

الكفاءة الاقتصادية لمحصول القمح

بمحافظة دير الزور

فراس محمد⁽¹⁾ و فاروق بكدش⁽²⁾ وسالم محمد سعيد⁽³⁾

الملخص

تناول البحث التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج الزراعي لمحصول القمح بالإضافة إلى تقدير أهم المقاييس الوصفية لإنتاج المحصول وكذلك التعرف على العوامل المؤثرة على إنتاجه، سواء في مناطق الجمعيات الزراعية أو مناطق الترخيص الفردي كما تم تقدير وتوضيح العوامل التي أثرت على إنتاج محصول القمح ووفقاً للفئات الحيازية بالعينة.

وقد اتضح أن أكثر العوامل تأثيراً على إنتاجه لدى المزارعين بالعينة هي كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي.

أما بالنسبة لتقدير دالة الإنتاج لنفس المحصول في الفئات الحيازية الثلاث فقد تبين أن كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي كانت أكثر العوامل تأثيراً على إنتاجه بالفئة الحيازية الأولى، كما يدل مجموع المروونات الإجمالية للنموذج الذي بلغ نحو (5.34)، على أن الدالة هي ذات سعة متزايدة وتعمل في المرحلة الاقتصادية الأولى أما في الفئة الحيازية الثانية، فقد اتضح أن كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي كانت هي العوامل الأكثر تأثيراً على إنتاج المحصول كما يدل مجموع قيم مروونات عناصر الإنتاج، الذي بلغ نحو (0.62) على أن الدالة القسحية لفئة الحيازة هكتار لأقل من ثلاثة هكتارات ذات سعة متزايدة وتعمل في نهاية المرحلة الثانية (قانون تناقص الغلة) أما في الفئة الحيازية الثالثة فإن كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي، كانا هما العاملين الأكثر تأثيراً على إنتاجه.

الكلمات المفتاحية: الجمعية التعاونية، الترخيص الفردي، الفئة الحيازية، عدد مرات الري، عدد مرات الرش، كمية البذار، قيمة الاسمدة الكيماوية

مقدمة

تعتبر محافظة دير الزور من أهم المحافظات الشرقية من حيث الإمكانيات الاقتصادية والزراعية، حيث يجري نهر الفرات في أراضيها، وتقع في منطقة سهلة الاتصال بالعاصمة دمشق، ويسكنها حوالي 5.2% من إجمالي سكان الجمهورية عام 2011⁽¹⁾ ويعمل الغالبية العظمى منهم بالنشاط الزراعي، وتبلغ المساحة الزراعية للمحافظة حوالي 207 ألف هكتار، تمثل حوالي 4% من مساحة سورية الزراعية عام 2011⁽²⁾.

كما تعتبر المحافظة من أكثر المحافظات محدودية بالنسبة لفرص استصلاح أراضي جديدة بها، الأمر الذي يلقي عبئاً على سكانها وعلى القائمين على الإدارة الزراعية بها من ناحية، وضرورة الاهتمام بخصوصية التربة واستخدام مستلزمات الإنتاج الزراعي بالشكل الذي يحقق أقصى كفاءة إنتاجية ممكنة من المنتجات الزراعية المختلفة.

يمثل محصول القمح أكبر محصول غذائي في محافظة دير الزور الذي يصل إجمالي المساحة المزروعة نحو (84639) ألف هكتار، تشكل نحو (5%)⁽³⁾ من إجمالي المساحة المزروعة قمحاً على مستوى الجمهورية، تعد مراكز الميادين والبوكمال ودير الزور الأولى الثانية من أكثر مراكز المحافظة زراعة للقمح. وترجع أهمية دراسة العوامل المؤثرة على الإنتاج إلى تحديد أهم تلك العوامل، ومن ثم توفير الظروف الملائمة لإمكانية اتخاذ القرارات المتعلقة بالتوسع فيها، أو توجيه مزيد من الاستثمارات إليها، كما يحدد القدرة من الاستثمارات الموجهة للاستخدامات المتنافسة وفقاً لصادفي العائد من كل هذه الاستخدامات، فإذا كان العائد من استخدام معين أعلى منه في الاستخدامات الأخرى، وجهت استثمارات أكبر إلى هذا الاستخدام وهكذا.

ويوجد العديد من العوامل التي يمكن أن تؤثر على الإنتاج الزراعي، وللتعرف على أهم هذه العوامل، فقد اعتمد البحث على تقدير دوال الإنتاج في الصورة الشائعة الاستخدام لدالة الإنتاج الزراعي، وهي دالة كوب-دوغلاس أو تقدير دالة الانحدار المتعدد في صورتها اللوغاريتمية المزدوجة، والذي يمكن من خلالها توضيح أهم المتغيرات المستقلة العشرة للتغير في المتغير

(1) (2) (3) المكتب المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية الزراعية السورية (2011)، دمشق-سورية

التابع (كمية الإنتاج). وقد اعتمدت المفاضلة في اختيار انصب النماذج مع المنطق الاقتصادي والإحصائي.

ويعتبر تقدير العلاقات الإنتاجية، واختيار أثر المتغيرات المدروسة على النتائج على قدر كبير من الأهمية وفقاً للنظرية الاقتصادية، حيث تتيح تلك المتغيرات إمكانية التعرف على العوامل التي تؤثر في إنتاج محصول أو سلعة معينة، وكذلك تأثير درجة كل عامل، ومن ثم معرفة أي العوامل أكثر تأثيراً على الناتج، ومن ثم تحديد العوامل الإنتاجية التي يجب التوسع في استخدامها في حالة الرغبة في زيادة الإنتاج.

المشكلة البحثية

إن تبني الحكومة السورية سياسة الدعم و التدخل في النشاط الاقتصادي الزراعي أدى إلى ظهور آثار سلبية على الإنتاج الزراعي، هذا وأدى بدوره إلى تبني الدولة سياسة التحرير الاقتصادي...ومن المتوقع أن يؤدي التحرير الزراعي إلى رفع أسعار المدخلات الزراعية وبالتالي رفع تكاليف الإنتاج الزراعي لمختلف المحاصيل لكن هذا الارتفاع في المدخلات لم يتمشى مع ارتفاع المخرجات حيث انخفضت الأسعار النسبية للمحاصيل الزراعية بشكل واضح، وبالتالي انخفضت أرباح المزارعين منها، الأمر الذي ترتب عليه انخفاض الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لإنتاج هذه المحاصيل وبالتالي ضعف قدرة القطاع الزراعي على تحقيق أهدافه الإنتاجية والاستهلاكية والتصديرية.

أهداف البحث:

إن الهدف الأساسي للبحث التقدير الإحصائي لدالة الإنتاج الزراعي لمحصول القمح بالإضافة إلى تقدير أهم المقاييس الوصفية لإنتاج المحصول وكذلك التعرف على العوامل المؤثرة على إنتاجه، سواء في مناطق الجمعيات الزراعية أو مناطق الترخيص الفردي كما تم تقدير وتوضيح العوامل التي أثرت على إنتاج محصول القمح وفقاً للفتات الحيازية بالعينة.

مواد البحث وطرائقه

اختيار عينة البحث

وقد تم اختيار عينة البحث الميداني بطريقة العينة الطبقية، حيث تم اختيار الشعب الزراعية والوحدات الإرشادية والقرى في محافظة دير الزور والتي اختيرت كنطاق مكاني لإجراء هذه الدراسة، وأيضاً في اختيار المزارعين الممثلين لمجتمع الدراسة في المحافظة خلال موسم (2010-2011) كما تم تقسيم مساحات افراد العينة إلى فئات حيازية الفئة الأولى أقل من هكتار الفئة الحيازية الثانية من هكتار إلى أقل من ثلاثة هكتارات والفئة الحيازية الثالثة أكثر من ثلاثة هكتارات.

الطريقة البحثية

استخدم في هذا البحث أسلوب التحليل الوصفي والكمي، واستخدم أسلوب التحليل الكمي في قياس الظواهر المتعلقة بتحليل مشكلة البحث، وقياس المتغيرات المرتبطة بها، استناد إلى كل من أسلوب الاتحاد المتعدد، واختبارات الفروض الإحصائية كما عمدت الدراسة إلى تقدير دالة الإنتاج للمحاصيل المدروسة في محافظة دير الزور من خلال استخدام النموذج الرياضي لدالة Cubb - Douglas اللوغاريتمية الخطية.

$$\text{LogY} = \text{Log}\alpha + \beta_1 \text{LogX}_1 + \beta_2 \text{LogX}_2 + \beta_3 \text{LogX}_3$$

$$+ \beta_4 \text{LogX}_4 + \beta_5 \text{LogX}_5 + \beta_6 \text{LogX}_6$$

LogY = اللوغاريتم الطبيعي للمتغير التابع

X_1 = كمية البذار اللازمة للدوم X_2 = عدد مرات الري اللازمة للدوم

X_3 = كمية الأسمدة الكيماوية X_4 = عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي

X_5 = إجمالي تكاليف خدمة الدوم X_6 = كمية الأسمدة الكيماوية والبلدية

أما البيانات الميدانية فقد تم جمعها من خلال تصميم استمارة استبيان تم استخدامها في جمع البيانات من عينة البحث من المزارعين.

المناقشة

1- أهم المقاييس الوصفية لإنتاج محصول القمح:

يتضح من الجدول رقم (1) أن متوسط إنتاجية الهكتار من القمح بلغ حوالي (3900) كغ، بانحراف معياري قدره (676.2) كغ، كما بلغ معامل التشتت النسبي (17.34%). كما تشير التقديرات بنفس الجدول إلى أن متوسط الإنتاجية كان لصالح الفئات الحيازية الأقل مساحة، حيث بلغ ذلك المتوسط حوالي 3779-3874-3993 كغ لمساحة أقل من هكتار ومن هكتار لأقل من ثلاثة هكتارات ومن ثلاثة هكتارات فأكثر على الترتيب، كما بلغ متوسط الإنتاجية الهكتارية من القمح حوالي (3910) كغ لصالح المزارعين بالجمعيات الفلاحية، بينما بلغ للمزارعين ذوي الترخيص الفردي (التنظيم الزراعي) حوالي (3731.6) بانحراف معياري بلغ نحو 682- 587.9 على الترتيب، كما توضح تقديرات نفس الجدول أن متوسط التكاليف الهكتارية لإجمالي العينة حوالي (62350) ل.س، بانحراف معياري قدر بحوالي (5876) ل.س، في حين بلغ معامل التشتت النسبي حوالي (9.42).

كما تبين أن الحيازة (ثلاث هكتارات فأكثر)، هي الأقل تكلفة لهكتار، حيث بلغ متوسط التكاليف بها حوالي (61134) ل.س، بانحراف معياري قدره (6046) ل.س، في حين بلغت قيمة معامل التشتت النسبي نحو (9.88) أما في الفئة الأقل من هكتار والفئة من هكتار لأقل من ثلاثة هكتار فقد بلغت قيمة التكاليف بهما حوالي 61209-63849 ل.س، بانحراف معياري قدر بحوالي (8526) ل.س لفئة أقل من هكتار، ونحو (5261) ل.س لفئة هكتار فأقل من ثلاثة هكتارات، كما بلغ معامل التشتت النسبي نحو 8.60-9.12 للفئتين على الترتيب.

الجدول (1): أهم المقاييس الوصفية لإنتاج محصول القمح وفقا للصفات الحيازية لعينة
ومناطق البحث بمحافظة دير الزور موسم 2011-2012

البيان	الصفات الحيازية	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل التشتت النسبي
الإنتاجية (كغ/هكتار)	إجمالي العينة	3900	676.2	17.33846
	أقل من هكتار	3993	650	16.27849
	من هكتار أقل من ثلاثة هكتارات	3874	664	17.13991
	من ثلاثة هكتارات فأكثر	3779	766	20.25933
	إجمالي مزارعي الجمعية	3910	682	17.44067
	إجمالي الترخيص الفردي	3732	588	15.75464
	إجمالي العينة	62350	5876	9.424218
التكاليف (دس/هكتار)	أقل من هكتار	63849	5826	9.124653
	من هكتار أقل من ثلاثة هكتارات	61209	5261	8.595141
	من ثلاثة هكتارات فأكثر	61134	6046	9.88975
	إجمالي مزارعي الجمعية	63079	5814	9.217014
	إجمالي الترخيص الفردي	60100	6114	10.17304

المصدر: حسب من بيانات استتارة الاستبيان لمزارعي العينة موسم 2010-2011

معامل التشتت النسبي = (المتوسط/الانحراف المعياري)*100

2-العوامل المؤثرة على إنتاج محصول القمح:

لدراسة العوامل المؤثرة على إنتاج محصول القمح افترضت الدراسة ان أهم تلك العوامل تتمثل في:

X1= كمية البذار اللازمة للدونم بالكيلو غرام.

X2= عدد مرات الري اللازمة للهكتار.

X3= كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأروت.

X4= كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات.

X5= عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي

وتم استخدام اللوغاريتم الطبيعي للمتغير التابع والمتغير المستقل.

حيث لوغاريتم (Y) اللوغاريتم الطبيعي للمتغير التابع (الإنتاج الكلي)

وقد أوضحت نتائج الدراسة إن أهم المتغيرات المؤثرة على إنتاج محصول القمح كانت كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي، وأوضحت نتائج التحليل معنوية تأثير تلك العوامل الثلاثة فقط بين مجموعة العوامل التي تضمنها التقدير .

وتوضح الدالة رقم (1) بالجدول رقم (2) أن هذه العوامل الثلاثة كانت مسؤولة عن نحو (69%) من التغيرات الحادثة بالمتغير التابع (إنتاج القمح)، حيث بلغت قيمة معامل التحديد المعدل في تلك الدالة نحو (0.69). ويتطبيق أسلوب تحليل الانحدار المتعدد المرحلي، أوضحت نتائج التحليل بالجدول السابق في الدالة رقم (2) إن المتغيرات الاقتصادية ذات التأثير المعنوي على الإنتاج بالنسبة لمزارعي العينة كانت: كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي. كما بلغت قيمة معامل التحديد المعدل في تلك الدالة نحو (68%). كما أتضح أن تقدير الدالة معنوي عند مستوى 0.01.

كما يدل مجموع المروونات الإجمالية للنموذج والذي بلغ (7.67) على أن الدالة المستخدمة من المتغيرات المستقلة تؤدي إلى زيادة في كمية المنتج النهائي لمحصول القمح بنسبة حوالي (7.67%)، وذلك بافتراض ثبات المتغيرات الأخرى عند متوسطاتها الحسابية، أي إنها في المرحلة المتزايدة المرحلة الأولى (قانون تناقص الغلة)، وقد اتفقت النتائج السابقة مع المنطق الاقتصادي والإحصائي حيث أن زيادة الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت بنسبة حوالي (1%) تؤدي إلى زيادة في الإنتاج بلغت نسبتها حوالي (19%). وكذلك فإن زيادة عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي بنسبة (1%)، يؤدي إلى تزايد الإنتاج بنسبة (32%). وهذا يدل على أن الإنتاجية القمحية دالة ذات عائد متزايد السعة.

الجدول (2): أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في إنتاج محصول القمح في مختلف الفئات الحيازية بعينة البحث بمحافظة دير الزور موسم (2010-2011).

نوع النموذج	رقم الدالة	صورة الدالة	معامل التحديد المعدل	المعوية	مجموع المربعات
جميع المتغيرات المستقلة	1	$\text{LogY}=4.87+6.66 \text{ LogX1}+5.254 \text{ LogX2}+.202 \text{ LogX3}+7.651 \text{ LogX4}+.315 \text{ LogX5}$ $(19.80)^{**}(-1.27)^*(1.026)^*(9.413)^{**}(6.199)^{**}(22.456)^{**}$	.688 ^{**}	معنوي	6.76
	2	$\text{LogY}=4.734+.317 \text{ LogX5}+.192 \text{ LogX3}+7.161 \text{ LogX4}$ $(56.32)^{**}(23.086)^{**}(9.385)^{**}+(6.034)^{**}$	.684 ^{**}	معنوي	7.67
مزارعي الجصية التعاونية	3	$\text{LogY}=4.867-8.20 \text{ LogX1}+6.99 \text{ LogX2}+.201 \text{ LogX3}+7.96 \text{ LogX4}+.314 \text{ LogX5}$ $(18.97)^{**}(-1.507)^*(1.308)^*(9.379)^{**}(6.289)^{**}(21.486)^{**}$	.687 ^{**}	معنوي	7.26
	4	$\text{LogY}=4.708+.317 \text{ LogX5}+0.198 \text{ LogX3}+7.296 \text{ LogX4}$ $(53.645)^{**}(22.03)^{**}(9.269)^{**}(6.005)^{**}$	.68 ^{**}	معنوي	7.81
الترخيص الفردي	5	$\text{LogY}=4.655+.184 \text{ LogX1}+.201 \text{ LogX2}+.127 \text{ LogX3}+6.396 \text{ LogX4}+.315 \text{ LogX5}$ $(5.086)^{**}(.909)^*(-1.074)^*(1.619)^*(0.797)^*(6.248)^{**}$	.804 ^{**}	معنوي	6.821
	6	$\text{LogY}=5.675+.308 \text{ LogX2}$ $(135.97)^{**}(6.447)^{**}$	.71 ^{**}	معنوي	.308

* معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ** معنوي عند مستوى معنوية 0.01 + غير معنوي

المصدر: حسب من بيانات استمارة الاستبيان لمزارعي العيلة موسم 2010-2011.

2-1- العوامل المؤثرة في إنتاج محصول القمح في مناطق الجمعيات التعاونية:

عند دراسة أهم العوامل المؤثرة في إنتاج القمح لمزارعي الجمعيات التعاونية في العينة انضح من الجدول السابق، والدالة رقم (3) أن إنتاج القمح يتأثر بثلاثة عوامل هي: كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي فإن هذه العوامل كانت مسؤولة عن حوالي (68.7%) من التغيرات الحادثة في الإنتاج كما أن تقدير الدالة كان معنوياً عند مستوى 0.01%.

وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد المرحلي كما في الدالة رقم (4)، وجد إن المتغيرات الاقتصادية المستقلة ذات تأثير المعنوي على الإنتاج، قد تمثلت في كل من كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي. حيث توضح الدالة أن هذه العوامل مسؤولة عن نحو (68%) من التغيرات التي حدثت بالإنتاج. كما أن تقدير الدالة كان معنوياً عند مستوى 0.01 كما يدل مجموع المروونات الإجمالية للنموذج الذي بلغ نحو (7.81) على أن الدالة القمحية لمزارعي الجمعيات التعاونية ذات سعة متزايدة وتعمل في المرحلة الأولى (قانون تناقص الغلة) أي أن كل زيادة تقدر (1%) من عناصر الإنتاج المستخدمة المستقلة تؤدي إلى تزايد في كمية الإنتاج النهائي بحوالي (7.81%) وذلك بافتراض ثبات المتغيرات الأخرى عند متوسطاتها الحسابية.

وقد تبين كذلك اتفاق الناتج مع المنطق الاقتصادي والإحصائي وقد أشارت نتائج التقدير إلى إن زيادة كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات بنسبة حوالي (1%) إنما تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بنسبة نحو (7.3%) كما إن زيادة عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي للهكتار بنسبة حوالي (1%) يؤدي إلى زيادة الإنتاج بنسبة حوالي (0.32%) في حين زيادة كمية الأسمدة الكيماوية (بوحدة الأزوت) بنسبة (1%) تؤدي إلى زيادة الإنتاج بحوالي (0.198%).

2-2- العوامل المؤثرة في إنتاج محصول القمح في مناطق الترخيص الفردي:

عند دراسة أهم العوامل المؤثرة في إنتاج القمح في مناطق الترخيص الفردي تبين من الجدول السابق، والدالة رقم (5) عدم معنوية تأثير المتغيرات المستقلة والتي تضمنها التقدير في إنتاج القمح بالعينة. رغم معنوية الدالة ككل عند مستوى معنوية 0.01، وقد بلغت قيمة معامل التحديد (83%).

وباستخدام أسلوب تحليل الانحدار المتعدد المرحلي، بينت تقديرات الجدول السابق أيضاً والدالة رقم (6) إن عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي كانت هي المتغير الوحيد المسؤول عن

حوالي (71%) من التغيرات الحادثة بالإنتاج لدى مزارعي الترخيص الفردي. كما أن تقدير الدالة معنوي عند مستوى 0.01، كما يدل مجموع المرونات الإجمالية للنموذج الذي بلغ نحو (0.308)، على أن الدالة في مناطق الترخيص الفردي ذات سعة متزايدة بمعدل متناقص وتعمل في نهاية المرحلة الثانية (قانون تناقص الغلة). حيث إن كل زيادة تقدر بنحو (1%) في عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي تؤدي إلى زيادة إنتاج القمح بحوالي (0.308%) وذلك بافتراض ثبات المتغيرات الأخرى عند متوسطاتها الحسابية.

3- تقدير دالة إنتاج محصول القمح على مستوى الفئات الحيازية بالعينة:

باستخدام أسلوب تحليل التباين لدراسة الفروق المعنوية لعينة البحث حسب الفئات الحيازية ثبت أن هناك اختلاف معنوي حسب الفئات الحيازية الثلاث ولذلك كان لا بد من دراسة العوامل المؤثرة في الإنتاج وفقاً للفئات الحيازية.

3-1- العوامل المؤثرة في إنتاج محصول القمح لفئة الحيازة أقل من هكتار:

اتضح من الجدول رقم (5-15)، والدالة رقم (1) أنه يوجد ثلاثة عوامل مستقلة تؤثر في إنتاج القمح بتلك الفئة وهي كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي. وقد اوضحت نتائج التحليل أن هذه العوامل مسؤولة عن نحو (68.5%) من التغيرات الحادثة في إنتاج القمح بهذه الفئة والدالة معنوية عند مستوى 0.01.

وبتطبيق أسلوب تحليل الانحدار المتعدد المرحلي لتحديد أفضل المتغيرات المستقلة في فئة الحيازة أقل من هكتار، اوضحت الدالة رقم (2) بالجدول السابق كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي، إنما تؤثر معنوياً على إنتاج القمح لدى صغار الحائزين بالعينة، وأن هذه العوامل مسؤولة عن نحو (67.8%) من التغيرات الحادثة في إنتاج القمح لدى زراعتها، كما اتضح أن تقدير الدالة معنوي عند مستوى 0.01 كما يدل مجموع المرونات الإجمالية للنموذج الذي بلغ نحو (5.34)، على أن الدالة ذات سعة متزايدة وتعمل في المرحلة الاقتصادية الأولى أي إن كل زيادة تقدر بنحو (1%) من عناصر الإنتاج المستخدمة المستقلة تؤدي إلى زيادة في كمية الناتج النهائي بحوالي (5.34%) وذلك بافتراض ثبات المتغيرات الأخرى عند متوسطاتها الحسابية.

كما اتفقت النتائج مع المنطق الاقتصادي والإحصائي، حيث تؤدي زيادة كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت للهكتار بنسبة حوالي (1%) إلى زيادة الإنتاج بنسبة (0.22%) بينما تؤدي زيادة عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي بنسبة حوالي 1% إلى انخفاض الإنتاج بنسبة حوالي (0.32%).

3-2- العوامل المؤثرة في إنتاج محصول القمح لفئة الحيازة من هكتار لأقل من ثلاثة هكتارات:

عند دراسة أهم العوامل المؤثرة في إنتاج القمح لفئة الحيازة من هكتار لأقل من ثلاثة هكتارات، اتضح من الجدول السابق، والدالة رقم (3) أن إنتاج القمح يتأثر بثلاثة عوامل هي: كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي فإن هذه العوامل كانت مسؤولة عن حوالي (65%) من التغيرات الحادثة في الإنتاج، كما أن تقدير الدالة كان معنوياً عند مستوى 0.01%.

وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد المرحلي يتبين من الدالة رقم (4) أن أهم العوامل التي كانت ذات تأثير على إنتاج القمح لدى مزارعي هذه الفئة بالعينة، قد تمثلت في كل من كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي حيث توضح الدالة أن هذه العوامل مسؤولة عن نحو (63.7%) من التغيرات في كمية الإنتاج. وقد اتضح أن تقدير الدالة كان معنوياً عند مستوى 0.01 كما يدل مجموع قيم مروونات عناصر الإنتاج، الذي بلغ نحو (0.62) على أن الدالة القمحية لفئة الحيازة هكتار لأقل من ثلاثة هكتارات ذات سعة متزايدة بمعدل متناقص وتعمل في نهاية المرحلة الثانية (قانون تناقص الغلة). بمعنى إن كل زيادة تقدر بنحو (1%) في الكميات المستخدمة من التغيرات المستقلة السابقة، تؤدي إلى زيادة في كمية المنتج النهائي للمحصول بنسبة (0.62%) وذلك بافتراض ثبات المتغيرات الأخرى عند متوسطاتها الحسابية.

من النتائج السابقة يتضح أن زيادة كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت اللازمة للهكتار بنسبة حوالي (1%) تؤدي إلى زيادة إنتاج القمح بحوالي (0.116%) كما إن زيادة كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات بنسبة حوالي (1%) تؤدي إلى زيادة إنتاج القمح بنسبة بلغت حوالي (0.20%) لدى مزارعي القمح بهذه الفئة.

3-3- العوامل المؤثرة في إنتاج محصول القمح لفئة الحيازة لأكثر من ثلاثة هكتارات:

يتضح من الجدول السابق والدالة رقم (5) أنه يوجد عاملين مستقلين يؤثران في إنتاج القمح بتلك الفئة وهي كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي. وقد أوضحت نتائج التحليل أن هذين العاملين مسؤولين عن نحو (75%) من التغيرات الحادثة في إنتاج القمح بهذه الفئة والدالة معنوية عند مستوى 0.01.

وباستخدام تحليل الانحدار المتعدد المرحلي يتبين من الدالة رقم (6) أن أهم العوامل التي أثرت في كمية إنتاج القمح لدى مزارعي هذه الفئة قد انحصرت في كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي، وأن هذين العاملين مسؤولين عن نحو (74%) من التغيرات في كمية الإنتاج لدى هؤلاء المزارعين. وقد اتضح أن تقدير الدالة كان معنوياً عند مستوى 0.01.

كما يدل مجموع قيم مرونات عناصر الإنتاج، وما يمكن التعبير عنه بمرونات الإنتاج الإجمالية الذي بلغ نحو (0.52) على أن الدالة الإنتاجية القمحية لفئة الحيازة أكثر من ثلاثة هكتارات ذات عائد متزايد السعة بمعدل متناقص وتعمل في نهاية المرحلة الثانية (قانون تناقص الغلة). بمعنى أن كل زيادة تقدر بنحو (1%) في الكميات المستخدمة من التغيرات المستقلة السابقة، تؤدي إلى زيادة في كمية المنتج النهائي لمحصول بنسبة (0.52%) وذلك بافتراض ثبات المتغيرات الأخرى عند متوسطاتها الحسابية. كما أن زيادة كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت بمقدار (1%) تؤدي إلى زيادة في الإنتاج الكلي من القمح بحوالي (0.18%) للمزارعين في الفئة الحيازية المذكورة.

يتضح مما سبق أن أهم العوامل المؤثرة في إنتاج محصول القمح في عينة البحث ككل قد تمثلت كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي أما فيما يتعلق بتأثير تلك العوامل لدى مزارعي الجمعيات الفلاحية بالعينة قد تمثلت هذه العوامل كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي وفيما يتعلق بمناطق الترخيص الفردي بالعينة فقد تمثلت هذه العوامل في عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي، وفيما يتعلق بإنتاج محصول القمح حسب الفئات الحيازية بالعينة فقد اتضح أن كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي هي أهم العوامل المؤثرة في إنتاجيته في الفئة الحيازية الأولى والثانية على الترتيب لفئة الحيازة أقل من هكتار وفئة الحيازة من هكتار إلى أقل من ثلاثة هكتارات، كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي هي أهم العوامل المؤثرة في إنتاج القمح في الفئة الحيازية الثالثة.

الجدول (3): أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في إنتاج محصول القمح في مختلف الفئات الحيازية بعينة البحث بمحافظة دير الزور موسم (2010-2011).

نوع النموذج	رقم التالة	صورة التالة	معامل التحديد المعن	المعوية	مجموع المرونات
أقل من هكتار	1	$\text{LogY}=4.562-5.83\text{LogX1}+1.20\text{LogX2}+.232\text{LogX3}+5.368\text{LogX4}+.310\text{LogX5}$ $(12.5)^{**}(-.346)^{+}(1.632)^{+}(7.369)^{**}(3.025)^{**}(14.409)^{**}$	.685 ^{**}	معنوي	0.20
	2	$\text{LogY}=4.697+.316\text{LogX5}+.224\text{LogX3}+4.802\text{LogX4}$ $(37.432)^{**}(14.857)^{**}(7.164)^{**}+(2.742)^{**}$	.678 ^{**}	معنوي	5.34
من هكتار إلى أقل من ثلاثة هكتارات	3	$\text{LogY}=5.151-.171\text{X1}+2.256\text{LogX2}+.197\text{LogX3}+.119\text{LogX4}+.315\text{LogX5}$ $(9.515)^{**}(-1.621)^{+}(.194)^{+}(3.868)^{**}(4.943)^{**}(10.233)^{**}$	.65 ^{**}	معنوي	2.71
	4	$\text{LogY}=4.573+.312\text{X5}+.116\text{LogX3}+.198\text{LogX4}$ $(22.088)^{**}(10.187)^{**}+(5.180)^{**}+(3.899)^{**}$	.637 ^{**}	معنوي	0.62
أكثر من ثلاثة هكتارات	5	$\text{LogY}=4.875-1.75\text{logX1}+3.843\text{LogX2}+.179\text{LogX3}+4.44\text{LogX4}+.337\text{LogX5}$ $(10.993)^{**}(-.184)^{+}(.397)^{+}(5.536)^{+}(1.977)^{+}+(13.395)^{**}$	.754 ^{**}	معنوي	7.04
	6	$\text{LogY}=4.974+.348\text{X5}+.181\text{logx4}$ $(39.742)^{**}(14.798)^{**}(5.588)^{**}$	.74 ^{**}	معنوي	0.52

* معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ** معنوي عند مستوى معنوية 0.01 + غير معنوي

المصدر: حسب من بيانات استمارة الامتثيان لمزارعي العينة موسم 2010-2011.

النتائج والتوصيات

النتائج

تضمن البحث تقدير دالة الإنتاج الزراعي لمحصول القمح بالإضافة إلى تقدير أهم المقاييس الوصفية لإنتاج محصول القمح كذلك العوامل المؤثرة على إنتاجه سواء في منطقة الجمعيات التعاونية أو في منطقة الترخيص الفردي أو على مستوى الفئات الحيازية بالعينة. بالنسبة لدالة إنتاج القمح تبين أن المتغيرات الاقتصادية ذات التأثير المعنوي على الإنتاج بالنسبة لمزارعي العينة وبالنسبة لمزارعي الجمعيات التعاونية كانت: كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي. أما بالنسبة لمزارعي الترخيص الفردي فقد تمثلت بعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي كانت هي المتغير الوحيد.

أما بالنسبة لتقدير دالات الإنتاج لنفس المحصول في الفئات الحيازية الثلاث، فقد تبين كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي. بالفئة الحيازية الأولى أما في العينة الحيازية الثانية فقد أتضح كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، و كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الفوسفات وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي أما في الفئة الثالثة كمية الأسمدة الكيماوية بوحدة الأزوت، وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي.

أما بالنسبة لتقدير دالات الإنتاج لنفس المحصول في الفئات الحيازية الثلاث فقد أتضح في الفئة الحيازية الأولى والثانية أن عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي، كمية البذار اللازمة للهكتار، وعدد مرات الري اللازمة للهكتار أما في الفئة الحيازية الثالثة فقد وجد أن عدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي للهكتار، وكمية الأسمدة الكيماوية (بوحدة الفوسفات)

وقد أشارت تقديرات قيم المرونة الإنتاجية الإجمالية للمحاصيل التي تضمنها البحث أن إنتاجها كان يتم في مرحلة تزايد السعة وتعمل في المرحلة الأولى (قانون تناقص الغلة) بالنسبة لمزارعي القمح في كل إجمالي العينة ومزارعي الترخيص الفردي والفئة الحيازية الأولى بينما كان إنتاج القمح متناقص السعة بالنسبة لمزارعي الجمعيات التعاونية.

كما يدل مجموع قيم مروقات عناصر الإنتاج، على أن الدالة القمحية لفئة الحيازة الثانية والثالثة ذات سعة متزايدة وتعمل في نهاية المرحلة الثانية (قانون تناقص الغلة).

التوصيات

1- زيادة الكمية المستخدمة من السماد الأزوتي والبالغة (467) كغ/هكتار والفوسفاتي والبالغة (217) كغ/هكتار وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي والبالغة (2.7) كغ/هكتار بالنسبة إلى الحيازات الصغيرة التي تقل عن هكتار لمحصول القمح.

2- الحفاظ على الكميات المستخدمة من السماد الأزوتي والبالغة (429) كغ/هكتار والفوسفاتي والبالغة (207) كغ/هكتار وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي والبالغة (2.7) كغ/هكتار بالنسبة إلى الفئة الحيازية الثانية لمحصول القمح لأن الأرض تعطي أعلى إنتاجية عند هذا المستوى من الأسمدة والمبيدات.

3- الحفاظ على الكميات المستخدمة من السماد الأزوتي والبالغة (477) كغ/هكتار والفوسفاتي والبالغة (212) كغ/هكتار وعدد مرات الرش بالمبيد الكيماوي والبالغة (2.3) كغ/هكتار بالنسبة إلى الفئة الحيازية الثالثة أكثر من ثلاثة هكتارات لمحصول القمح لأن الأرض تعطي أعلى إنتاجية عند هذا المستوى من الأسمدة والمبيدات.

المراجع

- 1- الشاطر، تامر. (2009). "أثر التغير في السياسات الزراعية على استخدام المياه الجوفية والأمن الغذائي ودخل المزارع في منطقتي الاستقرار الأولى والثانية/حلب"، رسالة ماجستير، جامعة دمشق.
- 2- أبو المعاطي، تامر. (1999). "الآثار الاقتصادية المترتبة على سياسة تحرير قطاع إنتاج النقاوي لبعض محاصيل الحبوب في مصر، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
- 3- السريتي، سهير. (1993). "دراسة اقتصادية للطلب على مستلزمات الإنتاج النباتي في الزراعة المصرية"، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية.
- 4- ساريس، كورسي. (2004). "المنتجون الزراعيون السوريون، الخصائص البنيوية التوزيعية" في الزراعة السورية على مفترق طرق، دمشق.
- 5- عثمان، مصطفى. (1993). " بعنوان الآثار المترتبة على إلغاء الدعم الزراعي في إطار التحرر الاقتصادي"، معهد التخطيط القومي، المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، العدد الأول.
- 6- فهمي، حسين عباس فاطمة. (1981). "نموذج قياسي لاقتصاديات الطماطم في مصر"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة عين شمس.
- 7- قاسم، عبدو. (1980). "أساسيات الإحصاء، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة جامعة دمشق.
- 8- مروان عبد العزيز، سهام. (1988). "تأثير السياسة السمادية الكيماوية على إنتاج بعض المحاصيل الرئيسية في مصر"، رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس.
- 9- مروان عبد العزيز، سهام، أحمد محمود أمام. (1998). "أثر تحرير قطاع الزراعة على استجابة الطلب على المبيدات"، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة المنصورة.
- 10- المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية. (2011). وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي/مديرية الإحصاء والتخطيط، قسم الإحصاء.
- 11- المجموعة الإحصائية الزراعية السنوية. (2011). المكتب المركزي للإحصاء، دمشق، سورية.

The economic efficiency of the wheat crop in the province of deer- zor

Firas Mohammed⁽¹⁾ (f Farouk Pkdsh⁽²⁾ and Salem Mohammed Said⁽³⁾

ABSTRACT

The research statistical estimation of the function of agricultural production of wheat crop as well as to estimate the most important standards descriptive for crop production as well as to identify the factors affecting the production , both in the areas of agricultural associations or license areas the individual has also been appreciated and to clarify the factors that influenced the production of wheat , according to the categories of possessory sample .

It was clear that the most influential factor on the production of the farmers in the sample included the amount of chemical fertilizer unit nitrogen , and the amount of chemical fertilizers, phosphate unit and the number of times spraying pesticide chemical .

As for estimating the production function for the same crop in the categories of possessory three has been shown that the amount of chemical fertilizer unit nitrogen , and the amount of chemical fertilizer unit phosphate and the number of times spraying pesticide chemical was most influential factor on the production category of possessory first , as evidenced by the total elasticities total sample , which reached about (5.34) , that function is a capacity increasingly engaged in economic stage first while in a category of possessory second , it turns out that the amount of chemical fertilizers, the unity of nitrogen , and the amount of chemical fertilizer unit phosphate and the number of times spraying pesticide chemical was the influential factor on the production of the crop It also shows the total values of the elasticities of factors of production , which amounted to about (0.62) on the function triticeous category tenure hectares to less than three hectares with a capacity growing and working at the end of the second phase (the law of diminishing returns) in the category of possessory third the amount of chemical fertilizer unit nitrogen , and the number of times spraying pesticide chemical . They were the two most influential factors on production

Key words: Cooperative Society , the individual license , Class of possessory , the number of times irrigation , spraying the number of times , the amount of seed , fertilizer value

⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ Department of soil science, Faculty of Agriculture, Alforat Universty, syria