Assiut J. of Agric. Sci., 43(3) June (163-178)

دراسة إقتصادية لأهم الممارسات الزراعية المؤثرة على إنتاج محصولي القمح والذرة الشامية بمحافظة أسيوط

أ.د. محمد عبد الوهاب محمد أبو نحول * ، أ.د. طلعت حافظ إسماعيل *
، د. داليا حامد الشويخ * ،نجوى رجب أحمد داود **
قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة أسيوط *
طالبة دراسات عليا**

مقدمـــــة :-

يعتبر محصولي القمح والذرة الشامية من محاصيل الحبوب الغذائية الهامة في مصر ، لما لهما من مكانه ملموسة في المقتصد الزراعي المصري سواء من حيث إسهامها في إجمالي الدخل الزراعي من ناحية وإجمالي المساحة المزروعة منهما من ناحيه أخرى ، هذا فضلاً عن استيعابهما لجانب كبير من العمالة الزراعية ومشاركتهما في العديد من الصناعات الغذائية الهامة بالإضافة إلى اعتبارها المكون الرئيسي لغذاء الشعب المصري ، فالقمح محصول إستراتيجى يمثل الغذاء الرئيسي لسكان كل من الريف والحضر ، هذا إلى جانب اعتماد الكثير من الصناعات الغذائية والعجائن على القمح ودقيقه .

ويمثل محصول الذرة الشامية أهمية ومكانة بارزة بين محاصيل الحبوب في مصر حيث يأتى في المرتبة الثانية بعد القمح من حيث مقدار الاستهلاك المحلى و المساحة المزروعة ، وتدخل الذرة الشامية في الكثير من الصناعات مثل صناعة الورق والنشا وزيت الذرة ، كما تستخدم في صناعة الخبز بعد خلطها بدقيق القمح ، فضلا عن أهميتها الخاصة في صناعة علف الدواجن وتغذية الماشية والثروة الحيوانية بصفة عامه .

وتجدر الإشارة إلى أن الاهتمام بالبحوث الزراعية يمكن أن تلعب دوراً أساسياً في تنمية إنتاج الحبوب بصفة عامة ومحصولي القمح والذرة الشامية موضع الدراسة بصفة خاصة ، وذلك عن طريق الاهتمام بمدخلات الإنتاج الزراعي ، التي تتمثل في المقادير المستخدمة من التقاوي وكونها محسنة أم لا ، و مقادير الأسمدة الكيماوية المستخدمة ، فضلاً عن الآلات والمعدات الحديثة ، ويعد تحسين نوعية وكفاءة تلك المدخلات من أهم السبل التي تؤدى الى رفع الإنتاجية من المحصولين موضع الدراسة ، ويمكن أن يتحقق ذلك عن طريق تضييق الفارق في الإنتاجية بين حقول التجارب والحقول الإرشادية من جهة وحقول المزارعين من جهة أخرى .

- مشكلة البحث :-

بالرغم من تزايد إهتمام السياسة الزراعية المصرية بالمحاصيل الإستراتيجية خاصة محصولي القمح والذرة الشامية وتنفيذ السياسات الإنتاجية التي من شأنها زيادة الإنتاج من تلك المحاصيل أفقياً ورأسياً في ضوء المتاح من الموارد الإنتاجية الزراعية لتضييق مقدار الفجوة الغذائية منها ، إلا أنه في ظل التنافس الشديد بين المحاصيل على المساحة الأرضية المتاحة يصعب التوسع في المساحة المزروعة منها ، لذا فإن الأمر يتطلب الاهتمام بالنواحي الفنية من حيث تطبيق التقنيات الحديثة في أساليب الإنتاج الراهنة حتى يمكن تعظيم الكفاءة الاقتصادية من استخدام الموارد الإنتاجية الزراعية .

- أهداف البحث :-

يستهدف هذا البحث تحديد أهم المتغيرات الاقتصادية والممارسات الزراعية المؤثرة في أنتاج محصولي القمح والذرة الشامية ، كذلك التقدير الأحصائى لدوال

الإنتاج والتكاليف بهدف تعظيم الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية ، التي يمكن على أساسها تقديم أفضل المقترحات لتحسين إنتاجية المحصولين المشار إليهما آنفاً .

* قسم الإقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة أسيوط
** طالبة دراسات عليا

- الطريقة البحثية ومصادر البيانات:-

استخدمت الدراسة العديد من أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والتحليل الإحصائي الكمي ، فقد تم أستخدام أسلوب تحليل الانحدار لتحديد العلاقة الدالية بين المتغيرات موضع الدراسة ، هذا فضلاً عن اختبار تحليل التباين (ف) ، وقد أعتمد البحث على مصدرين رئيسين للبيانات :

أولاً:- البيانات التي تم الحصول عليها من التجارب الحقلية التي أجريت بقسم المحاصيل كلية الزراعة جامعة أسيوط

١- محصول القمح :-

من خلال التجارب الحقلية التي أجريت خلال مواسم الزراعة الشتوية ٢٠٠٧/٢٠٠٨،٢٠٠٨/٢٠٠٩،٢٠٠٩/ ٢٠١٠ بمزرعة التجارب الخاصة بكلية الزراعة – جامعة أسيوط بهدف دراسة ثلاث معدلات لكمية مياه الري (٣١٥٠م٣ (٧ ريات) ، ٣٦٠٠م٣ (٨ريات) ، ٤٠٥٠م٣ (٩ ريات) / فدان) وثلاثة مستويات من التسميد النيتروجيني (٢٠٠ كجم (أقل من الموصى به) و ٢٢٥ كجم (الموصى به) و٢٥٠ كجم (اعلى من الموصى به) / فدان) مع ثبات المعاملات الأخري بما أوصي به في زراعة القمح وكان التصميم المستخدم هو القطع المنشقة (وفقاً للشكل التخطيطي المبين رقم ١) حيث وضع الري في القطع الرئيسية والتسميد النتروجيني في القطع المنشقة ، وقد تمت الزراعة في آخر نوفمبر وتم زراعة الحبوب بطريقة البدار وكانت مساحة القطعة التجريبية ١٠,٥ متر مربع (١ : ٤٠٠ فدان) .

الشكل رقم (١) :-

القطعة الرئيسية (أ١)
ب ١ القطعة المنشقة من الرئيسية
ب ٢ القطعة المنشقة من الرئيسية
ب ٣ القطعة المنشقة من الرئيسية
ب ٤ القطعة المنشقة من الرئيسية

شكل تخطيطى يوضح القطعة الرئيسية والقطع المنشقة منها

٢- محصول الذرة الشامية :-

من خلال التجارب الحقلية التي أجريت خلال مواسم الزراعة الصيفية ٢٠٠٨ ، ٢٠٠٩ ، ٢٠١٠ بمزرعة التجارب الخاصة بكلية الزراعة - جامعة أسيوط بهدف دراسة ثلاث معدلات لكمية مياه الري (٢٦٠٠م٣ (٤ ريات) و٣٩٠٠م٣ (٦ ريات) و٥٢٠٠م٣ (٨ ريات) / فدان) وثلاثة مستويات من التسميد النيتروجيني (٢٠٠ كجم (أقل من الموصى به) و ٢٢٥ كجم (الموصى به) و ٢٥٠ كجم (اعلى من الموصى به) / فدان) ، مع ثبات المعاملات الأخري بما أوصي به في زراعة الذرة الشامية وكان التصميم المستخدم هو القطع المنشقة (وفقاً للشكل التخطيطي المبين سابقاً رقم ١) حيث وضع الري في القطع الرئيسية والتسميد النتروجيني في القطع المنشقة ، تمت الزراعة في آخر مايو و أول يونيو وتم زراعة الحبوب في جور وتم خف النباتات بعد ٢١ يوم من الزراعة ليتبقى

نبات واحد لكل جوره و كانت مساحة القطعة التجريبية ١٠,٥ متر مربع (١ : ٤٠٠ فدان) .

ثانياً:- البيانات التي تم الحصول عليها من الحقول الإرشادية

تم استخدام الميكنة الزراعية الحديثة في قرية بني زيد الأكراد بمركز الفتح بمحافظة أسيوط على نطاق واسع في زراعة محصولي القمح والذرة الشامية وفقاً لما يلي :-

١- محصول القمح

أ- استخدام التسوية بالليزر

ب- استخدام آلة زراعة القمح Drill

ج - إضافة الكومبست كسماد بمعدل ٣٥٠٠ كجم / فدان

(علماً بأن نسبة النيتروجين بالكومبست هو ٠.٨ %)

٢- محصول الذرة الشامية

أ- استخدام محراث تحت التربة للتغلب على مشكلة الطبقة الصماء

ب- استخدام آلة زراعة الذرة الشامية Planter

ج - إضافة الكومبست كسماد بمعدل ٣٥٠٠ كجم / فدان

(علماً بأن نسبة النيتروجين بالكومبست هو ٠.٨ %)

- نتائج البحث :-

نستعرض فيما يلي أهم النتائج التي توصل إليها هذا البحث

اولاً :- التقدير الإحصائي لدوال الأنتاج وفقاً لنتائج التجارب

١- محصول القمح

يوضح الجدول رقم (١) نتائج تقدير العلاقة الدالية التي تربط بين الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح وعناصر الإنتاج المستخدمة في انتاجه .

وتشير نتائج تقدير العلاقة الدالية بين التسميد النيتروجيني (س١) وإنتاجية محصول القمح (ص) والممثلة في المعادلة رقم (١) أنه لم يتأكد إحصائياً معنوية تلك العلاقة .

وبتقدير العلاقة الدالية بين كمية مياه الري (س٢) وإنتاجية محصول القمح (ص) والممثلة في المعادلة رقم (٢) ، تبين أن زيادة كمية مياه الري بوحدة واحده تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,٠٠٥ إردب / فدان ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الزيادة عند مستوي ١% ، كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين كمية مياه الري والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩١ ، كما أن كمية مياه الري مسئولة عن حوالي ٨٣ % من التغير الحادث في إنتاجية محصول القمح .

وبتقدير العلاقة الدالية بين التسميد النيتروجيني (س١) و كمية مياه الري (س٢) معاً وإنتاجية محصول القمح (ص) والممثلة في المعادلة رقم (٣) ، تبين أن زيادة كلاً من السماد النيتروجيني و كمية مياه الري بوحدة واحده تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,٠٣٣ و ٠,٠٠٥ إردب / فدان على التوالي ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الزيادة عند مستوى ١% ، كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين السماد النيتروجيني و كمية مياه الري معاً والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩٩ ، كما أتضح أن كميه السماد النيتروجيني و كمية مياه الري مسئوله عن حوالي ٩٨% من التغير الحادث في إنتاجية محصول القمح .

جدول (١) : دوال الإنتاج المقدرة لمحصول القمح وفقاً لنتائج تجربة قسم المحاصيل

م	المعاملة	المعادلة	ر	ر٢	ف
١	التسميد النيتروجيني كجم / فدان	ص = ٩,١٣٣ + ٠,٠٣٣ س ١ (١,٢٦)	٠,٣٩	٠,١٥	٠,٢٤
٢	كميات مياه ري م٣ / فدان	ص = - ١,٢٨٨ + ٠,٠٠٥ س ٢ (٦,٧٠٣)**	٠,٩١**	٠,٨٣**	٤٤,٩٣**
٣	التميسد ، الري	ص = -٨,٦٠٠ + ٠,٠٣٣ س١ + ٠,٠٠٥ س ٢ (٨,٢٢٦)** (١٩,٤٣٦)**	٠,٩٩**	٠,٩٨**	٢٢٢,٧١**

حيث ص تشير الى متوسط الإنتاجية الفدانية ، و س١ تشير الى كمية السماد النيتروجينى و س٢ تشير الى كمية مياه الري

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات التجارب التى تم اجراؤها بقسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

٢- محصول الذرة الشامية

يوضح الجدول رقم (٢) نتائج تقدير العلاقات الدالية التي تربط بين الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية وعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاجه .

وتشير نتائج تقدير العلاقة الدالية بين التسميد النيتروجيني (س١) وإنتاجية محصول الذرة الشامية (ص) والممثلة في المعادلة رقم (١) أنه لم يتأكد إحصائياً معنوية تلك العلاقة .

وبتقدير العلاقة الدالية بين كمية مياه الري (س٢) وإنتاجية محصول الذرة الشامية (ص) والممثلة في المعادلة رقم (٢) ، تبين أن زيادة كمية مياه الري بوحدة واحده تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,٠٠٤ إردب / فدان ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الزيادة عند مستوى ١% ، كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين كمية مياه الري والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٨٥ ، كما أن كمية مياه الري مسئولة عن حوالي ٧٣ % من التغير الحادث في إنتاجية محصول الذرة الشامية .

وبتقدير العلاقة الدالية بين التسميد النيتروجيني(س١)وكمية مياه الري (س٢) معاً وإنتاجية محصول الذرة الشامية(ص)والممثلة في المعادلة رقم(٣)، تبين أن زيادة كلاً من السماد النيتروجيني وكمية مياه الري بوحدة واحده تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,٠٨٣ و ٠,٠٠٤ إردب/ فدان على التوالي، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الزيادة عند مستوى %، كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين السماد النيتروجيني وكمية مياه الري معاً والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩٢،كما أتضح أن كمية السماد النيتروجيني وكمية مياه الري مسئولة عن حوالي٨٤%من التغير الحادث في إنتاجية محصول الذرة الشامية

جدول (٢) : دوال الإنتاج المقدرة لمحصول الذرة الشامية وفقاً لنتائج تجربة قسم المحاصيل

م	المعاملة	المعادلة	ر	ر٢	ف
١	التسميد النيتروجيني كجم / فدان	ص = - ٢,٥٧٤ + ٠,٠٨٣ س ١ (١,٣٤٧)	٠,٣٣	٠,١١	٠,٢٠
٢	كميات مياه ري م٣ / فدان	ص = - ٠,٠٧٤ + ٠,٠٠٤ س ٢ (٦,٣٦٤)**	٠,٨٥*	٠,٧٣*	٤٠,٥٠**
٣	التميسد ، الري	ص = - ١٨,٨٢ + ٠,٠٨٣ س١ + ٠,٠٠٤ س ٢ (٣,٠٥٢)** (٧,٩٣٤)**	٠,٩٢**	٠,٨٤**	٣٦,١٣**

حيث ص تشير الى متوسط الإنتاجية الفدانية ، و س١ تشير الى كمية السماد النيتروجينى و س٢ تشير الى كمية مياه الري

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات التجارب التى تم اجراؤها بقسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

ثانياً :- التقدير الإحصائي لدوال الأنتاج وفقاً للحقول الإرشادية

١- محصول القمح

يوضح الجدول رقم (٣) نتائج تقدير العلاقة الدالية التي تربط بين الإنتاجية الفدانية لمحصول القمح وعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاجه .

ونتشير نتائج تقدير العلاقة الدالية بين التسميد النيتروجيني (س١) وإنتاجية محصول القمح (ص) والممثلة في المعادلة رقم (١) ، أن زيادة كمية السماد النيتروجيني بوحدة واحده تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,١٠٨ إردب / فدان ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الزيادة عند مستوى ١% ، كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين التسميد النيتروجيني والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩٠ كما أن كمية السماد النيتروجيني مسئولة عن حوالي ٨١ % من التغير الحادث في إنتاجية محصول القمح .

وبتقدير العلاقة الدالية بين التسوية بالليزر (س٢) وإنتاجية محصول القمح (ص) والممثلة في المعادلة رقم (٢) ، تبين أن زيادة استخدام التسوية بالليزر تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,٠٤٠ إردب / فدان ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الزيادة عند مستوى ١% ، كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين استخدام التسوية بالليزر والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩٠ ، كما أن استخدام التسوية بالليزر مسئولة عن حوالي ٨١ % من التغير الحادث في إنتاجية محصول القمح .

وبتقدير العلاقة الدالية بين التسميد النيتروجيني (س١) و التسوية بالليزر (س٢) معا وإنتاجية محصول القمح (ص) والممثلة في المعادلة رقم (٣) ، تبين أن زيادة كلاً من السماد النيتروجيني واستخدام التسوية بالليزر بوحدة واحده تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,١٠٨ و ٠,٠٤٠ إردب / فدان على التوالي ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الزيادة عند مستوى ١% كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين السماد النيتروجيني و التسوية بالليزر معاً والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩٠ ، كما أتضح أن كميه السماد النيتروجيني واستخدام التسوية بالليزر مسئولة عن حوالي ٨١ % من التغير الحادث في إنتاجية محصول القمح .

جدول (٣) : دوال الإنتاج المقدرة لمحصول القمح وفقاً لنتائج الحقول الإرشادية

م	المعاملة	المعادلة	ر	ر٢	ف
١	التسميد النيتروجيني كجم / فدان	ص = ٢,٦٦٧ + ٠,١٠٨ س ١ (٥,١٦٦)**	٠,٩٠**	٠,٨١*	٢٦,٦٨**
٢	التسوية بالليزر	ص = ١٧,٦٩٢ + ٠,٠٤٠ س ٢ (٥,١٦٦)**	٠,٩٠**	٠,٨١*	٢٦,٦٨**
٣	التسميد ، التسوية بالليزر	ص = ١٥,٠٢٥ + ٠,١٠٨ س١ + ٠,٠٤٠س ٢ (٥,١٦٦)** (٥,١٦٦)**	٠,٩٠**	٠,٨١*	٢٦,٦٨**

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الإرشاد الزراعي بقرية بني زيد الأكراد – مركز الفتح - محافظة أسيوط

٢- محصول الذرة الشامية

يوضح الجدول رقم (٤) نتائج تقدير العلاقة الدالية التي تربط بين الإنتاجية الفدانية لمحصول الذرة الشامية وعناصر الإنتاج المستخدمة في انتاجه .

وتشير نتائج تقدير العلاقة الدالية بين التسميد النيتروجيني (س١) وإنتاجية محصول الذرة الشامية (ص) والممثلة في المعادلة رقم (١) ، أن زيادة السماد

النيتروجيني بوحدة واحده تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,١٣٣ إردب / فدان ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الزيادة عند المستوى ١% ، كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين التسميد النيتروجيني والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩٧ ، كما أن كمية السماد النيتروجيني مسئولة عن حوالي ٩٤ % من التغير الحادث في إنتاجية محصول الذرة الشامية .

وبتقدير العلاقة الدالية بين الزراعة الآلية (س٢) وإنتاجية محصول الذرة الشامية (ص) والممثلة في المعادلة رقم (٢) ، تبين أن استخدام الزراعة الآلية يؤدى إلى نقص الإنتاجية الفدانية بمقدار٠,٢٦٧ إردب / فدان ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذا النقص عند المستوى ١% ، كما تبين وجود ارتباط معنوي عكسي بين الزراعة الآلية والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩٧ ، كما أن استخدام الزراعة الآلية مسئولة عن حوالي ٩٤ % من التغير الحادث في إنتاجية محصول الذرة الشامية وربما يرجع ذلك للأستخدام عنصر واحد فقط من عناصر الميكنة الزراعية حيث أن نباتات الذرة الشامية تحتاج الى الزراعة فى خطوط مع تكويم التربة حول النبات مما يؤدى الى ثبات النباتات فى التربة وهذا لا يتوفر فى الزراعة الآلية للذرة الشامية حيث يتم زراعة النباتات على سطح الأرض مباشرتاً مع عدم تكويم التربة حول النباتات .

وبتقدير العلاقة الدالية بين التسميد النيتروجيني (س١) واستخدام الزراعة الآلية (س٢) معاً وإنتاجية محصول الذرة الشامية (ص) والممثلة في المعادلة رقم (٣) ، تبين أن زيادة كلاً من السماد النيتروجيني واستخدام الزراعة الآلية بوحدة واحده تؤدى إلى زيادة الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,١٣٣ ، واستخدام الزراعة الآلية تؤدى الى نقص الإنتاجية الفدانية بمقدار ٠,٢٦٧ إردب / فدان ، وقد ثبت إحصائياً معنوية هذه الدالة عند المستوى ١% ، كما تبين وجود ارتباط معنوي موجب بين السماد النيتروجيني والزراعة الآلية معاً والإنتاجية الفدانية حيث بلغت قيمة معامل الارتباط حوالي ٠,٩٧ ، كما أتضح أن كميه السماد النيتروجيني واستخدام الزراعة الآلية مسئولة عن حوالي ٩٤ % من التغير الحادث في إنتاجية محصول الذرة الشامية

جدول (٤) : دوال الإنتاج المقدرة لمحصول الذرة الشامية وفقاً لنتائج الحقول الإرشادية

م	المعاملة	المعادلة	ر	ر٢	ف
١	التسميد النيتروجيني كجم / فدان	ص = ٦,١٦٧ + ٠,١٣٣س ١ (٩,٧٩٨)**	**٠,٩٧	**٠,٩٤	**٩٦,٠٠
٢	الزراعة الآلية	ص = ٥٥,١٦٧ - ٠,٢٦٧ س ٢ (- ٩,٧٩٨)**	- **٠,٩٧	**٠,٩٤	**٩٦,٠٠
٣	التسميد ، الزراعة الآلية	ص = ٤٩,٠٠٠ + ٠,١٣٣ س١ - ٠,٢٦٧ س ٢ (٩,٧٩٨)** (- ٩,٧٩٨)**	**٠,٩٧	**٠,٩٤	**٩٦,٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الإرشاد الزراعي بقرية بني زيد الأكراد - مركز الفتح - محافظة أسيوط

ثالثاً :- التقدير الأحصائى لدوال التكاليف وفقاً لنتائج التجارب :-

١- محصول القمح

قدرت دالة التكاليف بحقول التجارب لمحصول القمح في عدة صور ، وقد تبين أن انسب صورة رياضية والتي توضح العلاقة بين التكاليف الكلية (ت.ك) ومتوسط الإنتاجية (ص) من هذا المحصول هي معادلة من الدرجة الثانية .

وباستخدام المعادلة رقم (١) في الجدول رقم (٥) ، لدالة التكاليف لمحصول القمح بالتجارب التي قام بها قسم المحاصيل لم يتأكد إحصائياً معنوية الدالة

٢- محصول الذرة الشامية

قدرت دالة التكاليف بحقول التجارب لمحصول الذرة الشامية في عدة صور وقد تبين أن انسب صورة رياضية والتي توضح العلاقة بين التكاليف الكلية (ت.ك) ومتوسط الإنتاجية (ص) من هذا المحصول هي معادلة من الدرجة الثانية

حيث ثبت معنويتها إحصائيا وكانت نتائج القياس كما هو موضحة بالمعادلة رقم (٢) في الجدول رقم (٥) .

وباستخدام المعادلة رقم (٢) في الجدول رقم (٥) ، قدرت بعض المؤشرات الاقتصادية لهذا المحصول التي لعل من أهمها كمية الإنتاج المعظمة للربح و التي تقدر بحوالي ٣٢,٣ إردب / فدان ، كما قدرت كمية الإنتاج التي تدنى متوسط التكاليف والتي بلغت حوالي ٢٥,٦٢ إردب / فدان .

وقد بلغت مرونة التكاليف بحوالي واحد صحيح أي أن الإنتاج كان يتم عند نهاية المرحلة الأولي عند أدنى نقطة من متوسط التكاليف الكلية ، وتجدر الإشارة إلى أن الغلة الفدانية الفعلية لمحصول الذرة الشامية تنخفض عن تلك التي تعظم صافى العائد بحوالي ١٢,٣ إردب / فدان وتلك التي تدنى التكاليف بحوالي ٥,٦٢ إردب / فدان وعلى ذلك يتضح أن هناك مجال لزيادة أنتاج محصول الذرة الشامية عن مستواه الحالي .

جدول (٥) : دوال التكاليف المقدرة وفقاً لتجارب كلية الزراعة قسم المحاصيل جامعة اسيوط

م	المعادلة	ر	ر٢	ف
١	ت،ك = ٢٣٨٩,٠٨١ + ٤٧,٤٣ ص - ٠,٥٩ ص^{٢} (٠,٢٦١) (-٠,١٠٨)	٠,٦٨	٠,٤٧	٣,٥٤
٢	ت،ك = ٢٠٩٤,٢٧ - ٥٦,٠٥٨ ص +٣,١٩٠ ص^{٢} (-٢,٥٩٤) (١,٩٢٩)	*٠,٨٤	*٠,٧٠	**١٦,٥١

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات التجارب التى تم اجراؤها بقسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

رابعاً :- التقدير الأحصائى لدوال التكاليف وفقاً للحقول الإرشادية :-

١- محصول القمح

قدرت دالة التكاليف بحقول الإرشاد الزراعي لمحصول القمح في عدة صور وقد تبين أن انسب صورة رياضية والتي توضح العلاقة بين التكاليف الكلية (ت.ك) ومتوسط الإنتاجية (ص)من هذا المحصول هي معادلة من الدرجة الثانية .

حيث ثبت معنويتها إحصائيا وكانت نتائج القياس كما هو موضحة بالمعادلة رقم (١) في الجدول رقم (٦) .

وباستخدام المعادلة رقم (١) في الجدول رقم (٦) ، قدرت بعض المؤشرات الاقتصادية لهذا المحصول التي لعل من أهمها كمية الإنتاج المعظمة للربح والتي تقدر بحوالي ٢٦,٦٩ إردب / فدان ، كما قدرت كمية الإنتاج التي تدنى التكاليف والتي بلغت حوالي ٢٣,٢٤ إردب / فدان .

وقد بلغت مرونة التكاليف بحوالي ٠,٩٩ ، أي أن الإنتاج يتم عند نهاية المرحلة الأولي عند أدنى نقطة من متوسط التكاليف الكلية ، وتجدر الإشارة إلى أن الغلة الفدانية الفعلية لمحصول القمح تنخفض عن تلك التي تعظم صافى العائد بحوالي ٦,٦٩ إردب / فدان ، وعن تلك التي تدنى التكاليف بحوالي ٣,٢٤ إردب / فدان ، وعلى ذلك يتضح أن هناك مجالاً لزيادة أنتاج محصول القمح عن مستواه الحالي .

٢- محصول الذرة الشامية

قدرت دالة التكاليف بحقول الإرشاد الزراعي لمحصول الذرة الشامية في عدة صور وقد تبين أن انسب صورة رياضية والتي توضح العلاقة بين التكاليف الكلية (ت.ك) ومتوسط الإنتاجية (ص) من هذا المحصول هي معادلة من الدرجة الثانية . حيث ثبت معنويتها إحصائيا وكانت نتائج القياس كما هو موضحة بالمعادلة رقم (٢) في الجدول رقم (٦) .

وباستخدام المعادلة رقم (٢) فى الجدول رقم (٦) ، قدرت بعض المؤشرات الاقتصادية لهذا المحصول التي لعل من أهمها كمية الإنتاج المعظمة للربح والتي تقدر بحوالي ٣١,٨٨ إردب / فدان ، كما قدرت كمية الإنتاج التي تدنى التكاليف والتي بلغت حوالي ٢١,٤٣ إردب / فدان ، وقد بلغت مرونة التكاليف بحوالي ٠,٩٩ ، أي أن الإنتاج يتم عند نهاية المرحلة الأولي عند أدنى نقطة من متوسط التكاليف الكلية ، وتجدر الإشارة إلى أن الغلة الفدانية الفعلية لمحصول الذرة الشامية تنخفض عن تلك التي تعظم صافى العائد بحوالي ١٠,٩٨ إردب / فدان ، وتلك التي تدنى التكاليف بحوالي ٠,٥٣ إردب / فدان ، وعلى ذلك يتضح أن هناك مجالاً لزيادة أنتاج محصول الذرة الشامية عن مستواه الحالي .

جدول (٦) : دوال التكاليف المقدرة وفقاً لتجارب حقول الإرشاد الزراعي

م	المعادلة	ر	ر٢	ف
١	ت،ك = ٧٦٢١,٣٢ – ٥٠٣,٢٠ ص + ١٤,١١ ص ٢ (- ١,٣١٥) (١,٥٠٠)	**٠,٩٤	**٠,٨٧	**١٧,٢٥
٢	ت،ك = ١٥٢٩,٥٦- ٦٢,٣٥ ص + ٣,٣٣ ص ٢ (- ٠,١٩٣) (٠,٠٣)	**٠,٩٧	**٠,٩٤	**٤٠,٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الإرشاد الزراعي بقرية بني زيد الأكراد – مركز الفتح - محافظة أسيوط

خامساً :- نتائج تحليل التباين وتأثيرها على إنتاجية محصولي القمح والذرة الشامية وفقاً لنتائج تجارب قسم المحاصيل

١- محصول القمح

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٧- أ) والتي تشير إلى نتائج تحليل التباين لمعاملي الري والتسميد النيتروجيني وتأثيرهما على إنتاجية الفدان من محصول القمح بالتجارب التي أجريت بقسم المحاصيل كلية الزراعة ، وجود فروق معنوية بين تلك المعاملات . وباستخدام اختبار أقل فرق معنوي بعد ترتيب متوسطات معاملات الري بالتجارب ترتيباً تصاعدياً كما هو وارد بالجدول رقم (٧- ب) يتبين أن ترتيب تلك المعاملات وفقاً لأهميتها على الوجه التالي يأتي إستخدام عدد ٩ ريات بمعدل ٤٠٥٠م^{3}مياة في المرتبة الأولى من حيث تأثيرها على إنتاجية الفدان من محصول القمح ، في حين يأتي إستخدام عدد ٨ ريات بمعدل ٣٦٠٠م^3 مياه في المرتبة الثانية من حيث الأهمية بينما يأتي إستخدام عدد ٧ ريات بمعدل ٣١٥٠م^3 مياه في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية ، وأيضاً باستخدام اختبار أقل فرق معنوي بعد ترتيب متوسطات معاملات التسميد بالتجارب ترتيباً تصاعدياً كما هو وارد بالجدول رقم (٧- ب) يتبين أن ترتيب تلك المعاملات وفقاً لأهميتها على الوجه التالي يأتي إستخدام ٢٥٠ كجم سماد نيتروجيني المرتبة الأولى من حيث تأثيرها على إنتاجية الفدان من محصول القمح ، في حين يأتي إستخدام ٢٠٠ كجم سماد نيتروجيني المرتبة الثانية من حيث الأهمية بينما يأتي إستخدام ٢٢٥ كجم سماد نيتروجيني مرتبة الثالثة من حيث الأهمية .

جدول رقم (٧- أ) :- نتائج تحليل التباين لمعاملتي الري والتسميد النيتروجيني لمحصول القمح وفقاً لنتائج التجارب خلال الفترة من ٢٠٠٧- ٢٠١٠م

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحراف	متوسط مجموع مربعات الانحراف	نسبة التباين
الري	٢	٨٢,٠٧٤١	٤١,٠٣٧٥	٦٩,١٠ **
التسميد	٢	٧,٤٠٥٢	٣,٧٠٢٦	٦,٢٣ **
الخطأ التجريبي	٢٠	١١,٨٧٨٢	٠,٥٩٣٩	-----

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات التجارب التى تم اجراؤها بقسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

جدول رقم (٧- ب) :- ترتيب معاملتي الري والتسميد النيتروجيني وفقاً لنتائج أختبار أقل فرق معنوي خلال الفترة من ٢٠٠٧- ٢٠١٠م

المعاملات		المعاملات	المتوسطات
ري	المتوسطات	تسميد نيتروجيني	
٧ ريات (٣١٥٠ م^3)	١٤,٥٨ (٣)	٢٠٠ كجم	١٦,٣٠ (٢)
٨ ريات (٣٦٠٠ م^3)	١٦,١٣ (٢)	٢٢٥ كجم	١٥,٩٩ (٣)
٩ ريات (٤٠٥٠ م^3)	١٨,٨٠ (١)	٢٥٠ كجم	١٧,٢٢ (١)

اختبار (ف)	**	اختبار (ف)	**
أقل فرق معنوي	٠,٢٨	أقل فرق معنوي	٠,٢٨

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات التجارب التى تم اجراؤها بقسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

٢- محصول الذرة الشامية

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٨- أ) والتي تشير إلى نتائج تحليل التباين لمعاملتي الري والتسميد النيتروجيني وتأثيرها على إنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية بالتجارب التي أجريت بقسم المحاصيل كلية الزراعة ، وجود فروق معنوية بين تلك المعاملات . وباستخدام اختبار أقل فرق معنوي بعد ترتيب متوسطات معاملات الري بالتجارب ترتيباً تصاعدياً كما هو وارد بالجدول رقم (٨- ب) يتبين أن ترتيب تلك المعاملات وفقاً لأهميتها على الوجه التالي يأتي إستخدام عدد ٨ ريات بمعدل ٥٢٠٠م^{3}مياة في المرتبة الأولى من حيث تأثيرها على إنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية ، في حين يأتي إستخدام عدد ٦ ريات بمعدل ٣٩٠٠م^{3} مياه في المرتبة الثانية من حيث الأهمية بينما يأتي إستخدام عدد ٤ ريات بمعدل ٢٦٠٠م^{3} مياه في المرتبة الثالثة من حيث الأهمية .

وأيضاً يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٨- أ) والتي تشير إلى نتائج تحليل التباين لمعاملة التسميد النيتروجيني وتأثيرها على إنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية تعكس عدم معنوية المعاملات مما يوحى بعدم وجود فروق معنوية .

جدول رقم (٨- أ) :- نتائج تحليل التباين لمعاملتي الري والتسميد النيتروجيني لمحصول الذرة الشامية وفقاً لنتائج التجارب خلال الفترة من ٢٠٠٨- ٢٠١٠م

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحراف	متوسط مجموع مربعات الانحراف	نسبة التباين
الري	٢	٣١٥,٣٨٨٨	١٥٧,٦٩٤٤	٨٨,٥٦ **
التسميد	٢	١٠,٨٨٨٨	٥,٤٤٤٤	٣,٠٥
الخطأالتجريبي	٢٠	٣٥,٦١١٣	١,٧٨٠٥٦	-----

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات التجارب التى تم اجراؤها بقسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

جدول رقم (٨- ب) :- ترتيب معاملتي الري والتسميد النيتروجيني وفقاً لنتائج أقل فرق معنوي خلال الفترة من ٢٠٠٨- ٢٠١٠م

المعاملات	المتوسطات	المعاملات	المتوسطات
ري		تسميد نيتروجيني	
٤ ريات (٢٦٠٠ م^{3})	١٠,٦٧ (٣)	٢٠٠ كجم	١٤,٨٣
٦ ريات (٣٩٠٠ م^{3})	١٥,٨٩ (٢)	٢٢٥ كجم	١٤,٦١
٨ ريات (٥٢٠٠ م^{3})	١٨,٨٩ (١)	٢٥٠ كجم	١٦,٠٥
اختبار (ف)	**	اختبار (ف)	------
أقل فرق معنوي	٠,٢٨	--------	------

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات التجارب التى تم اجراؤها بقسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

سادساً:- نتائج تحليل التباين وتأثيرها على إنتاجية محصولي القمح والذرة الشامية وفقاً لنتائج الحقول الإرشادية

١- محصول القمح

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٩- أ) والتي تشير إلى نتائج تحليل التباين لمعاملتي التسميد بالكومبست والتسوية بالليزر وتأثيرهما على إنتاجية الفدان من محصول القمح بحقول الإرشاد الزراعي التي أجريت بقرية بنى زيد الأكراد مركز الفتح محافظة أسيوط ، وجود فروق معنوية بين تلك المعاملات . وباستخدام اختبار أقل فرق معنوي بعد ترتيب متوسطات المعاملات ترتيباً تنازلياً كما هو وارد بالجدول رقم (٩- ب) يتبين أن ترتيب تلك المعاملات وفقاً لأهميتها على الوجه التالي يحتل التسميد بالكومبست والتسوية بالليزر المرتبة الأولى من حيث تأثيرها على إنتاجية الفدان من محصول القمح ، في حين أحتل عدم استخدام الموارد السابقة المرتبة الثانية من حيث الأهمية .

جدول رقم (٩- أ) :- نتائج تحليل التباين لمعاملتي التسميد بالكومبست والتسوية بالليزر لمحصول القمح وفقاً لنتائج الحقول الإرشادية خلال الفترة من ٢٠٠٧- ٢٠١٠م

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحراف	متوسط مجموع مربعات الانحراف	نسبة التباين
تسميد بالكومبست + التسوية بالليزر	١	٧,٤٨٠٥	٧,٤٨٠٥	٦,٧٦ *
الخطأ التجريبي	٨	٨,٨٥٢٩	١,١٠٦٦	-----

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الإرشاد الزراعي بقرية بني زيد الأكراد – مركز الفتح - محافظة أسيوط

جدول رقم (٩- ب) :- ترتيب معاملتي التسميد بالكومبست والتسوية بالليزر وفقاً لنتائج أختبار أقل فرق معنوي خلال الفترة من ٢٠٠٧- ٢٠١٠م

المتوسطات	القمح
التسميد بالكومبست + التسوية بالليزر	٢٢,١ (١)
عدم التسميد بالكومبست وعدم التسوية بالليزر	٢٠,٠ (٢)
اختبار (ف)	**
أقل فرق معنوي	١,٩٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الإرشاد الزراعي بقرية بني زيد الأكراد – مركز الفتح - محافظة أسيوط

٢- محصول الذرة الشامية

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (١٠- أ) والتي تشير إلى نتائج تحليل التباين لمعاملتي التسميد بالكومبست والزراعة الآلية وتأثيرهما على إنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية بحقول الإرشاد الزراعي التي أجريت بقرية بنى زيد الأكراد مركز الفتح محافظة أسيوط ، وجود فروق معنوية بين تلك المعاملات ، وباستخدام اختبار أقل فرق معنوي بعد ترتيب متوسطات المعاملات ترتيباً تنازلياً كما هو وارد بالجدول رقم (١٠- ب) يتبين أن ترتيب تلك المعاملات وفقاً لأهميتها على الوجه التالي يحتل التسميد بالكومبست والزراعة الآلية المرتبة الأولى من حيث تأثيرها على إنتاجية الفدان من محصول الذرة الشامية ، في حين أحتل عدم استخدام الموارد السابقة المرتبة الثانية من حيث الأهمية .

جدول رقم (١٠- أ) :- نتائج تحليل التباين لمعاملتي التسميد بالكومبست والزراعة الآلية لمحصول الذرة الشامية وفقاً لنتائج الحقول الإرشادية خلال الفترة من ٢٠٠٨- ٢٠١٠م

مصدر الاختلاف	درجات الحرية	مجموع مربعات الانحراف	متوسط مجموع مربعات الانحراف	نسبة التباين
التسميد بالكومبست + الزراعة الآلية	١	٢٢,٦٤٥٣	٢٢,٦٤٥٣	٥٢,٨٢ **
الخطأ التجريبي	٨	٣,٤٢٩٧	٠,٤٢٨٧	-----

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الإرشاد الزراعي بقرية بني زيد الأكراد – مركز الفتح - محافظة أسيوط

جدول رقم (١٠- ب) :- ترتيب معاملتي التسميد بالكومبست والزراعة الآلية وفقاً لنتائج أختبار أقل فرق معنوي خلال الفترة من ٢٠٠٨- ٢٠١٠م

المتوسطات	الذرة الشامية
التسميد بالكومبست + الزراعة الآلية	٢٣,٩ (١)
عدم التسميد بالكومبست وعدم إستخدام الزراعة الآلية	٢٠.٩ (٢)
اختبار (ف)	*
أقل فرق معنوي	١,٣٣

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الإرشاد الزراعي بقرية بني زيد الأكراد – مركز الفتح - محافظة أسيوط

سابعاً :- تقييم الممارسات الزراعية المؤثرة على إنتاجية محصولي القمح والذرة الشامية

تجدر الإشارة إلى أن الأسلوب والأداء التكنولوجي المتميز للباحث يختلف بدوره عن أسلوب وأداء المزارع التقليدي وعليه فإن توصيات الباحث لها أكبر الأثر في تعظيم مستوى الإنتاج .

١- تجارب قسم المحاصيل

أ- محصول القمح

يوضح الجدول رقم (١١) حجم الفجوة في استخدام أهم عناصر الإنتاج وتوصيات الباحث في هذا المجال ، حيث تبين أن توصيات الباحث بالنسبة للتسميد النيتروجيني يجب ألا تقل عن ٨٤ وحدة نيتروجين / فدان بينما يستخدم المزارع نحو ٦٧ وحدة نيتروجين / فدان وهذه الكمية تقل عن الكمية الموصى بها بحوالي ٢٠.٢ % ، كما تبين أن توصيات الباحث بالنسبة لكمية مياه الري يجب ألا تقل عن ٣٦٠٠م٣ / فدان بينما يستخدم المزارع نحو ٤٠٥٠م٣ / فدان وهذه الكمية تزيد عن الكمية الموصى بها بحوالي ١٢,٥ % كما تبين أن توصيات الباحث بالنسبة لعدد الريات يجب ألا تقل عن ٨ ريات / فدان بينما يستخدم المزارع ٩ ريات / فدان وهذه الكمية تزيد عن الكمية الموصى بها بحوالي ١٢,٥ % كما تبين أيضا أن توصيات الباحث بالنسبة لعدد العمال يجب الأ تقل عن ٣٥ عامل / فدان بينما يستخدم المزارع ٣٦ عامل / فدان وهذه الكمية تزيد عن الكمية الموصى بها بحوالي ٢,٨ % .

مما تقدم يتضح أن الفاقد في الإنتاجية بين توصيات الباحث ومنتجي محصول القمح في محافظة أسيوط والخاصة بالتجارب يتراوح بين (٠,٩٢ – ٢,٦٧ إردب / فدان) بقيمة تتراوح بين (٢٣٤,٦ إلى ٦٨٨,٨ ج/ فدان) لكلا من التسميد النيتروجيني والري على الترتيب .

ب - محصول الذرة الشامية

ويوضح الجدول رقم (١١) حجم الفجوة في استخدام أهم عناصر الإنتاج وتوصيات الباحث في هذا المجال ، حيث تبين أن توصيات الباحث بالنسبة للتسميد

النيتروجيني يجب ألا تقل عن ٨٤ وحدة نيتروجين / فدان بينما يستخدم المزارع نحو ٦٧ وحدة نيتروجين / فدان وهذه الكمية تقل عن الكمية الموصى بها بحوالي ٢٠.٢ % ، كما تبين أن توصيات الباحث بالنسبة لكمية مياه الري يجب ألا تقل عن ٣٩٠٠م٣ / فدان بينما يستخدم المزارع نحو ٥٢٠٠م٣ / فدان وهذه الكمية تزيد عن الكمية الموصى بها بحوالي ٣٣,٣ % كما تبين أن توصيات الباحث بالنسبة لعدد الريات يجب ألا تقل عن ٦ ريات / فدان بينما يستخدم المزارع ٨ ريات / فدان وهذه الكمية تزيد عن الكمية الموصى بها بحوالي ٣٣,٣ % ، كما تبين ايضاً أن توصيات الباحث بالنسبة لعدد العمال يجب ألا تقل عن ٣٤ عامل / فدان بينما يستخدم المزارع ٣٦ عامل / فدان وهذه الكمية تزيد عن الكمية الموصى بها بحوالي ٥,٩ % .

مما تقدم يتضح أن الفاقد في الإنتاجية بين توصيات الباحث ومنتجي محصول الذرة الشامية في محافظة أسيوط والخاصة بالتجارب يتراوح بين (١,٢٢ – ٣ إردب / فدان) بقيمة تتراوح بين (١٨٣ إلى ٤٥٠ ج/ فدان) لكلا من التسميد النيتروجيني والري على الترتيب .

جدول (١١) :- مقدار الفجوة التكنولوجية في أهم الممارسات الكمية المستخدمة في إنتاج محصولي القمح و الذرة الشامية بالتجارب التي قام بها قسم المحاصيل

عناصر الإنتاج	الكميات الفعلية التي يستخدمها المزارع		الكميات الموصى بها من قبل الباحث		مقدار الفجوة التكنولوجية		%	
	قمح	ذرة شامية	قمح	ذرة شامية	قمح	ذرة شامية	قمح	ذرة شامية
التسميد النيتروجيني	٦٧ وحدة نيتروجيني	٦٧ وحدة نيتروجيني	٨٤ وحدة نيتروجيني	٨٤ وحدة نيتروجيني	١٧ وحدة نيتروجيني	١٧ وحدة نيتروجيني	٢٠.٢ %	٢٠.٢ %
كمية مياه الري	٤٠٥٠ م٣	٥٢٠٠ م٣	٣٦٠٠ م٣	٣٩٠٠ م٣	٤٥٠ م٣	١٣٠٠ م٣	١٢,٥ %	٣٣,٣ %
عدد الريات	٩ ريات	٨ ريات	٨ ريات	٦ ريات	١	٢	١٢,٥ %	٣٣,٣ %
عدد العمال	٣٦ عامل	٣٦ عامل	٣٥ عامل	٣٤ عامل	١	٢	٢,٨ %	٥,٩ %

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات التجارب التى تم اجراؤها بقسم المحاصيل – كلية الزراعة – جامعة أسيوط

٢ - حقول الإرشاد الزراعي

أ - محصول القمح

يوضح الجدول رقم (١٢) حجم الفجوة في استخدام أهم عناصر الإنتاج وتوصيات الباحث في هذا المجال ، حيث تبين أن توصيات الباحث بالنسبة للتسميد النيتروجيني يجب ألا تقل عن ٧٨ وحدة نيتروجين / فدان بينما يستخدم المزارع نحو ٦٧ وحدة نيتروجين / فدان وهذه الكمية تقل عن الكمية الموصى بها بحوالي ١٤,١ % ، كما تبين أن توصيات الباحث بالنسبة للتسوية بالليزر يجب ألا تقل عن حوالي ١١٥ ج / فدان بينما استخدم المزارع التسوية العادية وتقدر بحوالي ٣٣ ج / فدان وهذه الكمية تقل عن الكمية الموصى بها بحوالي ٧١,٣ % .

مما تقدم يتضح أن الفاقد في الإنتاجية بين توصيات الباحث ومنتجي محصول القمح في محافظة أسيوط والخاصة بحقول الإرشاد الزراعي هو ٢,١ إردب / فدان (جدول ٩ - ب) بقيمة ٥٣٥,٥ ج/ فدان .

ب - محصول الذرة الشامية

ويوضح الجدول رقم (١٢) حجم الفجوة في استخدام أهم عناصر الإنتاج وتوصيات الباحث في هذا المجال ، حيث تبين أن توصيات الباحث بالنسبة للتسميد النيتروجيني يجب ألا تقل عن ٧٨ وحدة نيتروجين / فدان بينما يستخدم المزارع نحو ٦٧ وحدة نيتروجين / فدان وهذه الكمية تقل عن الكمية الموصى بها بحوالي ١٤,١ % ، كما تبين أن توصيات الباحث بالنسبة لاستخدام الآلات الزراعية يجب ألا تقل عن حوالي ١١٥ ج / فدان بينما استخدم المزارع في الزراعة العادية حوالي ١٣٠ ج / فدان وهذه الكمية تزيد عن الكمية الموصى بها بحوالي ١٣% ،

مما تقدم يتضح أن الفاقد في الإنتاجية بين توصيات الباحث ومنتجي محصول الذرة الشامية في محافظة أسيوط والخاصة بحقول الإرشاد الزراعي هو ٣ إردب / فدان (جدول ١٠ - ب) بقيمة ٤٥٠ج/ فدان .

جدول (١٢) : مقدار الفجوة التكنولوجية في أهم الممارسات الكمية المستخدمة في إنتاج محصولي القمح و الذرة الشامية بحقول الإرشاد الزراعي

عناصر الإنتاج	الكميات الفعلية التي يستخدمها المزارع		الكميات الموصى بها من قبل الباحث		مقدار الفجوة التكنولوجية		%	
	قمح	ذرة شامية	قمح	ذرة شامية	قمح	ذرة شامية	قمح	ذرة شامية
التسميد النيتروجيني	٦٧ وحدة نيتروجيني	٦٧ وحدة نيتروجيني	٧٨ وحدة نيتروجيني	٧٨ وحدة نيتروجيني	١١ وحدة نيتروجيني	١١ وحدة نيتروجيني	%١٤,١	١٥ %
التسوية بالليزر	لم يستخدم (٣٣ج)	------	استخدام التسوية بالليزر (١١٥ج)	------	٨٢ ج	------	%٧١,٣	------
الآلات الزراعية	------	لم يستخدم (١٣٠ج)	------	استخدام آلة الزراعة (١١٥ج)	------	١٥ ج	------	%١٣

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الإرشاد الزراعي بقرية بني زيد الأكراد – مركز الفتح - محافظة أسيوط

التوصيات :-

في ضوء ما توصلت اليه الدراسة من نتائج لتحسين إنتاجية محصولي القمح والذرة الشامية توصى الدراسة بالآتي :-

١- ضرورة الاهتمام بالممارسات الزراعية التي أوصي بها الباحث من حيث (عدد مرات الري ومعدلات التسميد والتسوية بالليزر واستخدام الآلات الزراعية) لرفع إنتاجية الفدان من محصولي القمح والذرة الشامية .

٢- ضرورة الاهتمام بتحسين الكفاءة الاقتصادية للمحصولين موضع الدراسة وذلك عن طريق الاهتمام برفع الغلة الفدانية الفعلية لتلك المحاصيل حيث اتضح انخفاضها عن تلك التي تعظم صافى العائد ونظيرتها التي تدني التكاليف الكلية .

٣- ضرورة تبني جهاز الإرشاد الزراعي بمحافظة أسيوط لنتائج البحوث الزراعية والتوصيات العلمية التي تم التوصل إليها من قبل الباحثين .

الملخص :-

استهدفت الدراسة التعرف علي أهم الممارسات الزراعية التي تؤثر علي المتغيرات الإقتصادية لمحصولي القمح والذرة الشامية بمحافظة أسيوط ، وكذلك التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج والتكاليف بهدف تعظيم الكفاءة الإنتاجية

والاقتصادية للمحصولين المشار إليهما وقد اعتمدت الدراسة على نوعين من البيانات هما :

- البيانات التي تم الحصول عليها من التجارب التي قام بها قسم المحاصيل بكلية الزراعة جامعة أسيوط .
- البيانات التي تم الحصول عليها من التجارب التي تمت في الحقول الإرشادية .

وقد خلصت الدراسة إلى العديد من النتائج الهامة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر

- وجود فروق معنوية مؤكده إحصائياً في إنتاجية الفدان عندما تم تطبيق الممارسات الزراعية علي محصولي القمح والذرة الشامية
- انخفاض الغلة الفدانية عن تلك التي تعظم صافى العائد ونظيرتها التي تدني التكاليف ، الأمر الذي يعني أن هناك مجال لزيادة الإنتاج عن مستواه الحالي لمحصولي القمح والذرة الشامية .
- كان أفضل الممارسات في الري لزيادة الكفاءة الإقتصادية والإنتاج هي ٩ريات للقمح و ٨ ريات للذرة الشامية .
- كان أفضل الممارسات للأسمدة النيتروجينية لزيادة الكفاءة الإقتصادية والإنتاج هي ٢٥٠ كجم للفدان لكلا محصولي القمح والذرة الشامية .
- أن الفاقد في الإنتاجية بين توصيات الباحث ومنتجي محصول القمح في محافظة أسيوط والخاصة بالتجارب يتراوح بين (٠,٩٢ – ٢,٦٧ إردب / فدان) .
- أن الفاقد في الإنتاجية بين توصيات الباحث ومنتجي محصول الذرة الشامية في محافظة أسيوط والخاصة بالتجارب يتراوح بين (١,٢٢ – ٣ إردب / فدان) .

المراجع :-

(١) السيد محمد أبو زيد ، إقتصاديات محصول الذرة الشامية في مصر ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة أسيوط ، ٢٠٠١.

(٢) باسم دوس حنا ، دراسة إقتصادية لتكاليف إنتاج الحبوب بمركز منفلوط محافظة أسيوط ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة أسيوط ، ١٩٩٠.

(٣) رشدي رمزي جرس، دراسة تحليلية لكفاءة إستخدام الموارد الإقتصادية في إنتاج المحاصيل الحقلية في محافظة أسيوط ، رسالة ماجستير ، كلية الزراعة ، جامعة أسيوط ، ١٩٨٠.

(٤) طلعت رزق الله أفلاديوس (دكتور) ، سعاد عسكر محمد (دكتور) ، دور الأصناف الجديدة المحسنة لمحاصيل الحبوب الرئيسية في تحقيق التنمية الزراعية في مصر ، مجلة أسيوط للعلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة أسيوط ، المجلد (٣٢) ، العدد (١) ، ٢٠٠١.

(٥) وزارة الزراعة ، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي ، مشروع الإنتاج الزراعي والإئتمان ، التوصيات الفنية لزراعة وإنتاج المحاصيل الصيفية ، مركز البحوث الزراعية ، ١٩٩٠.

(٦) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشئون الإقتصادية ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعي ، نشرة الإحصاءات الزراعية ، أعداد متفرقة.

(٧) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مديرية الزراعة بأسيوط ، سجلات الأحصاء ، بيانات غير منشورة .

An economic study of the most important agricultural practices affecting the production of wheat and maize in Assiut Governorate

Prof.Dr. Mohamed A. Abo Nahoul* , Prof.Dr. Talat H. Ismail*,Dr. Dalia H. El- Showeikh * and Nagwa R. A. Dawood **

Agricultural Economics Department - Faculty of Agriculture

** Graduate student - Assiut University *

Abstract

The study aimed to identify the most important agricultural practices affecting the economic variables of wheat and maize crops in Assiut Governorate, as well as estimate the production and cost functions in order to maximize economic and production efficiency of wheat and maize crops . The study depended on two types of data :

- **Data obtained from experiments carried out by the Agronomy Department, Faculty of Agriculture, Assiut University .**
- **Data obtained from experiments carried out in the field extension.**

The study concluded many important results, among them;

- **There is a great significant differences in the productivity per feddan when agricultural practices were applied on wheat and maize crops .**
- **Low current yield per feddan compared with those maximizes the net revenue and minimizing the cost, which confirms the existence of an opportunity to increase production from its current level of wheat and maize crops .**
- **The best irrigation practices for increasing economic and production efficiency was 9 irrigation for wheat and 8 irrigation for maize crops.**
- **The best nitrogen fertilizer practices for increasing economic and production efficiency was 250 kgN /feddan for both wheat and maize crops .**