الأثر الاقتصادي لتطبيق تكنولوجيا الأصناف لأهم المحاصيل الزراعية

جيهان عبد المعز محمد
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي

الملخص :

تولي الدولة اهتماماً كبيراً في تحقيق الأمن الغذائي لكافة سكان مصر حاضراً ومستقبلاً خاصة من المحاصيل والمنتجات الزراعية الإستراتيجية الهامة التي لا يستطيع الإنسان الاستغناء عنها مثل مجموعة الحبوب الغذائية التي تدخل في صناعة الخبز والمكرونة وفي مجال الإنتاج الحيواني والداجني والسمكي، ونظراً لأن الإنتاج المحلي لا يفي بحاجة المستهلكين مما يدفع الدولة سنوياً للاستيراد لسد العجز في الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك كذلك استخدام كافة الوسائل الحديثة التي من شأنها زيادة الإنتاج المحلي وخفض الاستيراد وتوفير العملة الصعبة والتي تعاني الدولة من تناقصها. ومن أهم هذه الوسائل والأساليب التكنولوجيا الحيوية والتي تلعب دوراً مهماً في النشاط الزراعي، حيث ساهم تقدم الأسلوب التطبيقي للتكنولوجيا الحيوية إسهاماً كبيراً في تطوير مدخلات ومخرجات هذا للنشاط ، ويمثل الارتقاء بالإنتاجية الفدانية أحد الركائز الأساسية للتنمية الزراعية الرأسية، وتعتبر أحد أنواع التكنولوجيا الحيوية والمتمثلة في استنباط الأصناف عالية الإنتاج من أهم الوسائل التي يرتكز عليها تحقيق أهداف التنمية الزراعية الرأسية[٤]، وكذلك فإن سياسة التوسع في زراعة الأصناف المستحدثة ذات الإنتاجية المرتفعة من هذه المحاصيل أحد المحاور التي يمكن من خلالها تقليص حجم الفجوة الغذائية بين الإنتاج والاستهلاك.

مشكلة الدراسة :

يعد كل من القمح والذرة الشامية (البيضاء) من المحاصيل الإستراتيجية الهامة لما يمثلاه من أهمية في حياة كل من الإنسان والحيوان في مصر، وتتمثل المشكلة في البعد الاقتصادي والذي يعبر عن عجز الإنتاج المحلي (المعروض) من هذه المحاصيل عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية المحلية (المطلوب)، والذي ينعكس على انخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي والذي يترتب عليه اتجاه الدولة إلى الاستيراد من السوق العالمي لتغطية العجز الغذائي وهذا يمثل عبئاً على كل من الميزان التجاري وميزانية الدولة.

الهدف البحثي :

١- التعرف على الوضع الراهن للإنتاج المحلي من هذه المحاصيل موضع الدراسة.

٢- قياس أثر استخدام تكنولوجيا الأصناف وما يترتب عليه من زيادة في الإنتاج من هذه المحاصيل وأثر ذلك على انتقال دالة عرض هذه المحاصيل.

٣- مدى استفادة المزارع من تطبيق هذه التكنولوجيا.

Received on: 6/3/2014 **Accepted for publication on:**13/3/2014

Referees: Prof. Mohamed A. Abonahoul Prof. Ahmed A. Mohamed

الأسلوب البحثي :

اعتمد البحث على أسلوب التحليل الوصفي والإحصائي مع الاستناد إلى بعض المقاييس الاحصائية مثل الانحدار العام وتحليل التباين في اتجاهين و اختبار أقل فرق معنوي (L,S,D) ، نموذج (آير – شو) لتقدير معاملات الانتقال في دالة العرض للأصناف المختلفة من المحاصيل موضع الدراسة.

صيغة النموذج[٤] $K = \sum_{x}^{a=1} ((1 - \frac{Yu-Fu}{Ya-Fa}) . Pa) . 100$

مصادر البيانات :

اعتمد البحث على عدة مصادر وهي: وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي قطاع الشئون الاقتصادية، مديرية الزراعة (أسيوط)، موقع الفاو ، بعض الدراسات والبحوث السابقة.

النتائج البحثية :

أولاً : الوضع الراهن لإنتاج المحاصيل الغذائية (القمح – الذرة الشامي) :

١- الوضع الراهن لإنتاج محصول القمح :

أ – الوضع الراهن لإنتاج محصول القمح على مستوى الجمهورية :

يعتبر محصول القمح أحد محاصيل الحبوب الغذائية ذات الأهمية الإستراتيجية في النمط الغذائي المصري كغذاء يومي رئيسي يحصل منه الفرد على جزء كبير من احتياجاته الغذائية نظراً لما يحتويه من أملاح معدنية ونشويات وزيوت وفسفور وفيتامينات، ومنه يصنع الخبز الذي يشكل قوام الحياة كما أنه يدخل في العديد من الصناعات والمنتجات الغذائية.

وباستعراض بيانات الجدول رقم (١) يلاحظ التطور الحادث في كل من المساحة والإنتاجية والإنتاج لمحصول القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢).

بالنسبة للتطور الحادث للمساحة المزروعة بالمحصول يتضح أنها أخذت في التذبذب خلال هذه الفترة حيث بلغت أدنى مساحة تم زراعتها بمحصول القمح نحو ٢٣٤٢ ألف فدان عام ٢٠٠١ بينما أقصى مساحة تم زراعتها بلغت ٣١٦١ ألف فدان عام ٢٠١٢، وبمتوسط عام قدر بحوالي ٢٧٠١ ألف فدان خلال تلك الفترة، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول القمح خلال الفترة المشار إليها سابقاً وذلك من خلال المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٢) اتضح أن هناك زيادة معنوية في المساحة بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ١,٨٠% من متوسط تلك الفترة، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن ٧٣,٧% من التغيرات الحادثة في المساحة يعكسها عامل الزمن.

أما بالنسبة للتطور الحادث في الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح يتضح أن أدنى قيمة للإنتاجية الفدانية بلغت نحو ٢,٢٨ طن عام ١٩٩٥، بينما أقصى إنتاجية بلغت نحو ٢,٧٨ طن عام ٢٠١٢ بمتوسط عام قدره ٢,٦٢ طن خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢) وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتطور الحادث في الإنتاجية الفدانية من خلال المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم(٢) يتضح أن هناك زيادة معنوية في الإنتاجية الفدانية بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٠,٦٨% من متوسط تلك الفترة، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن ٣٣,٨% من التغيرات الحادثة ترجع إلى عامل الزمن.

بالنسبة للتطور الحادث في الإنتاج الكلي لمحصول القمح يتضح أن أدنى كمية للإنتاج بلغت نحو ٥٧٢٧ ألف طن عام ١٩٩٥، بينما أقصى إنتاج قدر بنحو ٨٧٩٥ ألف طن عام ٢٠١٢، وقدر المتوسط العام لهذه الفترة بنحو ٧١٠٢ ألف طن، وعند تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتطور الحادث في الإنتاج من خلال المعادلة رقم (٣) بالجدول رقم (٢) يتضح أن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٢,٤٨% من متوسط تلك الفترة، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن ٨٢,٦% من التغيرات الحادثة في الإنتاج يعكسها عنصر الزمن.

بالنسبة للتطور الحادث في كمية الاستهلاك السنوي من محصول القمح يتضح أن أدنى كمية تم استهلاكها قدرت بنحو ٩٦٢٩ ألف طن عام ١٩٩٩، بينما أقصى كمية تم استهلاكها قدرت بنحو ١٤٩٠٠ ألف طن عام ٢٠٠٨، وقدر المتوسط العام لتلك الفترة بنحو ١٢٢٤٣ ألف طن.

وعند تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتطور الحادث في الكمية المستهلكة يلاحظ من خلال معادلة رقم (٤) بالجدول رقم (٢) أن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٠,٠٠٣% من متوسط تلك الفترة، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن ٦٨,٨% من التغيرات في الاستهلاك يعكسها عنصر الزمن.

بالنسبة للتطور الحادث في الفجوة الغذائية من محصول القمح يلاحظ أن أدنى كمية قدرت بنحو ٣٢٨٢ ألف طن عام ١٩٩٩، بينما أقصى كمية قدرت بنحو ٦٩٢٣ ألف طن عام ٢٠٠٨، بينما لم يثبت معنوية معادلة الاتجاه الزمني العام المقدرة لهذه الكميات من الفجوة الغذائية.

جدول رقم (١): تطور بعض المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحاصيل الدراسة خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢)

السنوات	محصول القمح (جمهورية)						محصول القمح (أسيوط)			محصول الذرة الشامي بيضاء (جمهورية) ***					
	المساحة ألف فدان	الإنتاجية الفدانية طن	الإنتاج الكلي ألف طن	الاستهلاك ألف طن	الفجوة الغذائية ألف طن	الواردات ألف طن	المساحة ألف فدان	الإنتاجية طن	الإنتاج ألف طن	المساحة ألف فدان	الإنتاجية طن	الإنتاج ألف طن	الاستهلاك ألف طن	الفجوة الغذائية ألف طن	الواردات ألف طن
١٩٩٥	٢٥١٢	٢,٢٨	٥٧٢٧	١٠٨٣٢	٥١٠٥	٥٠٧٠	١٣٦	٢,٤٤	٣٣٤	١٧٥١	٢,٥٩	٤٥٣٦	٨٢٥٩	٣٧٢٣	٢٤٢٥
١٩٩٦	٢٤٢١	٢,٣٧	٥٧٣٨	١١٥٣٢	٥٧٩٤	٦٠٠٨	١٣٣	٢,٤٧	٣٢٩	١٧٦٨	٢,٩٢	٥١٦٣	٧٦٥١	٢٤٨٨	٢٤٧٢
١٩٩٧	٢٤٨٦	٢,٣٥	٥٨٤٢	١٠٤٠٧	٥٤٦٥	٦٩٠٢	١٣١	٢,٦٨	٣٥١	١٦٣٧	٣,١٥	٥١٥٦	٨٤٦٠	٣٣٠٤	٣٠٥٩
١٩٩٨	٢٤١١	٢,٥٢	٦٠٩٣	١١١٨٨	٥٠٩٥	٥٤٣١	١٣٠	٢,٦٥	٣٤٥	١٦٩٨	٣,٢٠	٥٤٣٠	٩١٢٩	٣٦٩٩	٢٩٦٩
١٩٩٩	٢٣٧٩	٢,٦٦	٦٣٤٧	٩٦٢٩	٣٢٨٢	٤٢٤١	١٣٥	٢,٩٤	٣٩٦	١٥٦١	٣,٣٣	٥٢٠١	١١٠٦٦	٥٨٦٥	٤٧١٢
٢٠٠٠	٢٤٦٣	٢,٦٦	٦٥٦٤	١١١١٤	٤٥٥٠	٤٨٩٦	١٣٥	٢,٧٣	٣٦٩	١٦٢٣	٣,٣٨	٥٤٨٢	١١٠٨٥	٥٦٠٣	٤٧١٠
٢٠٠١	٢٣٤٢	٢,٦٧	٦٢٥٥	١٠٦٦٩	٤٤١٤	٤٤١٣	١٣٤	٢,٨٦	٣٨٤	١٧١٠	٣,٤٤	٥٨٧٧	١١٢٥٩	٥٣٨٢	٤٧٩٧
٢٠٠٢	٢٤٥٠	٢,٧٠	٦٦٢٥	١١٦٢٥	٥٠٠٠	٥٥٧٥	١٤٢	٢,٨٨	٤١١	١٥٥٢	٣,٤٠	٥٢٧٨	١١٥٢٦	٦٢٤٨	٤٧٢١
٢٠٠٣	٢٥٠٦	٢,٧٣	٦٨٤٥	١٠٩٣٦	٤٠٩١	٤٠٥٧	١٤٧	٢,٩٣	٤٣٢	١٥٨٠	٣,٤٤	٥٤٤٠	١٠٤٥٧	٥٠١٧	٤٠٥٣
٢٠٠٤	٢٦٠٥	٢,٧٦	٧١٧٨	١١٧٥٤	٤٥٧٦	٤٣٦٧	١٥٠	٢,٩٦	٤٤٥	١٥٧١	٣,٤٨	٥٤٦٢	٨٩٠٧	٣٤٤٥	٢٤٢٩
٢٠٠٥	٢٩٨٥	٢,٧٢	٨١٤١	١٣٣٥٣	٥٢١٢	٥٦٨٨	١٦٤	٢,٩٤	٤٨١	١٧٩١	٣,٥٦	٦٣٦٦	١١٨٦٢	٥٤٩٦	٥٠٩٥
٢٠٠٦	٣٠٦٤	٢,٧٠	٨٢٧٤	١٤٠٧٢	٥٧٩٨	٨٠٠٤	١٦٥	٢,٨٢	٤٦٤	١٥٦٦	٣,٦٤	٥٧٠٨	١١٤٨٢	٥٧٧٤	٣٧٦٩
٢٠٠٧	٢٧١٦	٢,٧١	٧٣٧٩	١٣٢٥٧	٥٨٧٨	٨٢٤٢	١٦٢	٢,٧٧	٤٤٩	١٦٠٥	٣,٤٧	٥٥٧٢	١١٣٩٢	٥٨٢٠	٥٢٦٣
٢٠٠٨	٢٩٢٠	٢,٧٣	٧٩٧٧	١٤٩٠٠	٦٩٢٣	٨٣٢٨	١٧١	٢,٧٨	٤٧٥	١٦٤٣	٣,٤٢	٥٦٢٣	١٢٠٠٠	٦٣٧٧	٣٩٨٠
٢٠٠٩	٣١٤٧	٢,٧١	٨٥٢٣	١٤١٢٠	٥٥٩٧	٩١٢١	١٦٩	٢,٨٩	٤٨٩	١٧١٥	٣,٣٨	٥٨٠٢	١١٩٦٧	٦١٦٥	٥٤١٦
٢٠١٠	٣٠٠١	٢,٣٩	٧١٦٩	١٣٣٤٠	٦١٧١	١٠٥٩٤	١٦٤	٢,٣٧	٣٩٠	١٦٩١	٣,١٧	٥٣٦٥	١٢٦٦٣	٧٢٩٨	٦١٧٠
٢٠١١	٣٠٤٩	٢,٧٥	٨٣٧١	١٣٣١٢	٤٩٤١	٩٨٠٠	١٦٦	٢,٨٩	٤٨١	١٤٨٢	٣,٣٩	٥٠٢٧	١٤٠٧٤	٩٠٤٧	٧٠٤٨
٢٠١٢	٣١٦١	٢,٧٨	٨٧٩٥	١٤٣٢٦	٥٥٣١	-	١٩١	٢,٨٢	٥٣٨	١٨٣٩	٣,٣٨	٦٢١٧	١٤٣٦٨	٨١٥١	-
المتوسط	٢٧٠١	٢,٦٢	٧١٠٢	١٢٢٤٣	٥١٩٠	٦٥١٤	١٧٠	٢,٧٤	٤٦٩	١٦٥٥	٣,٣٢	٥٤٨٤	١٠٩٦٣	٥٤٩٥	٤٢٩٩

(-) بيانات غير متاحة. ***لم يتم التطبيق على مستوى المحافظة لعدم وجود فروق معنوية بين الاصناف

المصدر:

١- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية – نشرة الإحصاءات الزراعية – أعداد مختلفة.

٢- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي – قطاع الشئون الاقتصادية – نشرة الميزان الغذائي – أعداد مختلفة.

٣- موقع منظمة الأغذية والزراعة العالمية F.A.O.

جدول رقم (٢): معادلات الاتجاه الزمني العام للمتغيرات موضع الدراسة لمحاصيل القمح والذرة الشامية البيضاء خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢)

المعادلة	المحصول	المتغير	المعادلــة	ر٢	ف	المتوسط الحسابي	معدل التغير
١	القمح (الجمهورية)	المساحة المزروعة (ألف فدان)	ص^م = -٩٤٧١١ + ٤٨,٦٢س م (-٦,٧٨)** (٦,٩٧)**	٠,٧٣٧	٤٨,٧١**	٢٧٠١	١,٨٠
٢		الإنتاجية (طن)	ص^م = -٣٤,٦٥ + ٠,٠١٨س م (-٢,٨٩)* (٣,١١)**	٠,٣٣٨	٩,٦٨**	٢,٦٢	٠,٦٨
٣		الإنتاج الكلي (ألف طن)	ص^م = -٣٤٦,٤٠ + ١٧٦,٤٤س م (-٨,٨٧)** (٩,٠٥)**	٠,٨٢٦	٨١,٩٧**	٧١٠٢	٢,٤٨
٤		الاستهلاك (ألف طن)	ص^م = ١٩٦٨,٨٧ + ٠,٠٠٣ س م (٣٤٩,٨٤)** (٦,٢٠)**	٠,٦٨٨	٣٨,٤٩**	١٢٢٤٣	٠,٠٠٠٠٢
٥		الفجوة الغذائية (ألف طن)	ص^م = ١٩٩٠,٥٦ + ٠,٠٠٢ س م (٢٥٧,٨٢)** (١,٦٩)	٠,٠٩٩	٢,٨٧	٥١٩٠	٠,٠٠٠٠٣
٦		كمية الواردات (ألف طن)	ص^م = ١٩٩٣,٥٧ + ٠,٠٠٢ س م (٧٢٠,٤٢)** (٣,٨١)**	٠,٤٤٣	١٤,٥٢**	٦٥١٤	٠,٠٠٠٠٣
٧	القمح (أسيوط)	المساحة المزروعة (ألف طن)	ص^م = ١٩٦١,٧٩ + ٠,٢٧٥ س م (٤٦٣,٢٨)** (٩,٩١)**	٠,٨٥١	٩٨,٢٩**	١٧٠	٠,١٦
٨		الإنتاجية الفدانية (طن)	ص^م = ١٩٧٨,٠٢ + ١,٣٨ س م (١٠٠,٣٦)** (١,٣٠)	٠,٠٣٩	١,٦٩	١٨,٢٧	٧,٥٥
٩		الإنتاج الكلي (ألف طن)	ص^م = ١٩٧١,٦١ + ٠,٠١١ س م (٤٣٦,٤٦)** (٧,١٢)**	٠,٧٤٦	٥٠,٨١**	٣١٣٠	٠,٠٠٠٣
١٠	الذرة الشامية البيضاء	المساحة المزروعة (ألف فدان)	ص^م = ٢٠١٠,٣٣ – ٠,٠٠٤ س م (٨٧,٨٨)** (-٠,٢٩)	٠,٠٥٧	٠,٠٨٩	١٦٥٥	٠,٠٠٠٠٢
١١		الإنتاجية (طن)	ص^م = ١٩٦٢,٠٣ + ٠,١٢٥ س م (١٣٢,٨٢)** (٢,٨١)*	٠,٢٨٩	٧,٩١*	٣,٣٢	٣,٧٦
١٢		الإنتاج الكلي (ألف طن)	ص^م = ١٩٦٨,٠٢ + ٠,٠٠٦ س م (١٣٤,٠٥)** (٢,٤٢)*	٠,٢٢٣	٥,٨٧*	٥٤٨٤	٠,٠٠٠٠١
١٣		الاستهلاك (ألف طن)	ص^م = ١٩٧٦,٤٥ + ٠,٠٠٢ س م (٥٠٦,٨٢)** (٧,٠٣)**	٠,٧٤٠	٤٩,٤٢**	١٠٩٦٣	٠,٠٠٠٠١
١٤		الفجوة الغذائية (ألف طن)	ص^م = ١٩٨٩,٢٩ + ٠,٠٠٣ س م (٧٩١,٧٥)** (٥,٩٠)**	٠,٦٦٦	٣٤,٨٨**	٥٤٩٥	٠,٠٠٠٠٥
١٥		كمية الواردات (ألف طن)	ص^م = ١٩٩٤,٣٩ + ٠,٠٠٢ س م (٦٠٠,٦٦)** (٢,٨٩)*	٠,٣٠٢	٨,٣٥*	٤٢٩٩	٠,٠٠٠٠٤

حيث أن: ص^م= القيمة التقديرية للمتغير التابع س م = متغير الزمن هـ= ١، ٢ ....، ١٨

( ) القيم بين الأقواس تعبر عن قيمة (ت) المحسوبة *معنوية عند ٠,٠٥ **معنوي عند ٠,٠١

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١).

أما بالنسبة للتطور الحادث في كمية الواردات من محصول القمح خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢) يتضح أن أدنى كمية للواردات قدرت بنحو ٤٠٥٧ ألف طن عام ٢٠٠٣، بينما أقصى كمية للواردات قدرت بنحو ١٠٥٩٤ ألف طن عام ٢٠١٠، قدر المتوسط العام لهذه الفترة بنحو ٦٥١٤ ألف طن، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتطور الحادث في الكميات المستوردة من محصول القمح والموضحة بالمعادلة رقم (٦) بالجدول رقم (٢) يلاحظ أن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٠,٠٠٢% من متوسط تلك الفترة، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن ٤٤,٣% من التغيرات الحادثة في الكميات المستوردة من المحصول يعكسها عنصر الزمن.

ب- الوضع الراهن لإنتاج القمح بالمحافظة :

باستعراض بيانات الجدول رقم (١) والذي يوضح تطور كل من المساحة المزروعة بالمحصول وكذلك الإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي من المحصول خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢) يتضح الآتي: بالنسبة للتطور الحادث في المساحة المزروعة بمحصول القمح بمحافظة أسيوط يلاحظ أن أدنى مساحة تم زراعتها قدرت بنحو ١٣٠ ألف فدان عام ١٩٩٨، بينما قدرت أقصى مساحة تم زراعتها بنحو ١٩١ ألف فدان عام ٢٠١٢ بمتوسط عام قدره ١٧٠ ألف فدان، وعند تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة والموضحة بالمعادلة رقم (٧) بالجدول رقم (٢) يلاحظ التطور الحادث في المساحة المزروعة وأن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٠,١٦% من المتوسط العام، وتشير قيمة معامل التحديد إلى أن حوالي ٨٥,١% من التغيرات الحادثة في المساحة المزروعة بالمحافظة يعكسها عنصر الزمن.

أما بالنسبة للتطور الحادث في الإنتاجية الفدانية فإن أدنى قيمة للإنتاجية الفدانية قدرت بنحو ٢,٣٧طن عام ٢٠١٠، بينما أقصى إنتاجية فدانية قدرت بنحو ٢,٩٦طن عام ٢٠٠٤، بمتوسط عام قدره ٢,٧٤ طن، ولم يثبت معنوية التغير في الإنتاجية الفدانية، كما هو موضح بالمعدلة رقم (٨) بالجدول.

بالنسبة للتطور الحادث في الإنتاج الكلي من محصول القمح يلاحظ أن أدنى كمية تم إنتاجها قدرت بنحو ٣٢٩ألف طن عام ١٩٩٦، بينما أقصى كمية تم إنتاجها قدرت بنحو ٥٣٨ألف طن، وقدر المتوسط العام للإنتاج الكلي خلال فترة الدراسة بنحو ٤٦٩ ألف طن، وعند تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للتطور الحادث في الإنتاج الكلي والذي توضحه المعادلة رقم (٩) بالجدول رقم (٢) يلاحظ أن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٠,٠٠٠٣%، وأن قيمة معامل التحديد تشير إلى أن ٧٤,٦% من التغيرات الحادثة في الكميات المنتجة من محصول القمح بالمحافظة ترجع إلى عنصر الزمن.

٢- الوضع الراهن لإنتاج محصول الذرة الشامية البيضاء (الصيفى):

يحتل محصول الذرة الشامية مكانة هامة ضمن مجموعة الحبوب الرئيسية فهو يستخدم كغذاء للإنسان حيث يتم خلطه في مصر بنسبة ٢٠% مع دقيق القمح لصناعة الخبز، كما أنه يشكل حجر الزاوية الأساسي في إنتاج اللحوم الحمراء والدواجن، بالإضافة إلى استخدامه في العديد من الصناعات الغذائية. لذلك فإنه من المهم الاهتمام بدراسة الوضع الراهن لإنتاج هذا المحصول.

باستعراض بيانات الجدول رقم (١) والتي توضح التطور الحادث في كل من المتغيرات الاقتصادية المتعلقة بمحصول الذرة الشامية البيضاء (الصيفي) يتضح الآتي :

بالنسبة للتطور في المساحة المزروعة بالذرة الشامي خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٢) يلاحظ أن أدنى مساحة تم زراعتها قدرت بنحو ١٤٨٢ ألف فدان عام ٢٠١١ وأقصى مساحة قدرت بنحو ١٨٣٩ ألف فدان عام ٢٠١٢، متوسط عام الفترة قدر بنحو ١٦٥٥ ألف فدان، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة والموضح من خلال المعادلة رقم (١٠) بالجدول رقم (٢) يتضح عدم معنوية التغير الحادث في المساحة والتي تعبر بصفة عامة عن تناقص المساحة المزروعة بالمحصول.

بالنسبة لتطور الإنتاجية الفدانية يلاحظ أن أدنى إنتاجية فدانية لمحصول الذرة قدرت بنحو ٢,٥٩ طن عام ١٩٩٥، بينما قدرت أقصى إنتاجية فدانية بنحو ٣,٦٤ طن عام ٢٠٠٦، متوسط عام الفترة قدر بنحو ٣,٣٢ طن، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاجية والموضحة بالمعادلة رقم (١١)بالجدول رقم(٢) يلاحظ أن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٣,٧٦%، ومن خلال معامل التحديد نجد أن ٢٨,٩% من التغيرات الحادثة في الإنتاجية الفدانية يعكسها عنصر الزمن.

بالنسبة لتطور الإنتاج الكلي من محصول الذرة الشامية نجد أن أدنى كمية من الإنتاج قدرت بنحو ٤٥٣٦ ألف طن عام ١٩٩٥، بينما أقصى كمية إنتاج قدرت بنحو ٦٣٦٦ ألف طن عام ٢٠٠٥، قدر المتوسط العام للفترة بنحو ٥٤٨٤ ألف طن، وعند تقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلي والموضحة بالمعادلة رقم (١٢) بالجدول رقم (٢) نجد أن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٠,٠٠٠٠١% ، ومن خلال معامل التحديد نجد أن ٢٢,٣% من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلي يعكسها عنصر الزمن.

بالنسبة للتطور الحادث في الكميات المستهلكة من محصول الذرة الشامية نجد أن أدنى كمية تم استهلاكها قدرت بنحو ٧٦٥١ ألف طن عام ١٩٩٦، بينما أقصى كمية تم استهلاكها قدرت بنحو ١٤٣٦٨ ألف طن عام ٢٠١٢، وقدر المتوسط العام للفترة بنحو ١٠٩٦٣ ألف طن، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للكميات المستهلكة والموضحة بالمعادلة رقم (١٣) بالجدول رقم(٢) يلاحظ أن هناك زيادة معنوية في الاستهلاك بمعدل سنوي قدر بنحو ٠,٠٠٠٠١%، وأن قيمة معامل التحديد توضح أن ٧٤% من التغيرات الحادثة في الكميات المستهلكة يعكسها عنصر الزمن.

بالنسبة للتطور في الفجوة الغذائية يلاحظ أن أدنى كمية قدرت بنحو ٢٤٨٨ ألف طن عام ١٩٩٦، بينما أقصى كمية للفجوة الغذائية قدرت بنحو ٩٠٤٧ ألف طن عام ٢٠١١، وقدر المتوسط العام للفترة بنحو ٥٤٩٥ ألف طن، وبتقدير معاملة الاتجاه الزمني العام والموضحة بالمعادلة رقم (١٤) بالجدول رقم (٢) يتضح أن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدر بنحو ٠,٠٠٠٠٥% من المتوسط العام وأن قيمة معامل التحديد توضح أن ٦٦,٦% من التغيرات في كميات الفجوة الغذائية يعكسها عنصر الزمن.

بالنسبة للتطور في كمية الواردات من محصول الذرة الشامي يلاحظ أن أدنى كمية للواردات قدرت بنحو ٢٤٢٥ ألف طن عام ١٩٩٥، بينما أقصى كمية من الواردات قدرت بنحو ٧٠٤٨ ألف طن عام ٢٠١١، وقدر المتوسط العام للفترة بنحو ٤٢٩٩ ألف طن، وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للكميات المستوردة والموضحة بالمعادلة رقم (١٥) يلاحظ أن هناك زيادة معنوية إحصائياً بمعدل زيادة سنوي قدره ٠,٠٠٠٠٤%، وأن قيمة معامل التحديد توضح أن ٣٠,٢% من التغيرات الحادثة في الكميات المستوردة يعكسها عنصر الزمن.

ثانياً : أثر تطبيق التكنولوجيا الحيوية على النهوض بالإنتاجية الفدانية :

١- أثر زراعة الأصناف المختلفة على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح على مستوى الجمهورية :

لقياس أثر الصنف المزروع على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح تم إجراء تحليل التباين في اتجاهين بين متوسطات الإنتاجية الفدانية للأصناف السائدة والتي شملت ١٢ صنف وهي: جيزة ١٦٨، جميزة ٧، جميزة ٩، جميزة ١٠، سخا ٩٣، سخا ٩٤، سدس ١، سدس ١٢، مصر ١، مصر ٢، جيزة ١٦٤، صنف بلدي وذلك خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) وقد أشارت نتائج تحليل التباين والموضحة بالجدول رقم (٣) إلى وجود فروق معنوية في الغلة الفدانية لمحصول القمح بين الأصناف المختلفة حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٢٣,٠٩ وهي معنوية عند مستوى ٠,٠١، بينما الفروق المعنوية بين السنوات بلغت قيمة (ف) المحسوبة ٢,١٢ وهي معنوية عند مستوى ٠,٠٥.

جدول رقم (٣): نتائج تحليل التباين في اتجاهين لاختبار أثر كل من الصنف والزمن على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

مصادر الاختلاف S.V	درجات الحرية D.F	مجموع مربعات الانحرافات S.S	متوسط مربع الانحرافات M.S	قيمة (ف)
بين الأصناف	١١	٤٦٢,١١	٤٢,٠١	٢٣,٠٩٠**
بين السنوات	٤	٢٠٥,٤٠	٥١,٣٥	٢,١٢*
البواقي	٤٤	١٠٦٣,٦٤	٢٤,١٧	-
المجموع الكلي	٥٩	-	-	-

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق.

٢- التحليل المقارن لإنتاجية أصناف القمح خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) :

في ضوء نتائج تحليل التباين في اتجاهين بين الأصناف الحديثة للقمح على مستوى الجمهورية ثم إجراء اختبار أقل فرق معنوى (L,S,D) والموضحة نتائجه بالجدول رقم (٢) بالملحق، حيث تبين أن الصنف (سدس ١٢) يأتي في المركز الأول من حيث متوسط الإنتاجية الفدانية له والبالغة نحو ٢١,١٢ أردب خلال الفترة المشار إليها وهو يتفوق بفروق معنوية عن باقي الأصناف الأخرى. يأتي في المرتبة الثانية الصنف (جميزة ٩) حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية له نحو ١٨,٩٨ أردب خلال فترة الدراسة وهو يتفوق بفروق معنوية عن الأصناف (جيزة ١٦٤، جيزة ١٦٨، سخا ٩٣، سخا ٩٤، سدس ١، بلدي) وفروق غير معنوية عن باقي الأصناف (جميزة ١٠، جميزة ٧، مصر ١، مصر ٢)، ويأتي في المركز الثالث الصنف (مصر ٢) حيث بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية له نحو ١٨,٧٢ أردب خلال فترة الدراسة وهو يتفوق بفروق معنوية عن الأصناف (جيزة ١٦٤، جيزة ١٦٨، بلدي، سخا ٩٣) وفروق غير معنوية عن باقي الأصناف الموضحة بالجدول.

٣- أثر زراعة الأصناف المستحدثة على الانتقال في معدل العرض الناتج:

تم استخدام الأصناف السائدة خلال الفترة (١٩٨٨-١٩٩٢) لتمثل الأصناف التقليدية من محصول القمح والتي بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية لها نحو ١٤,٢٧ أردب خلال تلك الفترة ويبلغ معامل الاستخراج لها نحو ٠,٧٢، كما هو موضح بالجدول رقم (٤)، وبتقدير أثر زراعة الأصناف المستحدثة من محصول القمح على تغير معدل العرض من محصول القمح خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) تم استخدام معادلة الانتقال في مقدار العرض والموضحة كالآتي :

$$K = \sum_{x}^{a=1} \left(\left(1 - \frac{Yu.Fu}{Ya.Fa}\right) . Pa \right) . 100$$

حيث أن :

K = معامل الانتقال النسبي في العرض الناتج.

A-x = الأصناف المستحدثة من المحصول a, b, ... ,x

Yu = متوسط الإنتاجية للأصناف التقليدية.

Fu = معامل الاستخراج للأصناف التقليدية.

Ya = متوسط الإنتاجية للأصناف الحديثة.

Fa = معامل الاستخراج للأصناف الحديثة.

Pa = الأهمية النسبية للمساحة المزروعة من كل صنف مستحدث.

جدول رقم (٤): الأهمية النسبية للأصناف القديمة لمحصول القمح (١٩٨٨-١٩٩٢)

الصنف	المساحة (ألف فدان)	الأهمية النسبية للمساحة (Pa)	الإنتاج (ألف إردب)	الإنتاجية (إردب) (Yu)	معامل الاستخراج (Fu)	Yu . Fu
جيزة ١٥٥	٣٩٨	٢١,٦	٤٥٣٣	١١,٣٩	٠,٦٦	X١٤,٥٤
جيزة ١٥٧	١١٩	٦,٥	١٦٩٣	١٤,٢٣	٠,٧٢	٠,٧٢
سخا ٨	٢١٠	١١,٤	٣٠٨٢	١٤,٦٨	٠,٦٦	= ١٠,٤٧
سخا ٦٩	٧٩٤	٤٣,١	١٢٤٨١	١٥,٧٢	٠,٧٩	
سخا ٦١	٤٠٥	٢٢,٠	٦٢٠٥	١٥,٣٢	٠,٧٩	
المتوسط	٣٨٥	-	٥٥٩٩	١٤,٥٤	٠,٧٢	

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

وعند حساب معدل الانتقال النسبي للأصناف الحديثة السائدة خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) وكما هو موضح بالجدول رقم (٥) يلاحظ أن جميع الأصناف الحديثة السائدة خلال هذه الفترة تؤدي إلى انتقال معدل العرض إلى اليمين باستثناء صنف جيزة ١٦٤ الذي يؤدي إلى انتقال معدل العرض جهة اليسار كما يلاحظ أن معدل الانتقال لبعض الأصناف أعلى من نظيره من الأصناف الأخرى مثل أصناف (جيزة ١٦٨، سخا ٩٣، سخا ٩٤) على الرغم من انخفاض الإنتاجية الفدانية لهذه الأصناف مقارنة بأصناف (سدس ١٢، جميزة ٩) عالية الإنتاجية، وهذا يرجع إلى المساحة المزروعة من هذه الأصناف والتي تؤثر على حساب معدل الانتقال النسبي، كما هو موضح بالجدول المشار إليه.

جدول رقم (٥): قيم معامل الانتقال النسبي للأصناف الحديثة لمحصول القمح بالجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	المساحة (ألف فدان)	الأهمية النسبية للمساحة *(pa)	الإنتاجية (Ya)	معامل الاستخراج (fa)	Ya.Fa	Yu.Fu/ Ya.Fa	معامل الانتقال النسبي للعرض K
جيزة ١٦٤	٣٦	١,١٨	١٢,٥٢	٠,٦٨	٨,٥١	١,٢٣	(٠,٢٥)
جيزة ١٦٨	٧٧٥	٢٥,٣٦	١٧,٢٥	٠,٦٨	١١,٧٣	٠,٨٩	٢,٧٩
بلدي	٤٩	١,٦٠	١٥,٦٠	٠,٦٨	١٠,٦١	٠,٩٩	٠,٠٢
جميزة ٧	٢٤	٠,٧٩	١٨,٣٩	٠,٧١	١٣,٠٥	٠,٨٠	٠,١٦
جميزة ٩	١٧٨	٥,٨٢	١٨,٩٨	٠,٧١	١٣,٤٧	٠,٧٨	١,٢٨
جميزة ١٠	٤٥	١,٤٧	١٨,٣٤	٠,٧١	١٣,٠٢	٠,٨٠	٠,٢٩
سخا ٩٣	١٠٤٥	٣٤,١٩	١٧,٨٦	٠,٧١	١٢,٦٨	٠,٨٣	٥,٨١
سخا ٩٤	٣٨٥	١٢,٦٠	١٨,٠١	٠,٧١	١٢,٧٩	٠,٨٢	٢,٢٧
سدس ١	١٨٠	٥,٨٩	١٧,٩٢	٠,٨٢	١٢,٩٠	٠,٨١	١,١٢
سدس ١٢	٢٣	٠,٧٥	٢١,١٢	٠,٨٢	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٢٩
مصر ١	١٤	٠,٤٦	١٨,٤٧	٠,٨٢	١٥,١٥	٠,٦٩	٠,١٤
مصر ٢	٣	٠,٠٩	١٨,٧٢	٠,٨٢	١٥,٣٥	٠,٦٨	٠,٠٣

( ) القيمة بين الأقواس سالبة. (Pa) متوسط الصنف خلال الفترة/متوسط عام الجمهورية لنفس الفترة

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق.

وللتعرف على مقدار الزيادة في الإنتاج من خلال إحلال الأصناف عالية الإنتاجية محل الأصناف ذات الإنتاجية المنخفضة باستخدام نفس المساحة الفعلية المزروعة مما يؤدى الى زيادة معاملات الانتقال في دالة العرض عند إجراء عملية الإحلال ، حيث تشير بيانات الجدول رقم (٦) الى أثر أحلال كل من الصنف سدس(١٢) والصنف جميزة (٩)على الزيادة فى الانتاج الأجمالى من المحصول حيث يؤدى إحلال الصنف سدس ١٢ إلى زيادة الإنتاج الإجمالي بحوالى (١٢١٩) ألف طن عن الانتاج المحقق لعام ٢٠١٢ ، بينما يؤدى احلال الصنف جميزة (٩) الى زيادة فى الانتاج تقدر بنحو(٢٠٤)ألف طن عن الانتاج المحقق لعام٢٠١٢.

جدول رقم (٦): معامل الانتقال في العرض الناتج ومقدار الزيادة في الإنتاج للأصناف والتي تم إحلالها من محصول القمح على مستوى الجمهورية

الصنف	معامل الانتقال النسبي للصنف	معامل الانتقال عند إحلال صنف سدس ١٢			معامل الانتقال عند إحلال صنف جميزة ٩		
		معامل الانتقال	الفرق	الزيادة في الإنتاج (ألف إردب)	معامل الانتقال	الفرق	الزيادة في الإنتاج (ألف إردب)
جيزة ١٦٤	(٠,٢٥)	٠,٤٣	٠,٦٨	٥٩	٠,٢٤	٠,٤٩	٢٢١
جيزة ١٦٨	٢,٧٩	٩,٩١	٧,١٢	٩٥١٨٦	٥,٥٩	٢,٨	٣٧٤٣٣
بلدي	٠,٠٢	٠,٦٢	٠,٦	٤٥٩	٠,٣٥	٠,٣٣	٢٥٢
جميزة ٧	٠,١٦	٠,٣١	٠,١٥	٦٦	٠,١٨	٠,٠٢	٩
جميزة ١٠	٠,٢٩	٠,٥٨	٠,٢٩	٢٣٩	٠,٣٣	٠,٠٤	٣٣
سخا ٩٣	٥,٨١	١٣,٣٤	٧,٥٣	١٤٠٥٣٨	٧,٥٢	١,٧١	٣١٩١٥
سخا ٩٤	٢,٢٧	٤,٩١	٢,٦٤	١٨٣٠٥	٢,٧٧	٠,٥	٣٤٦٧
سدس ١	١,١٢	٢,٣٠	١,١٨	٣٨٠٦	١,٣٠	٠,١٨	٥٨١
مصر ١	٠,١٤	٠,١٩	٠,٠٥	١٣	٠,١٥	٠,٠١	٣
مصر ٢	٠,٠٣	٠,٠٤	٠,٠١	٥٦	٠,٠٤	٠,٠١	٠,٥٦

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

ثالثاً : أثر تطبيق التكنولوجيا الحيوية على النهوض بالإنتاجية الفدانية لمحصول القمح بمحافظة أسيوط :

يزرع القمح في محافظة أسيوط على مساحة تقدر بنحو ١٩١ ألف فدان عام ٢٠١٢ تمثل نحو ٧٠,٢٢% من جملة المساحة المنزرعة بالمحاصيل الشتوية المقدرة بنحو ٢٧٢ ألف فدان لنفس العام. ويحتل القمح المرتبة الأولى من حيث المساحة بين محاصيل العروة الشتوية نظراً لأهميته بالنسبة للفلاح، وتمثل مساحة القمح بالمحافظة نحو ٦,٠٤% من جملة المساحة التي يتم زراعتها بالمحصول على مستوى الجمهورية. بينما يمثل إنتاج القمح بالمحافظة نحو ٦,١٢% من جملة الإنتاج بالجمهورية لعام ٢٠١٢.

١- أثر زراعة الأصناف المختلفة على الإنتاجية الفدانية :

لقياس أثر الصنف المزروع على الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح تم إجراء تحليل التباين في اتجاهين بين متوسطات الإنتاجية الفدانية للأصناف السائدة خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) وهي: جيزة ١٦٨، سخا ٩٣، سخا ٩٤، سدس ١، سدس ١٢. وقد أشارت نتائج تحليل التباين والموضحة بالجدول رقم (٧) إلى وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية للمحصول بين الأصناف المختلفة حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٤,٧١ وهي معنوية عند مستوى ٠,٠١، بينما لم تثبت معنوية الفروق بين السنوات.

جدول رقم (٧): نتائج تحليل التباين في اتجاهين لمحصول القمح بالمحافظة خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

مصادر الاختلاف S.V	درجات الحرية D.F	مجموع مربعات الانحرافات S.S	متوسط مربع الانحرافات M.S	قيمة (ف)
بين الأصناف	٤	٦٨٩,٣٥	١٧٢,٣٣	٤,٧١**
بين السنوات	٤	٤٤٧,٠٣	٧٤,٥٠	٢,٠٣
البواقي	١٦	٨٧٧,٠٤	٣٦,٥٤	
المجموع الكلي	٢٥	٢٠١٣,٤٣		

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

٢- التحليل المقارن لإنتاجية الأصناف المختلفة من القمح خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) :

في ضوء نتائج تحليل التباين في اتجاهين بين الأصناف الحديثة للقمح بالمحافظة تم إجراء اختبار أقل فرق معنوي(L,s,d) والموضحة نتائجه بالجدول رقم (٨) حيث تبين أن الصنف (سدس ١٢) يأتي في المركز الأول من حيث الإنتاجية الفدانية المقدرة بنحو ١٩,٧٠ إردب، كما ثبت معنوية الفرق بين الصنف المشار إليه وأصناف سدس ١ ، جيزة ١٦٨. ولم يثبت معنوية الفرق مع الأصناف الأخرى. يليه من حيث الإنتاجية الفدانية الصنف (سخا ٩٤) والمقدرة إنتاجيته

بنحو ١٩,٢٨ إردب والذي لم تثبت معنوية الفرق بين انتاجيتة وأنتاجية الأصناف الاخرى المشار إليها بالجدول.

جدول رقم (٨): نتائج تطبيق اختبار أقل فردي معنوي بين متوسطات الإنتاجية الفدانية بين الأصناف السائدة بالمحافظة خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	الإنتاجية الفدانية	سدس ١	جيزة ١٦٨	سخا ٩٣	سخا ٩٤	سدس ١٢
سدس ١٢	١٩,٧٠	١,٤٢*	١,٢٥*	١,١٩	٠,٤٢	-
سخا ٩٤	١٩,٢٨	١,٠٠	٠,٨٣	٠,٧٧	-	
سخا ٩٣	١٨,٥١	٠,٢٣	٠,٠٦	-		
جيزة ١٦٨	١٨,٤٥	٠,١٧	-			
سدس ١	١٨,٢٨	-				

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

٣- أثر زراعة الأصناف المستحدثة على الانتقال في دالة العرض الناتج للمحصول :

تم استخدام الأصناف السائدة خلال الفترة (١٩٨٨-١٩٩٢) لتمثل الأصناف التقليدية من المحصول والتي بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية لها خلال هذه الفترة نحو ١٣,٧٨ إردب ويبلغ معامل الاستخراج منها نحو (٠,٧١)، كما هو موضح بالجدول رقم (٩).

جدول رقم (٩): الأهمية النسبية للأصناف القديمة من المحصول خلال الفترة (١٩٨٨-١٩٩٢)

الصنف	المساحة (ألف فدان)	الأهمية النسبية للمساحة (Pa)	الإنتاجية (إردب)yu	الإنتاج (ألف إردب)	معامل الاستخراج (Fu)	Yu . Fu
جيزة ١٥٧	١,٠٦٧	٠,٩١	١١,٤٩	١٢,٢٦٢	٠,٧٢	٠,٧١×١٥,٣٥
سخا ٨	٨,٤١٢	٧,١٤	١٣,٧٤	١١٥,٥٩٠	٠,٦٦	=١٠,٩٠
سخا ٦٩	١٠٢,٥١٤	٨٧,٠٨	١٥,١٩	١٥٩٠,٠٧١	٠,٧٩	
سخا ١٦٤	٨,١٥٤	٦,٩٣	١٥,٥٢	١٢٦,٥٨٨	٠,٦٦	
المتوسط	٣٠,٠٣٦		١٥,٣٥		٠,٧١	

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة - قطاع الشئون الاقتصادية – نشرة الإحصاءات الزراعية – أعداد مختلفة.

عند تقدير أثر زراعة الأصناف المستحدثة من محصول القمح على انتقال دالة العرض للناتج من المحصول خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢). تم استخدام معادلة (آير – شر) والمشار إليها سابقاً. وعند حساب معامل الانتقال النسبي لهذه الأصناف وكما هو موضح بالجدول رقم (١٠)، يلاحظ أن جميع الأصناف الحديثة السائدة خلال هذه الفترة تؤدي إلى انتقال دالة العرض الناتج إلى جهة اليمين (بمعنى أن جميع هذه الأصناف ذات أثر إيجابي على الإنتاج الإجمالي من محصول القمح) ويلاحظ من الجدول أن معامل الانتقال لبعض هذه الأصناف أعلى من نظيره من الأصناف الأخرى، مثل أصناف (سدس ١، جيزة ١٦٨ ، سخا ٩٤) على الرغم من أن الإنتاجية الفدانية لهذه الأصناف منخفضة مقارنة بأصناف أخرى موضحة بالجدول، وهذا يرجع إلى تأثير المساحة التي يتم زراعتها بهذه الأصناف في حساب المعادلة ولا يدل ذلك على كفاءة هذه الأصناف بالمقارنة بغيرها.

جدول رقم (١٠): قيم معامل الانتقال النسبي للأصناف الحديثة لمحصول القمح بالمحافظة خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	المساحة (ألف فدان)	الأهمية النسبية	الإنتاجية (ya)	معامل الاستخراج (fa)	Ya . Fa	Yu . Fu/ Ya . Fa	معامل الانتقال
جيزة ١٦٨	٥٣	٢٩,٤٤	١٨,٤٥	٠,٦٨	١٢,٥٥	٠,٨٧	٣,٨٢
سخا ٩٣	١٧	٩,٤٤	١٨,٥١	٠,٧١	١٣,١٤	٠,٨٣	١,٦٠
سخا ٩٤	٠,١٧٦	٠,١٠	١٩,٢٨	٠,٧١	١٣,٦٩	٠,٨٠	٠,٠٢
سدس ١	٦٢	٣٤,٤٤	١٨,٢٨	٠,٧١	١٢,٩٨	٠,٨٤	٥,٥٠
سدس ١٢	١٣	٧,٢٢	١٩,٧٠	٠,٨٢	١٦,١٥	٠,٦٨	٢,٣٠

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

لذلك فإنه عند تطبيق (التوصية) بزراعة الأصناف عالية الإنتاجية محل الأصناف المنخفضة في الإنتاجية الفدانية مع الاستفادة بالمساحة المنزرعة فعلياً والتي يكون لها الأثر الإيجابي في حساب معامل الانتقال فإن ذلك سوف يؤدي إلى زيادة الإنتاج الكلي من محصول القمح بالمحافظة، ويتضح ذلك عند حساب معامل الانتقال في دالة العرض الناتج على إحلال الأصناف عالية الإنتاجية مثل (سدس ١٢، سخا ٩٤) والتي يتم زراعتها فعلياً من قبل المزارعين. وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (١١)، وهناك أصناف حديثة توصي وزارة الزراعة بتطبيقها مثل (مصر ١، مصر ٢) لكن لم تبدأ المحافظة بزراعتها إلا في موسم ٢٠١٢/٢٠١٣ وعلى نطاق ضيق في بعض مراكز المحافظة.

جدول رقم (١١): معامل الانتقال في العرض الناتج ومقدار الزيادة في الإنتاج الكلي من محصول القمح بالمحافظة عند إحلال الأصناف عالية الإنتاجية

الصنف	معامل الانتقال النسبي	معامل الانتقال عند إحلال صنف سدس ١٢			معامل الانتقال عند إحلال صنف سخا ٩٤		
		معامل الانتقال	الفرق	الزيادة في الإنتاج	معامل الانتقال	الفرق	الزيادة في الإنتاج
جيزة ١٦٨	٣,٨٢	٩,٤١	٥,٥٩	٥٨٧٩	٥,٨٨	٢,٠٦	٢١٦٦
سخا ٩٣	١,٦٠	٣,٠١	١,٤١	٤٤٤	١,٨٨	٠,٢٨	٨٨
سدس ١	٥,٥٠	١١,٠١	٥,٥١	٦٢٤٥	٦,٨٨	١,٣٨	١٥٦٤

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (١٠).

عند إحلال الصنف سدس ١٢ محل الأصناف الأخرى السائد زراعتها والمشار إليها سابقاً سوف يؤدي ذلك إلى زيادة الإنتاج الكلي على مستوى المحافظة إذا تم زراعته على المساحة المزروعة عام ٢٠١٢ (في حال ثبات المساحة)بفارق قدر بنحو(٢٧)ألف طن عن الانتاج الاجمالى المحقق لنفس العام والمقدر بنحو٥٣٨الف طن،بينما عندما يتم احلال الصنف سخا٩٤ فأن الفارق فى الانتاج المحقق يقدر بنحو(١٤)ألف طن عن الانتاج الكلى لنفس العام.

٤- الميزة النسبية لمراكز المحافظة :

تم استعراض الإنتاجية الفدانية لمراكز محافظة أسيوط للأصناف الحديثة والتي يتم زراعتها من محصول القمح خلال الفترة من (٢٠٠٧/٢٠٠٨-٢٠١١/٢٠١٢)، حيث اتضح من خلال الجدول رقم (٤) بالملحق أن هناك اختلافات من حيث الإنتاجية الفدانية ولمزيد من الاستفادة من الأثر التكنولوجي للأصناف الحديثة عالية الإنتاجية من ناحية والفروق في الإنتاجية الفدانية بين المراكز من ناحية أخرى حيث أن توجبه مزيد من الاهتمام من جانب المحافظة لهذه المراكز المتميزة من حيث إنتاجية الفدان سوف يزيد من الأثر الإيجابي لتطبيق الأصناف عالية الإنتاجية. وللوقوف على أكفأ هذه المراكز من حيث الإنتاجية تم إجراء تحليل التباين في اتجاهين بين هذه المراكز والأصناف التي يوصي بزراعتها في الصعيد والمنزرعة فعلياً مثل (جيزة ١٦٨، سخا ٩٣، سدس ١، سدس ١٢).

حيث كانت نتائج تحليل التباين كما هو موضح بالجدول رقم (١٢) حيث يتبين أن هناك فروق معنوية بالنسبة للصنف (جيزة ١٦٨) بين مراكز المحافظة من حيث الإنتاجية الفدانية وبين السنوات حيث قدرت قيمة (ف) بنحو ٤,٧٨ ، ٩,٩٣ على الترتيب عند مستوى معنوية ٠,٠١. وكانت في مقدمة مراكز المحافظة من حيث الإنتاجية الفدانية كل من (الغنايم – القوصية – الساحل) بإنتاجية قدرت بنحو ٢١,٥٤ ، ٢١,٤٦ ، ٢٠,٦٤ إردب على التوالي بينما قدر متوسط المحافظة لهذا الصنف نحو (٢٠ أردب).

بالنسبة للصنف (سخا ٩٣) ثبت معنوية الفروق بين المراكز عند مستوى ٠,٠١، بينما معنوية الفروق بين السنوات عند مستوى ٠,٠٥ حيث قدرت قيمة (ف) بنحو ٤,٨٣ ، ٢,٥١ على الترتيب. ويلاحظ من خلال الجدول الاختلاف بين المراكز خلال الفترة المشار إليها بالجدول من حيث زراعة هذا الصنف مما أدى إلى اختلاف متوسط الإنتاجية الفدانية لهم. ولكن يمكن ملاحظة أن أكفأ هذه المراكز هم (القوصية – ديروط – منفلوط).

جدول رقم (١٢): نتائج تحليل التباين في اتجاهين بين الأصناف ومراكز المحافظة خلال الفترة (٢٠٠٨/٢٠٠٧ – ٢٠١٢/٢٠١١)

الصنف	مصادر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	متوسط مربعات الانحرافات	قيمة (ف)
جيزة ١٦٨	بين المراكز	١٠	١٠٨,٤٢	١٠,٨٤	٤,٧٨**
	بين السنوات	٤	٩٠,١٥	٢٢,٥٤	٩,٩٣**
	البواقي	٤٠	٩٠,٧٣	٢٢,٦٨	
	الإجمالي	٥٤	٢٨٩,٣٢	-	
سخا ٩٣	بين المراكز	١٠	٢٢٥٠,٣٤	٢٢٠,٠٣	٤,٨٣**
	بين السنوات	٤	٤٦٨,٨١	١١٧,٢٠	٢,٥١*
	البواقي	٤٠	١٨٦١,٢٣	٤٦,٥٣	
	الإجمالي	٥٤	٤٥٨٠,٣٩	-	
سدس ١	بين المراكز	١٠	٨٢,٢٣	٨,٢٢	٣,٥٠**
	بين السنوات	٤	٨٦,٧٥	٢١,٦٨	٩,٢٣**
	البواقي	٤٠	٩٣,٩٦	٢,٣٤	
	الإجمالي	٥٤	٢٦٢,٩٥	-	
سدس ١٢	بين المراكز	١٠	٧٢٢,٨٩	٧٢,٢٨	١,٩٣*
	بين السنوات	٤	٣٤٣٦,٩٠	٨٥٩,٢٢	٢٣,٠٢**
	البواقي	٤٠	١٤٩٢,٥٨	٣٧,٣١	
	الإجمالي	٥٤	٥٦٥٢,٣٧	-	

المصدر: جمعت وحسبت من نتائج تحليل الجدول رقم (٤) بالملحق.

بالنسبة للصنف (سدس ١) ثبت معنوية الفروق بين كل من المراكز والسنوات عند مستوى معنوية ٠,٠١ حيث قدرت قيمة (ف) بنحو ٣,٥٠ ، ٩,٢٣ على الترتيب وأن هذا الصنف يتم زراعته على مستوى كافة مراكز المحافظة ولكن أفضل هذه المراكز من حيث الإنتاجية الفدانية هم (القوصية – الغنايم – ديروط).

بالنسبة للصنف (سدس ١٢) على الرغم من كفاءته الإنتاجية العالية يلاحظ من خلال الجدول رقم (٤) أن مراكز المحافظة لم تتجه إلى زراعته إلا خلال موسمي ٢٠١١/٢٠١٠ ، ٢٠١٢ /٢٠١١ وكانت معنوية الفرق في الإنتاجية بين المراكز عند مستوى ٠,٠٥ حيث قدرت قيمة (ف) بنحو ١,٩٣ ، بينما معنوية الفرق بين السنوات ثبتت عند مستوى ٠,٠١ حيث قدرت قيمة (ف) بنحو ٢٣,٠٢ وكانت أفضل المراكز من حيث الإنتاجية الفدانية لهذا الصنف هم (ديروط – الساحل – الغنايم).

ونظراً لأن الصنف سدس ١٢ من بين الأصناف التي توصي بها وزارة الزراعة لإحلالها محل الأصناف القديمة منخفضة الإنتاجية الفدانية فإنه ومن خلال بيانات الجدول المشار إليه فإنه يجب التركيز على مراكز المحافظة التي تثبت جدارتها في إنتاج مثل هذا الصنف حيث يمكن

للمحافظة أن تزيد من مساحة الأراضي التي تخصص لزراعة القمح عن طريق إحلاله محل محاصيل أخرى تحقق كفاءة عند زراعتها في الأراضي الجديدة مثل بعض محاصيل الخضر.

كما أن هناك مراكز منخفضة الإنتاجية الفدانية مثل (البداري – أبوتيج – أبنوب) يمكن أن يزرع بها محاصيل أخرى وبالتالي (نعيد رسم الخريطة الإنتاجية بالمحافظة) مثلما يحدث بالنسبة لزراعة محصول الأرز في محافظات دون غيرها، وزراعة القصب في محافظات دون غيرها. وذلك للاستفادة من الميزة النسبية لمثل هذه المراكز بجانب ميزة الأصناف عالية الإنتاجية لمزيد من الإنتاج.

رابعاً: أثر تطبيق التكنولوجيا الحيوية على النهوض بالإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية:

يستخدم محصول الذرة الشامية على نطاق واسع في عمل الخبز بالريف المصري، كما أنه يستخدم بنسبة ٢٠% عند خلطه مع دقيق القمح لصنع الخبز بصفة عامة، كما أنه يشكل حجر الزاوية الأساس في إنتاج اللحوم الحمراء والدواجن حيث يدخل في صناعة الأعلاف بنسبة تصل إلى ٧٠%، كما يعتمد عليه في بعض الصناعات الهامة مثل صناعة النشا والفركتوز وزيت الذرة وغيرها، وتعتبر الذرة المحصول الأول من بين محاصيل الحبوب من حيث الاستجابة للتحسين الوراثي وزيادة الإنتاجية.

١- أثر زراعة الأصناف المختلفة على الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية:

للوقوف على أثر الصنف المزروع على الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة تم إجراء تحليل التباين في اتجاهين بين متوسطات الإنتاجية الفدانية للأصناف السائدة والتي شملت ١٦ صنف كما هو موضح بالجدول رقم (٥) بالملحق وذلك خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢). حيث أشارت نتائج تحليل التباين والموضحة بالجدول رقم (٣) إلى وجود فروق معنوية إحصائياً في الغلة الفدانية لمحصول الذرة الشامية البيضاء بين الأصناف المختلفة حيث بلغت قيمة (ف) المحسوبة نحو ٣,٢٩* عند مستوى معنوية ٠,٠٥ ،وفروق معنوية بين السنوات عند مستوى معنوية ٠,٠١ حيث قدرت قيمة (ف) المحسوبة بنحو ٩,٧٣**.

جدول رقم (١٣): نتائج تحليل التباين في اتجاهين لاختبار أثر كل من الصنف والسنوات على الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

مصادر الاختلاف S.V	درجات الحرية D.F	مجموع مربعات الانحرافات S.S	متوسط مربع الانحرافات M.S	قيمة (ف)
بين الأصناف	١٥	١٢٩,٢٦	٨,٦١	*٣,٢٩
بين السنوات	٤	١٠١,٩٥	٢٥,٤٨	**٩,٧٣
البواقي	٦٠	١٥٧,١٧	٢,٦٢	
المجموع الكلي	٧٩	٣٨٨,٣٨	-	

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

٢- التحليل المقارن لإنتاجية أصناف الذرة خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) :

في ضوء نتائج تحليل التباين في اتجاهين بين الأصناف الحديثة للذرة تم إجراء اختبار أقل فرق معنوي (L, S, D) والموضحة نتائجه بالجدول رقم (٦) بالملحق، حيث تبين أن الصنف (هجين ثلاثي ٣٢٤) يأتي في المركز الأول من حيث متوسط الإنتاجية الفدانية المقدرة بنحو ٢٥,٤٦ إردب، ويتفوق هذا الصنف بفروق معنوية عن الأصناف (وطنية، ٣٢٧، نفرتيتي، بشاير) والفروق غير معنوية مع الأصناف الأخرى، يليه من حيث التفوق في الإنتاجية الفدانية الصنف (هجين فردي ١٠) بمتوسط إنتاجية خلال الفترة المشار إليها قدر بنحو ٢٥,٢٩ إردب حيث تبين وجود فروق معنوية بين هذا الصنف والأصناف (وطنية، ثلاثي ٣٢٧، نفرتيتي، ثلاثي ٣١١، بشاير)، بينما لم يثبت معنوية الفروق مع باقي الأصناف التي يتم زراعتها. ثم يلي هذه الأصناف كل من (هجين ٣٠ ك٨، ثم هجين ثلاثي ٣٢١ يليه صنف هجين فردي ٢٠١٠) بمتوسط

إنتاجية فدانية قدر بنحو ٢٥,١٨، ٢٤,٩٢، ٢٤,٣٣ أردب على الترتيب، كما هو موضح بالجدول رقم (٦) بالملحق.

٣- أثر زراعة الأصناف المستحدثة على الانتقال في معامل العرض الناتج للمحصول :

تم استخدام الأصناف السائدة خلال الفترة (١٩٨٨-١٩٩٢) لتمثل الأصناف التقليدية من محصول الذرة الشامي والتي بلغ متوسط الإنتاجية الفدانية لها نحو ١٨,٤٨ أردب/فدان خلال تلك الفترة ويبلغ معامل الاستخراج لها نحو (٠,٩٤)، كما هو موضح بالجدول رقم (١٤)، ولتقدير أثر زراعة الأصناف الحديثة من محصول الذرة الشامي (الصيفي) على انتقال دالة العرض للمحصول خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢) ثم استخدام معادلة الانتقال المشار إليها سابقاً. وعند حساب معامل الانتقال النسبي للأصناف الحديثة السائدة خلال هذه الفترة يلاحظ أن جميع هذه الأصناف تؤدي إلى انتقال دالة العرض إلى جهة اليمين، كما هو موضح بالجدول رقم (١٥). كما يلاحظ أن معامل الانتقال في بعض هذه الأصناف أعلى من نظيره في أصناف أخرى وهذا يرجع إلى ارتفاع الإنتاجية الفدانية من هذه الأصناف من ناحية وكذلك المساحة المنزرعة من هذه الأصناف من ناحية أخرى.

جدول رقم (١٤) الأهمية النسبية للأصناف القديمة من الذرة الشامية (١٩٨٨-١٩٩٢)

الصنف	المساحة (ألف فدان)	الأهمية النسبية (Pa)	الإنتاجية (إردب) Yu	الإنتاج (ألف إردب)	معامل الاستخراج (Fu)	Yu . Fu
بلدي	٤٠١	٢٥,٤٢	١٢,٧٤	٥١٠٨	٠,٩٤	٠,٩٤×١٨,٥٤
جيزة ٢	٤٤٢	٢٨,٠٢	١٩,١٦	٨٤٧١	٠,٩٤	= ١٧,٤٣
هجين فردي ٢٠٤	٩١	٥,٧٧	٢٠,٠٣	١٨٢٣	٠,٩٤	
هجين فردي ٢١٥	١٤٨	٩,٣٨	٢٠,٤٨	٣٠٣١	٠,٩٤	
بيونير	٨٧	٥,٥١	٢٠,٣٢	١٧٦٨	٠,٩٤	
المتوسط	٢٣٤	-	١٨,٥٤	٢٠٢٠١	٠٠,٩٤	

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

ويلاحظ من خلال بيانات الجدول المشار إليه أن أهم هذه الأصناف السائد زراعتها والتي تتميز بإنتاجية فدانية عالية هي الأصناف التالية (هجين ثلاثي ٣٢٤ ، هجين فردي ١٠ ، هجين فردي ٣٠ك ، هجين ثلاثي ٣٢١). وهذا يتفق مع سياسة وزارة الزراعة والتي توصي بزراعة أصناف الهجين الفردي والثلاثي.

وللتعرف على مقدار الزيادة في الإنتاج الكلي من خلال إحلال هذه الأصناف عالية الإنتاجية محل الأصناف ذات الإنتاجية الفدانية المنخفضة وباستخدام نفس المساحات المنزرعة فعلياً بهذه الأصناف فإن هذا سوف يؤدي إلى زيادة في معامل الانتقال لدالة العرض الناتج من هذه الأصناف مما يترتب عليه زيادة في حجم الإنتاج الكلي. كما هو موضح بالجدول رقم (١٦). والذي من خلاله نتعرف على مقدار التغير في معامل الانتقال لكل صنف عند إحلال الأصناف عالية الإنتاجية مثل صنف (هجين ثلاثي ٣٢٤، هجين فردي ١٠) كلاً على حده حيث نجد أنه عند زراعة الصنف (هجين ثلاثي ٣٢٤) في المساحة المنزرعة فعلياً على مستوى الجمهورية لعام ٢٠١٢ والمقدرة بنحو ١٨٣٩ ألف فدان سوف نحصل على إنتاج يقدر بنحو ٤٦٨٢١ ألف أردب (٦٥٥٥ ألف طن) بزيادة قدرها ٣٣٨ ألف طن عن الإنتاج المحقق لعام ٢٠١٢ والمقدر بنحو ٦٢١٧ ألف طن.

جدول رقم (١٥): قيم معامل الانتقال النسبي للأصناف الحديثة السائدة من محصول الذرة الشامية (الصيفي) خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	المساحة (ألف فدان)	الأهمية النسبية	الإنتاجية (أردب)	Ya . Fa	Yu . Fu/ Ya . Fa	معامل الانتقال
هجين فردي وطنيه	٦٥	٣,٨٨	٢١,٦٧	٢٠,٣٦	٠,٨٥٣	٠,٥٨
هجين فردي ١٠	٢٧٦	١٦,٤٩	٢٥,٢٩	٢٣,٧٧	٠,٧٣١	٤,٤٥
هجين فردي ٣٠ك	١٥٥	٩,٢٦	٢٥,١٨	٢٣,٦٧	٠,٧٣٤	٢,٥١
هجين فردي ١٢٢	٩	٠,٥٤	٢٤,١٦	٢٢,٧١	٠,٧٦٥	٠,١٢
هجين فردي ١٢٤	٠,٧٤٣	٠,٠٤	٢٣,٤٥	٢٢,٠٤	٠,٧٨٨	٠,٠٠٨
هجين فردي ١٢٩	٢	٠,١٢	٢٣,١٢	٢١,٧٣	٠,٧٩٩	٠,٠٢
هجين ثلاثي ٣١٠	١٠٠	٥,٩٧	٢٣,٣٤	٢١,٩٤	٠,٧٩٢	١,٢٤
هجين ثلاثي ٣١١	١٣	٠,٧٨	٢٢,٠٩	٢٠,٧٦	٠,٨٣٧	٠,١٤
هجين ثلاثي ٣١٤	٢٩	١,٧٣	٢٣,٠١	٢١,٦٣	٠,٨٠٣	٠,٣٤
هجين ثلاثي ٣٢١	١٠٦	٦,٣٣	٢٤,٩٢	٢٣,٤٢	٠,٧٤٢	١,٦٤
هجين ثلاثي ٣٢٣	٦٨	٤,٠٦	٢٣,٨٦	٢٢,٧٣	٠,٧٧٤	٠,٩٤
هجين ثلاثي ٣٢٤	٤٨	٢,٨٧	٢٥,٤٦	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٨١
هجين ثلاثي ٣٢٧	٣	٠,١٨	٢١,٧٥	٢٠,٤٥	٠,٨٤٩	٠,٢٩
هجين ثلاثي ٢٠١٠	١٤	٠,٨٤	٢٤,٣٣	٢٢,٨٧	٠,٧٦٠	٠,١٩
بشاير	١٩	١,١٤	٢٢,١٢	٢٠,٧٩	٠,٨٣٥	٠,٢٢
نفرتيتي	١١	٠,٦٦	٢٢,٠٩	٢٠,٧٦	٠,٨٣٧	٠,١١

- المتوسط العام للجمهورية خلال الفترة بلغ ١٦٧٤ ألف فدان

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (٤) بالملحق.

جدول رقم (١٦): معامل الانتقال في العرض الناتج عند إحلال الصنف هجين ثلاثي ٣٢٤ من محصول الذرة الشامية(الصيفي) على مستوى الجمهورية

الصنف	معامل الانتقال	إحلال الصنف (هجين ثلاثي ٣٢٤)		
		معامل الانتقال	الفرق	الزيادة في الإنتاج (ألف أردب)
فردي ٤ وطنيه	٠,٥٨	١,٠٩	٠,٥١	٧١٨
فردي ١٠	٤,٤٥	٤,٦٢	٠,١٧	٣٢٢٤٣
فردي ٣٠ك	٢,٥١	٢,٦٠	٠,٠٩	٣٥١
فردي ١٢٢	٠,١٣	٠,١٤	٠,٠٢	٤
فردي ١٢٤	٠,٠٠٨	٠,٠١	٠,٠٠٢	٠,٠٣٥
فردي ١٢٩	٠,٠٢	٠,٠٣	٠,٠١	٠,٤٦٢
ثلاثي ٣١٠	١,٢٤	١,٦٥	٠,٤١	٩٥٧
ثلاثي ٣١١	٠,١٤	٠,٢٢	٠,٠٨	٢٣
ثلاثي ٣١٤	٠,٣٤	٠,٤٨	٠,١٤	٩٣
ثلاثي ٣٢١	١,٦٤	١,٧٦	٠,١٢	٣١٧
ثلاثي ٣٢٣	٠,٩٤	١,١٥	٠,٢١	٣٤١
ثلاثي ٣٢٧	٠,٢٩	٠,٥٠	٠,٢١	١٤
ثلاثي ٢٠١٠	٠,١٩	٠,٢٢	٠,٠٣	١٠
بشاير	٠,٢٢	٠,٣١	٠,٠٩	٣٨
نفرتيتي	٠,١١	٠,٢٠	٠,٠٩	٢٢

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

الآثار الاقتصادية والمترتبة على تطبيق تكنولوجيا الأصناف الحديثة :

أ – العائد الاقتصادي للمزارع:

العائد الاقتصادي هو المشجع الرئيسي للمزارع لزراعة صنف ما أو محصول معين ذلك نظراً لما يتحمله المزارع من تكاليف أثناء عملية الزراعة والتي تتزايد عاماً بعد الآخر نظراً لارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي من ناحية وارتفاع إيجار الفدان من ناحية أخرى، وكما هو موضح بالجدول رقم (١٧) بالنسبة لمحصول القمح يلاحظ أن سعر الأردب من القمح تزايد من (٢٧٢ جنيه إلى ٣٧٨ جنيه) بنسبة زيادة قدرها ٣٩% عن عام ٢٠١١، كذلك بالنسبة لسعر الحمل من التبن (محصول ثانوي) تزايد من (١٠٨ جنيه إلى ١٥٢ جنيه) بنسبة قدرها ٤١% عن أسعار عام ٢٠١١، كما نجد أن تكاليف الإنتاج للفدان بدون الإيجار ارتفعت من ٢١٣٠ جنيه عام ٢٠١١ إلى ٢٧١٢ جنيه عام ٢٠١٢ بنسبة زيادة قدرها ٢٧%، بينما زادت التكاليف الإجمالية (تضم الإيجار) من ٣٦٨٠ جنيه إلى ٤٤٢٥ جنيه بنسبة زيادة قدرها ٢٠%، بصفة عامة فإن تدخل الدولة لتحديد سعر الأردب من القمح للمزارع شجع على الاهتمام بزراعة مساحة أكبر من المحصول مما أدى إلى زيادة صافي عائد الفدان من ١٩٧٧ جنيه إلى ٤٣٥٨ جنيه بنسبة زيادة ١٢٠% كما ان الزيادة في الإيراد الإجمالي يترتب عليها زيادة في العائد على الجنيه المستثمر في العملية الإنتاجية من ١,٥٤ جنيه إلى ١,٩٨ جنيه كما هو موضح بالجدول.

أما عند تطبيق الأصناف المستحدثة من محصول القمح مثل صنف سدس ١٢ وغيره من الأصناف التي توصي بها الوزارة فإن العائد الاقتصادي للمزارع سوف يزداد مما يشجع المزارع كما هو موضح بالجدول، حيث نجد أن زيادة الإنتاجية الفدانية من المحصول من حوالي ١٨,٧٢ أردب إلى ٢١,١٢ أردب سوف يترتب عليه الآتي:

١- في حالة ثبات سعر الأردب من القمح وكذلك تكاليف الإنتاج فإن الإيراد الإجمالي سوف يقدر بنحو (٩٩٠٩ جنيه)، صافي عائد الفدان يقدر بنحو (٥٤٨٤ جنيه)، العائد على الجنيه المستثمر يقدر بنحو (٢,٢٤ جنيه).

٢- في حالة ثبات السعر مع زيادة التكاليف بنسبة ٢٠% لتقدر بنحو ٥٣١٠ جنيه / فدان فإن صافي العائد سوف يقدر بنحو ٤٥٩٩ جنيه / فدان، العائد على الجنيه المستثمر يقدر بنحو ١,٨٧ جنيه.

٣- في حالة زيادة الأسعار بنسبة ٣٩% وكذلك زيادة التكاليف فإن إجمالي الإيراد يقدر بنحو ١٣٨١٢ جنيه / فدان، والتكاليف تقدر بنحو ٥٣١٠ جنيه / فدان، صافي العائد يقدر بنحو ٨٥٠٢ جنيه / فدان، والعائد على الجنيه المستثمر يقدر بنحو ٢,٦٠.

• **بالنسبة لمحصول الذرة الشامية البيضاء(الصيفي):** كما هو موضح بالجدول المشار إليه فإن سعر الأردب من الذرة ارتفع خلال عامي ٢٠١١، ٢٠١٢ من ٢٧٠ جنيه إلى ٣٠٣ جنيه بنسبة قدرها ١٢%، وسعر المحصول الثانوي ارتفع من ٢٩ جنيه إلى ٣٣ بنسبة ١٣% وهذه الزيادة في الأسعار أدت إلى زيادة إجمالي الإيراد للفدان من ٦٧٤٠ جنيه إلى ٧٥٦٠ جنيه. كما يلاحظ زيادة تكاليف الإنتاج للفدان (بدون الإيجار) من ٢٧٩٧ جنيه إلى ٢٩٥٠ جنيه بنسبة ٦%، أيضاً زيادة التكاليف الإجمالية من ٤٠٨٢ جنيه إلى ٤٣٤٠ جنيه بنسبة ٦%. كذلك ارتفع صافي عائد الفدان وقدرت الزيادة بنحو ٥٦٢ جنيه، والعائد على الجنيه المستثمر زاد من ١,٦٥ جنيه ، فدان إلى ١,٧٤ جنيه فدان.

جدول رقم (١٧): المؤشرات الاقتصادية للوضع الراهن والمستقبلي لمحصولي القمح والذرة الشامية

	المتغير / السنة	الإنتاجية الفدانية		الأسعار		الإيراد	التكاليف (بدون إيجار)	التكاليف الإجمالية	صافي العائد	العائد على الجنيه المستثمر
		رئيسي	ثانوي	رئيسي	ثانوي					
	أ- القمح									
الراهن	٢٠١١	١٦,١٨	١١,٦٣	٢٧٢	١٠٨	٥٦٥٧	٢١٣٠	٣٦٨٠	١٩٧٧	١,٥٤
الراهن	٢٠١٢	١٨,٧٢	١١,٢٣	٣٧٨	١٥٢	٨٧٨٣	٢٧١٢	٤٤٢٥	٤٣٥٨	١,٩٨
المستقبلي	(١)	٢١,١٢	١٢,٦٧	٣٧٨	١٥٢	٩٩٠٩	٢٧١٢	٤٤٢٥	٥٤٨٤	٢,٢٤
المستقبلي	(٢)	٢١,١٢	١٢,٦٧	٣٧٨	١٥٢	٩٩٠٩	٣٤٤٤	٥٣١٠	٤٥٩٩	١,٨٦
المستقبلي	(٣)	٢١,١٢	١٢,٦٧	٥٢٥	٢١٤	١٣٨١٢	٣٤٤٤	٥٣١٠	٨٥٠٢	٢,٦٠
	ب- الذرة									
الراهن	٢٠١١	٢٣,٨٧	١٠,١٨	٢٧٠	٢٩	٦٧٤٠	٢٧٩٧	٤٠٨٢	٢٦٥٨	١,٦٥
الراهن	٢٠١٢	٢٣,٨١	١٠,٤٨	٣٠٣	٣٣	٧٥٦٠	٢٩٥٠	٤٣٤٠	٣٢٢٠	١,٧٤
المستقبلي	(١)	٢٥,٤٦	١١,٢١	٣٠٣	٣٣	٨٠٨٤	٢٩٥٠	٤٣٤٠	٣٧٤٤	١,٨٦
المستقبلي	(٢)	٢٥,٤٦	١١,٢١	٣٠٣	٣٣	٨٠٨٤	٣١٢٧	٤٦٠٠	٣٤٨٤	١,٧٥
المستقبلي	(٣)	٢٥,٤٦	١١,٢١	٣٣٩	٣٧	٩٠٥٨	٣١٢٧	٤٦٠٠	٤٤٥٨	١,٩٦

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشئون الاقتصادية - نشرة الأسعار المزرعية - أعداد مختلفة.

أما عند تطبيق الأصناف المستحدثة عالية الإنتاجية من محصول الذرة الشامي مثل صنف (هجين ثلاثي ٣٢٤) وغيره من الأصناف الموضحة سلفاً. فإن العائد الاقتصادي للمزارع بحصوله على إنتاجية فدانية أعلى كالآتي: ١- في حالة ثبات الأسعار والتكاليف بدون زيادة وفقاً لعام ٢٠١٢ فإن الإيراد الإجمالي للفدان سوف يقدر بنحو ٨٠٨٤ جنيه / فدان، صافي عائد الفدان يقدر بنحو ٣٧٤٤ جنيه / فدان، العائد على الجنيه المستثمر يقدر بنحو ١,٨٦ جنيه / فدان، ٢- في حالة ثبات الأسعار مع زيادة التكاليف بنسبة ٦% فإن صافي عائد الفدان سوف يقدر بنحو ٣٤٨٤ جنيه/ فدان، والعائد على الجنيه المستثمر سوف يقدر بنحو ١,٧٥ جنيه / فدان، ٣- في حالة زيادة كلاً من الأسعار بنسبة ١٢% وزيادة التكاليف بنسبة ٦% فإن إجمالي الإيراد سوف يقدر بنحو ٩٠٥٨ جنيه / فدان، وإجمالي التكاليف سوف تقدر بنحو ٤٦٠٠ جنيه /

فدان، صافي عائد الفدان سوف يقدر بنحو ٤٤٥٨ جنيه، العائد على الجنيه المستثمر سوف يقدر بنحو ١,٩٦ جنيه / فدان.

ب- العائد الاقتصادي للدولة:

إن زراعة الأصناف عالية الإنتاجية الفدانية من هذين المحصولين سوف يكون له بالغ الأثر على كل من حجم واردات الدولة من المحصولين سنوياً والذي يمثل عبئاً على ميزان المدفوعات، كذلك سوف يؤثر بنفس القدر على الميزان السلعي للدولة (كمية صادرات السلع من المحاصيل المختلفة وكمية الواردات من السلع المختلفة)، كما أنه سوف يؤثر على المخزون الاستراتيجي من هذه المحاصيل سنوياً.

- بلغ حجم واردات الدولة من محصول القمح لعام ٢٠١١ نحو ٩٨٠٠ ألف طن قيمتها قدرت بنحو ٣١٩٩ مليون دولار (سعر الطن ٣٢٧ دولار)، عند تطبيق زراعة الأصناف المستحدثة كما هو مشار إليه سابقاً، فإن هذا سوف يترتب عليه زيادة في الإنتاج قدرها ١٢١٩ ألف طن تقدر قيمتها بنحو ٣٩٨,٦١٣ ألف دولار. وهذه الزيادة في الإنتاج يقابلها زيادة في المخزون الاستراتيجي بنفس القدر من ناحية وخفض في قيمة الواردات من المحصول وكذلك خفض في عجز الميزان السلعي من ناحية أخرى.
- بلغ حجم واردات الدولة من محصول الذرة الشامي لعام ٢٠١١ نحو ٧٠٤٨ ألف طن قدرت قيمتها بنحو ٢١٨٠ مليون دولار (سعر الطن ٣٠٩ دولار) وعند تطبيق تكنولوجيا الأصناف المستحدثة وعند الزراعة على نفس المساحة الحالية الفعلية فإن هناك زيادة في الإنتاج تقدر بنحو ٣٣٨ ألف طن تبلغ قيمتها ١٠٤,٤٤٢ ألف دولار مما يترتب عليه تخفيض قيمة واردات الدولة مع زيادة حجم المخزون الإستراتيجي وتقليل العبء على الميزان السلعي.

الملخص والتوصيات:

تولي الدولة اهتماماً كبيراً في تحقيق الأمن الغذائي لكافة سكان مصر حاضراً ومستقبلاً خاصة من المحاصيل الزراعية الإستراتيجية الهامة والتي لا يستطيع الإنسان الاستغناء عنها. في سبيل ذلك فإن الدولة تسعى إلى تطبيق أساليب التكنولوجيا الحيوية والتي من شأنها تحقيق التنمية الزراعية الرأسية ومن هذه الأساليب استنباط السلالات عالية الإنتاجية الفدانية والتي من خلالها يمكن تقليص حجم الفجوة الغذائية بين الإنتاج والاستهلاك. وتتلخص مشكلة البحث في عجز الإنتاج المحلي (المعروض) من هذه المحاصيل عن الوفاء بالاحتياجات الاستهلاكية المحلية (المطلوب) والذي يترتب عليه اتجاه الدولة نحو الاستيراد لسد العجز الغذائي. وتهدف الدراسة التعرف على الأثر الإيجابي من تطبيق تكنولوجيا الأصناف عالية الإنتاجية على كل من الاكتفاء الذاتي والمزارع والدولة. وقد اعتمدت الدراسة في الوصول إلى هذه النتائج على أسلوب التحليل الإحصائي الآتي [الاتجاه العام، تحليل التباين في اتجاهين، أقل فرق معنوي، نموذج (آير-شو)]، وكان من أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة: أن هناك زيادة معنوية في معظم المتغيرات المرتبطة بزراعة محصولي القمح والذرة الشامية على مستوى كل من الجمهورية والمحافظة، كذلك عدم معنوية التغير خلال فترة الدراسة لبعض هذه المتغيرات. اتضح الأثر الإيجابي لزراعة الأصناف عالية الإنتاجية الفدانية مثل صنف (سدس ١٢) بالنسبة لمحصول القمح والذي من شأنه أن يحقق زيادة في الإنتاج قدرها ١٢١٩ ألف طن وهذه الزيادة تقلل من حجم واردات الدولة بما قيمته ٣٩٨,٦١٣ ألف دولار على مستوى الجمهورية، كذلك بالنسبة لمحصول الذرة الشامي (صيفي) فإن زراعة الصنف (هجين ثلاثي ٣٢٤) سوف يحقق زيادة في الإنتاج تقدر بنحو ٣٣٨ ألف طن تبلغ قيمتها ١٠٤,٤٤٢ ألف دولار مما يخفف العبء على ميزان مدفوعات الدولة، أما بالنسبة لزراعة (صنف سدس ١٢) على مستوى محافظة أسيوط فإن ذلك سوف يحقق زيادة في إنتاج المحافظة قدره ١٧٧ ألف أردب (٢٧ ألف طن) مما يترتب عليه زيادة نسبة الاكتفاء الذاتي بالمحافظة. كما اتضح أيضاً أن هناك مراكز بالمحافظة تتمتع بميزة نسبية في الإنتاجية الفدانية للأصناف المختلفة السائدة خلال فترة الدراسة مثل مركز

(الغنايم – القوصية – الساحل – ديروط). وأخيراً فإن تطبيق مثل هذه التكنولوجيا من شأنه أن يزيد من العائد الاقتصادي المتمثل في صافي عائد الفدان بالنسبة للمزارع والذي سوف يزيد من ٤٣٥٨ جنيه عام ٢٠١٢ إلى ٥٤٨٤ جنيه (للقمح)، من ٣٢٢٠ جنيه إلى ٣٧٤٤ جنيه (للذرة الشامي).

من أهم التوصيات :

١- أن تحدد الدولة سعر توريد المحاصيل قبل بداية الموسم لتشجيع المزارعين.
٢- أن تقدم الدولة الدعم للمزارع لكي يتبنى تطبيق مثل هذه التكنولوجيا.
٣- أن يكون هناك متابعة من قبل الدولة على مستوى المحافظات لتطبيق كل ما هو جديد للنهوض بالإنتاج.
٤- الاستفادة بالميزة المكانية والتي تعطي كفاءة في الإنتاج مع تقديم الدعم للمزارعين بهذه المناطق لتشجيعهم على زراعة مثل هذه الأصناف.

المراجع :

١- ابتسام عبد العزيز الطرانيسي (دكتور)، (دراسة اقتصادية قياسية لأهم العوامل المؤثرة في إنتاج واستهلاك محصول الذرة الشامية في جمهورية مصر العربية)، مجلة أسيوط للبحوث الزراعية، مجلد (٣١)، عدد (١) – ٢٠٠٠م.
٢- أحمد محمد أحمد (أ. دكتور) وآخرون، (استخدام تكنولوجيا الأصناف لأهم محاصيل الحبوب في محافظة الغربية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٢٢)، العدد (٣)، ٢٠١٢م.
٣- حسين السيد حسين (دكتور)، (دراسة اقتصادية لأثر استخدام الأصناف المستحدثة على انتقال دالة العرض لمحصول الذرة الشامية)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (١٩)، عدد (٢)، ٢٠٠٩م.
٤- محمود محمد علي (أ. دكتور) وآخرون، (تكنولوجيا الأصناف وانعكاساتها على انتقال دالة العرض لمحصول الذرة الشامية في مصر)، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد (٢٢)، عدد (٣)، ٢٠١٢م.
٥- مديرية الزراعة بمحافظة أسيوط، قسم الإحصاء الزراعي موقع منظمة الأغذية والزراعة العالمية (فاو).
٦- موقع منظمة الأغذية والزراعة العالمية (فاو).
٧- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية.

Economic Impact of Technology Items for the Most Important Agricultural Croups

Gehan Abd Elmoez Mohamed
Research Institute of Agricultural Economics

Abstract:

The state shall Endeavour to apply the methods of technology alhioiho that would make agricultural development, including methods of highly productive. Varieties alvdanhwalti are among the methods of vertical development through this method can reduce the size of the gap between food production and consumption.

The problem:

The inability of local production (supply) of these crops to meet. (domestic consumption needs) required.

The study aims to:

Identify the positive impact of technology categories (high yield) of self-sufficiency, the farms, the state.

The results of the study:

1- Cultivation of high-yield varieties such as class (sods 12) of wheat will increase domestic production and that can be achieved when the same physical space for 2012 bemkdarblgh about 1219 thousand tons, and this will reduce the size of the state's imports of wheat valued at $ 3990.00 dollars.

2-Cultivation category (hybrid Tri-324) of the maize crop will bring an increase in production of around 338 thousand tons of production in 2012 and this will reduce the size of the state of the crop Imports worth 104.000 dollars.

3-When planting (sods 12) in the governorate of Assiut, this will increase the total production for the province by 177.000 conduit (27 thousand tons) which increases the rate of self-sufficiency.

جدول رقم (١): المساحة(فدان) والإنتاجية الفدانية (الاردب) لأهم الأصناف الحديثة لمحصول القمح على مستوى الجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	المتغير	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	المتوسط
جيزة ١٦٤	المساحة	٧٨٢٥٤	٥٠١٩٥	٣٣٧٧٨	١٨٢٧٨	١٨	٣٦١٥
	الإنتاجية	١١,٩٠	١١,٩٥	٣٦١٠٥	١٥,٤٩	١٢,٦١	١٢,٥٢
جيزة ١٦٨	المساحة	٦٧٥٥١٠	٧٣٩١٨٠	٧٠٩٩٩٩	٧٥١١٥٤	٩٩٦٨٨٦	٧٧٤٥٤٦
	الإنتاجية	١٨,٠٥	١٧,٥٧	١٤,٨٤	١٧,٩٠	١٧,٨٧	١٧,٢٥
بلدي	المساحة	٤١٣٤٤	٨٩٤٥٦	٨٥٨٨٠	٧٠٧٣	١٩١٢٨	٤٨٥٧٦
	الإنتاجية	١٦,١٧	١٧,١٢	١٥,٦١	١٣,٨١	١٥,٢٨	١٥,٦٠
جميزة ٧	المساحة	٣٣٠٩٩	٢٦٥٧٥	٢٤٩٤٦	٢١٦١٤	١٥١٩٠	٢٤٢٨٥
	الإنتاجية	١٩,٢٢	١٨,٤٠	١٦,٦٧	١٧,٨٨	١٩,٨٠	١٨,٣٩
جميزة ٩	المساحة	١٤٥٩٠٥	١٧٨٥٨٦	١٦١٧٨٧	١٧٤٦٩٦	٢٢٨٤٤٩	١٧٧٨٨٥
	الإنتاجية	١٩,٨٣	١٩,٥١	١٧,٤٨	١٨,٦١	١٩,٤٥	١٨,٩٨
جميزة١٠	المساحة	٦٠٧٤٥	٤٦١٤٤	٣٥٤٢٥	٤٩٠٢٧	٣٥٧٤٧	٤٥٤١٨
	الإنتاجية	١٨,٣٧	١٩,٦٣	١٥,٩٧	١٨,٤٤	١٩,٣٠	١٨,٣٤
سخا ٩٣	المساحة	١٠٢١١٨٤	١١٣٢٢٩٣	١٠٥٧٠٢٣	١٠٤٠٥٦٥	٩٧٢٠٨٥	١٠٤٤٦٣٠
	الإنتاجية	١٨,٣٠	١٧,٨٦	١٦,٣٩	١٨,١٣	١٨,٦٣	١٧,٨٦
سخا ٩٤	المساحة	٣٩٤٩٩٥	٣٨٦٦٢٨	٤٣٦٦٠٢	٣٩٤٩٠٦	٣١٢٥٥٥	٣٨٥١٣٧
	الإنتاجية	١٨,٢٦	١٨,٤١	١٦,٤١	١٨,٢٥	١٨,٧١	١٨,٠١
سدس ١	المساحة	١٦٨٦٨١	٢١٤٣٣٧	١٩١٣٧٦	١٨١٨٢١	١٤١٧٣٥	١٧٩٥٩٠
	الإنتاجية	١٨,٢٧	١٨,٧٣	١٤,٩٢	١٨,٦٩	١٨,٩٧	١٧,٩٢
سدس١٢	المساحة	–	٤١٢٣	٣٤٦٣	٩٨١٢	٧٢٨٣٠	٢٢٥٥٧
	الإنتاجية		٢٢,٥٠	٢٣,٢٩	١٨,٨٩	١٩,٧٨	٢١,١٢
مصر ١	المساحة	–	–	١٧٠	١١٦٢	٣٩٤١٩	١٣٥٨٤
	الإنتاجية			١٧,٧٥	١٧,٧٨	١٩,٨٨	١٨,٤٧
مصر ٢	المساحة	–	–	٥٥	١٣٢١	٧٩١٦	٣٠٩٧
	الإنتاجية			١٧,١٨	١٩,٩٨	١٩,٠١	١٨,٧٢

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

جدول رقم (٢): نتائج تطبيق اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لأهم الأصناف لمحصول القمح خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	متوسط الإنتاجية	جيزة ١٦٤	بلدي	جيزة ١٦٨	سخا ٩٣	سدس ١	سخا ٩٤	جيزة ١٠	جيزة ٧	مصر ١	مصر ٢	جميزة ٩	سدس ١٢
سدس ١٢	٢١,١٢	**٨,٦	**٥,٥٢	**٣,٨٧	**٣,٢٦	**٣,٢٠	**٣,١١	**٢,٧٨	**٢,٧٣	**٢,٦٥	**٢,٤٠	**٢,١٤	-
جميزة ٩	١٨,٩٨	**٦,٤٦	**٣,٣٨	*١,٧٣	*١,١٢	*١,٠٦	*٠,٩٧	٠,٦٤	٠,٥٩	٠,٥١	٠,٢٦	-	
مصر ٢	١٨,٧٢	**٦,٢٠	**٣,١٢	*١,٤٧	*٠,٨٦	٠,٨٠	٠,٧١	٣٨.	٠,٣٣	٠,٢٥	-		
مصر ١	١٨,٤٧	**٥,٩٥	**٢,٨٧	*١,٢٢	٠,٦١	٠,٥٥	٠,٤٦	٠,١٣	٠,٠٨	-			
جميزة ٧	١٨,٣٩	**٥,٨٧	**٢,٧٩	*١,١٤	٠,٥٣	٠,٤٧	٠,٣٨	٠,٠٥	-				
جميزة ١٠	١٨,٣٤	**٥,٨٢	**٢,٧٤	*١,٠٩	٠,٤٨	٠,٤٢	٠,٣٣	-					
سخا ٩٤	١٨,٠١	**٥,٤٩	**٢,٤١	٠,٧٦	٠,١٥	٠,٠٩	-						
سدس ١	١٧,٩٢	**٥,٤٠	**٢,٣٢	٠,٦٧	٠,٦	-							
سخا ٩٣	١٧,٨٦	**٥,٣٤	**٢,٢٦	٠,٦١	-								
جيزة ١٦٨	١٧,٢٥	**٤,٧٣	*١,٦٥	-									
بلدي	١٥,٦٠	**٣,٠٨	-										
جيزة ١٦٤	١٢,٥٢	-											

(*) تشير إلى معنوية الفرق عند مستوى ٠.٠٥.

(**) تشير إلى معنوية عند ٠.٠١.

المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم(١) بالملحق.

جدول رقم (٣): المساحة(فدان) والإنتاجية الفدانية (الاردب) لأهم الأصناف الحديثة السائدة لمحصول القمح بمحافظة أسيوط خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	المتغير	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	المتوسط
جيزة ١٦٨	المساحة	٥٥٠١٧	٥٣٣٩٦	٥٣٤٢٣	٤٧٩٢٨	٥٥٦٣٨	٥٣٠٨٠
	الإنتاجية	١٨,١٩	١٩,٦٥	١٥,٨٠	١٩,٢٨	١٩,٣٨	١٨,٤٦
سخا ٩٣	المساحة	٢١٨٧٢	١٦٦٠٤	١٥٧٢٥	١٩٢٦١	١٣٤٦٦	١٧٣٨٦
	الإنتاجية	١٩,٧٤	١٩,٣٨	١٦,٨٥	١٩,١٩	١٧,٧٨	١٨,٥٩
سخا ٩٤	المساحة	–	١٦٥	٢٤٢	١٢٠	–	١٧٦
	الإنتاجية		٢٢,٠١	١٥,٦٩	٢٠,١٣		١٩,٢٨
سدس ١	المساحة	٦٢٤٥١	٧٤١٢٣	٦٣٤١٨	٥٠٨٤٩	٥٧١٧٨	٦١٦٠٤
	الإنتاجية	١٨,٥١	١٨,٥٤	١٥,٤٧	١٩,٣٥	١٨,١٣	١٨,٠
سدس١٢	المساحة	–	٢٨	١٩٤٢	١٥١١٨	٣٣٧٥٥	١٢٧١١
	الإنتاجية		١٩,١	٢٠,٠	١٩,٦	٢٠,١٠	١٩,٧٠

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

جدول رقم (٤): الإنتاجية الفدانية لمراكز المحافظة خلال الفترة (٢٠٠٧/٢٠٠٨-٢٠١١/٢٠١٢)

المركز	جيزة ١٦٨					سخا ٩٣					سدس ١					سدس ١٢				
	المتوسط	٢٠١١	٢٠١٠	٢٠٠٩	٢٠٠٨	المتوسط	٢٠١١	٢٠١٠	٢٠٠٩	٢٠٠٨	المتوسط	٢٠١١	٢٠١٠	٢٠٠٩	٢٠٠٨	المتوسط	٢٠١١	٢٠١٠	٢٠٠٩	٢٠٠٨
ديروط	٢٠,٤٨	٢١,٠	٢٠,٩	١٥,٨	٢٢,٧	١٩,٩٨	٢١,٠	٢٠,٠	١٧,٣	٢١,٦	١٩,٨٦	٢١,٠	٢٠,٥	١٦,٠	٢٠,٨	٢٣,٠٠	٢٣,٠	٢٣,٠	-	-
القوصية	٢١,٤٦	٢١,٠	٢٠,٤	٢١,٣	٢١,٥	٢١,٢٨	٢١,٥	٢٠,٦	٢٠,٨	٢١,٦	٢٠,٨٠	٢٠,٦	٢٠,٨	٢٠,٣	٢٠,٧	٢٠,٧٠	٢٠,٨	٢٠,٦	-	-
منفلوط	٢٠,٠٦	١٨,٢	٢٤,٥	١٨,٣	٢٠,٥	١٩,٧٨	١٧,١	٢٢,٥	١٨,٧	١٩,٦	١٩,٨٤	٢٠,٥	٢٠,٩	١٧,٧	١٩,٠	١٩,٧٠	٢٠,٥	٢٠,٦	١٩,٧	١٨,١
أسيوط	١٨,٨٨	١٨,٧	١٩,٢	١٨,٧	١٩,٦	١٩,٠٨	١٩,٢	١٩,٧	١٨,٢	١٩,١	٢٠,٠٦	٢٠,١	٢٠,٣	١٩,٤	٢٠,٢	١٩,٩٠	١٩,٧	٢٠,١	-	-
أبوتيج	١٩,٦	١٩,٠	١٩,٠	٢٠,٠	٢١,٠	١٨,٣٣	-	١٨,٠	-	١٨,٠	٢٠,٠٠	٢١,٠	٢٠,٠	١٩,٠	٢٠,٠	١٩,٠٠	١٩,٠	-	-	-
صدفا	١٨,٣٤	١٩,٧	١٦,٧	٢١,١	٢٠,٠	٢٢,٤٠	-	-	-	-	١٨,٥٤	١٩,٢	١٣,٦	١٨,٠	٢٢,٢	٢٠,٨٠	٢٢,٢	١٩,٦	٢٠,٦	-
القلعيم	٢١,٥٤	٢٢,٤	٢٢,٠	٢١,٩	٢٣,٠	١٩,٣٧	-	-	-	١٧,٢	٢٠,٣٤	٢٠,٣	١٧,٤	٢٢,٥	٢٣,٠	٢١,٤٢	٢٣,٠	٢٠,٧	٢٢,٠	٢٠,٠
أبنوب	١٩,٤	١٨,٤	١٩,٨	١٩,٩	٢٢,٠	١٨,١٥	-	١٧,١	١٩,٦	١٥,٩	١٩,٣٨	١٦,٦	٢١,٣	٢٢,٠	١٨,٠	١٩,٠٠	١٩,٧	١٨,٣	-	-
الفتح	١٨,٨	٢٠,٠	١٧,٠	٢٠,٠	٢٢,٠	١٧,٧٥	١٨,٠	١٧,٠	-	١٥,٠	١٧,٨٠	١٦,٠	١٩,٠	٢١,٠	١٨,٠	١٩,٠٠	٢٠,٠	٢٠,٠	١٨,٠	-
الساحل	٢٠,٦٤	٢١,٤	٢٠,٨	٢١,٣	٢١,٧	٢٠,١٠	-	-	٢١,٧	١٩,٨	١٩,٤٤	٢٠,٠	٢٠,٤	٢٠,٨	١٥,٦	٢٢,٩٠	٢٢,٤	٢٣,٤	-	-
البدراري	١٦,٥٠	١٧,٠	١٥,٥	١٤,٨	١٩,٧	-	-	-	-	-	١٦,٣٠	١٥,٠	١٥,٥	١٤,٩	٢١,١	١٦,٠٠	١٦,٠	١٦,٠	١٦,٠	-
المحافظة	٢٠,٠٠	١٩,٧	٢٠,٦	٢٠,٤	٢١,٥	٢٠,١٨	٢٠,٦	١٩,٨	٢٠,٤	١٩,١	١٩,٣٢	١٩,٢	١٩,٣	٢٠,٦	٢٠,٣	١٩,٧٠	٢٠,١	١٩,٦	٢٠,٠	١٩,١

المصدر : أسيوط – مديرية الزراعة – قسم الإحصاء الزراعي – بيانات غير منشورة.

جدول رقم (٥): المساحة(فدان) والإنتاجية الفدانية (الاردب)لأهم الأصناف الحديثة السائدة لمحصول الذرة الشامية (الصيفى) بالجمهورية خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	المتغير	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	المتوسط
٤ ك وطنية	المساحة	٨٩١٧٢	٩٨١٦٨	٢٨٨٤٤	٢٣١٢٠	٨٦٥٨٧	٦٥١٨٥
	الإنتاجية	٢٣,٣٧	٢٢,٥٩	١٩,٩٢	٢١,٩٩	٢٠,٤٦	٢١,٦٧
هجين فردي ١٠	المساحة	٢٧٨٢٤٢	٢٣٢٠٦٦	٣٢٧٠٥٠	٢٤٤٨٢٨	٢٩٧٧٠٩	٢٧٥٩٧٩
	الإنتاجية	٢٥,٤٧	٢٥,٤٢	٢٤,١٨	٢٥,٣٨	٢٥,٩٨	٢٥,٢٩
هجين ٣٠ك ٨	المساحة	١٥٥٦٣٠	١٤٢٧٦٨	١٧٥٤٦٥	١٢٥٣٠٩	١٧٥٤٤٠	١٥٤٩٢٢
	الإنتاجية	٢٥,٣٨	٢٥,٦٣	٢٤,١٠	٢٥,١٤	٢٥,٦٣	٢٥,١٨
هجين فردي ١٢٢	المساحة	١٤٣٩١	٥٠٣١	٦٤٤٣	١٠١٧٧	١٠٠٢٣	٩٢١٣
	الإنتاجية	٢٥,٣٣	٢٤,٣٥	٢٢,٧٩	٢٣,٩٥	٢٤,٣٦	٢٤,١٦
هجين فردي ١٢٤	المساحة	١٩٧٢	١٢٧	١١٤٠	٢٤٣	٢٣١	٧٤٢٦
	الإنتاجية	٢٥,٤٢	٢٣,٢٧	٢٠,٤٩	٢٤,٠٨	٢٤,٠٠	٢٣,٤٥
هجين فردي ١٢٩	المساحة	٢٢٦٨	١١٥٦	٠٥	٢٥٥٢	٣٩٢٨	١٩٨٢
	الإنتاجية	٢٥,٨١	٢٣,٢٩	١٣,٤٠	٢٦,٥٠	٢٦,٥٩	٢٣,١٢
هجين ثلاثي ٣١٠	المساحة	٤٣٥٨٧٢	٥٢٣٠٨٢	٣٩٧٣٣٢	٣٠٠٠٠٢	٣٤٢٩٩٨	٣٩٩٨٥٧
	الإنتاجية	٢٣,٣٢	٢٣,٩٦	٢٢,٤٢	٢٤,٢٨	٢٢,٧٢	٢٣,٣٤
هجين ثلاثي ٣١١	المساحة	١٥٣٧٣	١٢٤٨٩	١٢٨٠٦	١٢١٢٢	١٢٢١٤	١٣٠٠١
	الإنتاجية	٢٣,٨٧	٢٣,٢٨	٢٠,٣٠	٢٢,٢٧	٢٠,٧٢	٢٢,٠٩
هجين ثلاثي ٣١٤	المساحة	٣٤٢٥٩	٢٢٢٤٤	٣٥١٧٤	٢٨٢٢٧	٢٥٦٣٥	٢٩١٠٨
	الإنتاجية	٢٥,٣٨	٢٣,١٥	٢١,٤١	٢٣,٩٢	٢١,١٧	٢٣,٠١
هجين ثلاثي ٣٢١	المساحة	١٠٤١٧٠	١٠٩٨٤٣	٨٣٢٠٩	٩٣٢٧٩	١٣٨٠٣٦	١٠٥٧٠٧
	الإنتاجية	٢٥,١٧	٢٤,٨٣	٢٣,٦٩	٢٥,٩٤	٢٤,٩٨	٢٤,٩٢
هجين ثلاثي ٣٢٣	المساحة	٧٨٣٨٠	٦٣١٠١	٦٧٤٦٦	٥٢٧٠٥	٧٦٨١٣	٦٧٦٩٣
	الإنتاجية	٢٥,٣٤	٢٤,١٩	٢٢,٧٢	٢٣,٣١	٢٣,٧٥	٢٣,٨٦
هجين ثلاثي ٣٢٤	المساحة	١٨٥٢١	٤٥٤٨١	٩١١٣٧	٤٣٨٧٤	٤٢٦٢٦	٤٨٣٢٨
	الإنتاجية	٢٥,٤٩	٢٥,٦١	٢٤,٥٧	٢٦,١٧	٢٥,٤٤	٢٥,٤٦
هجين ثلاثي ٣٢٧	المساحة	٤٩٨٠	٢٦٩٣	٢٩٨٨	٤٨٠٤	١٦٩٣	٣٤٣٢
	الإنتاجية	٢٥,١٠	٢٤,٤٢	٢٠,٠٥	٢١,٢٦	١٧,٩١	٢١,٧٥
هجين فرجي ٢٠١٠	المساحة	٣٦٨٩٧	١٦٤٧٢	٤٢٧٩	٥٢٨٠	٦٢٩١	١٣٨٤٤
	الإنتاجية	٢٤,٥٤	٢٤,٣٣	٢٣,٣١	٢٤,٤٩	٢٤,٩٩	٢٤,٣٣
بشاير	المساحة	٢٨٣٨٨	٣٢٤٩٧	١٥٥٥٢	١٢٧٣١	٧٤١١	١٩٣١٦
	الإنتاجية	٢٤,١٥	٢٣,٩١	٢١,٨٤	٢٢,١١	١٨,٥٧	٢٢,١٢
نفرتيتي	المساحة	١٥٢٥٢	١١٦٨٢	١٠٧٢٣	٨٩٦٤	٧٧٥٧	١٠٨٧٦
	الإنتاجية	٢٤,٦٤	٢٣,٣٨	١٩,٦٣	٢١,٤١	٢١,٣٨	٢٢,٠٩

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

جدول رقم (٦): نتائج تطبيق اختبار أقل فرق معنوي (L,S,D) بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لأهم أصناف الذرة الشامي (الصيفي) خلال الفترة (٢٠٠٨-٢٠١٢)

الصنف	٤ وطنيه	ثلاثي ٣٢٧	نفرتيتي	ثلاثي ٣١١	بشاير	ثلاثي ٣١٤	فردي ١٢٩	ثلاثي ٣١٠	فردي ١٢٤	ثلاثي ٣٢٣	فردي ١٢٢	فردي ٢٠١٠	ثلاثي ٣٢١	٣٠ ك	فردي ١٠	ثلاثي ٣٢٤
ثلاثي ٣٢٤	٣,٧٩**	٣,٧٠**	٣,٣٦**	٣,٣٦**	٣,٣٤**	٢,٤٥	٢,٣٣	٢,١١	٢,٠٠	١,٥٩	١,٣٠	١,١٢	٠,٥٣	٠,٢٨	٠,١٧	–
فردي ١٠	٣,٦٢**	٣,٥٣**	٣,١٩**	٣,١٩**	٣,١٧**	٢,٢٨	٢,١٦	١,٩٤	١,٨٣	١,٤٢	١,١٣	٠,٩٥	٠,٣٦	٠,١١	–	
فردي ٣٠ك	٣,٥١**	٣,٤٢**	٣,٠٨**	٣,٠٨**	٣,٠٦**	٢,١٧	٢,٠٥	١,٨٣	١,٧٢	١,٣١	١,٠٢	٠,٨٤	٠,٢٥	–		
ثلاثي ٣٢١	٣,٢٥**	٣,١٧**	٢,٨٣*	٢,٨٣*	٢,٨٠*	١,٩١	١,٨٠	١,٥٨	١,٤٧	١,٠٦	٠,٧٦	٠,٥٩	–			
فردي ٢٠١٠	٢,٦٦*	٢,٥٨*	٢,٢٤	٢,٢٤	٢,٢١	١,٣٢	١,٢١	٠,٩٩	٠,٨٨	٠,٤٧	٠,١٧	–				
فردي ١٢٢	٢,٤٩	٢,٤٠	٢,٠٦	٢,٠٦	٢,٠٤	١,١٥	١,٠٣	٠,٨١	٠,٧٠	٠,٢٩	–					
ثلاثي ٣٢٣	٢,١٩	٢,١١	١,٧٧	١,٧٧	١,٧٤	٠,٨٥	٠,٧٤	٠,٥٢	٠,٤١	–						
فردي ١٢٤	١,٧٨	١,٧٠	١,٣٦	١,٣٦	١,٣٣	٠,٤٤	٠,٣٣	٠,١١	–							
ثلاثي ٣١٠	١,٦٧	١,٥٩	١,٢٥	١,٢٥	١,٢٢	٠,٣٣	٠,٢٢	–								
فردي ١٢٩	١,٤٥	١,٣٧	١,٠٣	١,٠٣	١,٠٠	٠,١١	–									
ثلاثي ٣١٤	١,٣٤	١,٢٥	٠,٩١	٠,٩١	٨٩.	–										
بشاير	٠,٤٥	٠,٣٦	٠,٠٢	٠,٠٢	–											
ثلاثي ٣١١	٠,٤٢	٠,٣٤	صفر	–												
نفرتيتي	٠,٤٢	٠,٣٤	–													
ثلاثي ٣٢٧	٠,٠٨	–														
فردي ٤وطنية	–															

(**) تشير إلى معنوية الفرق عند مستوى ٠,٠١ (*) تشير إلى معنوية عند ٠,٠٥

المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (٥) بالملحق.

جدول رقم (٧): أحلال الصنف سدس١٢ عالى الانتاجية محل الاصناف منخفضة الانتاجية الفدانية لمحصول القمح على مستوى الجمهورية .

الاصناف	(١) الاهمية النسبية للمساحة	(٢) Yu.fu	(٣) Ya.fa	(٤) (٢)/(٣)	(٥) المكمل (١)-(٤)	(٦) (١)×(٥)	معامل الانتقال النسبى
جيزة١٦٨	٢٥,٣٦	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٩٩	٩,٩
جميزة٧	٠,٧٩	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٠٣	٠,٣١
جميزة١٠	١,٤٧	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٠٥	٠,٥٨
سخا٩٣	٣٤,١٩	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,١٣٣	١٣,٣٤
سخا٩٤	١٢,٦٠	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٤٩	٤,٩١
سدس١	٥,٨٩	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٢٣	٢,٣٠
مصر١	٠,٤٦	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٠٢	٠,١٩
مصر٢	٠,٠٩	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٠٠٤	٠,٠٤
جيزة١٦٤	١,١٨	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٠٠٨	٠,٠٨
بلدى	١,٦٠	١٠,٤٧	١٧,٣٢	٠,٦١	٠,٣٩	٠,٠٠٦	٠,٦٢
جيزة١٦٨	٢٥,٣٦	١٠,٤٧	١١,٧٣	٠,٨٩	٠,١١	٠,٠٢٨	٢,٧٩
جميزة٧	٠,٧٩	١٠,٤٧	١٣,٠٥	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,٠٠١	٠,١٦
جميزة١٠	١,٤٧	١٠,٤٧	١٣,٠٢	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,٠٠٢	٠,٢٩
سخا٩٣	٣٤,١٩	١٠,٤٧	١٢,٦٨	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٠٥٨	٥,٨١
سخا٩٤	١٢,٦٠	١٠,٤٧	١٢,٧٩	٠,٨٢	٠,١٨	٠,٠٢٣	٢,٢
سدس١	٥,٨٩	١٠,٤٧	١٢,٩٠	٠,٨١	٠,١٩	٠,٠١١	١,١٢
مصر١	٠,٤٦	١٠,٤٧	١٥,١٥	٠,٦٩	٠,٣١	٠,٠٠١	٠,١٤
مصر٢	٠,٠٩	١٠,٤٧	١٥,٣٥	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٠٠٠٣	٠,٠٣
جيزة١٦٤	١,١٨	١٠,٤٧	٨,٥١	١,٢٣	(٠,٢٣)	(٠,٠٠٠٥)	(٠,٠٥)
بلدى	١,٦٠	١٠,٤٧	١٠,٦١	٠,٩٩	٠,٠١	٠,٠٠٠٢	٠,٠٢

المصدر:- وزارة الزراعة وأستصلاح ألاراضى ، قطاع الشؤون ألاقتصادية – نشرة الاحصائات الزراعية- اعداد مختلفة

جدول رقم (٨): أحلال الصنف جميزة٩ عالى الانتاجية محل الاصناف منخفضة الانتاجية الفدانية لمحصول القمح على مستوى الجمهورية .

ألاصناف	(١) الاهمية النسبية للمساحة	(٢) Yu.fu	(٣) Ya.fa	(٤) (٢)/(٣)	(٥)المكمل (١)-(٤)	(٦) (١)×(٥)	معامل الانتقال النسبى
جيزة١٦٨	٢٥,٣٦	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٥٥	٥,٥٩
جميزة٧	٠,٧٩	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٠١	٠,١٨
جميزة١٠	١,٤٧	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٠٣	٠,٣٣
سخا٩٣	٣٤,١٩	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٧٥	٧,٥٢
سخا٩٤	١٢,٦٠	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٢٧	٢,٧٧
سدس١	٥,٨٩	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠١٢	١,٣٠
مصر١	٠,٤٦	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٠١	٠,١٥
مصر٢	٠,٠٩	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٠٠٢	٠,٠٣
جيزة١٦٤	١,١٨	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٠٠٤	٠,٠٤
بلدى	١,٦٠	١٠,٤٧	١٨,٩٨	٠,٧٨	٠,٢٢	٠,٠٠٣	٠,٣٥
جيزة١٦٨	٢٥,٣٦	١٠,٤٧	١١,٧٣	٠,٨٩	٠,١١	٠,٠٢٨	٢,٧٩
جميزة٧	٠,٧٩	١٠,٤٧	١٣,٠٥	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,٠٠١	٠,١٦
جميزة١٠	١,٤٧	١٠,٤٧	١٣,٠٢	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,٠٠٢	٠,٢٩
سخا٩٣	٣٤,١٩	١٠,٤٧	١٢,٦٨	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٠٥٨	٥,٨١
سخا٩٤	١٢,٦٠	١٠,٤٧	١٢,٧٩	٠,٨٢	٠,١٨	٠,٠٢٣	٢,٢
سدس١	٥,٨٩	١٠,٤٧	١٢,٩٠	٠,٨١	٠,١٩	٠,٠١١	١,١٢
مصر١	٠,٤٦	١٠,٤٧	١٥,١٥	٠,٦٩	٠,٣١	٠,٠٠١	٠,١٤
مصر٢	٠,٠٩	١٠,٤٧	١٥,٣٥	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٠٠٠٣	٠,٠٣
جيزة١٦٤	١,١٨	١٠,٤٧	٨,٥١	١,٢٣	(٠,٢٣)	(٠,٠٠٠٥)	(٠,٠٥)
بلدى	١,٦٠	١٠,٤٧	١٠,٦١	٠,٩٩	٠,٠١	٠,٠٠٠٢	٠,٠٢

المصدر:- وزارة الزراعة وأستصلاح الاراضى ، قطاع الشؤون ألاقتصادية – نشرة الاحصائات الزراعية- اعداد مختلفة

جدول رقم (٩): أحلال الصنف سدس١٢ عالى الانتاجية محل الاصناف منخفضة الانتاجية الفدانية لمحصول القمح على مستوى محافظة اسيوط .

ألاصناف	(١) الأهمية النسبية للمساحة	(٢) Yu.fu	(٣) Ya.fa	(٤) (٣)/(٢)	(٥)المكمل (١)-(٤)	(٦) (١)×(٥)	معامل الانتقال النسبى
جيزة١٦٨	٢٩,٤٤	١٠,٩٠	١٦,١٥	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٠٩٤	٩,٤١
سخا٩٣	٩,٤٤	١٠,٩٠	١٦,١٥	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,٠٣٠	٣,٠١
سدس١	٣٤,٤٤	١٠,٩٠	١٦,١٥	٠,٦٨	٠,٣٢	٠,١١٠	١١,٠١
جيزة١٦٨	٢٩,٤٤	١٠,٩٠	١٢,٥٥	٠,٨٧	٠,١٣	٠,٠٣٨	٣,٨٢
سخا٩٣	٩,٤٤	١٠,٩٠	١٣,١٤	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٠١٦	١,٦٠
سدس١	٣٤,٤٤	١٠,٩٠	١٢,٩٨	٠,٨٤	٠,١٦	٠,٠٥٥	٥,٥٠

المصدر:- وزارة الزراعة وأستصلاح ألاراضى ، قطاع الشؤون ألاقتصادية – نشرة الاحصائات الزراعية- اعداد مختلفة

جدول رقم(١٠): أحلال الصنف سخا٩٤ عالى الانتاجية محل الاصناف منخفضة الانتاجية الفدانية لمحصول القمح على مستوى محافظة اسيوط .

ألاصناف	(١) الاهمية النسبية للمساحة	(٢) Yu.fu	(٣) Ya.fa	(٤) (٣)/(٢)	(٥)المكمل (١)-(٤)	(٦) (١)×(٥)	معامل الانتقال النسبى
جيزة١٦٨	٢٩,٤٤	١٠,٩٠	١٣,٦٩	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,٠٥٨	٥,٨٨
سخا٩٣	٩,٤٤	١٠,٩٠	١٣,٦٩	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,٠١٨	١,٨٨
سدس١	٣٤,٤٤	١٠,٩٠	١٣,٦٩	٠,٨٠	٠,٢٠	٠,٠٦٨	٦,٨٨
جيزة١٦٨	٢٩,٤٤	١٠,٩٠	١٢,٥٥	٠,٨٧	٠,١٣	٠,٠٣٨	٣,٨٢
سخا٩٣	٩,٤٤	١٠,٩٠	١٣,١٤	٠,٨٣	٠,١٧	٠,٠١٦	١,٦٠
سدس١	٣٤,٤٤	١٠,٩٠	١٢,٩٨	٠,٨٤	٠,١٦	٠,٠٥٥	٥,٥٠

المصدر:- وزارة الزراعة وأستصلاح الاراضى ، قطاع الشؤون ألاقتصادية – نشرة الاحصائات الزراعية- اعداد مختلفة

جدول رقم (١١): أحلال الصنف هجين ثلاثى٣٢٤ عالى الانتاجية محل الاصناف منخفضة الانتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية البيضاء (الصيفى)على مستوى الجمهورية .

الاصناف	(١) الاهمية النسبية للمساحة	(٢) Yu.fu	(٣) Ya.fa	(٤) (٢)/(٣)	(٥)المكمل (١)-(٤)	(٦) (١)×(٥)	معامل الانتقال النسبى
فردى ٤	٣,٨٨	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠١١	١,٠٩
فردى ١٠	١٦,٤٩	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٤٦	٤,٦٢
فردى ٣٠	٩,٢٦	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٢٦	٢,٦٠
فردى ١٢٢	٠,٥٤	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠١	٠,١٤
فردى ١٢٤	٠,٠٤	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠٠١	٠,٠١
فردى ١٢٩	٠,١٢	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠٠٢	٠,٠٣
هجين ٣١٠	٥,٩٧	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠١٦	١,٦٥
هجين ٣١١	٠,٧٨	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠٢	٠,٢٢
هجين ٣١٤	١,٧٣	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠٤	٠,٤٨
هجين ٣٢١	٦,٣٣	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠١٨	١,٧٦
هجين ٣٢٣	٤,٠٦	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠١١	١,١٥
هجين ٣٢٧	٠,١٨	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠٥	٠,٥٠
هجين ٢٠١٠	٠,٨٤	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠٢	٠,٢٢
بشاير	١,١٤	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠٣	٠,٣١
نفرتيتي	٠,٦٦	١٧,٤٣	٢٣,٩٣	٠,٧٢٦	٠,٢٨	٠,٠٠٢	٠,٢٠
فردى ٤	٣,٨٨	١٧,٤٣	٢٠,٣٦	٠,٨٥٣	٠,١٥	٠,٠٠٥	٠,٥٨
فردى ١٠	١٦,٤٩	١٧,٤٣	٢٣,٧٧	٠,٧٣١	٠,٢٧	٠,٠٤٤	٤,٤٥
فردى ٣٠	٩,٢٦	١٧,٤٣	٢٣,٦٧	٠,٧٣٤	٠,٢٧	٠,٠٢٥	٢,٥١
فردى ١٢٢	٠,٥٤	١٧,٤٣	٢٢,٧١	٠,٧٦٥	٠,٢٤	٠,٠٠١	٠,١٢
فردى ١٢٤	٠,٠٤	١٧,٤٣	٢٢,٠٤	٠,٧٨٨	٠,٢٢	٠,٠٠٠٠٨	٠,٠٠٨
فردى ١٢٩	٠,١٢	١٧,٤٣	٢,٧٣	٠,٧٩٩	٠,٢١	٠,٠٠٠٢	٠,٠٢
هجين ٣١٠	٥,٩٧	١٧,٤٣	٢١,٩٤	٠,٧٩٢	٠,٢١	٠,٠١٢	١,٢٤
هجين ٣١١	٠,٧٨	١٧,٤٣	٢٠,٧٦	٠,٨٣٧	٠,١٧	٠,٠٠١	٠,١٤
هجين ٣١٤	١,٧٣	١٧,٤٣	٢١,٦٣	٠,٨٠٣	٠,٢٠	٠,٠٠٣	٠,٣٤
هجين ٣٢١	٦,٣٣	١٧,٤٣	٢٣,٤٢	٠,٧٤٢	٠,٢٦	٠,٠١٦	١,٦٤
هجين ٣٢٣	٤,٠٦	١٧,٤٣	٢٢,٤٣	٠,٧٧٤	٠,٢٣	٠,٠٠٩	٠,٩٤
هجين ٣٢٧	٠,١٨	١٧,٤٣	٢٠,٤٥	٠,٨٤٩	٠,١٦	٠,٠٠٢	٠,٢٩
هجين ٢٠١٠	٠,٨٤	١٧,٤٣	٢٢,٨٧	٠,٧١٠	٠,٢٤	٠,٠٠١	٠,١٩
بشاير	١,١٤	١٧,٤٣	٢٠,٧٩	٠,٨٣٥	٠,١٧	٠,٠٠١	٠,٢٢
نفرتيتي	٠,٦٦	١٧,٤٣	٢٠,٧٦	٠,٨٣٧	٠,١٦	٠,٠٠١	٠,١١

المصدر:- وزارة الزراعة وأستصلاح الاراضى ، قطاع الشؤون ألاقتصادية – نشرة الاحصائات الزراعية- اعداد مختلفة