Assiut J. Agric. Sci., (47) No. (4) 2016 (263-279) *ISSN: 1110-0486*
Website: http://www.aun.edu.eg/faculty_agriculture *E-mail: ajas@aun.edu.eg*

دراسة اقتصادية لأثر تكنولوجي أصناف أهم محاصيل الحبوب على التنمية الزراعية في مصر

ممتاز ناجي السباعي [١] ، حسام الدين حامد منصور [٢] و* فالح عبدالنعيم أمين [٣]
[١] قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
[٢] قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة، جامعة دمنهور.
[٣] قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط.
* قسم الاعمال الزراعية وعلوم المستهلك ، كلية العلوم الزراعية والاغذية ، جامعة الملك فيصل المملكة العربية السعودية

Received on: / /2016 **Accepted for publication on:** / /2016

مقدمة:

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 والصناعية لما تقوم عليها من الصناعات الهامة، فضلاً عن اعتبارها أحد المكونات الرئيسية للوجبة الغذائية لسكان الحضر والريف(١). ومما لا شك فيه أن التوسع الزراعي بجناحيه الأفقي والرأسي هو الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية الزراعية، وفي ظل محدودية الموارد الأرضية والمائية المتاحة لمصر وندرتها مع زيادة الاستثمارات اللازمة لاستصلاح أراضي جديدة (٥)، 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 على الميزان التجاري الزراعي (٩)، حيث تشير الاحصاءات المتاحة إلى أن إنتاج الحبوب في مصر بلغ نحو ٢٣ مليون طن، في حين بلغ المتاح للاستهلاك نحو ٤٠ مليون طن، الأمر الذي يشير إلى وجود فجوة بلغت كميتها نحو ١٧ مليون طن، تقدر قيمتها بنحو ٤.٣ مليار دولار، وبلغت نسبة الاكتفاء الذاتي منها نحو ٥٧.٥% وذلك كمتوسط للفترة (٢٠١١-٢٠١٣) (٢).

لذا تحاول الدولة جاهدة تقليل تلك الفجوة وذلك بزيادة الإنتاج الزراعي من محاصيل الحبوب إما بالتوسع الأفقي عن طريق زيادة المساحة المزروعة، أو بالتوسع الرأسي عن طريق استنباط السلالات والأصناف الجديدة ذات الإنتاجية العالية بما يؤدي لارتفاع نسبة الاكتفاء الذاتي منها، وفى ضوء محدودية كل من الموارد الأرضية والمائية فلابد من الاعتماد على نتائج بحوث التكنولوجيا الحيوية والتى يأتي فى مقدمتها الأصناف المحسنة والتى ساهمت بنحو ٦٠% من الزيادة فى الإنتاجية الفدانية التى تحققت على مستوى العالم فى الربع الأخير من القرن العشرين (٧).

وقد ركزت الدراسة الحالية على محصولي القمح والأرز باعتبارهما أهم محاصيل الحبوب في مصر، فمصر من الدول المستوردة للقمح بكميات كبيرة لعدم كفاية الإنتاج المحلي منه لسد الاحتياجات السكانية المتزايدة، حيث يتم الاعتماد عليه كعنصر أساسي فى التغذية لغالبية المصريين. ويقدر متوسط الاستهلاك القومي منه عام ٢٠١٣ بنحو ١٦.٤ مليون طن، بينما يقدر متوسط الإنتاج المحلى بنحو ٩.٥ مليون طن، بما يعنى أنه يتم استيراد حوالي ٦.٩ مليون طن تمثل نحو ٤٢.١ % من الاستهلاك القومى في نفس العام (٣)، الأمر الذي يشكل خطورة على الأمن الغذائى المصرى، وأيضاً عبء على الميزان التجارى الزراعي، ومن ثم عدم القدرة على تحقيق أهداف التنمية. أما محصول الأرز فيُعد أحد المحاصيل التصديرية الرئيسية فى مصر حيث بلغت كمية صادراته حوالي ٣٦٣.٨ ألف طن، قدرت قيمتها بحوالي ٢٠٩.٧ مليون دولار، تمثل نحو 5.9% من جملة الصادرات المصرية من السلع الزراعية البالغة حوالي 3554 مليون دولار عام 2013 (٤). مما يمثل مصدراً هاماً لحصيلة النقد الأجنبى اللازم لتمويل الواردات وإحداث التنمية. إلا أنه في ذات الوقت يعتبر من المحاصيل كثيفة الاستخدام للموارد المائية إذ بلغت جملة الاحتياجات المائية لزراعته على مستوى الجمهورية

حوالي 9.6 مليار م^3 تمثل حوالي 26.7% من جملة مياه الرى عند الحقل والبالغة نحو 36 مليار م^3 كمتوسط سنوى للفترة (2010 – 2012) [١٠]. ومن ثم فإن مجرد التفكير في التوسع في زراعته بهدف زيادة الكميات المنتجة منه لتغطية الاستهلاك المحلى بسعر مناسب، وزيادة الصادرات المصرية منه، لغرض زيادة حصيلة الدولة من النقد الأجنبي وتحسين أوضاع الميزان التجارى الزراعي يُعد أمراً يخالفه الصواب، لذا تركز الدولة على توفير الأصناف عالية الإنتاجية لزيادة الإنتاج وبالتالى يمكن خفض المساحة المزروعة منه وفقاً لما حددته وزارة الموارد المائية والرى إلى نحو ١.١ مليون فدان، وهي تكفي لسد احتياجات السوق المحلية وزيادة الصادرات لتصل إلى ٠.٧ مليون طن [٦].

مشكلة البحث:

تولي الدولة اهتماماً متزايداً بتنمية الطاقات الإنتاجية للحاصلات الزراعية بصفة عامة، والحبوب بصفة خاصة وذلك للأسباب السابق استعراضها، ويأتى استخدام الأصناف الحديثة عالية الإنتاجية فى مقدمة الأساليب المستخدمة لزيادة الإنتاجية [١٣]، ولا شك أن انخفاض الانتاجية ومن ثم تناقص معدلات الاكتفاء الذاتي من محصول استيرادي كالقمح، ونقص حصيلة الصادرات من محصول تصديري كالأرز يلقي عبئاً ثقيلاً على الاقتصاد القومي، وفى ضوء محدودية الموارد الإنتاجية الزراعية المتاحة بالدولة سواء الأرضية أو المائية بات من الضروري الاعتماد على نتائج بحوث التكنولوجيا الحيوية والتى يأتي فى مقدمتها الأصناف المحسنة (التقاوي) كأحد طرق التنمية الزراعية الرأسية [٨].

هدف البحث:

يستهدف البحث الحالي دراسة الوضع الراهن لمحصولي القمح والأرز في مصر للتعرف على المعالم والمؤشرات المؤثرة في إنتاج هذين المحصولين، ثم دراسة أثر تعديل التركيب الصنفى على الإنتاج الكلى والفجوة الغذائية من القمح، وكذا دراسة أثر تعديل التركيب الصنفى على الإنتاج الكلى والفائض التصديري من الأرز، وأثر ذلك على التنمية الزراعية في مصر.

مصادر البيانات والأسلوب البحثى:

اعتمد البحث بصفة أساسية على البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة والتى تم الحصول عليها من الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، والجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، بالإضافة إلى بعض المواقع الإلكترونية على شبكة الإنترنت وبصفة خاصة موقع منظمة الأغذية والزراعة التابعة للأمم المتحدة، وموقع صندوق النقد الدولي، بالإضافة إلى البيانات التى أمكن الحصول عليها من الدراسات ذات الصلة بموضوع البحث. وتعددت أساليب التحليل الاحصائي المستخدمة فى البحث من الناحيتين الوصفية والكمية، حيث تم الاستعانة ببعض الأساليب الإحصائية الوصفية مثل المتوسطات والأرقام القياسية، والكمية مثل أسلوب الإنحدار الخطي البسيط لتقدير معادلات الاتجاه العام لإظهار تطور بعض الظواهر الإقتصادية المتعلقة بالدراسة، واستخدام أسلوب تحليل التباين فى اتجاه واحد ANOVA ONE WAY المقرون بإستخدام إختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) لمقارنة متوسط الإنتاجية الفدانية للأصناف المختلفة لمحصولي الدراسة.

النتائج البحثية ومناقشتها:

أولاً: الوضع الراهن لإنتاج وإستهلاك القمح فى مصر:

١. المساحة المزروعة بالقمح:

يحتل محصول القمح المرتبة الأولى من حيث المساحة المحصولية، وتقدر المساحة المزروعة به كمتوسط للفترة (٢٠١١-٢٠١٣) بحوالى ٣.٢ مليون فدان تمثل نحو ٢٠.٧% من جملة المساحة المحصولية خلال تلك الفترة والبالغة نحو ١٥.٤٧ مليون فدان. وباستعراض

بيانات الجدول (١) يتضح تزايد المساحة المزروعة بالقمح من ٢.٤٢ مليون فدان كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى ٣.٢ مليون فدان كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أى زادت بنسبة ٣٢.٢%، ويشير الجدول (٢) أن المساحة المزروعة بالقمح فى مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل معنوي احصائياً بلغ حوالي ٠.٠٧ مليون فدان يمثل نحو ٢.٥% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة من القمح والمقدرة بنحو ٢.٨٤ مليون فدان.

جدول ١. تطور المساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصول القمح في مصر خلال الفترة (2000 – 2013).

السنوات	المساحة (مليون فدان)	الرقم القياسى 100 = 2000	الإنتاجية الفدانية (طن/ فدان)	الرقم القياسى 100 = 2000	الإنتاج الكلى (مليون طن)	الرقم القياسى 100= 2000
2000	2.46	100.0	2.70	100.0	6.65	100.0
2001	2.34	95.1	2.74	101.5	6.42	96.5
2002	2.45	99.5	2.77	102.6	6.79	102.1
2003	2.51	101.7	2.73	101.1	6.84	102.9
2004	2.61	105.8	2.75	101.9	7.16	107.7
2005	2.99	121.2	2.73	101.1	8.15	122.5
2006	3.06	124.4	2.70	100.0	8.27	124.4
2007	2.72	110.3	2.72	100.7	7.39	111.1
2008	2.92	118.6	2.73	101.1	7.97	119.9
2009	3.15	127.8	2.71	100.4	8.53	128.2
2010	3.00	121.8	2.39	88.5	7.17	107.9
2011	3.05	123.8	2.75	101.9	8.38	126.1
2012	3.16	128.3	2.78	103.0	8.79	132.1
2013	3.38	137.1	2.80	103.7	9.46	142.2
المتوسط	**2.84**	–	**2.71**	–	**7.71**	–

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

جدول ٢. نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه العام لمساحة وإنتاجية وإنتاج القمح خلال الفترة (٢٠٠٠– ٢٠١٣).

المتغير التابع	α	β	المتوسط	معدل التغير السنوي %	R^2	F	T_B	المعنوية
المساحة (مليون فدان)	٢.٣٢	٠.٠٧٠	٢.٨٤	٢.٥	٠.٨٣	٥٦.٨	٧.٥	**
الانتاجية (طن/ فدان)	٢.٧٣	-٠.٠٠٢	٢.٧١	٠.٠٧	٠.٠١	٠.١١	٠.٣	–
الانتاج (مليون طن)	٦.٢٢	٠.١٩٦	٧.٧١	٢.٥	٠.٧٢	٣٠.١	٥.٥	**

** تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية ٠.٠١ –غير معنوي عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالبحث.

الإنتاجية الفدانية من القمح:

يتضح من الجدول (١) تزايد الإنتاجية الفدانية من القمح من ٢.٧٤ طن/ فدان كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى نحو ٢.٧٨ طن/ فدان كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أى زادت بنسبة ١.٤٥%، كما يتضح من الجدول (٢) أن الإنتاجية الفدانية من القمح فى مصر قد أخذت

إتجاهاً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوى إحصائياً عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المالوفة، الأمر الذي يشير إلى استقرار إنتاجية الفدان من القمح في مصر خلال فترة الدراسة وتأرجحها حول متوسطها الحسابي والبالغ نحو ٢.٧١ طن/ فدان خلال فترة الدراسة.

٢. الإنتاج الكلي من القمح:

يتضح من الجدول (١) تزايد الإنتاج الكلي من القمح من ٦.٦٢ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى نحو ٨.٨٨ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أى زاد بنسبة ٣٤.١%، كما يتضح من الجدول (٢) أن الإنتاج من القمح فى مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي احصائياً بلغ حوالي ٠.١٩٦ مليون طن يمثل نحو ٢.٥% من المتوسط السنوى للإنتاج من القمح والمقدر بحوالي ٧.٧١ مليون طن خلال فترة الدراسة.

٣. الإستهلاك القومى من القمح:

يعتبر الطلب على القمح مشتقاً من الطلب على منتجاته مثل الخبز والصناعات الغذائية المرتبطة به [١٢]، ويتضح من الجدول (٣) تزايد الإستهلاك القومى من القمح من ١١.٦٢ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى نحو ١٦.١٢مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أي زاد بنسبة ٣٨.٧%، كما يتضح من الجدول (٤) أن الإستهلاك القومى من القمح فى مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوي احصائياً بلغ ٠.٤٢١ مليون طن يمثل نحو ٣.١% من المتوسط السنوى للإستهلاك القومى من القمح المقدر بحوالي ١٣.٦ مليون طن.

٤. نسبة الإكتفاء الذاتى من القمح:

يتضح من الجدول (٣) تناقص نسبة الإكتفاء الذاتى من القمح من ٥٥.٨% كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى ٥٥% كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أي تناقصت بنسبة ١.٥%، كما يتضح من الجدول (٤) أن نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح فى مصر قد أخذت إتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوى احصائياً عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة، الأمر الذي يشير إلى استقرار نسبة الاكتفاء الذاتي وتأرجحها حول متوسطها الحسابي والمقدر بنحو ٥٦.٧% خلال فترة الدراسة.

٥. الفجوة الغذائية من القمح:

تشير بيانات الجدول (٣) إلى تزايد مقدار الفجوة الغذائية الظاهرية من القمح فى مصر من ٥.١٤ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى نحو ٧.٢٥ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أي زادت بنسبة ٤١.١%، كما يتضح من الجدول (٤) أن مقدار الفجوة الغذائية الظاهرية من القمح قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوى احصائياً بلغ حوالي ٠.٢٢٦ طن يمثل نحو ٣.٨% من المتوسط السنوى للفجوة الغذائية من القمح المقدرة بحوالي ٥.٩ مليون طن خلال فترة الدراسة.

جدول ٣. تطور الانتاج والاستهلاك القومي وحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣). (الوحدة بالمليون طن)

السنوات	اجمالي الانتاج	اجمالي الاستهلاك	حجم الفجوة	نسبة الاكتفاء الذاتي %
2000	6.56	11.15	4.59	58.8
2001	6.25	11.96	5.71	52.3
2002	6.63	11.75	5.12	56.4
2003	6.85	11.51	4.66	59.5
٢٠٠٤	7.18	11.96	4.78	60.0
٢٠٠٥	٨.١٤	١٣.١١	4.97	62.1
٢٠٠٦	٨.27	١٣.٢٠	4.93	62.7
٢٠٠٧	٧.38	١٣.٢٤	5.86	55.7
٢٠٠٨	٨.00	١٤.١٧	6.17	56.5
٢٠٠٩	٨.52	١٤.٥٩	6.07	58.4

٢٠١٠	7.17	15.02	7.85	47.7
٢٠١١	8.37	15.88	7.51	52.7
٢٠١٢	8.80	16.11	7.31	54.6
٢٠١٣	9.46	16.38	6.92	57.8
المتوسط	**7.71**	**13.60**	**5.89**	**56.7**

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

جدول ٤. نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه الزمنى العام للإنتاج والاستهلاك وحجم الفجوة ونسبة الاكتفاء الذاتي من القمح خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣).

المتغير التابع	α	β	المتوسط	معدل التغير السنوي %	R^2	F	T_B	المعنوية
الانتاج (مليون طن)	٦.٢٢	0.196	7.71	2.5	٠.73	32.2	٥.٧	**
الاستهلاك (مليون طن)	١٠.٤١	٠.421	13.6	3.1	0.96	264.1	١٦.٣	**
حجم الفجوة (مليون طن)	٤.٢٠	0.226	5.9	3.8	٠.7٠	28.4	٥.٣	**
نسبة الاكتفاء الذاتي (%)	59.04	- 0.30	56.7	0.53	0.10	1.3	1.1	–

** تشير إلى معنوية معامل الانحدار عند مستوى معنوية ٠.٠٠١. – غير معنوي عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٣) بالبحث.

ثانياً: الوضع الراهن لإنتاج وإستهلاك الأرز فى مصر

١. المساحة المزروعة بالأرز:

باستعراض بيانات الجدول (٥) يتضح تناقص المساحة المزروعة بالأرز من ١.٥ مليون فدان كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى ١.٤٣ مليون فدان كمتوسط للفترة (٢٠١١–٢٠١٣) أي تناقصت بنسبة ٤.٧%، كما يتضح من الجدول (٦) أن المساحة المزروعة بالأرز فى مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوى احصائياً بلغ ٠.٠١ مليون فدان، الأمر الذي يشير إلى استقرار المساحة المزروعة بالأرز في مصر خلال فترة الدراسة وتأرجحها حول متوسطها الحسابي البالغ نحو١.٤٩ مليون فدان.

جدول ٥. تطور المساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصول الأرز في مصر خلال الفترة (2000 – 2013).

السنوات	المساحة (مليون فدان)	الرقم القياسى 100 =2000	الإنتاجية الفدانية (طن/فدان)	الرقم القياسى 100 = 2000	الإنتاج الكلى (مليون طن)	الرقم القياسى 100 =2000
2000	1.61	١٠٠	3.83	١٠٠	6.17	١٠٠
2001	1.34	٨٣	3.90	١٠٢	5.23	٨٥
2002	1.54	٩٦	3.94	١٠٣	6.11	٩٩
2003	1.51	٩٤	4.09	١٠٧	6.18	١٠٠
2004	1.54	٩٦	4.13	١٠٨	6.35	١٠٣
2005	1.46	٩١	4.20	١١٠	6.12	٩٩
2006	1.59	٩٩	4.23	١١٠	6.75	١٠٩
2007	1.78	١١١	4.11	١٠٧	6.86	١١١
2008	1.77	١١٠	4.09	١٠٧	7.24	١١٧
2009	1.37	٨٥	4.03	١٠٥	5.52	٨٩
2010	1.09	٦٨	3.96	١٠٣	4.33	٧٠
2011	1.41	٨٨	4.02	١٠٥	5.67	٩٢

2012	1.47	٩١	4.01	١٠٥	5.89	٩٥
2013	1.42	٨٨	4.03	١٠٥	5.72	٩٣
المتوسط	**1.49**	–	**4.04**	–	**6.01**	–

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

جدول ٦. نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه العام لمساحة وإنتاجية وإنتاج الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣).

المتغير التابع	α	β	المتوسط	معدل التغير السنوي %	R^2	F	T_B	المعنوية
المساحة (مليون فدان)	١.٥٧	-٠.٠١٠	١.٤٩	٠.٧٠	٠.٠٧	٠.٨٤	٠.٩	–
الانتاجية (طن/ فدان)	٤.٠٠	٠.٠٠٦	٤.٠٤	٠.١٥	٠.٠٥	٠.٦١	٠.٧	–
الانتاج (مليون طن)	٦.٣٠	-٠.٠٤٠	٦.٠١	٠.٦٦	٠.٠٤	٠.٥٢	٠.٧	–

– غير معنوي عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٥) بالبحث.

٢. الإنتاجية الفدانية من الأرز:

يتضح من الجدول (٥) تزايد الإنتاجية الفدانية من الأرز من ٣.٨٩ طن/ فدان كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى نحو ٤.٠٢ طن/ فدان كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أي زادت بنسبة ٣.٣%، كما يتضح من الجدول (٦) أن الإنتاجية الفدانية من الأرز فى مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي غير معنوي احصائياً بلغ حوالي ٠.٠٠٦ طن / فدان خلال فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلى استقرار إنتاجية الفدان من الأرز في مصر خلال فترة الدراسة وتأرجحها حول متوسطها الحسابي البالغ حوالي ٤.٠٤ طن / فدان.

٣. الإنتاج الكلي من الأرز:

يتضح من الجدول (٥) تناقص الإنتاج الكلي من الأرز من ٥.٨٤ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى ٥.٧٧ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أي تناقصت بنسبة ١.٢%، كما يتضح من الجدول (٦) أن الإنتاج الكلي من الأرز فى مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل سنوي غير معنوى احصائياً بلغ حوالي ٠.٠٠٤ مليون طن خلال فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلى استقرار الإنتاج الكلي من الأرز في مصر خلال فترة الدراسة وتأرجحه حول متوسطه الحسابي البالغ نحو ٦.٠١ مليون طن.

٤. الإستهلاك القومى من الأرز:

يتضح من الجدول (٧) تزايد الإستهلاك القومى من الأرز من ٣.٣٥ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى ٤.٩٧ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أي زاد بنسبة ٤٨.٤%، كما يتضح من الجدول (٨) أن الإستهلاك القومى من الأرز فى مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً متزايداً بمعدل سنوي معنوى احصائياً بلغ حوالي ٠.١٣٦ مليون طن يمثل نحو ٣.٠٢% من المتوسط السنوي للإستهلاك القومى من الأرز المقدر بنحو ٤.٥ مليون طن خلال فترة الدراسة.

جدول ٧. تطور كمية الانتاج والاستهلاك وحجم الفائض ونسبة الاكتفاء الذاتي من الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣). (الوحدة بالمليون طن)

السنوات	اجمالى الانتاج	اجمالى الاستهلاك	حجم الفائض	نسبة الاكتفاء الذاتى %
2000	6.17	3.23	2.94	191.0
2001	5.23	3.18	2.05	164.5
2002	6.11	3.63	2.48	168.3
2003	6.18	3.95	2.23	156.5

٢٠٠٤	6.35	4.27	2.08	148.7
٢٠٠٥	6.12	4.87	1.25	125.7
٢٠٠٦	6.75	5.10	1.65	132.4
٢٠٠٧	6.86	5.40	1.46	127.0
٢٠٠٨	7.24	5.53	1.71	130.9
٢٠٠٩	5.52	5.00	0.52	110.4
٢٠١٠	4.33	4.11	0.22	105.4
٢٠١١	5.67	4.80	0.87	118.1
٢٠١٢	5.89	5.00	0.89	117.8
٢٠١٣	5.72	5.10	0.62	112.2
المتوسط	**6.0**	**4.5**	**1.5**	**134.3**

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة التجارة الخارجية، أعداد متفرقة.

جدول ٨. نتائج التقدير الاحصائي للاتجاه العام للإنتاج والاستهلاك وحجم الفائض ونسبة الاكتفاء الذاتي من الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣).

المتغير التابع	α	β	المتوسط	معدل التغير السنوي %	R^2	F	T_B	المعنوية
الاستهلاك (مليون طن)	٣.٤٩	٠.136	4.5	3.02	0.53	13.6	3.7	**
الفائض (مليون طن)	٢.٧٤	- 0.167	1.5	11.13	٠.79	45.0	6.7	**
نسبة الاكتفاء الذاتي (%)	١٧٦.٥	- 5.41	134.3	4.04	0.84	61.6	7.8	**

** معنوي عند مستوى معنوية ٠.٠٠١. – غير معنوي عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٧) بالبحث.

٥. نسبة الإكتفاء الذاتي من الأرز:

يتضح من الجدول (٧) تناقص نسبة الإكتفاء الذاتي من الأرز من ١٦٤.٥% كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى ١١٧.٨% كمتوسط للفترة (٢٠١١ – ٢٠١٣) أي تناقصت بنسبة ٢٨.٤%، كما يتضح من الجدول (٨) أن نسبة الإكتفاء الذاتى من الأرز فى مصر قد أخذت اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل سنوي معنوى احصائياً بلغ نحو ٥.٤١% يمثل نحو ٤.٠٤% من المتوسط السنوي لنسبة الإكتفاء الذاتي من الأرز المقدر بنحو ١٣٤.٣% خلال فترة الدراسة.

٦. حجم الفائض والمتاح للتصدير من الأرز:

باستعراض بيانات الجدول (٧) يتضح تناقص مقدار الفائض من الأرز فى مصر من ٢.٥ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٠– ٢٠٠٢) إلى ٠.٧٩ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠١١– ٢٠١٣) أي تناقص بنسبة ٦٨.٤%، كما يتضح من الجدول (٨) أن مقدار الفائض من الأرز فى مصر قد أخذ اتجاهاً عاماً متناقصاً بمعدل سنوي معنوى احصائياً بلغ حوالي ٠.١٦٧ مليون طن يمثل نحو ١١.١٣% من المتوسط السنوي لحجم الفائض من الأرز المقدر بنحو ١.٥ مليون طن خلال فترة الدراسة.

دور برامج التنمية الرأسية فى الحد من الفجوة الغذائية من القمح أو زيادة حصيلة الصادرات من الأرز:

فى ظل محدودية الموارد المائية والمالية اللازمة لعمليات التوسع الأفقي، وللإستفادة من التقدم التكنولوجى لم يُعد سبيلاً إلا اللجوء إلى ما يوفره نتاج المعرفة العلمية الإنسانية من مستحدثات زراعية والتى يأتى فى مقدمتها التقاوى المحسنة أو ما يُعرف بالتكنولوجيا الحيوية (٧).

أولاً: أثر عمل خريطة صنفية لمحصول القمح على مستوى قطاعات الجمهورية:

يتناول هذا الجزء من الدراسة التعرف على أهم الأصناف المزروعة من القمح على مستوى قطاعات الجمهورية الأربعة (الوجه البحرى – مصر الوسطى – مصر العليا – خارج الوادى) خلال الفترة (٢٠٠٨ – ٢٠١٣)، ودراسة الآثار الإقتصادية لتعميم أعلى الأصناف إنتاجية على كل قطاع من القطاعات الأربعة بالجمهورية محل الأصناف ذات الإنتاجية

المنخفضة، وأثر التوجيه بزراعة هذه الأصناف على الميزان التجارى الزراعى المصرى. حيث يقدر متوسط الاحتياجات السنوية لجمهورية مصر العربية من القمح بحوالى ١٣.٦ مليون طن، خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣)، فى حين أن متوسط الإنتاج الكلى من القمح يقدر بنحو ٧.٧ مليون طن، وقد بلغ متوسط حجم الفجوة القمحية لنفس الفترة (٥.٩) مليون طن وبلغ متوسط نسبة الاكتفاء الذاتى لنفس الفترة ٥٦.٧%. وبذلك يمكن تقليل الفجوة القمحية وزيادة درجة الاكتفاء الذاتى بزيادة إنتاجية الفدان لدى الزراع وذلك بالتوسع فى زراعة الأصناف عالية الإنتاج وقصر توزيع التقاوى المعتمدة على الأصناف عالية الإنتاج فقط للزراع [١٣].

١. أثر اختلاف الصنف على الانتاجية من محصول القمح فى قطاع الوجه البحري:

تناولت الدراسة إنتاجية ثمانية من أصناف القمح فى قطاع الوجه البحرى عالية الإنتاجية خلال الفترة (٢٠٠٨- ٢٠١٣) كما هو موضح بالجدول (٩) تمثل الأصناف الأعلى فى الإنتاجية خلال تلك الفترة وذات الاستمرارية للصنف لفترة لا تقل عن ست سنوات للتأكد من ثبات الصنف، ويتضح من جدول (١٠) وجود تباين معنوى احصائياً بين إنتاجية تلك الأصناف.

جدول ٩. الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح على مستوى قطاع الوجه البحري خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣). (الوحدة بالأردب للفدان)

الأصناف	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	متوسط الإنتاجية
سخا ٦١	18.30	18.93	16.94	15.71	19.29	22.51	**18.61**
سخا ٩٣	18.50	17.92	16.66	18.07	18.66	18.02	**17.97**
سخا ٩٤	18.87	18.62	16.73	18.43	18.78	18.93	**18.39**
جيزة ١٦٨	18.41	17.65	16.29	17.62	18.34	17.98	**17.72**
جميزة ٧	19.56	18.7	17.61	18.72	19.80	20.25	**19.11**
جميزة ٩	20.32	19.72	17.80	18.81	19.52	20.52	**19.45**
جميزة ١٠	18.59	20.18	16.64	18.82	19.25	19.76	**18.87**
بلدى	16.39	17.40	16.42	11.14	13.99	13.26	**14.77**
المتوسط	**18.62**	**18.64**	**16.89**	**17.17**	**18.45**	**18.90**	**18.11**

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

جدول ١٠. تحليل التباين للانتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح خلال الفترة (٢٠٠٨ – ٢٠١٣) على مستوى قطاع الوجه البحرى.

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربع الانحرافات	متوسط مربع الانحرافات	ف
بين الأصناف	٧	٩٠.٣٢٣	١٢.٩٠٣	٦.٣١٥**
داخل الأصناف	٤٠	٨١.٧٢٥	٢.٠٤٣	
الكلى	٤٧	١٧٢.٠٤٨		

** تشير إلى معنوية التباين عند مستوى معنوية ٠.٠١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (٩) بالبحث.

وللتعرف على أسباب التباين فى إنتاجية الأصناف الثمانية استنادا إلى اختبار أقل فرق معنوى الوارد بجدول (١١) تبين أنه يُعزى إلى وجود تباين معنوى احصائياً بين إنتاجية كل من الأصناف جميزة ٩ وجميزة ٧ وجميزة ١٠ كل على حده وبين إنتاجية بعض الأصناف الخمسة الأخرى فى الوقت الذى لا يوجد فيه تباين معنوى بين إنتاجية الصنف جميزة ٩ وجميزة ٧ وجميزة ١٠ مما يعني أنه أفضل الأصناف التى يوصي بالتوسع فى زراعتها كما هو مبين فى العمود الأول من الجدول (١١)، حيث يتضح من نفس الجدول أن الصنف جميزة ٩ هو أعلى الأصناف إنتاجية على مستوى قطاع وجه بحرى حيث بلغ متوسط الإنتاجية ١٩.٤٥ أردب / فدان لهذا الصنف كما يتضح أن الفرق بين الصنف جميزة ٩ وباقى الأصناف من حيث الإنتاجية

حـــوالى ٤.٦٨ ، ١.٧٣ ، ١.٤٨ ، ١.٠٦ ، ٠.٨٤ ، ٠.٥٨، ٠.٣٤ أردب / فـــدان للأصـــناف بلدى، جيزة ١٦٨، سخا ٩٣ ، سخا ٩٤، سخا ٦١ ، جميزة ١٠، جميزة ٧ على الترتيب.

جدول ١١. اختبار أقل فرق معنوى (L.S.D) للفروق بين متوسطات الإنتاجية بالأردب للفدان لأهـــم أصناف القمح خلال الفترة (٢٠٠٨ – ٢٠١٣) على مستوى قطاع الوجه البحرى.

الصنف	الانتاجية	جميزة٩	جميزة٧	جميزة ١٠	سخا ٦١	سخا ٩٤	سخا ٩٣	جيزة ١٦٨	بلدى
بلدى	١٤.٧٧	٤.٦٨*	٤.٣٤*	٤.١١*	٣.٨٥*	٣.٦٣*	٣.٢١*	٢.٩٥*	–
جيزة١٦٨	١٧.٧٢	١.٧٣*	١.٣٩*	١.١٥٦	٠.٨٩٨	٠.٦٧٨	٠.٢٥٧	–	
سخا٩٣	١٧.٩٧	١.٤٨*	١.١٤	٠.٩٠٢	٠.٦٤٢	٠.٤٢٢	–		
سخا٩٤	١٨.٣٩	١.٠٦	٠.٧١٣	١.١٥٨	٠.٢٢٠	–			
سخا٦١	١٨.٦١	٠.٨٣٥	٠.٤٩٣	٠.٢٦٠	–				
جميزة ١٠	١٨.٨٧	٠.٥٧٥	٠.٢٣٣	–					
جميزة ٧	١٩.١١	٠.٣٤٢	–						
جميزة ٩	١٩.٤٥	–							

حيث: * تشير إلى معنوية الفرق عند مستوى معنوية ٠.٠٥، – تشير إلى عدم معنوية الفرق عنـــد أي مـــن مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (٩) بالبحث.

واستناداً إلى نتائج تحليل L.S.D يمكن إعادة توزيع الرقعة القمحية وفقاً لمعيـــار إنتاجيـــة الصنف وذلك بالتوصية بإحلال الصنف جميزة ٩ المرتفع الإنتاجية محل باقي الأصناف الأخرى فى محافظات الوجه البحرى، حيث يترتب على ذلك زيادة الإنتاج الكلى من محصول القمح فـــى الوجه البحرى من نحو ٣٤.٠٤٧ مليون أردب إلى نحو ٣٦.٥٦٦ مليون أردب أى بزيادة قدرها نحو ٢.٥١٩ مليون أردب، حيث بلغت المساحة المنزرعة قمحاً فى الوجه البحرى حوالي ١.٨٨ مليون فدان ومتوسط إنتاجية صنف جميزة ٩ تقدر بنحو ١٩.٤٥ أردب / فدان، وبـــذلك يكـــون مقدار الزيادة فى الإنتاج الكلى من القمح استنادا لبيانات موسم ٢٠١٣ تقدر بنحو ٧.٠٥% مـــن الانتاج الفعلى لنفس الموسم. وبذلك يؤدى زراعة الصنف جميزة ٩ علـــى مســـتوى محافظـــات الوجه البحرى إلى تقليل حجم الواردات من القمح بنحو ٢.٥١٩ مليـــون أردب، أي مـــا يعـــادل ٠.٣٨ مليون طن تقدر قيمتها بحوالى ٠.٣٠ مليار دولار بأسعار الاستيراد لعام ٢٠١٣، حيـــث بلغ سعر استيراد الطن في ذلك العام حوالي ٧٨١ دولار، مما يخفض مـــن قيمـــة العجـــز فـــى الميزان التجاري الزراعي المصري.

٢. أثر اختلاف الصنف على الإنتاجية من محصول القمح فى قطاع مصر العليا:

تم دراسة ستة أصناف من القمح عالية الإنتاجية وذلك فى قطاع مصر العليا خلال الفتـــرة (٢٠٠٨ – ٢٠١٣) كما هو موضح بجدول (١٢) وتم اختيار الستة أصناف ذات الإنتاجية العالية وذات الاستمرارية فى الزراعة لمدة ست سنوات متتالية دون انقطاع للتأكد من ثبات الصـــنف، وباستخدام أسلوب تحليل التباين لاختبار أثر متغير الصنف تبين وجود فروق معنوية بين إنتاجية الأصناف الستة عند مستوى معنوية ٠.٠١ ، ونظراً لمعنوية أثـــر الصـــنف المـــزروع علـــى الانتاجية الفدانية فقد تم استخدام أسلوب أقل فرق معنوى L.S.D وذلـــك لمقارنـــة متوســـطات إنتاجية الأصناف موضع التحليل كما هو موضح بالجدول (١٣).

جدول ١٢. الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح على مستوى قطـــاع مصـــر العليـــا خـــلال الفتـــرة (٢٠٠٨-٢٠١٣). (الوحدة بالأردب للفدان)

السنوات الأصناف	2008	2009	2010	2011	2012	2013	متوسط الإنتاجية للصنف
سخا ٩٣	١٩.٥٥	١٩.٦	١٦.٧٥	١٩.٢٩	١٧.٩٠	١٨.٥٣	١٨.٦٠
جيزة ١٦٤	١٦.٩٧	١٦.٧١	١١.١٨	١٧.٨٤	١٢.٦١	١٩.٧٩	١٥.٨٥
جيزة ١٦٨	١٧.٩١	١٧.٢٩	١٣.٣٣	١٨.٢٢	١٧.٩٣	١٨.٢٣	١٧.١٥

بني سويف ١	١٨.١١	٢١.٨	١٦.١٩	١٩.٣٧	١٩.٦٩	٢٠.١٧	١٩.٢٢
سدس ١	١٨.٣٩	١٨.٩٨	١٤.٨٠	١٩.١٠	١٩.٠٣	١٨.٣٥	١٨.١١
بلدي	١٦.٧٨	١٦.٢٣	١٤.٥٧	١٢.٧١	١٥.٢٦	١٤.٥١	١٥.٠١
المتوسط	**17.95**	**18.44**	**14.47**	**17.76**	**17.07**	**18.26**	**17.32**

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

جدول ١٣. تحليل التباين للإنتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح خلال الفترة (٢٠٠٨ – ٢٠١٣) على مستوى قطاع مصر العليا.

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربع الانحرافات	متوسط مربع الانحرافات	ف
بين الأصناف	٥	٨٠.٤٦	١٦.٠٩٢	٤.٠٠٦**
داخل الأصناف	٣٠	١٢٠.٤٩٨	٤.٠١٧	
الكلى	٣٥	٢٠٠.٩٥٧		

** تشير إلى معنوية التباين عند مستوى معنوية ٠.٠١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١٢) بالبحث.

وتشير نتائج اختبار أقل فرق معنوى الواردة بجدول (١٤) إلى عدم وجود فروق معنوية بين أصناف بنى سويف ١ وسخا ٩٣ وسدس١ عالية الانتاجية باعتبارهما أعلى الأصناف إنتاجية، فى حين تبين وجود فروق معنوية بين كل منها وباقى الأصناف الثلاثة الأخرى (بلدي، جيزة ١٦٤، جيزة ١٦٨) كما هو موضح فى العمود الأول من الجدول (١٢) ويتضح من الجدول أن الصنف بنى سويف ١ هو أعلى الأصناف إنتاجية على مستوى قطاع مصر العليا، إذ بلغ متوسط إنتاجيته ١٩.٢٢ أردب / فدان، ويتضح من نفس الجدول أن الفرق بين الصنف بنى سويف ١ وباقى الأصناف من حيث الإنتاجية حوالى ٤.٢١ ، ٣.٣٧ ، ٢.٠٧، ١.١١، ٠.٦٢ أردب / فدان للأصناف بلدي، جيزة ١٦٤، جيزة ١٦٨، سدس١، سخا ٩٣ على الترتيب. ويتضح من نتائج تحليل أقل فرق معنوي للأصناف على مستوى قطاع مصر العليا أنه يمكن إعادة توزيع الرقعة القمحية وفقاً لمعيار إنتاجية الصنف وذلك باحلال الصنف بنى سويف ١ المرتفع الإنتاجية محل باقى الأصناف الأخرى فى قطاع مصر العليا، حيث يترتب على ذلك زيادة الإنتاج الكلى من القمح فى مصر العليا من ١٠.٢٧ مليون أردب إلى نحو ١١.٣٩٧ مليون أردب، أى بزيادة قدرها حوالى ١.١٢٧ مليون أردب، حيث بلغت المساحة المزروعة قمحاً فى مصر العليا حوالى ٥٩٣ ألف فدان ومتوسط إنتاجية صنف بنى سويف ١ تقدر بحوالى ١٩.٢٢ أردب / فدان ، أى أن مقدار الزيادة فى الإنتاج الكلى من القمح استنادا إلى بيانات موسم ٢٠١٣ تقدر بنحو ١٠.٤% من الإنتاج الفعلى لنفس الموسم والبالغ نحو ١٠.٨٥ مليون أردب. ويترتب على احلال زراعة صنف بنى سويف ١ على مستوى محافظات مصر العليا تقليل حجم الواردات من القمح بنحو ١.١٢٧ مليون أردب، أي ما يعادل نحو ٠.١٧ مليون طن تقدر قيمتها بحوالى ١٣٢.٨ مليون دولار بأسعار الاستيراد لعام ٢٠١٣، مما يساهم فى تخفيض قيمة العجز فى الميزان التجارى الزراعى المصري.

جدول ١٤. اختبار أقل فرق معنوى (L.S.D.) للفرق بين متوسطات الانتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح خلال الفترة (٢٠٠٨ – ٢٠١٣) على مستوى قطاع مصر العليا.

الصنف	متوسط الانتاجية اردب/فدان	بنى سويف ١	سخا ٩٣	سدس١	جيزة ١٦٨	جيزة ١٦٤	بلدى
بلدى	١٥.٠١	٤.٢١٣**	٣.٥٩٣**	٣.٠٩٨**	٢.١٤٢	٠.٨٤٠	–
جيزة ١٦٤	١٥.٨٥	٣.٣٧٢**	٢.٧٥٣*	٢.٢٥٨*	١.٣٠٢		

جيزة ١٦٨	١٧.١٥	٢.٠٧٠	١.٤٥٢	٠.٩٥٧	–		
سدس١	١٨.١١	١.١١٣	٠.٤٩٥	–			
سخا ٩٣	١٨.٦٠	٠.٦١٨	–				
بنى سويف ١	١٩.٢٢	–					

** تشير إلى معنوية الفرق عند مستوى معنوية ٠.٠١، * تشير إلى معنوية الفرق عند مستوى معنوية ٠.٠٥
المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (١٢) بالبحث.

٣. أثر اختلاف الأصناف على الإنتاجية من محصول القمح فى قطاع مصر الوسطى:

من خلال دراسة سبعة أصناف عالية الإنتاجية لمحصول القمح فى قطاع مصر الوسطى خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣) كما هو موضح بالجدول (١٥)، فقد تم اختيار سبعة أصناف ذات الإنتاجية العالية وذات الاستمرارية فى زراعتها لمدة ستة أعوام متتالية على الأقل. وباستخدام أسلوب تحليل التباين لاختبار أثر الصنف تبين من جدول (١٦) عدم معنوية أثر الصنف المزروع لمحصول القمح على الإنتاجية الفدانية فى قطاع مصر الوسطى.

جدول١٥. الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح على مستوى قطاع مصر الوسطى خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣). (الوحدة بالأردب للفدان)

السنوات / الأصناف	2008	2009	2010	2011	2012	2013	متوسط الإنتاجية للصنف
سخا ٩٣	17.62	18.11	16.12	19.11	18.82	18.30	18.01
سخا ٩٤	16.89	18.06	16.16	18.90	19.00	19.11	18.02
جيزة ١٦٨	18.42	18.97	16.76	19.15	18.75	19.14	18.53
بني سويف ١	19.47	19.42	16.95	20.72	19.06	19.78	19.23
جميزة ٩	19.45	17.88	18.12	18.55	19.72	19.54	18.88
جميزة ١٠	19.72	19.04	18.22	19.76	19.79	19.59	19.35
سدس ١	18.90	19.38	16.17	19.29	18.68	19.93	18.73

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

جدول ١٦. تحليل التباين للإنتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣) على مستوى قطاع مصر الوسطى.

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربع الانحرافات	متوسط مربع الانحرافات	ف
بين الأصناف	٦	١٠.٢١٤	١.٧٠٢	١.٥٢١-
داخل الأصناف	٣٥	٣٩.١٧٥	١.١١٩	
الكلى	٤١	٤٩.٣٨٩		

- تشير إلى عدم معنوية التباين عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١٥) بالبحث.

٤. أثر اختلاف الأصناف على الإنتاجية من محصول القمح فى قطاع خارج الوادى:

من خلال دراسة أربعة أصناف عالية الإنتاجية لمحصول القمح فى قطاع خارج الوادى خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣) كما هو موضح بجدول (١٧)، فقد تم اختيار أربعة أصناف ذات الإنتاجية العالية وذات الاستمرارية فى زراعتها لمدة ستة أعوام متتالية على الأقل، وباستخدام أسلوب تحليل التباين لاختبار أثر الصنف، تبين عدم معنوية أثر الصنف المزروع لمحصول القمح على الإنتاجية الفدانية فى قطاع خارج الوادى، كما هو موضح بالجدول (١٨).

جدول ١٧. الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح على مستوى قطاع خارج الوادي خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣). (الوحدة بالأردب للفدان)

السنوات / الأصناف	2008	2009	2010	2011	2012	2013	متوسط الإنتاجية للصنف
سخا ٩٣	١٦.٥٧	١٥.٤٧	١٣.٣٢	١٦.٠٤	١٧.٦٣	١٢.٣٨	١٥.٢٤
سخا ٩٤	١٦.٠٨	١٦.٧٩	١٣.٤٢	١٦.١٨	١٧.٨٨	١٨.٤٧	١٦.٤٧
جيزة ١٦٨	١٥.٩٢	١٥.٦٣	١٢.٨٢	١٥.٥٦	١٥.٥٠	١٥.١٣	١٥.٠٩
جميزة ٩	١٦.٧٢	١٧.٠٥	١٣.٣١	١٦.٤١	١٧.٧٥	١٧.٣٥	١٦.٤٣

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

جدول ١٨. تحليل التباين للإنتاجية الفدانية لأهم أصناف القمح خلال الفتـرة (٢٠٠٨-٢٠١٣) علـى مستوى قطاع خارج الوادى.

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربع الانحرافات	متوسط مربع الانحرافات	ف
بين الأصناف	٦	١٠.٢١٤	١.٧٠٢	١.٥٢١-
داخل الأصناف	٣٥	٣٩.١٧٥	١.١١٩	
الكلى	٤١	٤٩.٣٨٩		

- تشير إلى عدم معنوية التباين عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.
المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١٧) بالبحث.

٥. أثر سياسة الإحلال للأصناف عالية الإنتاجية من القمح على حجم الفجوة والواردات منـه على مستوى الجمهورية:

بتطبيق التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج فى كل من قطاعي الوجه البحرى ومصر العليا، أي بإحلال الصنف جميزة ٩ المرتفع الإنتاجية محل باقي الأصناف الأخرى فى محافظات الوجه البحرى، والصنف بنى سويف ١ المرتفع الإنتاجية محل باقى الأصناف الأخرى فى قطاع مصر العليا، يترتب على ذلك زيادة الإنتاج الكلى من محصول القمح فى الوجه البحرى ومصـر العليا من نحو ٤٤.٣١٧ مليون أردب إلى نحو ٤٧.٩٦٣ مليون أردب أى بزيادة قـدرها نحـو ٣.٦٤٦ مليون أردب، أي ما يعادل نحو ٠.٥٤٧ مليون طن تمثل نحو ٧.٩% من حجم الفجـوة والمقدرة بنحو ٦.٩٢ مليون طن في ذات العام، وبذلك يكون مقدار الزيادة فى الإنتاج الكلى مـن القمح استناداً لبيانات موسم ٢٠١٣ تقدر بنحو ٥.٨% من الانتاج الفعلى لنفس الموسم لإجمـالي الجمهورية والبالغ نحو ٩.٤٦ مليون طن. وبذلك يؤدى تعميم صنف جميزة ٩ علـى مسـتوى محافظات الوجه البحرى، والصنف بنى سويف ١على مستوى محافظات مصـر العليـا، إلـى ارتفاع نسبة الاكتفاء الذاتي من ٥٧.٨% إلى ٦١%، وتقليل حجم الواردات مـن القمـح بنحـو ٠.٥٤٧ مليون طن تقدر قيمتها بحوالى ٠.٤٣ مليار دولار بأسعار الاستيراد لعام ٢٠١٣، ممـا يخفض من قيمة العجز فى الميزان التجارى الزراعى المصرى وتوفير الكثيـر مـن العمـلات الأجنبية اللازمة لتمويل برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

ثانياً: أثر عمل خريطة صنفية لمحصول الأرز على مستوى قطاعات الجمهورية:

فى ظل محدودية الموارد المائية والمالية اللازمة لعمليات التوسع الأفقي، حيـث تتطلـب برامج التوسع الأفقي توفير المياه للري، وهو ما يصعب تحقيقه خاصة في الأيام القادمة، لذا فإن الاعتماد على التكنولوجيا الحيوية وفي مقدمتها الأصناف المحسنة تُعد هـي المخـرج الوحيـد. ويعتمد عمل خريطة صنفية لمحصول الأرز على مستوى قطاعات الجمهوريـة خـلال فتـرة الدراسة على إجراء تحليل التباين بين الأصناف التى تجود زراعتها فى كل قطاع من قطاعـات الجمهورية أو اختيار أفضل الأصناف والتوصية بتعميمها على مستوى كل قطاع، ومـن ذلـك نخلص إلى رسم خريطة صنفية لكل قطاع من قطاعات الجمهورية ودراسة الأثـر الاقتصـادي لتعميم أعلى الأصناف إنتاجية على كل قطاع من قطاعات الجمهورية الأربعة (الوجه البحرى – مصر الوسطى – مصر العليا – خارج الوادى) خلال فترة الدراسة وأثر ذلك أيضاً على الميزان التجاري الزراعى المصرى.

تقدر الاحتياجات السنوية لجمهورية مصر العربية من الأرز بحوالى ٤.٩٧ مليـون طـن كمتوسط للفترة (٢٠١١-٢٠١٣)، فى حين أن الإنتاج الكلي من محصول الأرز يقـدر بحـوالى ٥.٧٧ مليون طن كمتوسط لنفس الفترة كما هو موضح بجدول (٧) السابق ذكـره، وقـد بلـغ متوسط حجم الفائض من إنتاج محصول الأرز على مستوى الجمهورية خلال نفس فترة الدراسة نحو ٠.٧٩ مليون طن، حيث بلغت نسبة الاكتفاء الذاتى من المحصول حـوالى ١١٧.٨%، أى

أن نسبة ما يتم تصديره إلى حجم الاستهلاك الكلي من الأرز يبلغ نحو ١٥.٩%، مما يُعد فى صالح الميزان التجاري الزراعي المصري.

١. أثر اختلاف الأصناف على الإنتاجية من محصول الأرز فى قطاع الوجه البحرى:

تناولت الدراسة الحالية إنتاجية ثمانية أصناف من أصناف الأرز فى قطاع الوجه البحرى عالية الإنتاجية خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣) كما هو موضح بالجدول (١٩) وتمثل الأصناف الأعلى فى الإنتاجية خلال تلك الفترة وذات الاستمرارية للصنف لفترة لا تقل عن ست سنوات للتأكد من ثبات الصنف، ولتحقيق الهدف تم تطبيق أسلوب تحليل التباين لاختبار أثر متغير الصنف، ومن جدول (٢٠) تبين معنوية أثر متغير الصنف المزروع على الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز فى الوجه البحرى، مما يشير إلى وجود فروق معنوية بين إنتاجية الأصناف الثمانية عند مستوى معنوية ٠.٠١ ونظراً لمعنوية أثر الصنف المزروع على الإنتاجية الفدانية لمحصول الأرز خلال نفس الفترة فقد تم تطبيق أسلوب أقل فرق معنوى (L.S.D).

جدول ١٩. الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف الأرز على مستوى قطاع الوجه البحري خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣). (الوحدة بالطن للفدان).

الأصناف	2008	2009	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	متوسط الإنتاجية للصنف
سخا ١٠١	4.178	4.090	3.972	4.022	3.917	4.104	4.047
سخا ١٠٢	4.004	4.333	4.302	3.946	4.138	3.966	4.115
سخا ١٠٣	4.320	4.094	4.149	3.804	3.943	3.578	3.981
سخا ١٠٤	4.019	4.124	4.125	3.996	4.228	4.153	4.108
جيزة ١٧١	3.453	3.094	2.455	3.438	3.236	3.214	3.148
جيزة ١٧٧	4.095	3.854	3.907	4.149	4.079	3.926	4.002
جيزة ١٧٨	4.060	4.027	3.898	4.008	3.967	3.960	3.987
هجين ١	4.076	4.460	5.333	4.314	4.902	5.233	4.720
المتوسط	**4.026**	**4.010**	**4.018**	**3.960**	**4.051**	**4.017**	**4.013**

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

جدول ٢٠. تحليل التباين للإنتاجية الفدانية لأهم أصناف الأرز خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣) على مستوى قطاع الوجه البحرى.

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مربعات الانحرافات	ف
بين الأصناف	٧	٧.٤٤٤	١.٠٦٣	١٥.٨٣٢**
داخل الأصناف	٤٠	٢.٦٨٧	٠.٠٦٧	
الكلى	٤٧	١٠.١٣١		

** تشير إلى معنوية التباين عند مستوى معنوية ٠.٠١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات جدول رقم (١٩) بالبحث.

ولمعرفة أسباب التباين بين الأصناف تم مقارنة متوسطات إنتاجية الأصناف موضع الدراسة، حيث تبين من جدول (٢١) لإختبار معنوية الفروق بين المتوسطات وجود فروق معنوية بين إنتاجية الصنف هجين ١ وباقى الأصناف السبع الأخرى، وأن الفروق بين إنتاجية

هذا الصنف وباقى الأصناف تقدر بحوالى ١.٥٧، ٠.٧٤، ٠.٧٣، ٠.٧٢، ٠.٦٧، ٠.٦١، ٠.٦٠ طن/ فدان للأصناف جيزة ١٧١، سخا ١٠٣، جيزة ١٧٨، جيزة ١٧٧، سخا ١٠١، سخا ١٠٤، سخا ١٠٢ على الترتيب خلال نفس الفترة.

جدول ٢١. اختبار L.S.D للفروق بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف الأرز خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣) على مستوى قطاع الوجه البحرى.

الصنف	متوسط الإنتاجية طن/فدان	هجين ١	سخا ١٠٢	سخا١٠٤	سخا ١٠١	جيزة ١٧٧	جيزة ١٧٨	سخا ١٠٣	جيزة ١٧١
جيزة ١٧١	٣.١٤٨	١.٥٦ **	٠.٩٤٩*	٠.٩٤٣**	٠.٨٨٢**	٠.٨٣٧**	٠.٨٢٢**	٠.٨١٦**	–
سخا ١٠٣	٣.٩٨١	٠.٧٣٨**	٠.١٣٤	٠.١٢٦	٠.٠٦٦	٠.٠٢٠	٠.٠٠٥	–	
جيزة ١٧٨	٣.٩٨٧	٠.٧٣٣**	٠.١٢٨	٠.١٢١	٠.٠٦١	٠.٠١٥	–		
جيزة ١٧٧	٤.٠٠٢	٠.٧١٨**	٠.١١٣	٠.١٠٦	٠.٠٤٦	–			
سخا ١٠١	٤.٠٤٧	٠.٦٧٣**	٠.٠٦٨	٠.٠٦٠	–				
سخا ١٠٤	٤.١٠٨	٠.٦١٢**	٠.٠٠٧	–					
سخا ١٠٢	٤.١١٥	٠.٦٠٥**	–						
هجين ١	٤.٧٢٠	–							

* تشير إلى معنوية الفرق عند مستوى معنوية ٠.٠١ –تشير إلى عدم معنوية الفرق عند أي من مستويات المعنوية الاحصائية المألوفة.

المصدر: حسبت من بيانات جدول رقم (١٩) بالبحث.

ولذا توصي الدراسة بإحلال صنف هجين ١ ذو الإنتاجية العالية محل باقى الأصناف الأخرى فى الوجه البحرى، حيث يترتب على ذلك زيادة الإنتاج الكلى من محصول الأرز فى الوجه البحرى من حوالي ٥.٦٥٨ مليون طن إلى نحو ٦.٦٥٥ مليون طن أى بزيادة قدرها حوالي مليون طن، أى بنسبة ١٧.٥% من الإنتاج الفعلي لقطاع الوجه البحرى عام ٢٠١٣ والبالغ نحو ٥.٧ مليون طن.

٢. أثر اختلاف الأصناف على الإنتاجية من محصول الأرز فى قطاع مصر الوسطى ومصر العليا وخارج الوادى للفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣):

يتضح من الجداول أرقام (٢٢)، (٢٣)، (٢٤) عدم وجود أصناف ذات استمرارية لمدة ست سنوات ولذلك كان من الصعب تعميم النتائج على مستوى القطاعات الثلاثة نظراً لعدم ثبات الصنف خلال فترة الدراسة.

جدول ٢٢. الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف الأرز على مستوى قطاع مصر الوسطى خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣). (الوحدة بالطن للفدان)

الأصناف	2008	2009	2010	2011	2012	2013	متوسط الإنتاجية للصنف
سخا ١٠١	3.893	–	–	–	–	3.721	3.807
سخا ١٠٤	3.774	3.433	3.515	3.274	3.380	3.496	3.479
جيزة ١٧٧	3.684	–	–	–	3.878	–	3.781
جيزة ١٧٨	3.712	–	–	–	–	–	3.712

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

جدول ٢٣. الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف الأرز على مستوى قطاع مصر العليا خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣). (الوحدة بالطن للفدان)

السنوات	2008	2009	2010	2011	2012	2013	متوسط الإنتاجية للصنف

الأصناف							
جيزة ١٧١	3.552	3.538	–	–	–	–	3.545
هجين ١	4.076	–	–	–	–	–	4.076

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

جدول ٢٤. الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف الأرز على مستوى قطاع خارج الوادي خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٣). (الوحدة بالطن للفدان)

السنوات الأصناف	2008	2009	2010	2011	2012	2013	متوسط الإنتاجية للصنف
سخا ١٠١	1.817	2.298	2.556	2.127	2.299	-	2.219
جيزة ١٧٧	3.984	3.000	3.137	-	3.398	-	3.380
جيزة ١٧٨	-	-	-	3.499	-	3.0٠٠	3.٢٥٠

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

٣. أثر سياسة الإحلال للأصناف عالية الإنتاجية من محصول الأرز على صادراته على مستوى الجمهورية:

بتطبيق التوصية بإحلال الأصناف عالية الإنتاج فى قطاع وجه بحري بإحلال صنف هجين١ محل بقية الأصناف يترتب عليه زيادة حجم الصادرات من محصول الأرز بنحو مليون طن تقدر قيمتها بحوالى ٥٧٦.٤ مليون دولار وفقاً لسعر تصدير الطن من الأرز عام ٢٠١٣ والبالغ نحو ٥٧٦.٤ دولار في ذات العام، أي أنه يمكن مضاعفة كمية الصادرات من الأرز أو على الأقل خفض مساحة الأرز بما يعادل حوالي ٢٥٠ ألف فدان يمكن زراعتها بالذرة الشامية توفيراً للمياه، مما يساعد على تقليل العجز في الميزان التجارى الزراعى المصرى وزيادة العائد من العملات الأجنبية، وأمر هذا شأنه إنما يؤدي إلى زيادة الدخل القومى المصرى ويساهم بفعالية في إحداث التنمية.

الملخص والتوصيات

يُعد التوسع الزراعي بجناحيه الأفقي والرأسي هو الركيزة الأساسية لتحقيق التنمية الزراعية، وفي ظل محدودية الموارد الأرضية والمائية المتاحة لمصر وندرتها مع زيادة الاستثمارات اللازمة لاستصلاح أراضي جديدة، تبرز 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 على الميزان التجاري الزراعي، لذا استهدف البحث الحالي دراسة أثر تعديل التركيب الصنفي لكل من القمح والأرز على الإنتاج الكلى والفجوة الغذائية من الأول، والإنتاج الكلى والفائض التصديري من الثاني، وأثر ذلك على التنمية الزراعية في مصر. حيث اعتمد البحث في التحليل الاحصائي على أسلوب تحليل التباين في اتجاه واحد ANOVA ONE WAY المقرون باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لمقارنة متوسط الإنتاجية الفدانية لمختلف أصناف محصولي الدراسة. واستناداً إلى نتائج تحليل التباين واختبار L.S.D أوضحت النتائج أنه يمكن إعادة توزيع الرقعة القمحية وفقاً لمعيار إنتاجية الصنف وذلك بإحلال الصنف جميزة ٩ المرتفع الإنتاجية محل باقي الأصناف الأخرى في محافظات الوجه البحري، والصنف بنى سويف ١ المرتفع الإنتاجية محل باقي الأصناف الأخرى في قطاع مصر العليا، وأمر هذا شأنه يترتب عليه زيادة الإنتاج الكلى من القمح من نحو ٤٤.٣١٧ مليون أردب إلى نحو ٤٧.٩٦٣ مليون أردب أي بزيادة تعادل نحو ٠.٥٤٧ مليون طن تمثل نحو

٧.٩% من حجم الفجوة والمقدرة بنحو ٦.٩٢ مليون طن في ذات العام، ونحو ٥.٨% من الانتاج الفعلي لنفس الموسم والبالغ نحو ٩.٤٦ مليون طن. وبذلك يؤدى تعميم صنف جميزة ٩ على مستوى محافظات الوجه البحري، والصنف بنى سويف ١ على مستوى محافظات مصر العليا، إلى ارتفاع نسبة الاكتفاء الذاتي من ٥٧.٨% إلى ٦١%، وتقليل حجم الواردات من القمح بنحو ٠.٥٤٧ مليون طن تقدر قيمتها بحوالي ٠.٤٣ مليار دولار بأسعار الاستيراد لعام ٢٠١٣. وبالنسبة لمحصول الأرز فتوصي الدراسة بإحلال صنف هجين١ بالوجه البحري محل بقية الأصناف، فهذا يترتب عليه زيادة حجم الصادرات بنحو مليون طن تقدر قيمتها بحوالي ٥٧٦.٤ مليون دولار وفقاً لسعر تصدير الطن من الأرز عام ٢٠١٣ والبالغ نحو ٥٧٦.٤ دولار في ذات العام، أي أنه يمكن مضاعفة كمية الصادرات من الأرز أو على الأقل خفض مساحة الأرز بما يعادل حوالي ٢٥٠ ألف فدان يمكن زراعتها بالذرة الشامية توفيراً للمياه. وأمر هذا شأنه إنما يؤدي إلى زيادة الدخل القومي المصري ويساهم بفعالية في إحداث التنمية. **لذا يوصي البحث:** بالاهتمام باختيار الأصناف التي تناسب زراعتها الظروف البيئية السائدة في مناطق زراعة المحصولين، وأن تقوم وزارة الزراعة بتوفير وتوزيع التقاوي على المزارعين وفقا لخريطة جودة الأصناف في مناطق الجمهورية المختلفة، وزيادة الدور الإرشادي للتعريف بفوائد استخدام هذه التقاوي المحسنة ودورها في زيادة الانتاج، فضلاً عن تخفيض أسعار التقاوي المعتمدة من القمح والأرز بما يتناسب مع إمكانيات المزارعين مما يزيد من استخدامها.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

١. أليس سامي فرج (دكتور)، نبيلة إبراهيم شرف (دكتور)، فريال محمود البنا (دكتور)، أثر تحسين أصناف محاصيل الحبوب الرئيسية على التنمية الزراعية فى جمهورية مصر العربية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الخامس، العدد الأول، مارس ١٩٩٥.
٢. جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب الاحصائي السنوي، أعداد متفرقة.
٣. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، الكتاب الإحصائى السنوى، أعداد مختلفة.
٤. الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، نشرة التجارة الخارجية، أعداد مختلفة.
٥. خديجة محمد الأعسر (دكتورة)، تطور إنتاجية فدان القمح فى مصر وأهم السياسات الزراعية المؤثرة عليها، مجلة مصر المعاصرة، يوليو ١٩٩١.
٦. شحاتة عبد المقصود غنيم (دكتور)، محمد عبد الخالق الصاوى (دكتور)، دراسة اقتصادية لأثر تكنولوجى الأصناف على إنتاج الأرز، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، مجلد ٣٣، العدد ٢، ابريل ٢٠٠٨.
٧. محسن محمود البطران (دكتور)، جمال محمد صيام (دكتور)، أثر الأصناف الحديثة على الإنتاجية لبعض محاصيل الحبوب فى مصر، المجلة العلمية، كلية الزراعة، جامعة القاهرة، المجلد ٤٧، يناير ١٩٩٦.
٨. محمد عبد الخالق الصاوى (دكتور)، الأهمية الاقتصادية لعنصر التقاوى فى إنتاج القمح فى مصر، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، نادى الزراعيين، الدقى، القاهرة، المجلد العشرون، العدد الرابع، القاهرة، ديسمبر ٢٠١٠.
٩. محمد يوسف سلطان (دكتور)، محمد إمام عبد النبى (دكتور)، دراسة تحليلية لتأثير الصنف على إنتاجية محصول الأرز، المؤتمر الرابع للاقتصاد والتنمية فى مصر والبلاد العربية، كلية الزراعة، جامعة المنصورة، ابريل ١٩٩٤.

١٠.وجيه عبد العزيز فراج السيد، دراسة اقتصادية لإنتاج وتسويق تقاوي أهم محاصيل الحبوب في الزراعة المصرية، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد والإرشاد الزراعي والتنمية الريفية، كلية الزراعة، جامعة دمنهور، ٢٠١٢.

١١.وزارة الزراعى واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد مختلفة.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

12. Heady Earl O., Economics of agricultural production and resource use, prentice-hall of India private limited, New Delhi, 1968.

13. Mohamed El-Eraky, Economic analysis progress in wheat production, Egyptian Journal of Agricultural Economics, Vol. 7, No, 2, September, 1997.

Assiut J. Agric. Sci., (47) No. (4) 2016 (263-279) *ISSN: 1110-0486*
Website: http://www.aun.edu.eg/faculty_agriculture *E-mail: ajas@aun.edu.eg*

An Economic Study of the Impact of Technological Varieties of Most Important Cereal Crops on Agricultural Development in Egypt

Momtaz N. Elsebaie[1]; Hossam H. Manssour [2] and Faleh A. Ameen[3]
[1] Faculty of Agriculture, Ain Shams University
[2] Faculty of Agriculture, Damanhour University
[3] Faculty of Agriculture, Assiut Universitry

Summary

Horizontal and vertical axes of agricultural expansion are the basis for agricultural development. According to limited and scarcity of land and water resources available to Egypt, with increased investments required for the reclamation of new land. We highlight the importance of using biotechnology to develop crop production through the development and improvement of varieties, and then cover the food gap, which is increased over time, contribute to reducing the shortage on the agricultural trade balance. Therefore, the research aims to study the effect of modifying the installation of breeds of wheat and rice in the total production and the food gap of wheat, also, in the total production and export surplus of rice, and their impact on the agricultural development in Egypt. Where the study depends on the statistical analysis like the one way analysis of variance method adopted in one direction coupled with using of the least significant difference L.S.D, compared to the average productivity of different varieties of the study crops.

Based on the results of analysis of variance and L.S.D, results showed it can redistribute the wheat in patch according to standard productivity by substitution Gemmayzeh 9 high productivity variety replace the rest of the varieties in the north governorates, and Beni Swaif 1 high productivity variety replace other varieties in the upper Egypt.

And this would be entail total production increasing of wheat from about 47.963 million ardebs to 44.317 million ardebs, an increase equivalent about 0.547 million tons, representing about 7.9 % of the gap size which estimated about 6.92 million tons in the same year, about 5.8 % of the actual production of the same season which estimated about 9.46 million tons. Therefore, the substitution Gemmayzeh 9 maritime the north governorates, and Beni Swaif 1 in upper Egypt governorates, high self-sufficiency rate from 57.8% to 61%, and reduce imports of wheat by about 0.547 million tons valued at about 0.43 billion dollars according to the import prices for 2013.

For rice, the study recommends establishing a Hybrid class 1 replaces the rest of the varieties, this results in increased exports about 1 million tons worth 576.4 million dollars according to the export price $ 576.4 per ton of rice in 2013. Approximately, in the same year, it can double the amount of exports of rice or at least reduce Rice-cultivated area about 250 thousand Fadden planted to corn to save water.

Moreover, this will only lead to increased Egyptian national income and contributes actively in development.

So the study recommend that: in choosing varieties that fit the environmental conditions in wheat and rice growing areas, and the Ministry of agriculture in providing and distributing seeds to farmers in accordance with quality of variety map in different regions of the Republic. Increase guiding role to publicize the benefits of using these improved seeds and its role in increasing production, as well as reduced prices for certified wheat and rice seeds, commensurate with farmers capabilities increasing use.