

الفروق الإنتاجية بين أهم أصناف محصول القمح فى محافظات إنتاجه

صلاح علي صالح، ياسر عبد الحميد دياب، داليا حامد الشويخ وأماني السيد الضيع سيد

قسم الاقتصاد الزراعي - كلية الزراعة - جامعة أسيوط



Received on: 5/5/2019

Accepted for publication on: 1/7/2019

مقدمة:

يعتبر التوسع الزراعي الرأسي أحد الركائز الهامة التي يعتمد عليها في تنمية القطاع الزراعي، ويعتمد هذا المحور علي الاستفادة من نتائج الدراسات البحثية في مجال استنباط أصناف حديثة عالية الإنتاجية تحقق كل من الجدارة الإنتاجية والاقتصادية من استخدام الموارد الزراعية المتاحة.

وقد أولت الدولة إهتماماً بهذا المحور خاصة للمحاصيل الإستراتيجية كمحاصيل الحبوب والذي يعتبر محصول القمح أهمها في مصر، نظراً لكونه أساس صناعة الخبز، كما يدخل في العديد من الصناعات الغذائية، وتستخدم نخالة القمح كعلف للحيوان والدواجن، ونتيجة الأهمية الإستراتيجية له فقد اهتمت الدولة بالنهوض بالكميات المنتجة منه وذلك من خلال الإهتمام بالنواحي الفنية واستنباط أصناف حديثة عالية الإنتاجية وزيادة الإنتاجية الفدانية من نفس المساحات المزروعة منها.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في أنه بالرغم من التوسع في إنتاج أصناف حديثة عالية الإنتاجية من محصول القمح والتي أدت إلي زيادة إنتاجية الفدان من حوالي ١٦,٠٧ أردب عام ١٩٩٥ إلي حوالي ١٨,٥٧ أردب عام ٢٠١٦^(١)، إلا أن نسبة الاكتفاء الذاتي بلغت حوالي ٤٩,١% عام ٢٠١٦^(٢)، وهو ما يعني الاعتماد علي الاستيراد لسد الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك وزيادة العبء علي الموازنة العامة للدولة.

هدف البحث:

يستهدف البحث التعرف علي مدى وجود فروق معنوية بين إنتاجية أصناف محصول القمح في محافظات إنتاجه الرئيسية وذلك خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

مصادر البيانات:

يعتمد البحث علي المصادر الثانوية للبيانات كنشرة الإحصاءات الزراعية التي تصدرها وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، والنشرات التي يصدرها الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.

الأسلوب البحثي:

يعتمد الأسلوب البحثي علي أساليب التحليل الوصفي والكمي لتحقيق أهداف البحث، وذلك باستخدام أسلوب تحليل التباين لاختبار الفروق بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لكل صنف من أصناف محصول القمح في محافظات الإنتاج الرئيسية، وذلك باستخدام أسلوب تحليل التباين المصاحب (Analysis of covariance (Ancova)^(٣)، وهو مزيج بين أسلوب تحليل التباين الأحادي ومعادلة الإنحدار، حيث يتم إجراء تحليل التباين بعد استبعاد أثر متغير مصاحب يعتقد تأثيره على المتغير التابع حتي تظهر الفروق الحقيقية بين فئات المتغير المستقل، الهدف من

(١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصائيات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، ٢٠١٤.

(٢) وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد منفردة.

(٣) Analysis of covariance. A.R. Wildt & O.T. Ahtola. Sage Publications, Inc., Beverly Hills, CA, 1978.

إجراء هذا التحليل محاولة لتقليل خطأ التباين حيث إن إختبار (F) يعتمد علي المقارنة بين التباين المفسر بالنسبة للتباين غير المفسر، لذا فإنه عند استبعاد أثر المتغير المصاحب من المتغير التابع يزيد قيمة التباين المفسر، الأمر الذي يقلل من خطأ التباين ويؤدي إلي الحصول علي نتائج أكثر دقة ، ولكي يتم الاعتماد على هذا النوع من تحليل التباين لابد من التأكد من توافر شروط تطبيقه كما يلي:

١. وجود علاقة خطية بين المتغير التابع والمتغير المصاحب وذلك من خلال حساب معامل ارتباط بيرسون.

٢. عدم وجود تداخل معنوي بين المتغير المصاحب والمتغير المستقل. وذلك من خلال الفروض الآتية:

فرض العدم: لا توجد فروق معنوية بين إنتاجية الصنف في المحافظات التي تقوم بزراعته بعد استبعاد أثر خبرة المزارعين^(١) في المحافظة في زراعة ذلك الصنف .
الفرض البديل: توجد فروق معنوية بين إنتاجية الصنف في المحافظات التي تقوم بزراعته بعد استبعاد أثر خبرة المزارعين في المحافظة في زراعة ذلك الصنف .

إذا لم تتحقق شروط استخدام تحليل التباين المصاحب (Ancova) يتم تطبيق تحليل التباين الأحادي (Anova) Analysis of variance ، وذلك بدون أخذ أثر خبرة المزارعين في زراعة الصنف في الإعتبار من خلال الفروض الآتية:

فرض العدم: لا توجد فروق معنوية بين إنتاجية الصنف في المحافظات التي تقوم بزراعته.

الفرض البديل: توجد فروق معنوية بين إنتاجية الصنف في المحافظات التي تقوم بزراعته.

ونتيجة إختبار تحليل التباين إما تكون:

- غير معنوية: وهو ما يعني إن نتيجة المقارنة بين كل زوج من المتوسطات غير معنوية.
- معنوية: وهو ما يعني إن هناك زوج علي الأقل من تلك المتوسطات الفرق بينهما معنوي ويتطلب ذلك إجراء إختبارات تالية لتحديد ذلك الزوج من المتوسطات.

حيث تم الإعتماد على إختبار دانكن Duncan^(٢) ويسمي إختبار أقل مدي معنوي (L.S.R)، حيث يختبر الفروق بين المتوسطات بعد ترتيبها بشكل تصاعدي بمقارنة كل فرق من هذه الفروق مع قيمة المدي الأصغر L.S.R المقابل له بعد أخذ عدد المتوسطات الداخلة في المقارنة في الأعتبار، فكل فرق بين متوسطين أكبر من قيمة L.S.R المقابل له يعتبر فرق معنوي.

نتائج البحث :

أولاً: أثر اختلاف المحافظات المنتجة علي الإنتاجية الفدانية لأصناف محصول القمح المزروعة بها خلال فترة الدراسة باستخدام تحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova):

يتضمن هذا الجزء إستعراضاً لنتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova) لاختبار الفروق بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لكل صنف علي حده من أصناف محصول القمح في محافظات الإنتاج الرئيسية خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦) بعد التأكد من توافر الشروط اللازمة لتطبيقه.

(١) تم استخدام الأهمية النسبية لمساحة الصنف بالمحافظة للتعبير عن متغير خبرة المزارعين بالمحافظة في زراعة الصنف .
(٢) <http://idarahtrb.con> steel Robert G.D. and Torrie James H (1980), Principles and procedures of Statistics A Biometrical Approach. Second Fd. MC Graw.

١ - سدس ١٢ :

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (١) إلي وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانوية لذلك الصنف كنتيجة لإختلاف المحافظة واختلاف خبرة المزارعين.

جدول ١. نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova) لاختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدانوية بالأردب لصنف (سدس ١٢) خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

مصدر الإختلاف	مجموع مربعات الإحرفات	درجات الحرية	متوسط مجموع مربعات الإحرفات	نسبة التباين (F)	الدلالة الإحصائية (sig.)
المحافظات	٩٦١،٧١٥	١٧	٥٦،٩٤٢	**٢،٣٤٢	٠،٠٠٩
خبرة المزارعين	١٤٤،٧٣٣	١	١٤٤،٧٣٣	*٥،٩٥٥	٠،٠١٨
التداخل	٥١٥،٤٥٥	١٧	٣٠،٣٢١	١،٢٤٧	٠،٢٦٢

*معنوي عند مستوى المعنوية ٠،٠٥ ، **معنوي عند مستوى المعنوية ٠،٠١
- معامل ارتباط بيرسون بين المتغير التابع (الإنتاجية) والمتغير المصاحب (خبرة المزارعين) = ٠،٣٠٤
المصدر: حسبت من بيانات الجدولية (١،٢) بالملحق.

ونظراً لأن معنوية النموذج لا تعني بالضرورة وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانوية بين كل المحافظات المزروعة بذلك الصنف، لذا تم الاستعانة باختبار دانكن للمدى المتعدد، حيث يتبين من نتائج هذا الإختبار المدونة في الجدول رقم (٢)، أنه جاءت في المرتبة الأولى محافظات المنوفية والمنيا والدقهلية والشرقية ، واشتركت في المرتبة الأولى والثانية محافظة البحيرة ، بينما جاءت في المرتبة الثانية محافظات بني سويف وأسيوط وسوهاج والفيوم ودمياط والغربية والقليوبية والإسماعيلية وأسوان وكفر الشيخ والوادي الجديد وقنا والنوبارية.

جدول ٢. نتائج اختبار دانكن للإنتاجية الفدانوية بالأردب لصنف سدس ١٢ بين أهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦):

المحافظة	المرتبة الأولى	المرتبة الثانية
المنوفية	٢١،٨٤٦٠	
المنيا	٢٠،٢٨٠٠	
الدقهلية	٢٠،٠٤٦٠	
الشرقية	٢٠،٠٠٠٠	
البحيرة	١٩،٦٦٤٠	١٩،٦٦٤٠
بني سويف		١٩،٣٥٦٠
أسيوط		١٨،٧٨٤٠
سوهاج		١٨،٥٩٦٠
الفيوم		١٨،٤٠٠٠
النوبارية		١٧،٨٧٢٠
دمياط		١٦،٩٥٢٠
الغربية		١٥،٨٠٨٢
القليوبية		١٥،٤٣٢٢
الإسماعيلية		١٤،٦١٤٢
أسوان		١٤،٥١٦٢
كفر الشيخ		١٤،٤٣٨٢
الوادي الجديد		١٢،١٢٢٢
قنا		١١،٨٨٢٢

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

٢ - سخا ٩٣ :

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٣) إلي وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانوية لذلك الصنف كنتيجة لإختلاف المحافظة واختلاف خبرة المزارعين.

جدول ٣. نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova) لاختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدانبة بالأردب لصنف (سحا ٩٣) خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	مصدر الاختلاف
٠,٠٠١	**٢,٩٧١	٣٧,٩١١	١٨	٦٨٢,٣٩٠	المحافظات
٠,٠٠٠	**١٩,٠٧٤	٢٤٣,٣٨٥	١	٢٤٣,٣٨٥	خبرة المزارعين
٠,٠٥٧	١,٧٣٧	٢٢,١٦٦	١٨	٣٩٨,٩٨١	التداخل

** معنوي عند مستوى المعنوية ٠,٠١

- معامل ارتباط بيرسون بين المتغير التابع (الإنتاجية) والمتغير المصاحب (خبرة المزارعين) = ٠,٣١٢
المصدر: حسب من بيانات الجدولية (١,٢) بالملحق.

ونظرا لأن معنوية النموذج لا تعني بالضرورة وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانبة بين كل المحافظات المزروعة بذلك الصنف ، لذا تم الاستعانة باختبار دانكن للمدى المتعدد، حيث يتبين من نتائج هذا الاختبار المدونة في الجدول رقم (٤) جاءت في المرتبة الأولى محافظة المنوفية، وأشتركت محافظة الجيزة بين المرتبة الأولى والثانية ، بينما أشتركت في المرتبة الثانية والثالثة محافظات الغربية وبنى سويف والدقهلية والمنيا والبحيرة والقليوبية ، وأشتركت في المرتبة الثالثة والرابعة محافظات أسيوط وبورسعيد والفيوم وكفر الشيخ والشرقية والإسماعيلية ودمياط ، بينما اشتركت في المرتبة الرابعة والخامسة محافظات الإسكندرية والسويس والنوبارية وأسوان، وجاءت في المرتبة الخامسة محافظة الوادي الجديد.

جدول ٤. نتائج اختبار دانكن للإنتاجية الفدانبة بالأردب لصنف سحا ٩٣ بين أهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦):

المحافظة	المرتبة الأولى	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الرابعة	المرتبة الخامسة
المنوفية	٢١,٠٤٢٠				
الجيزة	٢٠,٣٤٨٠	٢٠,٣٤٨٠			
الغربية		١٩,٢٧٤٠	١٩,٢٧٤٠		
بنى سويف		١٩,٠٩٤٠	١٩,٠٩٤٠		
الدقهلية		١٩,٠٠٦٠	١٩,٠٠٦٠		
المنيا		١٨,٨٩٦٠	١٨,٨٩٦٠		
البحيرة		١٨,٨٩٤٠	١٨,٨٩٤٠		
القليوبية		١٨,٤٢٦٠	١٨,٤٢٦٠		
أسيوط		١٨,١٧٠٠	١٨,١٧٠٠	١٨,١٧٠٠	
بورسعيد		١٨,٠٠٠٠	١٨,٠٠٠٠	١٨,٠٠٠٠	
الفيوم		١٧,٩٠٤٠	١٧,٩٠٤٠	١٧,٩٠٤٠	
كفر الشيخ		١٧,٨٥٠٠	١٧,٨٥٠٠	١٧,٨٥٠٠	
الشرقية		١٧,٤٢٢٠	١٧,٤٢٢٠	١٧,٤٢٢٠	
الإسماعيلية		١٧,٢٩٨٠	١٧,٢٩٨٠	١٧,٢٩٨٠	
دمياط		١٧,٠١٠٠	١٧,٠١٠٠	١٧,٠١٠٠	
الإسكندرية		١٥,٨٦٦٠	١٥,٨٦٦٠	١٥,٨٦٦٠	
السويس		١٤,٥٠٠٢	١٤,٥٠٠٢	١٤,٥٠٠٢	
النوبارية		١٤,٠٠٢٢	١٤,٠٠٢٢	١٤,٠٠٢٢	
أسوان		١٢,٣٧٤٤	١٢,٣٧٤٤	١٢,٣٧٤٤	
الوادي الجديد		١٠,٩٣٤٢			

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

٣- جميزة ١٠:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٥) إلى عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانوية وفقاً لأهم المحافظات المزروعة بذلك الصنف، ووجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً وفقاً لخبرة المزارعين بذلك الصنف.

جدول ٥. نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova) لأختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدانوية بالأردب لصنف (جميزة ١٠) خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الإحرفات	درجات الحرية	مجموع مربعات الإحرفات	مصدر الاختلاف
٠,١٨٧	١,٥٨٨	٧٦,٥٣٨	٧	٥٣٥,٧٦٣	المحافظات
٠,٠٠١	**١٢,٩٩٦	٦٢٦,٤٧٠	١	٦٢٦,٤٧٠	خبرة المزارعين
٠,١٢٣	١,٨٥٠	٨٩,١٩٧	٧	٦٢٤,٣٧٩	التداخل

*معنوي عند مستوى المعنوية ٠,٠١
- معامل ارتباط بيرسون بين المتغير التابع (الإنتاجية) والمتغير المصاحب (خبرة المزارعين) = ٠,٤٠٧
المصدر: حسب من بيانات الجدول (١,٢) بالملحق.

٤- بني سويف ٥:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٦) إلى عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانوية كنتيجة لاختلاف المحافظة واختلاف خبرة المزارعين لذلك الصنف.

جدول ٦. نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova) لأختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدانوية بالأردب لصنف (بني سويف ٥) خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الإحرفات	درجات الحرية	مجموع مربعات الإحرفات	مصدر الاختلاف
٠,١٣٦	٢,٥٠٦	٤٩,٩٧٥	٢	٩٩,٩٥٠	المحافظات
٠,٤٢٣	٠,٧٠٦	١٤,٠٧٧	١	١٤,٠٧٧	خبرة المزارعين
٠,٣١٤	١,٣٢١	٢٦,٣٤٨	٢	٥٢,٦٩٧	التداخل

- معامل ارتباط بيرسون بين المتغير التابع (الإنتاجية) والمتغير المصاحب (خبرة المزارعين) = ٠,٤١٠
المصدر: حسب من بيانات الجدول (١,٢) بالملحق.

٥- جميزة ٧:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٧) إلى عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانوية كنتيجة لاختلاف المحافظة واختلاف خبرة المزارعين لذلك الصنف.

جدول ٧. نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova) لأختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدانوية بالأردب لصنف (جميزة ٧) خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الإحرفات	درجات الحرية	مجموع مربعات الإحرفات	مصدر الاختلاف
٠,٩٠٠	٠,٢٥٨	٢٣,٤٢٣	٤	٩٣,٦٩٠	المحافظات
٠,٢٠٤	١,٧٦٠	١٥٩,٩٠٨	١	١٥٩,٩٠٨	خبرة المزارعين

٠,٦٦٥	٠,٦٠٦	٥٥,٠٣٧	٤	٢٢٠,١٤٨	التداخل
-------	-------	--------	---	---------	---------

- معامل ارتباط بيرسون بين المتغير التابع (الإنتاجية) والمتغير المصاحب (خبرة المزارعين) = ٠,٣٥٧
المصدر: حسب من بيانات الجدولية (٢,١) بالملحق.

٦- جميزة ١١:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٨) إلى عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية كنتيجة لإختلاف المحافظة وإختلاف خبرة المزارعين لذلك الصنف.

جدول ٨. نتائج تحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova) لأختبار أثر إختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدانية بالأردب لصنف (جميزة ١١) خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الإحرفات	درجات الحرية	مجموع مربعات الإحرفات	مصدر الإختلاف
٠,٦٤٩	٠,٥٦٥	٨٢,٨٥٠	٣	٢٤٨,٥٥٠	المحافظات
٠,٣٢٧	١,٠٤٥	١٥٣,٢٨٦	١	١٥٣,٢٨٦	خبرة المزارعين
٠,٨٣٠	٠,٢٩٣	٤٢,٩٩١	٣	١٢٨,٩٧٤	التداخل

- معامل ارتباط بيرسون بين المتغير التابع (الإنتاجية) والمتغير المصاحب (خبرة المزارعين) = ٠,٢٩٣
المصدر: حسب من بيانات الجدولية (١,٢) بالملحق.

ثانياً: أثر إختلاف المحافظات المنتجة على الإنتاجية الفدانية لأصناف محصول القمح المزروعة بها خلال فترة الدراسة باستخدام تحليل التباين الأحادي (Anova):

يتضمن هذا الجزء إستعراضاً لنتائج تحليل التباين الأحادي (Anova) للكشف عن وجود فروق بين متوسط الإنتاجية الفدانية لكل صنف على حده من أصناف محصول القمح في محافظات الإنتاج الرئيسية خلال الفترة (٢٠١٦-٢٠١٢) نظراً لعدم تحقق الشرط الخاص بتحليل التباين الأحادي المصاحب (Ancova) وهو عدم وجود تداخل بين كل من المتغير المستقل (المحافظة) والمتغير المصاحب (خبرة المزارعين).

١- جميزة ٩:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (٩) إلى وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية لذلك الصنف كنتيجة لإختلاف المحافظة.

جدول ٩. نتائج تحليل التباين الأحادي (Anova) لأختبار أثر إختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدانية بالأردب لصنف (جميزة ٩) خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الإحرفات	درجات الحرية	مجموع مربعات الإحرفات	مصدر الإختلاف
٠,٠٠٥	*١,٩١٣	٢٠,١٧٣	١٢	٢٤٢,٠٨١	بين المحافظات
		١٠,٥٤٤	٥٢	٥٤٨,٢٩٣	داخل المحافظات
			٦٤	٧٩٠,٣٧٤	المجموع

*معنوى عند مستوى المعنوية ٠,٠٠٥

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

ونظرا لأن معنوية النموذج لا تعني بالضرورة وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدائية بين كل المحافظات المزروعة بذلك الصنف ، لذا تم الاستعانة باختبار دانكن للمدى المتعدد، حيث يتبين من نتائج هذا الاختبار المدونة في الجدول (١٠) جاءت في المرتبة الأولى محافظات المنوفية والجيزة والدقهلية، واشتركت في المرتبة الأولى والثانية محافظات الغربية والبحيرة والقليوبية ، بينما اشتركت في المرتبة الأولى والثانية والثالثة محافظات الشرقية والإسماعيلية والإسكندرية وكفر الشيخ ودمياط ، واشتركت في المرتبة الثانية والثالثة فقط محافظة الفيوم ، بينما جاءت منطقة النوبارية في المرتبة الثالثة.

جدول ١٠. نتائج اختبار دانكن للإنتاجية الفدانية بالأردب لصنف جيزة ٩ بين أهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦):

المحافظة	المرتبة الأولى	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة
المنوفية	٢١,٠٦٨٠		
الجيزة	٢٠,١٢٨٠		
الدقهلية	١٩,٨٨٠٠		
الغربية	١٩,٣٤٤٠	١٩,٣٤٤٠	
البحيرة	١٨,٩٠٦٠	١٨,٩٠٦٠	
القليوبية	١٨,٨٩٨٠	١٨,٨٩٨٠	
الشرقية	١٨,٦٠٤٠	١٨,٦٠٤٠	١٨,٦٠٤٠
الإسماعيلية	١٨,٤٩٨٠	١٨,٤٩٨٠	١٨,٤٩٨٠
الإسكندرية	١٨,١٤٤٠	١٨,١٤٤٠	١٨,١٤٤٠
كفر الشيخ	١٧,٦٧٠٠	١٨,٦٧٠٠	١٧,٦٧٠٠
دمياط	١٧,٠٤٠٠	١٧,٠٤٠٠	١٧,٠٤٠٠
الفيوم	١٤,٦٩٨٢	١٤,٦٩٨٢	١٤,٦٩٨٢
النوبارية			١٤,٠٥٠٢

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

٢- جيزة ١٦٨:

تشير البيانات الواردة في الجدول (١١) إلي وجود فروق معنوية مؤكدة احصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية لذلك الصنف كنتيجة لإختلاف المحافظات.

جدول ١١. نتائج تحليل التباين الأحادي (Anova) لاختبار أثر إختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدانية بالأردب لصنف جيزة ١٦٨ خلال الفترة (٢٠١٦-٢٠١٢).

مصدر الإختلاف	مجموع مربعات الإختلافات	درجات الحرية	متوسط مجموع مربعات الإختلافات	نسبة التباين (F)	الدلالة الإحصائية (sig)
بين المحافظات	٥٤٠,١٩٣	٢٣	٢٣,٤٨٧	٥,١٢٤**	٠,٠٠٠
داخل المحافظات	٤٤٠,٠٦١	٩٦	٤,٥٨٤		
المجموع	٩٨٠,٢٥٤	١١٩			

** معنوي عند مستوى المعنوية ٠,٠٠١

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

ونظراً لأن معنوية النموذج لا تعني بالضرورة وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدانية بين كل المحافظات المزروعة بذلك الصنف، لذا تم الاستعانة باختبار دانكن للمدى المتعدد، حيث يتبين من نتائج هذا الاختبار المدونة في الجدول (١٢) أنه جاءت في المرتبة الأولى محافظة المنوفية، بينما اشتركت في المرتبة الأولى والثانية محافظات الجيزة والمنيا وبني سويف والدقهلية والبحيرة والغربية والفيوم وسوهاج والقليوبية والنوبارية وأسيوط وكفر الشيخ والشرقية وقنا والقاهرة، وجاءت في المرتبة الثانية فقط محافظات دمياط والإسكندرية

والإسماعيلية والأقصر وأسوان ، وفي المرتبة الثالثة جاءت محافظتي الوادي الجديد والسويس ، بينما جاءت في المرتبة الأخيرة محافظة مطروح.

جدول ١٢. نتائج اختبار دانكن للإنتاجية الفدانية بالأردب لصنف جيزة ١٦٨ بين أهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦):

المحافظة	المرتبة الأولى	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة	المرتبة الرابعة
المنوفية	٢٠,٥٣٤٠			
الجيزة	٢٠,٠١٤٠	٢٠,٠١٤٠		
المنيا	١٩,١٩٢٠	١٩,١٩٢٠		
بنى سويف	١٨,١٥٦٠	١٨,١٥٦٠		
الدقهلية	١٨,٩٤٨٠	١٨,٩٤٨٠		
البحيرة	١٨,٨٤٦٠	١٨,٨٤٦٠		
الغربية	١٨,٦٤٤٠	١٨,٦٤٤٠		
الفيوم	١٨,٣٨٢٠	١٨,٣٨٢٠		
سوهاج	١٨,٢٩٤٠	١٨,٣٦٢٠		
القليوبية	١٨,٠١٨٠	١٨,٢٩٤٠		
النجارية	١٧,٨٩٨٠	١٨,٠١٨٠		
أسيوط	١٧,٨١٠٠	١٧,٩١٨٠		
كفر الشيخ	١٧,٧٨٤٠	١٧,٨٩٨٠		
الشرقية	١٧,٦٨٦٠	١٧,٨١٠٠		
قنا	١٧,٦٣٦٠	١٧,٧٨٤٠		
القاهرة	١٧,٤٣٤٠	١٧,٦٨٦٠		
دمياط		١٧,٦٣٦٠		
الإسكندرية		١٧,٤٣٤٠		
الإسماعيلية		١٧,٠٥٢٠		
الأقصر		١٦,٩٩٢٠		
أسوان		١٦,٩٤٤٠		
الوادي الجديد			١٣,٩٩٢٠	
السويس			١٣,٧٦٠٢	
مطروح				١٣,٣٠٦٢

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

٣- سخا ٩٤:

تشير البيانات الواردة في الجدول (١٣) إلي وجود فروق معنوية مؤكدة احصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية لذلك الصنف كنتيجة لإختلاف المحافظات.

جدول ١٣. نتائج تحليل التباين الأحادي (Anova) لاختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدائية بالأردب لصنف سخا ٩٤ خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الإحترافات	درجات الحرية	مجموع مربعات الإحترافات	مصدر الاختلاف
٠,٠١٤	**٢,٤٢٩	٤٩,٨٣٩	١٢	٥٩٨,٠٦٣	بين المحافظات
		٢٠,٥٢١	٥٢	١٠٦٧,١٠٨	داخل المحافظات
			٦٤	١٦٦٥,١٧١	المجموع

*معنوى عند مستوى المعنوية ٠,٠٥

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

ونظرا لأن معنوية النموذج لا تعني بالضرورة وجود فروق معنوية في الإنتاجية الفدائية بين كل المحافظات المزروعة بذلك الصنف، لذا تم الاستعانة باختبار دانكن للمدى المتعدد، حيث يتبين من نتائج هذا الاختبار المدونة في الجدول (١٤)، أنه جاءت في المرتبة الأولى محافظة المنوفية، واشتركت في المرتبة الأولى والثانية محافظات الغربية والدقهلية والبحيرة والشرقية والفيوم والقليوبية والنوبارية والإسماعيلية، واشتركت في المرتبة الأولى والثانية والثالثة محافظة الإسكندرية، بينما اشتركت في المرتبة الثانية والثالثة محافظة السويس، وجاءت في المرتبة الثالثة محافظتي الجيزة وكفر الشيخ.

جدول ١٤. نتائج اختبار دانكن للإنتاجية الفدائية بالأردب لصنف سخا ٩٤ بين أهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦):

المحافظة	المرتبة الأولى	المرتبة الثانية	المرتبة الثالثة
المنوفية	٢٠,٦٦٢٠		
الغربية	١٨,٩٢٠٠	١٨,٩٢٠٠	
الدقهلية	١٨,٩٠٠	١٨,٩٠٠	
البحيرة	١٨,٨٥٤٠	١٨,٨٥٤٠	
الشرقية	١٨,٤٩٤٠	١٨,٤٩٤٠	
الفيوم	١٨,٤٢٦٠	١٨,٤٢٦٠	
القليوبية	١٨,٢٧٠٠	١٨,٢٧٠٠	
النوبارية	١٧,٩٩٨٠	١٧,٩٩٨٠	
الإسماعيلية	١٧,٨٤٢٠	١٧,٨٤٢٠	
الإسكندرية	١٦,٨٩٨٠	١٦,٨٩٨٠	١٦,٨٩٨٠
السويس		١٣,٧١٨٢	١٣,٧١٨٢
الجيزة			١٠,٨١٤٤
كفر الشيخ			١٠,٧٦٦٤

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

٤- بني سويف ١ :

تشير البيانات الواردة في جدول (١٥) إلي عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدائية كنتيجة لاختلاف المحافظة.

جدول ١٥. نتائج تحليل التباين الأحادي (Anova) لاختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدائية بالأردب لصنف بني سويف ١ خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	مصدر الاختلاف
٠,١٧٣	١,٦٤١	٤٦,٠٨٥	٦	٢٧٦,٥٠٩	بين المحافظات
		٢٨,٠٧٩	٢٨	٧٨٦,٢١٣	داخل المحافظات
			٣٥	١٠,٣٧١,٤٢٧	المجموع

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

٥- الصنف بلدي :

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (١٦) إلى عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدائية كنتيجة لاختلاف المحافظة.

جدول ١٦. نتائج تحليل التباين الأحادي (Anova) لاختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدائية بالأردب لصنف بلدي خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	مصدر الاختلاف
٠,٣٠٠	١,٣٣٢	٧٢,٦٦٩	٢	١٤٥,٣٣٩	بين المحافظات
		٥٤,٥٥٦	١٢	٦٥٤,٦٧٤	داخل المحافظات
			١٤	٨٠٠,٠١٣	المجموع

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

٦- مصر ١ :

تشير البيانات الواردة في الجدول (١٧) إلى عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدائية كنتيجة لاختلاف المحافظة.

جدول ١٧. نتائج تحليل التباين الأحادي (Anova) لاختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدائية بالأردب لصنف مصر ١ خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	مصدر الاختلاف
٠,٢٣٣	١,٢٦١	٤١,٠٥٦	١٩	٧٨٠,٠٧١	بين المحافظات
		٣٢,٥٥٨	٨٠	٢٦٠,٤٦١٢	داخل المحافظات
			٩٩	٣,٣٨٤,٦٨٣	المجموع

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (١) بالملحق.

٧- مصر ٢ :

تشير البيانات الواردة في الجدول (١٨) إلى عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدائية كنتيجة لاختلاف المحافظة.

جدول ١٨. نتائج تحليل التباين الأحادي (Anova) لاختبار أثر اختلاف المحافظة على الإنتاجية الفدائية بالأردب لصنف مصر ٢ خلال الفترة (٢٠١٢-٢٠١٦).

الدالة الإحصائية (sig)	نسبة التباين (F)	متوسط مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحرافات	مصدر الاختلاف
٠,٤٧٧	٠,٩٩٣	٥٠,٩٠٢	١٨	٩١٦,٢٣٩	بين المحافظات
		٥١,٢٧٤	٧٦	٣٨٩٦,٨٢٩	داخل المحافظات
			٩٤	٤٨١٣,٠٦٨	المجموع

المصدر: حسب من بيانات جدول رقم (1) بالملحق.

الملخص

يعتمد التوسع الزراعي الرأسي كأحد الركائز الهامة في تنمية القطاع الزراعي علي استنباط أصناف حديثة عالية الإنتاجية تحقق كل من الجدارة الإنتاجية والاقتصادية من استخدام الموارد الزراعية المتاحة.

ونتيجة للأهمية الاستراتيجية لمحصول القمح فقد اهتمت الدولة بالنهوض بالكميات المنتجة منه وذلك من خلال الاهتمام بالنواحي الفنية واستنباط أصناف حديثة عالية الإنتاجية ، ولكن علي الرغم من التوسع في إنتاج ١٩٩٥ إلي حوالي ١٨،٥٧ أردب للقمح عام ٢٠١٦؟ إلا أن نسبة الاكتفاء الذاتي بلغت حوالي ٤٩،١% عام ٢٠١٦، وهو ما يعني الاعتماد علي الاستيراد لسد الفجوة بين الإنتاج والاستهلاك وزيادة العبء علي الموازنة العامة للدولة، لذا فإن البحث يستهدف الإجابة على السؤال الخاص بهل توجد فروق بين إنتاجية أصناف محصول القمح ترجع للمحافظة المزروع بها هذا الصنف وذلك خلال الفترة (٢٠١٦-٢٠٠٠) من خلال دراسة الفروق الإنتاجية بين تلك الأصناف في محافظات الإنتاج الرئيسية؟

ولقد اعتمد البحث على أساليب التحليل الوصفي والكمي ، وذلك باستخدام أسلوب تحليل التباين لاختبار الفروق بين متوسطات الإنتاجية الفدانية لكل صنف من أصناف محصول القمح في محافظات الإنتاج الرئيسية، وذلك باستخدام أسلوب تحليل التباين المصاحب (Ancova) والذي يأخذ في الاعتبار أثر خبرة المزارعين في زراعة الصنف ، و إذا لم تتحقق شروط استخدامه يتم تطبيق تحليل التباين الأحادي (Anova)، وقد توصل البحث للنتائج التالية :

١- وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية كنتيجة لاختلاف المحافظة واختلاف خبرة المزارعين لصنف سدس ١٢ وسخا ٩٣، عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية كنتيجة لاختلاف المحافظة واختلاف خبرة المزارعين لصنف جميزة ١٠، بني سويف ٥، جميزة ٧، جميزة ١١.

٢- وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية لذلك الصنف كنتيجة لاختلاف المحافظة لصنف جميزة ٩، جيزة ١٦٨، سخا ٩٤ ، عدم وجود فروق معنوية مؤكدة إحصائياً بين متوسط الإنتاجية الفدانية كنتيجة لاختلاف المحافظة لصنف بني سويف ١، بلدي، مصر ١، مصر ٢.

٣- جاءت في المرتبة الأولى لصنف سدس ١٢ محافظات المنوفية والمنيا والدقهلية والشرقية، واشتركت محافظة البحيرة بين المرتبة الأولى والثانية ، بينما جاءت في المرتبة الأولى لصنف سخا ٩٣ محافظة المنوفية، واشتركت محافظة الجيزة بين المرتبة الأولى والثانية، جاءت في المرتبة الأولى لصنف جميزه ٩ محافظات المنوفية والجيزة والدقهلية، واشتركت في المرتبة الأولى والثانية محافظات الغربية والبحيرة والقلوبية ، بينما أشتركت في المرتبة الأولى والثانية والثالثة محافظات الشرقية والإسماعيلية والإسكندرية وكفر الشيخ ودمياط، جاءت في المرتبة الأولى لصنف جيزه ١٦٨ محافظة المنوفية ، بينما أشتركت في المرتبة الأولى والثانية محافظات الجيزة والمنيا وبني سويف والدقهلية والبحيرة والغربية والفيوم وسوهاج والقلوبية والنوبارية وأسبوط وكفر الشيخ والشرقية وقنا والقاهرة، جاءت في المرتبة الأولى لصنف سخا ٩٤ محافظة المنوفية ، واشتركت في المرتبة الأولى والثانية محافظات الغربية والدقهلية والبحيرة والشرقية والفيوم والقلوبية والنوبارية والإسماعيلية ، واشتركت في المرتبة الأولى والثانية والثالثة محافظة الإسكندرية.

وعلى ذلك يوصى البحث بضرورة إعادة توزيع الأصناف على المحافظات التي تحقق أعلى إنتاجية فدانية للصنف.

المراجع:

أحمد محمد فراج قاسم (دكتور) ، الكفاءة الإنتاجية والأقتصادية لأهم أصناف القمح المزروعة في محافظة البحيرة ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثالث والعشرون ، العدد الثاني، يونيو ٢٠١٣.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية لإحصائيات المساحات المحصولية والإنتاج النباتي، ٢٠١٤.

سهام عبد العزيز حسن مروان (دكتور)، داليا السيد أبو زيد (دكتور) ، أثر استخدام التكنولوجيا علي إنتاج القمح في الأراضي الجديدة ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد التاسع عشر ، العدد الثاني، يونيو ٢٠٠٩.

سيدة حامد عامر عبد الجواد (دكتور)، التوزيع الأوفق لأصناف محصول القمح ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثامن والعشرون ، العدد الثاني، يونيو ٢٠١٢.

عبد القادر محمد عبد القادر عطية (دكتور) ، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الدار الجامعية ، الإسكندرية ، ٢٠٠٥.

عبير عبدالله السيد قناوي وآخرون (دكاترة)، أثر استخدام التكنولوجيا علي إنتاج القمح في الأراضي الجديدة ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد الثامن ، العدد الأول ، مارس ٢٠٠٨ .
وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الإقتصادية، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

Analysis of covariance. A.R. Wildt & O.T. Ahtola. Sage Publications, Inc., Beverly Hills, CA,1978.

http://idarahrtrb.com steel Robert G.D. and Torrie James H (1980). Principles and procedures of Statistics, A Biometrical Approach. Second Ed. MC Graw, Hill.

Productivity Differences between the Most Important Varieties of Wheat Crop in its Production Governorates

Salah Fadlaha; Yaser Abdel-Hamed Diab; Dalia Hamed El Showeikh and Amany El Sayed El Dabaa

Department of Agricultural Economics, Faculty of Agriculture, Assiut University, Assiut, Egypt.

Abstract

Vertical agricultural expansion is one of the important pillars in the development of the agricultural sector to develop modern high-productivity varieties that achieve both the productive and economic viability of the use of available agricultural resources.

As a result of the strategic importance of the wheat harvest, the governments have worked to promote the productive quantities by paying attention to the technical aspects and developing modern high-productivity varieties, despite the expansion of the productivity from 16, 07 Ardb in 1995 to about 18, 57 Ardb for 2016, but the proportion of sufficiency self- reached about 49, 1% in 2016, This means relying on the importation of wheat to cover the gap between production and consumption and increasing the pressure on the government's general budget, so the research is aimed at finding the answer to the question :are there differences between the productivity of wheat crop varieties due to the conservation of this species during the period (2000 – 2016), by studying the productivity differences between these varieties in the main production governorates, by studying the production differences between these items in the main production governorates.

The research depends on the methods of descriptive and quantitative analysis, using the variation analysis method to test the differences between the average productivity of all wheat crop varieties in major production provinces, using the Ancova (Contrast analysis method), which takes into account the impact of farmers' experience In the cultivation of the item, if the terms of use are not met, a single variance analysis (Anova) is applied, and the research has reached the following results:

1 - There are statistically significant differences between the average productivity of feddan as a result of the difference of the governorate and the difference of experience of farmers for the class of seds 12 and sakha 93.

2- There are No statistically significant differences between the average productivity of feddan as a result of the difference of the province and the difference of experience of farmers to the category Gemmiza 10, Beni Suef 5, Gemmiza 7, Gemmiza 11.

3- There are statistically significant differences between the average productivity of the feddan of that variety as a result of the difference of the province of the category Gemmiza 9, Giza 168, Sakha 94.

4-There are no statistically significant differences between the average productivity of the feddan as a result of the difference of the province of Beni Suef 1, Baladi, Egypt 1, Egypt 2.

5 .As for the results of Duncan Test, it was as follows:

-In the first place for the varieties of seds 12 the governorates of Menoufia, Minia, Dakahlia and Sharqia

-While it ranked first for sakha 93, Monofiya Governorate, and the governorate of Giza between the first and second place

-Ranked first for the category Gemmiza 9 governorates of Menoufia, Giza, Dakahlia, Gharbia, Beheira, Qalyubia, Sharqia, Ismailia, Alexandria, Kafr Sheikh and Damietta

-Ranked first for the category Giza 168 Governorate of Menoufia and participated in the first and second place governorates of Giza, Minia, Beni Suef, Dakahlia, Beheira, Gharbia, Fayoum, Sohag, Qaliobeya, Noubariya, Assiut, Kafr EL- Sheikh, Sharqia, Qena, Cairo, Damietta and Alexandria

-Ranked first for sakha 94, Menoufia Governorate and participated in the first and second place governorates of Gharbia, Dakahlia, Beheira, sharqia, Fayoum, Qaliobeya, Noubariyah and Ismailia and participated in the first, second and third place Alexandria Governorate.

Therefore, the research recommends the need to redistribute the varieties to the governorates that achieve the highest productivity of the Species.