دراسة إقتصادية تحليلية لأهم العوامل المؤثرة على إنتاج محصول الشعير في منطقة الجبل الأخضر – ليبيا

فيصل مفتاح شلوف ، مسعودة محمود مجيد محمود البرعصى
قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا

المستخلص

تتمثل مشكلة البحث في أن هناك قصور في إنتاج الشعير في ليبيا لتغطية الإحتياجات المطلوبة منه وبما أن منطقة الجبل الأخضر تعتبر من المناطق المهمة في زراعة المحصول فان إنخفاض الإنتاج والإنتاجية والتغير في المساحات المزروعة من الشعير يعتبر من المشاكل الرئيسية التي أدت إلى تذبذب المحصول في هذه المنطقة ، مما يتطلب دراسة أسباب هذا القصور في ظل القيود والمحددات الموجودة في منطقة الدراسة. لقد هدفت الدراسة إلى معرفة ودراسة العوامل التي أثرت على إنتاج محصول الشعير في منطقة الجبل الأخضر بصفة خاصة والمساهمة في إيجاد حلول للمشاكل التي تعوق إنتاج الشعير والتغلب عليها، وذلك من خلال البيانات التي تم جمعها عن طريق إستمارة الإستبيان (الدراسة الميدانية) خلال الموسم (٢٠٠٦ –٢٠٠٧). لقد تم إختيار منطقة الجبل الأخضر (كعينة) بإعتبارها من أهم المناطق التي تنتشر بها زراعة محصول الشعير، وتم تقدير دوال الإنتاج في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة المكونة لهذه المنطقة الجغرافية، واتضح أن أهم المدخلات التي أثرت على إنتاج محصول الشعير فيها هي المساحة المزروعة وعدد الحرثات وكمية السماد وكمية البذور.وعدد ساعات العمل الآلي ومعدلات سقوط الأمطار مع إختلاف مدى تأثير المتغيرات الإنتاجية من شعبية إلى أخرى وذلك لإختلاف ظروف وطبيعة زراعة كل شعبية.

كما إتضح من الدراسة وجود عدة مشاكل واجهت منتجي محصول الشعير، حيث رتبت وفقاً لأهميتها النسبية وجاءت مشكلة الري في المرتبة الأولى، وتلتها المشاكل المتعلقة بالبذور، ثم مشاكل التسويق، ثم مشاكل الأيدي العاملة، وأخيراً مشاكل أخرى واجهت المزارعين تمثلت في عدم وجود إرشاد زراعي وصغر المساحات المزروعة. وأوصت الدراسة بتطوير الزراعة البعلية لرفع إنتاجيتها بإدخال الري التكميلي، وإستخدام أصناف الحبوب ذات الإنتاجية العالية والتوسع في مشاريع حصاد مياه الأمطار وإتباع سياسات سعرية مشجعة للتوسع في زراعة الشعير لملائمته للظروف المناخية في ليبيا، وتقديم قروض ائتمانية زراعية للمزارعين، وتكثيف الإعتماد على البحوث الزراعية وتطوير العمالة الزراعية من خلال توسيع دور الإرشاد الزراعي محلياً ومركزياً، وتوفير مستلزمات الإنتاج وبأسعار مناسبة في الوقت المناسب.

مقدمة:

يعتبر محصول الشعير من المحاصيل الهامة في البنيان الإقتصادي الزراعي الليبي، إذ بلغ متوسط الرقعة المزروعة بهذا المحصول (٢٦٥) ألف هكتار في ليبيا خلال الفترة (١٩٧٠-٢٠٠٦) كما قدر متوسط الإنتاج الكلي من محصول الشعير حوالي (١٥٨) ألف طن [1]وذلك خلال نفس الفترة، وتشتهر منطقة الجبل الأخضرالواقعة شمال شرق ليبيا بين خطى طول (٢١-٢٣) شرقاً وخطى عرض (٣٢,٥- ٣٣) شمالاً بزراعة المحاصيل وأشجار الفاكهة والخضروات وأشجار الغابات الطبيعية[2] حيث يصل متوسط الهطول السنوي للأمطار فيها حوالي (٤٠٠) ملليمتر/سنة وبأقصى هطول يصل (٦٥٠) ملليمتر/سنة بمنطقة مسه، البيضاء، شحات وينخفض معدل سقوط الأمطار بشدة في اتجاه الجنوب حيث يصل متوسطه (٢٧٥) ملليمتر/سنة بمنطقة جنوب وسط الجبل الأخضر (تاكنس/مراوة)، كما وتعد من أهم المناطق الزراعية التي تتميز بمناخها المعتدل واتساع حدودها الجغرافية، حيث تمتد من مدينة درنة شرقا إلى سهل المرج غرباً بطول حوالي (٢٣٠ كيلو

1- المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الكتاب السنوي للإحصائيات الزراعية العربية، أعداد متفرقة، قسم الإنتاج النباتي، مجلد ٢٦، الخرطوم، السودان، ٢٠٠٦.

2- مفتاح محمد مفتاح بوزيد، تقييم الوضع المزرعى الراهن بمنطقة الجبل الأخضر ،رسالة ماجستير،قسم الاقتصاد ، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، شهر النوار (فبراير) ،١٩٩١ ، طرابلس ، ليبيا، ص ص ١ - ١٢.

متر) على ساحل البحر الأبيض المتوسط، وبارتفاع يصل إلى (٨٨٠ م) فوق سطح البحر[١]. بسبب إعتماد زراعة محصول الشعير في ليبيا على الأمطار مما أدى إلى أن الإنتاج السنوي منه يتعرض للتذبذب والتقلب بسبب عدم إمكانية السيطرة على الظروف الطبيعية التي تؤثر على إنتاجه ويضاف إلى ذلك أن متوسط إنتاجية الهكتار الواحد من الشعير في ليبيا خلال عام ٢٠٠٥ منخفضة حيث قدرت بحوالي ١,٠١ طن للهكتار مقارنة بإنتاجية مشروع مكنوسة الزراعي الإنتاجي حيث بلغ معدل قياسي مرتفع للإنتاجية الهكتارية من الشعير قدرت بحوالي (٥,٩٣٤) طن للهكتار والتي تجاوزت بعض المتوسطات العالمية على الترتيب (٢,٧١٩) بالنسبة للمتوسط العالمي، (٣,٣٣٥) بالنسبة للمتوسط الأوربي، (٣,٧٣٨) بالنسبة للمتوسط الأمريكي (٥,٨٢٥) بالنسبة لبريطانيا، (٥,٧٩٩) بالنسبة لألمانيا، (٦,٧٦٤) بالنسبة لفرنسا[٢] خلال الموسم (٢٠٠٤-٢٠٠٥)، وهذا يدل على أن هناك إمكانية في زيادة إنتاجية الهكتار لو إستخدمت وسائل الري والتسميد الحديثة والمكننة، كل هذه العوامل أدت إلى انخفاض إنتاج محصول الشعير مما زاد في حجم الفجوة الغذائية منه وإنخفاض نسبة الاكتفاء الذاتي حيث بلغت ٢٦,٧٤% خلال عام (٢٠٠٦)[٣]، وكذلك انخفاض المساحات المزروعة منه بشكل كبير مما أدى إلى زيادة الواردات من الشعير حيث بلغت ٦٨٥ ألف طن عام ٢٠٠٦. لذا فان هذه الأسباب تؤخذ في الاعتبار عند وضع سياسات النهوض بإنتاج الحبوب وخاصة الشعير لمعرفة العوامل المؤثرة على اقتصاديات إنتاجها.

ولقد تمت دراسة منطقة الجبل الأخضر التي تعد من أهم المناطق في إنتاج الحبوب في ليبيا حيث بلغت المساحات التي تم حرثها وبذرها بمختلف مشاريع المنطقة حوالي (١٨٠) ألف هكتار عام (١٩٩١)[٤] وقد تم تقسيمها إلى ثلاث شعبيات[٥] حيث بلغت المساحات المزروعة بالشعير بشعبية الجبل الأخضر حوالي (٣٥٠٠٠) هكتار، كما بلغت كمية الإنتاج منه حوالي (٤٥٠٠٠) طن[٦] خلال الموسم (٢٠٠٢ -٢٠٠٣)، أما المساحات المحروثة بالشعير في شعبية المرج فقد بلغت حوالي (٩٦٨٠٠) هكتار خلال نفس الموسم، وبلغت كمية الإنتاج من الشعير في هذه الشعبية حوالي (٩٤٧١٢) طن[٧].

المشكلة البحثية:

يحتل محصول الشعير مكانة الصدارة بين المحاصيل، ويرجع ذلك إلى توافق زراعته مع الظروف البيئية من حيث قدرة النبات على تحمل الجفاف والتبكير في النضج وفضلا عن ذلك فإن مواطني ليبيا يستخدمون حبوب الشعير في تغذية الحيوان بالدرجة الأولى وتغذية الإنسان بالدرجة الثانية، وبما أن منطقة الجبل الأخضر تعتبر من المناطق المهمة في زراعة المحصول فإن إنخفاض وتقلب الإنتاجية والإنتاج والتغير في المساحات المزروعة من الشعير يعتبر من المشاكل الرئيسية في هذه المنطقة مما أدى إلى زيادة الفجوة الغذائية منه سنة بعد أخرى، وبالتالي تخصيص مبالغ كبيرة من العملة الصعبة لاستيراده، مما يتطلب دراسة أسباب هذا القصور لتغطية الإحتياجات المطلوبة في ظل القيود والمحددات الموجودة في منطقة الدراسة.

1- صلاح عطية عبد القادر جبر ، دراسة بيئية لذبابة ثمار البحر الأبيض المتوسط في منطقة الجبل الأخضر، رسالة ماجستير قسم وقاية النبات ، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا، الصيف (يونيو) ٢٠٠٦ ، ص١.

2- اللجنة العامة للمشروعات المؤقتة للدفاع، مشروع مكنوسة الزراعي الإنتاجي تقرير نهائي للجنة المتابعة، الإدارة العامة للمشروعات الزراعية الإنتاجية هانيبال (أغسطس) ، ٢٠٠٥ طرابلس ، ليبيا ه، ص ١٦ .

3- الإنتاج ÷ المتاح للإستهلاك * ١٠٠.

4 - مفتاح محمد مفتاح ابوزيد، تقييم الوضع المزرعي الراهن بمنطقة الجبل الأخضر، مرجع سبق ذكره، ص ص ٧- ١٦.

5- منطقة الجبل الأخضر تشمل شعبيات المرج، الجبل الأخضر، درنة – القبة، والشعبية هي عبارة عن محافظة تحتوى على عدد من البلديات أو المحلات أو المؤتمرات.

6 - أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بشعبية الجبل الأخضر، سجلات قسم البستنة، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٥ البيضاء، ليبيا.

7- أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بشعبية المرج، سجلات قسم البستنة، بيانات غير منشورة ، ٢٠٠٥ المرج، ليبيا.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

١. دراسة أهم العوامل المحددة لإنتاج الشعير على مستوى منطقة الجبل الأخضر من خلال دراسة ميدانية للمزارع المحصورة في المنطقة.

٢.التعرف ودراسة أهم المشاكل التي تسبب التذبذب الحادث في إنتاج محصول الشعير في منطقة الجبل الأخضر.

٣.الخروج بالتوصيات التي تساهم في زيادة الإنتاج من هذا المحصول.

مصادر البيانات والمنهجية البحثية:

إعتمدت الدراسة على مصادر أولية متمثلة في البيانات التي تم تجميعها عن طريق استمارة الاستبيان الخاصة بمزارعي منطقة الجبل الأخضر، حيث تأتى هذه الدراسة في إطار الدراسات النظرية – الميدانية، حيث سيتم الأخذ فيها بمنهجين أساسيين متكاملين وهما المنهج الوصفي والمنهج الكمي، حيث قامت الدراسة باستخدامهما عند الحاجة وبشكل تكاملي وبما يخدم أهداف البحث.

- **وصف مجتمع الدراسة واختيار العينة:**

أولا : وصف مجتمع العينة:

شمل مجتمع الدراسة منتجي محصول الشعير في منطقة الجبل الأخضر وقد تم اختيار منطقة الجبل الأخضر بصفتها: أهم المناطق التي تركز على زراعة محصول الشعير المعتمد على الأمطار فى ليبيا والذي يعتبر محصول استراتيجي يعتمد عليه الإنسان في معيشته، بالإضافة إلى أنه مصدر اساسى لغذاء الحيوان الذي يعتبر مصدر اللحوم للإنسان، ولقد تمت دراسة منطقة الجبل الأخضر والتي تتكون من ثلاث شعبيات (شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة- القبة) والتي تعتمد على معدلات سقوط الأمطار التي تختلف من شعبية إلى أخرى حيث تراوحت معدلات سقوط الأمطار في (شعبية المرج) بين (٣٠٠-٤٥٠ مليمتر/سنة)، وبين (٤٥٠ -٦٠٠ مليمتر/ سنة) في (شعبية الجبل الأخضر)، وفى (شعبية درنة – القبة) مابين (١٥٠-٣٠٠ ملليمتر)[1].

ثانياً :اختيار مفردات العينة من مزارع محصول الشعير بمنطقة الجبل الأخضر خلال الموسم الزراعي(٢٠٠٦-٢٠٠٧):

لقد تم إجراء الدراسة الميدانية لموسم (٢٠٠٦ -٢٠٠٧) بإستخدام أسلوب العينات وذلك لإتساع المنطقة وتناثر المزارع فيها، حيث كانت عينة الدراسة ممثلة في (١٧٨) مزرعة أي ما يعادل١٠% من إجمالي المزارع بمنطقة الدراسة البالغة (١٧٨٣) مزرعة ومن ثم تم سحب عينة عشوائية بسيطة من بين المزارعين بكل شعبية على أساس إختيارنسبة ١٠% من إجمالي العدد الكلى بكل شعبية حيث مثلت نسبة ١٠% في شعبية المرج عدد (٨٦) مزرعة تمثل نسبتها حوالي ٤٨,٣% من اجمالى عدد المزارع بها البالغ عددها ٨٦١ مزرعة، وفي شعبية الجبل الأخضر عدد (٨٤) مزرعة تمثل نسبتها ٤٧,٧٥% من اجمالى عدد المزارع بها البالغ عددها (٨٤٥) مزرعة، وفى مزارع شعبية درنة- القبة ثماني مزارع تمثل نسبتها ٤,٣% من اجمالى عدد المزارع بها البالغ (٧٧) مزرعة، وأضيف عدد (١٠) لعينة مزارع شعبية درنة – القبة ليصبح العدد (١٨) مزرعة[2] وذلك لغرض دقة النتائج التي سيتم الحصول عليها في التحليل، وذلك كما هو مبين بالجدول رقم (١).

---

1 - بيانات الارصاد الجوية في الشعبيات الثلاثة (شعبية المرج ، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة- القبة).

2 - أضيفت ١٠ مزارع لشعبية القبة وذلك لغرض دقة التحليل .

جدول (١): عدد مزارع الشعير في الشعبيات الثلاثة و حجم العينة المختارة خلال الموسم (٢٠٠٦- ٢٠٠٧).

الشعبيات	عدد المزارع	% الأهمية النسبية	حجم العينة[1]
شعبية المرج [2]	٨٦١	٤٨,٣	٨٦
شعبية الجبل الأخضر	٨٤٥	٤٧,٢	٨٤
شعبية درنة –القبة	٧٧	٤,٣	١٨
الإجمالي	**١٧٨٣**		**١٨٨**

المصدر : أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بالشعبيات الثلاثة (شعبية المرج، شعبية الجبل الأخضر، شعبية درنة –القبة ، إحصائيات مزارع الشعير ، تقارير غير منشورة ، ٢٠٠٦ ، منطقة الجبل الأخضر ، ليبيا .

هذا وقد حسبت النسبة المئوية للمزارع في كل مؤتمر[3] من الشعبيات الثلاثة كما هو موضح بالجداول (٢، ٣، ٤)، وفقا للأهمية النسبية لعدد المزارع.

جدول (٢): عدد المزارع وعدد مزارع العينة في شعبية المرج موزعة على مؤتمرات الشعبية خلال الموسم (٢٠٠٦- ٢٠٠٧)

شعبية المرج	عدد المزارع	الأهمية النسبية %	عدد مزارع العينة
مؤتمر بطة	٣٤٣	٣٩,٨	٣٤
مؤتمر فرزوغة	١٩٢	٢٢,٣	١٩
مؤتمر٧ أكتوبر	١٦٦	١٩,٣	١٧
مؤتمر سهل المرج	١٦٠	١٨,٦	١٦
المجموع	٨٦١	١٠٠	٨٦

المصدر : أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بشعبية المرج، إحصائيات مزارع الشعير، تقارير غير منشورة ، ٢٠٠٦، شعبية المرج، ليبيا

ثالثاً : إختيار مجتمع الدراسة:

كما تم توضيحه مسبقاً فان مجتمع الدراسة (منطقة الجبل الأخضر) تتكون من شعبية المرج وشعبية الجبل الأخضر وشعبية درنة–القبة، حيث تم إختيار العينة وفقا للأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول الشعير والإنتاج منه في كل شعبية، وتبين من الواقع الإنتاجي للشعير لمجتمع الدراسة خلال الموسم الزراعي (٢٠٠٦-٢٠٠٧)، أن أكبر الشعبيات الثلاثة بعينة الدراسة من حيث المساحة المزروعة بالشعير والإنتاج منه هي عينة مزارع شعبية المرج، حيث قدرت بحوالي ٣٧٧٨ هكتار، وتراوحت المساحات المزروعة بالشعير فيها بين (٢٠ –٩٥) هكتار للمزرعة، أي بمتوسط مساحة قدرها ٤٣,٩٣ هكتار للمزرعة من إجمالي المساحة المزروعة بالشعير وبمتوسط إنتاج للشعير بلغ حوالي ٤٦,٨٠ طن للمزرعة الواحدة من إجمالي إنتاج عينة مزارع شعبية المرج من الشعير البالغ حوالي ٤٠٢٥ طن خلال الموسم (٢٠٠٦-٢٠٠٧). **أما المرتبة الثانية** من حيث المساحة والإنتاج فقد كانت لعينة مزارع شعبية الجبل الأخضر، حيث بلغت المساحات المزروعة بالشعير فيها حوالي ١٠٧٤,٥ هكتار وتراوحت مساحة المزارع بها (أي المزروعة شعيراً) بين (٢-٩٠) هكتار وبمتوسط مساحة مقداره ١٢,٧٩ هكتار من إجمالي المساحة المزروعة بالشعير، وبلغ متوسط إنتاج الشعير بها حوالي ١٢,٨٠ طن للمزرعة الواحدة من إجمالي إنتاج الشعير في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر البالغ حوالي ١٠٧٥,٥ طن خلال نفس الموسم، في حين أتت عينة مزارع شعبية درنة – القبة في **المرتبة الثالثة** من حيث المساحة والإنتاج، حيث قدرت المساحة المزروعة بها من الشعير حوالي ١٧٤ هكتار والتي تراوحت مساحة المزارع المزروعة بالشعير

---

1 ــ حجم العينة المختارة تم حسابها كالتالي (اجمالى عدد مزارع العينة * الأهمية النسبية)÷ ١٠٠ ، على سبيل المثال حجم العينة لمزارع شعبية المرج قد تم تقديرها كالتالي (١٧٨*48.3)÷١٠٠=٨٦ ، وهكذا تم حساب حجم العينتين للشعبيتين الاخرتين.

2 ــ تم إختيار شعبية المرج في الترتيب الأول على أساس عدد المزارع والمساحة وليس على أساس معدلات سقوط الأمطار.

3 - المؤتمر عبارة عن منطقة أو محلة .

بين (٣-١٦هكتار) بمتوسط مساحة قدره ٩,٦٧ هكتار من إجمالي المساحة المزروعة بالشعير، وبلغ متوسط إنتاج الشعير بها حوالي ٩,٦ طن للمزرعة الواحدة من إجمالي إنتاج شعبية درنة-القبة من الشعير البالغ حوالي ١٧٢,٨ طن خلال نفس الموسم، وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (٥) التالي:

جدول (٣): عدد المزارع و عينة مزارع العينة في شعبية الجبل الأخضر موزعة على مؤتمرات الشعبية خلال الموسم (٢٠٠٦- ٢٠٠٧)

شعبية الجبل الأخضر	عدد المزارع	الأهمية النسبية %	عدد مزارع العينة
مؤتمر مراوة وقندولة	١٩٠	٢٢,٥	١٩
مؤتمر قرنادة	١٥٠	١٧,٨	١٥
مؤتمر ماسة	١١٦	١٣,٧	١٢
مؤتمر الوسيطة	٨٥	١٠,١	٩
مؤتمر البيضاء	٦٢	٧,٣	٦
مؤتمر عمر المختار	٥٥	٦,٥	٥
مؤتمر شحات	٤٥	٥,٣	٤
مؤتمر رأس التراب	٤٤	٥,٢	٤
مؤتمر توسع الصفصاف	٤٢	٥,٠	٤
مؤتمر الغريقة	٣٩	٤,٦	٤
مؤتمر الفجر الجديد	١٧	٢,٠	٢
المجموع	٨٤٥	١٠٠,٠	٨٤

المصدر : أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بشعبية الجبل الأخضر، إحصائيات مزارع الشعير، تقارير غير منشورة ٢٠٠٦ ، شعبية الجبل الأخضر ، ليبيا.

جدول (٤): عدد المزارع وعدد مزارع العينة في شعبية درنة- القبة موزعة على مؤتمرات الشعبية خلال الموسم (٢٠٠٦-٢٠٠٧)

شعبية درنة- القبة	عدد المزارع	الأهمية النسبية %	عدد مزارع العينة
مؤتمر الأبرق - القيقب	٣٩	٥٠,٦	٩
مؤتمر درنة -القبة	٣٨	٤٩,٤	٩
المجموع	٧٧	١٠٠	١٨

المصدر: أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بشعبية درنة - القبة، إحصائيات مزارع الشعير، تقارير غير منشورة شعبية درنة - القبة، ليبيا.

رابعاً :التحليل الاقتصادي لاستخدامات الموارد الاقتصادية من مزارع إنتاج الشعير

لتحديد الهدف من تناول التحليل على مستوى العينة المدروسة وبإستخدام البيانات المقطعية على المستوى المحلى لعينة مزارع إنتاج الشعير، بإستخدام أسلوبي المقابلة الشخصية والملاحظة كأداة لجمع البيانات من مختلف المؤتمرات التي تمارس هذا النشاط الموجودة داخل كل شعبية من الشعبيات الثلاثة المكونة لمنطقة الجبل الأخضر، ولتحديد بعض العوامل التي لها تأثير على مقدار الإنتاج من الشعير في عينة منطقة الدراسة استناداً إلى عدة دراسات سابقة في هذا المجال والبيانات المتوفرة في مجتمع الدراسة البحثية، فقد تم إجراء تحليل التباين لمتوسطات فروق العوامل المفترض تأثيرها على إنتاج الشعير وبين الفئات المساحية لعينة الدراسة للشعبيات الثلاثة بإستخدام تحليل التباين ذو إتجاه واحد لإختبار فرض العدم (لا يوجد إختلاف معنوي بين متوسطات العوامل المفترض تأثيرها على إنتاج الشعير في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة) ضد الفرض البديل بأنه (يوجد إختلاف معنوي بين متوسطات العوامل المفترض تأثيرها على إنتاج الشعير في عينة الشعبيات الثلاثة)، حيث تبين أن أهم هذه العوامل كان الإنتاجية والتكاليف وصافى العائد، ولقد أوضحت نتائج تحليل التباين أنه يوجد فروق معنوية لكافة العوامل التي تؤثر على إنتاج الشعير في العينة بالشعبيات الثلاثة، ولقد تم الاستدلال على ذلك من واقع المقارنة المباشرة بين قيمة (F) المحسوبة على أساس بيانات الجدول رقم (٦) وقيمتها الجدولية عند مستوى ٠,٠٥، وقد يعود ذلك

إلي إختلاف كميات الأمطار المتساقطة أوالى إختلاف نوعية التربة أوالى إختلاف معدلات التسميد والبذار، أو إلى تباين المساحات المزروعة بمحصول الشعير في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة.

جدول (٥): الأهمية النسبية لإجمالي ومتوسط المساحة المزروعة بمحصول الشعير بالهكتار والإنتاج منه بالطن في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة خلال الموسم (٢٠٠٦ -٢٠٠٧) .

المساحة بالهكتار / مزارع الشعبيات الثلاثة	إجمالي المساحة المزروعة بالشعير لمزارع عينة الدراسة بالهكتار.	% من إجمالي المساحة لعينة الدراسة.	متوسط المساحة لكل لمزارع عينة الدراسة بالهكتار (١)	إجمالي إنتاج محصول الشعير لمزارع عينة الدراسة بالطن.	% من إجمالي الإنتاج لمزارع عينة الدراسة.	متوسط الإنتاج لكل مزرعة بعينة الدراسة بالطن(٢)
شعبية المرج	٣٧٧٨,٠	٧٥,١٦	٤٣,٩٣	٤٠٢٥,٠	٧٦,٣٣	٤٦,٨٠
شعبية الجبل الأخضر	١٠٧٤,٥	٢١,٣٨	١٢,٧٩	١٠٧٥,٥	٢٠,٤٠	١٢,٨٠
شعبية درنة- القبة	١٧٤,٠	٣,٤٦	٩,٦٧	١٧٢,٨	٣,٢٧	٩,٦٠
الإجمالي	**٥٠٢٦,٥**	**١٠٠,٠٠**		**٥٢٧٣,٣**	**١٠٠,٠٠**	

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة .

جدول رقم (٦): تحليل التباين لمتوسطات أهم المتغيرات الإقتصادية المؤثرة على إنتاج الشعير في عينة مزارع الشعبيات الثلاثة خلال الموسم (٢٠٠٦ -٢٠٠٧).

مصدر التباين	مجموع مربعات الانحراف	درجات الحرية D.F	متوسط مربعات الانحرافات	F المحسوبة
الإنتاجية من الشعير طن للهكتار				
بين عينة الشعبيات	١,١٩٠	٢	٠,٥٩٥	
داخل عينة الشعبيات	١٤,٦١٣	١٨٥	٠,٠٧٩	٧,٥١٨
الإجمالي	**١٥,٨٣٣**	١٨٧		
التكاليف الكلية بالدينار				
بين عينة الشعبيات	1.47E+10	٢	7.36E+09	
داخل عينة الشعبيات	3.37E+10	١٨٥	1.82E+08	٤٠,٤٢٦
الاجمالى	**4.84E+10**	١٨٧		
صافي العائد بالدينار				
بين عينة الشعبيات	٧٥٨,٢٣٤	٢	٣٧٩,١١٧	٣,٦٦٢
داخل عينة الشعبيات	١٩١٥٠,٠٠٠	١٨٥	١٠٣,٥١٤	
الإجمالي	**١٩٩٠٨,٢٣٤**	١٨٧		

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي لبيانات إستمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة.

خامساً: التقديرات الإحصائية لدوال إنتاج محصول الشعير في منطقة الجبل الأخضر

لتقدير العلاقة بين المتغير التابع (كمية الإنتاج) والمتغيرات المستقلة، فقد تم توصيف مدخلات ومخرجات الدالة الإنتاجية خلال الموسم الزراعي (٢٠٠٦-٢٠٠٧) كالتالي:

(١) كمية إنتاج محصول الشعير بالطن للهكتار خلال الموسم الزراعي (Yi).

(٢) المساحة المزروعة بمحصول الشعير بالهكتار خلال الموسم الزراعي (X_1) .

(٣) عدد الحرثات خلال الموسم الزراعي (X_2).

---

1 ـ تم حساب متوسط المساحة لكل مزرعة من مزارع العينة بكل شعبية بقسمة إجمالي مساحة المزارع بها على عدد المزارع بها على سبيل المثال، تم تقدير متوسط مزارع شعبية المرج بقسمة إجمالي المساحة بها ٣٧٧٨ هكتار على عدد المزارع بها وهو ٨٦ مزرعة.

2. تم حساب متوسط إنتاج كل مزرعة من مزارع العينة بكل شعبية بقسمة إجمالي إنتاج المزارع بها على عدد المزارع بها على سبيل المثال تم تقدير متوسط إنتاج مزارع شعبية الجبل الأخضر بقسمة إجمالي الإنتاج بها ١٠٧٥,٥ طن على عدد المزارع بها وهو ٨٤ مزرعة.

(٤) صنف التقاوي[١] المزروع خلال الموسم الزراعي (X_3).
(٥) كمية السماد بالكيلو جرام خلال الموسم الزراعي (X_4).
(٦) كمية البذور المزروعة من الشعير بالكيلو جرام خلال الموسم الزراعي (X_5).
(٧) عدد ساعات العمل الآلي ساعة /يوم خلال الموسم الزراعي (X_6).
(٨) معدلات سقوط الأمطار بالمليمتر خلال موسم الدراسة (X_7).

أولاً: التقديرات الإحصائية لدوال إنتاج محصول الشعير لشعبية المرج

لغرض تقدير دوال الإنتاج في شعبية المرج تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد باستعمال طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS)، حيث إتضح أن المساحة المزروعة وكمية السماد وكمية البذور وعدد ساعات العمل الالى ومعدل سقوط الأمطار كانت من أهم المتغيرات التي أثرت على كمية إنتاج الشعير(Y_1) بهذه الشعبية وذلك كما هو موضح بالصورة اللوغارثمية المزدوجة[٢] في المعادلة رقم (١) التالية.

$$\widehat{LnY_1} = -2.934 + 0.371\ Ln\ X_1 + 0.112 LnX_4 + 0.215\ LnX_5 + 0.193 LnX_6 + 0.327 LnX_7 \quad \ldots\ldots(1)$$

$$(4.31)^{**}\quad (2.16)^{*}\quad (3.67)^{**}\quad (2.48)^{*}\quad (2.16)^{*}\quad (-2.54)$$

$$\bar{R}^2 = ٠,٦٧ \qquad F = 35 \qquad d.w = 2.24$$

إتضح استناداً إلى معاملات الانحدار الجزئي القياسي المقدرة [٣] للمعادلة رقم (١) أنه يمكن ترتيب المتغيرات المستقلة وفقاً للأهمية النسبية في تأثيرها على كمية إنتاج الشعير موضع الدراسة حيث يمثل متغير LnX_1 المرتبة الأولى بإعتباره أكثر تأثيراً على اللوغارثيم الطبيعي لكمية الإنتاج ويليه متغير LnX_5 ليحتل المرتبة الثانية، ثم متغير LnX_4 ليحتل المرتبة الثالثة، ثم متغير LnX_6 ليحتل المرتبة الرابعة ومتغير LnX_7 يحتل المرتبة الخامسة وذلك من خلال قيم (Standardized Coefficients) أو يمكن تسميتها معاملات الإنحدار بالوحدات المعيارية (Beta weights)[٤] والتي بلغت (٠,٤٧٢، ٠,٢٨٧ ، ٠,٢١٢ ،٠,١٦٤، ٠,١٤٢) على التوالي.

وقد تبين أن المرونات الإنتاجية المتحصل عليها من المعادلة رقم (١) للمتغير الأول المساحة المزروعة بالهكتار (X_1) بلغت حوالي (٠,٣٧١)، وللمتغير الرابع كمية السماد بالكيلوجرام (X_4) نحو (٠,١١٢)، والمتغير الخامس كمية البذور بالكيلوجرام (X_5) حوالي (٠,٢١٥) والمتغير السادس عدد ساعات العمل (X_6) نحو (٠,١٩٣)، والمتغير السابع معدلات سقوط الأمطار (X_7) حوالي (٠,٣٢٧)، وحيث أن جميع المرونات للمتغيرات المستقلة (المرونات الجزئية) أقل من الواحد الصحيح مما يدل على سيادة تناقص الغلة للعناصر الإنتاجية، أي تعكس حالة إنتاج حدي متناقص بمعنى أن زيادة المساحة المزروعة بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٣,٧١ %، وزيادة كمية السماد بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ١,١٢%، وزيادة كمية البذور بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٢,١٥%، وزيادة عدد ساعات العمل الآلي، بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة١,٩٣%، وزيادة معدلات سقوط الأمطار بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٣,٢٧%. أما فيما يتعلق بالمرونة الإنتاجية الجزئية الإجمالية التي تعبّر عن مجموع مرونات الإنتاج لعناصر الإنتاج المستخدمة فقد بلغت حوالي (١,٢٢) وهى توضح تزايد العائد للسعة، أي إنه بزيادة قيم المتغيرات

١- يقصد بصنف التقاوي هو نوع البذور المستعملة فهي إما أصناف محلية أو محسنة .
٢- من خلال التحليل القياسي لمختلف النماذج تبين أن الصورة اللوغارثمية المزدوجة كانت الأفضل في التقدير من النماذج الخطية والاسية والنصف اللوغارثمية في المتغيرات المستقلة وذلك استناداً إلى قيم t ، F ، R2.
٣- إبراهيم العيسوى، القياس والتنبؤ في الاقتصاد، دار النهضة العربية، القاهرة، ج م ع، ١٩٧٨، ص ص ١٩٣ - ١٩٥.
٤- عبد الرزاق شربجي، الاقتصاد القياسي التطبيقي، الشركة المتحدة للتوزيع، بيروت، لبنان، ١٩٨٤، ص ٤٨.

المستقلة بمقدار ١٠% في نفس الوقت يزيد المتغير التابع (كمية إنتاج محصول الشعير) لعينة الدراسة بشعبية المرج بمقدار ١٢,٢%.

لقد تم إعادة التحليل الإحصائي بعد إستبعاد المتغيرين (X_1، X_7) وذلك بعض المؤشرات الإقتصادية مثل المرونة والناتج الحدي والناتج المتوسط والكفاءة الإقتصادية، حيث تم الحصول على أفضل تمثيل للدالة في الصورة اللوغارثمية المزدوجة، وكانت النتائج كما هي موضحة بالمعادلة رقم (٢) التالية:

$$\widehat{LnY_1} = -2.026 \ *0.271 LnX_4 \ 0.316 \ LnX_5 \ 0.268 \ LnX_6 \ .....(2)$$

(-٣,٢٥٧) (٦,٨٨)** (٥,٥١٦)** (٣,٠٨٨)**

R^2 =٠,٥٧ F= ٣٨,٢٩ d.w =2.039 R n =86

العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبية المرج

إن الهدف من تقدير وتحليل دوال الإنتاج وما يستنتج منها من علاقات اقتصادية على مستوى المزرعة في توضيح الإنتاجية الحدية الزراعية باستخدام توليفات موردية مختلفة ومعرفة تأثيرها على مقادير الناتج الزراعي، وهذا يمكن الحصول عليه من ترجيح المعادلة رقم (٢) إلى صورتها الأصلية كما هو موضح بالمعادلة رقم (٣) التالية:

$$\widehat{Y_1} = 0.132 * X_4^{0.271} \ X_5^{0.316} \ X_6^{0.268} \ .....(3)$$

(١) المرونات الإنتاجية :

من بيانات الجدول رقم (٧) يلاحظ أن مرونات الإنتاج التي تم تقدير معلماتها من واقع نتائج المعادلة رقم (٣) في عينة مزارع شعبية المرج وبعد إستبعاد متغيري المساحة المزروعة وكمية الأمطار، قد قدرت بحوالي ٠,٢٧١، ٠,٣٦١، ٠,٢٦٨ للمتغيرات X_4 ، X_5، X_6 على الترتيب هي جميعها أقل من الواحد صحيح مما يدل على تناقص الغلة للعناصر الإنتاجية، اى تعكس إنتاج حدي متناقص، أما المرونة الإنتاجية الجزئية الإجمالية فقد بلغت نحو ٠,٩٠وهى تعكس تناقص العائد للسعة.

جدول رقم (٧): مؤشرات الكفاءة الإنتاجية للموارد المستخدمة في عينة إنتاج الشعير بشعبية المرج خلال الموسم (٢٠٠٦-٢٠٠٧).

المورد / المؤشر	كمية السماد بالكيلو جرام X_4	كمية البذور بالكيلو جرام X_5	عدد ساعات العمل الآلي X_6	المرونة الإنتاجية الجزئية الإجمالية
المرونة الإنتاجية	٠,٢٧١	٠,٣٦١	٠,٢٦٨	٠,٩٠٠
الناتج المتوسط [١]	٠,٠١٢	٠,٠٠٩	١,٥٠٠	
الناتج الحدي بالطن [٢]	٠,٠٠٣	٠,٠٠٣	٠,٣٩٥	
قيمة الناتج الحدي بالدينار [٣]	١,٦٨٨	١,٦٨٨	٢٢٠,١٧٦	
سعر الوحدة من المورد بالدينار	٠,١٥٠	٠,٢٠٠	25.000	
الكفاءة الإقتصادية [٤]	11.14	8.35	٨,٨١٠	
المرحلة الإنتاجية	**المرحلة الثانية**	**المرحلة الثانية**	**المرحلة الثانية**	

المصدر : حسبت من نتائج تحليل استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

* سعر الوحدة من المنتج = ٥٥٦,٠٠٠ دينار للطن الواحد .

*تتحقق الكفاءة الاقتصادية للعنصر الإنتاجي عند تساوى قيمة الناتج الحدي مع سعر الوحدة من المورد ، وعلى هذا الأساس فقد قدرت الكفاءة الاقتصادية بقسمة الناتج الحدي على سعر الوحدة من المورد .

(٢) الناتج الحدي[٥]:

تم إشتقاق الناتج الحدي للعناصر الإنتاجية من دالة الإنتاج في عينة مزارع شعبية المرج، حيث تميزت دالة الإنتاج في هذه الشعبية بأن قيمة الناتج الحدي أقل من قيمة متوسط نتاجها للمتغيرات

١- تم أخذ المتوسط الحسابي في المعادلة للمتغيرات المستقلة عند حساب الناتج المتوسط .

٢- الناتج الحدي = المرونة * الناتج المتوسط.

٣- قيمة الناتج الحدي = الإنتاج الحدي * سعر الوحدة من المنتج.

٤- الكفاءة الاقتصادية = قيمة الناتج ÷ سعر الوحدة من المورد.

١- هناك طريقتان لحساب الناتج الحدي للمتغيرات المستقلة بالدالة إما بالتفاضل الجزئي للدالة أو بحاصل ضرب الناتج المتوسط لكل متغير مستقل في المرونة الجزئية له.

المستقلة حيث قدرت بنحو (٠,٠٠٣، ٠,٠٠٣، ٠,٣٩٥)، وهذا يعنى أن الزيادة في كمية عناصر الإنتاج تكون بنسبة أقل من الزيادة في حجم الإنتاج الناتج عند إضافة وحدة جديدة من عوامل الإنتاج بمعنى أخر تكون أقل من الزيادة التي حققتها الوحدة السابقة من العنصر المتغير، أي أن الكفاءة الإنتاجية للعناصر المستقلة الداخلة في العملية الإنتاجية متزايدة، ومن المفيد زيادة وحدات هذه العناصر الإنتاجية حتى نهاية المرحلة الثانية من الإنتاج (حتى يصل فيه الناتج الحدي إلى الصفر).

(٣) الناتج المتوسط [١]:

تم حساب قيمته بعد إشتقاقه من دالة الإنتاج في عينة مزارع شعبية المرج على مستوى بيانات العينة لهذه الشعبية (معادلة رقم ٣) حيث اتضح من خلال بيانات الجدول رقم (٧) أن الناتج المتوسط للعناصر الداخلة والمساهمة في العملية الإنتاجية المتمثلة في كمية السماد وكمية البذور وعدد ساعات العمل الآلي على مستوى العينة قد بلغت قيمته حوالي (٠,٠١٢، ٠,٠٠٩، ١,٥٠) على التوالي في عينة مزارع شعبية المرج.

(٤) الكفاءة الإقتصادية :

بتقدير مؤشرات الكفاءة الإقتصادية يتبين من الجدول رقم (٧) أن قيمة الكفاءة الإقتصادية للعناصر عدد ساعات العمل الآلي، كمية السماد وكمية البذور أكبر من الواحد الصحيح مما يشير إلى إنخفاض مستوى الكفاءة الإقتصادية لهذه العناصر، إلا أن هناك فرصة لزيادة كفاءتها وبالتالي زيادة الإنتاج بإضافة كميات أخرى منها حتى تتساوى قيمة إنتاجيتها الحدية مع تكلفة فرصتها البديلة.

ثانياً: <u>التقديرات الإحصائية لدوال إنتاج محصول لشعبية الجبل الأخضر</u>

أستخدم أسلوب الانحدار المتعدد باستعمال طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) لغرض تقدير دوال الإنتاج في شعبية الجبل الأخضر حيث تبين أن المساحة المزروعة وعدد الحرثات وكمية السماد، وكمية البذور ومعدلات سقوط الأمطار على التوالي كانت من أهم المتغيرات التي أثرت على كمية إنتاج الشعير ($Y_٢$) بهذه الشعبية وذلك كما هو موضح بالصورة اللوغارثمية المزدوجة[٢] في المعادلة رقم (3) التالية:

$$LnY_٢ = -6.676 + 0.831\ LnX_1 + 0.272 LnX_3 + 0.140 LnX_5 + 0.311 LnX_6 + 0.784\ LnX_7 \quad \ldots\ldots(3)$$

(- ٢,٤٨) (٩,٠٥)** (٢,٦٠)** (١,٥٩)* (٢,٦١)** (٢,٨٤)**

$R^2 = 0.92$ $F = 189$ $d.w = 1.95$

لقد أوضحت قيم معاملات الإنحدار الجزئي القياسي المقدرة انه يمكن ترتيب المتغيرات المستقلة وفقاً للأهمية النسبية في تأثيرها على اللوغارثيم الطبيعي لكمية إنتاج الشعير موضع الدراسة حيث يمثل LnX_1 المرتبة الأولى باعتباره أكثر تأثيراً على اللوغارثيم الطبيعي لكمية الإنتاج، ويليه LnX_5 ليحتل المرتبة الثانية، ثم LnX_3 ليحتل المرتبة الثالثة، ثم LnX_6 ليحتل المرتبة الرابعة، ثم LnX_7 في المرتبة الأخيرة من خلال قيم (Standardized Coefficients) والتي بلغت ٠,٧٩٢ و ٠,١٤١ و٠,٠٨٨ و٠,٠٨٧ على التوالي.

وقد بلغت المرونات الإنتاجية المتحصل عليها من المعادلة رقم (٣) للمتغير الأول المساحة المزروعة بالهكتار (X_1) حوالي (٠,٨٣١) والمتغير الثالث (X_3) حوالي (٠,٢٧٢) والمتغير الخامس ($X_٥$) حوالي (٠,١٤٠) والمتغير السادس ($X_٦$) حوالي (٠,٣١١) والمتغير السابع ($X_٧$) حوالي (٠,٧٨٤) حيث أن جميع المرونات للمتغيرلت المستقلة أقل من الواحد الصحيح مما يدل على

١- تم حساب الناتج المتوسط لدالة الإنتاج بمزارع عينة شعبية المرج بقسمة معادلة دالة الإنتاج من المعادلة رقم (٢) بعد ترجيعها للصورة الأصلية على المتوسط الحسابي لكل عنصر إنتاجي مستقل على حد ه، على سبيل المثال تم تقدير الناتج المتوسط للمتغير كمية البذور بمزارع عينة شعبية المرج كالتالي:

$$Y_1 = \frac{= (0.132 X_4^{0.271} X_5^{0.316} X_6^{0.268}) \div X_5 \quad Y_1}{٠,١٣٢ * (٣٢,٧٨)^{٠,٢٦٨} (٥٥٢٣,٢٦)^{٠,٣١٦} (٤٠٩٣,٦٠)^{٠,٢١٧}} = ٠,٠٠٩$$

(5523.26) حيث ٥٥٢٣,٢٥ تمثل المتوسط الحسابي للعنصر الإنتاجي كمية البذور (X_5) .

٢ - من خلال التحليل القياسي لمختلف النماذج تبين أن الصورة اللوغارثمية المزدوجة كانت الأفضل في التقدير من النماذج الخطية والأسية والنصف اللوغارثمية في المتغيرات المستقلة وذلك استنادا إلى قيم t ، F ، R^2

سيادة تناقص الغلة للعناصر الإنتاجية، أي تعكس حالة إنتاج حدي متناقص، بمعنى أن زيادة المساحة المزروعة بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدي إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة٨,٣١ %، وزيادة عدد الحرثات بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٢,٧٢ %، وزيادة كمية البذور بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ١,٤٠%، وزيادة عدد ساعات العمل الآلي بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٣,١١ %، وزيادة معدلات سقوط الأمطار بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٧,٨٤ %. أما فيما يتعلق بالمرونة الإنتاجية الإجمالية التي تعبّر عن مجموع مرونات الإنتاج لعناصر الإنتاج المستخدمة فقد بلغت حوالي (٢,٣٤) وهى توضح تزايد العائد للسعة (Increasing Returns To Scale)، أي أنه بزيادة قيم المتغيرات المستقلة في نفس الوقت بمقدار ١٠% يزيد المتغير التابع (كمية إنتاج محصول الشعير بعينة مزارع شعبية الجبل الأخضر) بمقدار ٢٣,٤%.

ولقد تم إعادة التحليل الاحصائى وحذف المتغير النوعي (X_3)، والمتغيرين (X1)، (X_7) وذلك لحساب بعض المؤشرات الإقتصادية مثل المرونة والناتج الحدي والناتج المتوسط والكفاءة الإقتصادية، حيث تم الحصول على أفضل تمثيل للدالة في الصورة اللوغارثمية المزدوجة، وكانت النتائج كما هي موضحة بالمعادلة رقم (٤) التالية :

$$\widehat{LnY_2} = -4.770 + 0.899\ LnX_5 + 0.192\ LnX_6 \quad \ldots\ldots(4)$$

(١,١٧٣) **(−٧,٧٣٨) (١٩,٧٢٠)

R^2 =٠,٨٣ F= ٢٠٩,٦١ d w =2.045 n = 84

العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة إنتاج محصول الشعير لعينة مزارع شعبية الجبل الأخضر.

يتم ترجيع المعادلة رقم (٤) إلى صورتها الأصلية، وذلك لإيجاد العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر كما هو موضح بالمعادلة رقم (٥) التالية:

$$\widehat{Y_2} = 0.008 * X_5^{\,0.899}\ X_6^{\,0.192} \quad \ldots\ldots(5)$$

(١) المرونات الإنتاجية:

من بيانات الجدول رقم (٨) أن مرونات الإنتاج التي تم تقدير معلماتها من واقع نتائج المعادلة رقم (٥) في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر، وذلك بعد استبعاد X_1، X_3، X_7 حيث قدرت بحوالي ٠,٨٩٩ ، ٠,١٩٢ للمتغيرات X_5، X6 على الترتيب، وهى جميعها اقل من الواحد الصحيح مما يدل على تناقص الغلة للعناصر الإنتاجية، أى تعكس إنتاج حدي متناقص، أما المرونة الإنتاجية الجزئية الإجمالية فقد بلغت نحو ١,٠٩١ وهى تعكس تزايد العائد للسعة.

(٢) الناتج الحدي:

تم إشتقاق الناتج الحدي للعناصر الإنتاجية من دالة الإنتاج لمحصول الشعير في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر، حيث تميزت دالة الإنتاج في عينة مزارع الشعبية بأن قيمة الناتج الحدي أقل من قيمة متوسط إنتاجها للمتغيرين المستقلين (كمية البذور، عدد ساعات العمل الآلي) حيث قدرت بنحو (٠,٠٠٧، ٠,٠٥٤). وهذا يعنى أن الزيادة في كمية عنصري الإنتاج بنسبة أقل من الزيادة التي حققتها الوحدة الواحدة السابقة من العنصر المتغير، أي أن الكفاءة الإنتاجية للعنصرين المستقلين الداخلين في العملية الإنتاجية متزايدة حيث من المفيد زيادة وحدات هذه العناصر الإنتاجية حتى نهاية المرحلة الثانية من الإنتاج (حتى يصل فيه الناتج الحدي إلى الصفر).

جدول رقم (٨): مؤشرات الكفاءة الإنتاجية للموارد المستخدمة في عينة مزارع إنتاج الشعير في شعبية الجبل الأخضر خلال الموسم (٢٠٠٦-٢٠٠٧).

المورد / المؤشر	كمية البذور بالكيلو جرام (X_5)	عدد ساعات العمل الالى (X_6)	المرونات الإجمالية
المرونة الإنتاجية	٠,٨٩٩	٠,١٩٢	١,٠٩١
الناتج المتوسط	٠,٠٠٨	٠,٢٨١	
الناتج الحدي بالطن	٠,٠٠٧	٠,٠٥٤	
قيمة الناتج الحدي بالدينار	٣,٨٧٠	٢٩,٨٦٠	
سعر الوحدة من المورد بالدينار/طن	٠,٢٠٠	١٥,٠٠٠	
الكفاءة الاقتصادية	١٩,٣٥٠	١,٩٩٠	
المرحلة الإنتاجية	**المرحلة الثانية**	**المرحلة الثانية**	

المصدر : حسبت من نتائج تحليل استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

* المساحة المزروعة ، ومعدلات سقوط الأمطار ليس لهما سعر محدد لذلك لم يتم حساب الناتج المتوسط والناتج الحدى لهما . * سعر الوحدة من المنتج = ٥٥٣,٠٠ دينار للطن .

(٣) الناتج المتوسط:

تم حساب قيمته بعد إشتقاقه من دالة الإنتاج لمحصول الشعير في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر معادلة رقم (٥)، حيث إتضح من خلال بيانات الجدول رقم (٨) أن الناتج المتوسط للعناصر الداخلة والمساهمة في العملية الإنتاجية المتمثلة في (كمية البذور وعدد ساعات العمل الآلي) على مستوى العينة في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر على التوالي حوالي (٠,٠٠٨ ، ٠,٢٨١).

(٤) الكفاءة الاقتصادية:

بتقدير مؤشرات الكفاءة الإقتصادية يتبين من الجدول رقم (٨) أن قيمة الكفاءة الإقتصادية لعنصري كمية البذور وعدد ساعات العمل الآلي أكبر من الواحد الصحيح مما يشير إلى إنخفاض مستوى الكفاءة الإقتصادية لهذين العنصرين، إلا أن هناك فرصة لزيادة كفاءتهما وبالتالي زيادة الإنتاج بإضافة كميات أخرى منه حتى تتساوى قيمة إنتاجيتهما الحدية مع تكلفة فرصتهما البديلة.

ثالثاً: <u>التقديرات الاحصائية لدوال إنتاج محصول الشعير لعينة مزارع شعبية درنة-القبة</u>

لغرض تقدير دوال الإنتاج في لشعبية القبة استخدم أسلوب الانحدار المتعدد باستعمال طريقة المربعات الصغرى الاعتيادية (OLS) حيث تم تقدير دوال الإنتاج و تبين أن المساحة المزروعة وعدد الحرثات، وكمية البذور، وعدد ساعات العمل الالى، ومعدل سقوط الأمطار كانت من أهم المتغيرات التي أثرت على كمية إنتاج الشعير بهذه الشعبية (Y_3) على التوالي وذلك كما هو موضح بالصورة اللوغارثمية المزدوجة في المعادلة رقم (٦) التالية:

$$\widehat{LnY_3}=-11.35+0.339LnX_1+0.333LnX_4+0.242LnX_5+0.917LnX_6+1.077LnX_7 \quad (6)$$

(5.93(- (**)3.04) (٢,٢٠)**2.91 (٥,٦١)** (3.01)**

R2=0.95 F=69 d.w= 1.68 n=18

إتضح إستناداً إلى معاملات الإنحدار الجزئي القياسي المقدرة انه يمكن ترتيب المتغيرات المستقلة وفقاً للأهمية النسبية في تأثيرها على كمية إنتاج الشعير موضع الدراسة، حيث يمثل المتغير LnX_6 المرتبة الأولى بإعتباره أكثر تأثيراً على كمية الإنتاج، ويليه المتغير LnX_1 ليحتل المرتبة الثانية، ثم المتغير LnX_4 ليحتل المرتبة الثالثة ،ثم المتغير LnX_5 ليحتل المرتبة الرابعة، ثم المتغير LnX_7 ليحتل الخامسة والأخيرة، وذلك من خلال قيم (Standardized Coefficients) والتي بلغت على التوالي (٠,٤٥٢ و٠,٣٣٧ و ٠,١٩٠ و٠,١٨٣ و٠,١٦٦).

وقد بلغت المرونات الإنتاجية المتحصل عليها من المعادلة رقم (٦) للمتغير الأول المساحة المزروعة بالهكتار حوالي (٠,٣٨٩) والمتغير الرابع كمية السماد حوالي (٠,٣٣٣) والمتغير الخامس كمية البذور حوالي (٠,٢٤٢) والمتغير السادس عدد ساعات العمل الآلي حوالي (٠,٩١٧)

والمتغير السابع معدلات سقوط الأمطار حوالي (١,٠٧٧)، حيث أن جميع المرونات للمتغيرات المستقلة أقل من الواحد الصحيح، مما يدل على سيادة تناقص الغلة للعناصر الإنتاجية أي إنها تعكس حالة إنتاج حدي متناقص، بمعنى أن زيادة المساحة المزروعة بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٣,٨٩%، وزيادة كمية السماد بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٣,٣٣%، وزيادة كمية البذور من الشعير بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٢,٤٢، وزيادة عدد ساعات العمل الآلي بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة ٩,١٧%، وزيادة معدلات سقوط الأمطار بنسبة ١٠% عن المستوى الحالي مع ثبات باقي العناصر الأخرى يؤدى إلى زيادة كمية الإنتاج من الشعير بنسبة بحوالي ١٠,٧٧%، أما مرونة المتغير السابع فهي أكثر من الواحد الصحيح مما يدل على سيادة تزايد الغلة للعناصر الإنتاجية اى تعكس حالة إنتاج حدي متزايد. أما فيما يتعلق بالمرونة الإنتاجية الإجمالية التي تعبّر عن مجموع مرونات الإنتاج لعناصر الإنتاج المستخدمة فقد بلغت حوالي (٢,٩٦) وهى توضح تزايد العائد للسعة أي أنه بزيادة المتغيرات المستقلة في نفس الوقت بمقدار ١٠% يزيد المتغير التابع (كمية إنتاج محصول الشعير) بمقدار ٢٩,٦%.

لقد تم إعادة التحليل الإحصائي بعد إستبعاد المتغيرين (X1 ، X_7) وذلك لحساب بعض المؤشرات الإقتصادية، حيث تم الحصول على أفضل تمثيل للدالة في الصورة اللوغارثمية المزدوجة، كانت النتائج كما هي موضحة بالمعادلة رقم (٧) التالية:

$$\hat{LnY_3} = -8.198 + 0.516\ LnX_4 + 0.420\ LnX_5 + 1.201 LnX_6 \ldots\ldots\ldots\ldots (7)$$

(-٨,٧١٥) (٣,٦٩٨)** (٣,٣٠٨) ** (٦,٥٠١) **

R^2 =٠,٩١ F=٥٨ d w =2.467 n = 18

(و) العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبية درنة–القبة.

يتم ترجيع المعادلة رقم (٧) إلى صورتها الأصلية، وذلك لإيجاد العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة إنتاج محصول الشعير في عينة مزارع شعبية الجبل الأخضر كما هو موضح بالمعادلة رقم (٨) التالية:

$$\hat{Y_3} = 0.00028 * X_4^{0.516}\ X_5^{0.420}\ X_6^{1.201} \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (8)$$

(١) المرونات الإنتاجية :

من بيانات الجدول رقم (٩) يلاحظ أن مرونات الإنتاج التي تم تقدير معلماتها من واقع نتائج المعادلة رقم (٨) في عينة مزارع شعبية درنة – القبة ، وبعد استبعاد متغيرى المساحة المزروعة وكمية الأمطار قد قدرت بحوالي ٠,٥١٦ ، ٠,٤٢٠ للمتغيرات X_4 ، X_5 على الترتيب وهى جميعها اقل من الواحد صحيح مما يدل على تناقص الغلة للعناصر الإنتاجية ، اى تعكس إنتاج حدي متناقص وحوالي ١,٢٠١ للمتغير X_6 وهى اكبر من الواحد صحيح مما يدل على تزايد الغلة لهذا العنصر ، اى تعكس إنتاج حدي متزايد ، أما المرونة الإنتاجية الجزئية الإجمالية فقد بلغت نحو ٢,١٣٧ وهى تعكس تزايد العائد للسعة .

(٢) الناتج الحدي :

تم إشتقاق الناتج الحدي للعناصر الإنتاجية من دالة الإنتاج لمحصول الشعير بعينة مزارع شعبية درنة – القبة (المعادلة رقم ٨)، حيث تميزت دالة الإنتاج في عينة هذه الشعبية بأن قيمة الناتج الحدي أقل من قيمة متوسط إنتاجها للمتغيرات المستقلة حيث قدرت بنحو ٠,٠٠٥ و ٠,٠٠٨ و٠,٣٣٨ وهذا يعنى أن الزيادة في كمية عناصر الإنتاج تكون بنسبة أقل من الزيادة في حجم الإنتاج الناتج عند إضافة وحدة جديدة من عوامل الإنتاج، بمعنى أخر تكون أقل من الزيادة التي حققتها الوحدة السابقة من العنصر المتغير، أي أن الكفاءة الإنتاجية للعناصر المستقلة الداخلة في العملية الإنتاجية

متزايدة ومن المفيد زيادة وحدات هذه العناصر الإنتاجية حتى نهاية المرحلة الثانية من الإنتاج (حتى يصل فيه الناتج الحدي إلى الصفر).

جدول رقم (٩):.مؤشرات الكفاءة الإنتاجية للموارد المستخدمة في عينة مزارع إنتاج الشعير في شعبية درنة –القبة خلال الموسم (٢٠٠٦-٢٠٠٧) .

المورد / المؤشر	كمية السماد بالكيلو جرام (X_4)	كمية البذور بالكيلو جرام (X_5)	عدد ساعات العمل الالى (X_6)	المرونات الإجمالية
المرونة الإنتاجية	٠,٥١٦	٠,٤٢٠	١,٢٠١	٢,١٣٧
الناتج المتوسط	٠,٠٠٩	٠,٠١٨	٠,٢٨١	
الناتج الحدي بالطن	٠,٠٠٥	٠,٠٠٨	٠,٣٣٨	
قيمة الناتج الحدي بالدينار	٢,٦٦	٤,٢٥٦	١٧٩,٨١٦	
سعر الوحدة من المورد بالدينار/طن	٠,٢٥٠	٠,٢٠٠	٢٠,٠٠٠	
الكفاءة الاقتصادية	١٠,٦٤٠	٠٢١,٢٨	٨,٩٩٠	
المرحلة الإنتاجية	**المرحلة الثانية**	**المرحلة الثانية**	**المرحلة الثانية**	

المصدر : حسبت من نتائج تحليل استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

* المساحة المزروعة، ومعدلات سقوط الأمطار ليس لهما سعر محدد لذلك لم يتم حساب الناتج المتوسط والناتج الحدي لهما.
* سعر الوحدة من المنتج = ٥٣٢,٠٠ دينار للطن الواحد .

(٣) الناتج المتوسط :

تم حساب قيمته بعد إشتقاقه من دالة الإنتاج لمحصول الشعير بعينة مزارع شعبية درنة – القبة على مستوى بيانات العينة لهذه الشعبية (معادلة رقم ٨)، حيث إتضح من خلال بيانات الجدول رقم (٩) أن الناتج المتوسط للعناصر الداخلة والمساهمة في العملية الإنتاجية المتمثلة في (كمية السماد وكمية البذور وعدد ساعات العمل الآلي) على مستوى العينة قد بلغت قيمته حوالي ٠,٠٠٩ و ٠,٠١٨ و ٠,٢٨١ على التوالي.

(٤) الكفاءة الاقتصادية:

بتقدير مؤشرات الكفاءة الاقتصادية يتبين من الجدول رقم (٩) أن قيمة الكفاءة الاقتصادية للعناصر كمية السماد، وكمية البذور، وعدد ساعات العمل الآلي أكبر من الواحد الصحيح مما يشير إلى إنخفاض مستوى الكفاءة الاقتصادية لهذه العناصر، إلا أن هناك فرصة لزيادة كفاءة هذه العناصر وبالتالي زيادة الإنتاج بإضافة كميات أخرى منها حتى تتساوى قيمة إنتاجيتها الحدية مع تكلفة فرصتها البديلة.

سادساً: المشاكل التي واجهت منتجي محصول الشعير بمجتمع الدراسة والتي تؤثر على الإنتاج (مجتمع الدراسة)

من خلال الملاحظة والمقابلة الشخصية لمفردات مجتمع الدراسة الميدانية المكونة من (١٨٨) استمارة التي تم تعبئتها من قبل منتجي محصول الشعير لوحظ أن أفراد العينة محل الدراسة يواجهون العديد من المشاكل والمعوقات التي تؤثر على الإنتاج والمساحات المزرعية، وقد رتبت المشاكل التي واجهت مزارعي الشعير بمنطقة الدراسة بناء على أهميتها النسبية، حيث احتلت المرتبة الأولى المشاكل المتعلقة بنقص المياه، حيث أورد ذلك جميع أفراد العينة عدد (١٨٨) مزارع أي بنسبة تعادل نحو ١٠٠% من إجمالي المزارعين بالعينة، وفي المرتبة الثانية كانت مشاكل خاصة بالإنتاج حيث ذكر ذلك (١٧٠) مزارع أي بنسبة مثلت نحو ٩٠,٤% من إجمالي المزارعين بالعينة. أما مشاكل التسويق فقد أخذت الترتيب الثالث وأظهرها عدد (١٤٠) مزارعاً، أي بنسبة قدرت نحو ٧٤,٥% من إجمالي المزارعين بالعينة، في حين إحتلت مشاكل الأيدي العاملة الترتيب الرابع، حيث ذكر ذلك عدد (١٣٥) مزارع بنسبة مثلت نحو ٧١,٨% من إجمالي المزارعين بالعينة وفي الترتيب الخامس جاءت المشاكل الأخرى التي إعترضت مزارعي الشعير، حيث أظهرها عدد (١٢٥)

مزارع أي بنسبة تعادل نحو ٦٦,٥% من إجمالي المزارعين بالعينة في هذه الدراسة، كما هو موضح بالجدول رقم (١٠).

جدول (١٠): ترتيب أراء المزارعين في عينة الشعبيات الثلاثة حول المشاكل التي واجهتهم وفقاً لأهميتها النسبية خلال الموسم الزراعي (٢٠٠٦ -٢٠٠٧).

م	البيان	الآراء (التكرار)	الأهمية النسبية	الترتيب
١	مشاكل الري	١٨٨	١٠٠,٠	١
٢	مشاكل خاصة بالبذور	١٧٠	٩٠,٤	٢
٣	مشاكل خاصة بالتسويق	١٤٠	٧٤,٥	٣
٤	مشاكل خاصة بالأيدي العاملة	١٣٥	٧١,٨	٤
٥	مشاكل أخرى	١٢٥	٦٦,٥	٥

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بالدراسة .

أولا : مشاكل الري:

تعتبر من العوامل الهامة والمؤثرة على إنتاج محصول الشعير باعتباره محصول بعلي حيث تبين أن مشاكل الري الخاصة بمزارعي عينة منطقة الجبل الأخضر ككل متمثلة في قلة سقوط الأمطار وتذبذبها بالإضافة إلى عدم توفر ري تكميلي، وقد إحتلت مشكلة عدم توفر الري التكميلي المرتبة الأولى من حيث عدد المزارعين، حيث أشار إلى ذلك عدد (١٧٠) مزارع شكلوا نسبة قدرت بنحو ٩٠,٤% من إجمالي المزارعين بالعينة. أما المشكلة الثانية فتمثلت في قلة معدلات سقوط الأمطار حيث أشار إلى ذلك عدد (١٤٠) مزارع، مثلت نسبة ٧٤,٥% من إجمالي المزارعين بالعينة. بينما أخذت مشكلة تذبذب الأمطار الترتيب الثالث، حيث أوضح ذلك عدد (٨٥) مزارع بنسبة تعادل نحو ٤٢,٢% من إجمالي المزارعين بالعينة.

ثانياً : مشاكل خاصة بالبذور:

تعتبر خلاصة العمليات الزراعية التي يقوم بها مزارعي الشعير في عينة منطقة الدراسة هو الحصول على المنتج من الشعير، وقد لوحظ إختلاف معدلات إنتاج الشعير من شعبية إلى أخرى من خلال الدراسة الميدانية في منطقة الجبل الأخضر (مجتمع الدراسة) ولعل ذلك راجع إلى عدة أسباب منها عدم توفر بذور جيدة وإرتفاع سعر الأسمدة والبذور والمبيدات وعدم توفرها في بعض الأحيان. هذا وقد إحتلت مشكلة عدم توفر بذور جيدة المرتبة الأولى من حيث عدد الآراء، حيث أوضح ذلك نحو عدد (١٨٠) مزارع من مزارعي عينة منطقة الدراسة و بنسبة ٩٥,٧% من إجمالي المزارعين بالعينة أما المشكلة الثانية فتمثلت في إرتفاع سعر الأسمدة والبذور والمبيدات، حيث ذكر ذلك عدد (١٦٥) مزارع من مزارعي عينة منطقة الدراسة و بنسبة تعادل ٨٧,٨% من إجمالي المزارعين بالعينة. كما لوحظ من هذه الدراسة أن استخدام مخلفات الحيوانات هو السائد في هذه المنطقة التي شملتها عينة الدراسة وذلك لعدم توفر السماد الكيماوي وقت الحاجة إليه بالإضافة إلى إرتفاع سعره كما أن الأصناف المستخدمة في الزراعة كانت غالبيتها أصناف محلية وذلك لعدم توفر أصناف أكثر جودة في أوقات الزراعة.

ثالثاً: مشاكل خاصة بالتسويق:

تعتبر عملية تسويق محصول الشعير من العمليات التي تهم المزارع حيث تحقق له إيرادات من بيع محصوله وبالتالي فإن وجود إيراد مرتفع يشجع المزارع على زيادة المساحات المزروعة وبالتالي زيادة في الإنتاج، وبإستعراض عناصر المشاكل التسويقية التي واجهت مزارعي محصول الشعير إتضح أن هناك أربع مشاكل تمثلت في تحكم الوسطاء في تحديد السعر، وعدم وجود سوق منظم، وإنخفاض سعر البيع، وإرتفاع أجور النقل. لقد إحتلت مشكلة تحكم الوسطاء في تحديد السعر المرتبة الأولى من حيث عدد الآراء، فأشار إلى ذلك عدد (١٥٠) مزارع بنسبة مثلت نحو ٧٩,٨% من إجمالي المزارعين بالعينة وأوضحوا أن أسعار البيع منخفضة، حيث يتم البيع احياناً بسعر أقل من سعر التكلفة. أما مشكلة إنخفاض سعر البيع فأخذت الترتيب الثاني، حيث ذكر

ذلك عدد (١٤٥) مزارع بنسبة تعادل حوالي ٧٧,١% من إجمالي المزارعين بالعينة، حيث أشاروا إلى أن تكلفة الإنتاج مرتفعة في ظل إستخدام الأسمدة والمبيدات المرتفعة الأسعار، مما جعل الإيرادات تكاد تغطى التكاليف، و بالتالي لم يحصلوا على أرباح مرتفعة من بيع المحصول، لذا غالباً ما يتم إستخدام محصول الشعير كعلف للحيوانات. لقد أخذت مشكلة عدم وجود سوق منظم لبيع المحصول المرتبة الثالثة وأشار إلى ذلك عدد (١٣٠) مزارع بنسبة مثلت ٦٩,١% من إجمالي المزارعين بالعينة، حيث تؤدى هذه المشكلة إلى زيادة المعروض وبالتالي إنخفاض السعر، مما يؤدى إلى إستخدام المزارع إنتاجه كعلف للحيوانات بدلاً من بيعه بأسعار غير مجزية. أما مشكلة ارتفاع أجور النقل فأتت في المرتبة الرابعة حيث أوضح ذلك عدد (١٢٠) مزارع بنسبة مثلت ٦٣,٨% من إجمالي المزارعين بالعينة الذين شملتهم الدراسة. إن بعد المزارع عن السوق وعدم توفر وسائل نقل المحصول والإتبان خاصة بهم مما أضطرهم إلى تأجير وسائل نقل بأسعار مرتفعة، كما أن وجود طرق وعرة وغير مرصوفة يؤدى إلى إهلاك وسائل النقل مما يؤدى إلى زيادة التكاليف التي يتكبدها المزارع نتيجة نقله للمحصول إلى السوق، كل هذه العوامل تؤدى إلى أن تكاليف النقل تكون باهضة الثمن وبالتالي تكاد تغطي الأرباح المتحصل عليها من بيع المحصول.

رابعاً: مشاكل الأيدي العاملة:

يعتبر العنصر البشرى هو ركب الحضارة الذي يقود إلى الرقي حيث يتم الإعتماد عليه بشكل كبير وذلك لقلة الإمكانيات المادية و لعدم توفر ميكنة حديثة وخاصة في الدول النامية ونظراً لوجود مساحات قزمية في بعض مناطق الجبل الأخضر الكلية وبالذات في شعبية درنة –القبة فان الإعتماد على العنصر البشري كان كبيراً في العمليات الزراعية خاصة أثناء عملية التسميد وإستخدام المبيدات ونقل الأعلاف والإتبان إلى المخزن، و بإستعراض المشاكل الخاصة بالأيدي العاملة في مزارع الشعير بعينة مزارع منطقة الجبل الأخضر إتضح إنها تمثلت في قلة الأيدي العاملة المدربة، وإرتفاع الأجور. لقد إحتلت مشكلة عدم وجود أيدي عاملة مدربة الترتيب الأول من حيث عدد الآراء، حيث أشار إليها عدد (١٦٠) مزارع بنسبة مثلت حوالي ٨٥,١% من إجمالي المزارعين بالعينة . أما المشكلة الثانية فتمثلت في إرتفاع أجور الأيدي العاملة مما أدى إلى إرتفاع التكاليف وبالتالي زيادة أسعار المنتج، حيث ذكر ذلك عدد (٧٥) مزارع بنسبة مثلت ٣٩,٩% من إجمالي المزارعين الذين شملتهم عينة الدراسة . كما لوحظ من هذه الدراسة أن أغلب الأيدي العاملة المشتغلة في المزارع من أفراد الأسرة نتيجة لإرتفاع أسعار الأيدي العاملة المؤجرة، بالإضافة إلى قيام المزارعين بتأجير الآلات الزراعية المستخدمة في العمليات الزراعية بسبب عدم توفرها وإرتفاع أسعار شراءها وأسعار قطع الغيار لها، مما يؤدى إلى زيادة العبء على المزارع نظير ذلك.

خامساً : مشاكل أخرى:

أشارت نتائج الدراسة الميدانية إلى وجود عدد من المشاكل الأخرى التي يعاني منها المزارعون لمحصول الشعير في عينة مزارع منطقة الجبل الأخضر الكلية، والتي منها عدم وجود إرشاد زراعي من قبل الجهات المسؤولة، صغر المساحات المزروعة التي بالكاد تكفى المزارع وأسرته حيث تبين أن مشكلة عدم وجود إرشاد زراعي إحتلت المرتبة الأولى من حيث عدد الآراء و أفاد بذلك عدد (٩٥) مزارع وبنسبة مثلت نحو ٥٠,٥% من إجمالي المزارعين بالعينة، أما المشكلة الثانية فتمثلت في صغر المساحات المزروعة حيث أشار إلى ذلك عدد (٩٠) مزارع بنسبة مثلت نحو ٤٧,٩% من إجمالي المزارعين بالعينة.

النتائج والتوصيات:

ومن التحليل الإحصائي للبيانات المجمعة عن طريق إستمارة الإستبيان خلال الموسم (٢٠٠٦-٢٠٠٧) ومن بيانات هذه الاستمارة توصلت الدراسة إلى أن إنتاج الشعير تأثر بعدة عوامل بدرجات مختلفة حيث إتضح من الدراسة أن أهم العوامل التي أثرت على إنتاج الشعير في عينة مزارع كل من شعبية المرج و شعبية الجبل الأخضر وشعبية درنة – القبة هي (المساحة المزروعة و كمية البذور وعدد ساعات العمل الآلي ومعدلات سقوط الأمطار). كما أظهرت نتائج الدراسة الميدانية

وجود إختلاف في مستويات كفاءة إستخدام عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج الشعير بين عينات مزارع الدراسة بكل من (شعبية المرج وشعبية الجبل الأخضر وشعبية درنة – القبة). حيث أوضحت الدراسة أن هناك تباين بسيط في مستويات متوسط إنتاجية الهكتار بين عينة مزارع كل من شعبية المرج وشعبية الجبل الأخضر وشعبية درنة – القبة، حيث بلغت في شعبية المرج حوالي ١,٠٦٥ طن للهكتار و في شعبية الجبل الأخضر حوالي ١,٠٠١ طن للهكتار وفى شعبية درنة – القبة حوالي ٠,٩٩٣ طن للهكتار، ويعزى ذلك لعدم إهتمام مزارعي العينة بالشعبيات الثلاثة بالمعدلات المناسبة من مستلزمات الإنتاج.

لقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من التوصيات التى إن تم العمل بها فإنها سوف تساهم في زيادة الإنتاج لهذا المحصول وذلك من خلال الإستغلال الأمثل للموارد بإستعمال أساليب أكثر كفاءة، **ومن أهم هذه التوصيات ما يلي:**

(١) تطوير الزراعة البعلية لرفع إنتاجيتها بإدخال الري التكميلي وإستخدام أصناف الحبوب ذات الإنتاجية العالية والتوسع في مشاريع حصاد مياه الأمطار.

(٢) التوسع الأفقي بتوفير مساحات كافية من الأراضي القابلة للإستصلاح وكذلك توفر موارد المياه اللازمة لزيادة الإنتاج الكلي من محصول الشعير.

(٣) الاهتمام بمواعيد الزراعة ومعدلات التسميد والأصناف الجيدة ومكافحة الحشائش وغيرها من العمليات الزراعية الموجهة نحو زيادة الإنتاجية في مجال إنتاج الشعير.

(٤) على الجهات المسؤولة الاهتمام بتوفير مستلزمات الإنتاج من أسمدة وبذور ومبيدات وبأسعار مناسبة وفى الوقت المناسب خاصة بعد إرتفاع أسعارها في السنوات الأخيرة الأمر الذي أدى إلى زيادة التكاليف الإنتاجية (هذا الإرتفاع حدث بعد تعديل سعر صرف الدينار الليبي مقابل العملات الأجنبية الأخرى).

(٥) إتباع سياسات سعرية مشجعة للتوسع في زراعة الشعير لملائمته للظروف المناخية في ليبيا.

(٦) تقديم قروض ائتمانية لتشجيع المزارعين على حفر الآبار حتى تكون مساندة للمحصول في حالة شح الامطار وذلك لزيادة الإنتاج.

(٧) وقاية النباتات من خلال مقاومة الآفات الحشرية والميكروبية باستخدام الوسائل اليدوية والميكانيكية والكيميائية والبيولوجية فكلما تقدمت الوسائل العلمية في مقاومة الآفات والحشرات كلما ارتفعت إنتاجية الأرض وزاد متوسط ما يغله الهكتار من محصول.

(٨) تكثيف الاعتماد على البحوث الزراعية وتطوير العمالة الزراعية من خلال توسيع دور الإرشاد الزراعي محلياً ومركزياً للقيام بدوره كأداة للربط بين المؤسسات البحثية والمزارعين.

(٩) إقناع المنتجين لمحصول الشعير بتسجيل البيانات المزرعية لدى الجهات المسؤولة ومنحهم مكافأت وحوافز مادية ومعنوية لتشجيعهم على الاقدام لهذا العمل.

(١٠) إنشاء قاعدة بيانات للإنتاج على مستوى كل شعبية وعلى مستوى ليبيا كل خمس سنوات مع توفير الإمكانيات المادية لتنفيذ الدراسة الميدانية وتحديث بيانات الإنتاج باستخدام المعاملات الفنية للموارد الناتجة عن هذه الدراسات، لتنفيذ المزيد من الدراسات الميدانية، حيث إنه يؤدى إلى تحسين عملية إتخاذ القرارات في البلاد لتخطيط وتنفيذ برامج التنمية.

المراجـــع:

١. إبراهيم العيسوي، **القياس والتنبؤ في الاقتصاد**، دار النهضة العربية، القاهرة، ج م ع، ١٩٧٨.

٢. صلاح عطية عبد القادر جبر، **دراسة بيئية لذبابة ثمار البحر الأبيض المتوسط في منطقة الجبل الأخضر**، رسالة ماجستير، قسم وقاية النبات، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء ليبيا الصيف (يونيو) ٢٠٠٦.

٣. عبد الرزاق شوربجي، **الاقتصاد القياسي التطبيقي**، الشركة المتحدة للتوزيع، بيروت، لبنان ١٩٨٤.

٤. مفتاح محمد مفتاح بوزيد، **تقييم الوضع المزرعي الراهن بمنطقة الجبل الأخضر**، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد، كلية الزراعة، جامعة الفاتح، شهر النوار (فبراير) ١٩٩١، طرابلس ليبيا.

٥. اللجنة العامة للمشروعات المؤقتة للدفاع، **مشروع مكنوسة الزراعي الإنتاجي** تقرير نهائي للجنة المتابعة، الإدارة العامة للمشروعات الزراعية الإنتاجية هانيبال (أغسطس)، ٢٠٠٥ طرابلس ليبيا.

٦. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، **الكتاب السنوي للإحصائيات الزراعية العربية**، أعداد متفرقة قسم الإنتاج النباتي، مجلد ٢٦، الخرطوم، السودان، ٢٠٠٦.

٧. أمانة اللجنة الشعبية للزراعة والثروة الحيوانية بالشعبيات الثلاثة (المرج، الجبل الأخضر، درنة القبة) **إحصائيات مزارع الشعير** تقارير غير منشورة، ٢٠٠٦، منطقة الجبل الأخضر، ليبيا.

AN ECONOMICS STUDY OF FACTORS AFFECTING BARLEY PRODUCTION IN THE GREEN MOUNTAIN REGION- LYBIYA.

Faisal. M. Shalloof and Mahmoud. M. Masouda
College of Agriculture, Omar Al-Mukhtar University, ALbida, Libya.

ABSTRACT

The Green Mountain region consist of three municipalities (ALMarj, The Green mountain and Derna-Qubah), and considered as one of the most important region in barley production. The low productivity and change in the areas cultivated are considered as the main causes leading to vicissitudes of the harvest in this region .This requires perusing of the reasons of this deficiency in the light of constraints and restriction in the areas under study Therefore, this study aimus to understand and analyze the factors impacting (affecting) barley production in the Green Mountain region in particular. The study also aimed to participate in finding solutions to the problems which block barley production, and conquering them. This could be achieved through primary references, such as collected data (field study) during the year 2006-2007. The Green Mountain region has been selected (as asample of this study) because it is one of the most important regions of barley production.

The most important inputs affecting barley production in these municipalities were the cultivated area in hectare, the planted kind of seeds, the fertilizers quantity in kg, the mechanized working hours, and the rain fall in mm, along with the other various factors affecting productivity from one municipality to another due to the other circumstances and nature of each municipality.

It was clear from the study that there were several problems facing the producers for barley harvest, these problems have been tabulated according to their importance. The problem of irrigation was in first place; i.e.. 100% of the farmers opinion in the sample; followed is the problems regarding low productivity seeds representing 90.4% of the total opinions; next, the problems of marketing with 74.5% of the farmers opinion in the sample; then the problem of labors with 71.8%; and finally a collection of other problems such as no agricultural guidance, and the small size of cultivated area representing opinion of farmers in the sample. of the 66.5%.