



Agricultural Economics and Social Science

Available online at <http://zjar.journals.ekb.eg>
<http://www.journals.zu.edu.eg/journalDisplay.aspx?JournalId=1&queryType=Master>



دراسة اقتصادية لأثر تطبيق سياسة التنوع الوراثي على إنتاجية محصول الأرز في مصر

غادة شلبي علي مهدي*

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعية – مصر

Received: 24/11/2021 ; Accepted: 19/12/2021

المخلص: تحتل مجموعة الحبوب مكانة هامة في المقتصد الزراعي المصري سواء من ناحية اسهامها في الدخل الزراعي، أو من ناحية المساحة المزروعة منها، أو من ناحية استيعابها لجانب كبير من العمالة الزراعية والصناعة لما تقوم عليها من الصناعات الهامة، فضلا عن اعتبارها أحد المكونات الرئيسية للوجبة الغذائية لسكان الحضر والريف. ومما لاشك فيه أن التوسع الزراعي بجناحية الأفقي والرأسي هو الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية الزراعية، وفي ظل محدودية الموارد الأرضية والمائية المتاحة لمصر، فقد برزت أهمية استخدام التكنولوجيا الحيوية لتنمية الإنتاج النباتي من خلال استنباط أصناف محسنة ومن ثم سد الفجوة الغذائية التي تتفاقم عبر الزمن والمساهمة في تخفيف العبء علي الميزان التجاري الزراعي، ويعد تطبيق تكنولوجيا استنباط الأصناف عالية الإنتاجية هو الطريق لزيادة الإنتاج الزراعي بصفة عامة وإنتاج محاصيل الحبوب بصفة خاصة، فزيادة الإنتاجية أحد الركائز الأساسية للتنمية الزراعية، وتعتبر سياسة التوسع الأفقي في زراعة الأصناف المستحدثة ذات الإنتاجية العالية أحد المحاور التي يمكن من خلال زيادة حجم الفائض الحالي بين الإنتاج والاستهلاك في محصول الأرز. وفي ضوء محدودية كل من الموارد الأرضية والمائية فلا بد من الاعتماد علي نتائج بحوث التكنولوجيا الحيوية والتي يأتي في مقدمتها الأصناف المحسنة والتي ساهمت في زيادة في الإنتاجية الفدان التي تحققت علي مستوى العالم في الربع الأخير من القرن العشرين، تعتبر محاصيل الحبوب من أهم السلع الغذائية الاستراتيجية بالنسبة لمصر وقد بلغ متوسط المساحة المزروعة من الأرز حوالي 1.27 مليون فدان وبلغ متوسط الإنتاجية الفدان من الأرز حوالي 3.90 طن/فدان، كما بلغ متوسط الانتاج الكلي حوالي 5.084 مليون طن بينما بلغ متوسط الاستهلاك الكلي حوالي 5.082 مليون طن وحجم الفائض حوالي 2.4 الف طن ونسبة الاكتفاء الذاتي حوالي 99.15% من الأرز خلال الفترة (2009- 2019). وقد تم التوصل إلي النتائج التالية: أن المساحة المزروعة من الأرز تراوحت بين حد أدني حوالي 859.359 ألف فدان عام 2018 وحد أقصى بلغ حوالي 1.472 مليون فدان عام 2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1.280 مليون فدان خلال فترة الدراسة. أن الإنتاجية الفدان من الأرز تراوحت بين حد أدني بلغ 3.63 طن/فدان عام 2018 وحد أقصى يبلغ حوالي 4.03 طن/فدان عام 2013 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3.90 طن/فدان خلال فترة الدراسة. أن الإنتاج الكلي من الأرز تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 3.124 مليون طن عام 2018 وحد أقصى بلغ حوالي 5.897 مليون طن عام 2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5.008 مليون طن خلال فترة الدراسة. أن الاستهلاك الكلي من الأرز تراوح بين حد أدني بلغ حوالي 4.065 مليون طن عام 2018 وحد أقصى بلغ حوالي 5.839 مليون طن عام 2017 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5.082 مليون طن خلال فترة الدراسة. أن نسبة الإكتفاء الذاتي من الأرز تراوحت بين حد أدني بلغ حوالي 76.85% عام 2018 وحد أقصى بلغ حوالي 116.21% عام 2010 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 99.15% خلال فترة الدراسة. تزايد مقدار حجم الفائض من الأرز في مصر حيث تراوح بين حد أدني بعجز بلغ حوالي 941 ألف طن في عام 2018 وحد أقصى بلغ حوالي 770 الف طن في عام 2010 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2.4 الف طن خلال فترة الدراسة. بلغ عدد الأصناف التي تزرع على مستوى الجمهورية نحو 15 صنف من محصول الأرز وبلغ الإنتاج الكلي للأرز في جمهورية مصر العربية حوالي 4.602 مليون طن، من مساحة بلغت نحو 1.208 مليون فدان على مستوى الجمهورية. وجود ميزة نسبية لإنتاج محصول الأرز خلال فترة الدراسة حيث اتضح أن معامل الميزة النسبية أقل من الوحدة.

الكلمات الإسترشادية: دراسة اقتصادية، سياسة التنوع الوراثي، محصول الأرز.

من ناحية المساحة المزروعة منها، أو من ناحية استيعابها لجانب كبير من العمالة الزراعية والصناعة لما تقوم عليها الكثير من الصناعات الهامة، فضلا عن اعتبارها أحد المكونات الرئيسية للوجبة الغذائية لسكان الحضر والريف

المقدمة والمشكلة البحثية

تحتل مجموعة الحبوب مكانة هامة في المقتصد الزراعي المصري سواء من ناحية اسهامها في الدخل الزراعي، أو

* Corresponding author: Tel. :+201022923433

E-mail address: ghada.sh629@gmail.com

- التعرف علي الوضع الراهن للمساحة المحصولية والانتاج والاستهلاك ومحاولة التوصل إلى بعض السبل الممكنة والتي يمكن أن تؤدي من خلال تنفيذها إلى زيادة لإنتاج ومن ثم تؤدي إلى زيادة حجم الفائض.
- دراسة أثر تعديل التركيب الصنفي على الإنتاج الكلي والفائض من محصول الأرز.
- دراسة أثر السياسة الزراعية علي إنتاج محصول الأرز.
- تحديد مقدار الزيادة في الإنتاج من خلال إحلال للأصناف العالية الإنتاجية محل الأصناف منخفضة الإنتاجية.
- وضع مجموعة من المقترحات لزيادة الانتاج من محصول الأرز.

مصادر البيانات والطريقة البحثية

اعتمدت الدراسة علي أساليب التحليل الاحصائي الكمي والوصفي، حيث أعتمدت بصفة أساسية علي استخدام الأسلوب الاستقرائي للبيانات والمعلومات المتاحة وعلي أساليب التحليل الوصفي مثل النسب المئوية، والمتوسطات الحسابية والتحليل الكمي مثل حساب معدل النمو السنوي وأساليب الانحدار البسيط لتقدير الاتجاهات الزمنية العامة لمتغيرات البحث، وذلك لتحقيق أهداف البحث، واستخدام أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ONE WAY ANOVA المقرون باستخدام إختبار أقل فرق معنوي (LSD) لمقارنة متوسط الإنتاجية الفدانبة للأصناف المختلفة لمحصول الأرز، واستخدام نموذج هاري إير-أوارد شو وذلك لقياس درجة إنتقال دالة العرض، فتم تقدير معامل الانتقال النسبي في دالة العرض والنتائج عن التغير التكنولوجي المتمثل في إدخال أصناف جديدة من هذه المحاصيل، فإذا كان معامل الانتقال النسبي للصفة الحديث أكبر من معاملات الانتقال النسبي في العرض الناتج للأصناف التي يقترح إحلاله محلها فإن هذا يؤدي الي زيادة الانتاج، أما إذا كان معامل الانتقال للصفة الحديث أقل من معاملات الانتقال للأصناف التي يفترض إحلاله محلها فهذا يؤدي الي انخفاض الإنتاجية، وتأخذ هذه المعادلة الصورة التالية (محمد وفارس، 2016):

$$K = \sum ((1 - Y_u.F_u / Y_a.F_a) \times P_a) \times 100$$

K مقدار الانتقال النسبي في العرض

Y_u متوسط الإنتاجية للأصناف القديمة

Y_a مقدار الإنتاجية للأصناف الحديثة

F_u نسبة الإستخراج للأصناف القديمة

F_a نسبة الإستخراج للأصناف الحديثة

(جادو، 2017). ومما لا شك فيه أن التوسع الزراعي بجناحية الأفقي والرأسي هو الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية الزراعية (البطران، 2017)، وفي ظل محدودية الموارد الأرضية والمائية المتاحة لمصر، فقد برزت أهمية استخدام التكنولوجيا الحيوية لتنمية الإنتاج النباتي من خلال استنباط أصناف محسنة ومن ثم سد الفجوة الغذائية التي تتفاقم عبر الزمن والمساهمة في تخفيف العبء علي الميزان التجاري الزراعي، ويعد تطبيق تكنولوجيا استنباط الأصناف عالية الإنتاجية هو الطريق لزيادة الإنتاج الزراعي بصفة عامة وإنتاج محاصيل الحبوب بصفة خاصة (رشاد وجادو، 2013)، فزيادة الإنتاجية تعتبر أحد المقومات الأساسية للتنمية الزراعية، وتعتبر سياسة التوسع الأفقي في زراعة الأصناف المستحدثة ذات الإنتاجية العالية أحد المحاور التي يمكن من خلالها زيادة حجم الفائض الحالي بين الإنتاج والاستهلاك في محصول الأرز (اسماعيل وآخرون، 2016).

وفي ضوء محدودية كل من الموارد الأرضية والمائية فلا بد من الاعتماد علي نتائج بحوث التكنولوجيا الحيوية والتي يأتي في مقدمتها الأصناف المحسنة والتي ساهمت في زيادة الإنتاجية الفدانبة التي تحققت علي مستوى العالم في الربع الأخير من القرن العشرين (السباعي وآخرون، 2016)، وتعتبر محاصيل الحبوب من أهم السلع الغذائية الاستراتيجية بالنسبة لمصر فقد بلغ متوسط المساحة المزروعة من الأرز حوالي 1.27 مليون فدان، وبلغ متوسط الإنتاجية الفدانبة من الأرز حوالي 3.90 طن/فدان، كما بلغ متوسط الانتاج الكلي حوالي 5.084 مليون طن، بينما بلغ متوسط الاستهلاك الكلي حوالي 5.082 مليون طن، وحجم الفائض 2.4 الف طن، ونسبة الاكتفاء الذاتي نحو 99.15% من الأرز خلال الفترة (2009-2019) (وزارة الزراعة، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة).

مشكلة الدراسة

تشير بيانات وزارة الزراعة إلى تناقص الانتاج الكلي من الأرز بحوالي 2.43% سنويا، في حين يتناقص الاستهلاك الكلي من الأرز بحوالي 0.15% سنويا وذلك خلال الفترة (2009-2019). وعلى الرغم من أن محصول الأرز يعد أحد المحاصيل التصديرية الرئيسية في مصر إلا أنه بسبب محدودية الموارد المائية تراجع الإنتاج بدرجة كبيرة حيث بلغ نحو 941 الف طن يمثل نحو 76.85% من حجم الاستهلاك القومي في عام 2019، وهذا الأمر يستدعي ضرورة إجراء المزيد من البحث والدراسة للعمل على زيادة حجم الفائض من خلال تطبيق التقنيات الحيوية المتمثلة في التنوع الوراثي لمحصول الأرز باستحداث أصناف ذات احتياجات مائية منخفضة وتحقيق زيادة الإنتاجية.

الهدف من الدراسة

يتمثل الهدف الرئيسي في دراسة تأثير التنوع الوراثي والمتمثل في الأصناف المستحدثة من محصول الأرز ذات الإنتاجية الفدانبة العالية والاحتياجات المائية المنخفضة ، وذلك من خلال:-

الإنتاج الكلي من الأرز

يتبن باستعراض بيانات جدول 1 أن الإنتاج الكلي من الأرز تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 3.124 مليون طن عام 2018 وحد أقصى يبلغ حوالي 5.897 مليون طن عام 2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5.008 مليون طن خلال فترة الدراسة، بتقدير معادلة الإتجاه العام للإنتاج الكلي من الأرز كما يتضح من جدول 2 أن الإنتاج الكلي أخذ اتجاهًا عامًا متناقصًا بمعدل معنوي احصائياً بلغ حوالي 121.583 ألف طن ويمثل نحو 2.43% من المتوسط السنوي للإنتاج الكلي، ويبلغ معامل التحديد حوالي 0.20 مما يعني أن حوالي 20% من التغيرات السنوية في الإنتاج الكلي من الأرز خلال فترة الدراسة ترجع لعامل الزمن وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.05.

الإستهلاك القومي من الأرز

يتبن باستعراض بيانات جدول 3 أن الاستهلاك الكلي من الأرز تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 4.065 مليون طن عام 2018 وحد أقصى يبلغ حوالي 5.839 مليون طن عام 2017 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 5.082 مليون طن خلال فترة الدراسة، بتقدير معادلة الإتجاه العام للإستهلاك الكلي من الأرز كما يتضح من جدول 4 أن الاستهلاك الكلي أخذ اتجاهًا عامًا تصاعدياً يقدر بحوالي 7.41 ألف طن ويمثل نحو 0.15% من المتوسط السنوي للإستهلاك الكلي وغير معنوي إحصائياً عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة، الأمر الذي يشير إلى استقرار الإستهلاك الكلي من الأرز في مصر خلال فترة الدراسة.

نسبة الإكتفاء الذاتي من الأرز

يتبن باستعراض بيانات جدول 3 أن نسبة الإكتفاء الذاتي من الأرز تتراوح بين حد أدنى بلغ نحو 76.85% عام 2018 وحد أقصى يبلغ حوالي 116.21% عام 2010 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 99.15% خلال فترة الدراسة، بتقدير معادلة الإتجاه العام لنسبة الإكتفاء الذاتي من الأرز كما يتضح من جدول 4 أن نسبة الإكتفاء الذاتي تأخذ اتجاهًا عامًا متناقصًا بمعدل معنوي احصائياً بلغ حوالي 2.87 وتمثل نحو 2.8% من المتوسط السنوي لنسبة الإكتفاء الذاتي ويبلغ معامل التحديد حوالي 0.63 مما يعني أن حوالي 63% من التغيرات السنوية في نسبة الإكتفاء الذاتي من الأرز خلال فترة الدراسة ترجع لعامل الزمن وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01.

حجم الفائض والمتاح للتصدير من الأرز

يتبن باستعراض بيانات جدول 3 إلى تذبذب حجم الفائض من الأرز في مصر حيث تراوح بين حد أدنى يعجز بلغ حوالي 941 ألف طن في عام 2018، وحد أقصى يبلغ حوالي 770 ألف طن في عام 2010 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 2.4 ألف طن خلال فترة الدراسة، بتقدير

Pa الأهمية النسبية للمساحة المزروعة من الصنف الحديث إلي متوسط المساحة المنزرعة من المحصول كله.

كما تعتمد الدراسة على تقدير معاملات الحماية الأسمية والفعلية وتكلفة الموارد المحلية وتحليل مصفوفة السياسات الزراعية وقياس الاربحية المالية والاقتصادية للمزارع لقياس أثر السياسة الزراعية على إنتاج محصول الأرز، كما يعتمد البحث بصفه أساسية علي البيانات المنشورة وغير المنشورة والتي تم جمعها من الجهات الرسمية مثل وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ونشرات التجارة الخارجية، وشبكة المعلومات الدولية "الانترنت" بالإضافة الي الاعتماد علي نتائج عدد من الدراسات التي أجريت في هذا المجال.

النتائج والمناقشة

التعرف علي الوضع الراهن لإنتاج وإستهلاك الأرز في مصر

المساحة المزروعة بالأرز

يتبن باستعراض بيانات جدول 1 أن المساحة المزروعة من الأرز تراوحت بين حد أدنى حوالي 859.359 ألف فدان عام 2018 وحد أقصى يبلغ حوالي 1.472 مليون فدان عام 2012 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 1.280 مليون فدان خلال فترة الدراسة، كما يتضح من جدول 2 أن المساحة المزروعة من الأرز في مصر قد أخذت اتجاهًا متناقصًا بمعدل تغير سنوي بلغ حوالي 1.47% بمعدل 18.848 ألف فدان وغير معنوي إحصائياً عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة، الأمر الذي يشير إلى استقرار المساحة المزروعة من الأرز في مصر خلال فترة الدراسة.

الإنتاجية الفدانية من الأرز

يتبن باستعراض بيانات جدول 1 أن الإنتاجية الفدانية من الأرز تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 3.63 طن/فدان عام 2018 وحد أقصى يبلغ حوالي 4.03 طن/فدان عام 2013 بمتوسط سنوي بلغ حوالي 3.90 طن/فدان خلال فترة الدراسة، وبتقدير معادلة الإتجاه العام للإنتاجية الفدانية من الأرز كما يتضح من جدول 2 أن الإنتاجية الفدانية تأخذ اتجاهًا عامًا متناقصًا يقدر بحوالي 0.04 طن وتمثل 1.03% من المتوسط السنوي للإنتاجية الفدانية ويبلغ معامل التحديد حوالي 0.70 مما يعني أن حوالي 70% من التغيرات السنوية في الإنتاجية الفدانية من الأرز خلال فترة الدراسة ترجع لعامل الزمن وهي قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالي 0.01.

جدول 1. تطور المساحة والانتاجية والإنتاج لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (2010- 2019)

السنوات	المساحة فدان	الرقم القياسي 100 = 2000	الإنتاجية طن/فدان	الرقم القياسي 100 = 2000	الإنتاج طن	الرقم القياسي 100 = 2000
2010	1093303	100	3.96	100	4327072	100
2011	1409157	128.89	4.02	101.52	5665375	130.93
2012	1472139	134.65	4	101.01	5896577	136.27
2013	1419378	129.82	4.03	101.77	5717089	132.12
2014	1363805	124.74	4	101.01	5460750	126.20
2015	1215830	111.21	3.96	100	4817964	111.34
2016	1353265	123.78	3.92	98.99	5308185	122.67
2017	1307096	119.55	3.79	95.71	4957551	114.57
2018	859359	78.60	3.63	91.67	3123708	72.19
2019	1305540	119.41	3.68	92.93	4804296	111.03
المتوسط	1279887	117.07	3.90	98.46	5007857	115.73

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

جدول 2. نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه العام لمساحة ونتاجية ونتاج الارز خلال الفترة (2010 - 2019)

المتغير التابع	α	β	المتوسط	معدل التغير السنوي %	R^2	F	T_B	المعنوية
المساحة (فدان)	1383553.27	(18848.38)	1279887	(1.47)	0.10	0.86	(0.93)	-
الانتاجية (أردب/فدان)	4.12	(0.04)	3.90	(1.03)	0.70	18.77	(4.33)	**
الانتاج (أرب)	5676566.07	(121583.52)	5007857	(2.43)	0.20	1.99	(1.18)	*

** معنوية عند مستوى 0.01 * معنوية عند مستوى 0.05 - غير معنوي إحصائياً
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول 1.

جدول 3. تطور الانتاج والاستهلاك القومي وحجم الفائض ونسبة الاكتفاء الذاتي من الأرز خلال الفترة (2009 - 2019)

السنوات	اجمالي الإنتاج الف طن	اجمالي الاستهلاك الف طن	حجم الفائض الف طن	نسبة الاكتفاء الذاتي %
2010	5520	4750	770	116.21
2011	4330	4407	(77)	98.25
2012	5675	5490	185	103.37
2013	5911	5406	505	109.34
2014	5724	5618	106	101.89
2015	5467	5261	206	103.91
2016	4818	4808	10	100.21
2017	5309	5839	(530)	90.92
2018	3124	4065	(941)	76.85
2019	4961	5171	(210)	95.94
المتوسط	5083.9	5081.5	2.4	99.15

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، الميزان الغذائي، أعداد مختلفة.

المحلية خلال الفترة (2015-2019)، مقارنة بالتقييم الاقتصادي لمتوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان والمحسوب بأسعار الحدود لذات المحصول خلال فترة الدراسة.

بالنسبة لتكلفة الموارد المحلي

أجور العمال

يتضح من بيانات جدول 6 أن التقييم المالي لبند أجور العمال المستخدمة في إنتاج محصول الأرز يفوق التقييم الاقتصادي لأجور العمال المستخدمة لإنتاج ذلك المحصول، حيث بلغت متوسط القيمة المالية لأجور العمال خلال الفترة من عام 2015 حتى عام 2019 حوالي 2441.8 جنيه لمحصول الأرز، بينما بلغت متوسط القيمة الاقتصادية حوالي 1636.01 جنيه عمال خلال ذلك الفترة الدراسة، أى ان قيمة أجور العمال الزراعيين للمحصول موضع الدراسة بالأسعار المحلية أعلى من قيمة تلك الاجور المحسوبة بالأسعار العالمية.

اجور الآلات

يتبين من البيانات الواردة بجدول 6 ان التقييم المالي لمتوسط بند أجور الآلات المستخدمة في إنتاج محصول الأرز كانت أقل من التقييم الاقتصادي لأجور الآلات المستخدمة لإنتاج تلك المحصول حيث بلغ متوسط القيمة المالية لأجور الآلات خلال الفترة (2015-2019) حوالي 1328.4 جنيه لمحصول الأرز ، بينما بلغ متوسط القيمة الاقتصادية حوالي 1461.24 جنيه لأجور الآلات المستخدمة في إنتاج المحصول خلال ذات الفترة، الأمر الذي يوضح إنخفاض الأسعار المحلية لأجور الآلات الزراعية بالنسبة للأسعار العالمية.

بالنسبة لتكاليف مستلزمات الانتاج

يتبين من البيانات الواردة بجدول 6 أن التقييم المالي لمتوسط تكاليف مستلزمات إنتاج محصول الأرز من التقاوي وسماد بلدي وسماد كيماوي خلال الفترة من (2015-2019) كانت أقل من التقييم الاقتصادي خلال ذات الفترة، حيث بلغت القيمة المالية لمستلزمات إنتاج محصول الأرز بالأسعار المحلية حوالي 1420.4 جنيه، بينما بلغت القيمة الاقتصادية لها حوالي 1549.32 جنيه، الأمر الذي يوضح أنخفاض الأسعار المحلية لمستلزمات الإنتاج بالنسبة للأسعار العالمية.

التحليل المالي والاقتصادي لعوائد انتاج الفدان لمحصول الأرز

توضح بيانات جدول 8 التقييم المالي لمتوسط العوائد الكلية لإنتاج محصول الأرز خلال الفترة من (2015-2019) والمحسوبة بالأسعار المزرعية المحلية لتلك المحصول ومقارنتها بالتقييم الاقتصادي للعوائد الكلية المحسوبة بأسعار الحدود لذات المجموعة من المحصول خلال ذات الفترة والموضحة بجدول 7.

معادلة الإتجاه العام لحجم الفائض من الأرز كما يتضح من جدول 4 أن حجم الفائض أخذ اتجاهاً عاماً تصاعدياً يقدر بحوالي 129.19 ألف طن ويمثل نحو 5382.92% من المتوسط السنوى للفجوة الغذائية ويبلغ معامل التحديد حوالي 0.64 مما يعني أن حوالي 64% من التغيرات السنوية في حجم الفائض والمتاح للتصدير من الأرز خلال فترة الدراسة ترجع لعامل الزمن وهى قيمة معنوية عند المستوى الاحتمالى 0.01.

أثر سياسة الإحلال للأصناف عالية الإنتاجية من الارز علي مستوى المحافظات

تناولت الدراسة إنتاجية أصناف الأرز فى محافظات الوجه البحرى عالية الإنتاجية خلال الفترة (2015-2019) تمثل الأصناف الأعلى فى الإنتاجية خلال تلك الفترة وذات الاستمرارية للصنف لفترة لا تقل عن خمس سنوات للتأكد من ثبات الصنف، وجود تباين معنوى احصائياً بين إنتاجية تلك الأصناف، ولدراسة اثر تكنولوجيا الأصناف علي إنتقال دالة العرض لمحصول الأرز فى محافظات الوجه البحرى خلال فترة الدراسة تم تقدير معامل الإنتقال النسبي في دالة العرض باستخدام نموذج هاري إير -دورد شو.

بلغ عدد الأصناف التي تزرع على مستوى الجمهورية إلى نحو 15 صنف من محصول الأرز. ويتضح من جدول 5 أن الإنتاج الكلي في جمهورية مصر العربية يبلغ حوالي 4.602 مليون طن ، من مساحة تقدر بنحو 1.208 مليون فدان على مستوى الجمهورية.

بتطبيق التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج في كل من محافظات الجمهورية خلال الفترة (2015-2019)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلي من الأرز من حوالي 4.512 مليون طن إلي نحو 4.714 مليون طن أى بزيادة قدرها نحو 202.214 ألف طن تقدر بنحو 4.48% على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة كما يتضح من جدول 5. وتأتي محافظة الشرقية في المرتبة الألى بنسبة زيادة قدرها 49.57% من الإنتاج الكلي للأرز على مستوى للجمهورية، يليها محافظة الدقهلية بنسبة زيادة قدرها 22.33%، ثم محافظة كفر الشيخ بنسبة زيادة قدرها 15.64%، فمحافظة الغربية بنسبة زيادة قدرها 5.93%، ثم محافظة البحيرة بنسبة زيادة قدرها 4.41%، فمحافظة دمياط بنسبة زيادة قدرها 1.23%، ثم محافظة الإسماعيلية بنسبة زيادة قدرها 0.66%، بينما يحتل المركز الأخير محافظة القليوبية بنسبة زيادة متوقعة تقدر بنحو 0.24% من الإنتاج الكلي للجمهورية.

التحليل المالي والاقتصادي لبنود تكاليف انتاج الفدان لمحصول القمح

فقد تم حساب التحليل المالي لمتوسط بنود تكاليف إنتاج الفدان لمحصول الأرز المحسوب بالأسعار المزرعية

جدول 4. نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه العام للإنتاج والاستهلاك وحجم الفائض ونسبة الاكتفاء الذاتي من الأرز خلال الفترة (2009-2019)

المتغير التابع	α	β	المتوسط معدل التغير السنوي %	R2	F	TB	المعنوية
الإنتاج (الف طن)	5834.33	(136.44)	5083.9	1.69	0.24	2.57	(1.6)
الاستهلاك (الف طن)	5122.27	(7.41)	5081.5	(0.15)	0.002	0.13	(0.11)
الفائض (الف طن)	712.07	(129.19)	2.4	(5382.92)	0.64	14.21	(3.77)
نسبة الاكتفاء الذاتي (%)	114.96	(2.78)	99.15	(2.80)	0.63	13.33	(3.65)

** معنوية عند مستوى 0.01 * معنوية عند مستوى 0.05 - غير معنوي إحصائياً

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول 3.

جدول 5. تقدير الزيادة في الانتاجية والزيادة في الانتاج وكمية الزيادة ونسبة الزيادة لمحصول الأرز بعد تعديل الصنفي بجميع المحافظات خلال الفترة (2015 - 2019)

محافظات	المساحة	الانتاجية قبل التعديل	الانتاج قبل الزيادة	الانتاجية بعد التعديل	الانتاج بعد الزيادة	كمية الزيادة	نسبة الزيادة	نسبة الزيادة على مستوى الجمهورية
البحيرة	160301.6	3.725	597512.2	3.783	606421	8908.753	1.49	4.41
الغربية	103136.6	3.616	372603.6	3.729	384596.4	11992.78	3.22	5.93
كفر الشيخ	247078.8	3.944	973979.6	4.070	1005611	31631.12	3.25	15.64
الدقهلية	36884.4	4.043	1456982	4.209	1502126	45144.44	3.10	22.33
دمياط	55347.8	3.336	184309	3.375	186798.8	2489.825	1.35	1.23
الشرقية	245830.8	3.598	883830.2	4.003	984060.7	100230.5	11.34	49.57
الإسماعيلية	4779.4	3.437	16409.8	3.711	17736.35	1326.553	8.08	0.66
القليوبية	7651.8	3.376	25832.48	3.440	26322.19	489.715	1.90	0.24
اجمالي المحافظات	1181011	3.820	4511459	3.991	4713672	202213.7	4.48	100
اجمالي مصر	1208218	3.809	4602341	-	-	-	-	-
الفرق	*27207	*(0.011)	*90882	-	-	-	-	-
نسبة المحافظات /مصر	97.75	100.29	98.03	-	-	-	-	-

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول 1، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

* تمثل الفروقات الأصناف الغير مستدامة الزراعة

جدول 6. متوسط تكاليف الانتاج لمحصول الأرز مقيمة مالياً واقتصادياً في مصر بالجنية للقدان خلال الفترة (2015-2020)

الأرز		المحاصيل
التقييم الاقتصادي*	التقييم المالي	بنود التكاليف
1636.01	2441.8	تكلفة المورد المحلي
1461.24	1328.4	عمالة بشرية
12.8	12.8	خدمة آلية
520.4	520.4	خدمة حيوانية
2501.4	2501.4	مصاريق أخرى
6131.85	6804.8	إيجار أرض
420	400	اجمالي تكلفة الموارد المحلي
168.4	168.4	تكلفة مستلزمات الانتاج
676.28	614.8	ثمن تقاوي
284.64	237.2	ثمن سماد بلدي
1549.32	1420.4	ثمن سماد كيميائي
7681.17	8225.2	ثمن مبيدات
		احمالي تكلفة مستلزمات الانتاج
		اجمالي التكاليف

* تم حساب القيمة الاقتصادية باستخدام معامل التحويل للبنك الدولي

المصدر:

جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

جدول 7. السعر المزرعي وسعر الحدود لمحصول الأرز في مصر بالجنيه خلال الفترة (2015 - 2020)

السنوات	السعر المزرعي	سعر الحدود
2015	2136	3950
2016	2268	4500
2017	3500	7000
2018	3552	7050
2019	3556	7150
المتوسط	3002.4	5930

المصدر:

جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

جدول 8. التقييم المالي والاقتصادي لعوائد إنتاج الفدان لمحصول الأرز في مصر بالجنيه خلال الفترة (2015-2020)

المحصول		التقييم المالي	التقييم الاقتصادي
البيان			
السعر المزرعي للوحدة من المحصول الرئيسي (بالجنيه) لأردب		3002.4	5930
متوسط إنتاجية الفدان من المحصول الرئيسي (طن)		3.90	-
قيمة إنتاج الفدان من المحصول الرئيسي (بالجنيه)		11330.6	22378.92
قيمة إنتاج الفدان من الناتج الثانوي (بالجنيه)		310	310
اجمالي ايراد الفدان (بالجنيه)		11640.6	22688.92

المصدر:

جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (7) ووزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الاقتصاد الزراعي، أعداد مختلفة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرات التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

(2015-2019)، وهي نقل عن القيمة الاقتصادية المقومة لتلك الإيرادات بأسعار الحدود بحوالي 48.69% حيث بلغت القيمة الاقتصادية لتلك الإيرادات حوالي 22688.92 جنيه للفدان، وهو ما يشير إلى أن منتجي هذا المحصول كانوا يتفاوضون سعرا محليا أقل من نظيره بالأسعار العالمية.

قيمة تكلفة مستلزمات الإنتاج للمحصول الأرز

يتبين أيضاً من جدول 9 ان قيمة تكلفة مستلزمات إنتاج محصول الأرز المتبادلة تجارياً (الأسمدة الكيماوية، الأسمدة البلدية، المبيدات، التقاوي) تقدر بحوالي 1420.4 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2015-2019)، وهي نقل عن التكلفة الاقتصادية لتلك المستلزمات بحوالي 8.32%، حيث بلغت التكلفة الاقتصادية حوالي 1549.32 جنيه للفدان، قد تبين من تحويلات تلك التكلفة أنها كانت موجبة لصالح المنتجين الزراعيين لهذا المحصول حيث تحملت الدولة دعم المستلزمات للمحصول موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 128.92 جنيه للفدان من القمح، وذلك كمحاولة لتشجيع منتجي هذا المحصول علي زيادة المساحات الموجهة لإنتاجه.

قيمة تكلفة الموارد المحلية للمحصول الأرز

يتبين من جدول 9 ان قيمة تكلفة الموارد المحلية غير المتبادلة تجارياً لمحصول الأرز قدرت بحوالي 6804.8 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2015-2019)، وهي تزيد عن التكلفة الاقتصادية بحوالي 10.97%، حيث بلغت التكلفة الاقتصادية حوالي 6131.85 جنيه للفدان، فقد كانت تحويلات الموارد المحلية سالبة بحوالي 672.95 جنيه للفدان من الأرز، ويمكن إرجاع اقتراب قيمة تلك التكلفة من الموارد المحلية غير المتبادلة تجارياً لهذا المحصول من القيمة الاقتصادية له الي أهميته كمحصول استراتيجي لتحقيق الأمن الغذائي.

حيث أن سعر الحدود=(السعر العالمي بالعملة الأجنبية x سعر صرف العملة الوطنية)-الضرائب بالأسعار المحلية + الدعم بالأسعار المحلية - تكلفة التداول من الميناء للسوق المحلي - تكاليف التخزين والنقل والتسويق.

وقد أوضحت نتائج التقييم أن العوائد المالية كانت أقل من العوائد الاقتصادية لمحصول محل الدراسة، حيث بلغت العوائد المالية حوالي 11640.6 جنيه للفدان لمحصول الأرز كمتوسط للفترة (2015-2019)، بينما بلغ متوسط العوائد الاقتصادية خلال ذات الفترة حوالي 22688.92 جنيه للفدان لذات المحصول، ويتبين من ذلك أن منتجي تلك المحاصيل قد تحملوا ضريبة ضمنية تتمثل في الفروق بين القيمة الاقتصادية والقيمة المالية لإنتاجهم تلك المحاصيل خلال فترة الدراسة.

نتائج مصفوفات تحليل السياسات الزراعية

باستخدام المؤشرات السابقة لحساب مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحصول الأرز في مصر، خلال الفترة الدراسة، وذلك للوقوف علي السياسة الزراعية التي انتهجتها الدولة بعد التحرير الكامل لإنتاج وتجارة تلك السلع، والتي تتضمن مدى إنحراف الأسعار المحلية لهذا المحصول عن نظيرتها العالمية، وكذلك الوقوف علي مدى وجود تشوهات سعرية في أسواق مستلزمات الإنتاج لهذا المحصول أو الميزة النسبية له متمثلة في الإيرادات المحققة منه.

إجمالي الإيرادات المالية المحققة لمحصول الأرز

يتبين من جدول 9 ان نتائج مصفوفة تحليل السياسات الزراعية للمحاصيل الحبوب خلال فترة الدراسة ان إجمالي الإيرادات المالية المحققة لمحصول الأرز تقدر بحوالي 11640.6 جنيه للفدان كمتوسط لفترة الدراسة

جدول 9. مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحصول الأرز خلال الفترة (2015 – 2020)

البيان	إجمالي العائد للفدان (جنيه)	تكلفة مستلزمات الإنتاج (جنيه)	تكلفة الموارد المحلية (جنيه)		صافي العائد القيمة المضافة (جنيه)
			جملة عنصر العمل الأرض الإجمالي	جمله عنصر العمل الأرض الإجمالي	
التقييم المالي	11640.6	1420.4	4303.4	2501.4	3415.4
التقييم الاقتصادي	22688.92	1549.32	3630.45	2501.4	15007.75
اثر السياسة	(11048.3)	(128.92)	672.95	-	(11592.4)

الأرقام ما بين القوسين سالبة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (6)، (8).

صافي العائد الفدائي

تحمل المنتجين ضرائب ضمنية تصل الي حوالي 0.49 نتيجة عدم حصولهم علي الأسعار الحقيقية لانتاجهم، أو بمعنى آخر أن منتجي الأرز يحصلون علي 51% فقط من قيمة إنتاجهم بالأسعار العالمية والتي تصل الي حوالي 22688.92 جنيه خلال فترة الدراسة، وهذا يعني أن تلك السياسات التي انتهجت خلال تلك الفترة كانت في غير صالح منتجي هذا المحصول بالنسبة لأسعار المنتجات.

معامل الحماية الأسمي لمستلزمات الإنتاج (NBCO)

والتقدير النسبة بين تكلفة المدخلات التي يمكن تبادلها تجارياً (مستلزمات الإنتاج) بأسعار السوق وتلك المدخلات بالأسعار الاقتصادية، فقد تم قياس معاملات الحماية الأسمية للمدخلات المتبادلة تجارياً (الأسمدة الكيماوية والمبيدات والتقاوي) والمستخدم في إنتاج محصول الأرز خلال الفترة (2015-2019)، حيث أتضح من نتائج جدول 10 إنتاج محصول الأرز أن معامل الحماية الأسمي لمستلزمات قد بلغ حوالي 0.92 لهذا المحصول، مما يوضح الانخفاض الواضح في حجم الدعم الذي كانت تقدمه الدولة لمستلزمات الإنتاج حيث اقتربت قيمة هذا المعامل من الواحد الصحيح، بما يعني اقتراب أسعار مستلزمات الإنتاج لمحصول الأرز من مثيلتها على المستوى العالمي، ويقدر حجم الدعم لمحصول الأرز بحوالي 8.32% من السعر العالمي لهذه المستلزمات والبالغ حوالي 1549.32 جنيه خلال فترة الدراسة، مما يعني هذا أن سياسة التحرر الاقتصادي لمحصول الأرز قد جاءت في غير صالح منتجي هذا المحصول وذلك بالنسبة لأسعار مستلزمات الإنتاج.

معامل الحماية الفعال (EPC)

حيث أوضحت نتائج القياس بجدول 10، أن قيمة هذا المعامل تقل عن الواحد الصحيح والتي بلغت حوالي 0.48 لمحصول الأرز، بما يشير إلي وجود ضرائب ضمنية علي منتجي هذا المحصول، أو بمعنى آخر انخفاض القيمة المضافة لمحصول الأرز بالأسعار المحلية عن مثيلتها العالمية، بما يعني أن هذا المحصول لم يكن يتمتع بحماية خلال تلك الفترة، وذلك مؤشراً علي أن الدولة إما تفرض علي منتجي هذا المحصول ضرائب قد تكون مباشرة أو غير مباشرة أو تدعم ما يتم الاستيراد منها.

يتبين من جدول 9 ان قيمة صافي العائد الفدائي من الأرز قدر بحوالي 3415.4 جنيه للفدان كمتوسط للفترة (2015-2019)، وهو يقل بحوالي 77.24% عن نظيره المحسوب بالقيمة الاقتصادية، حيث بلغت القيمة الاقتصادية لصافي العائد الفدائي حوالي 15007.75 جنيه للفدان، وبالتالي فقد كانت تلك التحويلات لصافي العائد الفدائي سالبة للمحصول موضع الدراسة حيث قدرت بحوالي 11592.4 جنيه للفدان من الأرز، وهو ما يؤكد أن منتجي هذا المحصول كانوا يتقاضوا سعراً محلياً أقل من نظيره بالأسعار العالمية، وبالتالي تحملهم لضريبة ضمنية تتمثل في الفرق بين صافي العائد مقوماً بالأسعار المحلية ونظيره مقوماً بالأسعار العالمية.

نتائج أثر السياسات الزراعية علي محصول الأرز باستخدام مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لتلك المحصول

توضح بيانات جدول 10 نتائج قياس كل من معامل الحماية الأسمي للمنتج، ومعامل الحماية الأسمي للمدخلات المتبادلة تجارياً، ومعامل الحماية الفعال، ومعامل تكلفة الموارد المحلية (الميزة النسبية)، ومعامل الربحية لمحصول الأرز خلال الفترة (2015-2019) ومنها يتضح الآتي:

معامل الحماية الأسمي للإنتاج (NBCO)

ويستخدم لتقدير مدى إنحراف الأسعار المحلية عن الأسعار العالمية، ومن ثم قياس أثر تدخل الحكومة في السياسة السعرية لحماية الإنتاج المحلي سواء بدعم المنتج أو بفرض ضرائب غير مباشرة عليه، وذلك من خلال تقدير معاملات الحماية الأسمية لمحصول الأرز خلال الفترة (2015-2019)، وقد تبين من نتائج جدول 10 أن معامل الحماية الأسمي لمحصول الأرز قد بلغ حوالي 0.51 خلال فترة الدراسة (2015-2019)، مما يوضح عدم وجود سياسة عادلة خلال تلك الفترة نظراً لإنخفاض قيمة هذا المعامل عن الواحد الصحيح، أو بمعنى آخر إنخفاض أسعار الأرز المحلية عن مثيلتها العالمية وبالتالي

جدول 10. نتائج قياس مصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (2015- 2020)

البيان	الأرز
معامل الحماية الاسمي للانتاج NBCO	0.51
معامل الحماية الاسمي لمستلزمات للانتاج NBCO	0.92
معامل الحماية الفعال EPC	0.48
معامل تكلفة الموارد المحلية DRC	0.29
معامل الربحية	0.23

المصدر: حسب من بيانات جدول 9.

المراجع

اسماعيل، طلعت حافظ (2016). دراسة إقتصادية لأثر التقدم التكنولوجي على أهم المحاصيل الحقلية بمحافظة أسيوط، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية ، 47 (5): 235-258.

البطران، إيمان سالم (2017). دراسة اقتصادية لإمكانية زيادة إنتاج محصول الذرة الشامية الصفراء في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 27 : 3.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، ونشرات التجارة الخارجية.

السباعي، ممتاز ناجي (2016). دراسة اقتصادية لأثر تكنولوجي أصناف أهم محاصيل الحبوب علي التنمية الزراعية في مصر، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية، 47 (4): 263-279.

جادو، السيد حسن محمد (2017). دراسة تحليلية لمصفوفة تحليل السياسات الزراعية لمحاصيل الحبوب في مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 27 : 2.

رشاد، سعيد عباس محمد والسيد حسن محمد جادو (2013). ترشيد استهلاك القمح وإمكانية سد الفجوة الغذائية القمحية، المؤتمر والمعرض الدولي الثاني لصناعة الحبوب ومنتجاتها، وتم نشر البحث في مجلة مركز البحوث الزراعية.

محمد، هبه فهمي ووليد محمد فارس (2016). تقييم أثر استخدام تكنولوجيا الأصناف علي إنتاج محصول القمح، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، 26 : 4.

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

معامل تكلفة الموارد المحلية (الميزة النسبية) (DRC)

حيث أظهرت نتائج القياس المبينة بجدول 10، أن قيمة هذا المعامل قد بلغت حوالي 0.29 لمحصول الأرز وذلك خلال الفترة (2015-2019)، وهو ما يشير الي وجود ميزة نسبية في انتاج محصول الأرز، حيث يتبين أن انتاج محصول القمح محلياً يعد أفضل من الاعتماد علي استيراده من الخارج.

توصيات الدراسة

1- التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج في محافظة البحيرة الصنف سخا 101، وفي محافظة الغربية الصنف جيزة 178، وفي محافظة كفرالشيخ الصنف سخا 101، وفي محافظة الدقهلية الصنف سخا 104، وفي محافظة دمياط الصنف جيزة 177، وفي محافظة الشرقية الصنف سخا 101، وفي محافظة الإسماعيلية الصنف جيزة 177، وفي محافظة القليوبية الصنف سخا 104.

2- التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج في كل من محافظات الجمهورية خلال الفترة (2015- 2019)، يترتب علي ذلك زيادة الإنتاج الكلي من الأرز من حوالي 4.512 مليون طن إلي نحو 4.714 مليون طن أي بزيادة قدرها بنحو 202.214 ألف طن تقدر بنحو 4.48% على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة، بزيادة بلغت نحو 49.57%، 22.33%، 15.64%، 5.93%، 4.41%، 1.23%، 0.66%، 0.24% بمحافظات الشرقية، الدقهلية، كفر الشيخ، الغربية، البحيرة، دمياط، الإسماعيلية، القليوبية على الترتيب.

3- تحرير سعر محصول الأرز حتي يصل الي مستوى العالمي، والاستفادة من الميزة النسبية من انتاج محصول الأرز.

ECONOMIC STUDY OF THE IMPACT OF THE APPLICATION OF GENETIC DIVERSITY POLICY ON RICE CROP PRODUCTIVITY IN EGYPT

Ghada S.A.Mahdi

Agric. Econ. Res. Inst., Agric. Res. Cent., Egypt

ABSTRACT: Cereal group occupies an important position in the Egyptian agricultural economy, whether in terms of its contribution to agricultural income, or in terms of the cultivated area, or in terms of staffing a large part of agricultural labor and important agricultural industry. Moreover, Cereals is one of the main components of the diet of the urban and rural population. There is no doubt that the horizontal and vertical agricultural expansion is the main pillar for achieving agricultural development. Due to the limited Egyptian land and water resources, the importance of using biotechnology to develop plant production has emerged. It leads to development improved varieties and then bridging the food gap that is exacerbated over time and contributing to reducing the burden on the agricultural trade balance. The application of the technology of development high-productivity varieties is the way to increase agricultural production in general and the production of cereal crops in particular. Increasing productivity is one of the main pillars of agricultural development, and the policy of horizontal expansion in the cultivation of newly developed varieties with high productivity is one of the important milestone that can be achieved by increasing the current surplus between production and consumption in the rice crop. The surplus of the rice crop amounted to about 2.4 thousand tons, with a self-sufficiency rate of about 99.15% of the rice during the study period. In light of the limitations of both land and water resources, it is necessary to rely on the results of biotechnology research, which comes in the forefront of the improved varieties, which contributed to the increase in feddan productivity that was achieved worldwide in the last quarter of the twentieth century. Cereal crops are considered one of the most important strategic food commodities for Egypt, the average cultivated area of rice amounted to about 1.27 million feddans, and the average feddan productivity of rice was 3.90 tons/feddan. The average total production amounted to 5083.9 thousand tons, while the average total consumption amounted to 5081.5 thousand tons, the surplus volume was 2.4 thousand tons, and the self-sufficiency rate was 99.15% of Rice during the period (2009-2019).

Key words: Economic study, application of genetic diversity policy, rice crop.

المحكمون :

1 - أ.د. داليا حامد الشويخ

2- أ.د. أحمد فؤاد مشهور

أستاذ الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة أسيوط.
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ – كلية الزراعة – جامعة الزقازيق.