J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 30 (10): 5983 - 5999, 2005

A FIELD STUDY OF PRODUCTION FUNCTION AND COSTS OF SOME AROMATIC AND MEDICAL PLANTS IN FAYOUM GOVERNORATE

Ragab, Hoda M. and Z.M. Huissen
Agric. Economic Research Inst., Agric. Research Center

دراسة ميدانية لدوال الإنتاج و التكاليف لبعض النباتات الطبيـــة والعطريـــة فـــى محافظة الفيوم

هدى محمد رجب و زكى محمود حسين
معهد بحوث الاقتصاد الزراعى - مركز البحوث الزراعية

الملخـــص

تمثل النباتات الطبية والعطرية أحد أهم المحاصيل الزراعية غير التقليدية فى مصر ، نظرا لتعـــدد إستخداماتها سواء بصورة مباشرة أو غير مباشرة فى العديد من المجالات ، كالعلاج الطبى وإنتاج العطور ومستحضرات التجميل وغيرها . وتتميز هذه النباتات فى مصر بجودتها وظهورها فى غير مواعيد إنتاجها فى الدول الأخرى - الأمر الذى يعطى لمصر ميزة نسبية فى تصديرها .

ويستهدف هذا البحث دراسة الوضع الحالى لإنتاج وتكاليف بعض النباتات الطبية والعطرية فـــى مصر خلال الفترة (١٩٨٨-٢٠٠٣)والمتمثلة فى كل من الشـــيح البـــابونج ، البردقـــوش ، الريحـــان ، بالإضافة إلى دراسة دوال الإنتاج ودوال التكاليف لها فى محافظة الفيوم بأعتبارها تحتل المركز الثـــانى على مستوى الجمهورية فى المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية بعد محافظة المنيا .

وقد أشار البحث أن المساحة المزروعة بها فى محافظات مصر الوسطى تمثل نحو ٦٢% من جملة المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية على مستوى الجمهورية وذلك فى متوسط الفتـــرة (٢٠٠٠-٢٠٠٣) . وقد بلغت القيمة النقدية لهذه النباتات نحو ٤٣٥ مليون جنيه فى عام ٢٠٠٣ . كما تشير النتائج إلى إنخفاض الإنتاج من محصول الشيح البابونج إنخفاض غير معنوى إحصائيا ، بينما زاد الإنتاج لكـــل مـــن محصولى البردقوش والريحان بنحو ١٤,٥% ، ٥,٩٧% سنويا على الترتيب خلال فترة الدراســـة . كمـــا إرتفعت تكاليف إنتاج الطن من الشيح البابونج بالأسعار الجارية ، حيث زاد زيادة سنوية معنوية إحصـــائيا نحو تمثل نحو ٣,٨٦% متوسطها السنوى خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٣) ، فى حين إنخفضـــت تكاليف إنتاج الطن لكل من البردقوش والريحان بنحو ٣,٢٢% ، ١٤,٨% على الترتيب ، أما تكاليف إنتاج الطن بالأسعار الحقيقية للمحاصيل الثلاثة السابقة ، فقد إنخفضت بنحو ٥% ، ٧% ، ١٤% على الترتيب من المتوسط السنوى لتكاليف كل منها لنفس فترة الدراسة وعند تقدير دوال الإنتاج للمحاصيل المعنية بالبحث ، إتضح أفضلية الصورة اللوغاريتمية المزدوجة ليم جميعا . وبالنسبة لمحصول الشيح البابونج وجد علاقـــة طردية بين كمية الإنتاج من المحصول وكل من العمل الآلى بالساعة ، كمية التقاوى بالشتلة ، وكمية السماد البلدى بالمتر المكعب ، بينما وجد علاقة عكسية بين كمية الإنتاج وعنصر الأسمدة الفوسفاتية كما أشـــارت مرونة الإنتاج الإجمالى أى علاقة العائد بالسعة المتزايدة ، وأن زيادة العناصر المشار إليها مجتمعة بنحـــو ١% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من الشيح البابونج بنحو ١,٠١% . وكانت العلاقة طردية بين كمية الإنتاج من محصول البردقوش وكل من العمل الآلى بالساعة ، والعمالة البشرية بالساعة ، وكمية التقاوى بالشتلة وكمية السماد البلدى بالمتر المكعب ، فى حين وجد علاقة عكسية بين كمية الإنتاج والتسميد الفوسفاتى . وبلغـــت مرونة الإنتاج الأجمالية (١,٤٨) - وهذا يعنى علاقة العائد بالسعة المتزايدة وأن زيادة عناصر الدالة مجتمعة بنحو ١% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من البردقوش بنحو ١,٤٨% . كما أشارت نتائج البحث إلى وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج من محصول الريحان وكل من العمل الآلى بالساعة ، كميـــة التقـــاوى بالشـــتلة ، والأسمدة الفوسفاتية بالوحدة ، بينما كانت العلاقة عكسية بين كمية الإنتاج وعنصر العمالة البشرية ويوضح معامل مرونة الإنتاج الإجمالية إلى علاقة العائد بالسعة المتزايدة ، وأن زيادة هذه العناصر الداخلة فى الدالة مجتمعة بنسبة ١% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من الريحان بنحو ١,٠٧% أما نتائج دالة التكاليف فأوضحت أن الصورة التكعيبة هى أفضل الصور التى تم الحصول عليها للمحاصيل لثلاثة ، كما إتضح من نتائج التحليل أن معامل مرونة التكاليف كان أقل من الواحد الصحيح لكل من هذه المحاصيل ، حيث بلغ نحـــو ٠,٩٤%

٠,٧٤% ، ٠,٧٩% على الترتيب لمحاصيل الدراسة مما يعنى أن إنتاج كل من محصول الشيح البابونج ، البردقوش ، الريحان ، يتم فى المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة .

وأخيراً يقترح البحث التوصيات التالية :-

الأهتمام من جانب الدولة والمزارعين بالنباتات الطبية والعطرية فى مصر ، حيث لا تخطى هذه النباتات بالعناية الكافية وخاصة محصولى الشيح البابونج ، والريحان والتى إنخفض إنتاج الأول ، وزاد إنتاج الأخر بمعدلات بسيطة خلال فترة الدراسة .

١- العمل على أستقرار وعدم تذبذب المساحات المزروعة ببذه النباتات حتى يمكن خلق نوع من الإستقرار فى الإنتاج ، حيث أنها من المحاصيل غير التقليدية التى يمكن الإعتماد عليها فى التصنيع المحلى والتصدير للخارج .

٢- الأهتمام بالتسميد البلدى لكل من محصول الشيح البابونج ، والبردقوش ، والإقلال من التسميد الفوسفاتى ، حيث وجد علاقة طردية بين كمية الإنتاج منكل منهما والتسميد البلدى ، وعلاقة عكسية بين كمية الإنتاج والتسميد الفوسفاتى .

المقدمة

تعتبر النباتات الطبية والعطرية من المحاصيل غير التقليدية ذات الاستخدام المتعدد نظرا لإحتوائها على العديد من المركبات العضوية مثل القلويدات والجليكوسيدات والزيوت الطيارة والمواد الملونة والزيوت الثابتة ، بالإضافة إلى بعض المواد الأخرى . وتدخل هذه المركبات فى صناعة الأدوية والعطور والصابون ومستحضرات التجميل والصناعات الغذائية ويمكن تعريف النبات الطبى بأنه ذلك النبات الذى يحتوى جزء أو أكثر من أجزائه على مادة كيميائية بتركيز معين ويمكن أن يعالج مرض معين أو أكثر أو يقلل من أعراض الإصابة به . أما النبات العطرى فهو أى نبات يحتوى فى أوراقه أو أزهاره أو جذوره أو ثماره أو بذوره على زيوت طيارة مقبولة الرائحة ويمكن إستخلاصها بالطرق المختلفة . ويزرع فى مصر العديد من النباتات الطبية والعطرية من أهمها الشيح البابونج ، البردقوش ، الريحان – الياسمين ، الكمون – الكراوية . وتقدر جملة المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية فى مصر بنحو ٦٠ ألف فدان تنتج نحو ١٢٢ ألف طن ، تقدر قيمتها بنحو ٤٣٤,٦ مليون جنيه وذلك فى متوسط الفترة (٢٠٠١ – ٢٠٠٣)[١] . ويهتم هذا البحث بدراسة ثلاث محاصيل هى الشيح البابونج والبردقوش والريحان . وتتركز زراعة النباتات الطبية والعطرية فى محافظات مصر الوسطى بنحو ٦٢% من جملة مساحتها على مستوى الجمهورية . وتمثل جملة المساحة المزروعة بها فى محافظتى المنيا والفيوم مجتمعة حوالى ٥٠% من جملة مساحة النباتات الطبية والعطرية فى مصر .

مشكلة البحث :-

على الرغم من الأهمية الاقتصادية والتصنيعية الكبيرة للنباتات الطبية والعطرية وبصفة خاصة الشيح البابونج ، البردقوش ، الريحان إلا أن هناك قصور فى معرفة مدى كفاءة الموارد الاقتصادية المستخدمة فى إنتاج تلك المحاصيل من حيث النقص أو الاسراف فى إستخدام تلك الموارد .

الهدف من البحث :-

يهدف هذا البحث إلى دراسة الوضع الراهن لإنتاج وتكاليف النباتات الطبية والعطرية فى مصر لكونها من أهم العوامل المحددة للإنتاج بالإضافة إلى دراسة دوال الإنتاج والتكاليف لها فى محافظة الفيوم بأعتبارها ثانى أهم محافظات الجمهورية فى المساحة المزروعة بهذه النباتات ، وذلك لمعرفة إتجاهات الوحدة الإنتاجية فى مدى كفاءة الموارد الإنتاجية المستخدمة من حيث النقص أو الإسراف .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

أستخدم البحث كل من أسلوب التحليل الوصفى وأسلوب التحليل الكمى فى تحليل البيانات وأعتمد على بعض القياسات مثل معادلات الإتجاه الزمنى العام ، وتحليل التغيرات البيكلية فى التكاليف الإنتاجية الفدانية وتقدير دوال الإنتاج والتكاليف المزرعية للمحاصيل المختارة .

وتم الحصول على البيانات الإحصائية المنشورة وغير المنشورة من قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة ، الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء وبعض البحوث والدراسات ذات الصلة

---

[١] – وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للتخطيط الزراعى ، نشرة الدخل الزراعى القومى ، أعداد مختلفة .

بموضوع البحث ، كما أعتمد البحث على البيانات الميدانية التى تم الحصول عليها من بعض مزارعى النباتات الطبية والعطرية فى محافظة الفيوم عن طريق إستمارة الأستبيان التى أعدت لهذا الغرض موسم ٢٠٠٤/٢٠٠٥ .

وقد إختيرت محافظة الفيوم بأعتباراها ثانى المحافظات المنتجة للنباتات الطبية والعطرية بعد محافظة المنيا ، حيث تمثل المساحة المزروعة بها نحو ٢٠,٣% من جملة المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية على مستوى الجمهورية والبالغة نحو ٦٠ ألف فدان فى متوسط الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠٠٣) وتم إختيار المراكز داخل المحافظة طبقا للأهمية النسبية للمساحة المزروعة للمحاصيل المراد دراستها . لذا أختير مركزى أبشواى واطسا للشيح البابونج حيث تمثل المساحة المزروعة بهما نحو ٥٠,٣% ، ٣٦,٢% على الترتيب من جملة المساحة المزروعة بمحصول الشيح البابونج فى محافظة الفيوم ، وأختير مركز طامية بالنسبة لمحصول البردقوش ، حث تمثل المساحة المزروعة فى هذا المركز نحو ٩٨% من جملة المساحة المزروعة بالبردقوش فى المحافظة . واختير مركز أبشواى بالنسبة لمحصول الريحان ، وتمثل المساحة المزروعة نحو ٦٣,١% من جملة المساحة المزروعة بمحصول الريحان فى المحافظة .

كما تم إختيار قريتى جردو، وأبو شنب بالنسبة لمحصول الشيح البابونج ، وتمثل المساحة المزروعة بهما نحو ٢٨%، ١٩% على الترتيب من جملة المساحة المزروعة بالشيح البابونج فى مركز اطسا وأبشواى على الترتيب ، أما محصول البردقوش ، فقد أختير قريتى المظاطلى ، ومنشية الجمال ، وتمثل نسبة المساحة المزروعة بهما نحو ٥٥% ، ٤٤% على الترتيب من جملة المساحة المزروعة بالبردقوش فى محافظة طامية . وبالنسبة لمحصول الريحان إختير قرية أبو جنشو ، حيث تمثل المساحة المزروعة بها نحو ٨٩% من جملة المساحة المزروعة بمحصول الريحان فى مركز أبشواى .

إختيار حجم العينة :

تم إختيار ١٠٥ مزارعا يمثلون حوالى ١٠,١% من إجمالى الحائزين فى قرى العينة المختارة وتم توزيعهم وفقا للأهمية النسبية لعدد الحائزين والأهمية النسبية للمساحة فبالنسبة لمحصول الشيح البابونج إختير ٢٠ مزارعا فى قرية جردو ، ١٥ مزارعا فى قرية أبو شنب ، وبالنسبة لمحصول البردقوش ، إختير ٢٠ مزارعا فى قرية المظاطلى ، ١٥ مزارعا فى قرية منشية الجمال ، وبالنسبة لمحصول الريحان ، إختير ٣٥ مزارعا فى قرية أبوجنشو . وتم التقسيم إلى ثلاث فئات حيازية هى :

- أقل من فدان .
- فدان لأقل من ٣ فدان .
- ٣ فدان فأكثر .

وعند تقدير دوال الإنتاج ، أستخدم دالة كوب دوجلاس ، حيث أنها من أنسب النماذج الرياضية المستخدمة فى هذا المجال على النحو التالى :-

$ص^{٨}_{هـ} = أ ع_{١}^{ب_{١}}_{هـ} \quad ع_{٢}^{ب_{٢}}_{هـ} \quad ع_{٣}^{ب_{٣}}_{هـ} \ldots\ldots ع_{ن}^{ب_{ن}}_{هـ}$

وتم تحويل النموذج السابق إلى الدالة اللوغاريتمية الخطية التالية :

$لوص^{٨}_{هـ} = لوأ + ب_{١} لوع_{١هـ} + ب_{٢} لوع_{٢هـ} + ب_{٣} لوع_{٣هـ} + ب_{٤} لوع_{٤هـ} + ب_{٥} لوع_{٥هـ} + ب_{٦} لوع_{٦هـ} \ldots ب_{٧} لوع_{٧هـ}$

حيث أن :

$ص^{٨}_{هـ}$ = الكمية التقديرية لإنتاج المحصول بالطن .

$ع_{١هـ}$ = عمل آلى (الجرار) بالساعة .

$ع_{٢هـ}$ = عمالة بشرية رجل/ يوم .

$ع_{٣هـ}$ = كمية التقاوى بالشتلة .

$ع_{٤هـ}$ = كمية السماد البلدى بالمتر المكعب .

$ع_{٥هـ}$ = عدد وحدات السماد الأزوتى .

$ع_{٦هـ}$ = كمية المبيدات المستخدمة باللتر .

$ع_{٧هـ}$ = عدد وحدات السماد الفوسفاتى .

وعند إختيار أنسب النماذج من الوجهة الإحصائية وفقا لمعامل التحديد ($ر^{٢}$) وإختبار (ف) ، كان يستبعد عنصرا اوأكثر من عناصر الإنتاج الموضحة بالنموذج لمعرفة تأثير ذلك على تقدير الدالة الإنتاجية ومرونة العناصر الأخرى فى النموذج ومعنوياتها الإحصائية .

كما تم تقدير دوال التكاليف ، والتى يعبر عنها بأنها علاقة بين التكاليف الكلية وحجم الإنتاج مع فرض ثبات العوامل الأخرى . ويعبر عنها كما يلى :

ت ك = د (ص)

حيث أن : ت ك =التكاليف الإنتاجية الكلية بالجنية

ص = حجم الإنتاج بالطن

تطور جملة مساحة وإنتاج وقيمة النباتات الطبية والعطرية فى مصر :-

تزرع النباتات الطبية والعطرية فى العديد من محافظات الوجه البحرى والقبلى ويتركز زراعتها فى محافظات مصر الوسطى بنحو ٦٢% من جملة المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية ، يليها محافظات مصر العليا بنحو ٢٤% وتأتى محافظات الوجه البحرى فى المرتبة الثالثة بنحو ١١% وتتوزع النسبة الباقية على محافظات الصحارى . وتحتل محافظة المنيا المرتبة الأولى بين المحافظات المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية فى مصر بنسبة حوالى ٣٠% ، يليها محافظة الفيوم بنسبة تقدر بنحو ٢٠,٣% وذلك فى متوسط الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠٠٣) ويشير الجدول رقم (١) أن جملة المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية فى مصر بلغت نحو ٥٣ ألف فدان فى عام ١٩٨٨ ، زادت لنحو ٦٣ ألف فدان فى عام ٢٠٠٣ وبنسبة زيادة قدرها ١٨,٩% ، وتشير معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية :

ص^ هـ = ٤٩,٥٢٥ + ٠,٧٦ س هـ

(١,٨١٩)

ر٢ = ٠,١٩ ف = ٣,٣٠٩

حيث ص^ هـ تمثل جملة المساحة التقديرية للنباتات الطبية والعطرية فى مصر بآلاف فدان فى السنة هـ س هـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،، .... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن الزيادة السنوية فى المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية فى مصر خلال الفترة(١٩٨٨–٢٠٠٣) كانت غير معنوية إحصائيا – مما يشير إلى الثبات النسبى للمساحة المزروعة حول متوسطها الحسابى خلال فترة الدراسة .

وتشير بيانات الجدول رقم (١) أن المتوسط السنوى لجملة إنتاج النباتات الطبية والعطرية بلغ نحو ١١٨,٥ ألف طن خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) وتراوح الإنتاج بين حد أدنى بلغ ٥٥ ألف طن فى عام ١٩٨٨ ، وحد أعلى بلغ ١٩٦ ألف طن فى عام ١٩٩٦ وبنسبة زيادة قدرها ٢٥٦,٤% عن جملة الإنتاج فى سنة الأساس ، وفى عام ٢٠٠٣ بلغ جملة الإنتاج نحو ١٢٥ ألف طن وبزيادة قدرها ١٢٧,٣% عن جملة الإنتاج فى عام ١٩٨٨ .

وتشير معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية :

ص^ هـ = ٨٢,٢٧٥+ ٤,٢٦٢ س هـ

(٢,٣٥٦)

ر٢ = ٠,٢٨ ف = ٥,٥٥٢

حيث ص^ هـ تمثل جملة الإنتاج التقديري للنباتات الطبية والعطرية فى مصر بآلاف طن فى السنة هـ س هـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،، .... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

ان إجمالى إنتاج النباتات الطبية والعطرية زاد زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرها ٤,٢٦ مليون طن يمثل نحو ٣,٥٩% من المتوسط السنوى لجملة الإنتاج خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) . كما بلغ معامل التحديد نحو ٠,٢٨ مما يعنى أن نحو ٢٨% من التغيرات التى طرأت على جملة إنتاج النباتات الطبية والعطرية فى مصر إنما ترجع إلى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن .

كما تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (١) أن قيمة إنتاج النباتات الطبية والعطرية زادت من نحو ١٤٧,٧٦ مليون جنيه فى عام ١٩٨٨ لتصل لنحو ٤٣٥,٢ مليون جنيه فى عام ٢٠٠٣ وبنسبة زيادة قدرها ١٩٤,٥% وتوضح معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية :

ص^ هـ = ١٥٠,١٢٠ + ٢٣,٢٤٢ س هـ

(٦,٠٩١)

ر٢ = ٠,٧٣ ف = ٣٧,١٠٤

حيث ص^ هـ تمثل القيمة التقديرية لإنتاج النباتات الطبية والعطرية فى مصر بالمليون جنيه فى السنة هـ س هـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،، .... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

جدول رقم (١): تطور جملة المساحة المزروعة والإنتاج الكلى وقيمة الإنتاج الإجمالى النباتات الطبية والعطرية فى مصر خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) ١٩٨٨ = ١٠٠%

البيان / السنوات	المساحة فدان	الرقم القياسى	الإنتاج طن	الرقم القياسى	قيمة الإنتاج بالمليون جنيه	الرقم القياسى
١٩٨٨	٥٣٠٠٠	١٠٠,٠٠	٥٥٠٠٠	١٠٠,٠٠	١٤٧,٧٦	١٠٠,٠٠
١٩٨٩	٦٦٠٠٠	١٢٤,٥	٥٨٠٠٠	١٠٥,٤	٢١٣,٦١	١٤٤,٦
١٩٩٠	٤٣٠٠٠	٨١,١	٧١٠٠٠	١٢٩,٠٠	١٥٠,٥١	١٠١,٩
١٩٩١	٤٧٠٠٠	٨٨,٧	١٣٧٠٠٠	٢٤٩,١	٢٧٢,٥٣	١٨٤,٤
١٩٩٢	٤٠٠٠٠	٧٥,٥	٨٦٠٠٠	١٥٦,٤	١٧٨,٧٥	١٢١,٠
١٩٩٣	٥٣٠٠٠	١٠٠,٠٠	٩٦٠٠٠	١٧٤,٥	٢٣٥,٧٨	١٥٩,٦
١٩٩٤	٥٧٠٠٠	١٠٧,٥	١٢٦٠٠٠	٢٢٩,١	٢٨٩,١٧	١٩٥,٧
١٩٩٥	٥٦٠٠٠	١٠٥,٧	١٦٨٠٠٠	٣٠٥,٤	٤٢٨,١٠	٢٨٩,٧
١٩٩٦	٦٤٠٠٠	١٢٠,٧	١٩٦٠٠٠	٣٥٦,٤	٤٧٢,٥٥	٣١٩,٨
١٩٩٧	٥٢٠٠٠	٩٨,١	١٤١٠٠٠	٢٥٦,٤	٤٣٨,٥١	٢٩٦,٨
١٩٩٨	٦٨٠٠٠	١٢٨,٣	١٤١٠٠٠	٢٥٦,٤	٤٩٩	٣٣٧,٧
١٩٩٩	٦٥٠٠٠	١٢٢,٦	١٣٦٠٠٠	٢٤٧,٣	٤٩٧,٧٠	٣٣٦,٨
٢٠٠٠	٥٢٠٠٠	٩٨,١	١١٩٠٠٠	٢١٦,٤	٤٣٥	٢٩٤,٤
٢٠٠١	٥٥٠٠٠	١٠٣,٨	١١٨٠٠٠	٢١٤,٥	٤٣٥,٣٠	٢٩٤,٦
٢٠٠٢	٦٢٠٠٠	١١٧	١٢٣٠٠٠	٢٢٣,٦	٤٣٣,٣٧	٢٩٣,٣
٢٠٠٣	٦٣٠٠٠	١١٨,٩	١٢٥٠٠٠	٢٢٧,٣	٤٣٥,٢٠	٢٩٤,٥
المتوسط	٥٦٠٠٠	–	١١٨٥٠٠	–	٣٤٧,٦٨	–

المصدر :- جمعت وحسبت من بيانات :- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الأقتصادية ، الإدارة المركزية لتنخطيط الزراعى ، نشرة الدخل الزراعى القومى ، أعداد مختلفة .

أن قيمة إنتاج النباتات الطبية والعطرية فى مصر تزيد زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرها ٢٣.٢ مليون جنيه تمثل نحو ٦.٦٨ % من المتوسط السنوى لقيمة الإنتاج وذلك خلال الفترة (١٩٨٨– ٢٠٠٣) . وبلغ معامل التحديد نحو ٧٣% .

تطور مساحة وإنتاجية وإنتاج بعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر :

تم إختيار محصول الشيح البابونج ليمثل مجموعة الزروع الطبية ، كما تم إختيار محصولى البردقوش والريحان ليمثلان مجموعة الزروع العطرية فى مصر . وتمثل المساحة المزروعة بهذه النباتات نحو ١٥,٦% ، ٤,٩% ، ٥,٦%على الترتيب من جملة المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية فى مصر فى متوسط الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) .

١ – محصول الشيح البابونج :

يشير الجدول رقم (٢) أن المساحة المزروعة بالشيح البابونج إتجهت إلى الإنخفاض خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) ، ففى حين بلغت المساحة نحو ١٠,٩٦ ألف فدان فى عام ١٩٨٨ ، إلا أنها أخذت فى التذبذب من عام لأخر وإن كان الأتجاه العام هو الإنخفاض حتى بلغت نحو ٨,٧٣ ألف فدان فى عام ٢٠٠٣ ، وكانت أعلى مساحة مزروعة خلال الفترة موضع الدراسة فى عام ١٩٩٧ بنحو ١١ ألف فدان . وتشير معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية :

ص$^{\wedge}$ = ٩٧٤٣,٨٢٥ – ١١٨,٠١ من

(١,٧٨٥)

ر^{٢} = ٠,١٨ ف = ٣,١١٦

حيث ص$^{\wedge}$ تمثل المساحة التقديرية لمحصول الشيح البابونج فى مصر بالفدان فى السنة هـ من تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،،، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن الإنخفاض السنوى فى المساحة المزروعة بمحصول الشيح البابونج خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) كان غير معنوى إحصائيا – مما يشير إلى الثبات النسبى للمساحة المزروعة بالمحصول حول متوسطها الحسابى خلال فترة الدراسة .

أما الإنتاجية الفدانية لمحصول الشيح البابونج فقد تراوحت ما بين أدنى حد بلغ ٠,٦٨٨ طن عام ٢٠٠٣ وحد أعلى بلغ ٠,٩٨٥ طن فى عام ١٩٩٣ . ويرجع إنخفاض هذه الإنتاجية فى السنوات الأخيرة إلى إنخفاضها فى محافظات الإنتاج الرئيسية .

وتوضح المعادلة التالية :

ص^ـ = ٠,٨١٣ – ٠,٠٠١ س ـ

(-٠,٣٥٠)

ر٢ = ٠,٠٠٨ ف = ٠,١٢٣

حيث ص^ـ تمثل الإنتاجية الفدانية التقديري لمحصول الشيح البابونج فى مصر بالطن فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،.....، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

عدم ثبوت المعنوية الإحصائية لمعامل الإنحدار . وتشير بيانات الجدول رقم (٢) أيضا أن إنتاج محصول الشيح البابونج إنخفض فى السنوات الأخيرة حتى بلغ نحو ٦ آلاف طن عام ٢٠٠٣ مقارنة بنحو ٨,٣ ألف طن عام ١٩٨٨ ويرجع إنخفاض الإنتاج كمحصلة لإنخفاض كل من المساحة والإنتاجية للمحصول.

وكان الإنخفاض فى الإنتاج غير معنوى إحصائيا خلال فترة الدراسة كما يتضح من المعادلة التالية:

ص^ـ = ٧٦٢٨ – ٩٢,٠٣٨ س ـ

(-١,٣٦٩)

ر٢ = ٠,١٢ ف = ١,٨٧٦

حيث ص^ـ تمثل الإنتاج التقديرى لمحصول الشيح البابونج فى مصر بالطن فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،.....، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

جدول رقم (٢): تطور جملة المساحة والإنتاجية والإنتاج لبعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣)

المساحة بالفدان
الإنتاجية بالطن الإنتاج بالطن

البيان / السنوات	الشيح البابونج			البردقوش			الريحان		
	المساحة	الإنتاجية	الإنتاج	المساحة	الإنتاجية	الإنتاج	المساحة	الإنتاجية	الإنتاج
١٩٨٨	١٠٩٥٦	٠,٧٥٨	٨٣١٠	٧٨٩	٠,٨٩٠	٧٠٢	٢١	٣,١٩٠	٦٧
١٩٨٩	٩٥٨٩	٠,٧٤٧	٧١٦٥	٢٧٩	١,٠١٨	٢٨٤	٦	٣,٠٠	١٨
١٩٩٠	٩١٧٦	٠,٨٠٨	٧٤١٤	٩٤٦	٠,٨١٦	٧٧٢	٧	٦,١٤٣	٤٣
١٩٩١	٩٤٩٨	٠,٧٦٣	٧٢٤٣	٩٢٩	١,٠١٣	٩٤١	٥٠٢٩	١٣,٥٦٨	٦٨٢٣٢
١٩٩٢	٨١٨٠	٠,٧٨٣	٦٤٠٨	٦٣٢	٠,٨٢٣	٥٢٠	١٩٩٠	١٦,٢٤٤	٣٢٣٢٦
١٩٩٣	٧٦٠٦	٠,٩٨٥	٧٤٩٠	١٣٠٨	١,٦٨٦	٢٢٠٥	١٧٨٧	١٦,١٦٤	٢٨٨٨٥
١٩٩٤	٧٤٠٨	٠,٧٧٦	٤٢٦٨	١٨١٧	١,٣٥٨	٢٤٦٨	٢٩٣٥	١٥,٤٦٢	٤٥٣٨٠
١٩٩٥	٩٣٠٥	٠,٨٣٥	٦١٨٤	٢٢٢٧	١,٧٨٥	٣٩٧٦	٣٣١٩	١٣,٩١٧	٤٦١٩٠
١٩٩٦	١٠٤٢٧	٠,٨٤٦	٧٨٧٢	٣١٥٧	١,٦٤١	٥١٨٠	٥٩٢٢	١٤,١٦٥	٨٣٨٨٥
١٩٩٧	١١٠١٣	٠,٨٢٦	٨٦١٣	٣٦١٦	١,٧٨٠	٦٤٣٥	٤٥٩١	١٣,٣٧٣	٦١٣٩٦
١٩٩٨	٧٢٩٧	٠,٨٢٥	٩٠٩٠	٥٤٦١	٢,٢٥٤	١٢٣٠٩	٢٦٣٧	٩,٥٧١	٢٥٢٤٠
١٩٩٩	٧١٩٨	٠,٨٤٧	٦١٧٧	٥١٩٦	١,٩٦٧	١٠٢٢٢	٣٦٧	٩,٨٢١	٣٦٠٤٤
٢٠٠٠	٧٣٢٣	٠,٧٩٨	٥٧٤٥	٤٤٢١	٢,١٠٤	٩٣٠٠	٤٢٣٣	٩,٧٤٣	٤١٢٤٢
٢٠٠١	٧٥٤٩	٠,٧٦٠	٥٥٦٢	٤٨٥٣	١,٩٣١	٩٣٧٢	٥٢١١	٨,٢٢٠	٤٢٨٣٦
٢٠٠٢	٨٥٣٥	٠,٧٩٣	٥٩٨٤	٤٠٠٥	١,٧٤٦	٦٩٩٣	٤٢٥٤	٩,٩٥٢	٤٢٣٣٤
٢٠٠٣	٨٧٣١	٠,٦٨٨	٦٠١١	٤٢٠٠	١,٧٠٢	٧١٥٠	٤٢٧٣	١٠,٠٨٨	٤٣١١٠
المتوسط	٨٧٣٧	٠,٨٠٢	٦٨٤٦	٢٧٤٠	١,٥٤٣	٤٩٢٧	٣١١٨	١٠,٧٨٩	٣٧٣٢٧

المصدر :- جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، سجلات قسم الإحصاء ، بيانات غير منشورة .

٢- محصول البردقوش :-

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (٢) أن هناك زيادة ملحوظة فى مساحة محصول البردقوش خلال فترة الدراسة حتى بلغت نحو ٤,٢ ألف فدان فى عام ٢٠٠٣ مقارنة بنحو ٧٨٩ فدان فى عام ١٩٨٨ ، وكانت أعلى مساحة مزروعة بالبردقوش خلال عام ١٩٩٨ بنحو ٥,٤٦ ألف فدان . وتوضح معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية .

ص^ـ = -١٧١,١ + ٣٤٢,٥١٩ س_ـ

(٧,٦٨٩)

ر^٢ = ٠,٨١ ف = ٥٩,١١٨

حيث ص^ـ تمثل المساحة التقديرى لمحصول البردقوش فى مصر بالفدان فى السنة هـ ـ س_ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،.....، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن المساحة المزروعة بالبردقوش فى مصر زادت بمقدار ٣٤٢,٥ فدان سنويا تمثل نحو ١٢,٥% من المتوسط السنوى للمساحة المزروعة خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٣) ، وكانت هذه الزيادة معنوية إحصائيا ، كما بلغ معامل التحديد ٨١% .

كذلك ارتفعت الإنتاجية الفدانية لمحصول البردقوش من نحو ٠,٨٩٠ طن فى عام ١٩٨٨ حتى بلغت نحو ١,٧٠٢ طن عام ٢٠٠٣ وكانت أعلى إنتاجية فدانية فى عام ١٩٩٨ بنحو ٢,٢٥ طن وتعكس معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية هذه الزيادة فى الإنتاجية الفدانية :

ص^ـ = ٠,٨٥٩ + ٠,٠٨٠ س_ـ

(٤,٨٦٧)

ر^٢ = ٠,٦٣ ف = ٢٣,٦٩٧

حيث ص^ـ تمثل الإنتاجية الفدانية التقديرى لمحصول البردقوش فى مصر بالطن فى السنة هـ ـ س_ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،.....، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

وتوضح المعادلة السابقة أن الإنتاجية الفدانية للبردقوش زادت زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرها ٨٠ كيلو جرام تمثل نحو ٥,٢٢ % من المتوسط السنوى للإنتاجية الفدانية لمحصول البردقوش خلال فترة الدراسة .

ونظرا لزيادة كل من المساحة المزروعة بمحصول البردقوش فى مصر والإنتاجية الفدانية منه، فقد تزايد الإنتاج الكلى من البردقوش حتى بلغ نحو ٧,١٥ ألف طن عام ٢٠٠٣ مقارنة بنحو ٧٠٢ طن فقط فى عام ١٩٨٨ . وتبين المعادلة التالية :

ص^ـ = ١١٦٢,٠٢٥ +٧١٣,٦٥٧ س_ـ

(٦,٠٤١)

ر^٢ = ٠,٧٣ ف = ٣٦,٤٨٩

حيث ص^ـ تمثل الإنتاج التقديرى لمحصول البردقوش فى مصر بالطن فى السنة هـ ـ س_ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،.....، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن أنتاج محصول البردقوش فى مصر زاد بنحو ٧١٣,٦٦ طن سنويا خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٣) يمثل نحو ١٤,٥٥% من المتوسط السنوى لإنتاج البردقوش . وثبتت المعنوية الإحصائية لهذه الزيادة ، وبلغ معامل التحديد ٧٣% .

٣- محصول الريحان :

يتبين من البيانات الواردة فى الجدول رقم (٢) أن هناك زيادة ملحوظة فى المساحة المزروعة بمحصول الريحان خلال فترة الدراسة (١٩٨٨ - ٢٠٠٣) حيث قدرت هذه المساحة بنحو٤,٢٧ ألف فدان فى عام ٢٠٠٣ مقارنة بنحو ٢١ فدان فقط فى بداية الفترة وقد أوضحت معادلة الأتجاه الزمنى العام هذه الزيادة :

ص^ـ = ٢٨٧,٣٠١ + ٧٣٢ـ س_ـ

(٣,٢٦٢)

ر^٢ = ٠,٤٨ ف = ١٣,١٤٦

حيث ص^ـ تمثل المساحة التقديرية لمحصول الريحان فى مصر بالفدان فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

حيث زادت المساحة المزروعة بالريحان فى مصر بنحو ٢٨٧,٣ فدان سنويا تمثل نحو ٩,٠٨% من المتوسط السنوى للمساحة المزروعة على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة ، وكانت هذه الزيادة معنوية إحصائيا .

وتراوحت الإنتاجية الفدانية لمحصول الريحان ما بين حد أدنى بلغ ٣ طن عام ١٩٨٩ ، وحد أعلى بلغ ١٦,٢٤ طن فى عام ١٩٩٢ ، إلا أنه فى عام ٢٠٠٣ تراجعت الإنتاجية إلى نحو ١٠ طن للفدان ، وترجع هذه الزيادة الملحوظة فى بعض السنوات إلى إستخدام شتلات تتميز بأرتفاع إنتاجيتها .

وتوضح معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية :

ص^ـ = ٩,٥٥٩ + ٠,١٤٤ س ـ

(٠,٦١٨)

ر^٢ = ٠,٠٣ ف = ٠,٣٨٢

حيث ص^ـ تمثل الإنتاجية الفدانية التقديرية لمحصول الريحان فى مصر بالطن فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن هذه الزيادة فى الإنتاجية كانت غير معنوية إحصائيا – الأمر الذى يشير إلى الثبات النسبى للإنتاجية الفدانية لمحصول الريحان حول متوسطها الحسابى خلال فترة الدراسة .

أما إنتاج محصول الريحان فقد بلغ حده الأعلى فى عام ١٩٩١ بنحو ٦٨,٢٣ ألف طن ، فى حين كان الإنتاج نحو ١٨ طن فقط فى عام ١٩٨٩ ، وفى عام ٢٠٠٣ بلغ الإنتاج نحو ٤٣,١ ألف طن .

وتوضح معادلة الأتجاه الزمنى العام التالية :

ص^ـ = ١٨٣٦٢,٨٧٥ + ٢٢٣١,٠٤٤ س ـ

(١,٩٨٤)

ر^٢ = ٠,٢٥ ف = ٣,٩٣٦

حيث ص^ـ تمثل الإنتاج التقديري لمحصول الريحان فى مصر بالطن فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣،، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن إنتاج الريحان زاد زيادة سنوية معنوية مقدارها ٢,٢٣ ألف طن تمثل ٥,٩٧% من المتوسط السنوى لإنتاج الريحان فى مصر خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) . وبلغ معامل التحديد حوالى ٢٥%

التكاليف الإنتاجية لبعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر :

يشير إصطلاح التكاليف إلى كميات الأموال المدفوعة لعوامل الإنتاج والتى ترتبط مباشرة بكل من طبيعة الدالة الإنتاجية ، وإنتاجية عوامل الإنتاج ومستوى الأسعار ، بالإضافة إلى التركيب السوقى للموارد الإنتاجية . وتنقسم التكاليف إلى نوعين : التكاليف الثابتة وهى التى تدفع بصرف النظر عن كمية الإنتاج فى المدى القصير ، والتكاليف المتغيرة وهى التى تتغير بالتغير فى كمية الإنتاج .

وتعتبر دراسة تكاليف إنتاج محصول ما من الأهمية بمكان ، حيث يتأثر صافى العائد بهذه التكاليف كما أن تدنية هذه التكاليف مع المحافظة على كمية ونوعية الإنتاج أو زيادته ، يعتبر أحد الوسائل التى يمكن عن طريقها تحقيق الكفاءة الإنتاجية .

وتعتبر تكاليف الوحدة المنتجة إحدى الأسس الهامة لوضع سياسة سعرية سليمة .

تطور التكاليف الإنتاجية الفدانية لبعض النباتات الطبية والعطرية :

١ – محصول الشيح البابونج

يلاحظ من الجدول رقم (٣) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الجارية لمحصول الشيح البابونج فى مصر خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) تتزايد من عام لأخر بمعدلات مختلفة ، حيث بلغت حدها الأقصى فى عام ٢٠٠٠ بنحو ٢٩٩٩ جنيه بزيادة قدرها ١٠٣,٢% عن التكاليف فى عام ١٩٨٨ والتى قدرت بنحو ١٤٧٦ جنيه للفدان ، وفى عام ٢٠٠٣ قدرت التكاليف الفدانية بنحو ٢٧٦١ جنيه . وبدراسة الإتجاهات الزمنية العامة لتطور التكاليف الإنتاجية للفدان من محصول الشيح البابونج بالأسعار الجارية والتى تمثلها المعادلة التالية :

ص^ـ = ١٦٢٧,٢٥ + ٨٤,٥٣٤ س ـ
(٨,٥٩٧)
ر٢ = ٠,٨٤ ف = ٧٣,٩١٥

حيث ص^ـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الجارية بالجنيه لمحصول الشيح البابونج فى مصر فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

تبين أنها تتزايد بمعدل سنوى معنوى إحصائيا بلغ ٨٤,٥٣ جنيه للفدان يمثل نحو ٣,٦% من المتوسط السنوى للتكاليف خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) ، كما بلغ معامل التحديد نحو ٠,٨٤ – مما يعنى أن نحو ٨٤% من التغيرات التى طرأت على تكاليف إنتاج الفدان من محصول الشيح البابونج ، إنما ترجع إلى التغيرات التى يعكسها عامل الزمن . أما إجمالى التكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الحقيقية ، فقد تراوحت خلال نفس الفترة ما بين حد أدنى بلغ ٧٢٩,٨ جنيه فى عام ٢٠٠٢ ، وحد أعلى بلغ ١٤٧٦ جنيه فى عام ١٩٨٨ كما تبين معادلة الأتجاه الزمنى العام التالية ، والتى تشير إلى تطور التكاليف بالأسعار الحقيقية :

ص^ـ = ١٣٨١,٤٩ – ٤٤,٣٤٦ س ـ
(٨,٦٩٢)
ر٢ = ٠,٠٠٧ ف = ٠,١٠٤

حيث ص^ـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الحقيقية بالجنيه لمحصول الشيح البابونج فى مصر فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن هذه التكاليف إنخفضت سنويا بمقدار ٤٤,٣٥ جنيه ، ويمثل هذا الأنخفاض نحو ٤,٤١% من المتوسط السنوى لجملة التكاليف بالأسعار الحقيقية لمحصول الشيح البابونج وكان الأنخفاض معنوى إحصائيا .

٢- **محصول البردقوش :**

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (٣) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول البردقوش بالأسعار الجارية زادت من نحو ١٥٦٤ جنيه فى عام ١٩٨٨ حتى بلغت حدها الأقصى فى عام ١٩٩٨ بنحو ٣٤٧١ جنيه وبنسبة زيادة قدرها ١٢١,٩% عن التكاليف المقدرة فى عام ١٩٨٨ ، وفى عام ٢٠٠٣ بلغت هذه التكاليف نحو ٢٥٦١ جنيه . وتشير المعادلة التالية :

ص^ـ = ١٧٧٥,٣٧٥ + ٦٦,٢٠٦ س ـ
(٣,٤١٩)
ر٢ = ٠,٤٦ ف = ١١,٦٩٠

حيث ص^ـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الجارية بالجنيه لمحصول البردقوش فى مصر فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن التكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الجارية زادت سنويا بنحو ٦٦,٢١ جنيه تمثل نحو ٢,٨٣% من المتوسط السنوى للتكاليف خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) ، وبلغ معامل التحديد ٤٦% .

أما التكاليف الفدانية بالأسعار الحقيقية ، فقد إنخفضت لحدها الأدنى فى عام ٢٠٠٣ ، حيث بلغت نحو ٧٢٤ جنيه ، فى حين كانت تقدر بنحو ١٥٦٤ جنيه فى عام ١٩٨٨ وهو الحد الأعلى لها خلال فترة الدراسة . وتوضح معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية :

ص^ـ = ١٤٤٨,٣٦٧ – ٥١,٤٢٨ س ـ
(٧,٠٩٤-)
ر٢ = ٠,٧٨ ف = ٥٠,٣٢٩

حيث ص^ـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الفدانية بالأسعار الحقيقية بالجنيه لمحصول البردقوش فى مصر فى السنة هـ ـ س ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن هذه التكاليف إنخفضت سنويا بنحو ٥١,٤٣ جنيه للفدان تمثل نحو ٥,٨% من المتوسط السنوى للتكاليف الفدانية الحقيقية خلال فترة الدراسة ، وكان هذا الأنخفاض معنوى إحصائيا .

٣- محصول الريحان :

تبين من الجدول رقم (٣) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الجارية لمحصول الريحان قدرت فى عام ١٩٨٨ بنحو ١٥١٠ جنيه ، ثم أخذت فى التذبذب من عام الآخر ، وأن كان الإتجاه العام هو الزيادة حتى بلغت حدها الأقصى فى عام ١٩٩٢ بنحو ٣٨٦٤ جنيه وبنسبة زيادة قدرها ١٥٥,٩% عن التكاليف المقدرة فى عام ١٩٨٨ ، وفى عام ٢٠٠٣ بلغت هذه التكاليف نحو ٢٦٨٠ جنيه للفدان وتشير معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية :

ص^ـ = ٢٨٥٤,٥٥ + ١,٧٨٨ س

(٠,٠٥٠)

ر٢ =٠,٠٠١ ف = ٠,٠٠٢

حيث ص^ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الجارية بالجنيه لمحصول الريحان فى مصر فى السنة هـ ، س تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،،،،،،،،،،،،،،، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن الزيادة فى التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الريحان بالأسعار الجارية كانت غير معنوية إحصائيا .

كما يشير نفس الجدول رقم (٣) أن التكاليف الإنتاجية الفدانية لمحصول الريحان بالأسعار الحقيقية تراوحت ما بين حد أدنى بلغ ٧٣٣,٥ جنيه فى عام ١٩٩٨ ، وحد أعلى بلغ نحو ٢٠٣٣,٧ جنيه فى عام ١٩٩٢ .

وتفسر معادلة الإتجاه الزمنى لهذه القيم :

ص^ـ = ٢٨٥٤,٥٥ - ٨٩,٧٦٥ س

(-٧,٠٤٣)

ر٢ =٠,٧٨ ف = ٤٩,٦١١

حيث ص^ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الحقيقية بالجنيه لمحصول الريحان فى مصر فى السنة هـ ، س تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،،،،،،،،،،،،،،، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن هذه التكاليف إنخفضت بنحو ٨٩,٧٦ جنيه سنويا و يمثل هذا الإنخفاض نحو ٧% من المتوسط السنوى للتكاليف الإنتاجية الفدانية بالأسعار الحقيقية لمحصول الريحان خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٣) ، وبلغ معامل التحديد نحو ٧٨% .

تطور التكاليف الإنتاجية للطن لبعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر :

يعتبر قياس الإتجاه العام لتطور التكاليف الإنتاجية الفدانية غير كاف لمعرفة مدى تحقيق الكفاءة الإنتاجية للموارد المستخدمة فى العملية الإنتاجية ، ومن ثم كان لابد من ربط التكاليف الإنتاجية الفدانية بالإنتاجية الفدانية وتقدير تكاليف إنتاج الطن من المحاصيل موضع الدراسة .

١- محصول الشيح البابونج :-

يلاحظ من الجدول رقم (٣) أن تكاليف إنتاج الطن بالأسعار الجارية لمحصول الشيح البابونج ، أرتفعت من نحو ١٩٤٧ جنيه فى عام ١٩٨٨ وهو الحد الأدنى لها ، حتى بلغت نحو ٤٠١٣ جنيه فى عام ٢٠٠٣ وهو الحد الأعلى لها وبنسبة زيادة قدرها ١٧١,٦% . وتشير معادلة الأتجاه الزمنى العام التالية :

ص^ـ = ١٩٧٠,١٢٥ + ١١٣,٢٤٣ س

(٧,٩٢٣)

ر٢ =٠,٨٢ ف = ٦٢,٧٧٥

حيث ص^ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية للطن بالأسعار الجارية بالجنيه لمحصول الشيح البابونج فى مصر فى السنة هـ ، س تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،،،،،،،،،،،،،،، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن هذه التكاليف زادت تزايد سنوى معنوى إحصائيا بلغ نحو ١١٣,٢٤ جنيه يمثل ٣,٨٦% من متوسطها السنوى خلال الفترة (١٩٨٨ - ٢٠٠٣) ، وقدر معامل التحديد بنحو ٨٢% . وعند تقدير تكاليف إنتاج الطن من الشيح البابونج بالأسعار الحقيقية ، إتضح من بيانات الجدول رقم (٣) أنها تراوحت ما بين حد أدنى بلغ ٩٢٠ جنيه للطن فى عام ٢٠٠٢ ، وحد أعلى بلغ ١٩٤٧ جنيه للطن فى عام ١٩٨٨ .كما أظهرت نتائج معادلة الإتجاه الزمنى العام التالية :

ص^هـ ـ٢١٠٧,٧١ – ٥٥,٨٩٤ سهـ
(-٥,٣٠٢)
ر^٢ =٠,٦٧ ف = ٢٨,١١٣

حيث ص^هـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية للطن بالأسعار لحقيقية بالجنيه لمحصول الشيح البابونج فى مصر فى السنة هـ سهـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،، .... ، ١٦

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن هذه التكاليف إنخفضت بمعدل سنوى معنوى إحصائيا بلغ نحو ٥٥,٩ جنيه للطن وبلغ معدل الانخفاض نحو ٥% من المتوسط السنوى لتكاليف إنتاج الطن الحقيقية خلال فترة الدراسة ، كما بلغ معامل التحديد نحو ٠,٦٧.

٢- محصول البردقوش :-

أشارت بيانات الجدول رقم (٣) أن تكاليف إنتاج الطن من محصول البردقوش بالأسعار الجارية بلغ حده الأقصى فى عام ١٩٩٢ حيث بلغ نحو ٢٩١١ جنيه بزيادة قدرها ٦٥,٧% عن التكاليف المقدرة فى عام ١٩٨٨ والبالغة نحو ١٧٥٧ جنيه للطن ، وأوضحت معادلة الأتجاه الزمنى العام التالية :

ص^هـ ـ ٢٠٦٩,٢٧٥ – ٥٢,٣٠٤ سهـ
(-٢,٤٥٠)
ر^٢ =٠,٣٠ ف = ٦,٠٠٤

حيث ص^هـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية للطن بالأسعار الجارية بالجنيه لمحصول البردقوش فى مصر فى السنة هـ سهـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،، .... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن تكاليف إنتاج الطن من محصول البردقوش بالأسعار الجارية خلال فترة الدراسة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) إنخفضت بمعدل سنوى معنوى إحصائيا بلغ ٥٢,٣ جنيه تمثل نحو ٣,٢٢% من متوسط السنوى أما تكاليف إنتاج الطن من محصول البردقوش بالأسعار الحقيقية فقدرت بنحو ١٧٥٧ جنيه فى عام ١٩٨٨ ، إنخفضت لنحو ٤٢٥ جنيه فى عام ٢٠٠٣ . وتوضحها معادلة الاتجاه الزمنى العام التالية :

ص^هـ ـ ١٥٥٧,٥٧٨ – ٩١,٦٤٨ سهـ
(٦,٤٤٥)
ر^٢ =٠,٧٥ ف = ٤١,٤٤٥

حيث ص^هـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية للطن بالأسعار الحقيقه بالجنيه لمحصول لبردقوش فى مصر فى السنة هـ سهـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،، .... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

والتى تشير نتائجها أن تكاليف إنتاج الطن من البردقوش بالأسعار الحقيقية ، أنخفضت سنويا بنحو ٩١,٦٥ جنيه وهذا الانخفاض يمثل نحو ٧% من المتوسط السنوى لهذه التكاليف خلال فترة الدراسة ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذه التكاليف.

٣- محصول الريحان :

تراوحت تكاليف إنتاج الطن لمحصول الريحان بالأسعار الجارية خلال الفترة موضع الدراسة ما بين حد أدنى بلغ ١٩٩ جنيه فى عام ١٩٩٧ ، وحد أعلى بلغ ٧٢٥ جنيه فى عام ١٩٨٩ ، كما أوضحت معادلة الأتجاه الزمنى العام لهذه التكاليف ما يلى :

ص^هـ ـ ٤٣٠,٠٧٥ – ١٤,٦٦٣ سهـ
(-٢,٢٤٤)
ر^٢ =٠,٢٦ ف = ٥,٠٣٦

حيث ص^هـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية للطن بالأسعار الجارية بالجنيه لمحصول الريحان فى مصر فى السنة هـ سهـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١،٢،٣،، .... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

أن تكاليف إنتاج الطن من الريحان بالأسعار الجارية خلال الفترة (١٩٨٨ – ٢٠٠٣) إنخفضت بمعدل سنوى معنوى أحصائيا بلغ ١٤,٦٦ جنيه يمثل ٤,٨% من متوسطها السنوى لنفس الفترة وبلغ معامل التحديد ٢٦% .

أما تكاليف إنتاج الطن لمحصول الريحان بالأسعار الحقيقية ، فقد بلغت نحو ٧٥ جنيه فى عام ٢٠٠٣ مقارنة بنحو ٤٧٣ جنيه فى عام ١٩٨٨ ، وقد أنخفضت هذه التكاليف كما تشير المعادلة التالية :

ص^ـ = ٣٥٨,٢٥ – ٢٣,٢٧٢ س_ـ

(٣,٩١٩ –)

ر^٢ = ٠,٥٢ ف = ١٥,٣٦١

حيث ص^ـ تمثل القيمة التقديرية للتكاليف الإنتاجية للطن بالأسعار الحقيقيه بالجنيه لمحصول الريحان فى مصر فى السنة هـ ـ س_ـ تمثل عامل الزمن ، حيث هـ = ١، ٢، ٣، ..... ، ١٦ .

تمثل الأرقام بين الأقواس أسفل المعادلة قيمة " ت " المحسوبة .

بمعدل سنوى معنوى إحصائيا قدره ٢٣,٢٧ جنيه الطن ويمثل هذا الانخفاض نحو ١٤% من المتوسط السنوى لتكاليف إنتاج الطن من الريحان بالأسعار الحقيقية خلال الفترة موضع الدراسة .

جدول رقم (٣): تطور التكاليف الإنتاجية الفدانية وتكاليف إنتاج الطن بالأسعار الجارية والحقيقية لبعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر خلال الفترة (١٩٨٥ – ٢٠٠٣)

بالجنيه

البيان / السنوات	الشيح البابونج				البردقوش				الريحان			
	تكاليف فدانية		تكاليف الطن		تكاليف فدانية		تكاليف الطن		تكاليف فدانية		تكاليف الطن	
	جارية	حقيقية	جارية	حقيقية	جارية	حقيقية	جارية	حقيقية	جارية	حقيقية	جارية	حقيقية
١٩٨٨	١٤٧٦	١٤٧٦	١٩٤٧	١٩٤٧	١٥٦٤	١٥٦٤	١٧٥٧	١٧٥٧	١٥١٠	١٥١٠	٤٧٣	٤٧٣
١٩٨٩	١٧٧٦	١٣٩٦,٢	٢٣٧٧	١٨٦٩	١٥٩٦	١٢٥٤,٧	١٥٦٨	١٢٣٢	٢١٧٤	١٧٠٩,١	٧٢٥	٥٧٠
١٩٩٠	١٨٤١	١٢٨٧,٠	٢٢٧٨	١٥٩٣	١٨٢٩	١٢٧٨,٧	٢٢٣٣	١٥٦٧	٢٧٣٨	١٩١٤,١	٤٤٦	٣١٢
١٩٩١	٢٠٢٢	١١٩٧,٢	٢٦٥٠	١٥٦٩	٢٣٦١	١٣٩٧,٩	٢٣٣١	١٣٨٠	٣٠٠٢	١٧٧٧,٤	٢٢١	١٣١
١٩٩٢	٢١٠٧	١١٠٩	٢٦٩١	١٤١٦	٢٣٩٦	١٢٦١,٠	٢٩١١	١٥٣٢	٣٨٦٤	٢٠٣٣,٧	٢٣٨	١٢٥
١٩٩٣	٢١٨٦	١٠٣٣,٦	٢٢١٩	١٠٤٩	٢٤١٧	١١٤٢,٨	١٤٣٣	٦٧٨	٣٧٣٧	١٧٦٦,٩	٢٣١	١٠٩
١٩٩٤	٢٣٧٥	١٠٣٨,٠	٣٠٦١	١٣٣٧	٢٢٠١	٩٦١,٩	١٦٢١	٧٠٨	٣٥٦٠	١٥٥٥,٩	٢٣٠	١٠١
١٩٩٥	٢٣٤٦	٩٤٩,٨	٢٨٠٩	١١٣٧	٢٣٠٠	٩٣١,٢	١٢٨٨	٥٢٢	٣٦٩٦	١٤٩٦,٣	٢٦٥	١٠٨
١٩٩٦	٢٣٣٥	٨٣٣,٦	٢٧٦٠	٩٨٥	٢٠٦٩	٧٣٨,٧	١٢٦١	٤٤٩	٣٢٧٣	١١٦٨,٥	٢٣١	٨٣
١٩٩٧	٢٣١٠	٧٩٢,٩	٢٧٩٦	٩٦٠	٢١٥١	٧٣٨,٤	١٢٠٨	٤١٥	٢٦٦٧	٩١٥,٦	١٩٩	٦٨
١٩٩٨	٢٦٢٤	٨٢٣,٦	٣١٨١	٩٩٨	٣٤٧١	١٠٨٩,٤	١٥٤٠	٤٨٣	٢٣٣٧	٧٣٣,٥	٢٤٤	٧٧
١٩٩٩	٢٩١٠	٨٩٢,٠	٣٤٣٦	١٠٥٣	٢٨٥١	٨٧٤	١٤٤٩	٤٤٤	٢٨٨١	٨٨٣,٢	٢٩٣	٩٠
٢٠٠٠	٢٩٩٩	٨٨٩,١	٣٧٥٨	١١١٤	٢٥٣٦	٧٥١,٨	١٢٠٥	٣٥٧	٢٥٣٢	٧٥٠,٧	٢٤١	٧٧
٢٠٠١	٢٩٢٢	٨٤٤,٥	٣٨٤٥	١١١١	٢٥٥٤	٧٣٨,٢	١٣٢٣	٣٨٢	٢٥٨٩	٧٤٨,٣	٣١٥	٩١
٢٠٠٢	٢٥٣٩	٧٢٩,٨	٣٢٠٢	٩٢٠	٢٥٥٣	٧٣٣,٨	١٤٦٢	٤٢٠	٢٦٧٥	٧٦٨,٩	٢٦٩	٧٧
٢٠٠٣	٢٧٦١	٧٨٠,٦	٤٠١٣	١١٣٤	٢٥٦١	٧٢٤,٠	١٥٠٥	٤٢٥	٢٦٨٠	٧٥٧,٧	٢٦٦	٧٥
متوسط	٢٣٤٦	١٤٧٣	٢٩٣٣	١٢٦٢	٢٣٣٨	١٠١١	١٦٢٥	٧٩٧	٢٨٧٠	١٢٨١	٣٠٥	١٦٠

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات :-

- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، سجلات قسم الإحصاء ، بيانات غير منشورة .
- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائى السنوى ، إعداد مختلفة .

تحليل التغيرات الهيكلية فى التكاليف الإنتاجية الفدانية لبعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر :

تتمثل تكاليف الإنتاج فى بنود الإنتاج المختلفة التى يتحملها الزراع . وتشير المعطيات الواردة فى الجدول رقم (٤) إلى حدوث بعض التغيرات المتباينة فى تركيب تكاليف إنتاج الفدان لبعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر خلال الفترة (١٩٩٦ – ٢٠٠٣) ، والتى تم تقسيمها إلى فترتين متساويتين . وسوف يقتصر هذا الجزء على محصولى الشيح البابونج ، البردقوش لعدم توافر بيانات بنود التكاليف لمحصول الريحان .

أولاً :- محصول الشيح البابونج

إنخفضت الأهمية النسبية لبعض بنود التكاليف الإنتاجية المتغيرة بالنسبة إلى إجمالى التكاليف الكلية، ومنها بند الرى الذى إنخفضت أهميته النسبية من نحو ٣,٤٥% فى الفترة الأولى (١٩٩٦ – ١٩٩٩) إلى نحو ٣,٠٩% فى الفترة الثانية (٢٠٠٠ – ٢٠٠٣) ، وذلك على الرغم من زيادة تكلفة هذا البند من

نحو١٠٧,٣ جنيه لنحو ١٤٩,٣ جنيه خلال الفترتين . وبند خدمة المحصول الذى إنخفضت أهميتة النسبية من نحو ٣,١٦% فى الفترة الأولى إلى نحو ٢,٩١ فى الفترة الثانية . ثم يأتى بند الحصاد أو الجنى والذى إنخفضت أهميتة النسبية لنحو ٢٧,٣% فى الفترة الثانية مقارنة بنحو ٣٢,١٣% فى الفترة الأولى ، ويمثل هذا البند مع بند الإيجار ما يقرب من ٦٠% من جملة التكاليف الكلية للمحصول أما بنود التكاليف التى زادت أهميتها النسبية بالنسبة إلى إجمالى التكاليف الكلية فيأتى فى مقدمتها بند الإيجار الذى زاد من نحو ٢٦,٩٧% فى الفترة الأولى إلى نحو ٣١,٢% فى الفترة الثانية . ويرجع ذلك إلى تعديل القيمة الإيجارية للأراضى الزراعية وفقا لقانون العلاقة بين المالك والمستأجر ، وكذلك بند التقاوى والزراعة والذى زادت أهميتة النسبية من نحو ٤,٢٢% فى الفترة الأولى إلى نحو ٥,٣٢% فى الفترة الثانية ، وقد يرجع ذلك إلى إرتفاع أسعار الشتلات فى السنوات الأخيرة نتيجة إستنباط سلالات جديدة مقاومة للأمراض .وأرتفعت الأهمية النسبية لبندى تحضير الأراض للزراعة والسماد من نحو ٣,٢% ، ١٤,٥٣% فى الفترة الأولى لنحو ٣,٣٠% ، ١٥,٢٧% على الترتيب فى الفترة الثانية ، ويرجع إرتفاع الأهمية النسبية لبند السماد إلى إرتفاع أسعار الأسمدة فى السنوات الأخيرة .

ثانياً :- محصول البردقوش :-

تشير البيانات الواردة فى الجدول رقم (٤) إلى أن هناك أيضا بعض بنود التكاليف التى إنخفضت أهميتها النسبية بالنسبة إلى أجمالى التكاليف الكلية فى الفترة الثانية عنها فى الفترة الأولى ، وبنود أخرى أرتفعت أهميتها النسبية .

جدول رقم (٤): التغيرات الهيكلية فى التكاليف الإنتاجية الفدانية لبعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر فى متوسط الفترتين (١٩٩٦ - ١٩٩٩) ، (٢٠٠٠ - ٢٠٠٣)

بالجنيه

البيان / بنود التكاليف	الشيح البابونج				البردقوش			
	١٩٩٦-١٩٩٩		٢٠٠٠ - ٢٠٠٣		١٩٩٦ - ١٩٩٩		٢٠٠٠ - ٢٠٠٣	
	متوسط التكاليف	%	متوسط التكاليف	%	متوسط التكاليف	%	متوسط التكاليف	%
تحضير الأرض الزراعية	٨٢,٣	٣,٢٣	٩٢,٥	٣,٣٠	٩٠,٧	٣,٤٣	١٠٠,٣	٣,٩٣
التقاوى والزراعة	١٠٧,٣	٤,٢٢	١٤٩,٣	٥,٣٢	١٧٧,٥	٦,٧١	١٥٤,٦	٦,٠٦
الرى	٨٧,٨	٣,٤٥	٨٦,٧	٣,٠٩	١٩١,٠	٧,٢٢	١٩٢,٢	٧,٥٤
السماد	٣٦٩,٧	١٤,٥٣	٤٢٨,٥	١٥,٢٧	٥٨٧,٠	٢٢,٢٢	٥١١,٢	٢٠,٠٤
خدمة المحصول	٨٠,٥	٣,١٦	٨١,٥	٢,٩١	١٠٣,٧	٣,٩١	١١٣,٠	٤,٤٣
مقاومة الآفات	٣٩,٤	١,٥٥	١٠,٣	٠,٣٧	١١٢,٠	٤,٢٨	٥١,٠	٢,٠
الحصاد أو الجنى	٨١٧,٧	٣٢,١٣	٧٦٦,٠	٢٧,٣٠	٣٣٣	١٢,٦٠	٢٨١,٥	١١,٠٣
نقل المحصول	١٠٦,٣	٤,١٨	١٣٩,٣	٤,٩٧	٥٧,٣	٢,١٦	٧٢,٠	٢,٨٢
مصاريف أخرى	١٦٧,٣	٦,٥٧	١٧٦,٠	٦,٢٧	١٤٨,٧	٥,٦٣	١٤٦,٥	٥,٧٤
جملة التكاليف	١٨٥٨,٣	٧٣,٠٣	١٩٣٠,١	٦٨,٨٠	١٨٠٠,٩	٦٤,١٦	١٦٢٢,٣	٦٣,٥٩
الإيجار	٦٨٦,٤	٢٦,٩٧	٨٧٥,٤	٣١,٢٠	٨٤١,٤	٣١,٨٤	٩٢٨,٧	٣٦,٤١
أجمالى التكاليف الكلية	٢٥٤٤,٧	١٠٠	٢٨٠٥,٥	١٠٠	٢٦٤٢,٣	١٠٠	٢٥٥١,٠	١٠٠

المصدر :- جمعت وحسبت من بيانات :وزارة الزراعة وأستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، سجلات قسم الإحصاء ، بيانات غير منشورة .

ومن بنود التكاليف التى إنخفضت أهميتها النسبية بند التقاوى والزراعة والذى إنخفضت أهميتة النسبية من نحو ٦,٧١% فى الفترة الأولى إلى نحو ٦,٠٦% فى الفترة الثانية ، ويأتى بعد ذلك بند السماد الذى إنخفضت أهميته من نحو ٢٢,٢٠% لنحو ٢٠,٤٠% ، ويرجع ذلك إلى إنخفاض كميات الأسمدة المستخدمة فى الزراعة لمحصول البردقوش . وأيضا بند مقاومة الآفات والذى إنخفض من نحو ٤,٢٨% إلى ٢% وذلك بسبب خفض كميات المبيدات المستخدمة .

أما بنود التكاليف التى زادت أهميتها النسبية فيأتى فى مقدمتها بند الأيجار والذى زادت أهميته فى الفترة الثانية لنحو ٣٦,٤١% مقارنة بنحو ٣١,٨٤% فى الفترة الأولى ، ثم يأتى بنود تحضير الأرض للزراعة ، الرى ، خدمة المحصول ، نقل المحصول ، مصاريف أخرى والتى زادت أهميتها النسبية من نحو ٣,٤٣% ، ٧,٢٢% ، ٣,٩١% ، ٢,١٦% ، ٥,٦٣% فى الفترة الأولى إلى نحو ٣,٩٣% ، ٧,٥٤% ، ٤,٤٣% ، ٢,٨٢% ، ٥,٧٤% فى الفترة الثانية .

التحليل الأحصائى لدوال الإنتاج والتكاليف المزرعية لبعض النباتات الطبية والعطرية فى محافظة الفيوم :

أولاً تقدير دوال الإنتاج :-

١- محصول الشيح البابونج :

تشير النتائج الواردة فى الجدول رقم (٥) أن الصورة اللوغاريتمية المزدوجة كانت أفضل الصور التى تم الحصول عليها من الناحية الإحصائية . ويلاحظ وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج من الشيح البابونج بالطن وكل من العمل الآلى الجرار (بالساعة) ، كمية التقاوى (بالشتلة) ، كمية السماد البلدى (م^{٣}) بينما وجد علاقة عكسية بين كمية الإنتاج وعنصر الأسمدة ، الفوسفاتية . وتشير المرونة الإنتاجية المقدرة العناصر الثلاثة الأولى أن كل منها يستغل فى المرحلة الاقتصادية حيث تعكس علاقة العائد المتناقص للغلة . ويؤدى زيادة العمل الآلى للجرار بنسبة ١% إلى زيادة إنتاج الشيح البابونج بنحو ٠,٣٣% ، وزيادة كمية التقاوى بنحو ١% إلى زيادة الإنتاج بنحو ٠,٥٣% ، وزيادة السماد البلدى بنحو ١% إلى زيادة الإنتاج بنحو ٠,٤٧% وذلك بفرض ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى على ما هى عليه أما زيادة الأسمدة الفوسفاتية بنحو ١% فيؤدى إلى تناقص الإنتاج بنحو ٠,٣٢% - مما يشير إلى أن السماد الفوسفاتى تزايد حتى وصلت إنتاجيته إلى المرحلة الثالثة (يعنى وجود إسراف فى السماد الفوسفاتى) أما مرونة الإنتاج الإجمالية فتشير إلى علاقة العائد بالسعة المتزايدة ، وأن زيادة هذه العناصر مجتمعة بنسبة ١% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من الشيح البابونج بنحو ١,٠١% .

٢- محصول البردقوش :

إتضح من نتائج المعادلة بالجدول رقم (٥) أن الصورة الخطية هى أفضليم من الناحية الإحصائية ويتضح وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج من البردقوش بالطن وكل من العمل الآلى الجرار ، (بالساعة) ، والعمالة البشرية (باليوم) ، كمية التقاوى (بالشتلة) ، كمية السماد البلدى (م^{٣}) ، حيث تزيد الإنتاجية بنحو ٠,٠٨٧ ، ٠,٠١٣ ، ٠,٤٢ ، ٠,٠٢٨ طن على الترتيب عند زيادة الوحدات المستخدمة بوحدة واحدة لكل من العناصر السابقة ، وقد ثبتت المعنوية الإحصائية . ووجد علاقة عكسية بين كمية الإنتاج من البردقوش والتسميد بالفوسفات حيث أنه عند زيادة الوحدات المستخدمة من هذا العنصر بمقدار وحدة واحدة تنخفض الإنتاجية بنحو ٠,٠١٧ طن . مما يشير إلى أن التسميد بالفوسفات تزايد حتى وصلت إنتاجيتة إلى المرحلة الإنتاجية الثالثة . وهذا يستلزم ترشيد إستخدام هذا العنصر .

ونظراً لأن مرونة الإنتاج الإجمالية أكبر من الواحد الصحيح (١,٤٨) فيذا يعنى علاقة العائد بالسعة المتزايدة وأن زيادة هذه العناصر مجتمعة بنسبة ١% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من البردقوش بنحو ١,٤٨% .

جدول رقم (٥) تقدير دوال الإنتاج لبعض النباتات الطبية والعطرية فى محافظة الفيوم

المحصول	أفضل النماذج	المعادلات	ر٢	ف	مرونة الإنتاج الإجمالية
الشيح البابونج	الصورة اللوغاريتمية المزدوجة	لوص^{٨}هـ = -١,٦٠١+٠,٣٣لوع$_{١}$هـ + ٠,٥٣ع$_{٢}$هـ+ ٠,٤٧لوع$_{٣}$هـ - ٠,٣٢لوع$_{٤}$هـ (١٥,٤٣)** (٤,٠١)** (٧,١٢)** (-١,٣٥)*	٠,٩٧	٣٣٩,١٢	١,٠١
البردقوش	الصورة الخطية	ص^{٨}هـ = ٠,٣٦+٠,٠٨٧ع$_{١}$هـ+٠,٠١٣ع$_{٢}$هـ+٠,٤٢ع$_{٣}$هـ+٠,٠٢٨ع$_{٤}$هـ-٠,٠١٧ع$_{٥}$هـ (٤,٧٥)** (٩,١١)** (١٣,٩٩)** (٤,٠٣)** (-١٢,٠)**	٠,٩٦	٢٣٥,١١	١,٤٨
الريحان	الصورة اللوغاريتمية المزدوجة	لوص^{٨}هـ=-٠,٧٣+٠,٨٥لوع$_{١}$هـ - ٠,١٨ع$_{٢}$هـ+ ٠,٣١لوع$_{٣}$هـ +٠,٠٩لوع$_{٤}$هـ (٧,٢١)** (- ٥,٣١)* (٢,١٨)* (٢,٤٨)*	٠,٩٨	١٥٣,١٣	١,٠٧

(*) معنوى عند مستوى ٠,٠١ ، (**) معنوى عند مستوى ٠,٠٥ ص^{٨}هـ = الكمية التقديرية لإنتاج المحصول بالطن .

المصدر : حسبت من بيانات الإستبيان بالعينة

٣- محصول الريحان :

أشارت النتائج أن الصورة اللوغاريتمية المزدوجة هى أفضل الصور المقدرة من الناحية الإحصائية، وقد اتضح وجود علاقة طردية بين كمية الإنتاج من الريحان بالطن وكل من العمل الآلى للجرار (بالساعة) ، وكمية التقاوى (بالشتلة) ، والأسمدة الفوسفاتية . وتشير المرونة الإنتاجية المقدرة للعناصر الثلاثة السابقة أن كل منها يستغل فى المرحلة الإقتصادية ، حيث يعكس كل منها علاقة العائد المتناقص للغلة ، وأن زيادة هذه العناصر بنحو١% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من الريحان بنحو ٠,٨٥% ، ٠,٣١% ، ٠,٠٩% على الترتيب وذلك بفرض ثبات بقية العناصر الإنتاجية الأخرى . أما العلاقة بين كمية الإنتاج من الريحان وعنصر العمالة البشرية فكانت عكسية ويعنى ذلك أن زيادة هذا العنصر بنحو ١% يؤدى إلى إنخفاض الإنتاج من الريحان بنحو ٠,١٨% مما يعنى أن المستخدم من هذا العنصر تزايد حتى وصلت إنتاجيته إلى المرحلة الثالثة ويستلزم ذلك ترشيد إستخدام هذا العنصر .

وتشير مرونة الإنتاج الإجمالية إلى علاقة العائد بالسعة المتزايدة ، وأن زيادة هذه العناصر الداخلة فى الدالة مجتمعة بنسبة ١% تؤدى إلى زيادة الإنتاج من الريحان بنحو ١,٠٧% .

ثانياً : تقدير دوال التكاليف :

١-محصول الشيح البابونج :

أوضحت النتائج المتحصل عليها أن الدالة التكعيبية هى أفضل الدوال تمثيلا للعلاقة بين التكاليف والإنتاجية الفدانية لمحصول الشيح البابونج فى محافظة الفيوم وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لمعالم الدالة ، وبلغ معامل التحديد ٠,٩٦ مما يعنى أن التقلبات فى حجم الإنتاج تفسر ٩٦% من التقلبات الكلية فى التكاليف، بلغ معامل (ف) نحو ٢٨٩,١٢ وتوضح المعادلة الواردة فى الجدول رقم (٦) دالة التكاليف الكلية المقدرة وبإيجاد المشتقة التفاضلية لدالة التكاليف ومساواتها بالإيراد الحدى لكى يتحقق شرط معظمة الربح ، ثم التعويض بقيمة (ص) فى دالة التكاليف الحدية – أمكن الحصول على التكاليف الحدية والتى بلغت حوالى ٢٥٠٠,٩ جنيه وهى أقل من الأيراد الحدى والذى يعادل متوسط ثمن الطن من المحصول والذى بلغ نحو ٣٩٠٠ جنيه . كما أشارت النتائج إلى أن مرونة التكاليف تقل عن الواحد الصحيح ، حيث قدرت بنحو ٠,٩١ – أى أن إنتاج محصول الشيح البابونج يتم فى المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة ، وأن زيادة الإنتاج من هذا المحصول بنحو ١% يؤدى إلى زيادة التكاليف الإنتاجية بنحو ٠,٩١% .

وبزيادة الإنتاجية الفدانية تتزايد مرونة التكاليف حتى تصل قيمتها إلى الواحد الصحيح عند مستوى الإنتاجية الذى يتساوى عنده التكاليف المتوسطة مع التكاليف الحدية ، وباستمرار زيادة الإنتاجية بعد ذلك تتزايد مرونة التكاليف عن الواحد الصحيح وذلك حتى الوصول إلى مستوى الإنتاجية الذى يعظم الربح للمزارع والذى يتوقف على سعر الوحدة من الناتج .

٢- محصول البردقوش :

ثبتت أفضلية الصيغة التكعيبية لتمثل دالة التكاليف الإنتاجية لمحصول البردقوش ، من حيث ($ر^2$) حيث بلغت نحو ٠,٩٧ مما يعنى أن نحو ٩٧% من التغير الحادث فى التكاليف ، يرجع إلى التغير فى الإنتاج ، وبلغ معامل (ف) نحو (١٢٣,١١) – مما يشير إلى مدى ملائمة النموذج المختار على تفسير العلاقة – بإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية الواردة فى الجدول رقم (٦) ومساواتها بالأيراد الحدى لكى يتحقق شرط معظمة الربح ، ثم التعويض بقيمة (ص) فى دالة التكاليف الحدية أمكن الحصول على التكاليف الحدية والتى بلغت نحو ٨٢٧٠,٤ جنيه – وهى أقل من الأيراد الحدى والذى يعادل متوسط ثمن الطن من محصول البردقوش والذى بلغ نحو ١٠٤٠٠ جنيه ، مما يشير إلى أن الإنتاج يتم فى المرحلة الأولى . وقدرت مرونة التكاليف الإنتاجية بنحو ٠,٧٤% مما يعنى ان زيادة انتاج المحصول بنحو ١% يؤدى الى زيادة الانتاجية بنحو ٠,٧٤% .

جدول رقم (٦) تقدير دوال التكاليف الإنتاجية لبعض النباتات الطبية والعطرية فى محافظة الفيوم

المحصول	أفضل النماذج	المعادلات	ر٢	ف	مرونة التكاليف الإجمالية
الشيح البابونج	الصورة التكعيبية	ت ك = ١٧٥,٢٠+١٩٤٦,١٠ص – ١٤,٦٧ص^2 +٥,١٣ص^3 (٥,٠١)* (-٣,٣١)* (٣,٠٥)**	٠,٩٦	٢٨٩,١٢	٠,٩١
البردقوش	الصورة التكعيبية	ت ك = ٣٥٣,٦١+١٠٨٢,١٥ص – ٥٦,٤٢ص^2 +٢,٠١ص^3 (٣,٢١)* (-٢,٤٨)* (٢,١١)**	٠,٩٧	١٢٣,١١	٠,٧٤
الريحان	الصورة التكعيبية	ت ك = ٤٦٨,١٣+٢٦,١٠ص – ١,٢٣ص^2 +٠,٠٢ص^3 (٢,٥٣)* (-٢,١١)* (٢,٠١٠)**	٠,٩٧	١٩٨,٣٦	٠,٧٩

من حيث أن : (*) معنوى عند مستوى ٠,٠١ ، (**) معنوى عند مستوى ٠,٠٥

ت ك = القيمة التقديرية لتكاليف الإنتاج الكلية بالجنيه .

ص = حجم الإنتاج بالطن .

المصدر : حسبت من بيانات الأستبيان بالعينة .

٣- محصول الريحان :

أشارت النتائج أفضلية الصيغة التكعيبية إحصائيا لتمثيل دالة التكاليف لمحصول الريحان وذلك كما يتضح من المعادلة فى الجدول رقم (٦) ، حيث بلغ معامل التحديد ٠,٩٧ – مما يشير إلى أن ٩٧% من التغير فى التكاليف الكلية يرجع إلى التغير فى الإنتاج ، وبلغ معامل (ف) نحو ١٩٨,٣٦ – وهذا يعنى ملائمة النموذج المختار على تفسير العلاقة – وبإيجاد المشتقة التفاضلية الأولى لدالة التكاليف الكلية أمكن الحصول على التكاليف الحدية والتى بلغت نحو ٢٥٨٦ جنيه وهى أقل من الأيراد الحدى والذى يعادل

متوسط ثمن الطن من محصول الريحان والبالغ نحو ٢٦٠٠ جنيه كما قدرت مرونة التكاليف بنحو ٠,٧٩ – مما يعنى أن زيادة الإنتاج بنحو ١% يؤدى إلى زيادة التكاليف الإنتاجية بنحو ٠,٧٩% _اى أن الإنتاج يتم فى المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة .

المراجع

المراجع باللغة العربية

١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائى السنوى ، أعداد مختلفة .

٢- عادل محمد خليفة غانم (دكتور) ، التحليل الاقتصادي والمستوى المرغوب لإنتاج وتصدير أهم النباتات الطبية والعطرية ، المؤتمر السادس للإقتصاديين الزراعيين ، الزراعة المصرية فى عالم متغير ٢٩ ، ٣٠ يوليو ١٩٩٨

٣- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، سجلات قسم الإحصاء ، أعداد مختلفة .

٤- وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى ، قطاع الشئون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للتخطيط الزراعى، نشرة الدخل القومى ، أعداد مختلفة .

المراجع باللغة الإنجليزية

5- Heady, EO, Economics of Agricultural Production and Resources, USA, Prentice Hellm, Inc Englewood Cliffs,n,1960.

A FIELD STUDY OF PRODUCTION FUNCTION AND COSTS OF SOME AROMATIC AND MEDICAL PLANTS IN FAYOUM GOVERNORATE

Ragab, Hoda M. And Z.M. Huissen
Agric. Economic Research Inst., Agric. Research Center

ABSTRACT

Medicinal and aromatic plants are considered to be among the top and most important agricultural nontraditional crops in Egypt. This is due mainly to the multiple uses of the medicinal and aromatic plants, both direct use or/and indirect use, in many fields. These fields are not exclusive to the medical treatment, production of perfumes and cosmetic products, extra. The competitive advantage that Egypt enjoys with regards to the production of the medicinal and aromatic plants is the quality of product, plus the appearance of the crops earlier than any other competitive producer. That gives Egypt a competitive edge in exporting these medicinal and aromatic plants.

The study aims at studying the status quo with regard to the production, costs of some selected medicinal and aromatic plants in Egypt during the period of 1988-2003. These selected medicinal and aromatic plants are represented in chamomile, Marjoram, and Sweetbafil. In addition, studying cost production and cost functions at Fayoum governorate. Fayoum governorate was chosen due to the fact it occupies the second rank in Egypt with regards tc cultivated areas of medicinal and aromatic plants after Menia governorate.

The study illustrated that the cultivated area in Mid-Egypt governorates represent about 62 per cent of the total cultivated area of medicinal and aromatic plants as an average for the period of 2000-2003 The tota (ash value of these plants was estimated to be about LE435 million in the year of 2003. The findings also demonstrated that there had been a decrease in the production of chamomile; however, the decrease was not statistically significant. However, the production of

both Marjoram and Sweetbafil had increased by about 14.5% and 5.97%, respectively during the study period. Chamomile production costs had increased per ton, using current prices, with an annual increase of 3.86% during the period of 1988-2003, the increase in costs were statistically significant. While the production costs per ton decreased with about 3.22% and 14.8%, respectively, however, production costs per ton, using current prices, decreased by 5%, 7%, and 14%, respectively, as compared to annual average costs of each during the study period. When production functions were estimated for these selected crops, estimates indicated that the best fit was accomplished when the double logarithm form was used for all of them. With regard to chamomile, there was a positive correlation between production quantity, machinery used in hours, quantity of seedlings, and quantity of manor used in cubic meters. However, there was a negative correlation between production quantity and quantity of phosphate fertilizers. Total production elasticity for chamomile indicated an association between returns and economies of scale. In other words, an increase in the aforementioned factors with about 1% would lead to an increase in the production of chamomile by about 1.01%.

The findings also illustrated that there is a positive correlation between the quantity of production of Marjoram and machinery used per hour, human labor in hours, quantity of seedlings, and quantity of manor in cubic meters. However, there was a negative correlation between production quantity and quantity of phosphate fertilizers. Total production elasticity for Marjoram was 1.48 that indicates the association between returns and economies of scale. In other words, an increase in the aforementioned factors with about 1% would lead to an increase in the production of Marjoram by about 1.48%.

The findings also illustrated that there is a positive correlation between the quantity of production of Sweetbafil and machinery used per hour, human labor in hours, quantity of seedlings, and quantity of phosphate fertilizers used. However, there was a negative correlation between production quantity and human labor. Total production elasticity for Sweetbafil was 1.07 that indicates the association between returns and economies of scale. In other words, an increase in the aforementioned factors with about 1% would lead to an increase in the production of Sweetbafil by about 1.07%.

The findings indicated that the best fit for cost function is the cubic form for the three crops. The analysis also revealed that cost elasticity quotient is less that one for the three crops and reached about 0.94, 0.74, and 0.79 respectively for the study crops. That means the production of chamomile, Marjoram and Sweetbafil is still in the first stage of production.

The study suggests the following recommendations:

1. The state and farmers should put more emphasis on the medicinal and aromatic plants in Egypt. These plants aren't given the proper attention that is provided to other less important crops, especially for the three crops: Chamomile, Marjoram, and Sweetbafil;
2. Consistency and stability of production extend the trust and sense of dependability in the Egyptian production worldwide; and export abroad
3. More attention should be given to manor fertilizers, especially for chamomile and Marjoram, and to give less quantities of phosphate fertilizers due to its negative impact on productivity of these two crops;