J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.4 (9): 1847 - 1861, 2013

ANALYTICAL ECONOMIC STUDY FOR THE PRODUCTION OF ONION CROP IN THE GREEN MOUNTAIN REGION AS A CASE STUDY

EL daik, A. B. H. ; W. A. El refaay and Faisal M. Shalof
Omar Mukhtar Univ. – Fac. of Agric. – Dept. of Agric. Economics

دراسة اقتصادية تحليلية لإنتاج محصول البصل فى منطقة الجبل الاخضر كحالـــة دراسية

عبد العالى بوحويش حمد الدائخ ، وسام عبد الغنى الرفاعى و فيصل مفتاح شلوف
جامعة عمر المختار – كلية الزراعة – قسم الاقتصاد الزراعى

الملخص

تعتبر منطقة الجبل الأخضر من المناطق الزراعية المناسبة لإنتاج البصل في ليبيا نظرا لتـــوفر الظروف الملائمة لزراعته إلا انه يلاحظ انخفاض إقبال المزارعين على زراعة هـــذا المحـــصول بـــسبب منافسه بعض المحاصيل الأخرى مثل الطماطم على مورد الأرض والماء،وربما عدم دراية المزارعين فـــي منطقة البحث بالعائد المجزي والإنتاجية المرتفعة التي تتحقق من تبني زراعة هذا المحصول حيث أن زراعة محصول البصل في منطقة الجبل الأخضر حديثة وكذلك عدم قدرة المنتج محليا على مجابهة الطلب المتزايد على هذا المحصول وخاصة من الانتاج المحلي واستمرار استيراده من الخارج وما يشكله ذلك مـــن عـــبء على الميزان التجاري الليبي واعتماد الانتاج المحلي على اغلب مستلزمات الانتاج المستوردة من الخارج في حين يمكن انتاج اغلب هذه المستوردات محليا،الأمر الذي يتطلب دراسة اقتصاديات إنتاج محصول البـــصل في هذه المنطقة والتعرف على أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج وتكاليف الإنتاج وعلى المساحة المزروعـــة منه .

قدرت التكاليف الثابتة للهكتار بالمتوسط 688.2 دينار, وهي تتضمن أهلاكات المعدات الزراعية والتي قدرت بحوالي 217.54دينار ومثلت 12.04% من التكاليف الثابتة وأجور العمالة الدائمة التي قدرت 470.66 دينار ومثلت 87.6% من التكاليف الثابتة, وكما قدر أجمالي التكاليف الثابتة في المتوسط للمزرعة بحوالي 2146.09 دينار. وهي تتضمن أهلاكات المعدات الزراعية والتي قدرت بحوالي 266.09 دينار ومثلت 12.04% من التكاليف الثابتة وأجور العمالة الدائمة التي قدرت 1880 دينار ومثلت 87.6% من التكاليف الثابتة. مما يبين الاهمية النسبية المرتفعة لدور العمالة الدائمة فى تقدير الكاليف الثابتة التى يتحملها صاحب المزرعة (المدير) مما يستدعى ضروره تدريب وتأهله وتطوير العمالة حتى تستطيع استيعاب التقنية الحديثة فى هذا المجال وحتى تستطيع أيضا أن تعمل وفق معايير التوظيف التكامل لكفاءة الإداء للعمالة مما يجعلها عامل محفز لزيادة الإنتاجية وبالتالي من خلال محصول البصل .

وتبين أن متوسط إنتاج الهكتار لشاملة البحث ككل بلغ حوالي 30.64طن/هكتار, أما على مستوي المزرعة فقد بلغ متوسط إنتاج المزرعة الواحدة للشاملة ككل حوالي 166.45طن . واتضح أن عدد المزارع بمنطقة البحث فقط حوالى 50 مزرعة ومساحتها الإجمالية حوالى 269 هكتار وأن إجمالى الإنتاج بشاملة البحث حوالى 8322 طن وربما يوضح ذلك ارتفاع الإنتاجية من هذا المحصول الهام وانخفاض المساحة المزروعة وهذا امر غير منطقى

وتبين أن متوسط الإيراد للهكتار في شاملة البحث حوالي 15322 دينار, وعليه فأن متوسط صافي العائد للهكتار وهو عبارة عن حاصل طرح متوسط تكلفة الهكتار من متوسط إيراد الهكتار فقد بلغ في المتوسط لأجمالي الشاملة 10097 دينار . وبلغ متوسط الإيراد للطن فى شاملة البحث حوالي 500.06 دينار, وتبين أن متوسط صافي العائد للطن بلغ حوالي 329.55 دينار فى أجمالي شاملة البحث .

وهذا ربما يوضح صافي العائد المجزي من تبني انتاج هذا المحصول ويؤكد ان المنطقة تعمل في بداية مراحل الانتاج وربما بالتوجه نحو انتاج هذا المحصول على نطاق واسع في الجبل الاخضر فانه يساهم في تشجيع التجارة المحلية و الخارجية لهذا المحصول بالإضافة الى خلق فرص عمل جديدة وكذلك زيادة الايرادات من العملة الصعبة .

وقدر العائد على الدينار المستثمر لهكتار البصل على مستوي أجمالي الشاملة بحوالي 1.932 دينار, في حين بلغ العائد على الدينار المستثمر للطن على مستوى إجمالي الشاملة 1.932، وبلغ العائد على الدينار المستثمر للمزرعة في المتوسط 2.05 دينار وهذا يوضح تضاعف العوائد من انتاج هذا المحصول وسرعة دوران راس المال ولذلك دور في انخفاض فترة الاسترداد وبالتالى تشجيع المستثمرين لتبني انتاج هذا المحصول في منطقة البحث .

واستنادا إلى معامل التقدير الجزئي القياسي أمكن ترتيب اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات المستقلة وفقا لأهميتها النسبية في تأثيرها على المتغير التابع لكمية إنتاج البصل, وجاء ترتيبها تنازليا عدد ساعات العمل البشري ثم كمية السماد المركب ثم كمية السماد الازوتي ثم كمية السماد الازوتي ثم كمية المياه ثم كمية البذور ثم كمية المبيدات .

وتبين إن المرونة للمتغير X_1 وهو يمثل كمية البذور للهكتار بلغت حوالي 0.164 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث أن زيادة هذا العنصر مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% (أي كمية سماد اليوريا) تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.164 طن, ولقد تأكدت معنوية هذا العنصر من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05, كما تبين إن المرونة للمتغير X_2 وهو يمثل كمية المياه بلغت حوالي0.237 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح أي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث أن زيادة كمية السماد المركب مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.237 طن, ولقد تأكدت معنوية عنصر السماد المركب من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05 .

ولقد بلغت المرونة للمتغير X_3 وهو يمثل كمية سماد اليوريا حوالي 0.22 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث أن زيادة كمية سماد اليوريا مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.22 طن, وتأكدت معنوية هذا العنصر من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05 .

وتبين من خلال المعادلة إن المرونة للمتغير X_4 وهو يمثل كمية السماد المركب بلغت حوالي 0.287 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث إن زيادة كمية السماد المركب مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.287 طن, ولقد تأكدت معنوية المتغير X_4 من الوجه الإحصائية عند مستوى 50.0, كما بلغت المرونة للمتغير X_5 والذي يمثل كمية المبيدات المستخدمة حوالي 0.115 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث أن زيادة عدد العمالة بنسبة 1% مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.115 طن, ولقد تأكدت معنوية هذا العنصر من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05 .

وتبين إن المرونة للمتغير X_6 وهو يمثل العمل البشري بلغت حوالي 0.32 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث إن زيادة كمية السماد المركب مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 320. طن, ولقد تأكدت معنوية المتغير X_6 من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05

وبلغـت مجموع المرونات (1.343) ونظرا لأنها موجبة وأكبر من الواحد الصحيح فقد عكست حالة عائد السعة المتزيدة , بمعني الزيادة فى استخدام المتغيرات المستقلة مجتمعة بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الإنتاج من البصل بنسبة 1.343 .

وتبين أن الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول البصل للهكتار في شاملة البحث قدرت للمتغير المستقل (X_1) كمية البذور 20.74 ،أما المتغير المستقل (X_2) كمية المياه 39, أما المتغير المستقل (X_3) سماد اليوريا فقد بلغت كفاءته 186.66, وقد بلغت كفاءة (X_4) السماد المركب 270.75, كما بلغت كفاءة (X_5) كمية المبيدات 12.25 , وبلغت الكفاءة للمتغير المستقل (X_6) العمل البشري 18.16, و هذا يدل على إن نسبة قيمة الناتج الحدي إلى سعر الوحدة من تلك المتغيرات محل البحث أكبر من الواحد الصحيح, أي إن المزارعين يمكنهم من زيادة إنتاجهم من محصول البصل بزيادة كمية هذه المتغيرات حتى تتساوى قيمة إنتاجيتها الحدية مع سعر الوحدة من المورد, أي إذا زادت قيمة الكفاءة الاقتصادية عن الواحد الصحيح دل ذلك على إن الكفاءة عالية كما يدل على إن هناك فرصة لزيادة تكثيف استخدام هذا العنصر وبالتالي زيادة الإنتاجية في حدود المرونة الإنتاجية المقدرة, وإذا قلت النسبة عن الواحد صحيح دل ذلك على إن هذا العنصر قد تم استخدامه بكفاءة أعلى من الحد الأمثل.

المقدمة

تعتبر الزراعة من الأنشطة الاقتصادية في البلاد وذلك لأنها المصدر الوحيد للغذاء وتعتبر محاصيل الخضر من المحاصيل الزراعية التي تزرع في ليبيا لتلبية حاجة الاستهلاك المحلي. ومحاصيل الخضر بشكل عام تعرف بأهميتها الكبيرة كجزء متمم من الوجبات الغذائية للإنسان، ويعتبر البصل احد أهم محاصيل الخضر في العالم والوطن العربي و ليبيا على وجه الخصوص.وقد ورد ذكره في القرآن الكريم في قوله تعالى":وإذ قلتم يا موسى لن نصبر على طعام واحد فادع لنا ربك يخرج لنا مما تنبت الأرض من بقلها و قثائها و فومها وعدسها و بصلها " صدق الله العظيم

ويحتوي البصل على مواد كربوهيدراتية إلى جانب احتوائه على العديد من الفيتامينات أهمها,B2,B1,A, C: كما يحتوي على مواد بروتينية بالإضافة إلى الأملاح المعدنية من أهمها الكالسيوم والفسفور والبوتاسيوم كما يعد البصل من المحاصيل الهامة على مستوى الاستهلاك المحلي وقد تستعمل أبصاله طازجة أو مطبوخة هذا بالإضافة إلى الاستعمالات الطبية للمحصول ويزداد الطلب عليه نظرا لافتقاده الشديد للبدائل كما انه يدخل في تركيب الوجبة الغذائية اليومية للمستهلك الليبي.

و دلت الإحصاءات الزراعية على إن التوزيع الجغرافي لزراعة محصول البصل في ليبيا يتركز في كل من منطقة اجفارة و الزاوية والجبل الأخضر خلال سنة 2007 فقد أنتجت منطقة اجفارة لوحدها حوالي 35% من مجموع أنتاج ليبيا تليها منطقة الزاوية بنسبة حوالي 19.3% ؛ منطقة الجبل الأخضر بنسبة حوالي 9.7% و قد شكلت هذه المناطق ما نسبة حوالي 64% من كمية البصل المنتج في ليبيا خلال نفس العام.

المشكلة البحثية

تعتبر منطقة الجبل الأخضر من المناطق الزراعية المناسبة لإنتاج البصل في ليبيا نظرا لتوفر الظروف الملائمة لزراعته إلا انه يلاحظ انخفاض إقبال المزارعين على زراعة هذا المحصول بسبب منافسه بعض المحاصيل الأخرى مثل الطماطم على مورد الأرض والماء،وربما عدم دراية المزارعين في منطقة البحث بالعائد المجزي والإنتاجية المرتفعة التي تتحقق من تبني زراعة هذا المحصول حيث أن زراعة محصول البصل في منطقة الجبل الأخضر حديثة وكذلك عدم قدرة المنتج محليا على مجابهة الطلب المتزايد على هذا المحصول وخاصة من الانتاج المحلي واستمرار استيراده من الخارج وما يشكله ذلك من عبء على الميزان التجاري الليبي واعتماد الانتاج المحلي على اغلب مستلزمات الانتاج المستوردة من الخارج في حين يمكن انتاج اغلب هذه المستوردات محليا،الأمر الذي يتطلب دراسة اقتصاديات إنتاج محصول البصل في هذه المنطقة والتعرف على أهم العوامل المؤثرة على الإنتاج وتكاليف الإنتاج وعلى المساحة المزروعة منه .

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى ما يلي:

اولا : دراسة بعض المؤشرات الاقتصادية لمزارع محصول البصل بمنطقة الجبل الاخضر.

ثانيا : التقدير القياسي لدوال الإنتاج الفيزيقية لإنتاج البصل الجاف في منطقة الجبل الاخضر خلال الموسم الزراعي(2011-2012) .

ثالثا : دراسة مؤشرات الكفاءة الانتاجية للموارد الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول البصل خلال الموسم الزراعي(2011-2012) .

أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في أن منطقة الجبل الأخضر من احد أهم المناطق التي يمكن أن يتم فيها إنتاج محصول البصل وذلك نظرا لتوفر الظروف الملائمة لزراعته, وفي ظل عدم توافر البيانات الزراعية عن هذه المنطقة استهدفت البحث إلقاء الضوء على غالبية الجوانب الخاصة بالمساحة والإنتاجية والإنتاج, والتعرف على بنود التكاليف المؤثرة في إنتاج محصول البصل الجاف في منطقة الجبل الأخضر.

مصادر البيانات وأسلوب التحليل: أعتمد البحث على البيانات الأولية التي تم الحصول عليها من استمارات الاستبيان لشاملة البحث (منتجي البصل في الجبل الأخضر)، وقد تم استخدام أسلوب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي للبيانات المجمعة لشاملة البحث عن طريق استمارة الاستبيان والتي صممت خصيصا للبحث وذلك للوصول إلى النتائج التي قد تحقق أهداف البحث.

النتائج البحثية

اولا : دراسة بعض المؤشرات الاقتصادية لمزارع محصول البصل بمنطقة الجبل الاخضر.

من خلال حساب التكاليف والإيرادات وتقدير العائد للهكتار وللطن وللمزرعة كما يلي:

يعد الهدف من حساب التكاليف ومتوسطات التكاليف إلى تقدير متوسط التكلفة الكلية للمساحة, متوسط تكلفة الهكتار, متوسط التكاليف المتغيرة للهكتار وللطن ومتوسط التكاليف الثابتة للهكتار وللطن وفيما يلي حساب كلا من التكاليف الثابتة والمتغيرة ومتوسطات التكاليف:

حساب التكاليف الثابتة : التكاليف الثابتة لا تتغير بتغير كمية الإنتاج وعلى المنتج دفعها سواء أنتج أم لم ينتج, وكما هو مبين بالجدول (1) حيث قدرت التكاليف الثابتة للهكتار بالمتوسط 688.2 دينار, وهي تتضمن أهلاكات المعدات الزراعية والتي قدرت بحوالي 217.54دينار ومثلت 12.04% من التكاليف الثابتة وأجور العمالة الدائمة التي قدرت 470.66 دينار ومثلت 87.6% من التكاليف الثابتة, وكما قدر أجمالي التكاليف الثابتة في المتوسط للمزرعة بحوالي 2146.09 دينار. وهي تتضمن أهلاكات المعدات الزراعية والتي قدرت بحوالي 266.09 دينار ومثلت 12.04% من التكاليف الثابتة وأجور العمالة الدائمة التي قدرت 1880 دينار ومثلت 87.6% من التكاليف الثابتة. مما يبين الاهمية النسبية المرتفعة لدور العمالة الدائمة فى تقدير الكاليف الثابتة التى يتحملها صاحب المزرعة (المدير) مما يستدعى ضروره تدريب وتأهله وتطوير العمالة حتى تستطيع استيعاب التقنية الحديثة فى هذا المجال وحتى تستطيع أيضا أن تعمل وفق معايير التوظيف الكامل (كفاءة إداء للعمالة) مما يجعلها عامل محفز لزيادة الإنتاجية من محصول البصل .

جدول (1) توزيع بنود التكاليف الثابتة لشاملة البحث للمزرعة والهكتار خلال الموسم (2012/11) بالدينار

التكاليف الثابتة	أهلاكات المعدات الزراعية		أجور العمالة (دائمة)		إجمالي التكاليف الثابتة في المتوسط للهكتار	إجمالي التكاليف الثابتة في المتوسط للمزرعة
	للهكتار	للمزرعة	للهكتار	للمزرعة		
الإجمالي	217.33	266.09	470.66	1880	688	2,146.09
النسبة %	%12.4		%87.6		100	

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث.

حساب التكاليف المتغيرة: هي التكاليف التي تتغير بتغير مستوى الإنتاج, وكما هو مبين بالجدول (2) تمثلت هذه التكاليف بشاملة البحث في تكلفة البذور, المياه, تكلفة سماد اليوريا, تكلفة السماد المركب, تكلفة المبيدات, تكلفة العمل البشري, تكلفة العمل الآلي, وقد قدرت التكاليف المتغيرة خلال موسم 2012/11 وبمتوسط للمزرعة الواحدة بلغ حوالي 24445.11 دينار, وبمتوسط للهكتار بلغ 4527.13 دينار، وكانت أعلى تكلفة لموارد الإنتاج متمثلة في العمل البشري حيث بلغ حوالي 9084.14 دينار للمزرعة الواحدة,وبمتوسط بلغ 1712.35 للهكتار وذلك مما يشير إلى أن ارتفاع تكاليف إنتاج البصل إنما يرجع إلى ارتفاع تكاليف العمالة, وتلتها تكلفة المبيدات والتي قدرة بحوالي 267707.34 للمزرعة الواحدة,وبمتوسط بلغ 964.09 للهكتار ومن ثم تكلفة البذور والتي وبمتوسط 4389 دينار للمزرعة الواحدة وبمتوسط بلغ 812.29 للهكتار, وهذه الموارد الإنتاجية السابقة مثلت أكثر من 77.01% من التكاليف المتغيرة للمزرعة الواحدة, ويتبين من دراسة التكاليف المتغيرة الانخفاض النسبي لحجم التكاليف المتغيرة لانتاج البصل وان المزارعين اللذين ينتجون المحاصيل الاخرى على مستوى منطقة الجبل الاخضر لا ينتجون البصل لعدم وجود دور للرشاد الزراعي من هذه الناحية كالقيام بالمعارض الزراعية وتشجيع افضل المزارعين لانتاج البصل (الجودة ،انتاجية الهكتار) وتقديم لهم الهدايا المتمثلة في صورة قرض طويل الاجل او فترة سماح اكثر او الاعفاء من القرض اذا توصل الى نفس النتيجة في الموسم الاخر وهكذا .

جدول (2) توزيع بنود التكاليف المتغيرة لمزارع البصل في شاملة البحث خلال الموسم (2012/11) بالدينار

التكاليف المتغيرة	للمزرعة	%	للهكتار	%
العمل البشري	9084.14	37.2	1712.35	37.8
المبيدات	5354.14	21.9	964.09	21.3
البذور	4389	18.0	812.29	17.9
المياه	3333.18	13.6	615.52	13.6
العمل الآلي	1045.79	4.3	193.25	4.3
السماد الآزوتي	652.49	2.7	120.79	2.7
السماد المركب	586.38	2.4	108.82	2.4
أجمالي التكاليف المتغيرة	24445.1	100.0	4527.13	100.0

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث .

الأهمية النسبية لكل من متوسط التكاليف الثابتة والمتغيرة إلى متوسط التكاليف الكلية للمزرعة: بعد حساب كلا من التكاليف الثابتة والمتغيرة يمكننا حساب التكاليف الكلية للمزرعة الواحدة, حيث يتضح من الجدول (3) أن إجمالي التكلفة الكلية للمزرعة الواحدة حوالي 27257.21 دينار ومثلت التكاليف الثابتة منها حوالي 2812.06 دينار أي ما نسبته 10.31% من أجمالي التكاليف الكلية, وبلغت التكاليف المتغيرة حوالي 24445.11 دينار ما نسبته 89.68% من أجمالي التكاليف الكلية .

جدول (3)الأهمية النسبية لكل من التكاليف الثابتة والمتغيرة إلى التكاليف الكلية للمزرعة الواحدة خلال الموسم (2012/11) بالدينار.

التكاليف	إجمالي مزارع الشاملة	
	القيمة	%
التكاليف الثابتة	2812.06	10.31
التكاليف المتغيرة	24445.11	89.68
التكاليف الكلية	27257.21	100

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث.

حساب متوسطات التكاليف لمحصول البصل بشاملة البحث:

متوسط التكلفة الكلية للطن وللهكتار لمحصول البصل : يتضح من الجدول (4) أن متوسط التكلفة الكلية للطن في شاملة البحث ككل بلغ 163.75 دينار، أما متوسط تكلفة إنتاج الهكتار بشاملة البحث ككل فقد بلغ 5224.34 دينار أما إجمالي الإنتاج بالطن في شاملة البحث فقد بلغ حوالي 8322.6 طن ، في حين بلغت إجمالي المساحة المزروعة في شاملة البحث ككل حوالي 269 هكتار .

جدول (4) : متوسط تكلفة إنتاج الطن والهكتار لمحصول البصل بشاملة البحث خلال الموسم (2012/11) بالدينار.

البنود البنود	إجمالي شاملة البحث
متوسط تكلفة الطن بالدينار	163.75
متوسط تكلفة إنتاج الهكتار بالدينار	5224.34
إجمالي الإنتاج بالطن	8322.6
إجمالي المساحة /هكتار	269

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث.

متوسط التكاليف المتغيرة والثابتة للهكتار وللطن وللمزرعة من محصول البصل : كما هو مبين بالجدول (5) إن متوسط التكاليف المتغيرة للهكتار بلغت حوالي 4527.13 دينار, أما متوسط التكاليف

الثابتة للهكتار لشاملة البحث ككل فقد بلغت 697.21 دينار, وكما تبين أن متوسط التكاليف المتغيرة للطن بلغت 147.75دينار لأجمالي مزارع الشاملة ككل, أما متوسط التكاليف الثابتة للطن فقد بلغت 22.75دينار وذلك لأجمالي مزارع الشاملة, وقدر متوسط التكاليف المتغيرة للمزرعة الواحدة من أجمالي الشاملة ككل حوالي 24445.11 دينار, أما عن متوسط التكاليف الثابتة للمزرعة الواحدة من أجمالي الشاملة ككل فقد بلغ حوالي 2812.09 دينار.

جدول (5) : متوسط التكاليف المتغيرة والثابتة للهكتار وللطن وللمزرعة من محصول البصل بشاملة البحث خلال الموسم (2012/11).

البنود البنود	أجمالي شاملة البحث	%
متوسط التكاليف المتغيرة للهكتار بالدينار	4527.1	86.7
متوسط التكاليف الثابتة للهكتار بالدينار	697.2	13.3
إجمالي التكاليف للهكتار	5224.3	100.0
متوسط التكاليف المتغيرة للطن بالدينار	147.8	86.7
متوسط التكاليف الثابتة للطن بالدينار	22.8	13.3
إجمالي التكاليف للطن	170.5	100.0
متوسط التكاليف المتغيرة للمزرعة بالدينار	24445.1	89.7
متوسط التكاليف الثابتة للمزرعة بالدينار	2812.1	10.3
إجمالي التكاليف للمزرعة	27257.2	100.0

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث.

حساب متوسطات الإنتاج والإيرادات وتقدير العائد للهكتار وللطن والمزرعة: حساب متوسط إنتاج الهكتار والمزرعة ومن ثم حساب متوسط الإيراد لكلٍ من الطن والهكتار والمزرعة وتقدير صافي العائد إلى تقدير العائد على الدينار المستثمر في إنتاج الطن والهكتار وعلى مستوي المزرعة ككل وذلك لمزارع منتجي البصل في منطقة الجبل الأخضر خلال موسم 2012/11 وذلك كما هو مبين :

متوسط إنتاج محصول البصل للهكتار وللمزرعة:

تبين من خلال الجدول (6) أن متوسط إنتاج الهكتار لشاملة البحث ككل بلغ حوالي 30.64طن/هكتار, أما على مستوي المزرعة فقد بلغ متوسط إنتاج المزرعة الواحدة للشاملة ككل حوالي 166.45طن . واتضح أن عدد المزارع بمنطقة البحث فقط حوالى 50 مزرعة ومساحتها الإجمالية حوالى 269 هكتار وأن إجمالى الإنتاج بشاملة البحث حوالى 8322 طن وربما يوضح ذلك ارتفاع الإنتاجية من هذا المحصول الهام وانخفاض المساحة المزروعة وهذا امر غير منطقى فى منطقة شاسعة وذات خصوبة .

جدول (6) : أجمالي المساحة المزروعة لشاملة البحث ومتوسط إنتاج الهكتار والمساحة المزرعة لمحصول البصل بشاملة البحث خلال الموسم (2012/11).

البنود	شاملة البحث ككل
الانتاجية (طن للهكتار)	30.64
متوسط إنتاج المزرعة بالطن	166.45
عدد المزارع	50
المساحة / هكتار	269
الإنتاج بالطن	8322.6

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث.

تشير البيانات الواردة بالجدول (7) إلى تفوق منطقة البحث فى إنتاجية الهكتار عند المقارنة بينها وبين متوسط الإنتاجية على مستوى العالم وليبيا فكانت على الترتيب فى كل من العالم وليبيا ومنطقة البحث كانت على النحو التالى 17.4 ، 18.13 ، 30.64 طن للهكتار وربما يوضح ذلك أن الإنتاج مازال فى المرحلة الاولى لانه بزيادة المساحة المزروعة وتوفير مستلزمات الإنتاج وبأسعار مناسبة سيؤدى ذلك إلى زيادة إنتاج فى منطقة البحث خاصة وإنها توصف بأن مساحتها شاسعة بارتفاع خصوبتها حيث تبين من

نتائج البحث أنها صالحة بدرجة كبيرة لزراعة هذا المحصول والذى ربما يكون محصول البصل من المحاصيل الرئيسية فى المنطقة وعلى مستوى الدولة وربما فى غير صالح لمحاصيل الأخرى المزروعة فى المنطقة مما يستدعى إبراز دور هذا المحصول فى زيادة دخول المزارعين من خلال التوسع فى الإنتاج والاستفادة من وفورات السعة ومزايا الإنتاج الكبير سواء فى الإنتاج أو فى صافى العائد والتعرف على أن المحاصيل الأخرى متنافسة أم متكاملة مع هذا المحصول فى المساحات الزراعية وجدوى زراعة أى منهم وخاصة أن هناك مساحات شاسعة صالحة للزراعة وغير مزروعة وعند تسليط الضوء على أهمية زراعة هذا المحصول والعائد المجزى منه ربما سيؤدى ذلك إلى تبنى زراعة هذا المحصول ذو الإنتاجية المرتفعة والعائد المجزى فى منطقة البحث .

جدول (7) : مقارنة بين متوسطات الإنتاجية من محصول البصل على مستوى العالم وليبيا ومنطقة الجبل الاخضر (طن/ه)

العالم	ليبيا	الجبل الأخضر
17.4	18.13	30.64

المصدر : جمعت وحسبت من :

(1) المنظمة العربية للتنمية ، الكتاب السنوى للإحصائيات الزراعية الخرطوم ، السودان ، أعداد متفرقة .

(2) استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث

متوسط الإيراد لمحصول البصل المنتج بشاملة البحث:

الإيراد هو قيمة نقدية ناتجة عن حاصل ضرب كمية الإنتاج في السعر, وكما هو موضح بالجدول (8), فقد بلغ متوسط الإيراد للهكتار في شاملة البحث حوالي 15322 دينار, وعليه فأن متوسط صافي العائد للهكتار وهو عبارة عن حاصل طرح متوسط تكلفة الهكتار من متوسط إيراد الهكتار فقد بلغ في المتوسط لأجمالي الشاملة 10097 دينار. وبلغ متوسط الإيراد للطن فى شاملة البحث حوالي 500.06 دينار, وتبين أن متوسط صافى العائد للطن بلغ حوالي 329.55 دينار فى أجمالي شاملة البحث .

جدول (8) متوسطات الإيراد وصافي العائد للهكتار وللطن لشاملة مزارعي البصل خلال الموسم (2012/11).

البنود	شاملة البحث
متوسط تكلفة الهكتار بالدينار	5224.34
متوسط الإيراد للهكتار بالدينار	15322
متوسط صافي العائد دينار للهكتار	10097.65
متوسط تكلفة الطن بالدينار	170.5
متوسط الإيراد بالدينار للطن	500.06
متوسط صافي العائد دينار للطن	329.55

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث.

وهذا ربما يوضح صافي العائد المجزي من تبني انتاج هذا المحصول ويؤكد ان المنطقة تعمل في بداية مراحل الانتاج وربما بالتوجه نحو انتاج هذا المحصول على نطاق واسع في الجبل الاخضر فانه سيساهم في تشجيع التجارة المحلية و الخارجية لهذا المحصول بالإضافة الى خلق فرص عمل جديدة وكذلك زيادة الايرادات من العملة الصعبة .

العائد على الدينار المستثمر في إنتاج البصل بشاملة البحث:

يقدر العائد على الدينار المستثمر بقسمة متوسط صافي العائد على متوسط التكاليف الكلية, وكما هو مبين بالجدول (9) حيث قدر العائد على الدينار المستثمر لهكتار البصل على مستوي أجمالي الشاملة بحوالي 1.932 دينار, في حين بلغ العائد على الدينار المستثمر للطن على مستوى إجمالي الشاملة 1.932، وبلغ العائد على الدينار المستثمر للمزرعة في المتوسط 2.05 دينار وهذا يوضح تضاعف العوائد من انتاج هذا المحصول وسرعة دوران راس المال ولذلك دور في انخفاض فترة الاسترداد وبالتالى تشجيع المستثمرين لتبني انتاج هذا المحصول في منطقة البحث .

جدول (9) العائد على الدينار المستثمر للهكتار وللطن وللمزرعة لشاملة مزارع إنتاج البصل خلال موسم (2012/11).

البنود	أجمالي شاملة البحث
تكلفة انتاج الهكتار في المتوسط بالدينار	5224.34
صافي العائد للهكتار في المتوسط بالدينار	10097.65
العائد على الدينار المستثمر للهكتار	1.932
إجمالي التكاليف للطن في المتوسط بالدينار	170.5
صافي العائد للطن في المتوسط بالدينار	329.55
العائد على الدينار المستثمر للطن	1.932
إجمالي التكاليف للمزرعة في المتوسط بالدينار	27257.21
صافي العائد للمزرعة بالدينار	55968.78
العائد على الدينار المستثمر للمزرعة	2.05

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الميداني لشاملة البحث.

متوسطات المتغيرات الاقتصادية المستخدمة في إنتاج البصل بمزارع شاملة البحث ككل:

يعرض الجدول (10) متوسط الكمية أو العدد للموارد المستخدمة في إنتاج هكتار واحد من البصل بشاملة البحث حيث تبين انه يستخدم حوالي 2.7 كغ من البذور للهكتار، وحوالي 3077 متر مكعب من المياه للهكتار، وحوالي 134.22 كغ من سماد اليوريا للهكتار، وحوالي 54.41 كغ من السماد المركب للهكتار وحوالي 25.37 لتر من المبيدات للهكتار ،وحوالي 964.09 ساعة عمل بشري للهكتار وحوالي 12.88 ساعة عمل آلي للهكتار .

جدول رقم (10) متوسطات المتغيرات الاقتصادية المستخدمة في شاملة مزارع إنتاج البصل بمنطقة البحث

البند	الوحدة
كمية البذور كغ / هـ	2.70
كمية المياه المستخدمة $م^3$/ هـ	3077
كمية سماد اليوريا المستخدمة كغ/ هـ	134.22
كمية السماد المركب المستخدم كغ/ هـ	54.41
كمية المبيدات المستخدمة باللتر/ هـ	25.37
العمل البشري (ساعة عمل /هـ)	964.09
العمل الالي (ساعة عمل/هـ)	12.88

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات إستمارة الاستبيان.

الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول البصل بمزارع شاملة البحث للهكتار:

يتضح من الجدول رقم (11) ان متوسط التكاليف المتغيرة حوالي 4527.13 دينار للهكتار،وان متوسط التكاليف الثابتة حوالي697.21 دينار للهكتار ، وان متوسط التكاليف الكلية حوالي 5224.34 دينار للهكتار ، وان متوسط الإيرادات الكلية حوالي 15322 دينار للهكتار ،وان صافي العائد 10097.66 دينار للهكتار ، وان الاربحية النسبية 223.04 ، وان العائد على الدينار المستثمر حوالي 1.932 دينار للهكتار.

ثانيا : التقدير القياسي لدوال الإنتاج الفيزيقية لإنتاج البصل الجاف في منطقة الجبل الاخضر خلال الموسم الزراعي(2011-2012) .

دالة الإنتاج هي العلاقة بين أقصى ما يمكن إنتاجه, من سلعة ما خلال فترة زمنية معينة , وبين عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج هذه السلعة, وذلك باستخدام أفضل طرق الإنتاج الفنية المتوفرة , كما تعرف دالة الإنتاج على أنها مفهوم تكنولوجي يعبر عن العلاقة بين المدخلات والمخرجات , وتستخدم إما للحصول على أقصى إنتاج من مقادير معينة من المدخلات أو الحصول على مستوى معين من المنتج بأقل كمية من المدخلات وبعبارة أخرى فإنها تعبر عن العلاقة التكنولوجيا بين كمية العناصر الإنتاجية المستخدمة, وبين كمية الناتج من الزر وع المختلفة في فترة زمنية معينة وتحت ظروف فنية معينة, ويعبر عن دالة الإنتاج رياضيا كما يلي :

جدول (11) بعض المؤشرات الإقتصادية المستخدمة بمزارع إنتاج البصل بشاملة البحث ككل خلال الموسم 2012/11

م	البند	للهكتار الواحد بالدينار
1	متوسط التكاليف المتغيرة (دينار/هـ)	4527.13
2	متوسط التكاليف الثابتة (دينار/هـ)	697.21
3	متوسط التكاليف الكلية (دينار/هـ)	5224.34
4	متوسط الإيرادات الكلية (دينار/هـ)	15322
5	صافي العائد (دينار/هـ)	10097.66
6	الأربحية النسبية[1]	223.04
7	العائد على الدينار[2]	1.932

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان.

$Y = F (X_1 , X_2, ... , X_n)$

حيث: ترمز Y إلى كمية الإنتاج و ($X_1 , X_2, ... , X_n$) ترمز إلى المستخدم من مدخلات العوامل الإنتاجية .

وتم التحليل الاقتصادي لدوال إنتاج محصول البصل بشاملة البحث, وذلك باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد في أربعة صور (الخطية, اللوغاريتمية المزدوجة, والنصف لوغاريتمية, والأسية).

توصيف مدخلات ومخرجات دالة الإنتاج بشاملة البحث:

1- مخرجات الدالة الإنتاجية: ويعبر عنها بالمتغير التابع (Y) ويمثل الإنتاج المقدر من محصول البصل بالطن للهكتار.

2- مدخلات الدالة الإنتاجية إن لها تأثير على الإنتاج ويعبر عنها بالمتغيرات المستقلة التالية:

كمية البذور بالكغ للهكتار الواحد (X_1),

كمية المياه المستخدمة $م^3$/ هـ (X_2),

كمية سماد اليوريا المستخدم بكغ/ هـ (X_3),

كمية السماد المركب المستخدم كغ/ هكتار (X_4),

كمية المبيدات المستخدمة باللتر/هـ (X_5),

العمل البشري (ساعة عمل /هـ) (X_6),

العمل الآلي (ساعة عمل / هـ) (X_7) .

تمثلت شاملة البحث 50 مزرعة هي مزارع إنتاج البصل بمنطقة البحث (منطقة الجبل الأخضر), وقد تم تقدير دالة الإنتاج لمعرفة قوة تأثير المدخلات الإنتاجية على إنتاج المحصول بمنطقة البحث, ولقد تبين من خلال التحليل معنوية كل الصور (الخطية, اللوغاريتمية المزدوجة, النصف لوغاريتمية والأسية), ومن المفاضلة بين هذه الدوال الإنتاجية كما مبين بالملحق, اتضح إن أفضل الصور المقدرة هي الصورة اللوغاريتمية المزدوجة, وكما هو مبين بالمعادلة رقم (1).

$$\ln Y = -3.526 + 0.164 \ln X_1 + 0.237 \ln X_2 + 0.220 \ln X_3 + 0.287 \ln X_4 + 0.115 \ln X_5 + 0.320 \ln X_6$$

(2.06)** (2.32)** (2.03)** (2.76)** (2.05) ** (2.05) **

$F = 29.8$ $R^2 = 0.804$ $DW = 2.47$ $n = 50$

حيث تمثل:

Y: كمية الإنتاج المقدرة من البصل بالطن لشاملة البحث.

---

[1] - الأربحية النسبية = (صافي العائد ÷ التكاليف المتغيرة) × 100

[2] - العائد على الدينار المستثمر = صافي العائد ÷ التكاليف الكلية

- **المتغيرات المستقلة التي ثبت معنويا تأثير على المتغير التابع:**

$\ln X_1$: اللوغاريتم الطبيعي لكمية البذور المستخدمة كغ/هكتار.

$\ln X_2$:اللوغاريتم الطبيعي لكمية كمية المياه المستخدم م^3 / هـ .

$\ln X_3$: اللوغاريتم الطبيعي لكمية السماد الازوتي المستخدم كغ/ هـ .

$\ln X_4$:اللوغاريتم الطبيعي لكمية السماد المركب المستخدم كغ/ هـ .

$\ln X_5$:اللوغاريتم الطبيعي لكمية المبيدات المستخدمة باللتر/ هـ .

$\ln X_6$: اللوغاريتم الطبيعي عدد ساعات العمل البشري المستخدمة (ساعة عمل/ هـ).

المتغيرات المستقلة التي تم استبعادها من الدالة لعدم معنويتها:

$\ln X_7$: اللوغاريتم الطبيعي عدد ساعات العمل الآلي المستخدمة (ساعة عمل / يوم).

R^2: تمثل معامل التحديد المعدل للعلاقة بين المتغير التابع والمتغيرات المستقلة.

تشير القيم بين القوسين إلى قيم (t).

تشير النتائج المتحصل عليها من الدالة اللوغاريتمية المزدوجة لمزارعي محصول البصل بشاملة البحث على إن اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات المستقلة متفقة مع المنطق الاقتصادي من حيث الإشارات الموجبة ومقبولة إحصائيا بناءا على قيم (t) المحسوبة لتلك المتغيرات, وقد استبعد من النموذج اللوغاريتم الطبيعي عدد ساعات العمل الآلي المستخدمة لعدم معنويته وربما يتفق ذلك مع المنطق حيث ان التوظيف الكامل للالات المستخدمة في زراعة محصول البصل لم تصل بعد الى المستوى الامثل حيث انه لاتزرع مساحات شاسعة بمحصول البصل حتى الان على مستوى منطقة البحث وزراعة هذا المحصول لاتزال حديثة في المنطقة والالات تستخدم لفترة وجيزة ويستفاد منها في زراعة محاصيل اخرى في المزرعة اذا كانت المزرعة بها اكثر من محصول او تظل متوقفة , كما يشير معامل التحديد المعدل إلى أن 80% من التغيرات في اللوغاريتم الطبيعي لكمية الإنتاج من محصول البصل راجعة إلى اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات المستقلة الواردة بالدالة بينما 20% الباقية ترجع إلى اللوغاريتم الطبيعي لمتغيرات أخرى لم يتضمنها النموذج, و باستخدام تحليل التباين (F) لتقدير معنوية الدالة وجد أنها معنوية عند مستوى (0.01) أي تدل على معنوية تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع (كمية الإنتاج).

واستنادا إلى معامل التقدير الجزئي القياسي أمكن ترتيب اللوغاريتم الطبيعي للمتغيرات المستقلة وفقا لأهميتها النسبية في تأثيرها على المتغير التابع لكمية إنتاج البصل, وجاء ترتيبها تنازليا عدد ساعات العمل البشري ثم كمية السماد المركب ثم كمية السماد الازوتي ثم كمية السماد الازوتي ثم كمية المياه ثم كمية البذور ثم كمية المبيدات كما هو موضح بالجدول (12).

جدول (12) الأهمية النسبية للمتغيرات المستقلة استنادا إلى معامل التقدير الجزئي القياسي

ر.م	البند	قيمة معامل التقدير الجزئي القياسي
1	عدد ساعات العمل البشري(X_6)	0.326
2	كمية السماد المركب (X_4)	0.222
3	كمية السماد الازوتي (X_3)	0.204
4	كمية المياه(X_2)	0.196
5	كمية البذور(X_1)	0.149
6	كمية المبيدات (X_5)	0.137

المصدر: حسبت من خلال برنامج التحليل الإحصائي (SSPS).

ثالثا : دراسة مؤشرات الكفاءة الانتاجية للموارد الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج محصول البصل خلال الموسم الزراعي(2011-2012) .

المرونات الإنتاجية:

باستعراض النتائج المتحصل عليها من المعادلة (1) تبين إن المرونة للمتغير X_1 وهو يمثل كمية البذور للهكتار بلغت حوالي 0.164 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث أن زيادة هذا العنصر مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% (أي كمية سماد اليوريا) تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.164 طن, ولقد تأكدت معنوية هذا العنصر من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05, كما تبين إن المرونة للمتغير X_2 وهو يمثل كمية المياه بلغت حوالي0.237 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح أي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث أن زيادة كمية السماد المركب مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.237 طن, ولقد تأكدت معنوية عنصر السماد المركب من الوجه الإحصائية عند مستوى0.05

ولقد بلغت المرونة للمتغير X_3 وهو يمثل كمية سماد اليوريا حوالي 0.22 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث أن زيادة كمية سماد اليوريا مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.22 طن, وتأكدت معنوية هذا العنصر من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05 .

وتبين من خلال المعادلة إن المرونة للمتغير X_4 وهو يمثل كمية السماد المركب بلغت حوالي 0.287 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث إن زيادة كمية السماد المركب مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.287 طن, ولقد تأكدت معنوية المتغير X_4 من الوجه الإحصائية عند مستوى 50.0, كما بلغت المرونة للمتغير X_5 والذي يمثل كمية المبيدات المستخدمة حوالي 0.115 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث أن زيادة عدد العمالة بنسبة 1% مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي 0.115 طن, ولقد تأكدت معنوية هذا العنصر من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05 .

وتبين من خلال المعادلة إن المرونة للمتغير X_6 وهو يمثل العمل البشري بلغت حوالي 0.32 ونظرا لأنها أقل من الواحد الصحيح فهي تعكس حالة إنتاج حدي متزايد بمعدل متناقص حيث إن زيادة كمية السماد المركب مع ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هي علية بنسبة 1% تؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج بحوالي .320 طن, ولقد تأكدت معنوية المتغير X_6 من الوجه الإحصائية عند مستوى 0.05

عائد السعة:

يعكس مجموع المرونات الإنتاجية لعناصر الإنتاج وأن المرونة الإجمالية الإنتاجية الجزئية فقد بلغت (1.343) ونظرا لأنها موجبة وأكبر من الواحد الصحيح فقد عكست حالة عائد السعة المتزيدة, بمعني الزيادة فى استخدام المتغيرات المستقلة مجتمعة بنسبة 1% يؤدي إلى زيادة الإنتاج من البصل بنسبة 1.343 .

الناتج المتوسط:

تم اشتقاق الناتج المتوسط من دالة انتاج البصل لمزارع شاملة البحث ككل للعناصر الإنتاجية المؤثرة على الإنتاج,حيث بلغ الناتج المتوسط للمتغير X_1 والذي يمثل كمية البذور (75.89) كغ / هكتار ، كما بلغ الناتج المتوسط للمتغير X_2 والذي يمثل كمية المياه (0.066) $م^3$/ هـ , كما بلغ الناتج المتوسط للمتغير X_3 والذي يمثل كمية سماد اليوريا المستخدم (1.53) كغ/ هـ , فيما بلغ الناتج المتوسط للمتغير X_4 والذي يمثل كمية السماد المركب (3.77) كغ/ هـ , وقد بلغ الناتج المتوسط للمتغير X_5 والذي يمثل كمية المبيدات المستخدمة (8.09) لتر/ هـ , وبلغ الناتج المتوسط للمتغيرX_6 والذي يمثل العمل البشري (0.56) ساعة عمل/ هـ .

الناتج الحدي:

تم اشتقاق الناتج الحدي من دالة انتاج محصول البصل بإيجاد التفاضل الأول لكل متغير من المتغيرات المستقلة بالمعادلة (1)،حيث بلغ الناتج الحدي للمتغير المستقل X_1 والذي يمثل كمية البذور (12.44) كغ /هكتار، كما بلغ الناتج الحدي للمتغير المستقل X_2 والذي يمثل كمية المياه (7.8) $م^3$/ هـ ،

وقد بلغ الناتج الحدي للمتغير المستقل X_3 والذي يمثل كمية سماد اليوريا المستخدمة (0.33) كغ/ هـ , وبلغ الناتج الحدي للمتغير المستقل X_4 والذي يمثل كمية السماد المركب (1.08) كغ/ هـ , فيما بلغ الناتج الحدي للمتغير المستقل X_5 والذي يمثل كمية المبيدات (0.93) لتر/ هـ , كما بلغ الناتج الحدي للمتغير المستقل X_6والذي يمثل العمل البشري (0.18) ساعة عمل/ هـ .

الكفاءة الاقتصادية:

تبين من استعراض النتائج المتحصل عليها من الجدول (13) أن الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول البصل للهكتار في شاملة البحث ككل قدرت للمتغير المستقل (X_1) كمية البذور 20.74 ،أما المتغير المستقل (X_2) كمية المياه 39, أما المتغير المستقل (X_3) سماد اليوريا فقد بلغت كفاءته 186.66, وقد بلغت كفاءة (X_4) السماد المركب 270.75, كما بلغت كفاءة (X_5) كمية المبيدات 12.25 , وبلغت الكفاءة للمتغير المستقل (X_6) العمل البشري 18.16, و هذا يدل على إن نسبة قيمة الناتج الحدي إلى سعر الوحدة من تلك المتغيرات محل البحث أكبر من الواحد الصحيح, أي إن المزارعين يمكنهم من زيادة إنتاجهم من محصول البصل بزيادة كمية هذه المتغيرات حتى تتساوى قيمة إنتاجيتها الحدية مع سعر الوحدة من المورد, أي إذا زادت قيمة الكفاءة الاقتصادية عن/الواحد الصحيح دل ذلك على إن الكفاءة عالية كما يدل على إن هناك فرصة لزيادة تكثيف استخدام هذا العنصر وبالتالي زيادة الإنتاجية في حدود المرونة الإنتاجية المقدرة, وإذا قلت النسبة عن الواحد صحيح دل ذلك على إن هذا العنصر قد تم استخدامه بكفاءة أعلى من الحد الأمثل.

جدول (13) مؤشرات الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة للهكتار في مزارع شاملة إنتاج البصل بمنطقة البحث

المورد / المؤشر	البذور كيلو جرام	المياه م^3	السماد الازوتي كيلو جرام	السماد المركب كيلو جرام	المبيدات للتر	العمل البشري ساعة عمل /ه	إجمالي المرونة
المرونات الإنتاجية [3]	0.164	0.237	0.22	0.287	0.115	0.32	1.343
الناتج المتوسط بالطن [4]	75.894	0.066	1.53	3.775	8.097	0.566	
الناتج الحدي بالطن [5]	12.446	0.0156	0.336	1.083	0.931	0.181	
قيمة الناتج الحدي بالدينار [6]	6223	7.8	168	541.5	465.5	90.5	
سعر المورد بالدينار	300	0.2	0.9	2	38	4.726	
الكفاءة الاقتصادية [7]	20.74	39	186.66	270.75	12.25	18.16	

المصدر: جمعت وحسبت من المعادلة (1).

التوصيات

من خلال النتائج التي تم التوصل إليها من التحليل الإحصائي الوصفي والكمي للبيانات الخاصة بزراعة محصول البصل في شاملة البحث فانه يمكن تقديم بعض التوصيات التي يمكن أن تساهم في زيادة الإنتاجية لمحصول البصل في منطقة البحث وهي كالتالي:

1. العمل على زيادة الرقعة المنزرعة بمحصول البصل وحتى تتم زراعته في جميع أنحاء ليبيا في البلديات ذات الأراضي الخصبة الصالحة للزراعة.
2. العمل على كل ما من شانه زيادة الحصاد المائي لأنه عامل محدد للزراعة في ليبيا بشقيها النباتي والحيواني.

---

[3] - تم حساب المرونة الإنتاجية بقسمة bi على المتوسط الحسابي للناتج (Y).
[4] - تم حساب الناتج المتوسط من العلاقة Y + x حيث X المتوسط الحسابي للمتغير.
[5] - تم حساب الناتج الحدي بقسمة bi على المتوسط الحسابي لكل متغير (X).
[6] - قيمة الناتج الحدي = الناتج الحدي × سعر الوحدة من الناتج بالدينار.
[7] - الكفاءة الاقتصادية = قيمة الناتج الحدي ÷ متوسط سعر الوحدة من المورد بالدينار.

3. التوسع الراسي في الإنتاج بزيادة إنتاجية وحدة المساحة من محصول البصل .
4. توفير مستلزمات الإنتاج محليا وخاصة أن مقوماتها متاحة نسبيا في ليبيا كالأسمدة الكيماوية وغيرها لأنها من مشتقات النفط وكذلك توفير البذور محليا وأدوات الري المحافظة على المياه كالتنقيط والرش .
5. يجب على مراكز البحوث الزراعية والأجهزة الإرشادية الاطلاع بدورها تجاه تبني زراعة هذا المحصول الهام الذي ممكن أن يكون مورد من موارد النقد الأجنبي وزيادة دخول المزارعين وتبني مزارعين جدد لإنتاج هذا المحصول الهام كاقامة المزارع الارشادية والمعارض الزراعية وتوفير القروض بفترات سماح كبيرة نسبيا وتقديم الدعم المادى والمعنوى للمزارع التى تحقق زيادة فى الإنتاجية مع جودة الإنتاج .
6. – إعطاء قروض للمزارعين سواء قصيرة أو متوسطة أو طويلة الأجل في صورة عينية كتوفير المضخات الغاطسة أو الجرارات الزراعية أو الثلاجات أو السيارات الشاحنة .
7. العمل على توفير العمالة الزراعية الوطنية المدربة لهذا المحصول من خلال تنشيط دور كليات الزراعة والمعاهد الزراعية والمعاهد البحثية لتدريب المزارعين على الطرق الصحيحة لزراعة هذا المحصول .
8. الاستمرار في الإنتاج بزيادة عوامل الإنتاج لان الإنتاجية مرتفعة حيث أن المنطقة لازالت تعمل في المرحلة الأولى من مراحل الإنتاج ذات العائد المتزايد للسعة .
9. يجب اتخاذ قرار على مستوى الدولة بإنشاء جهاز مركزي خاص بالإحصاء متوفرة فيه جميع البيانات الرسمية وتكون هذه البيانات ذات مصداقية عالية وشفافية مرتفعة ويمكن الحصول عليها بسهولة ويسر عن طريق وسائل الاتصال الحديثة .
10. توعية المزارعين بضرورة الاهتمام بالسجل المز رعي والمحافظة عليه لما له من دور هام في مساعدة المزارع على الإدارة والتخطيط لمزرعته وحتى يتعرف على وضعه المادي قي كل موسم زراعي ويتحفز على زيادة الإنتاجية من هذا المحصول الهام لانه يستطيع من خلالها التعرف على موقعه الإنتاجي والاقتصادي.

المراجع

(1) القران الكريم سورة البقرة الاية 35
(2) بسام أبو ترابي (دكتور) ، **إنتاج محاصيل الخضر** ، منشورات جامعة ، دمشق ، 2002
(3) عبد الفتاح عبد السلام ابوحبيل و علي محمد الهوني, **مقدمة فى التحليل الاقتصادي الجزئي**, منشورات مركز بحوث العلوم الاقتصادية, بنغازي – ليبيا(1990).
(4) علي محمد علي خضر(1995), **أسس إدارة الأعمال المزرعية** , منشورات جامعة عمر المختار, الطبعة الأولى, البيضاء, ليبيا .
(5) فاتن محمد كمال محمود (دكتورة)، شادية صلاح الدين محمد(دكتورة)، **تحليل قياسي للطلب على صادرات البصل المصري** ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الرابع عشر، العدد الثاني، 2008.
(6) نجوى مسعد العجرودى(دكتورة)، نيرة يحيى سليمان(دكتورة)، **دراسة اقتصادية عن العائد الاقتصادي لتخزين بعض محاصيل الخضر بجمهورية مصر العربية**، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد العشر، العدد الثاني 2006.

ANALYTICAL ECONOMIC STUDY FOR THE PRODUCTION OF ONION CROP IN THE GREEN MOUNTAIN REGION AS A CASE STUDY

EL daik, A. B. H. ; W. A. El refaay and Faisal M. Shalof
Omar Mukhtar Univ. – Fac. of Agric. – Dept. of Agric. Economics

ABSTRACT

These were costs search in the cost of seed, water, the cost of urea fertilizer, the cost of compound fertilizer, the cost of pesticides, the cost of human labor, the cost of labor automation, has estimated variable costs during the season of 11/2012, with an average per farm was about 24445.11 dinars, with an average per hectare reached 4527.13 dinars, with the highest cost of production resources represented in the human labor at about 9084.14 dinars per farm, and an average of 1712.35 per hectare and therefore suggesting that the high costs of producing onion is due to rising labor costs, followed by the cost of pesticides and that the capacity of approximately 267,707.34 per farm, and an average of 964.09 per hectare and then the cost of seeds and that an average of 4389 dinars per farm and an average of 812.29 per hectare, these productive resources Previous represented more than 77.01% of the variable costs per farm, and seen from the study of variable costs decline relative to the size of the variable costs for It turns out that the average production per hectare for a comprehensive search as a whole amounted to about 30.64 tonnes / ha, while at the farm level, the average production per farm for a comprehensive whole about 166.45 tons. It turned out that the number of farms search area only about 50 farms and a total area of about 269 hectares and the total production research about 8322 tons and may explain the high productivity of this important crop and reduced the cultivated area, that is unreasonable

It turns out that average revenue per hectare in a comprehensive research about 15322 dinars, and therefore the average net return per hectare, which is a quotient put the average cost per hectare than the average income per hectare has reached an average of the total overall 10097. The average revenue per ton in a comprehensive research about 500.06 dinars, showing that the average net return per ton amounted to about 329.55 dinars in total comprehensive search .

It turns out that he uses about 2.7 kg of seeds per hectare, and about 3077 was a cube of water per hectare, and about 134.22 kg of urea fertilizer per hectare, and about 54.41 kg of compound fertilizer per hectare and about 25.37 liters of pesticides per

It turns out that the flexibility of the variable X1 which represents the amount of seed per hectare amounted to about 0.164 and since they are less than one right they reflect the status of the production alone increased at a decreasing rate as an increase in this component with the stability of the rest of the elements of other productivity as it is 1% (ie, the amount of urea) lead to increase the amount of production of about 0.164 tons, and I made sure moral of this element of the face Statistical at 0.05, also show that the

flexibility of the variable X2 which represents the amount of water amounted to about 0.237 and since they are less than one correct any reflect the status of the production alone increased at a decreasing rate as an increase in the amount of compound fertilizer with the stability of the rest of the elements other productive as it is by 1% leads to an increase in the quantity of production of about 0.237 tons, and I made sure moral element of compound fertilizer statistical face at the 0.05 level .

We have reached the flexibility of variable X3 which represents the amount of urea fertilizer around 0:22 and since they are less than one right they reflect the state production alone increased at a decreasing rate as an increase in the amount of urea with the stability of the rest of the elements of other productive as it is by 1% leads to increase the amount of production approximately 0.22 tons, and make sure your spirits this statistical element of the face at the 0.05 level .

It turns out that the flexibility of variable X6 which represents human labor amounted to about 0.32 and since they are less than one right they reflect the status of the production alone increased at a decreasing rate as the increase in the amount of compound fertilizer with the stability of the rest of the elements of other productive as it is by 1% leads to increase the amount of production approximately 0.32 tons, and I made sure moral X6 variant of the face at the 0.05 level of statistical

The total sum of elasticities (1.343), and because it is positive and larger than the right one has reflected the state return amplitude Almetzadh, meaning an increase in the use of independent variables combined by 1% leads to increased production of onions increased by 1.343 .

It turns out that the economic efficiency of the resources used in the production of onions per hectare in a comprehensive research estimated the independent variable (X1) the amount of seed 20.74, while the independent variable X2)) the amount of water 39, while the independent variable X3)) urea has reached its efficiency 186.66, has reached the efficiency X4)) compound fertilizer 270.75, also hit efficient X5)) the amount of pesticides 12:25, reaching efficiency of the independent variable X6)) human labor 18.16, and this shows that the proportion of the value of marginal product to the unit price of these variables in question is greater than one correct That is, farmers can increase their production of onions increase the amount of these variables even par value productivity marginal with the unit price of the resource, ie, if the value of economic efficiency for each correct rate on the high efficiency also shows that there is an opportunity to further intensify the use of this element and thereby increase productivity within the limits of the estimated useful flexibility, and if the ratio is less than one true it indicates that this element has been used efficiently higher than optimal.

. قام بتحكيم البحث

أ.د / محمد محمد جبر المغربى — كلية الزراعة – جامعة المنصورة
أ.د / محمد محمد حافظ — كلية الزراعة – جامعة الأسكندريه