مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على:www.jaess.journals.ekb.eg

التحليل الاقتصادي لكفاءة استغلال الموارد الزراعية لتحسين إنتاجية الذرة الشامية بمحافظة قنا

زهراء بسطاوى محمد عبد القوى

قسم الاقتصاد والارشاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة جنوب الوادي ، مصر

الملخص

نتيجة لاستمرار الفجوة الغذائية التي تسهم في زيادة الأسعار المحلية وتفاقم عجز ميزان المدفوعات نتيجة الاعتماد الكبير على الاستيراد، تبرز أهمية تعزيز الإنتاج المحلي للمحاصيل الاستراتيجية، ومن أبرزها محصول الذرة الشامية، والذي يُعد ثالث أهم محصول حبوب بعد القمح والأرز من حيث الأهمية الاقتصادية والإنتاجية في مصر، حيث يزرع في العديد من المحافظات المصرية. تعد محافظة قنا واحدة من المحافظات الزراعية الحيوية في جنوب مصر، حيث يشكل محصول الذرة الشامية الصيفي جزءًا أساسيًا من النظام الزراعي والاقتصادي في المحافظة. يساهم المحصول بنسبة 70% من مدخلات صناعة الأعلاف[1]، كما يلعب دورًا رئيسيًا في الصناعات الغذائية مثل إنتاج النشا، زيت الذرة، والخبز، مما يعزز دوره في تحقيق الأمن الغذائي وتقليل الاعتماد على الواردات من الخارج. تُقدر مساحة المنزرعة لمحصول الذرة الشامية في محافظة قنا بحوالي 21,533 فدانًا، محتلة المرتبة الثانية من حيث الأهمية النسبية والمساحة المنزرعة بعد محصول القمح، الذي قدرت مساحته المنزرعة بحوالي 101,263 فدانًا وذلك في عام 2023. على الرغم من ذلك، شهدت محافظة قنا تذبذبًا في المساحة المزروعة بالذرة الشامية، حيث سجلت أدنى مستوى خلال عامي 2020 و2022 بحوالي 35,787 فدانًا و29,363 فدانًا على التوالي، في حين وصلت المساحة المزروعة إلى أعلى مستوياتها خلال عامي 2009 و2012 بحوالي 51,686 فدانًا و51,163 فدانًا، مما أدى إلى تذبذب في إنتاجية المحصول أيضًا، الأمر الذي يستدعي دراسة كفاءة استخدام الموارد الزراعية المتاحة وتحقيق الاستغلال الأمثل لها. وبالتالي يعد تحسين كفاءة استغلال الموارد الزراعية وزيادة إنتاجية محصول الذرة الشامية بمحافظة قنا ضرورة اقتصادية لتحقيق أقصى إنتاج ممكن وتقليل الاعتماد على الاستيراد من الخارج، مما يسهم في تعزيز الأمن الغذائي الوطني وتحقيق الاستدامة الزراعية

الكلمات الدالة: الذرة الشامي، الكفاءة الاقتصادية، الموارد الزراعية ، قنا

المقدمة

يُعد القطاع الزراعي أحد الركائز الأساسية للاقتصاد المصري، حيث يسهم بنحو 11-12% من الناتج المحلي الإجمالي، ويوفر فرص عمل لما يقارب 20% من إجمالي المشتغلين عام 2022[2]. وتبرز أهمية هذا القطاع في تحقيق الأمن الغذائي وتعزيز الاستدامة الاقتصادية.

يُعد محصول الذرة الشامية الصيفي من المحاصيل الاستراتيجية في مصر، نظرًا لدوره المحوري في تأمين الغذاء وتحسين الدخل القومي. وتتميز محافظة قنا بكونها من أهم المناطق الزراعية التي تشهد انتشارًا واسعًا لزراعة هذا المحصول، حيث لا يقتصر دوره على كونه غذاءً أساسياً فحسب، بل يمثل أيضًا مصدرًا رئيسيًا للعلف في قطاع الثروة الحيوانية، مما يعزز أهميته في تحقيق الأمن الغذائي والاستدامة الزراعية، فضلاً عن كونه مصدر دخل رئيسي للعديد من المزارعين. وقد تراوحت الإنتاجية الفدانية للذرة الشامية في محافظة قنا بين 2.5 و3 أطنان للفدان في المتوسط لعام 2022.

ورغم أهمية هذا المحصول، تواجه زراعته في قنا عدة تحديات، أبرزها التذبذب في الإنتاجية نتيجة لعوامل مختلفة تشمل طبيعة الموارد الزراعية، والأساليب المتبعة في الزراعة، وطرق استغلال الموارد المتاحة. ومن هنا تنبع أهمية هذا البحث، الذي يهدف إلى تحليل كفاءة استغلال الموارد الزراعية المتاحة، واقتراح حلول علمية تسهم في تحسين إنتاجية محصول الذرة الشامية الصيفي. كما يسعى البحث إلى تحديد العوامل المؤثرة على الإنتاجية وتقديم توصيات تساعد في تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد الزراعية، مما ينعكس إيجابًا على الاقتصاد المحلي ويسهم في تعزيز الأمن الغذائي الوطني.

المشكلة البحثية

يعتبر محصول الذرة الشامي الصيفي من أهم المحاصيل الزراعية في محافظة قنا، حيث يشكل مصدرا أساسيا لدخل المزارعين، حيث يشكل حوالى 50-60% من إجمالي الإنتاج الزراعي في المحافظة[2]. ومع ذلك، يواجه عدة تحديات التي اثرت على إنتاجيته. ومن بين هذه التحديات تراجع في الإنتاجية الفدانية مما دفع كثير من الزراع إلي تخفيض المساحات المزروعة من الذرة الشامية، ويعزي ذلك لعديد من العوامل ولعل أهمها سوء استخدام الموارد الزراعية المتاحة أو الإسراف في استخدامها، لذلك لابد من التعامل مع المحصول بقدر أكبر من الاهتمام مع زيادة في مساحات زراعته لخفض معدلات الاستيراد من الخارج. وتحسين إنتاجية الذرة الشامي الصيفي في محافظة قنا مما يساهم في دعم الاقتصاد الزراعي المحلى ويعزز من قدرة المزارعين على مواجهة التحديات الاقتصادية المستقبلية.

هدف البحث:

تستهدف هذه الدراسة إلى تقييم العوامل الاقتصادية والإنتاجية التي تؤثر على إنتاج محصول الذرة الشامي الصيفي في محافظة قنا، وتحديد آليات تحسين الإنتاجية والرفاهية للمزارعين، وذلك من خلال التعرف على:

1- تطور المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامي الصيفي ومعالمه الاتجاهية وذلك خلال الفترة (2009- 2023).
2- الأهمية النسبية للمساحة المزروعة لمحصول الذرة الشامي الصيفي بمراكز محافظة قنا وذلك خلال الموسم الزراعي (2023 – 2024).
3- دوال الإنتاج الفيزيقية وهيكل دوال التكاليف لمحصول الذرة الشامي الصيفي وذلك خلال الموسم الزراعي (2023 – 2024).
4- دراسة وتحليل كفاءة استخدام الموارد الزراعية فى إنتاج محصول الذرة الشامي الصيفي وذلك خلال الموسم الزراعي (2023 – 2024).
5- الاختبارات الإحصائية لمعنوية الفروق لبعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية للمحصول موضع الدراسة بالعينة.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت هذه الدراسة على استخدام بعض الأساليب الإحصائية والكمية لمعالجة البيانات سواء الأولية أو الثانوية ومدى توافقها مع المنطق الاقتصادي، وتقدير العلاقة الدالية للإنتاج والتكاليف مع بعض المؤشرات لبيان مدى كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية الزراعية لمزارعي محصول الذرة الشامى الصيفى بمحافظة قنا خلال الموسم الزراعي (2023 – 2024)، بالإضافة إلى تقدير بعض المقاييس الكمية للكفاءة الاقتصادية للمحصول. كما تم استخدام الاختبارات الإحصائية لتحليل التباين وأقل فرق معنوي وذلك لتوضيح مدى معنوية الفروق بين المتوسطات الإنتاجية والاقتصادية.

وقد اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات: 1-البيانات الثانوية وتم الحصول عليها من بعض الجهات الرسمية منها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، مديرية الزراعة بمحافظة قنا والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء. 2- البيانات الأولية التي تم الحصول عليها من خلال استبيان عينة عشوائية طبقية بلغت حوالى 100مشاهدة لمزارعي محصول الذرة الشامى الصيفى وذلك من مركزي نقادة ونجع حمادي بمحافظة قنا خلال الموسم الزراعي (2023 – 2024).

النتائج والمناقشات

أولا: المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامى الصيفى وذلك خلال الفترة موضع الدراسة (2009- 2023).

1- تطور المساحة المزروعة:

باستعراض البيانات الواردة من الجدول رقم (1) تبين أن متوسط المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامى الصيفى بلغ نحو ألف فدان وذلك خلال الفترة موضع الدراسة (2009- 2023)، كما يلاحظ أن هذه المساحة المزروعة

*الباحث المسئول عن التواصل

البريد الالكترونى:z.mohamed@agr.svu.edu.eg

DOI: 10.21608/jaess.2025.356885.1370

كانت تتذبذب ارتفاعا وانخفاضا وذلك كحد أدنى بلغ نحو 29363 فدان عام 2022، وحد أعلى بلغ حوالى 51686 فدان عام 2012م، و

جدول 1. المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامي الصيفي وذلك خلال الفترة موضع الدراسة (2009- 2023).

السنوات	الذرة الشامي الصيفي					
	المساحة المزروعة (فدان)	الإنتاجية الفدانية (طن / فدان)	الإنتاج الكلى (طن)	التكاليف الإنتاجية الفدانية (جنيه)	السعر المزرعى (جنيه /أردب)	صافى العائد الفدانى (جنيه)
2009	51163	2.60	133035	3264	193	586
2010	39728	1.73	68595	3538	268	36
2011	38492	1.77	68224	3675	273	71
2012	51686	2.18	11302	3937	312	2356
2013	46845	2.17	10193	3982	318	1280
2014	40032	2.23	89540	3998	322	1468
2015	39771	1.70	67655	4249	327	54
2016	38221	1.75	71104	4675	352	320
2017	37887	1.85	74114	6124	416	39
2018	38106	1.90	75567	7383	466	385-
2019	37884	2.35	89385	8571	476	1540
2020	35787	2.24	80268	9607	487	264
2021	35823	2.53	90510	1269	572	325
2022	29363	2.27	66674	15510	1367	9827
2023	30566	2.27	69431	17570	1415	9220
المتوسط	39424	2.10	71040	6490	504	1800

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

قد بلغت المساحة المزروعة من محصول الذرة الشامى الصيفى حوالى 39424 فدان كمتوسط لهذه الفترة موضع الدراسة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى لتطور المساحة المزروعة لمحصول الذرة الشامى الصيفى خلال نفس الفترة بالجدول رقم (2) ، يتبين من نتائج التقدير الإحصائي أن الصورة الخطية من الصور من الناحية الإحصائية واتخذت اتجاها عاما متناقص ومعنوي إحصائيا وبلغ مقدار التناقص السنوي حوالى 1096.69 جنيه بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو 2.78% من المتوسط، هذا ويشير معامل التحديد والبالغ نحو 0.57 ، أي أن 57% من التغيرات في المساحة المزروعة لمحصول الذرة الشامى الصيفى ترجع الي العوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

2- تطور الإنتاجية الفدانية:

تبين من بيانات الجدول (1) أن الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامى الصيفى بمحافظة قنا خلال الفترة موضع الدراسة (2009-2023) قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 1.70 طن/فدان عام 2015، وحد أقصى بلغ 2,60 طن/فدان عام 2009, بمتوسط بلغ حوالى 2.10 طن/فدان لنفس الفترة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى لتطور الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامى الصيفى خلال نفس الفترة بالجدول رقم (2) أنه لم تثبت معنوية النموذج المستخدم وإن كان أقربها للمنطق الإحصائي للنموذج الموضح.

3- تطور الإنتاج الكلى:

تشير بيانات الجدول (1) أن الإنتاج الكلى لمحصول الذرة الشامى الصيفى بمحافظة قنا خلال الفترة موضع الدراسة (2009-2023) قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 10193 طن عام 2013، وحد أقصى بلغ 133035 طن عام 2009, بمتوسط بلغ حوالى 71040 طن لنفس الفترة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى لتطور الإنتاج الكلى لمحصول الذرة الشامى الصيفى خلال نفس الفترة بالجدول رقم(2) أنه لم تثبت معنوية النموذج المستخدم وإن كان أقربها للمنطق الإحصائي للنموذج الموضح .

جدول 2. نتائج معادلات الاتجاه الزمنى العام لتطور المتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامى الصيفى بمحافظة قنا خلال الفترة (2009- 2023)

المتغير	α	β	T	R^2	F	المتوسط	معدل التغير(%)
المساحة المزروعة (ألف فدان)	48281.46	-1096.69	** (-4.04)	0.57	16.35	39424	2.78
الإنتاجية الفدانية (طن / فدان)	1.96	0.016	0.80	0.05	0.64	2.10	0.76
الإنتاج الكلى (طن)	65923.01	697.56	0.329	0.008	0.10	71040	0.98
التكاليف الإنتاجية الفدانية (جنيه)	1678.81	535.98	*(2.74)	0.38	7.55	6490	8.26
السعر المزرعى (جنيه/أردب)	64.59	49.94	**(3.69)	0.53	13.67	504	9.91
صافى العائد الفدانى (جنيه)	-493.51	235.14	1.42	0.14	2.04	1800	13.06

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (1). R^2= معامل التحديد ، F = معنوية النموذج ككل ، *معنوية عن 5% ، **معنوية عند 1%.

4- تطور التكاليف الإنتاجية الفدانية:

تشير بيانات الجدول (1) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامى الصيفى بمحافظة قنا خلال الفترة موضع الدراسة (2009- 2023) قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 1269جنيه عام 2021، وحد أقصى بلغ 15510جنيه عام 2022, بمتوسط بلغ حوالى 6490 جنيه لنفس الفترة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى لتطور التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامى الصيفى خلال نفس الفترة بالجدول رقم (2) يتبين من نتائج التقدير الإحصائي أن الصورة الخطية من أفضل الصور من الناحية الإحصائية واتخذت اتجاها عاما متزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بمقدار بلغ حوالى 535.98 جنيه بما يمثل نحو 8.26% من المتوسط، هذا ويشير معامل التحديد والبالغ نحو 0.38 أي أن 38% من التغيرات في التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامى الصيفى ترجع للعوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

5- تطور السعر المزرعى:

تشير بيانات الجدول (1) أن السعر المزرعى لمحصول الذرة الشامى الصيفى بمحافظة قنا خلال الفترة موضع الدراسة (2009-2023) قد تراوح بين حد أدنى بلغ نحو 139 جنيه/أردب عام 2009، وحد أقصى بلغ 1367 جنيه/أردب عام 2022, بمتوسط بلغ حوالى 504 جنيه/أردب لنفس الفترة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى لتطور السعر المزرعى لمحصول الذرة الشامى الصيفى خلال نفس الفترة بالجدول رقم (2) يتبين من نتائج التقدير الإحصائي أن الصورة الخطية من أفضل الصور من الناحية الإحصائية واتخذت اتجاها عاما متزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا بمقدار بلغ حوالى 439.21 جنيه/أردب بما يمثل نحو 9.91% من المتوسط، هذا ويشير معامل التحديد والبالغ نحو 0.53 أي أن 53% من التغيرات في السعر المزرعى لمحصول الذرة الشامى الصيفى ترجع للعوامل التي يعكسها عنصر الزمن.

6- تطور صافى العائد الفدانى:

تشير بيانات الجدول (1) أن صافى العائد الفدانى لمحصول الذرة الشامى الصيفى بمحافظة قنا خلال الفترة موضع الدراسة (2009-2023) قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو (-385) جنيه عام 2018، نظرا لظروف مناخية غير مواتية وقاسية شهدتها عام 2018 التي أثرت سلبًا على المحاصيل الزراعية، مما أدى إلى انخفاض الإنتاجية، وزيادة التكاليف المرتفعة للمدخلات الزراعية مثل الأسمدة، والمبيدات، والعمالة ، قد فاقت الإيرادات المتحققة من المحاصيل، مما أدى إلى خسائر للمزارعين، وحد أقصى بلغ 9827 جنيه عام 2022, بمتوسط بلغ حوالى 1800 جنيه لنفس الفترة. وبتقدير معادلة الاتجاه الزمنى لتطور صافى العائد الفدانى لمحصول الذرة الشامى الصيفى خلال نفس الفترة بالجدول رقم (2) أنه لم تثبت معنوية النموذج المستخدم وإن كان أقربها للمنطق الإحصائي للنموذج الموضح .

ثانيا: اختيار عينة الدراسة:

تضم محافظة قنا تسع مراكز إدارية، تم اختيار المراكز الإدارية الممثلة لعينة الدراسة بمحافظة قنا وذلك وفقاً للأهمية النسبية للمساحة المزروعة من محصول الذرة الشامى الصيفى موضع الدراسة وهم مركز نقادة ونجع حمادي كأهم مراكز لإنتاج محصول الذرة الشامي الصيفي علي مستوي المحافظة علي الترتيب، ويتضح من بيانات الجدول رقم (3) أن مركزي نقادة ونجع حمادي تعتبر من أهم المراكز من حيث المساحة المنزرعة ، حيث بلغت مساحة محصول الذرة الشامى الصيفى بمركزي نقادة ونجع حمادي حوالى 2140 ، 1664 فدان تمثلا حوالى 9,94% ، 7,73% على الترتيب من إجمالي مساحة الذرة الشامى الصيفى بمحافظة قنا والتي بلغت حوالى 21533 فدان عام 2023 ، ومن ثم تم اختيار مركزي نقادة ونجع حمادي من بين مراكز محافظة قنا الأخرى لجمع عينة الدراسة.

وقد اشتملت العينة على 100 مشاهدة ، اختيرت وجمعت داخل كل فئة حيازيه بطريقة عشوائية، كما تم ملء استمارة الاستبيان من الزراع بطريقة المقابلة الشخصية وذلك خلال الموسم الزراعي (2024/2023) بنحو 50 مشاهدة بمركز نقادة وذلك من قريتي الخطارة والأشراف، وحوالى 50 مشاهدة بمركز نجع حمادى وذلك من قريتي القمانة وأولاد نجم، وتم اختيار العينة من الفئات الحيازية الثلاثة حسب المساحة المزروعة بكل فئة على النحو الاتي:

1- **الفئة الحيازية الأولى:** تضم الحائزين لأقل من فدان حتى ثلاث أفدنة وتضمنت 55 حائزا.
2- **الفئة الحيازية الثانية:** تضم الحائزين من أكثر من ثلاث أفدنة وتضمنت 45 حائزا.

جدول 3. الأهمية النسبية للمساحة المزروعة لمحصول الذرة الشامى الصيفى بمراكز محافظة قنا خلال الفترة (2023-2024).

المراكز	الذرة الشامى الصيفى		
	فدان	الترتيب	الأهمية النسبية
قنا	11521	1	53,50
دشنا	1594	4	7,41
أبونشت	1143	6	5,31
نجع حمادى	1664	3	7,73
قفط	794	7	3,69
نقادة	2140	2	9,94
قوص	1182	5	5,49
الوقف	715	9	3,32
فرشوط	778	8	3,61
إجمالي المحافظة	21533	-	100

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة إستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بقنا، سجلات قسم الإحصاء بيانات غير منشورة، 2023م.

توصيف متغيرات الدراسة:

تبين من الجدول رقم (4) توصيف متغيرات العينة حيث بلغ عدد المفردات فى الفئة الحيازيه الأولى (أقل من فدان الي ثلاث فدان) والفئة الحيازيه الثانية (أكثر من ثلاث أفدنة) وإجمالي العينة بلغ حوالى 55 ، 45 ، 100 مفردة على الترتيب، وتبين أيضا أن متوسط إنتاج الفدان بالعينة بلغ حوالى نحو 15.74 ، 16.65 ،16.15 أردب للفدان على الترتيب، ومتوسط كمية التقاوي بلغ نحو 17 ،14، 12 على الترتيب، ومتوسط كمية السماد الأزوتي بلغ نحو 108 ،112 ،133 بالوحدة على الترتيب وبلغ متوسط كمية السماد الفوسفاتي 29 ، 31 ،45 بالوحدة على الترتيب، وبلغ متوسط العمالة البشرية حوالى 31 ، 29 ، 23 رجل/يوم على الترتيب، وبلغ متوسط العمل الآلي نحو 12 ، 13 ، 16 ساعة/يوم على الترتيب.

جدول 4. توصيف متغيرات العينة لمحصول الذرة الشامى الصيفى فى محافظة قنا خلال الموسم الزراعى (2024/2023)

المتغيرات	الفئة الحيازية الأولى	الفئة الحيازية الثانية	إجمالي العينة
عدد المشاهدات	55	45	100
متوسط مساحة المشاهدة	0,51	2,02	4,16
متوسط انتاج الفدان اردب	15,74	16,65	16,15
متوسط كمية التقاوي للفدان كجم	17	14	12
متوسط كمية السماد الاوزت للفدان بالوحدة	108	112	133
متوسط كمية السماد الفوسفاتى للفدان بالوحدة	29	31	45
متوسط عدد العمل البشري للفدان رجل /يوم	31	29	23
متوسط العمل الالي للفدان ساعة	12	13	16

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان للموسم الزراعي (2024/2023)

التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج والتكاليف لمحصول الذرة الشامى الصيفى فى محافظة قنا خلال الفترة الموسم الزراعي (2024/2023)

دراسة الدالة الإنتاجية تعتبر أداة أساسية في الاقتصاد الزراعي، حيث تساهم في فهم العلاقة بين كمية الإنتاج ومختلف المتغيرات الاقتصادية والزراعية، حيث تعتبر معاملات انحدارها مرونة إنتاجية لكل مورد زراعي كما أن إجمالي تلك المرونات يعبر عن وفورات السعة.

1- دوال الإنتاج لمحصول الذرة الشامى الصيفى :

الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان إلى 3فدان):

تشير بيانات الجدول رقم (5) إلى التحليل الإحصائي لدالات الإنتاج لمحصول الذرة الشامى الصيفى، والمتغيرات المؤثرة على كمية الإنتاج هى المساحة المزروعة (X1)، كمية التقاوى (X2)، السماد الأزوتى (X3)، السماد الفوسفاتى (X4)، العمل البشرى (X5)، العمل الألى (X6)، حيث تشير إلى وجود علاقة طردية بين كمية إنتاج الفدان من الذرة الشامى الصيفى وكلا من المساحة المزروعة، والسماد الأزوتى، أى أنه بزيادة عدد الوحدات المستخدمة فى الإنتاج بمقدار1% من كلا من المساحة المزروعة والسماد الأزوتى، تؤدى إلى زيادة الإنتاج بنحو 0,43% ، 1,35% على الترتيب، وذلك بصفة مؤكدة إحصائيا ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقية المتغيرات، كما توجد علاقة عكسية بين كمية الإنتاج لمحصول الذرة الشامى الصيفى وكمية السماد الفوسفاتي، وهذا يعنى أنه بزيادة المقدار المستخدم من كمية السماد الفوسفاتي بنسبة 1% يؤدى إلى انخفاض في كمية الإنتاج من الذرة الشامى الصيفى بمقدار 0,17% ، وذلك بسبب زيادة استخدام السماد الفوسفاتي يؤدى إلى تدهور جودة التربة مما يؤثر سلبا على الإنتاج، كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتي تبلغ 1,85 إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامى الصيفى للفئة الأولى يتم في مرحلة الغلة المتناقصة وهذا يعكس العائد على السعة المتزايد، أي أن مزارعي الذرة الشامى الصيفى ينتجون في المرحلة التي لا تتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية، وتشير قيمة معامل التحديد إلى حوالى 0,97 أي أن 97% من التغيرات فى كمية الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة في تقدير هذه الدالة، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى معنوية 1%.

وباستخدام دالة الانحدار المرحلي stepwise method للتعرف على أكثر المتغيرات تأثيرا على إنتاج المحصول، تبين أن كمية الإنتاج من محصول الذرة الشامى الصيفى تتناسب طرديا مع المساحة المزروعة والسماد الأزوتي، وتتناسب عكسيا مع السماد الفوسفاتي، وتشير قيمة معامل التحديد نحو 0,97 أي أن 97% من التغيرات فى كمية الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة في تقدير هذه الدالة، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى معنوية 1%. كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتي تبلغ 1,94 إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامى الصيفى للفئة الأولى يتم في مرحلة الغلة المتناقصة الغير اقتصادية، أي أن مزارعي الذرة الشامى الصيفى للفئة الأولى ينتجون في المرحلة التي لا يتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية، وهذا يفسر أن المزارع لم يصل بعد إلى استخدام الموارد الإنتاجية المتاحة لديها الاستخدام الكفء، ولابد من العمل على استخدام التوليفة المثلى من عناصر الإنتاج حتى يحصلوا على أكبر أعلى إنتاج وأكبر صافى ربح.

جدول 5. دالات إنتاج محصول الذرة الشامية لمزارعي عينة الدراسة بمحافظة قنا للموسم (2024/2023).

الفئة	الفئة الأولي				الفئة الثانية				العينة			
	Enter		Stepwise		Enter		Stepwise		Enter		Stepwise	
المتغير المستقل	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)
ثابت الدالة	5.08-	(3.32-) **	5.66-	(4.69-) **	5.02-	(2.66-) *	0.38	(0.38) **	0.01-	(0.09-)	0.55	(0.48)
المساحة المنزرعة	0.43	(4.41) **	0.55	(10.46) **	0.92-	(2.77-) **			0.01	(0.21)		
التقاوى	0.10	(0.85)			0.40	(3.45) **	0.62	(8.17) **	0.62	(9.71) **	0.67	(12.58) **
السماد الأزوتي	1.35	(3.77) **	1.50	(5.36) **	1.28	(2.92) **			0.11	(2.73) **	0.09	(5.37) **
السماد الفوسفاتى	0.17-	(2.45) **	0.11-	(2.19-) *	0.25-	(3.09-) **			0.20-	(3.62-) **	0.18-	(3.37-) **
العمل البشري	0.01	(0.12)			0.06	(0.675)			0.08	(1.32)		
العمل الألي	0.13	(1.17)			0.41	(3.82)	0.32	(3.91) **	0.37	(4.72) **	0.40	(2.75) **
(R^2) معامل التحديد	0.97		0.97		0.98		0.97		0.99		0.99	
المحسوبة(F) قيمة	279.51		568.30		407.41		1012.38		1705.51		2560.57	
المرونة الإجمالية	1.85		1.94		0.98		0.94		0.99		0.98	

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي2024/2023.

الفئة الحيازية الثانية (أكثر من ثلاث أفدنة):

تشير بيانات الجدول رقم (5) إلى التحليل الإحصائى لدالات الإنتاج لمحصول الذرة الشامى الصيفى، والمتغيرات المؤثرة على كمية الإنتاج هى المساحة المزروعة (X1)، كمية التقاوى (X2)، السماد الأزوتى (X3)، السماد الفوسفاتى (X4)، العمل البشرى (X5)، العمل الألى (X6)، حيث تشير إلى وجود علاقة طردية بين كمية إنتاج الفدان من الذرة الشامى الصيفى وكلا من كمية التقاوي، والسماد الأزوتي، أي أنه بزيادة عدد الوحدات المستخدمة فى الإنتاج بمقدار1% من كلا من كمية التقاوي والسماد الأزوتي، تؤدى إلى زيادة الإنتاج بنحو 0,40% ، 1,28% على الترتيب، وذلك بصفة مؤكدة إحصائيا ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقية المتغيرات، كما توجد علاقة عكسية بين كمية الإنتاج لمحصول الذرة الشامى الصيفى وكلا من المساحة المزروعة وكمية السماد الفوسفاتي، وهذا يعنى أنه بزيادة المقدار المستخدم من كمية السماد الفوسفاتي بنسبة 1% يؤدى إلى انخفاض فى كمية الإنتاج من الذرة الشامى الصيفى بمقدار 0,92% ، 0,25% على الترتيب، كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتى

تبلغ 0,98 إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامى الصيفى للفئة الثانية يتم فى مرحلة الغلة المتزايدة وهذا يعكس العائد على السعة المتناقص، أى أن مزارعي الذرة الشامى الصيفى ينتجون في المرحلة التي تتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية، وتشير قيمة معامل التحديد إلى حوالى 0,98 أى أن 98% من التغيرات فى كمية الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة فى تقدير هذه الدالة، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى معنوية 1%.

وباستخدام دالة الانحدار المرحلي stepwise method للتعرف على أكثر المتغيرات تأثيرا على إنتاج المحصول ، تبين أن كمية الإنتاج من محصول الذرة الشامى الصيفى تتناسب طرديا مع كمية التقاوي، والعمل الآلي، وتشير قيمة معامل التحديد نحو 0,97 أي أن 97% من التغيرات في كمية الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة في تقدير هذه الدالة، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى معنوية 1%. كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتي تبلغ 0,94إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامى الصيفى للفئة الثانية يتم في مرحلة الغلة المتزايدة الاقتصادية أو المرحلة الرشيدة، أى أن مزارعي الذرة الشامى الصيفى للفئة الثانية ينتجون فى المرحلة التي يتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية.

إجمالي العينة:

تشير بيانات الجدول رقم (5) إلى التحليل الإحصائي لدالات الإنتاج لمحصول الذرة الشامى الصيفى، والمتغيرات المؤثرة على كمية الإنتاج هي المساحة المزروعة (X1)، كمية التقاوى (X2)، السماد الأزوتى (X3)، السماد الفوسفاتى (X4)، العمل البشرى (X5)، العمل الآلى (X6)، حيث تشير إلى وجود علاقة طردية بين كمية إنتاج الفدان من الذرة الشامى الصيفى وكلا من كمية التقاوي، والسماد الأزوتي، والعمل الآلي أي أنه بزيادة عدد الوحدات المستخدمة في الإنتاج بمقدار1% من كلا من كمية التقاوي والسماد الأزوتى، والعمل الآلي تؤدى إلى زيادة الإنتاج بنحو 0,62% ، 0,11% ، 0,37% على الترتيب، وذلك بصفة مؤكدة إحصائيا ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقية المتغيرات، كما توجد علاقة عكسية بين كمية الإنتاج لمحصول الذرة الشامى الصيفى وكمية السماد الفوسفاتي، وهذا يعنى أنه بزيادة المقدار المستخدم من كمية السماد الفوسفاتي بنسبة 1% يؤدى إلى انخفاض فى كمية الإنتاج من الذرة الشامى الصيفى بمقدار 0,20% ، كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتي تبلغ 0,99 إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامى الصيفى لإجمالي العينة يتم فى مرحلة الغلة المتزايدة وهذا يعكس العائد على السعة المتناقص، أي أن مزارعي الذرة الشامى الصيفى ينتجون فى المرحلة التي تتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية، وتشير قيمة معامل التحديد إلى حوالى 0,99 ، أي أن 99% من التغيرات في كمية الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة في تقدير هذه الدالة، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى معنوية 1%.

وباستخدام دالة الانحدار المرحلي stepwise method للتعرف على أكثر المتغيرات تأثيرا على إنتاج المحصول تبين أن كمية الإنتاج من محصول الذرة الشامى الصيفى تتناسب طرديا مع كمية التقاوي، وكمية السماد الأزوتى، والعمل الآلي، وتشير قيمة معامل التحديد نحو 0,99 أى أن 99% من التغيرات فى كمية الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة في تقدير هذه الدالة، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى 1%.كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتي تبلغ 0,98 إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامى الصيفى لإجمالي العينة يتم فى مرحلة الغلة المتزايدة الاقتصادية، وهذا يعكس تناقص العائد على السعة.

2- دوال التكاليف لمحصول الذرة الشامى الصيفى :

يتناول هذا الجزء تقدير دوال تكاليف الإنتاج الكلية في الصورة التربيعية وهي أفضل صورة تم تقديرها وذلك بواسطة برنامج SPSS، ثم يتناول تقدير الحجم الأمثل المدني للتكاليف وذلك بمساواة التكاليف المتوسطة (والتي يتم اشتقاقها عن طريق قسمة التكاليف الكلية علي كمية المنتجة) بالتكاليف الحدية (والتي يتم اشتقاقها بإجراء التفاضل الأول لدالة التكاليف الكلية) وكذلك يتم تقدير حجم الإنتاج الذي يعظم الربح وذلك بمساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدي (سعر الوحدة المنتجة).

الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان إلى 3 فدان):

يتضح من الجدول رقم (6) أن دالة التكاليف للفئة الحيازية الأولي معنوية إحصائياً عند مستوي 1%. كما تشير قيمة معامل التحديد إلي أن حوالي 95% من التغيرات الحادثة في التكاليف الإنتاجية ترجع إلي التغيرات الحادثة في حجم الإنتاج ، وكما يتبين أن كلا من حجم الإنتاج الفعلي وحجم الإنتاج الأمثل والحجم المعظم للربح بلغ حوالى15.74،16.74 ، 17.15 أردب/فدان على الترتيب، وبذلك نجد أن مزارعي محصول الذرة الشامى الصيفى بالفئة الحيازية الاولى لم يحققوا الكفاءة الاقتصادية ويوجد إهدار فى استخدام الموارد الزراعية.

الفئة الحيازية الثانية (أكثر من ثلاث أفدنة):

تشير بيانات الجدول رقم (6) أن دالة التكاليف للفئة الحيازية الثانية معنوية إحصائياً عند مستوي 1% .كما تشير قيمة معامل التحديد إلي أن حوالي 95% من التغيرات الحادثة في التكاليف الإنتاجية ترجع إلي التغيرات الحادثة في حجم الإنتاج ، وكما يتبين أن كلا من حجم الإنتاج الفعلي وحجم الإنتاج الأمثل والحجم المعظم للربح بلغ حوالى 16.56 ، 16.31 ، 17.95 أردب/فدان على الترتيب، وبذلك نجد أن حجم الإنتاج الفعلي أكبر من حجم الإنتاج الامثل وبالتالي نجد أن مزارعي محصول الذرة الشامى الصيفى بالفئة الحيازية الثانية يحققوا الكفاءة الاقتصادية في الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية الزراعية.

إجمالي العينة:

تبين بيانات الجدول رقم (6) أن دالة التكاليف لإجمالي العينة معنوية إحصائياً عند مستوي 1% .كما تشير قيمة معامل التحديد إلي أن حوالي 98% من التغيرات الحادثة في التكاليف الإنتاجية ترجع إلي التغيرات الحادثة في حجم الإنتاج ، وكما يتبين أنكلا من حجم الإنتاج الفعلي وحجم الإنتاج الأمثل والحجم المعظم للربح بلغ حوالى 17.15 ، 16.06 ، 18.10 أردب/فدان على الترتيب، وبذلك نجد أن حجم الإنتاج الفعلي أكبر من حجم الإنتاج الامثل وبالتالي نجد أن مزارعي محصول الذرة الشامى الصيفى لإجمالي العينة يحققوا الكفاءة الاقتصادية فى الاستخدام الأمثل للموارد الاقتصادية الزراعية.

جدول 6. تقدير دوال التكاليف الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية لمزارعي عينة الدراسة بمحافظة قنا للموسم (2024/2023)

الفئة	الفئة الأولي			الفئة الثانية			العينة		
	α	By	βy^2	α	By	βy^2	α	By	βy^2
T.C	14287.99	197,32-	50.95	12706.57	165.64-	47.79	11985.21	132.53-	46.46
(t) قيمة		(6.70-)**	(3.62)**		(4.26)**	(5.16)*		(3.22-)**	(7.38)**
A.C	710.43	50.95		597.51	47.79		566.31	46.46	
M.C	197.32-	1603.91		165.64-	1582.81		132.53-	1593.58	
(Y) قيمة		15.74			16.56			17.15	
F		870.23			558.65			215.49	
R^2		0.95			0.95			0.98	
المرونة		0.93			1.023			1.006	
حجم الإنتاج الفعلى (الأردب)		15.74			16.56			17.15	
حجم الإنتاج الأمثل (الأردب)		16.74			16.31			16.06	
حجم المعظم للربح (الأردب)		17.15			17.95			18.10	

T.C= التكاليف الكلية بالجنيه، A.C= التكاليف المتغيرة بالجنيه، M.C = التكاليف الحدية بالجنيه. R^2 = معامل التحديد ، F = معنوية النموذج ككل ، *معنوية عن 5% ، **معنوية عند 1%.

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي2024/2023.

تحليل مدى الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامى الصيفى فى محافظة قنا خلال الموسم الزراعي (2024/2023):

1- متوسط إنتاج الفدان:

تبين من الجدول رقم (7) أن الفئة الحيازية الثانية قد حققت أعلى متوسط إنتاج للفدان لمحصول الذرة الشامى الصيفى حيث بلغ متوسط الإنتاج نحو 16,65 أردب للفدان، في حين حققت الفئة الحيازية الأول يبلغ نحو 15,74 أردب للفدان ، وقد بلغ متوسط إنتاج الفدان لإجمالي عينة البحث نحو 16,15 أردب للفدان، أي أن الفئة الثانية حققت زيادة فى إنتاج محصول الذرة الشامى الصيفى بنحو5,78% عن الفئة الأولى.

2- السعر المزرعى:

يتبين من الجدول رقم (7) ثبات السعر المزرعى لمحصول الذرة الشامي الصيفي فى الفئتين وكذلك فى إجمالي العينة حيث بلغ حوالى 1550جنيه للأردب.

3- التكاليف المتغيرة:

يتضح من الجدول رقم (7) أن التكاليف المتغيرة لإنتاج فدان من الذرة الشامي الصيفي بلغ حوالى 7976,46 – 7837,52 – 8258,06 جنيه/للفدان للفئة الأولى والثانية وإجمالي العينة على الترتيب، أى أن الفئة الثانية حققت تناقص

في تكاليف الذرة الشامى الصيفى بنحو 1,75% عن الفئة الحيازية الأولى، ونحو 5,09% عن متوسط إجمالي العينة.

4- التكاليف الكلية:

يتضح من الجدول رقم (7) أن التكاليف الكلية لإنتاج فدان من الذرة الشامى الصيفى بلغ حوالى 10974,71 - 10514,92 - 12475,20 جنيه/للفدان للفئة الأولى والثانية وإجمالي العينة على الترتيب، أي أن الفئة الثانية حققت تناقص في تكاليف الذرة الشامى الصيفى بنحو 4,71% عن الفئة الحيازية الأولى، ونحو 15,71% عن متوسط إجمالي العينة.

جدول 7. أهم المتغيرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامى الصيفى على مستوى الفئات الحيازية والعينة بمحافظة قنا خلال الموسم الزراعي (2024/2023)

البيان	الوحدة	الفئة الأولى	الفئة الثانية	إجمالى العينة
متوسط انتاج الفدان	اردب	15,74	16,65	16,15
السعر المزرعى	جنيه	1550	1550	1550
التكاليف المتغيرة	جنيه	7976,46	7837,52	8258,06
التكاليف الكلية	جنيه	10974,71	10514,92	12475,20
الإيراد الكلى	جنيه	20708,11	21479,00	22762,90
صافى العائد الفدانى	جنيه	9733,4	10964,08	10287,70
صافي العائد الفداني في الشهر	جنيه	123,68	131,70	127,5
نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية	%	1,89	2,04	1,82
الفائض الحدى (الهامش الإجمالي)	جنيه	12731,65	13641,48	14504,84
أربحية الجنيه المنفق	جنيه	0,88	1,04	0,83

صافى العائد = إجمالى الإيرادات – إجمالي التكاليفنسبة الإيرادات للتكاليف = إجمالي الإيرادات / إجمالي التكاليف صافى العائد الفدانى في الشهر = صافى العائد / عدد شهور الدورة الزراعية للمحصول الفائض الحدى (الهامش الإجمالي) = إجمالي الإيرادات – التكاليف المتغيرة أربحية الجنيه المنفق = صافى العائد / التكاليف الكلية

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي2024/2023.

5- الإيراد الكلى:

تبين من الجدول رقم (7) أن الفئة الحيازية الثانية (أكثر من 3فدان) قد حققت أعلى إيراد كلى للفدان لمحصول الذرة الشامى الصيفى حيث بلغ نحو 21479,00 جنيه للفدان، في حين حققت الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان إلى 3فدان) إيراد كلى بلغ نحو 20708,11 جنيه للفدان ، وقد بلغ الإيراد الكلى لإجمالي عينة البحث نحو 22762,90 جنيه للفدان، أي أن الفئة الثانية حققت زيادة فى الإيراد الكلى لمحصول الذرة الشامى الصيفى بنحو 3,72% عن الفئة الأولى.

6- نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية:

تشير بيانات الجدول رقم (7) أن الفئة الحيازية الثانية قد حققت أعلى نسبة إيراد الكلى إلى التكاليف الكلية للفدان لمحصول الذرة الشامى الصيفى حيث بلغ نحو 2,04% جنيه للفدان، فى حين حققت الفئة الحيازية الأولى وإجمالي العينة نسبة إيراد كلى إلى التكاليف الكلية بلغ نحو 1,89%– 1,82% على الترتيب، ويرجع ذلك إلى أنه كلما زاد حجم الحيازة زاد حجم الإنتاج وزاد الإيراد الكلى وبالتالي زادت نسبة الإيراد الكلى إلى التكاليف الكلية للفدان، أي أن الفئة الثانية حققت زيادة في نسبة الإيراد الكلى لمحصول الذرة الشامى الصيفى بنحو 7,94 % - 12,08% عن الفئة الأولى وإجمالي العينة على الترتيب.

7- صافى العائد الفدانى:

توضح بيانات الجدول رقم (7) أن تحقيق أعلى صافى عائد يكون فى الفئة الحيازية الثانية وبلغ حوالى 10964,08 جنيه للفدان، فى حين حققت الفئة الأولى وإجمالي العينة حوالى 9733,4 – 10287,70 جنيه للفدان على الترتيب، ويرجع ذلك إلى كبر حجم الحيازات الزراعية. وتتكون الدورة الزراعية لمحصول الذرة الشامى الصيفى بداية من الزراعة حتى إتمام النضج من 5 شهور، وبالتالي يمكن تقدير صافى العائد الفدانى الشهري وبلغ حوالى 123,68- 131,70- 127,5جنيه للفئة الأولى والثانية وإجمالي العينة على الترتيب، أى أن الفئة الثانية حققت زيادة فى صافى العائد الفدانى لمحصول الذرة الشامى الصيفى بنحو 6,48% عن الفئة الحيازية الأولى ونحو 3,29% عن إجمالى العينة.

8- الفائض الحدى:

تشير بيانات الجدول رقم (7) إلى أن الفئة الثانية تتمتع بفائض حدى أعلى بنسبة 7,14% عن الفئة الأولى، ويكون الفائض الحدى للفئة الأولى والثانية بلغ نحو 12731,65 - 13641,48 جنيه على الترتيب، وهذا يعنى أن الفئة الثانية تنتج أكثر من الفئة الأولى بنفس الكمية من الموارد وذلك بسبب عدة عوامل منها: كفاءة إنتاجية أعلى، تكنولوجيا أفضل، وإدارة أكثر فعالية وكذلك إستخدام الموارد بشكل أكثر فعالية.

9- أربحية الجنيه المنفق:

تبين بيانات الجدول رقم (7) إلى تفوق الفئة الثانية فى تحقيق أعلى عائد على الجنيه المنفق لمحصول الذرة الشامي الصيفي والذى بلغ نحو1,04 جنيه، فى حين حققت الفئة الحيازية الأولى وإجمالى العينة عائد على الجنيه المنفق بلغ نحو 0,88 – 0,83جنيه، أى أن الفئة الثانية حققت زيادة فى العائد على الجنيه المنفق لمحصول الذرة الشامي الصيفي بلغ نحو 18,18% عن الفئة الأولى ونحو 25,30% عن إجمالي العينة، ويرجع ذلك إلى أن كلما زادت حجم الحيازة (الحجم الإنتاجي) كلما زادت وفورات السعة ويؤدى ذلك إلى زيادة الكفاءة فى استخدام الموارد والعمالة وتقليل الهدر وتحسين جودة الإنتاج وزيادة القدرة على التنافس فى الأسواق.

مشكلات منتجى الذرة الشامية الصيفي من خلال اراء مزارعي المحصول بالمحافظة للموسم الزراعي2024/2023:

باستطلاع آراء الزراع بعينة البحث حول المشاكل الإنتاجية والتسويقية التي تواجه مزارعي محصول الذرة الشامى الصيفى أمكن حصر أهم المشاكل التي استقرت عليها آراء الزراع والتي انحصرت في الآتي:

صعوبة الحصول على تقاوى جيدة بالأسواق وعدم توافرها بالجمعية التعاونية (A)، عدم تحديد سعر بيع الذرة الخضراء (السيلاج) (B)، عدم توفر العمالة وارتفاع الأجور (C)، مهاجمة العصافير لحقول الذرة الشامى (D)، عدم توفر مياه الري فى نهايات الترع (E)، عدم توفر المكينة الزراعية الخاصة بتسوية الأرض والحصاد (F)، عدم وجود دور للإرشاد الزراعي (G)، واعتماداً علي ذلك فقد تم استطلاع آراء الزراع من وجهة نظرهم عن أهمية هذه المشاكل مع وضع ترتيب لها من وجهة نظر كل منهم . ولهذا فقد تفاوتت ترتيب المشاكل من وجهة نظر الزراع حيث تم إخضاع تلك التراتيب لتحليل التباين بين متوسطاتها، وتشير بيانات الجدول رقم (8) إلى تحليل التباين للمشاكل الإنتاجية بعينة البحث بمحافظة قنا، أن قيمة (F) المحسوبة قد بلغت حوالي 177.59وهي تعكس معنوية الفروق بين ترتيب المشاكل عند مستوي 0.01 ، ولتحديد ترتيب هذه المشاكل طبقاً لأهميتها فقد أقتضي الأمر عمل مقارنات بين تراتيب تلك المشاكل بطريقة أقل فرق معنوي (L.S.D)عند مستوي 0.01 ، كما هو موضح بالجدول رقم (9) حيث يتبين من النتائج المتحصل عليها من هذا الجدول أن مشكلة صعوبة الحصول على تقاوى جيدة بالأسواق وعدم توافرها بالجمعية التعاونية (A) تحتل المرتبة الأولى، وأن مشكلة عدم توفر العمالة وارتفاع الأجور (C) تحتل المرتبة الثانية، وأن مشكلة عدم تحديد سعر سعر بيع الذرة الخضراء (السيلاج) (B) تحتل المرتبة الثالثة، وأن مشكلة عدم توفر مياه الري فى نهايات الترع (E) تحتل المرتبة الرابعة، وأن مشكلة مهاجمة العصافير لحقول الذرة الشامى (D) تحتل المرتبة الخامسة، وأن مشكلة عدم توفر الميكنة الزراعية الخاصة بتسوية الأرض والحصاد (F) تحتل المرتبة السادسة، وأن مشكلة عدم وجود دور للإرشاد الزراعي (G) تحتل المرتبة السابعة والأخيرة.

جدول 8. نتائج تحليل التباين لمنتجي الذرة الشامية الصيفى بمحافظة قنا للموسم الزراعي2024/2023.

Source of Variation	SS	df	MS	F
Between Groups	366.80	6	61.13	**177.59
Within Groups	219.28	637	0.34	
Total	586.08	643		

**** عند مستوى معنوية 1%المصدر : جمعت وحسبت من بيانات العينة البحثية للموسم الزراعي2024/2023.**

جدول 9. إختبار معنوية الفروق بين المشاكل الإنتاجية والتسويقية لمنتجي الذرة الشامية الصيفى فى محافظة قنا للموسم الزراعي2024/2023.

ترتيب المشكلات تنازلي	المتوسط	ترتيب المشكلات تصاعدي						
		A	C	B	E	D	F	G
		0.96	1.47	1.59	2.31	2.4	2.51	3.41
G	3.41	2.45	1.94	1.82	1.1	1.01	0.9	0
F	2.51	1.55	1.04	0.92	0.2	0.11	0	0.9
D	2.4	1.44	0.93	0.81	0.09	0	0.11	1.01
E	2.31	1.35	0.84	0.72	0	0.09	0.2	1.1
B	1.59	0.63	0.12	0	0.72	0.81	0.92	1.82
C	1.47	0.51	0	0.12	0.84	0.93	1.04	1.94
A	0.96	0	0.51	0.63	1.35	1.44	1.55	2.45

***معنوى عند مستوى0.05 حيث أن قيمة ال LSD عند مستوى (0.05)= 0.17 حيث أن T value =1.96 **معنوى عند مستوى0.01 حيث أن قيمة ال LSD عند مستوى (0.01)=0.22 حيث أن T value= 2.58 المصدر :جمعت وحسبت من: إستمارات الاستبيان لعينة البحث وجدول تحليل التباين رقم (8).**

التوصيات:

1.تحسين جودة وتوافر التقاوي :ينبغي العمل على توفير التقاوي عالية الجودة بأسعار مناسبة، مع ضمان توفرها في الجمعيات التعاونية والأسواق، مما يسهم في تحسين الإنتاجية الزراعية وتعزيز قدرة المزارعين على تحقيق إنتاج وفير بجودة عالية.

2.معالجة مشكلات العمالة وتكاليف الأجور :نظرًا لنقص العمالة وارتفاع الأجور، يُوصى بالاستثمار في التكنولوجيا الزراعية الحديثة وتوسيع استخدام الميكنة الزراعية، مما يقلل من الاعتماد على العمالة اليدوية ويخفض تكاليف الإنتاج.

3.وضع آلية لتسعير الذرة الخضراء (السيلاج) :(من الضروري تحديد آلية تسعير عادلة وثابتة للذرة الخضراء (السيلاج)، مما يساعد المزارعين في التخطيط المالي والإنتاجي، ويضمن لهم عوائد مستقرة، إضافة إلى تحقيق التوازن في الأسواق.

4.تحسين كفاءة نظم الري :لمواجهة مشكلة نقص مياه الري، خاصة في نهايات الترع، يجب تعزيز استخدام أنظمة الري الحديثة، مثل الري بالتنقيط والري بالرش، لضمان التوزيع العادل للمياه وزيادة كفاءة استخدامها، مما يؤدي إلى تحسين إنتاجية المحاصيل، خصوصًا في فترات الجفاف.

المراجع

أشرف السيد مصطفي العمري(دكتور) - صفاء محمد عبدالحميد الوكيل (دكتور)- اقتصاديات إنتاج محصول الذرة الشامية بمحافظة البحيرة - مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية– جامعة المنصورة -المجلد9- العدد(10) - 2018.

الموقع الإلكتروني - الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء (نشرة مصر في أرقام 2022).

حسن يوسف محمد محمود (دكتور) - دراسة تحليلية لكفاءة استخدام الموارد الاقتصادية الزراعية في إنتاج محصولي القمح والذرة الشامي الصيفي بمحافظة أسيوط، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي–المجلد 31– العدد (3) – سبتمبر ٢٠٢١.

حسين حسن علي ادم (دكتور)- دراسة اقتصادية لإنتاج محصول القمح في مصر " دراسة حالة محافظة أسوان" -المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي – المجلد 26 – العدد (3) – سبتمبر ٢٠١٦.

شادية محمد سيد ناصر(دكتور) - باسم دوس حنا دوس(دكتور)- دراسة اقتصادية لمحصول الذرة الرفيعة الصيفية بمحافظة أسيوط–جامعة أسيوط - المجلة أسيوط للعلوم الزراعية – المجلد 47– العدد (6) – يناير2016.

عماد حسنين أحمد علي (دكتور) - تحليل قياسي لكفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية -مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية- جامعة المنصورة -المجلد12- العدد(12)- 2021.

وزارة الزراعة استصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بقنا، سجلات قسم الإحصاء بيانات غير منشورة، 2023م.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

Economic Analysis of Agricultural Resource Efficiency to Improve Maize Productivity in Qena Governorate

Zahraa B. M. Abdelkawy

Department of Agricultural Economics and Extension, Faculty of Agriculture, South Valley University, Egypt.

ABSTRACT

Due to the continued food gap that contributes to increase local prices and exacerbation of the balance of payments deficit due to the large dependence on imports, the importance of enhancing local production of strategic crops, including maize, is highlighted. Maize is the third most important grain crop after wheat and rice in terms of economic and productive importance in Egypt. Qena Governorate is one of the vital agricultural governorates in southern Egypt, where maize crop constitutes an essential part of the agricultural and economic system in it. The crop contributes 70% of the inputs of the feed industry, and also plays a major role in food industries such as starch, corn oil, and bread production. The cultivated area of maize in Qena Governorate is estimated at about 21,533 feddans, ranking second in relative importance and cultivated area after wheat, which was estimated at about 101,263 feddans in 2023. Despite this, Qena Governorate witnessed fluctuations in the area cultivated with maize, where it recorded the lowest level during the years 2020 and 2022 at about 35,787 feddans and 29,363 feddans, respectively, while the cultivated area reached its highest levels during the years 2009 and 2012 at about 51,686 feddans and 51,163 feddans, which led to fluctuations in crop productivity as well, necessitating a study of the efficiency of using available agricultural resources and achieving optimal exploitation. Therefore, Improving agricultural efficiency and increasing maize productivity in Qena is essential to boost production, reduce imports, and strengthen food security and sustainability.

Keywords: Maize, Economic Efficiency, Agricultural Resources, Qena