

مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

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



Cross Mark

التحليل الاقتصادي لإنتاجية أهم الأصناف المستحدثة لمحصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ

عبد الستار عبد الحميد الطراوي* و محمد عبد الحميد الميري

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

المخلص

يعد الأرز من أهم السلع الزراعية التصديرية المصرية والذي تعتمد عليه الدولة في زيادة حصيلاتها من العملة الصعبة من خلال تصدير محصول الأرز المصري للعديد من الأسواق العربية والاجنبية نظراً لإنخفاض اسعار تصديره مقارنة بالأسعار التصديرية للدول المنافسة، استهدف البحث إلقاء الضوء على بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ وتقدير الكفاءة الاقتصادية لعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاجه وبالتالي تنشيط العوامل الإيجابية وتثبيت العوامل السلبية للوصول إلى استخدام أفضل للموارد الإنتاجية المستخدمة في إنتاجه وبالتالي زيادة الإنتاجية الفدانية منه، كذلك الوقوف على أهم المشكلات التي تواجه مزارعي أصناف الأرز المختلفة بمحافظة كفر الشيخ. اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي مثل معادلات الاتجاه الزمني العام، وكذا التقدير القياسي لدوال إنتاج أهم أصناف محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ، وكذا التقدير الاحصائي لدوال التكاليف الانتاجية لأهم اصناف محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ واعتمد البحث على نوعين من البيانات: أولهما: بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة، بالإضافة إلى بيانات أولية لعينة ميدانية تم تجميعها باستخدام استمارة استبيان خاصة بالبحث أعدت خصيصاً لهذا الغرض بالمقابلة الشخصية لعينه عشوائية متعددة المراحل من زراع محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ، وتوصل البحث إلى أنه في عينة الأرز صنف جيزة 178 أن هناك إهدار في استخدام مورد عدد ساعات العمل الي حيث بلغت مرونته الإنتاجية نحو (0.14) ويجب على المزارعين ترشيد استخدامهم لهذا المورد، كما بلغت المرونة الإنتاجية لمورد السماد الفوسفاتي نحو (0.29) وهو في حالة تناقص العائد للسمعة، أما عينة الأرز جيزة 177 بلغت المرونة الإنتاجية لمورد السماد الأزوتي نحو (0.25) وهو أيضاً في حالة تناقص العائد للسمعة.

الكلمات الدالة: المؤشرات الاقتصادية - الكفاءة الاقتصادية - الحجم الأمثل للإنتاج - الحجم المعظم للربح

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

المقدمة

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والكمي للبيانات مستخدماً الأساليب التحليلية القياسية مثل معادلات الاتجاه الزمني العام لمعرفة اتجاهها بالإضافة إلى دراسة المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصول الأرز، وكذا التقدير القياسي لدوال إنتاج أهم أصناف محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ وذلك للوقوف على كفاءة استخدام الموارد، وكذا التقدير الاحصائي لدوال التكاليف الانتاجية لأهم اصناف محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ واعتمد البحث على نوعين من البيانات: أولهما: بيانات ثانوية منشورة وغير منشورة والتي تم الحصول عليها من مصادر مختلفة، بالإضافة إلى بيانات أولية لعينة ميدانية تم تجميعها باستخدام استمارة استبيان خاصة بالبحث أعدت خصيصاً لهذا الغرض بالمقابلة الشخصية لعينه عشوائية متعددة المراحل من زراع محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ. الوضع الإنتاجي لمحصول الأرز بجمهورية مصر العربية ومحافظة كفر الشيخ

أولاً: الوضع الإنتاجي الراهن لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية:

- تطور المساحة المنزرعة: يشير الجدول رقم (1) إلى تنذب المساحة المنزرعة من الأرز في مصر خلال الفترة (2005- 2019) ما بين حد أدنى بلغ نحو 858.74 ألف فدان عام 2018 برقم قياسي بلغ حوالي 58.82% مقارنة بسنة الأساس (2005)، وحد أقصى بلغ حوالي 1774 ألف فدان عام 2008 برقم قياسي 121.51% مقارنة بسنة الأساس، وذلك بمتوسط بلغ نحو 1379.02 ألف فدان بانحراف معياري بلغ نحو 223.66 ألف فدان ومعامل اختلاف قدر بنحو 16.22%، وتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المنزرعة من الأرز في مصر باستخدام الصورة الخطية تبين أنها قد أخذت اتجاهًا عامًا تناقصيًا معنويًا إحصائيًا عند مستوي معنوية 1% بمقدار انخفاض بلغ نحو 31.97 فدان، والذي يمثل حوالي 2.32% من المتوسط السنوي خلال فترة البحث. كما يتضح من قيمة معامل التحديد (R²) أن حوالي 40.9% من التغيرات في المساحة ترجع للعوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن. جدول رقم (2) معادلة رقم (1).

يعد الأرز من أهم السلع الزراعية التصديرية المصرية والذي تعتمد عليه الدولة في زيادة حصيلاتها من العملة الصعبة من خلال تصدير محصول الأرز المصري للعديد من الأسواق العربية والاجنبية نظراً لإنخفاض اسعار تصديره مقارنة بالأسعار التصديرية للدول المنافسة، ويعتبر قطاع الزراعة من القطاعات الهامة في المقتصد القومي حيث يساهم بنحو 438.73 مليار جنيه يمثل نحو 11.31% من الدخل القومي البالغ نحو 3879.42 مليار جنيه عام 2020، كما تقوم الزراعة بدور هام في عملية التنمية الاجتماعية وتوفير الاحتياجات الغذائية بالإضافة إلى توفير النقد الأجنبي اللازم لعملية التنمية وذلك عن طريق الصادرات الزراعية البالغة نحو 39.05 مليار جنيه تمثل نحو 8.75% من الصادرات القومية البالغة نحو 446.06 مليار جنيه عام 2020، ويعتبر القطاع الزراعي أيضاً من القطاعات الهامة المستوعبة للقوى العاملة حيث يبلغ حجم العمالة المشتغلة بقطاع الزراعة نحو 6.81 مليون عامل تمثل نحو 23.93% من إجمالي القوى العاملة عام 2020، وبلغت المساحة المزروعة لمحصول الأرز بالجمهورية 1.105 مليون فدان، في حين بلغت المساحة المزروعة بمحافظة كفر الشيخ نحو 251.86 ألف فدان لمحصول الأرز.

مشكلة البحث: نظراً للزيادة المستمرة في أعداد السكان وبالتالي زيادة احتياجاتهم الغذائية من ناحية وصعوبة التوسع الأفقي من ناحية أخرى نظراً لزيادة احتياجات محصول الأرز من المياه ومحدودية مياه الري، وعلى الرغم من زيادة الغلة الفدانية لمحصول الأرز في مصر حتى أنه تباؤاً مكانة إنتاجية فدانية متقدمة إلا أنه مازال هناك امكانيات كبيرة لزيادة غلة الفدان إذا ما تحقق الاستخدام الكفول للعناصر الإنتاجية الحالية ليتسنى الحصول على إنتاج أكبر من نفس القدر من هذه العناصر.

هدف البحث: استهدفت البحث إلقاء الضوء على بعض المؤشرات الاقتصادية لإنتاج محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ وتقدير الكفاءة الاقتصادية لعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاجه وبالتالي تنشيط العوامل الإيجابية وتثبيت العوامل السلبية للوصول إلى استخدام أفضل للموارد الإنتاجية المستخدمة في إنتاجه وبالتالي زيادة الإنتاجية الفدانية منه، كذلك الوقوف على أهم المشكلات التي تواجه مزارعي أصناف الأرز المختلفة بمحافظة كفر الشيخ.

*الباحث المسنول عن التواصل

البريد الإلكتروني: abdelstareltarawy@gmail.com

DOI:10.21608/jaess.2023.174662.1113

جدول 1. تطور المساحة المنزرعة بالألف فدان ، الإنتاجية الفدانية بالطن ، والإنتاج الكلي بالألف طن لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2019-2005)

السنوات	المساحة المنزرعة		الإنتاجية الفدانية		الإنتاج الكلي	
	بالألف فدان	الرقم القياسي	بالطن	الرقم القياسي	بالألف طن	الرقم القياسي
2005	1460.00	100.00	4.20	100.00	6125.00	100.00
2006	1596.00	109.32	4.23	100.89	6755.00	110.29
2007	1676.00	114.79	4.10	97.81	6877.00	112.28
2008	1774.00	121.51	4.09	97.46	7253.00	118.42
2009	1370.00	93.84	4.03	96.04	5520.00	90.12
2010	1094.00	74.93	3.96	94.32	4329.00	70.68
2011	1412.00	96.71	4.02	95.80	5675.00	92.65
2012	1476.00	101.10	4.00	95.46	5911.00	96.51
2013	1422.00	97.40	4.03	95.95	5724.00	93.45
2014	1366.00	93.56	4.00	95.40	5467.00	89.26
2015	1216.00	83.29	3.96	94.45	4818.00	78.66
2016	1353.00	92.67	3.92	93.53	5309.00	86.68
2017	1308.00	89.59	3.79	90.41	4961.00	81.00
2018	858.74	58.82	3.64	86.66	3121.86	50.97
2019	1303.56	89.28	3.68	87.72	4798.34	78.34
المتوسط	1379.02	93.18	3.98	94.71	5509.61	88.26
الحد الأدنى	858.74	58.82	3.64	86.66	3121.86	50.97
الحد الأقصى	1774.00	121.51	4.23	100.89	7253.00	118.42
الانحراف المعياري	223.66			0.17	1052.07	
معامل الاختلاف	16.22			4.21	19.10	

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

الأرز في مصر باستخدام الصورة الخطية تبين انها قد أخذت اتجاهًا عاماً تناقصياً معنوي إحصائياً عند مستوي معنوية 1% بمقدار انخفاض بلغ نحو 0.034 فدان/طن ، والذي يمثل حوالي 0.855% من المتوسط السنوي خلال فترة البحث. كما يتضح من قيمة معامل التحديد (R^2) أن حوالي 83% من التغيرات في الإنتاجية الفدانية ترجع للعوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن جدول رقم (2) معادلة رقم (2).

تطور الإنتاجية الفدانية: باستعراض بيانات الجدول رقم (1) تبين أن متوسط الإنتاجية الفدانية من الأرز في مصر خلال الفترة (2019-2005) بلغ حوالي 3.98 طن/فدان بانحراف معياري بلغ نحو 0.17 طن/فدان ومعامل اختلاف قدر بنحو 4.21%، وقد تراوحت الإنتاجية الفدانية ما بين حد أدنى بلغ نحو 3.64 طن/فدان عام 2018 برقم قياسي 86.66 مقارنة بسنة الأساس، وحد أقصى بلغ حوالي 4.23 طن/فدان عام 2006 برقم قياسي بلغ نحو 100.89 مقارنة بعام 2005 ، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاجية الفدانية من

جدول 2. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المنزرعة بالألف فدان، الإنتاجية الفدانية بالطن، والإنتاج الكلي بالألف طن لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (2019-2005)

م المتغير	المعادلة	المتوسط	R^2	"ف"	مقدار التغير	معدل التغير %
1 المساحة	ص = 1634.75 - 31.97 س (16.85) ** (2.99) **	1379.02	0.409	**8.98	31.97	2.32
2 الإنتاجية	ص = 4.25 - 0.034 س (109.44) ** (7.97) **	3.98	0.830	**63.53	0.034	0.855
3 الإنتاج	ص = 6887.39 - 172.22 س (17.132) ** (3.40) **	5509.61	0.536	**15.01	172.22	3.126

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات جدول (1)

وبدراسة متوسط الأهمية النسبية للمساحة المنزرعة من الأرز بمحافظة كفر الشيخ مقارنة بالمساحة المنزرعة منه بالجمهورية اتضح انها بلغت حوالي 20.3% وتراوحت بين حد ادني بلغ نحو 17.01% وحد اقصي نحو 25.27% خلال فترة البحث.

- تطور الإنتاجية الفدانية: باستعراض بيانات الجدول رقم (3) تبين أن متوسط الإنتاجية الفدانية من الأرز في كفر الشيخ خلال الفترة (2019-2005) بلغ حوالي 4.02 طن/فدان بانحراف معياري بلغ نحو 0.17 طن/فدان ومعامل اختلاف قدر بنحو 4.15%، وقد تراوحت الإنتاجية الفدانية ما بين حد أدنى بلغ نحو 3.83 طن/فدان عام 2015 برقم قياسي 87.87 مقارنة بسنة الأساس، وحد أقصى بلغ حوالي 4.39 طن/فدان عام 2006 برقم قياسي بلغ نحو 100.8 % مقارنة بعام 2005 ، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاجية الفدانية من الأرز في كفر الشيخ في الصورة الخطية تبين انها قد أخذت اتجاهًا عاماً تناقصياً معنوي إحصائياً عند مستوي معنوية 1% بمقدار انخفاض بلغ نحو 0.025 طن/ فدان، والذي يمثل حوالي 0.621% من المتوسط السنوي خلال فترة البحث. كما يتضح من قيمة معامل التحديد (R^2) أن حوالي 43.7% من التغيرات في الإنتاجية الفدانية ترجع للعوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن. جدول رقم (4) معادلة رقم (2).

- تطور الإنتاج الكلي: يشير الجدول رقم (3) إلى تذبذب الإنتاج الكلي من الأرز في كفر الشيخ ما بين حد أدنى بلغ حوالي 760.13 ألف طن عام 2018 برقم قياسي بلغ حوالي 66.06% مقارنة بسنة الأساس (عام 2005)، وحد أقصى بلغ حوالي 1.47 مليون طن عام 2008 برقم قياسي بلغ نحو 127.66%، بمتوسط بلغ نحو 1.12 مليون طن ، بانحراف معياري بلغ نحو 156.76 ألف طن ومعامل اختلاف قدر بنحو 13.99% ، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج الكلي من الأرز في كفر الشيخ في الصورة الخطية تبين انها قد أخذت اتجاهًا عاماً تناقصياً معنوي إحصائياً عند مستوي معنوية 1% بمقدار انخفاض بلغ نحو 24.26 ألف طن، والذي يمثل حوالي 2.16% من المتوسط

- تطور الإنتاج الكلي: يشير الجدول رقم (1) إلى تذبذب الإنتاج الكلي من الأرز في مصر ما بين حد أدنى بلغ حوالي 3.12 مليون طن عام 2018 برقم قياسي بلغ حوالي 50.97% مقارنة بسنة الأساس (عام 2005)، وحد أقصى بلغ حوالي 7.25 مليون طن عام 2008 برقم قياسي بلغ نحو 118.42%، بمتوسط بلغ نحو 5.51 مليون طن ، بانحراف معياري بلغ نحو 1052.07 ألف طن ومعامل اختلاف قدر بنحو 19.10%، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور الإنتاج الكلي من الأرز في مصر باستخدام الصورة الخطية تبين انه قد أخذت اتجاهًا عاماً تناقصياً معنوي إحصائياً عند مستوي معنوية 1% بمقدار انخفاض بلغ نحو 172.22 ألف طن ، والذي يمثل حوالي 3.126% من المتوسط السنوي خلال فترة البحث. كما يتضح من قيمة معامل التحديد (R^2) أن حوالي 53.6% من التغيرات في الإنتاج الكلي ترجع للعوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن. جدول رقم (2) معادلة رقم (3).

ثانياً : الوضع الإنتاجي الراهن لمحصول الأرز في محافظة كفر الشيخ خلال الفترة (2019-2005):

- تطور المساحة المنزرعة: يشير الجدول رقم (3) إلى تذبذب المساحة المنزرعة من الأرز في كفر الشيخ خلال الفترة (2019-2005) ما بين حد أدنى بلغ نحو 190.46 ألف فدان عام 2018 برقم قياسي بلغ حوالي 72.15% مقارنة بسنة الأساس (2005)، وحد أقصى بلغ حوالي 358.30 ألف فدان عام 2008 برقم قياسي 135.73% مقارنة بسنة الأساس، وذلك بمتوسط بلغ نحو 278.54 ألف فدان بانحراف معياري بلغ نحو 36.7 ألف فدان ومعامل اختلاف قدر بنحو 13.17% ، ويتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المنزرعة من الأرز في محافظة كفر الشيخ تبين انها قد أخذت اتجاهًا عاماً تناقصياً معنوي إحصائياً عند مستوي معنوية 5% بمقدار انخفاض بلغ نحو 4.38 ألف طن ، والذي يمثل حوالي 1.57% من المتوسط السنوي خلال فترة البحث. كما يتضح من قيمة معامل التحديد (R^2) أن حوالي 28.4% من التغيرات في المساحة ترجع للعوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن. جدول رقم (4) معادلة رقم (1)

وبدراسة متوسط الأهمية النسبية للإنتاج الكلي من الأرز بمحافظة كفر الشيخ مقارنة بالإنتاج الكلي منه بالجمهورية اتضح انها بلغت حوالي 20.54% وتراوح بين حد ادني بلغ نحو 17.66% وحد اقصى نحو 24.72% خلال فترة البحث.

السني خلال فترة البحث. كما يتضح من قيمة معامل التحديد (R^2) أن حوالي 47.9% من التغيرات في الإنتاج الكلي ترجع للعوامل التي يعكس أثرها عنصر الزمن. جدول رقم (4) معادلة رقم (3).

جدول 3. تطور المساحة المنزرعة بالألف فدان ، الإنتاجية الفدانية بالطن ، والإنتاج الكلي بالألف طن لمحصول الأرز في محافظة كفر الشيخ خلال الفترة (2019-2005)

السنوات	المساحة المنزرعة		الإنتاجية الفدانية		الإنتاج الكلي	
	بالألف فدان	الرقم القياسي	بالطن	الرقم القياسي	بالألف طن	الرقم القياسي
2005	263.99	100.00	4.36	100.0	1150.72	100.00
2006	271.47	102.83	4.39	100.8	1192.77	103.65
2007	293.14	111.04	4.19	96.10	1227.96	106.71
2008	358.30	135.73	4.10	94.06	1469.06	127.66
2009	324.63	122.97	3.93	90.25	1277.09	110.98
2010	276.44	104.72	3.87	88.81	1070.10	92.99
2011	296.52	112.32	3.94	90.45	1169.02	101.59
2012	290.13	109.90	3.97	91.10	1152.10	100.12
2013	291.87	110.56	3.92	90.05	1145.61	99.56
2014	276.15	104.60	3.94	90.44	1088.57	94.60
2015	248.99	94.32	3.83	87.87	953.65	82.87
2016	271.70	102.92	3.94	90.32	1069.69	92.96
2017	258.34	97.86	3.97	91.15	1026.42	89.20
2018	190.46	72.15	3.99	90.83	760.13	66.06
2019	265.90	100.72	3.99	95.25	1060.01	92.12
المتوسط	278.54	104.61	4.02	92.42	1120.86	96.47
الحد الأدنى	190.46	72.15	3.83	87.87	760.13	66.06
الحد الأقصى	358.30	135.73	4.39	100.8	1469.06	127.66
الانحراف المعياري	36.7		0.17		156.76	
معامل الاختلاف	13.17		4.15		13.99	

المصدر: جمعت وحسبت من: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإحصائية، الإدارة المركزية للإحصاء الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

جدول 4. معادلات الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المنزرعة بالألف فدان ، الإنتاجية الفدانية بالطن ، والإنتاج الكلي بالألف طن لمحصول الأرز في محافظة كفر الشيخ خلال الفترة (2019-2005)

م	المتغير	المعادلة	المتوسط	ر ²	"ف"	مقدار التغير	معدل التغير %
1	المساحة	ص= 313.54 - 4.38 س (17.91) ** (2.27-)	278.54	0.284	5.17*	4.38	1.57
2	الإنتاجية	ص= 4.22 - 0.025 س (9.462) ** (4.10-)	3.83	0.437	10.08**	0.025	0.062
3	الإنتاج	ص= 1314.94 - 24.26 س (20.61) ** (3.46-)	1120.86	0.479	11.95**	24.26	2.16

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول (3).

ثالثا : التركيب الصنفي لمحصول الأرز في جمهورية مصر العربية و محافظة كفر الشيخ خلال الفترة (2019-2014):

من بيانات جدول رقم (5) تبين أن متوسط مساحة الأرز في جمهورية مصر العربية خلال الفترة (2019-2014) تبين انها بلغت نحو 1.23 مليون فدان ، وذلك بمتوسط انتاجية خلال نفس الفترة بلغت نحو 3.83 طن /فدان ، وبلغ الانتاج الكلي نحو 4.74 مليون طن ، وبلغ متوسط مساحة الأرز في كفر الشيخ نحو 251.92 ألف فدان ، وذلك بمتوسط انتاجية 3.94 طن/فدان ، وبلغ متوسط الانتاج الكلي نحو 993.08 ألف طن خلال الفترة (2019-2014) ، وبلغت الأهمية النسبية لمتوسط مساحة الأرز بمحافظة كفر الشيخ نحو 20.51% ، وذلك من مساحة الأرز بالجمهورية. كما بلغت الأهمية النسبية لمتوسط انتاج الأرز بالمحافظة خلال الفترة (2019-2014) نحو 21.11% وذلك من متوسط انتاج الأرز بالجمهورية خلال فترة البحث.

جدول 5. متوسط المساحة المنزرعة بالألف فدان والإنتاجية الفدانية بالألف طن والإنتاج الكلي بالألف طن لأصناف الأرز المنزرعة بجمهورية مصر العربية ومحافظة كفر الشيخ خلال الفترة (2019-2014).

الأصناف	المساحة بالألف بالفدان		الإنتاجية بالطن		الإنتاج الكلي بالألف بالطن	
	كفر الجمهورية	كفر الشيخ	كفر الجمهورية	كفر الشيخ	كفر الجمهورية	كفر الشيخ
سحا 101	327.09	32.31	3.87	4.06	1269.64	130.04
سحا 104	178.84	41.87	3.83	4.02	683.78	168.08
سحا 105	34.95	11.11	3.89	3.99	136.65	44.30
سحا 106	38.81	9.46	3.87	3.92	151.18	37.39
سحا 102	20.37	6.77	3.79	4.03	77.17	27.31
جيزة 178	382.06	72.28	3.82	3.91	1464.97	282.21
جيزة 177	202.22	72.32	3.79	3.90	766.83	281.29
جيزة 179	59.07	21.70	4.06	3.91	240.04	84.93
سحا 107	7.68	1.80	3.83	4.00	28.60	7.20
سحا 108	12.04	0.22	3.80	4.00	45.71	0.88
سوبر 300	1.13	1.07	3.97	4.48	4.48	4.27
اجمالي الأصناف	1233.72	251.92	3.83	3.94	4744.11	993.08

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الاقتصادية ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد مختلفة .

تبين أن اعلي مساحة مزرعة الأرز علي مستوى الجمهورية لصنف جيزة 178 بلغت نحو 82.06 ألف فدان ، بينما ادني مساحة لصنف سوبر 300

بلغت نحو 1.23 ألف فدان ، بينما اعلي إنتاجية فدانية علي مستوى الجمهورية لصنف سوبر 300 حيث بلغت 3.97 طن /فدان يليها لصنف سحا 106 بإنتاجية بلغت نحو 3.83 طن /فدان ، كما تبين أن اعلي مساحة مزرعة الأرز علي مستوى المحافظة لصنف سحا 177 بمساحة بلغت نحو 72.32 ألف فدان ، يليه صنف جيزة 178 بمساحة بلغت نحو 72.28 ألف فدان ، وأنها لصنف سحا 108 بمساحة بلغت نحو 0.22 ألف فدان ، بينما اعلي إنتاجية فدانية بالمحافظة لصنف سحا 101 حيث بلغت نحو 4.06 طن و أنها لصنف جيزة 177 حيث بلغت نحو 3.79 طن للفدان .

اسس اختيار منطقة وعينة البحث : تم اختيار مركزي الحامول وسيدي سالم باعتبارهما اكبر مراكز المحافظة من حيث المساحة المزروعة بواقع 100.7 ، 79.7 ألف فدان لكل منهما على التوالي ، ثم اختيار قرينتين من كل مركز عشوائيا وهما قريني الكفر الشرقي والنا بمركز الحامول وقريني كوم الذهب وتيدا بمركز سيدي سالم ، وتم اختيار 35 مزارع من كل مركز عشوائيا بإجمالي عدد مزارعين 70 مزارع لإجمالي المركزين من مزارعي محصول الأرز للصنفين جيزة 178 ، جيزة 177 بواقع 35 مشاهدة لكل صنف علي مستوى المحافظة باعتبارهما أهم أصناف الأرز في المحافظة من حيث المساحة المنزرعة ، كما اعتمد البحث علي بيانات ميدانية تم تجميعها من خلال استمارة استبيان وذلك بالمقابلة الشخصية من مزارعي محصول الأرز خلال الموسم الزراعي 2021/2020 ، وقد تناولت استمارة الاستبيان الجوانب الكمية والوصفية للمتغيرات موضع البحث ، بالإضافة إلي المشكلات التي واجهت مزارعي الأرز بالعينة البحثية.

المؤشرات الاقتصادية لإنتاج أهم أصناف محصول الأرز للعينة البحثية بمحافظة كفر الشيخ، يعبر محصول الأرز من أهم محاصيل الحبوب الغذائية الرئيسية بجمهورية مصر العربية ومحافظة كفر الشيخ ، كذلك تم استحداث أصناف متعددة منه خلال السنوات الأخيرة ، لذا تولي السياسة الزراعية في مصر اهتماما بالغا لتحقيق زيادة في انتاجيته ، وفيما يلي أهم المؤشرات الاقتصادية لكل صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 باعتبارهما أهم أصناف الأرز في المحافظة من حيث المساحة المنزرعة.

الأهمية النسبية لبنود مخلات الانتاج: وهي تشمل بنود التكاليف المتغيرة والتي تشمل تكلفة كلا من العمل المزرعي، والبشري، والآلي، والحيواني، بالإضافة الي قيم مستلزمات الانتاج والتي تشمل قيم كلا من التقاوي، والسماذ البلدي والسماذ الأزوتي والسماذ الفوسفاتي والمبيدات ، اما اجار الارض (فترة مكث المحصول

الترتيب من متوسط اجمالي التكاليف الكلية. ويتبين من الجدول السابق ان قيمة الناتج الفدائي بلغ نحو، 14.24، 14.69، ألف جنية/فدان لكل منهما علي التوالي يمثل نحو 143.99 %، 134.12% لكل منهما علي الترتيب من قيمة متوسط اجمالي التكاليف الكلية، وبلغ العائد فوق التكاليف المتغيرة نحو 5.67، 6.89 ألف التقدير القياسي لدوال إنتاج أهم أصناف محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ :-

يميل الاقتصاديون الزراعيين إلي استخدام الدالة الأسية حيث تعتبر أكثر الأشكال ملائمة لظروف الإنتاج الزراعي، ومن الجدير بالذكر أن الصورة اللوغاريتمية قد أعطت أفضل النتائج سواء من ناحية المنطق الإقتصادي أو الإحصائي وذلك مقارنتها بالصورة الخطية وقد أقصر البحث علي الصورة اللوغاريتمية المزوجة، وقد تم المفاضلة بين الدالات المقترحة استنادا إلي ارتفاع قيمة معامل التحديد (ر²)، معنوية التقديرات للمتغيرات المستقلة استنادا إلي قيمة (ت)، معنوية النموذج ككل استنادا إلي قيمة (ف).

من ناحية أخرى يتضمن النموذج متغير تابع واحد وهو الناتج الفيزيقي الفدائي وتسعه متغيرات مستقلة هي: تمثلت في عدد ساعات العمل الآلي بالساعة (س2)، عدد ساعات العمل الحيواني (س3)، العمل البشري العائلي رجل/يوم (س4)، العمل البشري من النساء والأولاد (س5)، كمية السماد البلدي بالمتري المكعب (س6)، كمية التقاوي بالكيلو جرام (س7)، كمية الأزوت وحدة فعالة (س8)، قيمة مبيدات الحشائش والفطريات بالجنيه (س9)، كمية الفوسفور وحدة فعالة (س10). ولتقدير الدوال الإنتاجية لمزارعي الأرز واستنادا إلي مصفوفة كلاين لمعاملات الارتباط البسيط بين المتغيرات التفسيرية في الصورة اللوغاريتمية المزوجة، يتضح عدم وجود الأزواج الخطي بين المتغيرات، حيث يجب عدم تمثيل المتغيرات التي بينها ارتباط أكبر من ± 0.8 في معادلة واحدة.

التقدير القياسي لدوال إنتاج محصول الأرز صنف جيزة 178

باستعراض المحاولات المختلفة لدوال إنتاج محصول الأرز صنف جيزة 178 بمحافظة كفر الشيخ بطريقة (Backward) واستنادا إلي المعايير السابق الإشارة إليها في المفاضلة بين الدوال المقترحة كانت أوفق هذه الدوال المحاولة رقم (8) بالجدول رقم (7).

$$\text{لوص}^{\wedge} = 0.21 - 0.14 \text{ لوس}^2 + 0.29 \text{ لوس}^8$$

$$(1.08) \quad (0.62) \quad (2.44)$$

$$0.45 = \text{ر} \quad 0.20 = \text{ف} \quad 3.38$$

وتشير نتائج التحليل للنموذج السابق أنه معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 5% وتبين قيمة معامل التحديد (ر²) والتي بلغت نحو 0.20 اي أن حوالي 20% من التغيرات الحادثة في كمية إنتاج محصول الأرز صنف جيزة 178 ترجع إلي التغير في المتغيرات المستقلة المتضمنة بالنموذج مجتمعاً، ويفحص معنوية معاملات الانحدار الخاصة بالمتغيرات المستقلة بالنموذج تبين ثبوت معنوية معامل الانحدار لكل من مورد عدد ساعات العمل الآلي (س2)، كمية السماد الفوسفاتي وحدة فعالة (س8) عند مستوى معنوية 5%، كما تبين أن المرونة الإنتاجية لمورد عدد ساعات العمل الآلي (س2)، بلغت نحو (0.14) ونظراً لأنها سالبة فهي تدل علي أن هناك إهدار في استخدام هذا المورد في إنتاج الأرز صنف جيزة 171 بمحافظة كفر الشيخ

جدول 7. محاولات قياس الدوال الإنتاجية اللوغاريتمية المزوجة لمحصول الأرز صنف جيزة 178 بمحافظة كفر الشيخ

رقم المعادلة	ر	ف	المعادلة
1	0.52	0.27	لوص [^] = 0.02 + 0.02 لوس + 0.02 لوس ² + 0.01 لوس ³ + 0.01 لوس ⁴ + 0.01 لوس ⁵ + 0.01 لوس ⁶ + 0.02 لوس ⁷ + 0.29 لوس ⁸ + 0.01 لوس ⁹
2	0.52	0.27	لوص [^] = 0.12 - 0.12 لوس + 0.02 لوس ² + 0.02 لوس ³ + 0.02 لوس ⁴ + 0.01 لوس ⁵ + 0.01 لوس ⁶ + 0.01 لوس ⁷ + 0.05 لوس ⁸ + 0.01 لوس ⁹ - 0.02 لوس ¹⁰
3	0.52	0.27	لوص [^] = 0.14 - 0.14 لوس + 0.02 لوس ² + 0.02 لوس ³ + 0.02 لوس ⁴ + 0.01 لوس ⁵ + 0.01 لوس ⁶ + 0.29 لوس ⁷ + 0.01 لوس ⁸ - 0.02 لوس ⁹ + 0.02 لوس ¹⁰
4	0.52	0.27	لوص [^] = 0.14 - 0.14 لوس + 0.02 لوس ² + 0.02 لوس ³ - 0.02 لوس ⁴ + 0.02 لوس ⁵ + 0.02 لوس ⁶ + 0.29 لوس ⁷ + 0.01 لوس ⁸ - 0.02 لوس ⁹ + 0.02 لوس ¹⁰
5	0.51	0.26	لوص [^] = 0.14 - 0.14 لوس + 0.02 لوس ² + 0.02 لوس ³ + 0.02 لوس ⁴ + 0.01 لوس ⁵ + 0.01 لوس ⁶ + 0.01 لوس ⁷ + 0.01 لوس ⁸ - 0.02 لوس ⁹ + 0.02 لوس ¹⁰
6	0.51	0.26	لوص [^] = 0.15 - 0.15 لوس + 0.02 لوس ² + 0.02 لوس ³ + 0.02 لوس ⁴ + 0.01 لوس ⁵ + 0.01 لوس ⁶ + 0.01 لوس ⁷ + 0.01 لوس ⁸ - 0.02 لوس ⁹ + 0.02 لوس ¹⁰
7	0.48	0.23	لوص [^] = 0.18 - 0.18 لوس + 0.02 لوس ² + 0.02 لوس ³ + 0.02 لوس ⁴ + 0.01 لوس ⁵ + 0.01 لوس ⁶ + 0.01 لوس ⁷ + 0.01 لوس ⁸ - 0.02 لوس ⁹ + 0.02 لوس ¹⁰
8	0.45	0.20	لوص [^] = 0.21 - 0.14 لوس ² + 0.29 لوس ⁸

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج استبيان العينة البحثية للموسم الزراعي (2021/2020). *معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01

الصحيح فهي تعكس حالة تناقص العائد للسعة في إنتاج الأرز صنف جيزة 171 بمحافظة كفر الشيخ بمعنى أن زيادة استخدامه بنسبة 10% عن المستوي الحالي يؤدي إلي زيادة ناتجة المزرعي الفيزيقي بنسبة 2.9%، ومن ناحية أخرى قدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية لهذا النموذج بنحو 0.15 ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة تناقص العائد للسعة في إنتاج الأرز

بها بالإضافة الي المصاريف العمومية تمثل التكاليف الثابتة، ومجموع كلا من التكاليف الثابتة والمتغيرة تمثل التكاليف الكلية لإنتاج هذه المحاصيل.

العائد الفدائي: ويشمل الناتج الرئيسي والثانوي (اجمالي العائد)، والعائد فوق التكاليف المتغيرة، وصافي العائد (الفرق بين اجمالي العائد والتكاليف الكلية).

وفيما يلي أهم المؤشرات لأصناف الأرز موضع البحث والأهمية النسبية لبند **مخلالات الإنتاج:** يتضح من بيانات جدول (6) والذي يوضح قيمة تكلفة

المخلالات الإنتاجية وكذا الأهمية النسبية لكل منهما الي التكاليف الكلية لإجمالي أصناف الأرز صنف جيزة 178، و جيزة 177 محل البحث حيث بلغ متوسط

التكاليف الكلية لهما نحو 9.89، 11.15 ألف جنية/ فدان لكل منهم علي الترتيب

جدول 6. أهم المؤشرات الاقتصادية لإنتاج أهم أصناف محصول الأرز للعينة البحثية جنية / فدان بمحافظة كفر الشيخ.

البيان التكلفة	جيزة 178		جيزة 177	
	المتوسط	% من التكاليف الكلية	المتوسط	% من التكاليف الكلية
العمل البشري	1353.08	13.68	2032.03	18.22
العمل الآلي	2317.38	23.43	2290.63	20.54
العمل الحيواني	186.62	1.89	330.13	2.96
اجمالي تكلفة العمل الزراعي	3857.08	39.00	4652.78	41.72
قيمة التقاوي	448.31	4.53	527.85	4.73
قيمة السماد البلدي	83.08	0.84	224.05	2.01
قيمة السماد الأزوتي	724.31	7.32	976.51	8.76
قيمة السماد الفوسفاتي	275.69	2.79	245.70	2.20
قيمة المبيدات	286.62	2.90	262.48	2.35
اجمالي قيمة مستلزمات الإنتاج	1818.00	18.38	2236.58	20.06
اجمالي قيمة التكاليف المتغيرة	5675.08	57.39	6889.37	61.78
قيمة الأيجار	4107.69	41.54	4227.85	37.91
تكاليف ثابتة	4213.85	42.61	4262.03	38.22
قيمة المصاريف العمومية	106.15	1.07	34.18	0.31
اجمالي قيمة التكاليف الكلية	9888.92	100.00	11151.39	100.00
قيمة الناتج الرئيسي	13786.15	71.73	14506.33	76.87
قيمة الناتج الرئيسي بالطن	4	-	4.67	-
قيمة الناتج الثانوي	453.08	-	450	-
اجمالي قيمة الناتج	14239.23	143.99	14956.33	134.12
العائد فوق التكاليف المتغيرة	8564.15	86.6	8066.96	72.34
صافي العائد	4350.31	43.99	3804.94	34.12

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج استبيان العينة البحثية للموسم الزراعي (2021/2020) جنية/فدان، ويمثل نحو 57.39%، 61.78% لكل منهم علي الترتيب من متوسط اجمالي التكاليف الكلية، وبلغ صافي العائد نحو 4350.31، 3804.94 جنية/فدان، ويمثل نحو 43.99%، 34.12% لكل منهما علي الترتيب من متوسط اجمالي التكاليف الكلية.

وبلغ متوسط التكاليف الثابتة نحو 4.21، 4.26 ألف جنية/ فدان لكل منهم علي التوالي تمثل نحو 42.61%، 38.22%، من متوسط التكاليف الكلية، كما بلغ متوسط المصاريف العمومية نحو 106.15، 34.18 جنية/ فدان، تمثل نحو 1.07%، 0.31%، لكل منهما علي الترتيب من متوسط اجمالي التكاليف الكلية، في حين بلغت التكاليف المتغيرة نحو 5.68، 6.9 ألف جنية/ فدان لكل منهم علي الترتيب، تمثل نحو 57.39%، 61.78% لكل منهما علي

ترجع إلى التغير في المتغيرات المستقلة المتضمنة بالنموذج مجتمعاً ، ويفحص معنوية معاملات الانحدار الخاصة بالمتغيرات المستقلة بالنموذج تبين ثبوت معنوية معامل الانحدار لمورد السماد الأزوتي وحدة فعالة (س8) عند مستوى معنوية 1%، بينما لم تثبت معنوية معاملات الانحدار لباقي المتغيرات المتضمنة بالنموذج عند أي مستوى من مستويات المعنوية المألوفة ، كما تبين أن المرونة الإنتاجية لمورد السماد الأزوتي وحدة فعالة (س8)، بلغت نحو (0.25) ، ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة تناقص العائد للسعة في إنتاج الأرز صنف جيزة 177 بمحافظة كفر الشيخ بمعنى أن زيادة استخدامه بنسبة 10% عن المستوي الحالي يؤدي إلى زيادة ناتجة المزرعي الفيزيقي بنسبة 2.5% ، ومن ناحية أخرى قدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية لهذا النموذج بنحو (0.27) ونظراً لأنها موجبة وأقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة تناقص العائد للسعة في إنتاج الأرز صنف جيزة 177 بمحافظة كفر الشيخ بمعنى أن زيادة استخدام الموارد المتضمنة بالنموذج مجتمعاً بنسبة 10% عن المستوي الحالي يؤدي إلى زيادة ناتجة المزرعي الفيزيقي بنسبة 2.7% .

جيزة 178 بمحافظة كفر الشيخ بمعنى أن زيادة استخدام الموارد المتضمنة بالنموذج مجتمعاً بنسبة 10% عن المستوي الحالي يؤدي إلى زيادة ناتجة المزرعي الفيزيقي بنسبة 1.5% .

التقدير القياسي لنوال إنتاج محصول الأرز صنف جيزة 177

باستعراض المحاولات المختلفة لنوال إنتاج محصول الأرز صنف جيزة 177 بمحافظة كفر الشيخ بطريقة (Back word) واستناداً إلى المعايير السابق الإشارة إليها في المفاضلة بين النوال المقترحة كانت أوفق هذه النوال المحاولة رقم (8) بالجدول رقم (8) .
- التي جاءت على الصورة التالية :-

$$\text{لوص}^{\text{هـ}} = 0.04 + 0.02 \text{ لوص}^7 + 0.25 \text{ لوص}^8$$

$$(0.26) \quad (0.96) \quad ** (3.23)$$

$$\text{ر} = 2 \text{ ر}^2 + 0.29 \text{ ف} = 5.43 **$$

وتشير نتائج التحليل للنموذج السابق أنه معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية 1% وتبين قيمة معامل التحديد (ر2) والتي بلغت نحو 0.29 أي أن حوالي 29% من التغيرات الحادثة في كمية إنتاج محصول الأرز صنف جيزة 177

جدول 8. محاولات قياس النوال الانتاجية اللوغاريتمية المدنوجة لمحصول الأرز صنف جيزة 177 بمحافظة كفر الشيخ

رقم المعادلة	المعادلة	ر	ر2	ف
1	لوص ^{هـ} = 0.05-0.33 لوص ² +0.01 لوص ³ -0.04 لوص ⁴ +0.01 لوص ⁵ +0.02 لوص ⁶ +0.05 لوص ⁷ +0.24 لوص ⁸ - 0.08 لوص ⁹	0.60	0.36	1.27
2	لوص ^{هـ} = 0.05-0.31 لوص ² +0.01 لوص ³ -0.03 لوص ⁴ +0.03 لوص ⁵ +0.01 لوص ⁶ +0.05 لوص ⁷ +0.25 لوص ⁸ -0.08 لوص ⁹ + 0.01 لوص ¹⁰	0.60	0.36	1.5
3	لوص ^{هـ} = 0.05-0.31 لوص ² +0.02 لوص ³ -0.03 لوص ⁴ +0.04 لوص ⁵ +0.02 لوص ⁶ +0.04 لوص ⁷ +0.25 لوص ⁸ -0.08 لوص ⁹ (0.91) (0.67-) (0.96) (0.46-) (0.68) (1.34) (1.41) (1.06-)	0.60	0.36	1.78
4	لوص ^{هـ} = 0.06-0.33 لوص ² +0.01 لوص ³ +0.02 لوص ⁴ +0.01 لوص ⁵ +0.02 لوص ⁶ +0.04 لوص ⁷ +0.21 لوص ⁸ -0.07 لوص ⁹ (0.98) (0.86-) (0.86) (0.68) (0.86) (1.29) (1.37) (0.94)	0.60	0.35	2.11
5	لوص ^{هـ} = 0.05-0.14 لوص ² +0.02 لوص ³ +0.03 لوص ⁴ +0.03 لوص ⁵ +0.03 لوص ⁶ -0.06 لوص ⁸ -0.06 لوص ⁹ (0.75) (0.80-) (1.06) (1.11) (3.21) ** (0.92-)	0.58	0.34	*2.5
6	لوص ^{هـ} = 0.11+0.01 لوص ³ +0.03 لوص ⁴ +0.01 لوص ⁵ +0.28 لوص ⁷ -0.07 لوص ⁹ (0.62) (1.0) (1.02) (3.13) ** (0.99-)	0.57	0.32	*3.0
7	لوص ^{هـ} = 0.04+0.01 لوص ³ +0.03 لوص ⁴ +0.03 لوص ⁵ +0.24 لوص ⁸ (0.25) (0.64) (1.06) (2.99) **	0.55	0.30	*3.67
8	لوص ^{هـ} = 0.04+0.02 لوص ⁷ +0.25 لوص ⁸ (0.26) (0.96) (3.23) **	0.53	0.29	*5.43
9	لوص ^{هـ} = 0.14+0.21 لوص ⁸ (1.06) (3.15) **	0.51	0.26	*9.95

المصدر: نتائج تحليل بيانات العينة البحثية على الحاسب الآلي للموسم الزراعي (2021/2020) معنوي عند مستوى 0.05 ** معنوي عند مستوى 0.01 التقدير الإحصائي لنوال التكاليف الإنتاجية لإنتاج محصول الأرز بمحافظة كفر الشيخ

صنف جيزة 178 : تم تقدير دالة التكاليف الكلية لإنتاج محصول الأرز صنف 178 بمحافظة كفر الشيخ في الصورة الخطية والتربيعية والتكعيبية وتم اختيار الصورة التكعيبية لإتفاقها مع المنطق الاقتصادي والإحصائي حيث أخذت دالة التكاليف الصورة التالية:-

$$\text{ص}^{\text{هـ}} = 3202.8 + 7298.7 \text{ س}^{\text{هـ}} - 1057.6 \text{ س}^2 \text{ هـ} + 47.4 \text{ س}^3 \text{ هـ}$$

$$(0.49-) \quad (1.41) \quad (0.8-) \quad (0.48)$$

$$\text{ر} = 53.0 \quad \text{ر}^2 = 28.0 \quad \text{ف} = 3.31 *$$

حيث ص^{هـ} = القيمة التقديرية للتكاليف الكلية المزرعية مقدره بالجنية ، مابين الأوقاس تمثل (ت) المحسوبة

س = الناتج الفيزيقي المزرعي بالطن ** معنوي عند مستوى 1% * معنوي عند مستوى 5% وتثبت معنوية النموذج ككل عند مستوى معنوية 5% .
ومن المعادلة السابقة يمكن اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة والحدية في الصورة التالية :-

دالة التكاليف المتوسطة

$$\text{ص}^{\text{هـ}} = 3202.8 \text{ س}^3 + 7298.7 \text{ س}^2 - 1057.6 \text{ س} \text{ هـ} + 47.4 \text{ س}^2 \text{ هـ}$$

دالة التكاليف الحدية

$$\text{ص}^{\text{هـ}} = 7298.7 - 2115.2 \text{ س} \text{ هـ} + 142.2 \text{ س}^2 \text{ هـ}$$

ومن خلال مساواة دالتي التكاليف المتوسطة والحدية أمكن الوصول لحجم الإنتاج الأمثل أي أن الناتج عند السعة المثلى وهو حجم الإنتاج عند أدنى نقطة على منحنى التكاليف المتوسطة ويقدر بنحو 1.9 طن، ولما كان متوسط الانتاجية الفدانية من محصول الأرز بالعينة البحثية بمحافظة كفر الشيخ بلغ نحو 4طن، لذا يمكن القول أن السعة المثلى يمكن ان تتحقق عند مساحة تبلغ نحو 0.48 فدان ،وبمساواة التكاليف الحدية مع متوسط سعر الطن من الناتج بالعينة البحثية البالغ نحو 2428 جنيهاً نحصل على الإنتاج المعظم للأرباح حيث بلغ نحو 2.9 طن ، ووفقاً لمتوسط إنتاجية الفدان من محصول الأرز بنفس العينة يمكن القول أن هذا الإنتاج المعظم للأرباح بلغ نحو 28.4 طن يمكن أن يتحقق عند مساحته تبلغ نحو 0.72 فدان .

صنف جيزة 177 : تم تقدير دالة التكاليف الكلية لإنتاج محصول الأرز صنف جيزة 177 بمحافظة كفر الشيخ في الصورة التربيعية والتكعيبية وتم اختيار الصورة التكعيبية لإتفاقها مع المنطق الاقتصادي والإحصائي حيث أخذت دالة التكاليف الصورة التالية:-

$$\text{ص}^{\text{هـ}} = 2800.75 + 2144.44 \text{ س}^1 - 41.43 \text{ س}^2 \text{ هـ} + 1.37 \text{ س}^3 \text{ هـ}$$

$$(1.18) \quad (2.06) \quad (0.37-) \quad (0.45)$$

$$\text{ر} = 97.0 \quad \text{ر}^2 = 94.0 \quad \text{ف} = 136.15 **$$

حيث
ص^{هـ} = التكاليف الكلية المزرعية مقدره بالجنية ، مابين الأوقاس تمثل (ت) المحسوبة
س = الناتج الفيزيقي المزرعي بالطن ** معنوي عند مستوى 1% * معنوي عند مستوى 5%
وتثبت معنوية النموذج ككل عند مستوى معنوية 1% .
ومن المعادلة السابقة يمكن اشتقاق دالتي التكاليف المتوسطة والحدية في الصورة التالية :-

دالة التكاليف المتوسطة

$$\text{ص}^{\text{هـ}} = 2800.75 \text{ س}^3 + 2144.44 \text{ س}^2 - 41.43 \text{ س} \text{ هـ} + 1.37 \text{ س}^2 \text{ هـ}$$

دالة التكاليف الحدية

$$\text{ص}^{\text{هـ}} = 2144.44 - 82.86 \text{ س} \text{ هـ} + 4.11 \text{ س}^2 \text{ هـ}$$

ومن خلال مساواة دالتي التكاليف المتوسطة والحدية أمكن الوصول لحجم الإنتاج الأمثل أي أن الناتج عند السعة المثلى وهو حجم الإنتاج عند أدنى نقطة على منحنى التكاليف المتوسطة ويقدر بنحو 14 طن، ولما كان متوسط الانتاجية الفدانية من محصول الأرز بالعينة البحثية بمحافظة كفر الشيخ بلغ نحو 4.67 طن ،لذا يمكن القول أن السعة المثلى يمكن ان تتحقق عند مساحة تبلغ نحو 3 فدان ،وبمساواة التكاليف الحدية مع متوسط سعر الطن من الناتج بالعينة البحثية البالغ نحو 3105 جنيهاً نحصل على الإنتاج المعظم للأرباح حيث بلغ نحو 28.4 طن ، ووفقاً لمتوسط إنتاجية الفدان من محصول الأرز بنفس العينة يمكن القول أن هذا الإنتاج المعظم للأرباح بلغ نحو 28.4 طن يمكن أن يتحقق عند مساحته تبلغ نحو 6.1 فدان .

- للوقوف على المشكلات التي واجهت مزارعي الأرز للأصناف المزروعة والتي تشمل صنف جيزة 178 ، وجيزة 177 بالعينة البحثية تبين من جدول (9) أن نحو 19 مزارع و48 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 27.14% ، 68.58% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة ، كانت إجاباتهم بنعم لتوفر التقاوي، في حين كانت الإجابة بعدم توافر التقاوي نحو 51 ، و22 يمثلون نحو 72.86% ، 31.42% مزارع علي الترتيب لكل منهم .

- أن نحو 16 مزارع و30 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 22.86% ، 42.86% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة، كانت إجاباتهم بأن السعر مناسب، في حين كانت الإجابة بغير مناسب نحو 54 ، 40 يمثلون نحو 77.14% ، 57.14% مزارع علي الترتيب لكل منهم .

المزارعين في المشكلات التي واجهت مزارعي الارز بالعينة البحثية تبين من أرائهم أن صنف جيزة 177 أفضل لديهم من صنف جيزة 178 وذلك لمقاومته للأمراض وتحمل الجفاف والتبكير في النضج وارتفاع سرعة وملائمة لنوع المستهلك.

التوصيات

- 1- رفع كفاءة استخدام المخلات الإنتاجية المستخدمة في اجراء العمليات الزراعية لمحصول البحث بما يؤدي الي رفع الكفاءة الإنتاجية للزراع ومن ثم زيادة ارباحهم ففي الأرز صنف جيزة 178 هناك إهدار في استخدام مورد عدد ساعات العمل الالي حيث بلغت مرونته الإنتاجية نحو (0.14) ويجب علي المزارعين ترشيد استخدامهم لهذا المورد ، كما بلغت المرونة الإنتاجية لمورد السماد الفوسفاتي نحو (0.29) وهو في حالة تناقص العائد للسعة ، أما عينة الارز جيزة 177 بلغت المرونة الإنتاجية لمورد السماد الأزوتي نحو (0.25) وهو ايضا في حالة تناقص العائد للسعة.
- 2- ضرورة ان يبنّي الزراع التوصيات الفنية في انتاج محصول الأرز ومعرفة بها من خلال جهاز الارشاد الزراعي بهدف رفع كفاءتهم الإنتاجية
- 3- الاهتمام باستنباط الأصناف عالية الانتاج والجودة والاكثر تحملا للجفاف والملوحة والحرارة.
- 4- تعميم زراعة الأصناف الأعلى انتاجية في محصول الأرز والموفرة للمياه
- 5- ضرورة النظر الي مشاكل الزراع بمحافظة كفر الشيخ مثل عدم توافر وكفاية كمية التقاوي المحسنة والعمل علي معالجة هذه المشاكل بتوفيرها وتواجدها بالكميات المناسبة بالجمعيات الزراعية .

المراجع

حماد حسني أحمد السيد(دكتور)، دراسة إقتصادية لتحليل كفاءة مزارع محصول الأرز في استخدام الموارد الإقتصادية بمحافظة البحيرة ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد السادس والعشرون ، العدد الأول ، مارس 2016.

حمدي الصوالي (دكتور)، سهير مختار (دكتور) ، عفاف زكي عثمان (دكتور)، رانيا محمد برعش (دكتور)، الطلب علي الأرز المصري في الأسواق الخارجية، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع عشر ، العدد الثالث ، سبتمبر 2009.

شحاتة عبد المقصود غنيم (دكتور)، سمير أنور منولي (دكتور)، قياس القدرة التنافسية لصادرات مصر من الأرز في أهم أسواقها الخارجية ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد الثاني والعشرون ، العدد الثاني ، يونيو 2012.

فتحية فريد عبد الله السيد (دكتور)، تقدير إنتاجية محصولي الأرز وبنجر السكر بالعينة في ظل نوعيات متباينة من مياه الري وموقع الحقل بمحافظة كفر الشيخ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد الرابع والعشرون ، العدد الرابع (ب) ديسمبر 2014.

نجلاء محمد والي (دكتور) ، محمد السيد راجح (دكتور)، علي احمد ابراهيم (دكتور)، نورا محمود ربيع ، الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لمحصول الأرز في مصر ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد السادس والعشرون ، العدد الثاني (ب) يونيو 2016.

نعمان مسعد أبو سمرة (دكتور)، محمد مصطفى عبد العاطي(دكتور) ، دراسة إقتصادية لإنتاج محصول الأرز بمحافظة دمياط ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد التاسع عشر ، العدد الثالث ، سبتمبر 2009.

هشام علي حسن الجندي (دكتور)، هادي علي حسن الجندي (دكتور) ، التوزيع الإقتصادي الأمثل لصادرات الأرز المصري ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعي ، المجلد السابع والعشرون ، العدد الأول ، مارس 2017.

- أن نحو 16 مزارع و41 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 22.86%، 58.57% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة، كانت إجابتهم بارتفاع الإنتاجية ، في حين كانت الإجابة بعدم ارتفاع الإنتاجية نحو 54 ، 29 يمثلون نحو 77.14%، 41.43% مزارع علي الترتيب لكل منهم .

- أن نحو 17 مزارع و35 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 24.29%، 50.0% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة، كانت إجابتهم بملائمة للتربة ، في حين كانت الإجابة بعدم بملائمة للتربة نحو 53 ، 35 يمثلون نحو 75.71%، 50.0% مزارع علي الترتيب لكل منهم .

- أن نحو 17 مزارع و39 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 24.29%، 55.71% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة، كانت إجابتهم بمقاومته للأمراض ، في حين كانت الإجابة بعدم بمقاومته للأمراض نحو 53 ، 31 يمثلون نحو 75.71%، 44.29% مزارع علي الترتيب لكل منهم .

- أن نحو 14 مزارع و23 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 20.0%، 32.86% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة، كانت إجابتهم بتحمل الأصناف للجفاف ، في حين كانت الإجابة بعدم تحمل الأصناف للجفاف نحو 56 ، 47 يمثلون نحو 80.0%، 67.14% مزارع علي الترتيب لكل منهم .

- أن نحو 16 مزارع و38 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 22.86%، 54.29% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة، كانت إجابتهم بأنه مبكر النضج، في حين كانت الإجابة بأنه ليس مبكر النضج نحو 54 ، 32 يمثلون نحو 77.14%، 45.71% مزارع علي الترتيب لكل منهم .

جدول 9. المشكلات التي واجهت مزارعي الأرز بالعينة البحثية

البيان	جيزة 178		جيزة 177	
	نعم %	لا %	نعم %	لا %
توافر التقاوي	19	27.14	48	68.58
سرعة منسب	16	22.86	30	42.86
ارتفاع الإنتاجية	16	22.86	41	58.57
ملائمة للتربة	17	24.29	35	50
مقاوم للأمراض	17	24.29	39	55.71
يتحمل الجفاف	14	20	23	32.86
مبكر النضج	16	22.86	38	54.29
ارتفاع سرعه	16	22.86	24	34.29
ملائمة لنوع المستهلك	17	24.29	39	55.71

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج استبيان العينة البحثية للموسم الزراعي (2021/2020).

- أن نحو 16 مزارع و24 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 22.86%، 34.29% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة، كانت إجابتهم بارتفاع سرعه، في حين كانت الإجابة بعدم بارتفاع سرعه نحو 54 ، 46 يمثلون نحو 77.14%، 65.71% مزارع علي الترتيب لكل منهم .

- أن نحو 17 مزارع و39 مزارع من مزارعي الأرز صنف جيزة 178 ، و جيزة 177 علي الترتيب يمثلون نحو 24.29%، 55.71% من إجمالي أفراد العينة لكل صنف من الاصناف السابقة، كانت إجابتهم بنعم ملائمة لنوع المستهلك، في حين كانت الإجابة بعدم ملائمتها لنوع المستهلك نحو 53 ، 31 يمثلون نحو 75.71%، 44.29% مزارع علي الترتيب لكل منهم ، في نهاية آراء

Economic Analysis of the Productivity of the most Important Varieties Developed for the Rice Crop in Kafr El-Sheikh Governorate

Al-Tarawi, A. S. A. H. and M. A. H. AL-Demeery

Agricultural Economics Research Institute

ABSTRACT

Rice is one of the most important Egyptian agricultural export commodities, on which the state relies to increase its hard currency earnings by exporting the Egyptian rice crop to many Arab and foreign markets due to the low export prices compared to the export prices of competing countries. The research aimed to shed light on some economic indicators for rice production. In Kafr El-Sheikh Governorate, estimating the economic efficiency of the production elements used in its production, and thus activating the positive factors and discouraging the negative factors in order to reach a better use of the productive resources used in its production and thus increase the productivity of the feddan from it, as well as standing on the most important problems facing farmers of different rice varieties in Kafr El-Sheikh Governorate. The research relied on the descriptive and quantitative analysis method, such as general time trend equations, as well as the standard estimation of the production functions of the most important rice crop varieties in Kafr El-Sheikh Governorate, as well as the statistical estimation of the production costs functions of the most important rice crop varieties in the governorate. published, in addition to preliminary data for a field sample that was collected using a special research questionnaire prepared specifically for this purpose, in the personal interview of a multi-stage random sample of rice farmers in Kafr El-Sheikh Governorate