أثر المخاطرة على المعدلات المثلى لموارد إنتاج صنفي القطن كوكر ٣١٠ وآشور في منطقة النمرود / محافظة نينوى

عماد يوسف إسماعيل فدوى علي حسين
المعهد التقني / موصل

الخلاصة

استهدف البحث تقدير معدلات الاستخدام المثلى لموارد البذور والسماد والمكننة والعمل اليدوي الداخلة في إنتاج صنفي القطن كوكر ٣١٠ وآشور وذلك اعتمادا على بيانات ميدانية للموسم ٢٠٠١-٢٠٠٢ لعينة شملت ٧٢ مزارعاً في منطقة النمرود التابعة لمحافظة نينوى. وقد تم دراسة أثر المخاطرة على هذه المعدلات المثلى لأن الدراسات الاقتصادية التي تهمل المخاطرة في معالجة مشاكل الزراعة الديمية من شأنها التوصية بمعدلات تفوق معدلات الاستخدام التي تفرضها المخاطرة. أظهرت النتائج أن معدلات الاستخدام المثلى لموارد الإنتاج تحت ظروف المخاطرة كانت أقل من نظيرتها تحت ظروف اليقين. فكانت للصنف كوكر ٣١٠ بنسبة ١.٤١% للبذور و١٣.٨٢% للأسمدة و٣% للمكننة و٩.٥٩% للعمل اليدوي. كذلك الحال بالنسبة للصنف آشور حيث تؤدي المخاطرة إلى تقليل مستويات الاستخدام بنسبة ١.٥٩% للبذور و١٣.٥٩% للأسمدة و٢.٦٣% للمكننة و٧.٣١% للعمل اليدوي. وأشارت النتائج أيضاً إلى إن الصنف آشور يؤدي إلى تقليل الاستخدام الأمثل لموردي البذور والعمل اليدوي وزيادة الاستخدام الأمثل لموردي الأسمدة والمكننة مقارنة مع الصنف كوكر ٣١٠. مما تقدم نستنتج بأن المزارع الكاره للمخاطرة سوف يستجيب لظروف المخاطرة التي تواجهه بتقليل مستويات استخدام الموارد إلى معدلات دنيا. مما يتطلب تقليل مستويات استخدام موارد إنتاج القطن لتقليل الهدر الاقتصادي الذي يرافق استخدامها.

المقدمة

يعد القطن من المحاصيل ثنائية الغرض فهو يزرع لغرض الحصول على أليافه التي تدخل في الكثير من الصناعات النسيجية المختلفة كما انه محصول زيتي يستخرج من بذوره الزيت للاستهلاك البشري إلا أن الإنتاج المحلي من القطن لا يكفي متطلبات الصناعات المختلفة إذ بلغت الكميات المنتجة منه في عام ١٩٩٧ بـ ٥٤٣١٠طن. فيما قدرت حاجة المنشآت الصناعية من القطن الزهر بـ ١٠٠ ألف طن لنفس العام (الجميلي، ١٩٩٨).

ويعد الصنف كوكر ٣١٠ الصنف التجاري الرئيس منذ عام ١٩٧٨ وبلغت مساحته المزروعة نحو ٥٠ ألف هكتار في عام ١٩٩٨ ويتميز الصنف بإنتاجية جيدة ودليل تبكير عالي يصل إلى أكثر من ٥٠%. ويندرج الصنف تحت مجموعه الأقطان المتوسطة التيلة. إذ يتراوح طول التيلة فيه بين ٢٦-٢٩ ملم والنعومة ٤.٧ ومتانة التيلة نحو ١٩-٢١ غرام/تكس. أما الصنف آشور فقد دخل إلى القطر عام ١٩٩٤ وبدأ التوسع في زراعته تجارياً عام ١٩٩٨ إلى أن بلغت المساحة المزروعة ٤٧ ألف هكتار في عام ١٩٩٩ أو ما يعادل حوالي ٨٧% من مساحة القطن الكلية. وتتراوح طول التيلة بين ٢٩-٣٣ ملم والنعومة ٤.٤ والمتانة ٢٢-٢٥ غرام/تكس وهو بهذه المواصفات يندرج ضمن مجموعه الأصناف المحسنة HACC ويقترب بدرجاته العليا من مجموعة الأقطان ناعمة العزل FCC (مجهول، ١٩٩٩).

ويرافق إدخال الصنف المحسن تغيير المستويات المثلى من الموارد (Lin، ١٩٩٤). وهذا ما لم يتم دراسته لحد الآن كما ان تقليل الفجوة بين الإنتاجية الكامنة للصنف والإنتاجية المتحققة فعلاً على مستوى المزرعة يتطلب توفير الإنتاج بالكميات التي تتناسب ومستويات الطلب الجديدة التي يتطلبها الصنف الجديد. وهذا يتطلب التعرف على مستويات الاستخدام الأمثل للموارد. وعليه فإن إهمال عنصر المخاطرة قد يقود إلى توصيات مضللة. وتعتبر هذه الدراسة محاولة هامة لتضمين المخاطرة في دوال الطلب على الموارد مستفيدة من الدراسات العالمية في هذا المجال (Pope وJust، ١٩٩٨ و Chambers وQuiggin، ١٩٩٨ وCoyle، ١٩٩٩ وشديد وآخرون، ٢٠٠٢). وعليه يستهدف البحث دراسة أثر المخاطرة على المعدلات المثلى لموارد إنتاج القطن من البذور وأسمدة والمكننة والعمل اليدوي. ولنتائج هذه الدراسة أهمية تطبيقية مفادها إن الفارق بين مستويات الموارد المقدرة تحت ظروف المخاطرة ونظيرتها المقدرة تحت ظروف

تاريخ تسلم البحث ٢٠٠٨/٣/١٠ وقبوله ٢٠٠٨/٩/١٠.

اليقين يمثل الهدر في استخدام موارد الإنتاج. مما يتطلب تعديل المستويات المثلى من الموارد مما يقلل الهدر ويحسن كفاءة استخدامها.

مواد البحث وطرائقه

تم الحصول على البيانات اللازمة لهذا البحث ميدانياً من خلال استبيان ٧٢ مزارعاً من مزارعي القطن في منطقة النمرود والتي تشمل القرى (اصنديج والشروق والسلامية والمخلط واكبيبة والنعمانية والذبيانية والخرطة والرزاقية) وتم اختيار العينة عشوائيا وتمثل ٣٠% من المجتمع المدروس. وكان عدد المزارعين ٥٤ مزارعاً لصنف القطن كوكر ٣١٠ و١٨ مزارعا لصنف القطن آشور.

ولغرض دراسة المعدلات المثلى للموارد (البذور والأسمدة والمكننة والعمل اليدوي). تم اشتقاق دوال الطلب على هذه الموارد باستخدام النظرية الثنائية Duality theory ضمن مفهوم تدنية التكاليف. حيث يتم تدنية تكاليف إنتاج الدونم الواحد وفقا للعلاقة التالية:

$$P'X= C (p,q^*, e)\ldots\ldots (1)$$

حيث ان p = المتجهة لأسعار موارد الإنتاج

X = المتجهة لموارد الإنتاج

q* = المستوى المتوقع من إنتاج القطن.

e = الخواص الاجتماعية للمزارعين

إن مستوى الناتج المتوقع من القطن يعتبر دالة لموارد الإنتاج المتغيرة x والتكنولوجيا d معبراً عنها بالصنف المحسن والمحلي والخواص الاجتماعية للمزارعين.

$$q^*= f (x/d,e)\ldots\ldots\ldots (2)$$

وبتطبيق مسلمة Shephard's Lemma على دالة الكلفة (١) نحصل على:

$$X^*i=\partial c (p,q^*,e) \partial pi \quad \text{for all i}\ldots\ldots (3).$$

وبموجبها تكون دالة الطلب للموارد المتغيرة بالصورة المبسطة Reduced form كما يلي:

$$Xi=gi (p,d,e)\ldots\ldots\ldots (4)$$

أما عنصر المخاطرة فقد تم تضمينه في النموذج وذلك بمعاملة المخاطرة الإنتاجية بوصفها متغيراً مستقلاً في الدالة، واعتماداً إلى ما توصل إليه (Coyle، ١٩٩٩) فإن متغير المخاطرة يمكن قياسه كالآتي: إن تباين الناتج (كمقياس للمخاطرة الإنتاجية) لمحصول ما هو عبارة عن حاصل ضرب مربع المساحة المزروعة وتباين الإنتاجية ((Var(yid) ويمكن تعريفه بالعلاقة التالية اعتماداً على بيانات على مستوى المنطقة.

$$Var (yt)=(Lt)^2. Var (Yidt)$$

حيث أن Lt المساحة الكلية المزروعة بالمحصول بالسنة t. وان Var(yt) هو تباين الناتج وان Var (yid) تباين الإنتاجية ويمكن قياس تباين الإنتاجية حسب العلاقة الآتية:

$$Var(Yidt)=0.5(Yid_{t-1}-Yid_{t-2})^2+0.33(Yid_{t-2}-Yid_{t-3})^2+0.17(Yid_{t-3}-Yid_{t-4})^2$$

وفي حالة ان بيانات الإنتاجية على مستوى المزرعة غير متوفرة لفترة مناسبة فإن تباين الناتج يمكن الحصول عليه من خلال التعويض تباين المناخ بدلا من تباين الإنتاجية في المعادلة أعلاه. ان تباين المناخ (وليكن الأمطار) يعرف العلاقة التالية:

$$Var(wt)=0.5(w_{t-1}-w_{t-2})^2+0.33(w_{t-2}-w_{t-3})^2+0.17(w_{t-3}-w_{t-4})^2$$

وهذا يعني ان التباين الحالي يساوي مجموع مربعات أخطاء التوقع للسنوات الأربع الماضية وبإعطاء وزن (weight) متناقص. وعليه فان تباين الإنتاج يعاد تعريفه ليصبح:

$$Var(yt)=(L_t)^2.var(w_t)$$

وهذه العلاقة تكون أكثر ملائمة إذا كانت العلاقة بين تباين الناتج والمناخ خطية تقريبا. وهذا الافتراض معقول جدا في الزراعة الديمية حيث تكون التغيرات المناخية وخاصة الأمطار المصدر الرئيسي لتباين الإنتاجية. وعليه تم تشخيص أربعة دوال طلب لموارد البذور والأسمدة والمكننة والعمل اليدوي وفقاً للنموذج الآتي:

$$LinXi=a_0+a_1Lnr_1+a_2Lnr_2+a_3Lnr_3+a_4Lnr_4+a_5LnD_5+a_6LnD_6+a_7Lnw+a_8Dav_1+a_9LnR+v$$

حيث أن Xi عبارة عن المتغيرات التابعة

X1= كمية البذور (كغم)

X2= كمية السماد (كغم)
X3= المكننة (ساعة)
X4= العمل اليدوي (ساعة)
وان r1، r2، r3، r4، D5، D6، W

عبارة عن المتغيرات المستقلة وهي r1=سعر البذور (دينار/ كغم) r2= سعر السماد (دينار/ كغم)، r3=سعر المكننة (دينار/ساعة) r4=سعر العمل (دينار/ساعة)، D5= عمر المزارع، D6= مستوى التعليم (سنة)، w= متغير الإنتاج (دونم)، وتم إدخال متغير المساحة بدلا عن الإنتاج as proxy variable لانها مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين الإنتاج ومتغير المخاطرة الإنتاجية ، Davi= المتغير النوعي Dummy variable للصنف المحسن ويأخذ القيمة واحد للصنف آشور والقيمة صفر للصنف كوكر ٣١٠ (إسماعيل ٢٠٠٤، وR= متغير المخاطرة الإنتاجية، v الخطأ العشوائي أما a's فهي المعلمات المجهولة والتي سيتم تقديرها من المعادلات الموصوفة آنفا.

النتائج والمناقشة

تم تقدير دوال الطلب على موارد البذور والأسمدة، المكننة، العمل اليدوي، بواسطة نموذج الانحدار الخطي المتعدد وفقا لطريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) ولبيان مدى كفاءة التقديرات تم إجراء الاختبارات القياسية اللازمة على دوال الطلب المقدرة للموارد إذ تم الكشف عن مشاكل الارتباط الخطي باستخدام اختبار كلاين (Klein-Test) لمصفوفة الارتباط الجزئية للمتغيرات المستقلة، وقد تبين عدم وجود ظاهرة الارتباط الخطي المتعدد في الدوال المقدرة، أما بالنسبة للكشف عن مشكلة وجود ارتباط ذاتي موجب أو سالب من الدرجة الأولى فقد تم استخدام اختبار (دربن واتسون D.W) المحسوبة ومقارنتها مع قيمتها الجدولية. إذ بلغت قيمة d المحسوبة ١.٨٥ لدالة الطلب على البذور و١.٨٦ لدالة الطلب على السماد و١.٨٥ لدالة الطلب على المكننة و١.٨٦ لدالة الطلب على العمل اليدوي وهذه القيم غير معنوية عند مستوى ٠.٠١.

ومنه نستنتج عدم وجود ارتباط ذاتي موجب أو سالب للمتغير العشوائي من الدرجة الأولى. ونظرا لاعتماد البحث على بيانات مقطعية فإن من المتوقع وجود مشكلة عدم ثبات التباين مما يتطلب الكشف عنها، وعليه تم اعتماد اختبار (Park test) والذي يتضمن تقدير معادلة انحدار لمربع الخطأ بوصفه متغيراً تابعا ومتغير الإنتاج بوصفه متغيراً مستقلاً بعد تحويل البيانات إلى الصيغة اللوغاريتمية وكانت العلاقات المقدرة كما يأتي:

$\text{Log } ei^2$=-2.91-0.399Log LARE
t=(-4.834) (-0.888) F=0.78

لدالة الطلب على البذور

$\text{Log } ei^2$=-3.03+0.169Log LARE
t=(-5.26) (0.398) F=0.15

دالة الطلب على الأسمدة

$\text{Log } ei^2$= -4.626+0.424Log LARE
t=(-7.284) (0.90) F=0.81

دالة الطلب على المكننة

$\text{Log } ei^2$=-2.344-0.003Log LARE
t=(-7.561) (-0.009) F=0.01

دالة الطلب على العمل اليدوي

وكانت الدول المقدرة غير معنوية بمستوى ٠.٠١ وذلك حسب اختبار F وحيث ان قيمة t المحسوبة لميل الدوال آنفاً أقل من قيمة t الجدولية بمستوى معنوية ٠.٠١ فإن هذا يعني عدم وجود مشكلة عدم ثبات تجانس التباين الأمر الذي يعكس انسجام النماذج المقدرة مع افتراضات طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية.

كما ان كون النماذج المقدرة هي بالصيغة اللوغاريتمية فإن هذا النوع من التحويل يعالج مشكلة عدم ثبات التباين وذلك لان تحويل البيانات للصيغة اللوغاريتمية سوف يقلل الفارق بين قيمتها (Gujarati، ١٩٧٨). وكانت الدول المقدرة كما في الجدول (١).

الجدول (١): دول الطلب المقدرة على البذور والأسمدة والمكننة والعمل اليدوي

المتغير	البذور	الاسمدة	المكننة	العمل اليدوي
الثابت	٥.٨٤٢	٢.٤٠٢	٥.١٣٢	٩.٩٥١
	(٣.٣٤٧)**	(١.٣٢٢)	(٤.٥٩)**	(٤.٧٥٧)**
سعر البذور	٠.٣١٢-	٠.٠٤١-	٠.٠٦٣-	٠.١٣٩
	(١.٧٥-)*	(٠.٣٥٩-)	(٠.٨٣٥-)	(١.١٠٨)
سعر الأسمدة	٠.٠٨٢	٠.٣٢٨-	٠.٠٠٧	٠.٠٩٧-
	(١.٨٤٣-)*	(٣.٤٥٠-)**	(٠.١٣٨)	(١.٠٤٢٩)
سعر المكننة	٠.٢٤١-	٠.٣٥٩	٠.٤٤١-	٠.٠١٢
	(٢.٠٩٤)*	(٢.٣٥٩)**	(٤.٧٣٨-)**	(٠.٠٧٠)
سعر العمل	٠.٠٢٧-	٠.٠٢١-	٠.٠٤٢-	٠.٣١١-
	(٠.٢٢٨-)	(٠.٤٣٤)	(٠.٤١٤-)	(١.٨١٧-)*
عمر المزارع	٠.١٤٨	٠.١٩٥	٠.٢٧٧	٠.٤٨٨-
	(٠.٩٢٤)	(٠.٩٥٨)	(٢.٠٠)*	(١.٩٣٣-)*
المستوى التعليمي	٠.٠٦٦	٠.٣٣٨	٠.٠١٤-	٠.٣٦٧-
	(٠.٨٨٨)	(٣.٠٦١)**	(٠.١٧٨-)	(٢.٩٩-)*
متغير الإنتاج	٠.٦٠٤	٠.٧٦٤	٠.٧٩٣	٠.٨٣٥
	(٧.٤٠٤)**	(٦.٤٧١)**	(٩.٩٨٥)**	(٦.٣٦٧)**
المتغير النوعي للصنف المحسن	٠.١٢٧٨٨-	٠.٠٩٦	٠.١٤٣٠	٠.٠٤٢-
	(٠.٩٨٨-)	(٠.٥٨٣)	(١.٣٩٦)	(٠.٢١٣-)
متغير المخاطرة	٠.٠٠٦-	٠.٠٥٨-	٠.٠٠٠٣-	٠.٠٥١-
	(٠.٢٩٥-)	(٢.٠٨٧-)*	(٠.٠١٨٢-)	(١.٤٤٩-)
معامل التحديد المعدل R^{-2}	٠.٥٣	٠.٥٦	٠.٧٩	٠.٥٥
اختبار d.w.	١.٨٥	١.٨٦	١.٨٥	١.٨٦
اختبار F	٩.١٧٥**	٩.٣١٠**	٢٢.٣٨**	٨.٤٩**

ملاحظة: الأرقام بين الأقواس تشير إلى قيمة t المحسوبة *، ** بمستوى 5%، ١% على التوالي.

وبعد الحصول على دوال الطلب على موارد البذور والأسمدة والمكننة والعمل اليدوي واجتيازها الاختبارات القياسية والإحصائية اللازمة يمكن اعتماد نتائجها للحصول على معدلات الاستخدام المثلى للموارد (أي المعدلات التي تنتج مستويات النتائج المتحققة فعلاً بأدنى كلفة ممكنة) وذلك من خلال احتساب مستويات الموارد عند المتوسط الحسابي للمتغيرات المستقلة الداخلة في الدالة والتي تشمل سعر البذور وسعر المكننة وسعر العمل اليدوي وعمر المزارع ومستوى التعليمي ومتغير الإنتاج ومتغير النوعي للصنف المحسن والمخاطرة الإنتاجية. ومن التعويض عن متغير النوعي للصنف المحسن بالأرقام (١وصفر) فان معلمة هذا المتغير تقيس مقدار الزيادة في طلب موارد الإنتاج لكل من الصنف كوكر ٣١٠ وآشور على التوالي. ويشير الجدول (٢) إلى الاستخدام الفعلي والاستخدام الأمثل لموارد الإنتاج لصنف القطن كوكر ٣١٠.

الجدول (٢): مستوى الاستخدام الفعلي والأمثل لموارد الإنتاج لصنف القطن كوكر ٣١٠

المورد	مستوى الاستخدام الفعلي	مستوى الاستخدام الأمثل	التغير %
البذور كغم/دونم	٦.٤٩	٥.٧١	١٢
الاسمدة كغم/دونم	٩٩	٩٤	٥
المكننة ساعة/دونم	٦.٦٧	٥.٩٥	١٠.٧٩
العمل اليدوي ساعة/دونم	٤٣١	٣٩٦	٨

أما بالنسبة للاستخدام الفعلي و الاستخدام الأمثل لموارد الإنتاج لصنف القطن آشور كما في الجدول (٣).

الجدول (٣): مستوى الاستخدام الفعلي والامثل لموارد الإنتاج لصنف القطن آشور

المورد	مستوى الاستخدام الفعلي	مستوى الاستخدام الأمثل	التغير %
البذور كغم/دونم	٦.٤٤	٥.٠٣	٢١.٨٩
الأسمدة كغم/دونم	١١٣	١٠٣	٨.٨٤
المكننة ساعة/دونم	٧.٦٧	٦.٨٤	١٠.٨٢
العمل اليدوي ساعة/دونم	٢٩٩	٢٠٥	٣١.٤٣

يلاحظ من مقارنة مستويات الاستخدام الفعلي للموارد مع معدلاتها المثلى ان هناك فائض في استخدام كل الموارد وان الصنف المحسن آشور يعمل على تقليل استخدام موردي البذور والعمل اليدوي إذ جاءت الإشارة للمتغير النوعي للصنف المحسن سالبة. ويلاحظ من الجدولين (٢ و٣) ان الفرق بين الاستخدام الأمثل والفعلي القطن كوكر ٣١٠ وآشور لمورد البذور ١٢ و٢١.٨٩% على التوالي. والتغير في الاستخدام الفعلي والأمثل لمورد العمل اليدوي كان الأكبر بالنسبة للصنف آشور إذ بلغت النسبة ٨ و٣١.٤٣% لصنفي القطن كوكر ٣١٠ وآشور على التوالي. وهذا يعني انه على الرغم من ان الصنف آشور يحتاج إلى ساعات عمل اقل مقارنة مع صنف كوكر ٣١٠ وبالتالي تكاليف الإنتاج له اقل إلا انه هناك فائض أيضاً في استخدام العمل اليدوي بشكل كبير.

أما بالنسبة لموردي الأسمدة والمكننة فجاءت الإشارة لمتغير الصنف النوعي للصنف المحسن موجبة. وهذا يعني ان هذا الصنف يحتاج إلى الأسمدة والمكننة بشكل أكبر مقارنة مع الصنف كوكر ٣١٠. إلا ان نسبة الفائض كان متساوي تقريبا في استخدام المكننة.

أما بالنسبة لقياس لأثر المخاطرة على معدلات الاستخدام الأمثل للموارد فإن ذلك يتم من خلال متغير المخاطرة الذي جاء سالباً في كل الدوال السابقة. وهذا يعني ان الكميات المثلى التي تم تقديرها مع المخاطرة هي أقل من معدلات الموارد المثلى بدون عنصر المخاطرة. ولإيضاح ذلك نلاحظ الجدول (٤).

الجدول (٤): مقارنة مستويات الاستخدام المثلى للموارد مع المخاطرة وبدونها لصنف القطن كوكر ٣١٠

المورد	بدون مخاطرة	مع المخاطرة	التغير %
البذور	٥.٧١	٥.٦٣	١.٤١-
الأسمدة	٩٤	٨١	١٣.٨٢-
المكننة	٥.٩٥	٥.٧٧	٣-
العمل اليدوي	٣٩٦	٣٥٨	٩.٥٩-

كما يلاحظ من الجدول (٥) بالنسبة لصنف آشور.

الجدول (٥): مقارنة مستويات الاستخدام المثلى للموارد مع المخاطرة وبدونها لصنف القطن آشور

المورد	بدون مخاطرة	مع المخاطرة	التغير %
البذور	٥.٠٣	٤.٩٥	١.٥٩-
الأسمدة	١٠٣	٨٩	١٣.٥٩-
المكننة	٦.٨٤	٦.٦٦	٢.٦٣-
العمل اليدوي	٢٠٥	١٩٠	٧.٣١-

يلاحظ من الجدولين (٤ و٥) السابقين اثر المخاطرة في تقليل كميات استخدام الموارد حيث عملت المخاطرة على تقليل استخدام جميع الموارد ولصنفي القطن ولكن التأثير الأكبر كان في مورد الأسمدة إذ بلغ ١٣.٨٢ و١٣.٥٩% لصنفي القطن كوكر ٣١٠، آشور على التوالي. ثم يلي ذلك تأثير المخاطرة على مورد العمل وتأثيرها بالنسبة لصنف القطن كوكر ٣١٠ بلغ ٩.٥٩% مقارنة مع صنف آشور ٧.٣١% أما بالنسبة لتأثيرها على البذور فكانت ١.٤١ و١.٥٩% لصنفي القطن كوكر ٣١٠ وآشور على التوالي وكذلك تأثيرها على مورد المكننة ٣ و٢.٦٣% لصنفي القطن ٣١٠، آشور على التوالي. وهذا يعني أن تأثير المخاطرة كان متماثلاً تقريباً على موردي البذور والمكننة. ولهذه النتائج تطبيقات هامة لأغراض السياسة الزراعية مفادها أن الدراسات الاقتصادية التي تهمل المخاطرة في معالجة مشاكل الزراعة الديمية من شانها التوصية بمعدلات استخدام موارد تفوق (over estimate) معدلات الاستخدام التي تفرضها ظروف المخاطرة وبالتالي فإنها توصي بمعدلات عالية يترتب على استخدامها هدر اقتصادي كبير وسوء استخدام الموارد. وهذا يعني ان التوصيات المتأتية من دراسات لا تأخذ بنظر الاعتبار المخاطرة في الزراعة الديمية فتعتبر متحيزة ولا تنسجم مع النظرية الاقتصادية. فالمزارع الكاره للمخاطرة سوف يستجيب لظروف المخاطرة التي تواجهه بتقليل مستويات استخدام الموارد إلى مستويات أقل من مستويات استخدامها تحت ظروف اليقين.

THE IMPACT OF RISK ON THE OPTIMUM LEVELS OF THE RESOURCES OF PRODUCING TWO CLASSES OF COTTON: COKER 310 AND ASUR IN NIMROD DISTRICT NINEVAH GOVERNORATE

Imad Y. Asmail Fadwa A. Hussein
Mosul Technical Institute, Iraq

ABSTRACT

The study aimed at estimating the optimum use levels of seeds, fertilizer, machinery and manual work resources involved in producing Coker 310 and Asur classes of cotton depending on field data, season 2001-2002 and for the sample, consisting of 72 farmers in Nimrod district/Ninevah governorate. The risk impact on the optimum levels were studied, because the economic studies that ignore risk in solving the rain-dependent cultivation problems recommend levels, which exceed the levels of the use imposed by risk. When we compare the optimum levels of production resources under the risk conditions, we observe that they are smaller under certainty conditions. For the class Coker 310, levels were 1.41% for seeds, 13.82% for fertilizers, 3% for machinery and 9.59% for the manual work. The same were for the class Asur as risk leads to the decrease of use levels with the rates; 1.59% for seeds, 13.59% for fertilizers, 2.63% for machinery and 7.31% for the manual work. Results indicated that the class Asur led to decrease the optimum use of seeds and manual work resources, and increased the optimum use of fertilizers and machinery resources compared to the class Coker 310. It is clear that risk-reluctant farmers will respond to the risk conditions they encounter by decreasing the use levels of the resources to the minimum. This requires decreasing cotton production resources to decrease the economic loss accompanies that.

المصادر

إسماعيل، عماد يوسف (٢٠٠٤). الأثر الاقتصادي لصنف القطن آشور على الإنتاجية الكلية للموارد في منطقة النمرود، محافظة نينوى. مجلة تنمية الرافدين، ٧٥، (٢٦): ٧٣-٨١.

الجميلي، جدوع شهاب أحمد (١٩٩٨). التحليل الاقتصادي والقياسي لدوال إنتاج وتكاليف محصول القطن (الزهر) في محافظة صلاح الدين. أطروحة دكتوراه، كلية الزراعة والغابات، جامعة الموصل.

شديد، كامل حايف, عماد يوسف إسماعيل، سالم توفيق النجفي (٢٠٠٢). أثر المخاطرة على المعدلات المثلى لموارد إنتاج العدس. مجلة العلوم الزراعية العراقية، ٣٣ (٣): ٢٢٣-٢٢٨.

مجهول، التقرير السنوي (البرنامج الوطني لتطوير زراعة القطن في العراق) جمهورية العراق، ١٩٩٩.

Chambers, R.G. and J. Quiggin (1998). Cost functions and duality for stochastic technologies. Amer. J. Agr., Econ. 80: 288-295.

Coyle, B. T. (1999). Risk aversion and yield uncertainty duality models of production, a mean-varians approach. Amer. J., Agr. Econ. 81: 553-567.

Gujaratti, D. (1978). "Basic Econometrics" McGraw Hill Book Co., New York.

Lin, J.Y., (1994). "Impact of hybrid rice on input demand and productivity. Agricultural Economics 10:153-164.

Pope, R.P. and R.G. Just. (1998). "Cost Functions estimation under risk aversion" Amer. J. Agr. Econ. 80:296-302.