظه لمدة زمنية طويلة، اضافه الي سهولة تصنيعه وتنقيته، وقد استهدف البحث دراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول السمسم لمحافظة الغربية للعمل على زيادة الإنتاج الإستغلال الأمثل لتلك الموارد، أوضحت نتائج دراسة تطور مساحة وانتاج وانتاجية السمسم عدم معنوية النموذج المقدر لكل منها، وتبين من مناقشة التقدير القياسي لدالة الإنتاج ايجابية المرونة الإنتاجية لكل من العمل البشري، التقاوي, العمل الآلي، السماد الفوسفاتي حيث بلغت نحو ٠,٨٠، ٠,١٣، ٠,١٠، ٠,٠١ لكل منها على الترتيب حيث تؤدي زيادة هذه العناصر بنسبة ١٠% إلى الزيادة الإنتاجية الفدانية بنسبة ٨%، ١,٣%، ١%، ٠,١% كما اتضح سالبية المرونة الإنتاجية لوحدة السماد الأزوتي والتي قدرت بنحو ٠,٠٣ حيث تؤدي زيادة كل منها بنحو ١٠% الي تناقص الإنتاجية الفدانية بنسبة ٠,٣%، كما اتضح أن الكفاءة الاقتصادية لكل من كمية التقاوي، العمل البشري، العمل الآلي، السماد الفوسفاتي جاءت موجبة حيث قدرت بنحو ١٧,١٩, ٣,٩١, ١,٣٥, ٠,٩٧ لكل منهما على التوالي مما يشير الي قدره المزارعين على زيادة إنتاجهم من خلال زيادة استخدام تلك الموارد في حين تبين أن الكفاءة الاقتصادية لعنصر السماد الأزوتي جاءت سالبة بلغت نحو–٠,٥٥ مما يدل على استخدام هذا المورد بصورة غير اقتصادية.

الكلمات المفتاحية: إنتاج السمسم، التكاليف الإنتاجية، الكفاءة التكنولوجية، الكفاءة الاقتصادية، دالة الإنتاج، محصول السمسم، محافظة الغربية.

المقدمة

يعد القطاع الزراعي أحد أهم القطاعات الإنتاجية في الاقتصاد القومي فهو القطاع المسئول عن توفير المتطلبات الغذائية والكسائية والتي تتزايد يوماً بعد يوم نتيجة الزيادة المستمرة في عدد السكان (سالم، وآخرون، ٢٠٢٠)، كما تهدف استراتيجية الدولة للتنمية المستدامة تحقيق الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الغذائية الرئيسة، وكذلك الاستخدام الأمثل للموارد للحفاظ على بقائها لذا كان الاهتمام بالتوسع الزراعي الرأسي هو الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية الزراعية وفي ظل محدودية الموارد الارضية والمائية المتاحة لمصر وندرتها مع زيادة الاستثمارات اللازمة لاستطلاح أراضي جديدة (الصفتي، وآخرون، ٢٠٢١)، ويعتبر توفير الغذاء في مصر من أهم القضايا الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والمحلية التي تواجه المجتمع المصري(الدناصوري وآخرون، ٢٠٢١) وتعتبر الزيوت النباتية من أهم السلع الإستهلاكية في مصر، ويتم إنتاج الزيوت النباتية في مصر من مصادر متعددة أهمها محصول السمسم وذلك لكونه من المحاصيل الاستراتيجية الهامة سواء في مصر أو في دول العالم وذلك لانه يمثل مصدرا رئيسا للغذاء حيث يستهلكه الانسان بطرق مختلفة في غذائه كما يعد من السلع الغذائية الهامة التي بها فجوة غذائية نتيجة عجز الإنتاج المحلي لمواجهة الاستهلاك المتزايد على هذه السلعة والذي يؤدي بدوره إلي تذبذب الاسعار المحلية ،وتلعب الزيوت والدهون دورا أساسياً بالنسبة للإنسان حيث انها مصدر جيد للطاقة ونظراً لان مصر تواجه مشكلة في انتاج محصول السمسم حيث تصل نسبة الاكتفاء الذاتي من محصول السمسم نحو ٨٠,٣ % رغم تعدد أصناف محصول السمسم التي يمكن زراعتها في مصر الا ان مساحة هذا المحصول محدودة لا تتعدى ٠,٦% من المساحة المحصولية في مصر عام ٢٠٢١(الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء٢٠٢١)، يرجع ذلك إلى التنافس الشديد بين محصول السمسم والمحاصيل الاستراتيجية الاخري مثل محاصيل الحبوب والخضر والفاكهة . لذلك يستلزم زيادة الناتج المحلي من محصول السمسم عن طريق زيادة المساحات المنزرعة بمحصول السمسم الذي يمكن استخلاص الزيت من بذورها لمواجهة الاستهلاك المتزايد والذي يؤدي بدورة الي تذبذب أسعارها المحلية .

*Corresponding author e-mail: sarasherif861@gmail.com
Received: 13/09/2023; Accepted: 30/11/2023
DOI: 10،21608/JSAS.2023،236328،1431
©2023 National Information and Documentation Center (NIDOC)

مشكلة الدراسة

تعاني مصر من عدم الاستقرار النسبي للمعروض من الغذاء وزيادة الاعتماد في توفير معظم السلع الغذائية عن طريق الاستيراد من الخارج، وعلى الرغم من الجهود المبذولة لزيادة الإنتاج إلا ان هناك عجز مستمر عن الوفاء بالإحتياجات الاستهلاكية المتزايدة (سالم، وآخرون، ٢٠٢١)، وتسعي الدولة في الاونة الاخيره لتحقيق اهداف التنمية الزراعية المستدامة من خلال الاستغلال الأمثل للموارد الزراعية لزيادة معدلات الإنتاجية الفدانية للمحاصيل الزراعية (الزهيري وآخرون، ٢٠٢٢) وعلي الرغم من تمتع مصر بالعوامل المناخية والأرضية والمائية لزراعة محصول السمسم بالاضافة الي الأهمية الاقتصادية له، وذلك لكونه غذاء هاماً للانسان، تنحصر مشكلة محصول السمسم في مصر في انخفاض الكميات المنتجة بالنسبة للكميات المطلوبة منه، اذ يعجز الإنتاج المحلي الذي بلغ نحو٦١ ألف طن عام ٢٠٢١ عن تغطية احتياجات الاستهلاك المحلي الذي بلغ نحو٧٦مليون طن عام ٢٠٢١ الامر الذي ادي الي زيادة حجم الفجوة من محصول السمسم التي قدرت نحو ١٥مليون طن عام ٢٠٢١ .(الجهازالمركزي للتعبئة العامة والاحصاء ٢٠٢١) وعليه تم دراسة تطور معادلات الاتجاه الزمني لكل من المساحة والإنتاجية والإنتاج على مستوي الجمهورية ومستوي محافظة الغربية، وايضاً دراسة كفاءة استخدام الموارد في انتاج محصول السمسم بمحافظة الغربية حتي يمكن الاسترشاد بها من أجل العمل على زيادة انتاجيته ومن ثم زيادة صافي العلئد وما يتبع ذلك من توسع في المساحات المنزرعة منه.

أهداف الدراسة

تستهدف الدراسة بصفة رئيسية دراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول السمسم بمحافظة الغربية ويتحقق هذا الهدف من خلال دراسة الأهداف الفرعية التالية:

١- دراسة الوضع الراهن للطاقة الإنتاجية لمحصول السمسم بمحافظة الغربية .

٢- دراسة المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للموارد المستخدمة فى انتاج لمحصول السمسم بمحافظة الغربية خلال الفترة (٢٠٠٦- ٢٠٢١).

٣- دراسة محددات الإنتاج لمحصول السمسم بمحافظة الغربية .

الطريقة البحثية للدراسة

اعتمدت الدراسة فى تحقيق أهدافها على التحليلى الاحصائى الوصفي والكمي، والقياسي حيث تم استخدام طريقة المربعات الصغري العادية لتقدير معالم معادلات الانحدار الخطي البسيط والمتعدد وتقدير دالة إنتاج محصول السمسم لتقدير الكفاءة التكنولوجية والاقتصادية لاستخدام الموارد فى إنتاج المحصول.

مصادر البيانات

اعتمد البحث على نوعين من البيانات أولهما البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة الصادرة من الجهات المعتمدة منها مدرية الزراعة بمحافظة الغربية و نشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ونشرات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، علاوة على بعض البيانات والمعلومات المتوفرة على الشبكة الدولية للمعلومات بالاضافة الي نتائج الابحاث والدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، وثانيهما البيانات الاولية من خلال عينة عشوائية بسيطة لمزارعين محصول السمسم خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢٢/٢٠٢١ بمحافظة الغربية مركز طنطا قرية سبرباي مكونة من ٤٠ مفردة.

وقد تم تحديد مجتمع الدراسة بمحافظة الغربية وذلك لانتشار زراعة محصول السمسم بها وللخبرة المتوفرة والمتراكمة لزراعتها، وصممت استمارة استبيان خصيصاً لهذا الغرض متضمنة مختلف الأسئلة والبيانات والإستفسارات والمعلومات والتي يمكن من خلالها دراسة المجتمع وتحقيق الأهداف البحثية المنشودة، وقد تم دراسة المساحات المنزرعة وانتاج وانتاجية مراكز محافظة الغربية للوقوف على الأهمية النسبية لهذه المراكز بالنسبة لمحافظة الغربية حيث تبين ان مركز طنطا جاء في المرتبة الاولي بالنسبة للرقعة المزروعة بحوالي ٧٢% من اجمالي الرقعة المزروعة الكلية، يليها في المرتبة الثانية مركز بسيون بنحو ١٥,٥% في حين جاء مركز المحلة الكبري في المرحلة الثالثة بنحو ٤,٦% من اجمالي الرقعة المزروعة، يأتي في المرتبة الرابعة والخامسة مركزي كفر الزيات و زفتي بنحو ٣,٨%، ١% من اجمالي الرقعة المزروعة لكل منها على التوالي وفي المرتبة الثامنة والاخيرة جاء مركز سمنود بحوال ٠,٦% من اجمالي الرقعة المزروعة، وعليه تم اختيار مركز طنطا كمركز لعينة الدراسة وذلك لكونه أكبر المراكز الادارية من حيث المساحة المزروعة . وقد تم تحديد حجم العينة بنحو ٤٠ استمارة تمثل ٢٠% من اجمالي العينة بمجتمع الدراسة بمركز طنطا قرية سبرباي جمعت بالمقابلة الشخصية عن طريق عينة عشوائية بسيطة .

نتائج الدراسة الميدانية ومناقشتها

أولا: تطور مؤشرات الطاقة الإنتاجية بجمهورية مصر العربية

تطور المساحة المنزرعة بالسمسم:

بدراسة تطور مساحة محصول السمسم في مصر خلال فترة الدراسة تبين انها تراوحت بين حد أدني بلغ نحو ٧٣,٣ ألف فدان عام ٢٠٠٦ وحد أقصي بلغ نحو ١٠٤,٠٣ ألف فدان عام ٢٠٢٠، وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٧٦,٤ ألف فدان خلال فترة الدراسة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لمساحة محصول السمسم في مصر تبين عدم ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج المقدر.

تطور إنتاجية السمسم:

بدراسة تطور انتاجية محصول السمسم في مصر خلال فترة الدراسة تبين انها تراوحت بين حد أدني بلغ نحو ٠,٥٢ طن عام ٢٠١٨ وحد أقصي بلغ نحو ٠,٥٨ طن عام ٢٠٢١، وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٠,٥٥ طن خلال فترة الدراسة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لانتاجية محصول السمسم في مصر تبين عدم ثبوت المعنوية الاحصائية للنموذج المقدر.

تطور إنتاج السمسم:

بدراسة تطور انتاج محصول السمسم في مصر خلال فترة الدراسة تبين انه تراوح بين حد أدني بلغ نحو ٣١,٣ ألف طن عام ٢٠١٢ وحد أقصى بلغ نحو ٦٠,٥ ألف طن عام ٢٠٢٠، وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٤٢,٢ ألف طن خلال فترة الدراسة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام لمساحة محصول السمسم في مصر تبين عدم ثبوت المعنوية الإحصائية للنموذج المقدر.

جدول (١). تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي من محصول السمسم في مصر خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٢١م).

السنوات	المساحة (بالألف فدان)	الإنتاجية (بالطن)	الإنتاج (بالألف طن)
٢٠٠٦	٧٣,٣	٠,٥٥	٤٠,٦
٢٠٠٧	٧٤,٨	٠,٥٥	٤١,٥
٢٠٠٨	٦٦,٣	٠,٥٥	٣٦,٤
٢٠٠٩	٩٨,٧	٠,٥	٤٩,٩
٢٠١٠	٨٧,٨	٠,٥٣	٤٦,١
٢٠١١	٧٨,٣	٠,٥٥	٤٣,٢
٢٠١٢	٥٧,٥	٠,٥٤	٣١,٣
٢٠١٣	٥٩,٦	٠,٥٥	٣٢,٨
٢٠١٤	٦٣,٨	٠,٥٩	٣٧,٥
٢٠١٥	٨٧,١	٠,٥٧	٤٩,٨
٢٠١٦	٦٩,٨	٠,٥٧	٤٠,٤
٢٠١٧	٦٣,١	٠,٥٧	٣٦,٢
٢٠١٨	٦٨,١	٠,٥٢	٣٥,٧
٢٠١٩	٧٨,٥	٠,٥٢	٤٠,٨
٢٠٢٠	١٠٤,٠٣	٠,٥٨	٦٠,٥
٢٠٢١	٩٢	٠,٥٨	٥٣,٢
المتوسط	٧٦,٤	٠,٥٥	٤٢,٢

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، أعداد متفرقة.

جدول (٢). الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي من محصول السمسم في مصر خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٢١).

معدل التغير	مقدار التغير السنوي	R^2	F	التقدير الإحصائي	اسم المعادلة	رقم المعادلة
٠,٧٦	٠,٥٨	٠,٠٣٩	$(٠,٥٧٠)^{n.s}$	$Y = ٧١,٤٦ + ٠,٥٨_{xt}$ $(٩,٥٦)^{*}$ $(٠,٧٦)^{n.s}$	مساحة السمسم فى مصر	١
٠,٣٦	٠,٠٠٢	٠,١١٣	$(١,٧٨)^{n.s}$	$Y= ٠,٥٣٦ + ٠,٠٠٢_{xt}$ $(٤١,٩٦)^{*}$ $(١,٣٤)^{n.s}$	إنتاجية السمسم فى مصر	٢
٥٠,٨	٠,٣٦	٠,٠٣٤	$(٠,٥٠)^{n.s}$	$Y= ٣٨,٤ + ٠,٣٦_{xt}$ $(٧,٨٧)^{*}$ $(٠,٧١)^{n.s}$	إنتاج السمسم فى مصر	٣

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي لبيانات جدول (١).

y_t = القيمة المقدرة للمتغير التابع . n.s = غير معنوي X_t = الزمن ، t = (١،٢،٣،.....١٦)، * = معنوية عند مستوي معنوي ٠,٠١

R^2 = معامل التحديد، القيمة بين القوسين تشير إلي قيمة (t) المحسوبة.

ثانياً: تطور مؤشرات الطاقة الإنتاجية بمحافظة الغربية

تطور المساحة المنزرعة بالسمسم:

بدراسة تطور مساحة السمسم في محافظة الغربية خلال فترة الدراسة تبين انها تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢ ألف فدان عام ٢٠١٣ وحد أقصي بلغ نحو ١٩٠٨ ألف فدان عام ٢٠٢٠ ، وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٣٥٧,٥ ألف فدان خلال فترة الدراسة.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لمساحة محصول السمسم في محافظة الغربية تبين انها اخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار تغير بلغ نحو ١٨٥,٩ ألف فدان، وبمعدل نمو سنوي معنوي احصائي قدر بنحو ٥٢%، وبمعامل تحديد بلغ نحو٠,٦٨٧ أي ان ٦٨,٧% من التغيرات في المساحة المزروعة ترجع الي عوامل يعكس الزمن آثارها.

تطور انتاجية السمسم:

بدراسة تطور انتاجية السمسم في محافظة الغربية خلال فترة الدراسة تبين انها تراوحت بين حد أدني بلغ نحو ٠,٣ طن عام ٢٠١٢ وحد اقصي بلغ نحو ٠,٥٨٥ طن عام ٢٠٢٠ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ٠,٤٣٧٥ طن خلال فترة الدراسة وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لإنتاجية محصول السمسم في محافظة الغربية تبين انها اتخذت إتجاهاً عاماً متزايداً بمقدارتغير بلغ نحو ٠,٠١٩ طن، وبمعدل نمو سنوي معنوي احصائي قدر بنحو ٤,٣%، وبمعامل تحديد بلغ نحو ٠,٣١٢ أي أن ٣١,٢% من التغيرات في الإنتاجية الفدانية ترجع الي عوامل يعكس الزمن آثارها .

تطور إنتاج السمسم:

بدراسة تطور انتاج السمسم في محافظة الغربية خلال فترة الدراسة تبين انها تراوحت بين حد أدني بلغ نحو ١ ألف طن عام ٢٠١٣ وحد أقصي بلغ نحو ١١١٧ ألف طن علم ٢٠٢٠ وبمتوسط سنوي بلغ نحو ١٩٢,٤ ألف طن خلال فترة الدراسة. وبتقدير معادلة الإتجاه الزمني العام لإنتاج محصول السمسم في محافظة الغربية تبين انها أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمقدار تغير بلغ نحو ١٠٨,١٣ ألف طن وبمعدل نمو سنوي معنوي احصائي قدر بنحو ٥٦,٢% ، وبمعامل تحديد بلغ نحو ٠,٦٩٤ أي أن ٦٩,٤% من التغيرات في الإنتاج يرجع لعوامل يعكس الزمن آثارها.

جدول (٣). تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي من محصول السمسم في محافظة الغربية خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠٢١).

السنوات	المساحة (بالألف فدان)	الإنتاجية (بالطن)	الإنتاج (بالألف طن)
٢٠١٠	٨١	٠,٤٨	٣٩
٢٠١١	٤	٠,٢٥	١
٢٠١٢	٣	٠,٣	١
٢٠١٣	٢	٠,٥	١
٢٠١٤	٤٠	٠,٢٥	١٠
٢٠١٥	٩٢	٠,٤٥	٤٢
٢٠١٦	١٢٩	٠,٤٢	٥٥
٢٠١٧	١٧٧	٠,٥٢	٩٢
٢٠١٨	٢٢٤	٠,٥٧٥	١٢٩
٢٠١٩	٤٤٣	٠,٣٤	١٥١
٢٠٢٠	١٩٠٨	٠,٥٨٥	١١١٧
٢٠٢١	١١٨٧	٠,٥٨	٦٧١
المتوسط	٣٥٧,٥	٠,٤٣٧٥	١٩٢,٤

* تعذر الحصول على البيانات خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٠٩).

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، أعداد متفرقة.

جدول (٤). الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي من محصول السمسم في محافظة الغربية خلال الفترة (٢٠٠٦-٢٠٢١).

معدل التغير	مقدار التغير السنوي	R^2	F	التقدير الإحصائي	اسم المعادلة	رقم المعادلة
٥٢	١٨٥,٩	٠,٦٨٧	٢١,٩٨١*	$Y= e^{(1.٢٧)\ (٤.٧٨)^{**}}$	مساحة السمسم فى محافظة الغربية	١
٤,٣	٠,٠١٩	٠,٣١٢	٤,٥٣٢**	Y= ٠,٣١١+٠,٠١٩xt (٤,٦٤)* (٢,١٣)**	إنتاجية السمسم فى محافظة الغربية	٢
٥٦,٢	١٠٨,١٣	٠,٦٩٤	٢٢,٦٨٣*	$Y= e^{(-.٢١٣)\ (٤.٧٦)}$	إنتاج السمسم فى محافظة الغربية	٣

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي لبيانات جدول (٣)

y_t = القيمة المقدرة للمتغير التابع .

X_t = الزمن ، t = (١،٢،٣،.....١٦)

R^2 = معامل التحديد

* = معنوي عند مستوي معنوية ١%

** = معنوي عند مستوي معنوية ٥%

القيمة بين القوسين تشير إلي قيمة (t) المحسوبة

ثالثاً: المؤشرات الاقتصادية لمدخلات ومخرجات انتاج السمسم بمحافظة الغربية:

أ) المؤشرات الإقتصادية للمدخلات الإنتاجية:

بدراسة المدخلات الإنتاجية الفدانيه لمحصول السمسم والتى تمثلت فى كل من العمل البشري، العمل الآلي، كمية وقيمة السماد الفوسفاتي، كمية وقيمة السماد الازوتي، قيمة مستلزمات الإنتاج، التكاليف المتغيرة، والتكاليف الكلية كما هى واردة بجدول رقم (٥) تبين ما يلى:

١- العمل البشري:

بدراسة كمية العمل البشرى المستخدمة فى إنتاج الفدان في مركز طنطا تبين أنه بلغ استخدام هذا المورد نحو٨١,٨٤ (رجل/ يوم).

٢- العمل الآلي:

بدراسة عدد ساعات العمل الآلي المستخدمة في إنتاج الفدان للمركز محل الدراسة تبين أن مركز طنطا استخدام هذا المورد بمتوسط عدد ساعات بلغت نحو ٤٩,١١ ساعة.

٣- كمية السماد الفوسفاتي:

بدراسة الكميات المستخدمة من وحدات السماد الفوسفاتي تبين أن مركز طنطا استخدام السماد الفوسفاتي حيث بلغ استخدام هذا المورد بنحو ١٥,٩٤ وحدة.

٤- كمية السماد الازوتي:

بدراسة استخدام السماد الأزوتي بالمركز محل العينة تبين أن مركز طنطا استخدام السماد الأزوتي بعدد بلغ نحو٣٣,٩٣ وحدة ازوت/ فدان.

جدول (٥). متوسط كمية وقيمة المدخلات الإنتاجية والتكاليف الإنتاجية الفدانيه محل عينة الدراسة.

البيان	كمية/ قيمة
العمل البشري (رجل/ساعة)	٨١,٨٤
العمل الالي (ساعة)	٤٩,١١
كميه السماد الفوسفاتي (وحدة)	١٥,٩٤
كمية السماد الازوتي (وحدة)	٣٣,٩٣
كمية التقاوي (كجم)	١,٩٧

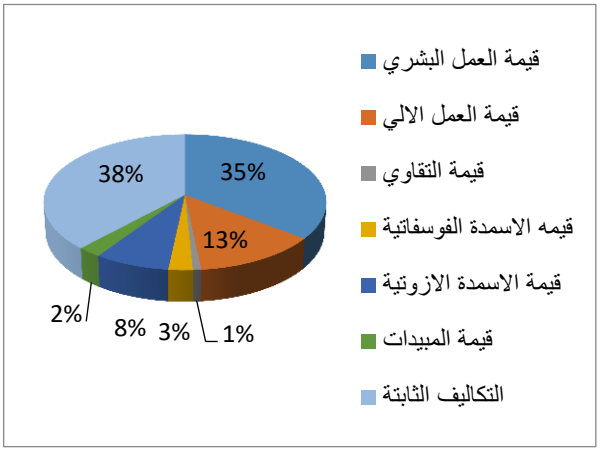
المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للموسم الزراعي ٢٠٢١/٢٠٢٢.

- الأهمية النسبية لبنود التكاليف والمستلزمات الإنتاجية الفدانية بالعينة البحثية.

يتضمن هذا الجزء دراسة و تحليل بنود التكاليف الإنتاجية لمحصول السمسم بمحافظة الغربية مركزطنطا وفقاً لنتائج العينة البحثية خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٢١/٢٠٢٢ للوقوف على الأهمية النسبية لتلك البنود والتي تمثلت في كل من العمل البشري, العمل الالي, كمية التقاوي, السماد الفوسفاتي, السماد الازوتي, المبيدات, مستلزمات الإنتاج, التكاليف المتغيرة, التكاليف الكلية تبين ما يلى:

١- بدراسة الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية بمركز طنطا بالنسبة للتكاليف المتغيرة و التي بلغت نحو ٧١٧٥,٢٢, جاء في المرتبة الأولى العمل البشري حيث قدر بنحو ٤١٠٠ جنية بأهمية نسبية بلغت نحو ٥٧,١٤% من قيمة التكاليف المتغيرة, يليه العمل الالي, السماد الازروتي, السماد الفوسفاتي, المبيدات, التقاوي حيث قدرت قيمة كل منهم بنحو١٥٠٠, ٩٠٢,٥٤, ٢٩٠,٤٣, ٢٨٣,٧٥, ٩٨,٥ بأهمية نسبية بلغت نحو ٢٠,٩١، ١٢,٥٨، ٤,٠٥، ٣,٩٥، ١,٣٧% لكل منها على الترتيب, في حين قدرت مستلزمات الإنتاج بنحو ١٥٧٥,٢٢ جنية تمثل نحو ٢١,٩٥% من قيمه التكاليف المتغيرة.

٢- أما بدراسة بنود التكاليف الإنتاجية بالنسبة للتكاليف الكلية جاء عنصر العمل البشري في المرتبة الأولى بنسبة ٣٥,٣٩%، يليه العمل الآلي، السماد الازوتي، السماد الفوسفاتي، المبيدات, التقاوي حيث قدرت قيمة كل منهم بنحو ١٢,٩٥%، ٧,٧٩%, ٢,٥١% , ٢,٤٥%, ٠,٨٥% لكل منها على الترتيب، في حين بلغت نسبة مستلزمات الإنتاج من التكاليف الكلية نحو ١٣,٦٠%.



شكل (١) بنود التكاليف الإنتاجية بالنسبة للتكاليف الكلية.

جدول (٦). الاهمية النسبية لقيمة بنود التكاليف الإنتاجية لمحصول السمسم بمركز طنطا.

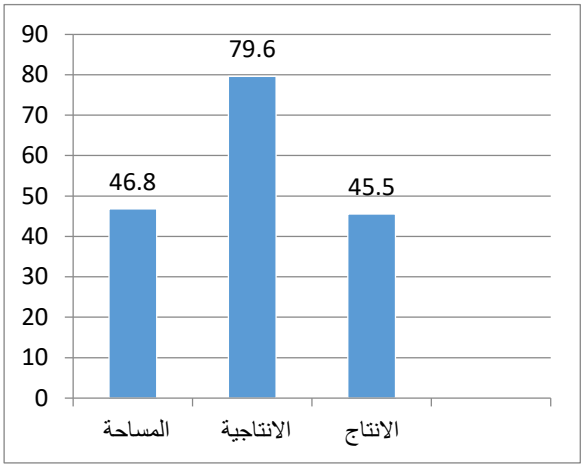
البيان	مركز طنطا		
	القيمة (الجنية)	% التكاليف المتغيرة	% التكاليف الكلية
قيمة العمل البشري	٤١٠٠	٥٧,١٤	٣٥,٣٩
قيمة العمل الالي	١٥٠٠	٢٠,٩١	١٢,٩٥
قيمة التقاوي	٩٨,٥	١,٣٧	٠,٨٥
قيمه الاسمدة الفوسفاتية	٢٩٠,٤٣	٤,٠٥	٢,٥١
قيمة الاسمدة الازوتية	٩٠٢,٥٤	١٢,٥٨	٧,٧٩
قيمة المبيدات	٢٨٣,٧٥	٣,٩٥	٢.٤٥
قيمة مستلزمات الإنتاج	١٥٧٥,٢٢	٢١,٩٥	١٣,٦٠
التكاليف المتغيرة	٧١٧٥,٢٢	١٠٠,٠٠	٦١,٩٤
التكاليف الثابتة	٤٤٠٩,٥٨٦	–	٣٨,٠٦
التكاليف الكلية	١١٥٨٤,٨١	–	١٠٠,٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة استبيان العينة البحثية.

جدول (٧) الاهمية النسبية والمتوسط لمساحة وانتاجية وانتاج محصول السمسم بمحافظة الغربية بالنسبة للجمهورية.

البيان	المتوسط مستوي الغربية	على محافظة	المتوسط مستوي مصر العربية	على جمهورية	النسبة %
المساحة	٣٥,٧٥		٧٦,٤		٤٦,٨
الإنتاجية	٠,٤٣٧٨		٠,٥٥		٧٩,٦
الإنتاج	١٩,٢٤		٤٢,٢		٤٥,٥

يوضح الجدول رقم (٧) ان متوسط المساحة على مستوي محافظة الغربية بلغت نحو ٣٥,٧٥ ألف فدان اي بلغت حوالي ٤٦,٨% من متوسط المساحة على مستوي الجمهورية التي بلغت ٧٦,٤ الف فدان. كما يوضح الجدول أيضاً ان متوسط الإنتاجية على مستوي محافظة الغربية بلغ ٠,٤٣٧٨ طن اي بلغ حوالي ٧٩,٦% من متوسط الإنتاجية على مستوي الجمهورية الذي بلغ ٠,٥٥ طن. حيث اتضح أيضاً ان متوسط الإنتاج على مستوي محافظة الغربية بلغ ١٩,٢٢ الف طن والذي بلغ حوالي ٤٥,٥% الف طن من متوسط الإنتاج على مستوي الجمهورية الذي بلغ ٤٢,٢ الف طن .



شكل (٢). الاهمية النسبية لمساحة وانتاجية وإنتاج محصول السمسم بمحافظة الغربية بالنسبة لجمهورية مصر العربية.

ب-المؤشرات الإقتصادية لمخرجات العملية الإنتاجية:

بدراسة المؤشرات الإقتصادية لمخرجات العملية الإنتاجية والتى تمثلت في كل من الإنتاجية الفدانية والعائد الفداني وصافى العائد الفداني وعائد الجنية، ونسبة التكاليف إلى الإيرادات والقيمة المضافة كما هى واردة بالجدول رقم (٨) تبين ما يلى:

١- الإنتاجية الفدانية:

بدراسة الإنتاجية الفدانية لمحصول السمسم بحقول عينة الدراسة العائد الكلى لإنتاج السمسم تبين أن مركز طنطا بلغ إنتاجه نحو ٥٩١,١٩ كجم للفدان.

٢- العائد الكلى:

بدراسة قيمة العائد الكلى لإنتاج السمسم تبين أن مركز طنطا بلغت قيمة العائد الكلى له بقيمة نحو٢٠١٠٠,٤٩ جنيه.

٣- صافى العائد:

بدراسة قيمة صافى العائد لإنتاج محصول السمسم تبين أن مركز طنطا بلغت قيمة صافي العائد له نحو ٨٥١٥,٦٩ جنيه.

٤- عائد الجنيه:

بدراسة قيمة عائد الجنية المنفق على إنتاج محصول السمسم تبين أن مركز طنطا بلغ عائد الجنيه له نحو ٠,٧٤.

٥- نسبة التكاليف الى الإيرادات:

بدراسة نسبة التكاليف للإيرادات لمحصول السمسم تبين أن مركز طنطا بلغت به نسبة التكاليف إلي الإيرادات نحو١,٧٤%.

٦- القيمة المضافة:

بدراسة القيمة المضافة لإنتاج محصول السمسم بعينة الدراسة تبين أن قيمة مركز طنطا قدرت بنحو ١٨٥٢٥,٢٧ جنيه.

جدول (٨). متوسط العائد وصافي العائد الفداني وعائد الجنية لمراكز عينة الدراسة.

البيان	مركز طنطا
الإنتاجية	٥٩١,١٩
العائد الكلي للموسم	٢٠١٠٠,٤٩
صافي العائد للموسم	٨٥١٥,٦٩
صافي عائد الجنية للموسم	٠,٧٤
نسبه التكاليف الي الايرادات	١,٧٤
القيمة المضافة	١٨٥٢٥,٢٧

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة استبيان العينة البحثية.

رابعاً- التقدير القياسى لدالة إنتاج السمسم بمركز طنطا:

بتقدير دالة إنتاج محصول السمسم بمركز طنطا كانت أفضل النتائج كما هى بالجدول رقم (٩) حيث اتضح ان هذه الدالة مقبولة من الناحية الاحصائية حيث قدرت قيمة (F) بنحو٤٠,٠٢٦ وهي تفوق نظيرتها الجدولية كما إتضح من قيمة معامل التحديد (R^2) أن نحو٨٥% من التغيرات في الإنتاجية الفدانية للسمسم ترجع إلي التغيرات في المتغيرات المستقلة بالنموذج والتي تمثلت في كل من كمية التقاوي(كجم)، الأسمدة الازوتية (وحدة ازوت)، الأسمدة الفوسفاتية (وحدة فوسفات)، العمل البشري (ساعة)، العمل الالي (ساعة).

جدول (٩). التقدير الاحصائى لدالة إنتاج محصول السمسم بمركز طنطا.

اسم المتغير	المتغير	معامل الانحدار	tالمحسوبة
التقاوي	X١	٠,١٣٤	٢,٠٦٧**
الاسمدة الازوتية	X٢	(٠,٠٢٥)	(١,٨٠٢)**
الاسمدة الفوسفاتية	X٣	٠,٠١٤	٠,٨٨٠
العمل البشري	X٤	٠,٨٠٠	٥,١٥٥*
العمل الألي	X٥	٠,١٠١	٠,٧٩٧

المصدر: قدرت من بيانات العينة البحثية باستخدام برنامج spss

*معنوى عند مستوى المعنوية ٠,٠١ .

**معنوى عند مستوى المعنوية ٠,٠٥

أ- الكفاءة التكنولوجية لاستخدام الموارد بمركز طنطا :

يتضح من بيانات الجدول رقم (١٠) أن اقوي المتغيرات تأثيراً على إنتاجية السمسم هي العامل البشري, التقاوي, العمل الالي, السماد الفوسفاتي, السماد الازوتي و ذلك بعلاقات معنوية إحصائية حيث قدر الناتج الحدي لكل منها بنحو٥,٧٦, ٣٩,٩٨, ١,٢١, ٠,٥٢, ٠,٤٣- طن على التوالي في حين بلغ الناتج المتوسط ٧,٢٠, ٢٩٨,٣٥, ١٢,٠٠, ٣٦,٩٦, ١٧,٣٦ طن لكل منها على التوالي.

جدول (١٠). الكفاءة التكنولوجية للموارد المستخدمة لإنتاج محصول السمسم بمركز طنطا.

البيان	المرونة الإنتاجية	الناتج متوسط	الناتج حدي
العمل البشري	٠,٨٠	٧,٢٠	٥,٧٦
التقاوي	٠,١٣	٢٩٨,٣٥	٣٩,٩٨
العمل الالي	٠,١٠	١٢,٠٠	١,٢١
السماد الفوسفاتي	٠,٠١	٣٦,٩٦	٠,٥٢
السماد الازوتي	(٠,٠٣)	١٧,٣٦	(٠.٤٣)

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي لبيانات العينة البحثية باستخدام برنامج SPSS

وباستعراض بيانات نفس الجدول تبين إيجابية المرونة الإنتاجية لكل من العمل البشري، التقاوي، العمل الالي، السماد الفوسفاتي حيث بلغت نحو ٠,٨٠, ٠,١٣, ٠,١٠, ٠,٠١ لكل منها على الترتيب حيث تؤدي زيادة هذه العناصر بنسبة ١٠% إلي الزيادة الإنتاجية

الفدانية بالنسب الأتية ٨%, ١,٣%, ١%, ٠,١ % كما إتضح سالبية المرونة الإنتاجية لقيمة السماد الازوتي و التي قدرت بنحو ٠,٠٣ حيث تؤدي زيادة كل منها بنحو ١٠% الي تناقص الإنتاجية الفدانية بنسبة ٠,٣%.

ب- الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الموارد بمركز طنطا:

بدراسة الكفاءة الإقتصادية للموارد المستخدمة لإنتاج محصول السمسم بطنطا كما هى وارده بجدول رقم (١٠) تبين أن النسبة الاقتصادية بين قيمة الناتج الحدي وسعر وحدة المورد لكل من كمية التقاوي, العمل البشري, العمل الالي, السماد الفوسفاتي موجبة و أكبر من الواحد حيث قدرت بنحو ٢٧,١٩, ٣,٩١, ١,٣٥, ٠,٩٧ لكل منها على الترتيب و بذلك يتضح ان المزارعين يمكنهم زيادة أرباحهم من خلال توسعهم في استخدام هذه العناصر، في حين تبين أن الكفاءة الإقتصادية لعنصر السماد الازوتي جاءت سالبة حيث بلغت نحو ٠,٥٥ مما يدل على استخدام هذا المورد بصورة غير اقتصادية.

جدول (١١). الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة لإنتاج محصول السمسم بمركز طنطا.

المورد	ناتج حدي	سعر المورد	قيمة الناتج الحدي	ق ن ح/سعر المورد	القرار
التقاوي	٣٩,٩٨	٥٠	١٣٥٩,٢٩	٢٧,١٩	
عدد ساعات العمل البشري	٥,٧٦	٥٠,١	١٩٥,٧٩	٣,٩١	الزيادة عن المتوسط الحالي
عدد ساعات العمل الالي	١,٢١	٣٠,٥٤	٤١,٢٠	١,٣٥	
وحدات السماد الفوسفاتي	٠,٥٢	١٨,٢٢	١٧,٥٩	٠,٩٧	
وحدات السماد الازوتي	(٠,٤٣)	٢٦,٦	(١٤,٧٦)	(٠,٥٥)	الانخفاض عن المتوسط الحالي

المصدر: نتائج التحليل الاحصائي لبيانات العينة البحثية باستخدام برنامج SPSS

- متوسط سعر كيلو السمسم = ٣٤ جنيه. متوسط انتاجية الفدان = ٦٠٠ كيلو

توصيات الدراسة

وفي ضوء ما توصل البحث إليه من نتائج فان البحث يوصي بالآتي:

- العمل على زيادة الإنتاجية الفدانية لمحصول السمسم حيث أوضحت النتائج تفوق معدل نمو انتاجية محافظة الغربية والتي قدرت بنحو ٤,٣% عن نظيرتها على مستوي الجمهورية والتي قدرت بنحو ٠,٣٦% .

- ترشيد استخدام عنصر السماد الازوتي حيث تبين سالبية مرونة انتاجيته وان زيادة استخدام هذا العنصر بنسبة ١٠% تؤدى الى خفض الإنتاجية الفدانية بنحو ٠,٣% .

- تشجيع الزراع على زراعة محصول السمسم وذلك بتوفير مستلزمات الإنتاج والإشراف من هيئة الإرشاد الزراعي .

- الاهتمام باستخدام التكنولوجيا الحديثة في حصاد محصول السمسم للتغلب على الفاقد خلال الحصاد .

- التوسع في نظام الزراعة التعاقدية لمحصول السمسم.

- العمل على تشجيع الإستثمارات في مجال إنتاج وتصنيع الزيوت النباتية من خلال التوسع في زراعة محصول السمسم ذات الإنتاجية العالية من الزيوت.

المراجع

سالم: فتحية رضوان، محمود محمد محمود فواز، مصطفي عبدربه القبلاوي، سامي إسماعيل بسيوني(٢٠٢٠) "دراسة اقتصادية لكفاءة ومحددات الاستثمار الزراعي في مصر في ضوء المتغيرات المحلية والعالمية" مجلة العلوم الزراعية المستدامة, م ٤٦،ع ١، ص ص ٢١ – ٢٨ .

الصفتي: محمد فوزي، محمد مهنى عبدالتواب، محمد صلاح الدين عبدالحميد(٢٠٢١) " الكفاءة الاقتصادية لإنتاج محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ" مجلة العلوم الزراعية المستدامة م ٤٧، ع ٤، ص ص: ٤٩٩ – ٥٠٧ .

الدناصوري: فوزي محمد، محمد فوزي الصقتي، رشدي شوقي العدوي، جيهان محمد مرزوق (٢٠٢١) "اقتصاديات انتاج القمح في محافظة كفر الشيخ: مركز دسوق، دراسة حالة" مجلة العلوم الزراعية المستدامة، م٤٧، ع١، ص ص ٦٧-٧٥.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء، النشرة السنوية لإحصاءات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، أعداد متفرقة.

سالم: فتحية رضوان، رشدي شوقي العدوي، الحسيني أحمد الحسيني النفيلي، أم هاشم على زكي حجازي (٢٠٢١) "أثر تحرير سعر الصرف على اقتصاديات محصول الذرة في مصر" مجلة العلوم الزراعية المستدامة م٤٧، ع٤، ص ص: ٤٧٣- ٤٨٤.

الزهيري: السيد محمد، رشدي شوقي العدوي، محمد مهني عبدالتواب، محمد محيي النحراوي (٢٠٢٢) "الكفاءة الاقتصادية لانتاج محصول البصل بمحافظة الغربية " مجلة العلوم الزراعية المستدامة, م ٤٨, ع ٢ ، ص ص ١٠٣-١١٣.

Economics of Sesame Production in Gharbia Governorate, Arab Republic of Egypt

Roshdy S. EL-Adwy, Shorouk B. EL-Sawy and **Sara M. Sherif**

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Kafr EL-Sheikh University, Egypt

THE SESAME crop is considered one of the oil crops rich in oil, as its percentage ranges between 48 and 60%. Its oil is characterized by its good taste, the stability of its characteristics, and the possibility of preserving it for a long period of time, in addition to the ease of its manufacture and purification. The research aimed to study the productive and economic efficiency of the resources used in the production of the sesame crop for the Gharbia Governorate for work. To increase production and optimize the exploitation of these resources, the results showed that there was an increase in the cultivated area and sesame production in Egypt during the period 2006-2021 at a statistically insignificant rate of increase estimated at about 0.76% and 0.85% for each of them, respectively, while it was shown that statistical significance was not proven for the estimated model for acreage productivity. During the study period, it became clear from the discussion of the standard estimate of the production function that the productive elasticity of the resources of human labor, seeds, mechanical labor, and phosphate fertilizer is positive, as it amounted to about 0.80, 0.13, 0.10, and 0.01 for each of them, respectively, as increasing these elements by a percentage 10% leads to an increase in acreage productivity by 8%, 1.3%, 1%, 0.1%, as it turned out, the negative elasticity of production for the value of nitrogen fertilizer, which was estimated at about 0.03, as increasing each of them by about 10% leads to a decrease in acreage productivity by 0.3%, as it turned out. The economic efficiency of the amount of seeds, human work, mechanical work, and phosphate fertilizer was positive and was estimated at about 17.19, 3.91, 1.35, 0.97 for each of them, respectively, indicates the ability of farmers to increase their production through increased use of these resources, while it was found that The economic efficiency of the nitrogen fertilizer component was negative, amounting to about -0.55, which indicates the use of this resource in an uneconomical manner.

Keywords: Sesame production, production costs, technological efficiency, economic efficiency, production function, sesame yield, Gharbia Governorate.