

## THE ECONOMIC AND PRODUCTION EFFICIENCY OF PALM TREES IN SIWA OASIS

Said, M. F. and H. A. Abd- Elal

Dept. of Economic, Desert Res. Center.

### الكفاءة الإنتاجية و الاقتصادية لنخيل البلح واحة سيوة

محمد فوزى سعيد شاهين - حماده عبد الحميد عبد العال

قسم الاقتصاد - مركز بحوث الصحراء

#### الملخص

يعتبر البلح من محاصيل الفاكهة الهامة ذات التأثير الاقتصادى الكبير و المباشر سواء على المستوى القومى أو الفردى وقد تحقق ذلك بعد الاقبال على زراعة نخيل البلح فى الأعوام الأخيرة وما صاحب ذلك من التوسع فى زراعته فى الاراضى الجديدة و خاصة الصحراوية منها.

وتقدر جملة المساحة المنزرعة فى واحة سيوة بنحو ١٢ - ١٤ ألف فدان يتركز معظمها فى منطقتى غرب سيوة و المرقى بنسبة ٦٠% و تنتشر هذه الأراضى حول الآبار و العيون فى مساحات ( حطيات ) , وتشتهر واحة سيوة بزراعة أشجار الفاكهة خاصة النخيل حيث يقدر أعداده فى السنوات الأخيرة فى حدود ربع مليون نخلة بالواحة .

و تنحصر مشكلة البحث بصفة أساسية فيما لوحظ فى الآونة الأخيرة من انخفاض متوسط إنتاجية نخيل البلح بواحة سيوة , مما أثر بالتالى على انخفاض صافى الدخل المزرعى لمنتجى البلح بالواحة و عزوف للمنتجين عن التوسع فى زراعته .

وبالتالى يهدف البحث الى إلقاء الضوء على متغيرات إنتاج نخيل البلح بمحافظة مطروح وكذا إلى التعرف على أهم العوامل المحددة للطاقة الإنتاجية لمحصول البلح بواحة سيوة وكذلك تقدير دوال الإنتاج و التكاليف و التعرف على هيكل التكاليف الإنتاجية و أرباحية الفدان لهذا المحصول حتى يمكن استنتاج بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية و الاقتصادية , بالإضافة إلى التعرف على أهم المشاكل التى تواجه مزارعى نخيل البلح بواحة سيوة فيما يتعلق بإنتاجه و العوامل التى تحد من التوسع فى زراعته .

وقد استمد للبحث بياناته من نشرات الإقتصاد الزراعى بوزارة الزراعة و سجلات مديرية الزراعة بمحافظة مطروح بالإضافة إلى بيانات إستمارة الاستبيان الميدانية التى أعدت لهذا الغرض خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٣/٢٠٠٢ و التى تم جمعها من عينة عشوائية منتظمة من منتجى البلح بلغ عددهم ١٠٠ مزارع بواحة سيوة , واعتمد البحث على استخدام أساليب وطرق التحليل الكمية و الوصفى لتحليل البيانات و كذلك الإعتماد على أسلوب الانحدار فى صورته البسيطة و المتعددة.

وتمثلت أهم النتائج فى المؤشرات التالية :-

- تمثل الأهمية النسبية لمساحة نخيل البلح المنزرع بمحافظة مطروح بحوالى ٢٣,١ % من مثيله على مستوى إجمالى محافظات الصحارى و التى تمثل بنسبة ٤٢% من مساحة نخيل البلح على مستوى الجمهورية .
- تفوق الأثر النسبى للتغير فى متوسط إنتاجية الفدان عن نظيره للمساحة المنزرعة على مستوى كل من إجمالى محافظة مطروح , إجمالى محافظات الصحارى , إجمالى الجمهورية .
- إتضح التأثير النسبى لإنتاجية الفدان بواحة سيوة على تناقص حجم الإنتاج بنسبة - ٨٠,٩ % , بينما بلغ تأثير التغير فى المساحة نحو - ١٥,٧ % , بينما بلغ التأثير المشترك لهما نحو - ٣,٤ % .
- تتمثل عوامل الإنتاج اللازمة لزراعة الفدان من نخيل البلح فى استخدام ٩٥ وحدة عمل بشرى (رجل / يوم ) فى الموسم الإنتاجى , وبمتوسط ٦,٢ متر مكعب من السماد البلدى , وبمتوسط ٥٨,٨ كيلو جرام من السماد الكيماوى ( سلفات النشادر ٢٠,٥ % ) , وقد بلغ متوسط أعداد نخيل البلح بالفدان نحو ٦٤ نخلة و بذلك تحتاج كل نخلة مثمرة ١,٤% وحدة عمل بشرى , ٠,١ متر مكعب من السماد البلدى , ٠,٨٨ كيلو جرام من السماد الكيماوى و تنتج فى المتوسط ٦٧ كيلو جرام من البلح .

- إتضح من دراسة العلاقة الانحدارية بين كمية الإنتاج بالطن من المحصول الناتج من نخيل البلح كمتغير تابع , والكميات اللازمة من عناصر الإنتاج كمتغيرات مستقلة وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا ما بين كمية الإنتاج بالطن و المتغيرات المستقلة التالية على التوالي : المساحة المنزرعة بالفدان , كمية السماد البلدى بالمتر المكعب , عدد أشجار النخيل المثمرة , كمية العمل البشرى , وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر-٢) الى أن ٨٣% من التغيرات فى كمية الإنتاج يمكن أن تعزى للتغير فى هذه العناصر السابق ذكرها .
  - إتضح من دراسة معايير الكفاءة الإنتاجية المشتقة من الدالة الإنتاجية أن استخدام وحدات إضافية من العناصر السابق ذكرها والتي ثبت معنويتها فى الدالة الإنتاجية بنسبة ١% من كل عنصر ينتج عنها زيادة فى الناتج الكلى بنسبة تقل عن ١% , كما إتضح من دراسة معايير الكفاءة الاقتصادية لهذه العناصر إنخفاض كفاءة استخدامها .
  - إتضح تزايد الإسهام النسبى لمتوسط قيمة العمل البشرى كعنصر مؤثر فى متوسط التكاليف المتغيرة بنسبة ٦٦,٥% , بينما كان عنصر الاسمدة الكيماوية أقل العناصر تأثيرا بنسبة ٢,٢% فقط .
  - جاء فى مقدمة التأثير النسبى للعمليات على متوسط التكاليف المتغيرة قيمة عملية التسميد البلدى بنسبة ٤٢,١٤% , بينما كان أقل العمليات المزرعية تأثيرا عملية التلقيح أو التحويط بنسبة ٢,٦٨% .
  - إتضح من دراسة دالة التكاليف المزرعية أن ٨٩% من التغيرات فى متوسط التكاليف الكلية تعزى إلى التغير فى الكمية المنتجة .
  - بمقارنة التكلفة الحدية للطن من إنتاج نخيل بالإيراد الحدى ( سعر الطن ) تبين زيادة سعر الطن و الذى بلغ ٨٨٦ جنية عن تكلفته الحدية والتي قدرت بحوالى ٤٩٥,٨٨ جنيها وهذا ما يشير الى أن الإنتاج لم يصل بعد الى المستوى الأمثل الذى يحقق أرباح المنتجين .
  - إتضح من دراسة العلاقة الانحدارية بين كمية المنتج و تكاليف العمليات المزرعية معنوية كلا من العمليات التالية على التوالي : التسميد البلدى , التلقيح أو التطبيع , جمع المحصول , العزيق و تقية الحشائش , وتشير قيمة معامل التحديد المعدل إلى أن ٩٩% من التغيرات فى كمية الإنتاج يمكن أن تعزى للتغير فى تكاليف هذه العمليات السابق ذكرها .
  - إتضح من دراسة العوامل المؤثرة على صافى العائد المزرعى وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا ما بين صافى العائد المزرعى و المتغيرات التالية : متوسط إنتاجية الفدان بالطن , متوسط أعداد أشجار النخيل بالفدان , متوسط السعر المزرعى للوحدة من الناتج , بينما كانت العلاقة عكسية لقيمة التكاليف الكلية للفدان , وتشير قيمة معامل التحديد المعدل إلى أن ٩٩% من التغيرات فى كمية صافى العائد المزرعى الفدانى يمكن أن تعزى للتغير فى هذه المتغيرات السابق ذكرها .
  - إتضح من دراسة المشاكل الإنتاجية التى تواجه منتجى البلح بواحة سيوة كثافة المشاكل التى يتعرضون لها وقد بلغ الرقم القياسى العام نحو ٩,٢٧ وقد أمكن تقسيم هذه المشاكل إلى فئات ثلاث :-
- الفئة الاولى :** مشاكل إنتاجية ذات درجة تأثير كبيرة جدا وجاء فى مقدمتها سوء الصرف , وارتفاع منسوب المياه الجوفية .
- الفئة الثانية :** مشاكل إنتاجية ذات درجة تأثير كبيرة وجاء فى مقدمتها ندرة السماد البلدى بالمنطقة وارتفاع سعره .
- الفئة الثالثة :** مشاكل إنتاجية ذات درجة تأثير متوسطة وجاء فى مقدمتها ارتفاع نسبة التالف و الفاقد من المحصول .
- ويوصى البحث بضرورة استخدام التوليفات المثلى من عناصر الإنتاج الفيزيكية لبلوغ حد الكفاءة الاقتصادية بما يحقق المستوى الأمثل الذى يحقق أرباح المنتجين بالإضافة إلى ضرورة إتاحة نتائج البحوث العلمية و التقنيات الحديثة الهادفة إلى زيادة الإنتاج مع إرشاد المزارعين بالحزم التكنولوجية الملائمة وفقا لظروف المنطقة هذا من ناحية ومن ناحية اخرى يجب العمل على مواجهة المشاكل الإنتاجية التى تجابه المنتجين فى هذه المنطقة وخاصة ذات الأثر المباشر على الجدارة الإنتاجية لمحصول نخيل البلح بواحة سيوة .

## المقدمة

يعتبر البلح من محاصيل الفاكهة الهامة ذات التأثير الاقتصادي الكبير والمباشر سواء على المستوى القومي أو الفردي وقد تحقق ذلك بعد الإقبال على زراعة نخيل البلح في الأعوام الأخيرة , وما صاحب ذلك من التوسع في زراعته في الأراضي الجديدة وخاصة الصحراوية منها لنجاح زراعته في مثل هذه المناطق والتي تتلائم ظروفها الطبيعية مع طبيعة نموه هذا من ناحية , ومن ناحية أخرى محاولة تعظيم الاستفادة منه إلى أقصى حد ممكن بما يساهم في زيادة الدخل الفردي وبالتالي القومي , فهو بالإضافة إلى أن إنتاجه يعتبر من المواد الغذائية عالية القيمة ذات طاقة عالية إلا أنه يعمل كمصدات للرياح لوقاية المزروعات في مثل هذه المناطق الصحراوية بجانب استخدامه في تصنيع بعض المنتجات اللازمة للإنتاج الزراعي وكذا بعض المنتجات المنزلية .

وتعتبر واحة سيوة بموقعها المتميز وبإمكاناتها المناخية ومواردها الأرضية والمائية أحد المناطق التي يمكن أن تسهم إسهاما فعالا في التنمية الإقليمية بمحافظة مطروح حيث يمثل النشاط الزراعي بها أحد العناصر الرئيسية للتنمية الشاملة والذي يوفر فرص للاستثمار في هذا المجال أو في الأنشطة الاقتصادية الأخرى والتي تعتمد على الإنتاج الزراعي كمصدر للمواد الخام ومن أهمها النشاط الصناعي مما يوفر فرص عمل جديدة تساهم في تخفيف حدة البطالة وتوفر الاستقرار للمجتمعات البشرية في مثل هذه المناطق الصحراوية بما يساهم في تنشيط الاستثمار الهادف إلى زيادة الدخل الفردي ومن ثم الدخل القومي .

وتقدر جملة المساحة المنزرعة في واحة سيوة بنحو ١٢-١٤ ألف فدان يتركز معظمها في منطقتي غرب سيوة والمراقى بنسبة ٦٠% , و الباقي في مناطق الزيتون وأغورمي وشرق سيوة , وتنتشر هذه الأراضي حول الآبار والعيون في مساحات (حطيات) , وتشتهر واحة سيوة بزراعة أشجار الفاكهة خاصة النخيل حيث يقدر أعداده في السنوات الأخيرة في حدود ربع مليون نخلة بالواحة .

### مشكلة البحث :

تتحصر مشكلة البحث بصفة أساسية فيما لوحظ في الآونة الأخيرة من انخفاض متوسط إنتاجية نخيل البلح بواحة سيوة والتي تفرد بميزه نسبية في إنتاجه وتصنيعه بما يؤثر على الميزة النسبية لهذه الواحة .

### هدف البحث :

يستهدف هذا البحث إلقاء الضوء على متغيرات إنتاج نخيل البلح بمجتمع الدراسة بمحافظة مطروح ومن ثم تقدير الأهمية النسبية بالمقارنة مع إجمالي محافظات الصحارى , وإجمالي الجمهورية , وكذا التركيز بصفة أساسية على أهم العوامل المحددة والمؤثرة على الطاقة الإنتاجية لنخيل البلح بمنطقة الدراسة بواحة سيوة , وكذلك تقدير دوال الإنتاج والتكاليف والتعرف على هيكل التكاليف الإنتاجية لهذا المحصول حتى يمكن استنتاج بعض المؤشرات التي يمكن أن تساهم في قياس كفاءة الإنتاجية و الاقتصادية , بجانب التعرف على أهم المشاكل التي تواجه مزارعي نخيل البلح بواحة سيوة فيما يتعلق بإنتاجه و العوامل التي تحد من التوسع في زراعته .

### مصادر البيانات :

إستمد البحث بياناته من نشرات الاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة , وسجلات مديرية الزراعة بمحافظة مطروح , كذلك إعتد البحث على بيانات إستثمارات الاستبيان الميدانية التي أعدت لهذا الغرض خلال الموسم الانتاجي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ والتي تم جمعها من عينة عشوائية منتظمة من منتجي البلح بواحة سيوة بلغ عددهم ١٠٠ مزارع .

### الطريقة البحثية :

إعتد البحث بصفة أساسية على استخدام أساليب وطرق التحليل الكمي والوصفي لتحليل البيانات المتعلقة به حيث تم الاعتماد على معادلات الاتجاه الزمني العام وأسلوب الانحدار في صورته البسيطة والمتعددة .

مناقشة النتائج :

أولا : الأهمية النسبية و التطور الزمني لمتغيرات إنتاج نخيل البلح بمجتمع الدراسة:

أ - الأهمية النسبية و التطور الزمني لمساحة النخيل :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١) إلى أن متوسط مساحة نخيل البلح المنزوع بمحافظة مطروح لمتوسط الفترة ( ١٩٨٨ - ٢٠٠٢ ) بلغ نحو ٥٧٢٨,٣ فدان تمثل نسبة ٢٣,١% من إجمالي نظيرها على مستوى إجمالى محافظات الصحارى والتي بلغت نحو ٢٤٧٧٣,٢ فدان خلال نفس الفترة تمثل نسبة ٤٢% من إجمالى مساحة نخيل البلح على مستوى الجمهورية والتي بلغت نحو ٥٨٩٩١,١ فدان . وتشير البيانات الواردة بنفس الجدول إلى تناقص مساحة نخيل البلح بمحافظة مطروح من ٩١٥٥ فدان فى بداية الفترة موضع الدراسة إلى ٥٢٧٧ فدان فى نهايتها أى بحوالى ٣٨٧٨ فدان بينما تمثل نسبة ٤٢,٤% من مساحة بداية الفترة , بينما تزايدت مساحته على مستوى إجمالى محافظات الصحارى من ٢٣٩٧٩ فدان فى بداية الفترة إلى ٢٥٣٧٧ فدان فى نهايتها أى بحوالى ١٣٩٨ فدان تمثل نسبة ٥,٨% من مساحة بداية الفترة , وتناقصت مساحته على مستوى إجمالى الجمهورية من ٥١٢٨٨ فدان فى بداية الفترة إلى ٣١٨١٠ فدان فى نهايتها أى بحوالى ١٩٤٧٨ فدان تمثل نسبة ٣٨% من مساحة بداية الفترة .

جدول رقم (١) الأهمية النسبية لمساحة نخيل البلح بالفدان المنزوع على مستوى إجمالى محافظة مطروح وإجمالى محافظات الصحارى وإجمالى الجمهورية خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٢) .

البيان	إجمالى محافظة مطروح	إجمالى محافظات الصحارى	إجمالى الجمهورية
المساحة بالفدان فى بداية الفترة	٩١٥٥	٢٣٩٧٩	٥١٢٨٨
المساحة بالفدان فى نهاية الفترة	٥٢٧٧	٢٥٣٧٧	٣١٨١٠
الفرق فى المساحة بالفدان بين بداية الفترة	- ٣٨٧٨	+ ١٣٩٨	- ١٩٤٧٨
% الفرق فى المساحة من مساحة بداية الفترة	- ٤٢,٤	+ ٥,٨	- ٣٨,٠
متوسط المساحة خلال الفترة	٥٧٢٨,٣	٢٤٧٧٣,٢	٥٨٩٩١,١
% لمتوسط المساحة	٢٣,١	٤٢	١٠٠

المصدر : حسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى . قطاع الشؤون الاقتصادية . الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى . نشرة الاقتصاد الزراعى . أعداد مختلفة .

وبيقاس الاتجاه الزمني العام لتطور مساحة الزمام المنزوع إتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) عدم معنوية هذا التطور على مستوى كلا من إجمالى محافظة مطروح , إجمالى الجمهورية , بينما تبين وجود إتجاها عاما متزايدا و معنوى إحصائيا لمساحة نخيل البلح المنزوع على مستوى إجمالى محافظات الصحارى و أن معدل الزيادة السنوية قدر بحوالى ٧٢٩,٦ فدان تمثل نحو ٢,٩% من متوسط الفترة موضع الدراسة , و تشير قيمة معامل التحديد المعدل والتي قدرت بحوالى ٠,٤٠٢ إلى أن ٤٠,٢% من التغير فى مساحة نخيل البلح المنزوع على مستوى إجمالى محافظات الصحارى يعزى إلى العوامل التى يعكسها متغير الزمن , وقد أوضحت قيمة ( ف ) معنوية هذا التغير عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

جدول رقم (٢) معالم معادلات الاتجاه الزمني العام لمتغيرات إنتاج نخيل البلح على مستوى إجمالى محافظة مطروح وإجمالى محافظات الصحارى وإجمالى الجمهورية خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٢) .

المستوى	المتغير	المعادلات	معدل التغير السنوى (%)	معامل التحديد المعدل (ر)	قيمة اختبار (ف)
إجمالى محافظة مطروح	متوسط الإنتاجية الكلى	ص:هـ = ٥٢,٦ + ٥,٤ س:هـ (٤,٣٦)	٥,٩	٠,٥٦٢	**١٨,٩
إجمالى محافظات الصحارى	متوسط الإنتاجية الكلى	ص:هـ = ٢٢٨٤٩,٧ + ٢٢١٨,٤ س:هـ (٣,٢٣)	٥,٥	٠,٤٠٣	**١٠,٤
إجمالى محافظات الصحارى	متوسط الإنتاجية الكلى	ص:هـ = ١٨٩٣٦,٨ + ٧٢٩,٦ س:هـ (٣,٢٣)	٢,٩	٠,٤٠٢	**١٠,٤١
إجمالى الجمهورية	متوسط الإنتاجية الكلى	ص:هـ = ٥١,٦ + ٢,٥ س:هـ (٣,٠٤)	٣,٦	٠,٥٩٧	**٢١,٧٨
إجمالى الجمهورية	متوسط الإنتاجية الكلى	ص:هـ = ٥٣٦٠٢,٩ + ٥٧١٩,١ س:هـ (٤,٦٧)	٥,٨	٠,٣٧٠	* ٩,٢٣
إجمالى الجمهورية	متوسط الإنتاجية الكلى	ص:هـ = ٨٦,٠ + ١,٢ س:هـ (٤,٨)	١,٢	٠,٦١١	**٢٣,٠٢

المصدر : حسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى . قطاع الشؤون الاقتصادية . الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى . نشرة الاقتصاد الزراعى . أعداد مختلفة .

ب - الأهمية النسبية و التطور الزمني لمتوسط أعداد النخيل المثمرة :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٣) إلى أن متوسط أعداد النخيل المثمرة بمحافظة مطروح لمتوسط الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٢) بلغ نحو ٤٤١٣٠٩ نخلة تمثل نسبة ٣٠,٥ % من إجمالي نظيره على مستوى إجمالى محافظات الصحارى و الذى بلغ نحو ١٤٤٤٧٥٢ نخلة خلال نفس الفترة يمثل نسبة ٢١,٧ % من إجمالى أعداد النخيل المثمرة على مستوى الجمهورية و الذى بلغ نحو ٦٦٥٣٧٤٧ نخلة . وتشير البيانات الواردة بنفس الجدول إلى تناقص أعداد أشجار النخيل المثمرة على المستويات الثلاث : محافظة مطروح , إجمالى محافظات الصحارى , إجمالى الجمهورية حيث بلغت أعدادها على التوالي فى بداية الفترة موضع الدراسة نحو ٧٨٤٤١٤, ١٦٣٥٣٩٣, ٦٤٠٩١٠٤ , نخلة تناقصت على التوالي فى نهاية الفترة موضع الدراسة إلى ٤٣٤٧٥٥, ١٥٦٨١٦٠, ١٨٥٦٠٤٤ نخلة أى بحوالى ٣٤٩٦٥٩, ٦٧٢٣٣, ٤٥٥٣٠٦٠, نخلة على التوالي فيما بين نهاية الفترة موضع الدراسة وبدايتها أى بنسبة ٤٤,٦% , ٤١,٠% , ٧١,٠% من أعداد النخيل المثمرة فى بداية الفترة للمستويات الثلاث على التوالي .

جدول رقم (٣) الأهمية النسبية لأعداد النخيل المثمرة على مستوى إجمالى محافظة مطروح وإجمالى محافظات الصحارى وإجمالى الجمهورية خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٢).

إجمالى الجمهورية	إجمالى محافظات الصحارى	إجمالى محافظة مطروح	البيان
٦٤٠٩١٠٤	١٦٣٥٣٩٣	٧٨٤٤١٤	متوسط أعداد النخيل المثمرة فى بداية الفترة
١٨٥٦٠٤٤	١٥٦٨١٦٠	٤٣٤٧٥٥	متوسط أعداد النخيل المثمرة فى نهاية الفترة
٤٥٥٣٠٦٠ -	٦٧٢٣٣ -	٣٤٩٦٥٩ -	الفرق فى متوسط أعداد النخيل المثمرة بين بداية الفترة و بداية الفترة
٧١,٠ -	٤,١ -	٤٤,٦ -	% الفرق من متوسط أعداد النخيل المثمرة فى بداية الفترة
٦٦٥٣٧٤٧	١٤٤٤٧٥٢	٤٤١٣٠٩	متوسط أعداد النخيل المثمرة خلال الفترة
-	١٠٠	٣٠,٥	
١٠٠	٢١,٧	-	% لمتوسط أعداد النخيل المثمرة

المصدر : حسب من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى . قطاع الشئون الاقتصادية . الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى . نشرة الاقتصاد الزراعى . أعداد مختلفة .

وبقياس الاتجاه الزمنى العام لتطور أعداد النخيل المثمرة لم تتضح معنوية العوامل التى يعكسها متغير الزمن على هذا التطور للمستويات الثلاث: إجمالى محافظة مطروح , إجمالى محافظات الصحارى , إجمالى الجمهورية .

ج - الأهمية النسبية لمتوسط إنتاجية النخلة المثمرة :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٤) إلى أن متوسط إنتاجية النخلة المثمرة بالكيلو جرام بمحافظة مطروح لمتوسط الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٢) بلغ نحو ٩٢ كيلو جرام وهو ما يزيد عن مثيله على مستوى إجمالى محافظات الصحارى و الذى بلغ نحو ٦٨,٨ كيلو جرام بنسبة ٣٣,٧% خلال نفس الفترة , بينما تناقص متوسط إنتاجية النخلة المثمرة على مستوى إجمالى محافظات الصحارى عن نظيره بالجمهورية و الذى بلغ نحو ١٠٣,٥ كيلو جرام بنسبة ٣٣,٦% وتشير البيانات الواردة بنفس الجدول إلى تزايد متوسط إنتاجية النخلة المثمرة على المستويات الثلاث : محافظة مطروح , إجمالى محافظات الصحارى , إجمالى الجمهورية حيث بلغ على التوالي فى بداية الفترة موضع الدراسة نحو ٥٢,١, ٦١,٩, ٨٣,٥ كيلو جرام للنخلة تزايد على التوالي فى نهاية الفترة موضع الدراسة إلى ١٢١,١, ٨٩,٠, ٩٥,٠ كيلو جرام للنخلة أى بحوالى ٦٩,٠, ٢٧,١, ١١,٥ كيلو جرام للنخلة على التوالي فيما بين نهاية الفترة موضع الدراسة و بدايتها أى بنسبة ١٣٢,٤% , ٤٣,٨% , ١٣,٨% من متوسط إنتاجية النخلة المثمرة فى بداية الفترة للمستويات الثلاث على التوالي

جدول رقم (٤) الأهمية النسبية لمتوسط إنتاجية النخلة المثمرة على مستوى إجمالى محافظة مطروح وإجمالى محافظات الصحارى وإجمالى الجمهورية خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٢).

إجمالى الجمهورية	إجمالى محافظات الصحارى	إجمالى محافظة مطروح	البيان
٨٣,٥	٦١,٩	٥٢,١	متوسط إنتاجية النخلة المثمرة بالكيلو جرام فى بداية الفترة
٩٥,٠	٨٩,٠	١٢١,١	متوسط إنتاجية النخلة المثمرة بالكيلو جرام فى نهاية الفترة
١١,٥+	٢٧,١+	٦٩,٠+	الفرق فى متوسط إنتاجية النخلة المثمرة بين نهاية و بداية افتره
١٣,٨ +	٤٣,٨+	١٣٢,٤ +	% الفرق من متوسط إنتاجية النخلة المثمرة فى بداية الفترة
١٠٣,٥	٦٨,٨	٩٢,٠	متوسط إنتاجية النخلة المثمرة خلال الفترة
-	١٠٠	١٣٣,٧	
١٠٠	٦٦,٤	-	% لمتوسط إنتاجية النخلة المثمرة

المصدر : حسب من بيانات وزارة الزراعة و استصلاح الأراضى . قطاع الشؤون الاقتصادية . الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى . نشرة الاقتصاد الزراعى . أعداد مختلفة .

وبقياس الاتجاه الزمنى العام لتطور متوسط إنتاجية النخلة المثمرة إتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) وجود اتجاهاً عاماً متزايداً ومعنوي إحصائياً للمستويات الثلاث : إجمالى محافظة مطروح , إجمالى محافظات الصحارى , إجمالى الجمهورية و أن معدل الزيادة السنوية لمتوسط الإنتاجية لهذه المستويات على التوالى قدر بحوالى ٥,٤ , ٢,٥ , ١,٢ كيلو جرام للنخلة تمثل على التوالى بحوالى ٥,٩ % , ٣,٦ % , ١,٢ % من متوسط الفترة موضع الدراسة لهذه المستويات على الترتيب , وتشير قيمة معامل التحديد المعدل و التى قدرت للمستويات الثلاث السابقة على التوالى بحوالى ٥,٦٢ , ٥,٩٧ , ٠,٦١١ إلى أن ٥٦,٢ % , ٥٩,٧ % , ٦١,١ % من التغير فى متوسط إنتاجية نخيل البلح للمستويات الثلاث على التوالى يعزى إلى العوامل التى يعكسها متغير الزمن , وقد أوضحت قيمة ( ف ) معنوية هذا التغير عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

#### د - الأهمية النسبية لمتوسط الإنتاج الكلى :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٥) إلى أن متوسط الإنتاج الكلى لنخيل البلح المنزرع بمحافظه مطروح لمتوسط الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٢) بلغ نحو ٤٠٥٩٦,٦ طن يمثل نسبة ٤٠,٩ % من إجمالى نظيره على مستوى إجمالى محافظات الصحارى و الذى بلغ نحو ٩٩٣٥٥,٩ طن خلال نفس الفترة يمثل نسبة ١٤,٤ % من إجمالى متوسط الإنتاج الكلى على مستوى الجمهورية و الذى بلغ نحو ٦٨٨٨٢٨,٨ طن .

جدول رقم (٥) الأهمية النسبية لمتوسط الإنتاج الكلى لنخيل البلح المنزرع على مستوى إجمالى محافظة مطروح وإجمالى محافظات الصحارى وإجمالى الجمهورية خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٢).

إجمالى الجمهورية	إجمالى محافظات الصحارى	إجمالى محافظة مطروح	البيان
٥٣٥٣٤١	١٠١٢٦٨	٤٠٨٦٨	متوسط الإنتاج الكلى بالطن فى بداية الفترة
١٧٦٤٢٨	١٣٩٥٧٩	٥٢٦٤٩	متوسط الإنتاج الكلى بالطن فى نهاية الفترة
٣٥٨٩١٣ -	٣٨٣١١+	١١٧٨١ +	الفرق فى متوسط الإنتاج الكلى بالطن بين نهاية و بداية الفترة
٦٧,٠ -	٣٧,٨ +	٢٨,٨+	% الفرق من متوسط الإنتاج الكلى فى بداية الفترة
٦٨٨٨٢٨,٨	٩٩٣٥٥,٩	٤٠٥٩٦,٦	متوسط الإنتاج الكلى بالطن خلال الفترة
-	١٠٠	٤٠,٩	
١٠٠	١٤,٤	-	% لمتوسط الإنتاج الكلى

المصدر : حسب من بيانات وزارة الزراعة و استصلاح الأراضى . قطاع الشؤون الاقتصادية . الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى . نشرة الاقتصاد الزراعى . أعداد مختلفة .

وتشير البيانات الواردة بنفس الجدول إلى تزايد متوسط الإنتاج الكلي لنخيل البلح المنزرع على مستوى إجمالى محافظة مطروح ، إجمالى محافظات الصحارى حيث قدر على التوالى فى بداية الفترة موضع الدراسة بحوالى ٤٠٨٦٨ ، ١٠١٢٦٨ طن تزايد على التوالى فى نهاية الفترة موضع الدراسة إلى ١٣٩٥٧٩ ، ٥٢٦٤٩ طن أى بحوالى ١١٧٨١ ، ٣٨٣١١ طن على التوالى فيما بين نهاية الفترة موضع الدراسة و بدايتها أى بنسبة ٢٨,٨ % ، ٣٧,٨ % على التوالى من بداية الفترة موضع الدراسة ، بينما تناقص متوسط الإنتاج الكلى لنخيل البلح المنزرع على مستوى إجمالى الجمهورية من ٥٣٥٣٤١ طن فى بداية الفترة موضع الدراسة إلى ١٧٦٤٢٨ طن فى نهايتها أى بحوالى ٣٥٨٩١٣ طن تمثل نسبة ٦٧ % من متوسط الإنتاج الكلى لبداية الفترة.

و بقياس الاتجاه الزمنى العام لتطور الإنتاج الكلى إتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٢) معنوية هذا التطور على مستوى كل من : إجمالى محافظة مطروح ، إجمالى محافظات الصحارى ، حيث تبين وجود إتجاه عام متزايداً ومعنوي إحصائياً للإنتاج الكلى بالطن وأن معدل الزيادة السنوية قدر على التوالى بحوالى ٢٢١٨,٤ ، ٥٧١٩,١ طن تمثل نحو ٥.٥ % ، ٥.٨ % من متوسط الفترة موضع الدراسة لهذين المستويين على التوالى ، وتشير قيمة معامل التحديد المعدل والتي قدرت على التوالى بحوالى ٠,٤٠٣ ، ٠,٣٧٠ ، إلى أن ٤٠,٣ % ، ٣٧,٠ % من التغير فى متوسط الإنتاج الكلى لنخيل البلح بهذين المستويين على التوالى يعزى إلى العوامل التي يعكسها متغير الزمن ، وقد أوضحت قيمة ( ف ) معنوية هذا التغير عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، بينما تبين عدم معنوية هذا التطور على مستوى الجمهورية .

يتضح مما سبق تناقص المساحة المنزرعة من نخيل البلح على مستوى كل من : إجمالى محافظة مطروح ، وإجمالى الجمهورية ، وتزايدها على مستوى إجمالى محافظات الصحارى ، بينما تزايد متوسط إنتاج النخلة للمستويات الثلاث إلا أن الإنتاج الكلى قد تزايد على مستوى كل من : إجمالى محافظة مطروح ، إجمالى محافظات الصحارى ، وتناقص على مستوى الجمهورية ، مما يستدعى بالتالى إلقاء الضوء على العوامل المحددة للتغير فى كمية الإنتاج الكلى .

#### هـ - الأثر النسبى لمتغيرات إنتاج نخيل البلح :

يمكن قياس الأثر النسبى لمتغيرات إنتاج نخيل البلح من خلال استخدام المعادلات التالية :-

- حجم التغير فى الإنتاج الكلى بسبب التغير فى المساحة المنزرعة ( A ) =

حجم التغير فى المساحة بين نهاية و بداية الفترة X متوسط إنتاج الفدان فى بداية الفترة

- حجم التغير فى الإنتاج الكلى بسبب التغير فى إنتاجية الفدان ( B ) =

حجم التغير فى إنتاجية الفدان ما بين نهاية و بداية الفترة X متوسط المساحة المنزرعة فى بداية الفترة

- حجم التغير فى الإنتاج الكلى بسبب التأثير المشترك للمساحة و الإنتاجية ( C ) =

حجم التغير فى المساحة المنزرعة X حجم التغير فى متوسط إنتاجية الفدان

- حجم التغير الكلى ( D ) = C + B + A

وباستخدام هذه العلاقات لقياس الأثر النسبى لمتغيرات إنتاج نخيل البلح على حجم الإنتاج الكلى إتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (٦) مدى التباين فى تأثير متغيرات الإنتاج على الكمية المنتجة بالمستويات الثلاث حيث بلغ حجم التغير الكلى فى الكمية المنتجة نتيجة لتأثير المتغيرات الإنتاجية على مستوى إجمالى محافظة مطروح نحو + ١١٨٣٣,١ طن يمثل منها تأثير إنتاجية الفدان بنسبة + ٤٢٧,١ % ، وتأثير تغير المساحة المنزرعة بنسبة - ١٤٦,٢ % ، بينما التأثير المشترك لهما يمثل بنسبة - ١٨٠,٩ % ، وبلغ حجم التغير الكلى فى الكمية المنتجة نتيجة لتأثير المتغيرات الإنتاجية على مستوى إجمالى محافظات الصحارى نحو + ٣٨٨٦١,٧ طن يمثل منها تأثير تغير إنتاجية الفدان بنسبة + ٨٠,٢ % ، وتأثير تغير المساحة المنزرعة بنسبة + ١٥,١ % ، بينما التأثير المشترك لهما يمثل بنسبة + ٤,٧ % ، كما تبين أن حجم التغير الكلى فى الكمية المنتجة نتيجة لتأثير المتغيرات الإنتاجية على مستوى الجمهورية بلغ نحو - ٢٤٣٦٢٢,٢ طن يمثل منها تأثير تغير إنتاجية الفدان بنسبة + ١٠٣,٢ % ، وتأثير تغير المساحة المنزرعة بنسبة - ٦,٠ % ، بينما التأثير المشترك لهما يمثل بنسبة + ٢,٨ % من حجم التغير الكلى .

جدول رقم (٦) الأثر النسبي لمتغيرات إنتاج نخيل البلح على الكمية المنتجة على مستوى إجمالى محافظة مطروح وإجمالى محافظات الصحارى وإجمالى الجمهورية خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٢).

البيان	إجمالى محافظة مطروح		إجمالى محافظات الصحارى		إجمالى الجمهورية	
	طن	%	طن	%	طن	%
حجم التغير فى الإنتاج الكلى بسبب :-	١٧٢٩٥,٩ -	١٤٦,٢-	٥٨٧١,٦ +	١٥,١+	١٤٥٣٩,٢+	٦,٠-
- التغير فى المساحة المنزرعة	٥٠٥٣٥,٦ +	٤٢٧,١+	٣١١٧٢,٧+	٨٠,٢+	٢٥١٣١١,٢-	١٠٣,٢+
- التغير فى متوسط إنتاجية الفدان	٢١٤٠٦,٦ -	١٨٠,٩-	١٨١٧,٤+	٤,٧+	٦٨٥٠,٢-	٢,٨ +
- التأثير المشترك						
حجم التغير الكلى	١١٨٣٣,١+	١٠٠	٣٨٨٦١,٧+	١٠٠	٢٤٣٦٢٢,٢-	١٠٠

المصدر : حسب من بيانات الجداول رقم (١). (٣ - ٥) .

يتضح مما سبق تفوق الأثر النسبي للتغير فى متوسط إنتاجية الفدان عن نظيره للمساحة المنزرعة للمستويات الثلاث , وأن هذا الأثر النسبي كان أكثر تأثيرا فى الكمية المنتجة على مستوى إجمالى محافظة مطروح بمقارنته بنظيره على مستوى كلا من : إجمالى محافظات الصحارى , وإجمالى الجمهورية .

ثانيا : الأهمية النسبية لمتغيرات إنتاج نخيل البلح بمنطقة الدراسة (واحة سيوة):-  
تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٧) إلى أن حجم التغير الكلى فى الكمية المنتجة بواحة سيوة فى الأونة الأخيرة فيما بين عامى ١٩٩٥, ٢٠٠١ بلغ نحو -٤٠٠٥,٠ طن يمثل منها تأثير تغير إنتاجية الفدان بنسبة -٨٠,٩ % , وتأثير التغير فى مساحة النخيل المنزرع بالواحة بنسبة -١٥,٧ % , بينما التأثير المشترك لهما يمثل بنسبة -٣,٤ % .

وبذلك يتضح مدى تأثير انخفاض متوسط إنتاجية الفدان على الكمية المنتجة وبالتالى إنخفضت المساحة المنزرعة منه مما يستلزم بالتالى القاء الضوء على واقع إنتاج نخيل البلح بواحة سيوة حتى يمكن التوصل إلى محددات زيادة الجدارة الإنتاجية بما يحافظ على الميزة النسبية لهذه الواحة فى إنتاج نخيل البلح

جدول رقم (٧) الأثر النسبي لمتغيرات إنتاج نخيل البلح على الكمية المنتجة بواحة سيوة خلال الفترة (١٩٥٥ - ٢٠٠١).

البيان	إجمالى واحة سيوة	
	طن	%
حجم التغير فى الإنتاج الكلى بسبب :-	٦٢٧,٣-	١٥,٧-
- التغير فى المساحة المنزرعة	٣٢٤٠,٠-	٨٠,٩-
- التغير فى متوسط إنتاجية الفدان	١٣٧,٧-	٣,٤-
- التأثير المشترك		
حجم التغير الكلى	٤٠٠٥,٠-	١٠٠

المصدر : محافظة مطروح . مديرية الزراعة . سجلات قسم الاحصاء .

ثالثا : التحليل الإقتصادى لإنتاج نخيل البلح بعينة الدراسة الميدانية :

أ - تحليل إنتاجية عوامل الإنتاج :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٨) إلى أن متوسط مساحة الحقل المنزرع بنخيل البلح بواحة سيوة بلغ نحو ١,٩٦ فدان بمتوسط ٦٤ نخلة مثمرة للفدان . وهذا ما يشير إلى أن نمط الزراعة السائد هو الطريقة المجمع .

أما عن عوامل الإنتاج اللازمة لزراعة الفدان من النخيل فيتضح من بيانات نفس الجدول إنها تقدر بحوالى ٩٥ وحدة عمل بشرى (رجل / يوم) فى الموسم الإنتاجى , وبمتوسط ٦,٢ متر مكعب من السماد البلدى , وبمتوسط ٥٨,٨ كيلوجرام من السماد الكيماوى (سلفات النشادر ٢٠,٥ % ) .



وحيث أن متوسط إنتاجية الفدان من النخيل تقدر بحوالي ٤,٣ طن كما يتضح من بيانات نفس الجدول فهذا ما يشير إلى أنه يلزم لإنتاج الطن من المحصول نحو ٢٢,١ وحدة عمل بشرى , ١,٤ متر مكعب من السماد البلدى , ١٣,٧ كيلو جرام من السماد الكيماوى .  
كما يتضح أيضا من بيانات نفس الجدول أن كل نخلة مثمرة تحتاج الى ١,٤ وحدة عمل بشرى على مدار الموسم الانتاجى , ٠,١ متر مكعب من السماد البلدى , ٠,٨٨ كيلو جرام من السماد الكيماوى , وتتبع فى المتوسط نحو ٦٧ كيلو جرام من البلج .

جدول رقم (٨) عوامل إنتاج محصول الفدان من نخيل البلج بعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٢/٢٠٠٣

متوسط مساحة الحقل فدان	متوسط اعداد النخيل بالفدان نخلة	متوسط الإنتاج			متوسط وحدات العمل البشرى			متوسط وحدات السماد البلدى			متوسط وحدات السماد الكيماوى		
		للفدان	للكم	للكم	للفدان	للفدان	للفدان	للفدان	للفدان	للفدان	للفدان	للفدان	للفدان
١,٩٦	٦٤	٤,٣	٦٧	٩٥	١,٤	٢٢,١	١,٤	٦,٢	١,٤	٥٨,٨	١٣,٧	٠,٨٨	

المصدر : حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

ب- التقدير الإحصائى للدالة الإنتاجية :

بتقدير العلاقة الانحدارية بين كمية الإنتاج بالطن من المحصول الناتج من نخيل البلج كمتغير تابع (ص.هـ) , و الكميات اللازمة من عناصر الإنتاج التالية كمتغيرات مستقلة :-  
المساحة المنزرعة بالفدان (س.هـ) , عدد أشجار النخيل المثمرة (س.هـ) , كمية السماد البلدى بالمتر المكعب (س.هـ) , كمية العمل البشرى (رجل / يوم) للفدان (س.هـ) , كمية السماد الكيماوى (س.هـ) وباستخدام تحليل الانحدار المرحلى Step - wise Regression Analysis للتعرف على أكثر تلك المتغيرات المستقلة تأثيرا على الكمية المنتجة من محصول البلج لعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة تبين أن أفضل العلاقات الدالية هي الصورة الخطية و الموضحة بالجدول رقم (٩) و التى تشير إلى وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج بالطن من محصول البلج و بين المدخلات الإنتاجية التى ثبت معنويتها و التى يمكن ترتيبها تنازليا وفقا لأهميتها النسبية فى التأثير على الكمية المنتجة و ذلك على النحو التالى :-  
المساحة المنزرعة بالفدان , كمية السماد البلدى بالمتر المكعب , عدد أشجار النخيل المثمرة بالنخلة , كمية العمل البشرى (رجل / يوم) . مما يشير إلى أن زيادة المستخدم من تلك العناصر فى العملية الإنتاجية يؤدي الى زيادة كمية المنتج من البلج , بينما لم تثبت معنوية كمية السماد الكيماوى المضاف (س.هـ) .  
وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (R<sup>2</sup>) و الذى بلغ نحو ٠,٨٣ إلى أن ٨٣% من التغيرات فى كمية الإنتاج يمكن أن تعزى للتغير فى عناصر الإنتاج السابق ذكرها و التى ثبت معنويتها . وقد أوضحت قيمة (ف) معنوية تأثير تلك التغيرات عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ .

جدول رقم (٩) دالة الإنتاج فى الصورة الخطية لنخيل البلج بعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٢/٢٠٠٣ .

قيمة معامل التحديد المعدل (R <sup>2</sup> )	قيمة اختبار (ف)	الدالة الإنتاجية
٠,٨٣	٠٠١٢٤,٦٩	ص.هـ - = - ٠,٢٣٤ + ٠,٠٠٣ س.هـ + ٠,١٠٨ س.هـ + ٠,٠٠١٤ س.هـ + ٠,٠٠٠٩ س.هـ (٠,٦٩) (٤,٢٦) (٢,٢١) (٣,٦٩)

حيث :- \* , \*\* تشير إلى معنوية النموذج أو معاملات الانحدار عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ , ٠,٠٠٥ على التوالى .  
المصدر : حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

ج - معايير الكفاءة الإنتاجية المشتقة من الدالة الإنتاجية :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٠) إلى أن الإنتاج الحدى لعناصر الإنتاج التى ثبت معنويتها فى الدالة الإنتاجية قد بلغ أقصاه لعنصر المساحة المنزرعة يليه على التوالى :-  
الإنتاج الحدى لعناصر : السمد البلدى , عدد أشجار النخيل المثمره , كمية العمل البشرى حيث قدرت الإنتاجية لهذه العناصر على التوالى بحوالى ٢,٠٠٣ , ٠,١٠٨ , ٠,٠١٤ , ٠,٠٠٩ طن من الناتج , بينما تقدر الإنتاجية المتوسطة لهذه العناصر على التوالى بحوالى ٢,٩٩٤ , ٠,٦٩٤ , ٠,٠٦٧ , ٠,٠٤٥ طن من الناتج و نظراً لأن قيمة الإنتاجية المتوسطة لهذه العناصر السابق ذكرها تفوق الإنتاجية الحدية لها , فإن هذا يشير إلى أن استخدام هذه العناصر يتم فى مرحلة الإنتاج الإقتصادى ( المرحلة الإنتاجية الثانية ) , وهذا ما يؤكد مقدار معامل المرونة الإنتاجية لهذه العناصر السابق ذكرها و الذى بلغ على التوالى نحو ٠,٠٦٦٩ , ٠,١٥٦ , ٠,٢٠٩ , ٠,٢٠ وهو ما يقل عن الواحد الصحيح . وهذا ما يشير إلى أن استخدام وحدات إضافية من هذه العناصر السابق ذكرها بنسبة ١% من كل عنصر ينتج عنها زيادة فى الناتج الكلى بنسبة تقل عن ١% .

جدول رقم (١٠) معايير الكفاءة الإنتاجية المشتقة من دالة الإنتاج الخطية لنخيل البلح بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٣/٢٠٠٢

المرونة الإنتاجية	الناتج المتوسط (طن)	الناتج الحدى (طن)	المورد
٠,٦٦٩	٢,٩٩٤	٢,٠٠٣	المساحة المنزرعة بالفدان
٠,١٥٦	٠,٦٩٤	٠,١٠٨	وحدات السمد البلدى بالمتر المكعب
٠,٢٠٩	٠,٠٦٧	٠,٠١٤	عدد أشجار النخيل المثمره
٠,٢٠	٠,٠٤٥	٠,٠٠٩	وحدات العمل البشرى (رجل / يوم)

المصدر : حسب من - بيانات الجدول رقم (٩).

- بيانات إستمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

د- معايير الكفاءة الاقتصادية المشتقة من الدالة الإنتاجية :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١١) إلى أن قيمة الإنتاجية الحدية لعنصر المساحة المنزرعة بلغت نحو ١٧٧٤,٦٦ جنيهاً وهى ما تفوق سعر الوحدة من هذا المتغير و التى قدرت بحوالى ٧٤٩,٧٠ جنيهاً , وهذا يعنى أن أمام المنتج فرصة كبيرة لزيادة أرباحه من إنتاج نخيل البلح بزيادة الكمية المستخدمة من هذا العنصر حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع سعر الوحدة منه , كذلك بالنسبة لقيمة الإنتاجية الحدية لعنصرى السمد البلدى , عدد أشجار النخيل المثمره و التى بلغت على التوالى نحو ٩٥,٦٩ , ١٢,٤٠ جنية وهى ما تفوق سعر الوحدة لكلا من هذين العنصرين و الذى بلغ على التوالى ٧٩,٤٤ , ١٢,٠٠ جنية , وهذا يعنى أن فرصة زيادة الأرباح تتحقق بزيادة الكمية المستخدمة من هذين العنصرين حتى تتساوى قيمة الإنتاجية الحدية لكلا منهما مع سعر الوحدة منهما , بينما تبين أيضاً من بيانات نفس الجدول أن قيمة الإنتاجية الحدية لعنصر العمل البشرى بلغت نحو ٧,٩٧ جنية وهى ما تقل عن سعر الوحدة لهذا المتغير و التى بلغت نحو ١٦,٥ جنية وهذا يعنى أن زيادة الأرباح تتحقق بنقص الكمية المستخدمة من هذا العنصر حتى تتساوى قيمة إنتاجيته الحدية مع سعر الوحدة منه .

هذا ويمكن تقدير الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مدخل معين فى إنتاج محصول ما بواسطة المعادلة التالية :-

$$\text{قيمة الناتج الحدى} / \text{سعر الوحدة من المدخل} = ١$$

فإذا كان ناتج المعادلة أكبر من الواحد الصحيح دل ذلك على عدم بلوغ حد الكفاءة الاقتصادية , وينصح بزيادة كمية وحدات العنصر المضافة , والعكس أيضاً إذا كان ناتج المعادلة أقل من الواحد الصحيح دل ذلك على عدم بلوغ حد الكفاءة الاقتصادية أيضاً , وينصح بتخفيض كمية وحدات العنصر المضافة , وعندما يكون ناتج هذه المعادلة هو الواحد الصحيح يكون العنصر الإنتاجى المستخدم عند أقصى كفاءة له .

وتشير بيانات الجدول رقم (١١) إلى أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعناصر : المساحة المنزرعة , السمد البلدى , عدد أشجار النخيل المثمره أكبر من الواحد الصحيح حيث بلغت على التوالى نحو ٢,٣٧ , ١,٢٠ , ١,٠٣ مما يعكس انخفاض كفاءة الاستخدام لهذه العناصر , وينصح بزيادة الكميات المستخدمة منها فى العملية الإنتاجية لزيادة الكفاءة الاقتصادية , كما تبين أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعنصر العمل البشرى

تقل عن الواحد الصحيح حيث بلغت نحو ٠,٤٨ مما يعكس أيضا انخفاض كفاءة الاستخدام لهذا العنصر , وينصح بتخفيض الكميات المستخدمة منه في العملية الإنتاجية لزيادة الكفاءة الاقتصادية , وهذا ما يتطابق تماما مع ما ذكر سابقا من مقارنة قيمة الناتج الحدى مع سعر الوحدة لهذه المتغيرات .

جدول رقم (١١) معايير الكفاءة الاقتصادية المشتقة من دالة الإنتاج الخطية لنخيل البلح بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٠٣/٢٠٠٢

معايير الكفاءة الاقتصادية	سعر الوحدة من المورد ( جنية )	قيمة الناتج الحدى ( جنية )	المورد
٢,٣٧	٧٤٩,٧٠	١٧٧٤,٦٦	المساحة المنزرعة بالفدان
١,٢٠	٧٩,٤٤	٩٥,٦٩	وحدات السماد البلدى بالمتر المكعب
١,٠٣	١٢,٠٠	١٢,٤٠	عدد أشجار النخيل المثمرة
٠,٤٨	١٦,٥٠	٧,٩٧	وحدات العمل البشرى ( رجل / يوم )

المصدر : حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

رابعا : التحليل الإقتصادي للتكاليف المزرعية للفدان بعينة الدراسة الميدانية :

أ - الأهمية النسبية لمكونات التكاليف الكلية :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٢) إلى أن التكاليف الكلية اللازمة لزراعة الفدان من ١٥ نخيل البلح بواحة سيوة تقدر بحوالى ٢٣١٣,٧ جنيها فى المتوسط , يقدر منها متوسط التكاليف المتغيرة بحوالى ١٥٦٤ جنيها تمثل نسبة ٦٧,٦ % من إجمالى التكاليف الكلية للفدان , بينما يقدر متوسط التكاليف الثابتة بحوالى ٧٤٩,٧ جنيها للفدان تمثل نسبة ٣٢,٤ % أى أن متوسط التكاليف الثابتة للفدان تقترب من ثلث متوسط تكاليفه الكلية .

جدول رقم (١٢) الأهمية النسبية لمكونات التكاليف الكلية للفدان من نخيل البلح بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٠٣/٢٠٠٢

متوسط التكاليف الكلية		متوسط التكاليف الثابتة		متوسط التكاليف المتغيرة	
جنية	%	جنية	%	جنية	%
١٥٦٤,٠	٦٧,٦	٧٤٩,٧	٣٢,٤	٢٣١٣,٧	١٠٠,٠

المصدر : حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية

ب- الأهمية النسبية لتكاليف الإنتاج المتغيرة موزعة إلى أجور عماله ومستلزمات إنتاج :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٣) إلى أن متوسط تكاليف الإنتاج المتغيرة بلغت أقصاها لمتوسط قيمة العمل البشرى حيث قدرت بحوالى ١٠٤٠,٥ جنيها تمثل ٦٦,٥ % من متوسط إجمالى التكاليف المتغيرة للفدان , يليها على التوالى متوسط قيمة المستخدم من السماد البلدى , السماد الكيماوى حيث بلغت نحو ٤٨٩,٦٠ , ٣٣,٩٠ جنيها تمثل على التوالى نسبة ٣١,٣ % , ٢,٢ % من متوسط إجمالى التكاليف المتغيرة للفدان و بذلك يتضح التزايد النسبى لقيمة العمل البشرى المستخدم و الذى أدى بالتالى كما ذكر سابقا الى انخفاض كفاءة استخدامه مما يستلزم بالتالى تخفيض الكميات المستخدمة منه للوصول إلى حد الكفاءة الاقتصادية .

جدول رقم (١٣) الأهمية النسبية لتكاليف الإنتاج المتغيرة موزعة إلى أجور عماله ومستلزمات إنتاج للفدان من نخيل البلح بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٠٣/٢٠٠٢

متوسط قيمة العمل البشرى		متوسط قيمة السماد البلدى		متوسط قيمة السماد الكيماوى		متوسط التكاليف المتغيرة	
جنية	%	جنية	%	جنية	%	جنية	%
١٠٤٠,٥	٦٦,٥	٤٨٩,٦	٣١,٣	٣٣,٩	٢,٢	١٥٦٤,٠	١٠٠,٠

المصدر : حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية

ج- الأهمية النسبية لتكاليف الإنتاج المتغيرة موزعة إلى عمليات مزرعية :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٤) إلى أن متوسط تكاليف الإنتاج المتغيرة بلغت أقصاها لمتوسط عملية التسميد البلدى و التي قدرت بحوالى ٦٥٩,١٠ جنيها للقدان تمثل نسبة ٤٢,١٤ % من متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة للقدان , يليها على التوالي متوسط كل من العمليات المزرعية التالية :- جمع المحصول , التقليم , الرى , العزيق , وتنقية الحشائش , حفر الجور (التحويط) , التسميد الكيماوى , التلقيح , حيث قدرت على التوالي بحوالى ٢٧٣,٥ , ١٤٨,٢ , ١٤٨,١ , ١٢٥,٨ , ١١٣,٠ , ٥٤,٤ , ٤١,٩ , جنية تمثل بنسبة ١٧,٤٨ % , ٩,٤٧ % , ٨,٠٤ % , ٧,٢٣ % , ٣,٤٨ % , ٢,٦٨ % من إجمالي متوسط التكاليف المتغيرة على التوالي وبذلك تعتبر عملية التسميد البلدى من أهم العمليات المؤثرة فى التكاليف المتغيرة يليها على التوالي عملية جمع المحصول والتي تمثل أهمية نسبية مرتفعة بالنسبة للعمليات التي تعتمد على العمل البشرى .

جدول رقم (١٤) الأهمية النسبية لتكاليف الإنتاج المتغيرة موزعة إلى عمليات مزرعية للقدان مسن نخيل البلح بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ .

المتغير	حفر الجور (التحويط)	التسميد البلدى	التقليم	التلقيح (التطليح)	العزيق وتنقية الحشائش	الرى	التسميد الكيماوى	جمع المحصول	إجمالي التكاليف المتغيرة
جنية	١١٣	٦٥٩,١٠	١٤٨,٢	٤١,٩	١٢٥,٨	١٤٨,١	٥٤,٤	٢٧٣,٥	١٥٦٤
%	٧,٢٣	٤٢,١٤	٩,٤٨	٢,٦٨	٨,٠٤	٩,٤٧	٣,٤٨	١٧,٤٨	١٠٠,٠

المصدر : حسب من بيانات إستمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

د- التقدير الاحصائي لدالة التكاليف المزرعية :

بتقدير العلاقة الانحدارية بين قيمة التكاليف الكلية بالجنية كمتغير تابع (ت كـ) , وكمية الإنتاج بالطن من المحصول الناتج من نخيل البلح كمتغير مستقل (ص هـ) تبين أن أفضل العلاقات الدالية هي الصورة التربيعية و الموضحة بالجدول رقم (١٥) والتي تشير إلى وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين القيمة التقديرية لتكاليف إنتاج نخيل البلح بالجنية وبين معامل إحدار المتغير المستقل (ص هـ) , بينما كانت عكسية لمعامل إحدار المتغير ( ص هـ ) .

وتشير قيمة معامل المعدل التحديد (ر<sup>-٢</sup>) والذي بلغ نحو ٠,٨٩ إلى أن ٨٩% من التغيرات فى قيمة التكاليف الكلية تعزى للتغير فى المتغيرات المستقلة بالدالة مجتمعة والتي ثبت معنويتها . وقد أوضحت قيمة ( ف ) معنوية تأير تلك التغيرات عند مستوى معنوية (٠,٠١) .

جدول رقم (١٥) دالة التكاليف الكلية فى الصورة التربيعية لنخيل البلح لعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ .

دالة التكاليف الكلية	قيمة معامل التحديد المعدل (ر <sup>-٢</sup> )	قيمة اختبار (ف)
ت ك هـ - = ٣٦١,١٨٧ + ٤٩٩,٦٥٤ ص هـ - ٠,٤٣٩ ص هـ - * (٢,٨٧)	٠,٨٩	** ٣٦٦,٦٧

حيث :- \*\* تشير إلى معنوية النموذج أو معاملات الإحدار عند مستوى معنوية ٠,٠٥٠١ على التوالي .  
المصدر : حسب من بيانات إستمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

ج - بعض العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة التكاليف الكلية :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٦) إلى أن قيمة التكاليف المتوسطة وهى مقدار ما يخص الوحدة المنتجة من التكاليف الكلية بلغت نحو ٤١٣,٧٧ جنية , بينما بلغت قيمة التكاليف الحدية ( وهى عبارة عن التغير فى التكاليف الكلية نتيجة لزيادة الناتج الكلى بمقدار وحدة فيزيقية ) نحو ٤٩٥,٨٨ جنية , ونظرا لأن قيمة التكاليف الحدية تفوق المتوسطة فان الإنتاج يكون فى مرحلة تناقص الانتاجية , وهذا ما يعكسه مقدار معامل مرونة التكاليف الإنتاجية ( ويقصد به مدى استجابة التكاليف الكلية للتغيرات التي تحدث فى كمية الانتاج والذي قدر بحوالى ١,٠٣ , وهذا ما يشير إلى إمكانية الحصول على زيادة فى الانتاج بنسبة ١٠% مقابل زيادة التكاليف بنسبة ١٠,٣% .

وبمقارنة التكلفة الحدية للطن من إنتاج نخيل البلح بالإيراد الحدى ( سعر الطن ) و الذى قدر بحوالى ٨٨٦ جنية , يتبين زيادة سعر الطن عن تكلفته بفارق كبير وهذا يدل على أن الانتاج لم يصل بعد إلى المستوى الأمثل الذى يحقق أرباح المنتجين , وأنه من الممكن زيادة أرباحهم عن طريق توسيع حجم انتاجهم , وقد يعزى ذلك إلى انخفاض كفاءة استخدام العناصر الإنتاجية فى العملية الإنتاجية كما ذكر سابقا هذا من ناحية , ومن ناحية أخرى الى بعض المشكلات الإنتاجية التى تواجه المنتجين فى هذه الواحة .

جدول رقم (١٦) قيمة التكاليف المتوسطة و الحدية و مقدار مرونة التكاليف الإنتاجية و سعر الوحدة من الناتج لنخيل البلح بعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٢/٢٠٠٣ .

العلاقات الاقتصادية	القيمة
قيمة التكاليف المتوسطة بالجنية	٤١٣,٧٧
قيمة التكاليف الحدية بالجنية	٤٩٥,٨٨
مقدار مرونة التكاليف الإنتاجية	١,٠٣
متوسط سعر الوحدة من الناتج بالجنية	٨٨٦,٠

المصدر : حسب من :- بيانات الجدول رقم (١٥) .  
- بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

#### د- الآثار النسبية للعمليات المزرعية على كمية المنتج :

بتقدير العلاقة الانحدارية بين كمية الانتاج بالطن من المحصول الناتج من نخيل البلح كمتغير تابع (ص١هـ) , وتكاليف العمليات المزرعية التالية كمتغيرات مستقلة :-  
حفر الجور أو التحويط (س١هـ) , التسميد البلدى (س٧هـ) , التقليل (س٨هـ) , التلقيح أو التظليل (س٩هـ) , العزيق و تنقية الحشائش (س١٠هـ) , الري (س١١هـ) , التسميد الكيماوى (س١٢هـ) , جمع المحصول (س١٣هـ) . وباستخدام تحليل الانحدار المرحلى للتعرف على أكثر تلك المتغيرات المستقلة تأثيرا على الكمية المنتجة من محصول البلح بعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة تبين أن أفضل العلاقات الدالية هى الصورة الخطية و الموضحة بالجدول رقم (١٧) و التى تشير إلى وجود علاقة طردية بين كمية الانتاج بالطن من محصول البلح و بين تكاليف العمليات المزرعية التى ثبت معنويتها و التى يمكن ترتيبها تنازليا وفقا لأهميتها النسبية فى التأثير على الكمية المنتجة وذلك على النحو التالى :-  
التسميد البلدى , التلقيح أو التظليل , جمع المحصول , العزيق و تنقية الحشائش , مما يشير إلى التأثير النسبى المتراد لهذه العمليات على التوالى , بينما لم تثبت معنوية عملية التسميد الكيماوى فى التأثير على الكمية المنتجة .

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل ( $R^2$ ) و الذى بلغ نحو ٠,٩٩ إلى أن ٩٩% من التغيرات فى كمية الانتاج يمكن أن تعزى للتغير فى تكاليف هذه العمليات التى ثبت معنويتها . وقد أوضحت قيمة (ف) معنوية تأثير تلك التغيرات عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

جدول رقم (١٧) العلاقة الخطية بين كمية الإنتاج من نخيل البلح بعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة و تكاليف العمليات المزرعية خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٢/٢٠٠٣

العلاقة الخطية	قيمة معامل التحديد المعدل (ر) (٢)	قيمة اختبار (ف)
ص١هـ = ٠,٤٦٧ + ٠,٠١٥ س١هـ + ٠,٠١٣ س٧هـ + ٠,٠١١ س٨هـ + ٠,٠٠٦ س٩هـ + ٠,٠٠١ س١٠هـ + ٠,٠٠١ س١١هـ + ٠,٠٠١ س١٢هـ *(٥,٥٣) ***(٢,٤٦) ***(١٠,١٥) ***(٤,٧٨)	٠,٩٩	١٨١٤,٧٩

حيث :- \*\* تشير إلى معنوية النموذج أو معاملات الانحدار عند مستوى معنوية ٠,٠٥ .  
\*\*\* تشير إلى معنوية النموذج أو معاملات الانحدار عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ على التوالى .  
المصدر : حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

#### خامسا : التحليل الإقتصادى لصافى العائد المزرعى الفدانى :

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (١٨) إلى أن قيمة الإيراد الكلى للفدان المنزرع من نخيل البلح تقدر بحوالى ٣٩٣١,٢ جنيها يمثل منها قيمة المنتج الرئيسى بنسبة ٩٧,٦% , بينما يمثل قيمة المنتج الثانوى بنسبة ٢,٤% فقط , وتشير بيانات نفس الجدول أن صافى العائد المزرعى الفدانى قدر بحوالى ١٦١٧,٥ جنية يمثل نسبة ٤١,١% من قيمة الإيراد الكلى , وقد بلغ معدل إجمالى الإيراد الكلى إلى صافى العائد

المزرعى الفدانى نحو ٢,٤٣ جنية أى أن كل ٢,٤٣ جنية من العائد المتحقق لزراعة الفدان من نخيل البلح تحقق صافى عائد قدره جنية واحد , ويتضح من بيانات نفس الجدول أيضا أن معدل الاستثمار بلغ نحو ٠,٧ جنية أى أن كل جنية منق من التكاليف الكلية يحقق صافى عائد قدره ٠,٧ جنية .

جدول رقم (١٨) قيمة الإيراد الكلى و التكاليف الكلية وصافى العائد المزرعى الفدانى بالجنية لنخيل البلح بعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٢/٢٠٠٣ .

الوحدة	قيمة الإيراد الكلى			قيمة التكاليف الكلية	صافى العائد المزرعى الفدانى		صافى العائد الكلى	التكاليف الكلية
	منتج رئيسى	منتج ثانوى	الإيراد الكلى		%	صافى العائد الكلى		
جنية	٣٨٣٥,٥	٩٥,٧	٣٩٣١,٢	٢٣١٣,٧	١٦١٧,٥	٢,٤٣	٠,٧٠	-
%	٩٧,٦	٢,٤	١٠٠	-	٤١,١	-	-	-

المصدر : حسب من بيانات إستمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

وللتعرف على أكثر العوامل تأثيرا على قيمة صافى العائد المزرعى الفدانى إتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم (١٩) وجود علاقة طردية معنوية إحصائيا بين قيمة صافى العائد المزرعى الفدانى كمتغير تابع (ص<sub>٢هـ</sub>) , والمتغيرات المستقلة التالية على التوالى :-  
متوسط إنتاجية الفدان بالطن (ص<sub>١هـ</sub>) , متوسط عدد أشجار النخيل بالفدان (س<sub>٢هـ</sub>) متوسط السعر المزرعى للوحدة من الناتج (س<sub>١هـ</sub>) , بينما كانت العلاقة عكسية ومعنوية إحصائيا لقيمة التكاليف الكلية للفدان (ت ك هـ) .

وتشير قيمة معامل التحديد المعدل (ر<sup>٢</sup>) و الذى بلغ نحو ٠,٩٩ إلى أن ٩٩% من التغيرات فى قيمة صافى العائد المزرعى الفدانى يمكن أن تعزى للتغير فى هذه المتغيرات المستقلة و التى ثبت معنويتها . وقد أوضحت قيمة (ف) معنوية تأثير تلك التغيرات عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

جدول رقم (١٩) أهم العوامل المحددة لصافى العائد المزرعى الفدانى لنخيل البلح بعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجى ٢٠٠٢/٢٠٠٣ .

قيمة إختبار (ف)	قيمة معامل التحديد المعدل (ر <sup>٢</sup> )	العلاقة الدالية
٠٠٣١٨٢,٩٦	٠,٩٩	ص <sub>٢هـ</sub> = ٣٠٧٧,١٢٢ + ٠,٣٧٧,٣٤١ ص <sub>١هـ</sub> + ٨٧٤,٣٤١ ص <sub>٢هـ</sub> + ٨,٤٥٢ س <sub>٢هـ</sub> + ٣,٢٩٧ س <sub>١هـ</sub> - ١,١١٦ ت ك هـ (١٨,٧٩) ** (٢,٩٨) ** (٤,٧٣) ** (١٤,٣٧) **

حيث : \* , \*\* تشير إلى معنوية النموذج أو معاملات الاحدار عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ , ٠,٠٥ على التوالى .  
المصدر : حسب من بيانات إستمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

سادسا : المشاكل الإنتاجية :-

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (٢٠) إلى الأهمية النسبية للمشاكل الإنتاجية التى تواجه الزراع بواحة سيوة و التى يمكن تقسيمها إلى فئات ثلاث على حسب درجة تأثيرها فى المحصول طبقا لآراء المنتجين على النحو التالى :-  
مشاكل إنتاجية ذات درجة تأثير كبيره جدا :

- سوء الصرف بنسبة ١٠٠%
- ارتفاع منسوب المياه الجوفية بنسبة ١٠٠%
- ارتفاع نسبة الملوحة بنسبة ٩٠%
- نقص العناصر الغذائية بالتربة بنسبة ٨٠%
- انتشار الامراض و الآفات الحشرية بنسبة ٧٥%

مشاكل إنتاجية ذات درجة تأثير كبيره :

- ندرة السماد البلدى بالمنطقة وارتفاع سعره بنسبة ٧٠%
- ارتفاع تكاليف إقامة المراوى الجديدة بنسبة ٦٥%
- سوء تبطين المراوى القديمة بنسبة ٦٠%
- غياب دور الجمعيات التعاونية الزراعية بنسبة ٥٠%
- عدم الالمام بالتقنيات الحديثة فى الإنتاج بنسبة ٤٨%

مشاكل إنتاجية ذات درجة تأثير متوسطه :

- ارتفاع نسبة التالف والفاقد بنسبة ٤٥%
- انتشار الحشائش بكثرة بنسبة ٤٢%
- ندرة العمالة بنسبة ٤٠%
- عدم وجود برنامج لمكافحة أمراض النخيل و أفاته بنسبة ٣٥%
- موت الفسائل لارتفاع نسبة الرطوبة بنسبة ٣٠%
- غياب دور الهيئات التمويلية بنسبة ٢٥%
- سوء الأحوال الجوية بنسبة ٢٠%

كما يتضح من بيانات نفس الجدول أن الرقم القياسي لكثافة المشاكل التي يتعرض لها الزراع بلغ نحو ٩,٧٥ وهو بلا شك رقم كبير وهو ما يشير إلى كثافة المشاكل التي يتعرض لها منتجى البلح بواحة سيوة وقد بلغ أقصاه للمشاكل الإنتاجية بالفئة الأولى بمتوسط ٤,٤٥ بنسبة ٤٥,٦ % من المتوسط العام يليه على التوالي الرقم القياسي بالفئتين الثانية , والثالثة بمتوسط ٢,٩٣ , ٢,٣٧ وهو ما يمثل على التوالي بنسبة ٣٠,١ % , ٢٤,٣ % من المتوسط العام .

جدول رقم (٢٠) الأهمية النسبية للمشاكل الإنتاجية التي تواجه الزراع بعينة الدراسة الميدانية بواحة سيوة خلال الموسم الإنتاجي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ .

الفئة	المشاكل الإنتاجية	التكرار	%	الرقم القياسي	
				الرقم	% من المتوسط العام
الأولى	سوء الصرف	١٠٠	١٠٠		
	ارتفاع منسوب المياه الجوفية	١٠٠	١٠٠		
	ارتفاع نسبة الملوحة	٩٠	٩٠		
	نقص العناصر الغذائية بالتربة	٨٠	٨٠		
	انتشار الأمراض و الأفات الحشرية	٧٥	٧٥		
	الجملة	٤٤٥	-	٤,٤٥	٤٥,٦
الثانية	ندرة السماد البلدي بالمنطقة وارتفاع سعره	٧٠	٧٠		
	ارتفاع تكاليف إقامة المراوى الجديدة	٦٥	٦٥		
	سوء تبطين المراوى القديمة	٦٠	٦٠		
	غياب دور الجمعيات التعاونية الزراعية	٥٠	٥٠		
	عدم الإلمام بالتقنيات الحديثة فى الإنتاج	٤٨	٤٨		
	الجملة	٢٩٣	-	٢,٩٣	٣٠,١
الثالثة	ارتفاع نسبة التالف و الفاقد	٤٥	٤٥		
	انتشار الحشائش بكثرة	٤٢	٤٢		
	ندرة العمالة	٤٠	٤٠		
	عدم وجود برنامج لمكافحة أمراض النخيل و أفاته	٣٥	٣٥		
	موت الفسائل لارتفاع نسبة الرطوبة	٣٠	٣٠		
	غياب دور الهيئات التمويلية	٢٥	٢٥		
	سوء الأحوال الجوية	٢٠	٢٠		
	الجملة	٢٣٧	-	٢,٣٧	٢٤,٣
إجمالى العينة	٩٧٥	-	٩,٧٥	١٠٠	

المصدر : حسب من بيانات استمارة الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية .

## المراجع

- ١ أحمد عبد المجيد وشاحي (دكتور) : " التحليل الاقتصادي لدوال تكاليف إنتاج أهم الحاصلات الزراعية في مصر " , المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي , المجلد الثاني عشر , العدد الاول , مارس ٢٠٠٢ .
- ٢ وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى , قطاع الشئون الاقتصادية , الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي , نشرة الاقتصاد الزراعي , أعداد مختلفة .
- ٣ محافظة مطروح , مديرية الزراعة , سجلات قسم الاحصاء .
- ٤ عون خير الله عون (دكتور) : " إقتصاديات إنتاج الخرشوف في محافظة البحيرة " , المؤتمر السادس للاقتصاد و التنمية في مصر و البلاد العربية , المجلد الاول , قسم الاقتصاد الزراعي , كلية الزراعة , جامعة المنصورة , بالاشتراك مع المركز الاقليمي للتخطيط و التنمية الزراعية , ١٤-١٦ اكتوبر ١٩٩٧ .
- ٥ محمد مدحت مصطفى ( دكتور ) : " مقدمة في علم الاقتصاد الزراعي " , الطبعة الاولى , عام ٢٠٠١ .

## THE ECONOMIC AND PRODUCTION EFFICIENCY OF PALM TREES IN SIWA OASIS

Said, M. F. and H. A. Abd- Elal  
Dept. of Economic, Desert Res. Center.

### ABSTRACT

Palm trees is one of the important components of fruits crops which has a great and direct economic effect on both national and individual level. Siwa Oasis is one of the main Territories which product this kind of fruits as it has approximately quarter million of palm trees.

Recently the problems of production in the Oasis constrained in the low of the average productivity of palm trees, therefore the research aims to identify most important and limited factors affecting decreasing productivity of palm trees in the Oasis.

The result showed:-

- 1-The relative affection of feddan productivity and relative area change on total decreasing production was 80.9% and 15.7% respectively, but the joint affection was about 3.4%.
- 2-The input for palm tree through one season was 1.4 labor unit and 0.88 k.g chemical fertilizer as it gives 67.0 k.g of palm.
- 3-The determination factor for changes in production was 83.0% due to cultivated area, the quantity of organic fertilizer, the number of palm trees and the quantity of labor.
- 4-The production didn't reach the optional level which a chives profits for producers as the price for one ton of product was about 886.0 pound which exceeded the marginal cost as it was 495.88 pound.
- 5-The more affective factors of farm operations on production as it represents about 99% were organic fertilizer operation, pollination operation, harvest operation, digging and grass refinement operation.
- 6-The index number of problems that faced producers were 9.27 which reflected high density of these problems.
- 7-The research recommends

To a chive the Economic Efficiency . farmers must use the optional combinations from fiscal production factors

The problems That faced producers which affected the production efficiency must be solved . especially the high level of under ground water .