

مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة: www.jaess.mans.edu.egمتاح على: www.jaess.journals.ekb.eg

Cross Mark

تحليل قياسي لكفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية

عماد حسنين أحمد علي*

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي - مركز البحوث الزراعية

المخلص

في ظل التقلبات الاقتصادية والاجتماعية في الالونة الاخيرة ومع وجود فجوة غذائية تؤثر على تزايد الاسعار داخليا وارتفاع ميزان المدفوعات للدولة لتزايد الاستيراد لسد الفجوة الغذائية ويعتبر محصول الذرة من أهم المحاصيل الاستراتيجية التي تستخدم في العديد من الصناعات الغذائية كصناعة الخبز، النشادر زيت الذرة، الفركتوز، الورق وغيرها من الصناعات كما يمثل حوالي 70% من مدخلات صناعة الأعلاف، وبناء على سعرها تتأثر أسعار اللحوم والدواجن والأسماك، وبالتالي لابد من خفض معدلات الاستيراد من الخارج. مع ضرورة الاستفادة القصوى من المقومات الزراعية المتاحة وتحقيق أعلى كفاءة ممكنة من الموارد الزراعية المتاحة لمحصول الذرة بالدقهلية لتحقيق أقصى إنتاج ممكن، خاصة بمحافظة الدقهلية التي تقدر مساحة محصول الذرة الشامية حوالي 102.472 ألف فدان تمثل حوالي 16.11% من الزمام الحقل المنزرع بالدقهلية والذي يبلغ حوالي 636.024 ألف فدان حيث يأتي بالمرتبة الثالثة في الأهمية النسبية من حيث المساحة المنزرعة بعد محصول الارز والقمح وذلك عام 2020، الا ان هناك تذبذب في مساحة محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية التي وصل اذانة الاعوام 2014، 2007، 2004، بلغ حوالي 45.7، 47.3، 48.2 ألف فدان بالترتيب وحده الاقصى الاعوام 2010، 2018 بلغ حوالي 145.7 ألف فدان، 129.7 ألف فدان بالترتيب مع تذبذب في انتاجية المحصول مما يستدعي دراسة كفاءة الموارد الزراعية المتاحة في إنتاج المحصول.

الكلمات الدالة: محصول الذرة الشامية بالدقهلية، الكفاءة الانتاجية



المقدمة

مع المحصول بقدر أكبر من الاهتمام مع زيادة في مساحات زراعتة لخفض معدلات الاستيراد من الخارج. مع ضرورة الاستفادة القصوى من المقومات الزراعية المتاحة وتحقيق أعلى كفاءة ممكنة من الموارد الزراعية المتاحة لتحقيق أقصى إنتاج ممكن، خاصة بمحافظة الدقهلية التي تقدر مساحة محصول الذرة الشامية حوالي 102.472 ألف فدان تمثل حوالي 16.11% من الزمام الحقل المنزرع بالدقهلية والذي يبلغ حوالي 636.024 ألف فدان تأتي بالمرتبة الثالثة في الأهمية النسبية من حيث المساحة المنزرعة بعد محصول الارز والقمح وذلك عام 2020⁽⁸⁾، الا ان هناك تذبذب في مساحة محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية التي وصل اذانة الاعوام 2014، 2007، 2004، بلغ حوالي 45.7، 47.3، 48.2 ألف فدان بالترتيب وحده الاقصى الاعوام 2010، 2018 بلغ حوالي 145.7 ألف فدان، 129.7 ألف فدان بالترتيب مع تذبذب في انتاجية المحصول مما يستدعي دراسة كفاءة الموارد الزراعية المتاحة بالمحافظة في إنتاج المحصول.

هدف البحث:

يستهدف البحث بصفة أساسية دراسة وتحليل كفاءة استخدام الموارد الزراعية في إنتاج محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية، دراسة المحددات الفيزيائية لمحصول الذرة الشامية وتقلباتها ومدى تأثير الإنتاج الكلي للمحصول بالمحافظة. مع التقدير القياسي لدالات إنتاج محصول الذرة الشامية في محافظة الدقهلية. وتقدير بعض المؤشرات الاقتصادية لكفاءة استخدام الموارد في إنتاج محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على استخدام بعض الأساليب الإحصائية الوصفية والكمية لمعالجة البيانات سواء الثانوية أو الأولية، وتقدير العلاقة الدالية للإنتاج مع بعض مؤشرات لبيان مدى كفاءة استخدام الموارد الإنتاجية الزراعية لمزارعي محاصيل الدراسة بمحافظة الدقهلية، بالإضافة إلى تقدير بعض المقاييس الكمية للكفاءة الاقتصادية للمحصول، وقد اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات أولهما البيانات الثانوية وتم الحصول عليها من بعض الجهات الرسمية منها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، مديرية الزراعة بالدقهلية والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، وثانيهما البيانات الأولية من خلال استبيان عينة عشوائية طبقية بلغت حوالي 173 مشاهدة لمزارعي محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية خلال عام 2020.

أولا: المحددات الفيزيائية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية:

1: مساحة محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية:

يبين من دراسة مؤشرات الجدول (2) أن مساحة محصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة (2000-2020) قد تراوح بين حد أدنى يبلغ

يعتبر القطاع الزراعي احد اهم القطاعات الاقتصادية في تحقيق التنمية المستدامة المنشودة، حيث يساهم القطاع الزراعي بحوالي 11.3% من الناتج المحلي الاجمالي وذلك كمتوسط للفترة (2018 - 2020) (2)، كما ان له دوراً رئيسياً في تحقيق الامن الغذائي للبلاد من خلال توفير الاحتياجات الغذائية للسكان اضافة الى مد احتياجات العديد من الصناعات بالمواد الاولية ومستلزمات الانتاج الا انه كثيراً ما يتعرض لعناصر المخاطرة واللايقين وكذلك الندرة النسبية من موارد الانتاج التي تتمثل في (الارض، العمالة المدربة، المياه، راس المال وغيرها) الامر الذي يستدعي ضرورة استخدام الموارد الزراعية المتاحة باقصى كفاءة ممكنة من اجل تحقيق اكبر قدر ممكن من الانتاج مما يساهم في تحقيق اهداف التنمية الزراعية المنشودة والتي تعتبر جزءاً لا يتجزأ من اهداف التنمية الاقتصادية القومية والتنمية المستدامة هذا وتعتبر محاصيل الحبوب المصدر الاساسي لإمداد الفرد بما يلزمه من عناصر غذائية وسعرات حرارية وبروتين وجزء من الدهون وقد بلغ متوسط نصيب الفرد من الحبوب نحو ٥,٢١١ كيلو جرام في السنة بمعزل ٥,٥٧٩ جرام في اليوم يعادل نحو ٢٠٤٨ سعر حراري أو ما يعادل ٢,٥٧% من جملة السعرات الحرارية التي يحصل عليه الفرد في الغذاء اليومي ونحو 61.3 جرام من البروتين تمثل نحو 57.2% من جملة البروتين و نحو 8,2 جرام من الدهون تمثل 12.6% من جملة الدهون (8). كما يعتبر محصول الذرة الشامية احد اهم محاصيل الحبوب في مصر، حيث يستخدم دقيقه في صناعة الخبز سواء كان بمفرده كما في الريف المصري او باضافة الى دقيق القمح بنسبة معينة تبلغ 20% لإنتاج رغيف الخبز البلدي، كما يستخدم في العديد من الصناعات الغذائية كصناعة النشادر وزيت الذرة والفركتوز والورق وغيرها من الصناعات، بالإضافة لاستخدامها كعلف لتغذية الثروة الحيوانية.

المشكلة البحثية:

نظرا للثبات النسبي للموارد الزراعية المتاحة عامةً ومحافظة الدقهلية خاصةً وكذلك يعاني قطاع الزراعة من مشكلة المخاطرة واللايقين وتزداد في ظل التقلبات الاقتصادية والاجتماعية في الالونة الاخيرة كما توجد فجوة غذائية في اهم محاصيل الحبوب الغذائية حيث تقدر الفجوة الغذائية من محصول القمح حوالي 1288 ألف طن تعادل نحو 58.9%، وتقدر الفجوة الغذائية من محصول الذرة الشامية تقدر الفجوة الغذائية بنحو 10061 ألف طن تمثل نحو 54.9%، وكذلك تقدر الفجوة الغذائية من محصول الارز حوالي 941 ألف طن تمثل نحو 23.2% وذلك عام 2019 (7) مما يستدعي للاستيراد من الخارج لسد العجز الفجوة الغذائية مما يؤثر على تزايد الاسعار داخليا وارتفاع ميزان المدفوعات للدولة. ويعتبر محصول الذرة الشامية من أهم المحاصيل الاستراتيجية، حيث تمثل حوالي 70% من مدخلات صناعة الأعلاف، وبناء على سعرها تتأثر أسعار اللحوم والدواجن والأسماك، وبالتالي لابد من التعامل

* الباحث المسنون عن التواصل

البريد الإلكتروني: Emadhadhoud@yahoo.com

DOI: 10.21608/jaess.2021.220910

حيث تبين أن مساحة محصول الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية قد أخذت اتجاهها عاما متزايدا سنوي بمقدار بلغ حوالي 1.72 ألف فدان بما يمثل نحو 2.36% من المتوسط ، هذا ويشير معامل التحديد والبالغ نحو 0.162 اى أن 16.2% من التغيرات في مساحة محصول الذرة الشاميه بالمحافظة ترجع للعوامل التي يعكس أثرها متغير الزمن .

نحو 45.7 ألف فدان عام 2014 وحد أقصى يبلغ نحو 145.67 ألف فدان عام 2010 بمتوسط يبلغ حوالي 72.95 ألف فدان خلال الفترة (2000-2020).
وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني لتطور مساحة محصول الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية بجدول (1) يوضح نتائج التقدير الاحصائي خلال الفترة (2000-2020) أن الصورة الخطية هي أفضل الصور من الناحية الاحصائية،

جدول 1. نتائج معادلات الاتجاه الزمني للمساحة المزروعة وإنتاجية وإنتاج الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (2000-2020)

المتغير	α	β	T	R ²	F	المتوسط	معدل التغير
المساحة المزروعة (الف فدان)	53.72	1.72	1.92	0.162	*(3.69)	72.95	2.36
الإنتاجية الفدان (اربد /فدان)	24.77	0.248	*(6.21)**	0.67	** (38.61)	27.49	0.90
الإنتاج الكلي (مليون اربد /فدان)	1.30	0.065	*(2.54) *	0.253	*(6.44)	2.01	3.23

حيث R² :: معامل التحديد. F : معنوية النموذج ككل. (*): مستوى المعنوية الاحصائية عند 5%. (**): مستوى المعنوية الاحصائية عند 1%.

المصدر: جمعت وحسب من جدول (2)

2: الإنتاجية الفدان لم محصول الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية:

يتبين من دراسة مؤشرات الجدول (2) أن إنتاجية محصول الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية خلال فترة الدراسة (2000-2020) قد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو 22.8 اربد/فدان عام 2001 وحد أقصى يبلغ نحو 29.5 اربد/فدان عام 2014 بمتوسط بلغ حوالي 27.49 اربد/فدان خلال الفترة (2000-2020).

جدول 2. تطور المساحة و الإنتاجية و الإنتاج لم محصول الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية خلال الفترة (2000-2020) .

البيان السنوات	الذرة الشاميه	
	المساحة (الف فدان)	الإنتاج (مليون اربد)
2000	61.38	1.42
2001	64.83	1.48
2002	72.23	1.77
2003	62.58	1.70
2004	48.18	1.25
2005	50.02	1.37
2006	64.68	1.78
2007	47.30	1.30
2008	51.47	1.40
2009	52.38	1.45
2010	145.67	4.13
2011	103.45	2.91
2012	82.83	2.37
2013	59.43	1.72
2014	45.70	1.35
2015	66.09	1.92
2016	68.65	1.99
2017	78.029	2.24
2018	129.7	3.7
2019	74.8	2.1
2020	102.5	2.9
متوسط الفترة	72.95	2.01

المصدر: جمعت وحسب من سجلات الاحصاء بمديرية الزراعة بالدقهلية .

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور إنتاجية محصول الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية بجدول (1) يتضح من نتائج التقدير الاحصائي خلال الفترة (2000 – 2020) أن الصورة الخطية هي أفضل الصور من الناحية الاحصائية، حيث تبين أن إنتاجية محصول الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية أخذت

جدول 3. تقلبات المحددات الفيزيائية لإنتاج محصول الذرة الشاميه بالدقهلية .

البيان المتغير	الفترة الاولى (2000-2010)		الفترة الثانية (2011-2020)		الانحراف النسبي
	المتوسط	معامل الاختلاف	المتوسط	معامل الاختلاف	
المساحة الف فدان	65.520	% 42.458	81.1179	% 30.40	23.81
الإنتاج اربد	26.327	% 7.347	28.7790	% 1.407	9.31
الإنتاج الكلي مليون اربد	1.7318	% 47.108	2.3200	% 29.50	33.96

المصدر : جمعت وحسب من البيانات بالجدول رقم (2) .

ثانيا : عينة الدراسة الميدانية :

أعتمد الدراسة على بيانات قطاعية Cross Sectional Data تم جمعها من مفردات عينة باستخدام استمارة استبيان صممت لغرض الدراسة ، عن طريق المقابلة الشخصية .

1- اختيار مراكز الدراسة :

حيث أن محافظة الدقهلية تضم 12 مركزا إداريا . ويشير بيانات جدول (4) الى ان مركزي طلخا وبلقاس تعتبر اهم المراكز حيث بلغت مساحة محصول الذرة الشاميه بمركزي طلخا وبلقاس حوالي 24.52 ألف فدان ، 18.43 ألف فدان تمثلا حوالي 23.93% ، 17.99% على الترتيب من إجمالي مساحة الذرة الشاميه بمحافظة الدقهلية والتي بلغت حوالي 102.47 ألف فدان ، عام 2020 ، و من ثم تم اختيار مركزي طلخا وبلقاس من بين مراكز محافظة الدقهلية الأخرى لجمع عينة الدراسة .

جدول 4. الأهمية النسبية لمساحة محصول الذرة الشاميه وفقا للمراكز الإدارية بمحافظة الدقهلية خلال عام 2020

المركز	المساحة المنزرعة بالآلاف فدان	%
اجا	12.911	12.60
بلقاس	18.435	17.99
دكرنس	4.671	4.56
ميت سويد	4.240	4.14
السنبلاوين	1.600	1.56
تمى الامديد	1.083	1.06
شربين	14.344	14.00
طلخا	24.523	23.93
المنزلة	2.224	2.17
المنصورة	7.171	7.00
ميت غمر	8.000	7.81
منية النصر	3.270	3.19
الأجمالى	102.472	100

المصدر : وزارة الزراعة والمستصلاح الاراضى – مديرية الزراعة بالدقهلية – إدارة الاحصاء عام 2020

- كما تبين من نتائج جدول(5) ووفقاً للأهمية النسبية لمساحة محصول الذرة الشامية وفقاً للقرى مركز بلقاس عام 2020 وعدد الحيازات فقد تم اختيار قريتي الجزابير وكفر شومان . حيث تبين أن عدد الحازنين بهاتين القريتين بلغ 144 , 121 حائزاً بما يمثل حوالي 22.86 % ، 19.20 % على الترتيب من إجمالي عدد الحازنين بمركز بلقاس والبالغ 630 حائزاً . في حين بلغت المساحة المزروعة بالقريتين على التوالي نحو 4135 , 1507 فدانا بنسبة بلغت حوالي 15.49 % ، 5.64 % على الترتيب من إجمالي المساحة المزروعة بمركز بلقاس والبالغة نحو 26700 فدان خلال الموسم الزراعي (2019-2020) .

2- اختيار قريتي العينة : وتم اختيار قريتين من كل مركز وفقاً للأهمية النسبية للمساحة المزروعة ، كمتابئين من نتائج جدول (5) ووفقاً للأهمية النسبية لمساحة محصول الذرة الشامية وفقاً للقرى بمركز طلخا عام 2020 وعدد الحيازات فقد تم اختيار قريتي منشأة السلام وكفر بدواي . حيث تبين أن عدد الحازنين بهاتين القريتين بلغ على التوالي 156 , 114 حائزاً بما يمثل حوالي 20.63 % ، 15.08 % على الترتيب من إجمالي عدد الحازنين بمركز طلخا والبالغ 756 حائزاً . في حين بلغت المساحة المزروعة بالقريتين على التوالي نحو 5983 , 4784 فدانا بنسبة بلغت حوالي 15.15 % ، 12.11 % على الترتيب من إجمالي المساحة المزروعة بمركز طلخا والبالغة نحو 39490 فدان خلال الموسم الزراعي

جدول 5. الأهمية النسبية لعدد الحازنين و المساحة المزروعة بمحصول الذرة الشامية موزعة على قرى مركزى طلخا و بلقاس بالمحافظة 2020

مركز بلقاس			مركز طلخا		
البيان/ القرى	عدد الحازنين	%	المساحة فدان	%	البيان/ القرى
منشأة السلام	156	20.63	5983	15.15	بلقاس أول
كفر بدواي	114	15.08	4784	12.11	الستاموني
شرفقاس	98	12.96	2991	7.57	الجزابير
بدواي	76	10.05	1865	4.72	م شومان
باقي المركز	312	41.27	23687	59.98	باقي المركز
الجملة	756	100	39490	100	الجملة

المصدر: مديرية الزراعة بمحافظة الدقهلية ، الإدارة العامة للشئون الزراعية ، إدارة الإحصاء ببيانات ثانوية غير منشورة ، 2020 .

- توزيع حجم العينة :
وبلغ حجم العينة حوالي 173 مشاهدة (84 مشاهدة مركز طلخا ، 89 مشاهدة مركز بلقاس) .

بيانات جدول (6) توضح ان تم اختيار قريتي منشأة السلام وكفر بدواي بالنسبة لمركز طلخا وقريتي الجزابير وكفر شومان بالنسبة لمركز بلقاس

جدول 6. عينة محصول الذرة الشامية على القرى المختارة بمركزى طلخا و بلقاس بمحافظة الدقهلية خلال الموسم 2019 / 2020

المركز	القرى المختارة	الحازنين		المساحة المنزرعة		الوسط الهندسي (1)	الوسط الهندسي المعدل (2)	حجم العينة (3)
		عدد	%	فدان	%			
طلخا	منشأة السلام	170	22.49	4135	16.86	19.47	67.30	22
	كفر بدواي	110	14.55	1507	6.15	9.46	32.70	12
	الجملة	280	37.04	5642	23.01	28.93	100	84
بلقاس	الجزابير	164	25.99	2152	11.67	17.42	64.07	27
	م شومان	120	19.02	925	5.02	9.77	35.93	14
	الجملة	284	45.01	3077	16.69	27.19	100	89
الإجمالي		564	-	871.92	-	-	-	173

(1) الوسط الهندسي = الجذر التربيعي لحاصل ضرب الأهمية النسبية لكل من عدد الحازنين والمساحة المنزرعة .

(2) الوسط الهندسي المعدل = الوسط الهندسي لكل قرية /جملة الوسط الهندسي * 100

(3) عدد افراد العينة = الوسط الهندسي المعدل لكل قرية * إجمالي حجم العينة / 100

% من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الذرة الشامية بمركز طلخا ترجع إلى تأثير العناصر الإنتاجية المستقلة الداخلة في الدالة وقد تأكدت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية 1% ، كما بلغت قيمة المرونة الإجمالية للدالة نحو 0.966 أي أن إنتاج محصول الذرة الشامية في مركز طلخا يتم في المرحلة الثانية اقتصادية أي أن مزارعي الذرة الشامية في مركز طلخا ينتجون في المرحلة التي يتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية .

ب - التقدير الإحصائي لدالات إنتاج محصول الذرة الشامية بمركز بلقاس :
يتضح من جدول (7) التحليل الإحصائي لدالات الإنتاج لمحصول الذرة بمركز بلقاس أن المتغيرات المؤثرة على كمية الإنتاج هي المساحة المزروعة ، العمل البشري ، العمل الآلي ، كمية التقاوي ، السماد الفوسفاتي ، السماد الأزوتي والمبيدات حيث تشير لوجود علاقة طردية بين كمية الناتج من محصول الذرة الشامية بمركز بلقاس وبين المساحة المزروعة ، وذلك بصفة مؤكدة إحصائياً ، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقيّة المتغيرات ، كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتي تبلغ 1.02 إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامية بمركز بلقاس يتم في مرحلة الغلة المتناقصة أي أن مزارعي الذرة الشامية في مركز بلقاس ينتجون في المرحلة التي لا تتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية ، وتشير قيمة معامل التحديد إلى حوالي 0.987 إلى أن 98.7% من التغيرات في كمية الإنتاج تقسرها عوامل الإنتاج الداخلة في تقدير هذه الدالة ، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى معنوية 1% .

وباستخدام دالة الانحدار المرهلي stepwise method ، للتعرف على أكثر المتغيرات تأثيراً على إنتاج المحصول تبين أن كمية الإنتاج من محصول الذرة الشامية بمركز بلقاس تتناسب طردياً مع المساحة المزروعة ، وقد تأكدت معنوية النتائج وتشير قيمة معامل التحديد إلى حوالي 0.986 أي أن 98.6% من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الذرة الشامية بمركز بلقاس ترجع إلى تأثير العناصر الإنتاجية المستقلة الداخلة في الدالة وقد تأكدت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية 1% ، كما بلغت قيمة المرونة الإجمالية

التقدير الفياسي لإنتاج محصول الذرة الشامية :
وتعتبر دراسة الدالة الإنتاجية أحد مؤشرات ومقاييس الكفاءة ، حيث تعتبر معاملات انحدارها مرونة إنتاجية لكل مورد زراعي كما أن إجمالي تلك المرونات يعبر عن وفرة السعة ، ويقصد باصطلاح الدالة الإنتاجية بأنها تلك العلاقة الطبيعية بين الموارد الإنتاجية المستخدمة في العملية الإنتاجية والكميات المنتجة من السلع لوحدة إنتاجية معينة خلال فترة زمنية معينة . وذلك بغض النظر عن أسعار الأنتجة وعوامل الإنتاج ، وباقتراض مستوى تكنولوجي معين .

- التقدير الإحصائي لدالات إنتاج محصول الذرة الشامية بمركز بلقاس :
يتضح من جدول (7) التحليل الإحصائي لدالات الإنتاج لمحصول الذرة بمركز طلخا ان المتغيرات المؤثرة على كمية الإنتاج هي المساحة المزروعة ، العمل البشري ، العمل الآلي ، السماد البلدي ، كمية التقاوي ، السماد الفوسفاتي ، السماد الأزوتي والمبيدات حيث تشير لوجود علاقة طردية بين كمية الناتج من محصول الذرة الشامية بمركز طلخا وبين المساحة المزروعة ، السماد البلدي ، كمية التقاوي ، وذلك بصفة مؤكدة إحصائياً ، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقيّة المتغيرات و علاقة عكسية للعوامل العمل البشري و السماد الفوسفاتي والعمل الآلي كما تبين من خلال تقدير المرونة الإجمالية للدالة والتي تبلغ 0.979 إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامية بمركز طلخا يتم في المرحلة الثانية أي أن مزارعي الذرة الشامية في مركز طلخا ينتجون في المرحلة التي تتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية ، وتشير قيمة معامل التحديد إلى حوالي 0.979 إلى أن 97.9% من التغيرات في كمية الإنتاج تقسرها عوامل الإنتاج الداخلة في تقدير هذه الدالة ، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى معنوية 1% .

وباستخدام دالة الانحدار المرهلي stepwise method للتعرف على أكثر المتغيرات تأثيراً على إنتاج المحصول تبين أن كمية الإنتاج من محصول الذرة الشامية بمركز طلخا تتناسب طردياً مع المساحة المزروعة ، السماد البلدي ، التقاوي و تتناسب عكسياً مع العمل البشري و السماد الفوسفاتي وقد تأكدت معنوية النتائج وتشير قيمة معامل التحديد نحو 0.978 أي أن 97.8

أن 98.2 % من التغيرات التي تحدث في كمية الإنتاج تقسرها العوامل المدروسة ، وقد تأكدت معنوية الدالة عند مستوى معنوية 1% .

تبين من جدول (7) وباستخدام دالة الانحدار المرحلي ان اهم العوامل المؤثرة في انتاج المحصول هي (المساحة المزروعة ، كمية التقاوي ، والسماذ الفوسفاتي) حيث تتناسب طردياً مع المساحة المزروعة و كمية التقاوى و عكسيا مع السماذ الفوسفاتي ، وقد تأكدت معنوية تلك النتائج ويشير معامل التحديد البالغ حوالي 0.981 اى أن 98 % من التغيرات في كمية الإنتاج من محصول الذرة الشامية بإجمالي العينة ترجع إلى تأثير العناصر الإنتاجية الداخلة في الدالة وقد تأكدت معنوية النموذج إحصائياً عند مستوى معنوية 1% ، كما بلغت قيمة المرونة الإجمالية للدالة نحو 0.994 وهو ما يشير إلى أن إنتاج محصول الذرة الشامية يتم في المرحلة الثانية أي أن مزارعي الذرة الشامية في المحافظة ينتجون في المرحلة التي تتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية ، اى ان لهم القدرة على استخدام الموارد المتاحة بكفاءة فى الإنتاج

للدالة نحو 1.04 أي أن إنتاج محصول الذرة الشامية في مركز بلقاس يتم في مرحلة الغلة المتناقصة الغير اقتصادية (اى ان المزارع لم يصل بعد الى استخدام الموارد الإنتاجية المتاحة لديها الاستخدام الكفاء) أي أن مزارعي الذرة الشامية في مركز بلقاس ينتجون في المرحلة التي لا يتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية .

ج- التقدير الإحصائي لدالات إنتاج محصول الذرة الشامية بإجمالي العينة :
تشير نتائج التحليل الإحصائي لدالات الإنتاج لمحصول الذرة الشامية بإجمالي العينة جدول (7) أن أهم المتغيرات المؤثرة على كمية الإنتاج هي المساحة المزروعة ، العمل البشرى ، العمل الآلى ، السماذ البلدى ، كمية التقاوى ، والسماذ الأزوتي ، السماذ الفوسفاتي ، والمبيدات ، وتشير لوجود علاقة طردية بين كمية الناتج من محصول الذرة الشامية بإجمالي العينة وبين كل من المساحة المزروعة ، كمية التقاوى و علاقة عكسية مع المتغير السماذ الفوسفاتي وذلك بصفة مؤكدة إحصائياً و ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقيّة المتغيرات الداخلة في الدالة ، ويشير معامل التحديد البالغ حوالي 0.982 إلى

جدول 7. دالات إنتاج محصول الذرة الشامية لمزارعي عينة الدراسة بمحافظة الدقهلية للموسم (2020/2019)

المنطقة المتغير المستقل	مركز طلخا		مركز بلقاس		إجمالي العينة	
	Enter	Stepwise	Enter	Stepwise	Enter	Stepwise
تثبيت الدالة	2.668	3.155	2.48	2.92	2.49	2.87
للمساحة المزروعة	0.905	0.950	0.855	1.04	0.871	0.923
للسماذ البلدى	0.164	0.202	0.021-	0.069	0.069	0.150
لعمل البشرى	0.202-	0.176-	0.003-	0.078-	0.078-	0.177-
لعمل الآلى	0.035-	0.035-	0.080	0.028	0.028	0.607
للقاوى	0.246	0.218	0.135	0.161	0.161	0.186
للسماذ الفوسفاتي	0.311-	0.228-	0.081-	0.195-	0.195-	0.115-
للسماذ الأزوتي	0.142	0.141	0.019	0.101	0.101	0.157
للمبيدات	0.07	0.143	0.034	0.042	0.042	0.132
معامل التحديد	0.979	0.978	0.987	0.986	0.986	0.981
قيمة (ف)	555.89	880.18	735.78	5891	5891	3152
لمرونة الإجمالية	0.979	0.966	1.018	1.04	1.04	0.994

المصدر : حسب من واقع بيانات عينة الدراسة الميدانية .

بلغت حوالي 1.58 % . أما نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة فقد قدرت بمركز بلقاس حوالي 2.03 % بزيادة بلغت نحو 6.84 % عن مثيلتها بمركز طلخا والتي بلغت حوالي 1.90 % . أما الهامش الإجمالي فقد بلغ بمركز بلقاس حوالي 4529.29 جنيهاً بزيادة بلغت نحو 2.21 % عن نظيره بمركز طلخا والتي بلغت حوالي 4431.34 جنيهاً، وبالنسبة لربحية الجنيه المنفق في إنتاج الذرة الشامية فقد بلغ أعلى قيمة له بمركز بلقاس إذ بلغ حوالي 0.68 بزيادة بلغت نحو 17.24 % عن مثيلتها بمركز طلخا والذي بلغ حوالي 0.58 جنيه. بينما يبلغ متوسط الهامش الإجمالي و أرباحية الجنيه المنفق من إنتاج محصول الذرة الشامية بالعينة حوالي 4478.96 ، 0.63 جنيه على الترتيب .

جدول 8. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية بعينة الدراسة بمحافظة الدقهلية خلال الموسم الزراعي (2020 /2019)

البيسان	الوحدة	مركز طلخا	مركز بلقاس	إجمالي العينة
الإنتاجية الفدان	أردب	18.62	18.69	18.65
الإيراد الكلي	جنية/ فدان	9343.11	9343.11	9145.64
التكاليف الكلية	جنية/ فدان	5911.77	5911.77	5618.06
صافي العائد	جنية/ فدان	3431.34	3431.34	3527.58
تكلفة إنتاج الأردب	جنية/ أردب	316.31	316.31	301.24
صافي عائد الأردب	جنية/ أردب	183.59	183.59	189.15
الإيراد الكلي/ التكاليف الكلية	-	1.58	1.58	1.63
الإيراد الكلي/ التكاليف المتغيرة	-	1.90	1.90	1.96
الهامش الإجمالي	جنية/ فدان	4431.34	4431.34	4478.96
أرباحية الجنيه المنفق	جنية/ فدان	0.58	0.58	0.63

المصدر : حسب من واقع بيانات عينة الدراسة الميدانية .

مشكلات منتج الذرة الشامية من خلال اراء مزارعي المحصول بالمحافظة :

- 1 - زراعة الذرة بصعوبة شديدة لان الأيدي العاملة نادرة جدا ومرتفعة الأجر وذلك لظروف وتدايعات كورونا و ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج (الأسمدة و التقاوى)
- 2 - كما ان عدم تحديد سعر بيع الذرة الخضراء "السيلاج" والتي تستخدم كعلف للماشية، وامتناع مربى النواجن عن شراء العلف لعدم تحديد سعره لحين نزول الفلاح بالسعر إلى أرخص ثمن، مما ينجم عنه خسارة للفلاح.
- 3- أن التجار يشترون الذرة الأخضر بأرخص الأسعار مما يتسبب بخسارة شديدة للمزارع.

مدى كفاءة الأداء الاقتصادي والإنتاجي لمحصول الذرة الشامية بمحافظة الدقهلية :

تم تقدير بعض المؤشرات النقدية والتي يمكن من خلالها الحكم على مدى كفاءة الأداء الاقتصادي والإنتاجي لمحصول الذرة الشامية فى عينة الدراسة . و أهم تلك المؤشرات ، الإيراد الكلي ، التكاليف الكلية ، صافي العائد ، الهامش الكلي الإجمالي ، أرباحية الجنيه المستمر .

1 - تحليل مقارن لمدى كفاءة الأداء الاقتصادي والإنتاجي لمحصول الذرة الشامية بمركزي العينة :

يوضح جدول (8) بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية بمركزي الدراسة ، ومن دراسة مؤشرات الجدول المذكور يتبين أن متوسط إنتاجية الفدان من الذرة الشامية بلغ أعلى معدل له بمركز طلخا حيث بلغ حوالي 18.69 أردب بزيادة بلغت نحو 0.38 % عن مثيلتها في مركز بلقاس والتي بلغ حوالي 18.62 أردب . بينما يبلغ متوسط إنتاجية الفدان من إنتاج محصول الذرة الشامية بإجمالي العينة حوالي 18.65 أردب .

كما يشير الجدول ايضا الى ان متوسط إيراد فدان الذرة الشامية بلغ حوالي 9343.11 جنيهاً بمركز طلخا وبنسبة زيادة قدرت بنحو 4.54 % مقارنة بمثيلتها بمركز بلقاس والذي بلغ حوالي 8936.96 جنيهاً ، كما يتضح من نفس الجدول ان التكاليف الكلية لفدان الذرة الشامية حيث بلغت أعلى قيمة لها بحوالي 5911.77 جنيهاً بمركز طلخا بزيادة بلغت نحو 11.38 % مقارنة بمثيلتها بمركز بلقاس حيث بلغت حوالي 5307.67 جنيهاً .

ومن مؤشرات الجدول المذكور يتبين أن أعلى صافي إيراد كان بمركز بلقاس حيث بلغ حوالي 3629.29 جنيهاً وبنسبة زيادة بلغت نحو 5.77 % مقارنة بمثيلتها بمركز طلخا حيث بلغ حوالي 3431.34 جنيهاً. كما أتضح من نفس الجدول أن أعلى تكلفة للأردب للذرة الشامية كانت بمركز طلخا حيث بلغت نحو 316.31 جنيهاً للأردب بزيادة بلغت حوالي 10.97 % مقارنة بمثيلتها بمركز بلقاس حيث بلغت حوالي 285.05 جنيهاً للأردب ، كما أشار نفس الجدول أن أعلى قيمة لصافي العائد للأردب كانت بمركز بلقاس حيث بلغت نحو 194.91 جنيهاً للأردب بزيادة بلغت حوالي 6.17 % مقارنة بمثيلتها بمركز طلخا والتي بلغت حوالي 183.59 جنيهاً للأردب .

أما نسبة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية فقد بلغت بمركز بلقاس حوالي 1.68 % بزيادة بلغت نحو 6.33 % عن نظيرتها بمركز طلخا حيث

علاء علي نعمه , احمد عطية شحاتة (دكاترة) الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة الشرقية , "المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي , المجلد الثلاثون , العدد الثاني , يونيو 2020. محمد صلاح الدين الجندي (دكتور) وآخرون " تحليل قياسي لكفاءة استخدام الموارد الزراعية ودورها في مواجهة التحديات التي تواجه القطاع الزراعي المصري " المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي , المؤتمر الثاني والعشرون للاقتصاديين الزراعيين 12 – 13 نوفمبر 2014. منال محمد سامي خطاب (دكتور) "دراسات حليلية لبعض المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية لمحصول الذرة الشامية الصيفية في جمهورية مصر العربية " مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية , جامعة المنصورة , مجلد (2) , العدد (12) , ديسمبر 2011. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشؤون الاقتصادية, نشرة الميزان الغذائي 2019 وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي مديرية الزراعة بالدقهلية – إدارة الاحصاء .

- وتوصي الدراسة: بضرورة قيام الإرشاد الزراعي بدور نشط وفعال، قيام التعاونيات الزراعية بتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي خاصة الأسمدة والمبيدات بسعر مناسب للمزارع و توفير وتشديد الرقابة على تجارة مستلزمات الإنتاج

المراجع

الموقع الالكتروني الجهاز المركزي للتعبئة العامة و الاحصاء (نشرة مصر فى الرقم 2021)
أيمن سعيد محمد الشيشيني (دكتور) , فوزي فوزي إبراهيم أبو عنين (دكتور) " (الكفاءة الاقتصادية للموارد الزراعية المستخدمة في إنتاج محصول القمح بمحافظة أسيوط " مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية , جامعة المنصورة , مجلد 2 , العدد 1 , يناير 2011
علاء الدين مصطفى المنوفي (دكتور) وآخرون " تقدير كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية في إنتاج أهم المحاصيل الزراعية بمحافظة المنوفية " المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي , المجلد السادس والعشرون , العدد الثاني , يونيو 2016.

Efficiency of Using Agricultural Resources in the Production of Maize Crop in Dakahlia Governorate

Ahmed, E. H.*

Agricultural Economics Research Institute - Agricultural Research Center

ABSTRACT

The corn crop is one of the most important strategic crops, as it is used in many food industries such as bread, ammonia, corn oil, fructose, paper and other industries. Dealing with the crop with more attention, to reduce import rates from abroad. With the need to make the most of the available agricultural components and achieve the highest possible efficiency of the agricultural resources available for the corn crop in Dakahlia to achieve the maximum possible production Especially in Dakahlia Governorate, which estimates the area of the maize crop about 102,472 thousand acres, representing about 16.11% of the field control cultivated in Dakahlia, which amounts to about 636,024 thousand acres, as it ranked third in relative importance in terms of the cultivated area after the rice and wheat crop in 2020.