J. Agric. Econom. and Social Sci., Mansoura Univ., Vol.4 (1): 169 – 189, 2013

ECONOMIC ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY AND ECONOMIC EFFICIENCY OF SOME MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS IN EGYPT

Shata, M. A. M.
Agric. Economics Dept., Fac. of Agric.,Al Mansoura University.
E-mail :drshata@mans.edu.eg

تحليل إقتصادي للكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لبعض النباتات الطبية والعطرية فى مصر

محمد على محمد شطا
قسم الإقتصاد الزراعى كلية الزراعة جامعة المنصورة
E-mail :drshata@mans.edu.eg

الملخص

تعتبر النباتات الطبية والعطرية من الزروع متعددة الإستخدامات فقد تستخدم فى تحضير بعض الأدوية وصناعة الروائح والعطور وتصنيع المبيدات الحشرية ، وتتمثل مشكلة البحث فى أنه على الرغم من الأهمية الطبية والإقتصادية للنباتات الطبية والعطرية إلا أنها لم تحظ بالإهتمام الكافي فى مصر سواء من المزارعين أو من الدولة رغم ملائمة البيئة المصرية لنمو تلك النباتات والتوسع فى زراعتها مما إنعكس ذلك فى تراجع المساحات المزروعة ببعض تلك النباتات وتذبذبها من عام لأخر الأمر الذي أدي إلى عدم إستقرار الإنتاج الكلي ومن ثم عدم إستقرار الكمية المصدرة منها وما نتج عنه من فقد لبعض الأسواق التصديرية وإنخفاض حصيلة النقد الأجنبي ، وقد إستهدف البحث تحليل الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لبعض النباتات الطبية والعطرية .

وتوصلت الدراسة للعديد من النتائج منها على سبيل المثال :-

- نبات الكسبرة هو أكثر النباتات الطبية والعطرية التى تزرع فى مصر حيث قدر المتوسط السنوى للمساحة المزروعة نحو 23.32% من نظيره لإجمالي النباتات الطبية والعطرية .
- تتركز زراعة النباتات الطبية والعطرية فى محافظات مصر الوسطي حيث تساهم فى مجملها بنحو 81.87% من إجمالي مساحة البناتات الطبية والعطرية خلال الفترة (2006 - 2010)
- قدر الحجم الأمثل للإنتاج والمعظم للربح لنبات الكسبرة بحوالى 1.14 ، 1.83 طناً للفدان .
- قدر الحجم الأمثل والحجم المعظم لنبات الكراوية بنحو 1.67 طن للفدان ، 1.25 طناً للفدان
- قدر متوسط الإنتاج الفعلى لنبات الكمون بحوالى 0.54 طناً يمثل نحو 85.71% من الحجم الأمثل للإنتاج ونحو 79.41% من الحجم المعظم للربح .
- قدر متوسط الإنتاج الفعلى لنبات اليانسون بحوالى 0.579 طن يمثل نحو 85.15% من الحجم الأمثل للإنتاج ونحو 77.93% من الحجم المعظم للربح .

قدر الهامش الكلي بنحو 4816.6 ، 3905..87 ، 3419.61 ، 2858.15 جنيهاً لكل من نباتات الكسبرة ، الكراوية ، الكمون ، واليانسون على الترتيب خلال فترة الدراسة ، فى حين قدر معدل العائد إلى التكاليف بنحو 257.91 ، 221.24 ، 279.11 ، 256.93 للبناتات المذكورة على الترتيب .

- بلغ حد الأمان الإنتاجى بنحو 76.32% ، % ، 73.19% ، 81.63% ، 79% لكل من الكسبرة ، الكراوية ، الكمون ، اليانسون على الترتيب ، فى حين قدر حد الأمان السعري بنحو 60.88% ، 54.69% ، 73.97% ، 60.12% على التوالى وذلك خلال الفترة (1999 : 2010)

المقدمة

تعتبر النباتات الطبية والعطرية من الزروع غير التقليدية فى مصر والتى إنتشرت زراعتها منذ قديم الزمن وهى مجموعة نباتية واسعة الإنتشار يتراوح عددها بين 200 إلى 250 ألف نوع تقع تحت أكثر من 200 عائلة نباتية وتتمثل فى كونها إما أشجار مثل القرفة والكافور والصفصاف أو شجيرات مثل الياسمين والحناء والخروع أو أعشاب معمرة مثل النعناع والبردقوش والعتر أو أعشاب حوليه مثل الحبوب العطرية (الكسبرة والكروايا واليانسون والشمر والبابونج والريحان) أو فطريات كالمستخدمة فى المضادات الحيوية

هذا وتعد النباتات الطبية والعطرية من الزروع متعددة الإستخدامات فقد تستخدم بصورة مباشرة أو غير مباشرة ومن أهم إستخدامتها :-

- تحضير بعض الأدوية مثل أدوية تسكين ألام المفاصل والإلتهابات الروماتيزمية وأدوية إرتفاع ضغط الدم وتصلب الشرايين .
- مستحضرات التجميل مثل المساحيق والصابون وكريمات الشعر
- صناعة الروائح والعطور
- تصنيع المبيدات الحشرية من خلال ما تحتويه من سموم قاتلة
- توابل أو بهارات أو مشروبات ومكسبات للطعم والرائحة

وعلى الرغم من الأهمية الطبية والإقتصادية للنباتات الطبية والعطرية ودورها المستقبلي فى تنويع الصادرات الزراعية المصرية إلا أن المساحة المزروعة منها ما زالت منخفضة حيث تشير الإحصاءات إلى أن المساحة المزروعة فى عام 2010 بلغت نحو 55649 فدان ، كما قدرت قيمة النباتات الطبية العطرية بنحو 555753 ألف جنيه يعادل نحو 0.51% من قيمة الناتج النباتي والبالغة نحو 10865.7 مليون جنيه فى نفس العام .

مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث فى أنه على الرغم من الأهمية الطبية والإقتصادية للنباتات الطبية والعطرية إلا أنها لم تحظ بالإهتمام الكافي فى مصر سواء من المزارعين أو من الدولة رغم ملائمة البيئة المصرية لنمو تلك النباتات والتوسع فى زراعتها مما إنعكس ذلك فى تراجع المساحات المزروعة ببعض تلك النباتات وتذبذبها من عام لأخر الأمر الذي أدي إلى عدم إستقرار الإنتاج الكلي ومن ثم عدم إستقرار الكمية المصدرة منها وما نتج عنه من فقد لبعض الأسواق التصديرية وإنخفاض حصيلة النقد الأجنبي . حيث تشير بيانات الجدول رقم (1) بالملحق إلى أن المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية خلال الفترة (1999 – 2010) لم تتعد المساحة التى تم زراعتها فى عام 1999 بل إنخفضت فى كثير من سنوات هذه الفترة ، إضافة إلى ذلك فإن نسبة مساهمة قيمة النباتات الطبية والعطرية والسابق الإشارة إليه لا تتناسب والدور المأمول لهذه النباتات فى الإقتصاد القومي . الأمر الذي يستوجب ضرورة دراسة إقتصاديات إنتاج تلك النباتات وتقدير مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لها فى محاولة للتوصل لمجموعة من التوصيات والمقترحات التى قد تساعد فى النهوض بإنتاجية تلك النباتات وعمل إستراتيجية لزيادة إنتاجها وبالتالي زيادة صادرتها .

هدف البحث

يستهدف البحث تحليل الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لبعض النباتات الطبية والعطرية وذلك من خلال دراسة مجموعة النقاط التالية :-

1- دراسة الوضع الإنتاجي الراهن للنباتات الطبية والعطرية والتوزيع الجغرافي لها
2- التعرف على أهم العوامل المؤثرة على إنتاج النباتات الطبية والعطرية
3- تقدير بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية للبناتات موضوع البحث
4- تحليل مقارن لميزانية الفدان من النباتات الطبية والعطرية للنباتات موضوع الدراسة
5- التوصل إلى مجموعة من المؤشرات الهامة التى تعكس الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لتلك النباتات .

أهمية البحث

يستمد البحث أهميته من خلال مجموعة من النقاط التى يتناول دراستها ومنها :-

1- أهمية المشكلة التى يعالجها .
2- يمكن الإستناد إلى النتائج التى سيتم التوصل إليها عند وضع السياسات الزراعية بما يساعد فى النهوض بهذه النباتات لأهميتها سواء من الناحية الإقتصادية ودورها فى تنوع الصادرات المصرية أو أهميتها من الناحية الطبية .

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

يهتم التحليل الإقتصادى بدراسة المتغيرات والظواهر الإقتصادية وتحليلها وتحديد العلاقة التى تربط بين هذه المتغيرات وبعضها البعض وقد إعتمدت الدراسة فى تحقيق أهدافها على إستخدام أساليب التحليل الاحصائية الوصفية والكمية ، فقد استخدم أسلوب الانحدار في صورته البسيطة لتقدير الاتجاهات الزمنية لدراسة تطور المؤشرات الإنتاجية والإقتصادية للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة ، فى حين تم إستخدام أسلوب الإنحدار المتعدد Enter Regression Analysis والذي يتم من خلاله التعرف على العناصر الإنتاجية المؤثرة على الإنتاج من النباتات موضوع الدراسة ، كما تم إستخدام أسلوب الإنحدار المتعدد المرحلى Stepwise Regression Analysis للتعرف على أهم العناصر وأكثرها تأثيراً على الإنتاج الكلى من هذه النباتات بالإضافة إلى تجنب مشاكل القياس الإقتصادي ، كما تم تقدير دالات التكاليف الإنتاجية للنباتات الطبية والعطرية فى الصورتين التربيعية والتكعيبية . وقد تم حساب مجموعة من المؤشرات الإقتصادية الأخري والتى تتمثل فى :-

* إجمالى قيمة الإنتاج لوحدة المساحة (الفدان) : ويتم الحصول عليه من خلال ضرب متوسط الإنتاج فى السعر السوقي .
* صافى العائد لوحدة المساحة (الفدان) : ويتم الحصول عليه من خلال طرح قيمة التكاليف الكلية من الإيراد الكلى وهو يعكس زيادة مقدار الربح المتحقق نتيجة زيادة الإنتاج بوحدة واحدة .
* معدل العائد إلى التكاليف : وهو عبارة عن النسبة بين قيمة الإنتاج الكلى (الإيراد الكلى) إلى التكاليف الكلية المستخدمة فى العملية الإنتاجية وهو يعتبر من المقاييس الشاملة للكفاءة الإنتاجية .
* نسبة إجمالى الإيراد إلى التكاليف المتغيرة وهو يعبر عن العلاقة بين قيمة كل من الإنتاج وعناصر الإنتاج المتغيرة المستخدمة فى العملية الإنتاجية كما أنه يعبر عن قيمة الأصول المتغيرة لكل جنيه من الإنتاج المتحقق أى التعرف على الكفاءة الإنتاجية للعناصر المتغيرة فقط وذلك لأنه من المعروف أن العناصر المتغيرة تنتقل نهائياً خلال الفترة الإنتاجية الواحدة إلى المنتج الجديد وبالتالى فإن كفاءة إستخدام هذه الموارد تحدد إلى حد كبير مدى ربحية العملية الإنتاجية .
* نسبة التكاليف المتغيرة إلى متوسط الإنتاج ويتم حسابه من خلال قسمة التكاليف المتغيرة على كمية الإنتاج وهو يفيد فى التعرف على التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة والحكم على مدة جودة التوليفة الإنتاجية المستخدمة.
* ربحية الجنيه المنفق : ويتم حسابها من خلال قسمة صافى العائد لوحدة المساحة على إجمالى التكاليف الإنتاجية لوحدة المساحة وهو يعكس الكفاءة الإقتصادية حيث أن زيادة قيمة هذا المقياس تعنى إرتفاع ربحية الجنية المنفق .
* ربحية الطن ويتم حسابها من خلال قسمة صافي العائد الفداني على الإنتاجية الفدانية المقدرة بالطن
* الهامش الكلي ويتم حسابه من خلال طرح قيمة التكاليف المتغيرة من إجمالي الإيراد الفداني
* حجم الإنتاج التعادلي ويحسب من المعادلة التالية :-

حجم الإنتاج التعادلي = إجمالي التكاليف الثابتة ÷ (سعر البيع للوحدة المنتجة – التكلفة المتغيرة للوحدة)

* الإيرادات التعادلية وتحسب من :-

$$\text{الإيرادات التعادلية} = \text{إجمالي التكاليف الثابتة} \div \left(1 - \frac{\text{التكاليف المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر البيع للوحدة من الناتج}}\right)$$

* سعر التعادل ويحسب من المعادلة التالية :-

$$\text{سعر التعادل} = \left(\frac{\text{إجمالى التكاليف الكلية لنقطة التعادل الكمي}}{\text{حجم الإنتاج التعادلى}}\right)$$

* حد الأمان الإنتاجى : يوضح هذا المعيار المسبة المئوية التى يمكن أن تنخفض بها إنتاجية النبات دون الدخول فى منطقة الخسارة ويحسب من :-

$$\text{حد الأمان الإنتاجى} = \left(\frac{\text{إجمالي الإنتاج الفعلي – حجم الإنتاج التعادلي}}{\text{حجم الإنتاج الفعلي}}\right) \times 100$$

* حد الأمان السعري يوضح هذا المعيار درجة حساسية المحصول لإنخفاض الأسعار دون الدخول فى منطقة الخسارة ويحسب من :-

$$\text{حد الأمان السعري} = \left(\frac{\text{متوسط سعر بيع الوحدة – سعر التعادل}}{\text{متوسط سعر بيع الوحدة}}\right) \times 100$$

وقد إعتمد البحث على البيانات المنشورة بنشرات الإقتصاد الزراعى والتى يصدرها قطاع الشئون الإقتصادية بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، وبعض نشرات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء

النتائج البحثية ومناقشتها

أولاً : الوضع الإنتاجي الراهن للنباتات الطبية والعطرية فى مصر

1- الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية خلال الفترة (2006 – 2010)

توضح مؤشرات الجدول رقم (1) والشكل البياني رقم (1) أن نبات الكسبرة هو أكثر النباتات الطبية والعطرية التى تزرع فى مصر حيث قدر المتوسط السنوى للمساحة المزروعة نحو 11294 فداناً بما يعادل نحو 23.32% من نظيره لإجمالي النباتات الطبية والعطرية ، يلي ذلك شيح البانوج بمتوسط مساحة بلغ حوالى 9410 فداناً وبنسبة 19.43% ثم نبات الكراوية بمتوسط مساحة بلغ نحو 5987.8 فدان بنسبة 10.51% ، يأتي بعد ذلك بناتات البردقوش ، الكمون ، اليانسون ، العتر ، الشمر بمتوسط مساحة بلغ حوالي 4507 ، 3731 ، 2872.2 ، 2737 ، 2630 فداناً على الترتيب بما يعادل نحو 9.31% ، 7.71% ، 5.93% ، 5.65% ، 5.43% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة خلال فترة الدراسة .

جدول رقم (1): الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بأهم النباتات الطبية والعطرية في مصر خلال الفترة (2006 – 2010)

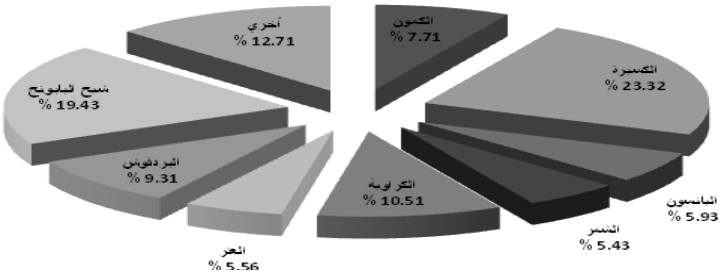
الرقم	المحصول	متوسط المساحة (فدان)	%
1	الكسبرة	11294	23.32
2	شيح البابونج	9410	19.43
3	الكراوية	5087.8	10.51
4	البردقوش	4507	9.31
5	الكمون	3731	7.71
6	اليانسون	2872.3	5.93
7	العتر	2737	5.65
8	الشمر	2630	5.43
9	أخري	6153.4	12.71
	إجمالي المتوسط	48422.4	100

المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالملحق

ومن ثم يتضح أن نباتات الكسبرة وشيح البابونج والكراوية والبردقوش والكمون واليانسون والعتر والشمر تمثل أهم البناتات الطبية والعطرية التى تزرع فى مصر حيث تمثل فى مجملها نحو 87.29% من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية خلال الفترة المشار إليها والبالغ حوالى 48422.4 فدان .

هذا وعلى الرغم مما سبق فإن الدراسة ستتناول دراسة نباتات الكسبرة والكراوية بالإضافة إلى الكمون واليانسون نظراً لعدم توفر البيانات الدقيقة والكاملة للنباتات التى تسبقها فى الترتيب من حيث الأهمية النسبية ، وتمثل المساحة المزروعة بتلك النباتات (الكسبرة ، الكروية ، الكمون ، واليانسون) فى مجملها نحو 47.47% من متوسط المساحة المزروعة خلال الفترة (2006 – 2010)

شكل رقم (1) الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية
فى مصر خلال الفترة (2006- 2010)



المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (١) بالبحث

2-التوزيع الجغرافى للنباتات الطبية والعطرية حسب المساحة المزروعة خلال الفترة (1999 – 2010)

توضح مؤشرات الجدول رقم (2) أن المساحات المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية تتركز فى محافظات مصر الوسطي والتى تساهم فى مجملها بنحو 39413.5 فداناً بما يعادل نحو 81.87% من

جدول رقم (2): التوزيع الجغرافى وفقاً لمتوسط المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية خلال الفترة (2006 – 2010)

المحافظة	الأراضي القديمة	الأراضي الجديدة	الإجمالى	%
البحيرة	1605.25		1605.25	3.34
الغربية	671		671	1.4
المنوفية	385.5		385.5	0.8
القليوبية	331.5		331.5	0.69
باقي محافظات الوجه البحري*	144.75		213.5	0.43
إجمالي محافظات الوجه البحري	3138	68.75	3206.75	6.66
المنيا	18474.75	3361.5	21836.25	45.36
الفيوم	8767.5	479	9246.5	19.21
بني سويف	6902.5	699.5	7602	15.79
باقي محافظات مصر الوسطى**	728.75	---	728.75	1.52
إجمالي محافظات مصر الوسطى	34873.5	4540	39413.5	81.87
أسيوط	3513	282	3795	7.88
أسوان	113.35	230.5	230.5	0.48
باقي محافظات مصر العليا***		66.75	180	0.38
إجمالي محافظات مصر العليا	3626.25	579.25	4205.5	8.74
إجمالي داخل الوادي	41637.75	5188	46825.75	97.27
الوادى الجديد	9.75	262.25	282	0.56
مطروح		488.5	488.5	1.01
البحر الأحمر		47.75	47.75	0.11
النوبارية		504.25	504.25	1.05
خارج الوادي		1302.75	1312.5	2.73
إجمالي الجمهورية	41647.5	6490.75	48138.25	100

*** باقي محافظات الوجه البحري تشمل محافظات كفر الشيخ ، الدقهلية ، دمياط ، الإسماعيلية ، السويس ، الشرقية**
****باقي محافظات مصر الوسطى تشمل محافظات ٦ أكتوبر ، الجيزة .**
*****باقي محافظات مصر العليا تشمل محافظات قنا ، الأقصر ، سوهاج .**
المصدر : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الدخل الزراعى ، أعداد متفرقة .

نظيره لإجمالي مساحة البناتات الطبية والعطرية خلال الفترة (2006 - 2010) والبالغ حوالى 48138.25 فداناً ، كما يتبين أن محافظة المنيا تأتى فى مقدمة المحافظات المنتجة للنباتات الطبية والعطرية حيث قدر المتوسط السنوى للمساحة المزروعة بها حوالى 21836.25 فدان بما يمثل نحو 45.36% من

نظيره على مستوي الجمهورية خلال الفترة المشار إليها ، يلي ذلك محافظتى الفيوم ، وبنى سويف حيث قدر المتوسط السنوى للمساحة المزروعة بكل منهما حوالى 9246.5 ، 7602 فداناً يمثل نحو 19.21% ، 15.79% على الترتيب من المتوسط السنوى لإجمالي مساحة النباتات الطبية والعطرية . كما قدر متوسط المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية بالأراضي القديمة بنحو 41647.5 فدان بنسبة 86.52% من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة ، فى حين قدر متوسط المساحة المزروعة بالأراضي الجديدة حوالى 6490.75 فدان بنسبة 13.48% من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة .

3- التوزيع الجغرافي للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة خلال الفترة (2006 – 2010)

يتبين من دراسة بيانات الجدول رقم (3) أن زراعة نبات الكسبرة تتركز فى محافظة المنيا حيث قدر المتوسط السنوي للمساحة المزروعة حوالى 11398 فداناً بنسبة 98.48% من المتوسط السنوى لإجمالي المساحة المزروعة بنفس المحصول والبالغ حوالى 11573.5 فداناً خلال الفترة (2006 – 2010) . فى حين تتركز زراعة نبات الكراوية فى محافظات المنيا ، البحيرة ، الفيوم ، والمنوفية حيث بلغ المتوسط السنوى للمساحة المزروعة خلال الفترة المشار إليها حوالى 2031.25 ، 1437.75 ، 421.5 378.75 فداناً بما يعادل نحو 44.97% ، 31.83% ، 9.33% ، 8.38% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بنفس المحصول والبالغ حوالى 4516.5 فدان .

جدول رقم (3) التوزيع الجغرافى للمتوسط السنوي للمساحة المزروعة بكل من نبات الكسبرة ، الكرواية ، الكمون واليانسون فى أهم المحافظات المنتجة خلال الفترة (2006 – 2010)

المحصول	الكسبرة		الكراوية		الكمون		اليانسون	
المحافظة	فدان	%	فدان	%	فدان	%	فدان	%
الغربية	---	----	---	---	559.25	14.43	---	---
البحيرة	----	----	1437.75	31.83	-----	-----	---	---
المنوفية	----	----	378.75	8.39	---	-----	---	---
المنيا	11398	98.48	2031.25	44.97	2241	57.83	2513	80.93
الفيوم	----	----	421.5	9.33	---	-----	---	---
بني سويف	----	----	59.75	1.32	---	-----	---	---
أسيوط	----	----	4.25	0.1	996.5	25.71	574.75	18.51
باقى المحافظات	175.5	1.52	183.25	4.06	78.75	2.03	17.25	0.56
إجمالي الجمهورية	11573.5	100	4516.5	100	3875.5	100	3105	100

المصدر : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الدخل الزراعى ، أعداد متفرقة .

أما نبات الكمون فتتركز زراعته فى محافظات المنيا ، أسيوط ، والغربية بمتوسط مساحة بلغ حوالى 2241 ، 996.5 ، 559.25 فداناً بنسبة 57.82% ، 25.71% ، 14.43% من المتوسط السنوى للمساحة المزروعة بنبات الكراوية والبالغ حوالى 3875.5 فداناً خلال الفترة المذكورة .

وبالنسبة لنبات اليانسون فإنه يتبين من دراسة الجدول المذكور أن زراعته تتركز فى محافظات المنيا ، أسيوط حيث قدر المتوسط السنوي للمساحة المزروعة به فى كليهما بحوالى 2513 ، 574.75 فداناً بنسبة 80.93% ، 18.51% من المتوسط السنوى للمساحة المزروعة بنفس المحصول والبالغ حوالى 3105 فدان خلال الفترة المذكورة .

4- المؤشرات الإنتاجية للنباتات الطبية العطرية فى مصر خلال الفترة (1999 – 2010)

- **تطور المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية فى مصر خلال الفترة (1999 – 2010)**

توضح مؤشرات الجدول رقم (1) بالملحق وجود تذبذب فى إجمالي المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية إذ أنها قد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 39764 فدان فى عام 2000 بما يعادل حوالى 80.64% مما كانت عليه فى عام 1999 ، وحد أقصي بلغ حوالى 55749 فدان فى عام 2010 بما يعادل نحو 112.81% مما كان عليه فى عام 1999 ، وقد بلغ المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة بتلك النباتات بنحو 39764 فدان وذلك خلال الفترة موضوع الدراسة .

وتوضح مؤشرات الجدول رقم (4) أن المساحة المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية قد أخذت إتجاهاً متزايداً خلال الفترة (1999 – 2010) بزيادة سنوية قدرت بحوالى 627.14 فداناً ولكن لم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً مما يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها الحسابي خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى 39764 فداناً .

- **تطور المؤشرات الإنتاجية لنباتات الطبية والعطرية خلال الفترة (1999 – 2010)**

1- نبات الكسبرة

بدراسة مؤشرات الجدول رقم (4) يتبين عدم معنوية النماذج المقدرة لتطور كل من المساحة المزروعة بنبات الكسبرة والإنتاجية الفدانية والإنتاج الكلي مما يشير إلى الثبات النسبي لتلك المتغيرات حول متوسطها الحسابي والمقدر بنحو 12498.25 فداناً ، نحو 0.91 طناً ، وحوالى 11294.13 طناً على الترتيب وذلك خلال الفترة موضوع الدراسة .

2- نبات الكراوية

توضح مؤشرات الجدول رقم (4) أن المساحة المزروعة بنبات الكراوية قد أخذت إتجاهاً تصاعدياً بزيادة معنوية إحصائياً عند مستوي معنوية 1% قدرت بنحو 343.51 فداناً ، أو ما يعادل نحو 9.57% من متوسطها السنوي والبالغ حوالى 3587.42 فداناً خلال الفترة **(1999 – 2010)** وتشير قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.723) إلى أن نحو 72.3% من التغيرات فى مساحة الكراوية تفسرها عوامل يرجع تأثيرها لعامل الزمن .

وأما عن الإنتاجية الفدانية فقد تناقصت سنوياً بنحو 0.017 طن بنسبة 1.99% من متوسطها السنوي والبالغ حوالى 0.852 طناً خلال الفترة المذكورة وقد تأكدت معنوية ذلك إحصائياً عند مستوى معنوية 5% وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.304 مما يشير إلى أن نحو 30.4% من التغير فى الإنتاجية الفدانية إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

وفيما يتعلق بالإنتاج الكلي من الكروية فتوضح مؤشرات الجدول المذكور أنه تزايد سنوياً بنحو 217.81 طناً يمثل نحو 7.27% من متوسطه السنوي والبالغ حوالى 2997.01 طناً خلال فترة الدراسة وقد تأكدت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوي معنوية 1%وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.438 مما يشير إلى أن نحو 43.8% من التغير فى الإنتاج الكلى إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن

3- نبات الكمون

بدراسة مؤشرات الجدول رقم (4) يتضح أن المساحة المزروعة بنبات الكمون قد تناقصت سنوياً بحوالى 463.13 فداناً بنسبة 8.31% من متوسطها السنوي والبالغ حوالى 5573.58 فداناً خلال الفترة (1999 – 2010) وقد تأكدت معنوية ذلك إحصائياً عند مستوي معنوية 1% وقد قدر معامل التحديد بحوالى 0.672 مما يشير إلى أن نحو 67.2% من التغير فى المساحة المزروعة إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

أما الإنتاجية الفدانية فقد تزايدت سنوياً زيادة مؤكدة إحصائياً بمستوى 1% بنحو 0.013 طناً بنسبة 2.41% من متوسطها السنوي والبالغ حوالى 0.54 طناً خلال الفترة المشار إليها وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.816 .

جدول رقم (4) تطور بعض المؤشرات الإنتاجية للنباتات الطبية والعطرية موضوع البحث فى مصر خلال الفترة (1999 – 2010)

المحصول	*المتغير*	*α*	*β*	*T*	*F*	R^2	*المتوسط*	*معدل التغير*
الكسبرة	المساحة المزروعة	14241.96	-268.26	$(1.27)^{n.s}$	$(1.62)^{n.s}$	0.139	12498.25	2.15
	الإنتاجية الفدانية	0.877	0.005	$(0.41)^{n.s}$	$(0.73)^{n.s}$	0.068	0.91	0.55
	الإنتاج الكلي	12537.85	-191.34	$(0.97)^{n.s}$	$(0.94)^{n.s}$	o.086	11294.13	1.69
الكراوية	المساحة المزروعة	1354.62	343.51	$(5.11)^{**}$	$(26.06)^{**}$	0.723	3587.42	9.57
	الإنتاجية الفدانية	0.959	-0.017	$(2.083)^{*}$	$(4.36)^{*}$	0.304	0.852	1.99
	الإنتاج الكلي	1581.23	217.81	$(2.79)^{**}$	$(7.79)^{**}$	0.438	2997.01	7.27
الكمون	المساحة المزروعة	8583.92	-463.13	$(4.53)^{**}$	$(20.5)^{**}$	0.672	5573.58	8.31

	الإنتاجية الفدانية	0.459	0.013	(6.67)**	(44.43)**	0.816	0.54	2.41
	الإنتاج الكلي	4083.68	-175.58	(3.3)**	(10.95)**	0.523	2942.43	5.97
اليانسون	المساحة المزروعة	1005.7	224.44	(2.16)*	(4.66)*	0.318	2464.58	9.11
	الإنتاجية الفدانية	0.461	0.018	(10.51)**	(110.48)**	0.917	0.579	3.11
	الإنتاج الكلي	235.53	191.28	(2.85)**	(8.15)**	0.449	1478.86	12.93
إجمالي مساحة النباتات الطبية والعطرية		**42920.92**	**627.14**	**(1.65)n.s**	**(2.71)n.s**	**0.213**	**46997.33**	**1.33**

*** معنوية عند مستوى معنوية 5%**

**** معنوية عند مستوى معنوية 1%**

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الإقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة .

أما الإنتاج الكلي من الكمون فقد إنخفض سنوياً بنحو 175.58 طناً بنسبة 5.97% من متوسطه السنوي والبالغ حوالى 2942.43 طناً خلال فترة الدراسة وقد تأكدت معنوية ذلك إحصائياً عند مستوي معنوية 1%وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.523 مما يشير إلى أن نحو 52.3% من التغير فى الإنتاج الكلى إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن ، وفى ضوء ذلك يتبين أن التناقس السنوي فى الإنتاج الكلى إنما يرجع إلى التناقص فى الإنتاجية الفدانية .

4- نبات اليانسون

توضح بيانات الجدول رقم (4) أن المساحة المزروعة بنبات اليانسون قد أخذت إتجاهاً متزايداً بزيادة سنوية مؤكدة إحصائياً بلغت نحو 224.44 فداناً بنسبة 9.11% من متوسطها السنوي والبالغ حوالى 2464.58 فداناً خلال الفترة (1999 – 2010) وقد قدر معامل التحديد بحوالى 0.318 مما يشير إلى أن نحو 31.8% من التغير فى المساحة المزروعة إنما يرجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

. فى حين تزايدت الإنتاجية الفدانية سنوياً زيادة مؤكدة إحصائياً بمستوى 1% قدرت بنحو 0.018 طناً بنسبة 3.11% من متوسطها السنوي والبالغ حوالى 0.579 طناً خلال الفترة المشار إليها وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.917 مما يشير إلى أن نحو 91.7% من التغير فى الإنتاجية الفدانية إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

أما الإنتاج الكلي من اليانسون فقد تزايد سنوياً بنحو 191.28 طناً يمثل نحو 12.93% من متوسطه السنوي والبالغ حوالى 1478.86 طناً خلال فترة الدراسة وقد تأكدت معنوية ذلك إحصائياً عند مستوي معنوية 1%وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.449 مما يشير إلى أن نحو 44.9% من التغير فى الإنتاج الكلى إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن ، وفى ضوء ذلك يتضح أن تزايد الإنتاج الكلي من هذا المحصول إنما يرجع إلى تزايد كل من الإنتاجية الفدانية والمساحة المزروعة بهذا المحصول .

ثانياً : المؤشرات الإقتصادية للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة

1- تطور المؤشرات الإقتصادية لنبات الكسبرة خلال الفترة (1999 - 2010)

توضح مؤشرات الجدول رقم (5) أن السعر المزرعى لطن الكسبرة قد أخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بزيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بنحو 299.22 جنيهاً بما يعادل نحو 6.4% من متوسطه السنوى والبالغ حوالى 4672.17 جنيهاً وقد بلغت قيمةمعامل التحديد حوالى 0.844 مما يشير إلى أن نحو 84.4% من التغير فى المساحة المزروعة إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

جدول رقم (5) تطور بعض المؤشرات الإقتصادية للنباتات الطبية والعطرية موضوع البحث فى مصر خلال الفترة (1999 - 2010)

المحصول	*المتغير*	*α*	*β*	*T*	*F*	R^2	*المتوسط*	*معدل التغير*
الكسبرة	السعر المزرعى	2731.12	299.22	(7.36)**	(54.22)**	0.844	4672.17	6.4
	الإيراد الكلي	2309.59	301.09	(5.92)**	(35.01)**	0.778	4288	7.02
	التكاليف الكلية	1086.19	88.43	(5.42)**	(29.34)**	0.746	1662.6	5.32
	صافى العائد	1223.4	212.66	(5.47)**	(29.95)**	0.75	2625.4	8.1
	التكاليف المتغيرة	545.03	49.37	(5.65)**	(31.92)**	0.761	868.39	5.68
	الهامش الكلي	1737.06	258.87	(5.63)**	(31.64)**	0.76	3419.61	7.57
الكراوية	السعر المزرعى	3440.52	164.52	(16.83)**	(283.35)**	0.966	4510.5	3.65
	الإيراد الكلي	3512.68	45.48	(1.33)n.s	(1.77)n.s.	0.151	3848.47	1.18
	التكاليف الكلية	1249.17	76.63	(3.81)**	(14.48)**	0.592	1739.53	4.41
	صافى العائد	2262.3	-31.22	(0.73)n.s	(0.53)n.s.	0.05	2108.94	1.48
	التكاليف المتغيرة	652.94	52.96	(5.36)**	(28.72)**	0.742	990.32	5.35

	الهامش الكلي	2793.76	9.65	$(0.27)^{n.s}$	$(0.073)^{n.s.}$	0.073	2858.15	0.34
الكمون	السعر المزرعى	7495.88	583.15	$(4.63)^{**}$	$(21.42)^{**}$	0.682	11286.33	5.17
	الإيراد الكلي	3156.003	468.2	$(6.09)^{**}$	$(37.15)^{**}$	0.788	6176.99	7.58
	التكاليف الكلية	1642.34	88.62	$(6.24)^{**}$	$(38.87)^{**}$	0.795	2213.12	4.01
	صافى العائد	1513.66	379.58	$(5.77)^{**}$	$(33.25)^{**}$	0.769	3963.87	9.57
	التكاليف المتغيرة	1002.72	55.83	$(4.44)^{**}$	$(19.75)^{**}$	0.664	1360.39	4.1
	الهامش الكلي	2174.81	406.78	$(6.11)^{**}$	$(37.38)^{**}$	0.789	4816.6	8.44
اليانسون	السعر المزرعى	4814.92	559.75	$(5.9)^{**}$	$(34.85)^{**}$	0.777	8482.25	6.6
	الإيراد الكلي	1789.73	498.54	$(6.65)^{**}$	$(44.21)^{**}$	0.816	5045.72	9.88
	التكاليف الكلية	1392.24	91.84	$(5.43)^{**}$	$(29.49)^{**}$	0.747	1963.84	4.68
	صافى العائد	516.74	394.15	$(5.89)^{**}$	$(34.66)^{**}$	0.776	3081.88	12.79
	التكاليف المتغيرة	698.21	67.88	$(8.77)^{**}$	$(76.95)^{**}$	0.885	1139.85	5.96
	الهامش الكلي	1061.4	438.48	$(6.26)^{**}$	$(39.25)^{**}$	0.797	3905.87	11.23

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الإقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة .

وأما عن الإيراد الكلي السنوى فقد تزايد بحوالى 301.09 جنيها بنسبة 7.02% من متوسطه السنوى خلال فترة الدراسة والبالغ نحو 4288 جنيهاً وقد تأكدت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوي معنوية 1% وقدرت قيمة معامل التحديد بحوالى 0.778 مما يشير إلى أن نحو 77.8% من التغير فى الإيراد الكلي إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

وأما عن التكاليف الكلية والمتغيرة فإنه يتبين من مؤشرات نفس الجدول أنهما قد أخذا إتجاهاً متزايداً بزيادة سنوية مؤكدة إحصائياً قدرت بنحو 88.43 ، 49.37 جنيهاً بما يعادل نحو 5.32% ، 5.68% من متوسطهما السنوى خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى 1662.6 ، 868.39 جنيهاً على الترتيب كما تبين أن معامل التحديد قد بلغ نحو 0.746 ، 0.761 على التوالى .

وفيما يتعلق بصافى العائد الفدانى والهامش الكلي من فدان الكسبرة فيتبين من دراسة الجدول المذكور أنهما يتزايدان سنوياً خلال فترة الدرسة زيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغت على الترتيب حوالى 212.66 ، 258.87 جنيها بما يعادل حوالى 8.1% ، 7.57% من متوسطهما السنوى والبالغ 2625.4 ، 3419.61 جنيهاً على التوالى .

2- تطور المؤشرات الإقتصادية لنبات الكراوية خلال الفترة (1999 - 2010)

يتبين من دراسة بيانات الجدول رقم (5) أن السعر المزرعى لطن الكسبرة قد أخذ إتجاهاً عاماً متزايداً بزيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بنحو 164.52 جنيهاً بما يعادل نحو 3.65% من متوسطه السنوى والبالغ حوالى 4510.5 جنيهاً وقد بلغت قيمة معامل التحديد حوالى 0.966 مما يشير إلى أن نحو 96.6% من التغير فى السعر المزرعي إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

فى حين تزايد الإيراد الكلي سنوياً بحوالى 45.48 جنيها ولكن لم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً مما يشير إلى ثباته النسبي حول وسطه الحسابي خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى 3848.47 جنيهاً .

وأما عن التكاليف الكلية والمتغيرة فإنه يتبين من دراسة الجدول المذكور أنهما أخذتا إتجاهاً عاماً متزايداً بزيادة سنوية معنوية إحصائياً قدرت بنحو 76.63 ، 52.96 جنيهاً بما يعادل نحو 4.41% ، 5.35% من متوسطهما السنوى خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى 1739.53 ، 990.32 جنيهاً على الترتيب وبلغت قيمة معامل التحديد 0.592 ، 0.742 على التوالى .

وفيما يتعلق بصافى العائد الفدانى فقد تبين أنه تناقص خلال فترة الدراسة بحوالى 31.22 جنيهاً سنوياً ولكن لم تثبت معنوية ذلك إحصائياً مما يشير إلى ثباته النسبي حول المتوسط الحسابي والبالغ حوالى 2108.94 جنيهاً .

أما بالنسبة للهامش الكلي فقد تزايد سنوياًُ بحوالى 9.65 جنيها ولكن لم تثبت معنوية تلك الزيادة إحصائياً مما يشير إلى ثباته النسبي حول وسطه الحسابي والبالغ حوالى 2858.15 جنيهاً .

3- تطور المؤشرات الإقتصادية لنبات الكمون خلال الفترة (1999 - 2010)

توضح مؤشرات الجدول رقم (5) أن السعر المزرعى لطن الكمون قد تزايد سنوياً بحوالى 583.15 جنيهاً يمثل نحو 5.17% من متوسطه السنوى والبالغ حوالى 11286.33 جنيهاً وقد تأكدت معنوية ذلك إحصائياً عند مستوى معنوية 1% وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.682 مما يشير إلى أن نحو 68.2% من التغير فى السعر المزرعي إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

فى حين تزايد الإيراد الكلي سنوياً بحوالى 468.2 جنيها بنسبة 7.58% من متوسطه السنوى خلال فترة الدراسة والبالغ نحو 6176.99 جنيهاً وقد تأكدت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوي معنوية 1% وقدرت قيمة معامل التحديد بحوالى 0.788 مما يشير إلى أن نحو 78.8% من التغير فى الإيراد الكلي إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

أما كلاً من التكاليف الكلية والمتغيرة فتوضح مؤشرات نفس الجدول أنهما قد أخذتا إتجاهاً متزايداً بزيادة سنوية معنوية إحصائياً عند مستوي معنوية 1% قدرت بنحو 88.62 ، 55.83 جنيهاً بما يعادل نحو 4.01% ، 4.1% من متوسطهما السنوى خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى 2213.12 ، 1360.39 جنيهاً على الترتيب ، وبلغت قيمة معامل التحديد 0.795 ، 0.664 على التوالى .

وفيما يتعلق بصافى العائد الفدانى والهامش الكلي من فدان الكمون فيتبين من دراسة مؤشرات نفس الجدول أنهما يتزايدان سنوياً خلال فترة الدرسة زيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغت على الترتيب حوالى 379.58 ، 406.78 جنيها بما يعادل حوالى 9.75% ، 8.44% من متوسطهما السنوى والبالغ 3963.87 ، 4816.6 جنيهاً على التوالى .

4- تطور المؤشرات الإقتصادية لنبات اليانسون خلال الفترة (1999 - 2010)

توضح مؤشرات الجدول رقم (5) أن السعر المزرعى لطن اليانسون قد تزايد سنوياً بحوالى 559.75 جنيهاً بما يعادل نحو 6.6% من متوسطه السنوى والبالغ حوالى 8482.25 جنيهاً وقد تأكدت معنوية ذلك إحصائياً عند مستوى معنوية 1% وقد بلغت قيمة معامل التحديد 0.777 مما يشير إلى أن نحو 77.7% من التغير فى السعر المزرعي إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

بينما تزايد الإيراد الكلي سنوياً بحوالى 498.54 جنيها بنسبة 9.88% من متوسطه السنوى خلال فترة الدراسة والبالغ نحو 5045.72 جنيهاً وقد تأكدت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوي معنوية 1% وقدرت قيمة معامل التحديد بحوالى 0.816 مما يشير إلى أن نحو 81.6% من التغير فى الإيراد الكلي إنما ترجع إلى العوامل التى يعكس أثرها عامل الزمن .

أما عن التكاليف الكلية والمتغيرة فتوضح مؤشرات نفس الجدول أنهما قد أخذتا إتجاهاً متزايداً بزيادة سنوية قدرت بنحو 91.84 ، 67.88 جنيهاً بما يعادل نحو 4.68% ، 5.96% من متوسطهما السنوى خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى 1963.84 ، 1139.85 جنيهاً على الترتيب وقد تأكدت معنوية تلك الزيادة إحصائياً عند مستوي معنوية 1% وبلغت قيمة معامل التحديد 0.747 ، 0.885 على التوالى

وفيما يتعلق بصافى العائد الفدانى والهامش الكلي من فدان اليانسون فيتبين من دراسة نفس الجدول أنهما يتزايدان سنوياً زيادة معنوية إحصائياً عند مستوى معنوية 1% بلغت على الترتيبقدرت بنحو 394.15 ، 438.48 جنيها بما يعادل حوالى 12.79% ، 11.23% من متوسطهما السنوى والبالغ 3081.88 ، 3905.87 جنيهاً على التوالى .

ثالثاً : الأهمية النسبية لبنود التكاليف للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة خلال الفترة (1999-2010)

توضح مؤشرات الجدول رقم (6) والشكل البيانى رقم (2) إرتفاع المتوسط السنوي للقيمة الإيجارية لفدان الكسبرة حيث جاء بند الإيجار فى مقدمة بنود التكاليف حيث قدر خلال فترة الدراسة بنحو 794.21 جنيه أو ما يعادل نحو 47.77% من نظيره لإجمالى التكاليف والبالغ 1662.6 جنيها ، يليه أجور العمال ، أجور العمل الألي حيث بلغ متوسط تكلفة كليهما نحو 317.56 ، 200.3 جنيها على الترتيب بنسبة 19.1% ، 12.04% من إجمالي التكاليف ، فى حين جاء بند السماد الكيماوي فى المرتبة الرابعة بمتوسط سنوي بلغ 193.52 جنيها أو ما يعادل نحو 11.64% من المتوسط السنوي للتكاليف الإنتاجية لنبات الكسبرة خلال فترة الدراسة .

أما نبات الكراوية فيتبين من دراسة بيانات الجدول والشكل البياني المذكورين إرتفاع المتوسط السنوي للقيمة الإيجارية وإن إنخفضت نسبتها مقارنة بنبات الكسبرة حيث جاء بند الإيجار فى مقدمة بنود التكاليف بمتوسط بلغ نحو 749.21 جنيها يمثل نحو 43.07% من نظيره لإجمالى التكاليف والبالغ 1739.53 جنيها ، يليه أجور العمال ، أجور العمل الآلي حيث بلغ متوسط تكلفة كليهما نحو 354.08 ، 213.08 جنيها على الترتيب يمثل نحو 20.36% ، 12.25% على الترتيب ، فى حين جاء بند السماد الكيماوي فى المرتبة الرابعة بمتوسط تكلفة بلغ 249.52 جنيها يعادل نحو 14.34% من المتوسط السنوي للتكاليف الإنتاجية لنبات الكسبرة خلال فترة الدراسة .

أما بالنسبة لنبات الكمون فيتضح من دراسة بيانات نفس الجدول والشكل البياني أن بند الإيجار جاء فى مقدمة بنود التكاليف حيث بلغ المتوسط السنوي للقيمة الإيجارية خلال فترة الدراسة نحو 852.73 جنيها يمثل نحو 38.53% من نظيره لإجمالى التكاليف والبالغ 2213.12 جنيها ، يليه أجور العمال ، السماد الكيماوي حيث

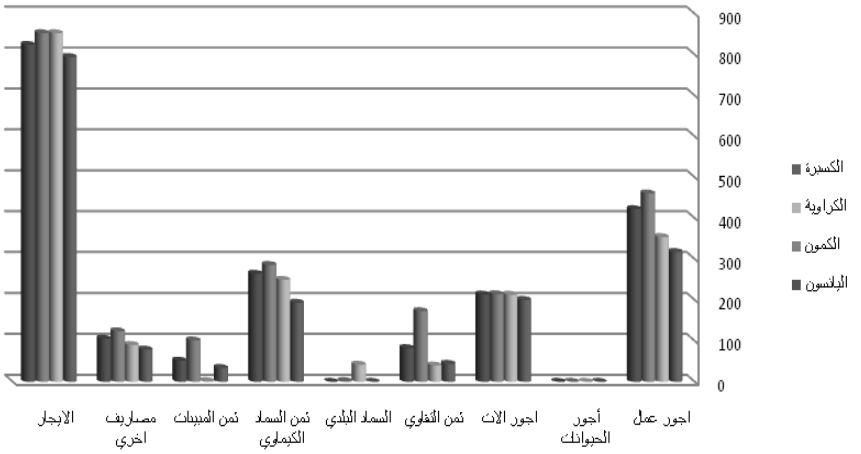
بلغ متوسط تكلفة كليهما نحو 460.65 ، 285.82 جنيها على الترتيب يمثل نحو 20.82% ، 12.91% على الترتيب ، فى حين جاء بندى أجور العمل الآلي ، السماد البلدي فى المرتبتين الرابعة والخامسة بمتوسط تكلفة قدر بنحو 214.21 ، 172.79 جنيها بنسبة 9.68% ، 7.81% من المتوسط السنوي للتكاليف الإنتاجية لنبات الكمون خلال فترة الدراسة .

جدول رقم (6) هيكل التكاليف للنباتات موضوع الدراسة خلال الفترة (1999 – 2010)

	الكسبرة		الكراوية		الكمون		اليانسون	
بيان	جنيه	%	جنيه	%	جنيه	%	جنيه	%
اجور عمال	317.56	19.1	354.08	20.36	460.65	20.82	422.45	21.51
أجور الحيوانات	----	---	--------	-----	-----	-----	------	-----
اجور الات	200.3	12.04	213.08	12.25	214.21	9.68	213.42	10.87
ثمن التقاوي	44.02	2.65	39.92	2.29	172.79	7.81	82.51	4.2
السماد البلدي	------	----	41.89	2.41	1.85	0.08	-----	---
ثمن السماد الكيماوي	193.52	11.64	249.52	14.34	285.82	12.91	264.31	13.46
ثمن المبيدات	34.05	2.05	1.67	0.1	101.33	4.58	51.68	2.63
مصاريف اخري	78.94	4.75	90.16	5.18	123.74	5.59	105.48	5.37
التكاليف المتغيرة	868.39	52.23	990.32	56.93	1360.39	61.47	1139.85	58.04
الايجار	794.21	47.77	749.21	43.07	852.73	38.53	823.99	41.96
التكاليف الكلية	1662.6	100	1739.53	100	2213.12	100	1963.84	100

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الإقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة .

شكل بياني رقم (2) الأهمية النسبية لبنود التكاليف لبعض النباتات الطبية والعطرية خلال الفترة (1999-2010)



المصدر : جمعت وحسبت من بيانات الجدول رقم (6) بالبحث

أما فيما يخص الأهمية النسبية لبنود تكاليف نبات اليانسون فتشير بيانات الجدول والشكل البياني المذكورين أن بند الإيجار جاء فى مقدمة بنود التكاليف بمتوسط سنوي قدر بنحو 823.99 جنيها أو ما يعادل نحو 41.96% من نظيره لإجمالى التكاليف والبالغ 1963.84 جنيها ، يليه أجور العمال ، السماد الكيماوي حيث بمتوسط تكلفة قدر لكليهما بنحو 422.45 ، 264.31 جنيها على الترتيب يمثل نحو 21.51% ، 13.46% من إجمالي التكاليف على الترتيب ، فى حين جاء بند أجور العمل الآلي فى المرتبة الرابعة بمتوسط تكلفة بلغ 213.42 جنيها بما يعادل نحو 10.87% من المتوسط السنوي للتكاليف الإنتاجية لنبات اليانسون خلال فترة الدراسة .

رابعاً : تحليل مقارن للأهمية النسبية لرأس المال مقارنة بالعمل للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة فى مصر خلال الفترة (1999 - 2010)

تبين نتائج الجدول رقم (7) الأهمية النسبية لرأس المال المتمثل فى تكلفة مستلزمات الإنتاج والعمل المتمثل فى شكل العمل البشري والعمل الآلي وذلك من إجمالي تكلفة العمليات الزراعية (التكاليف المتغيرة) للنباتات موضوع الدراسة حيث يتضح أن نباتات الكسبرة ، الكراوية ، واليانسون هى نباتات كثيفة العمل حيث قدر متوسط تكلفة العمل لتلك النباتات بحوالى 517.86 ، 567.16 ، 635.87 جنيهاً على الترتيب بما يعادل 59.63% ، 57.27% ، 55.79% من متوسط التكاليف المتغيرة لتلك النباتات ، فى حين قدرت تكلفة مستلزمات الإنتاج لتلك النباتات نحو 350.73 ، 432.16 ، 503.98 جنيهاً بما يعادل نحو 40.37% ، 42.73% ، 44.21% من متوسط التكاليف المتغيرة على الترتيب خلال فترة الدراسة . أما نبات الكمون فتبين من دراسة الجدول المذكور أن نسب مستلزمات الإنتاج تتقارب من نسب العمالة حيث قدرت كلاً منهما على الترتيب 685.53 ، 674.86 جنيهاً بما يعادل نحو 50.39% ، 49.61% من التكاليف المتغيرة على الترتيب .

جدول رقم (7) الأهمية النسبية لرأس المال مقارنة بالعمل للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة فى مصر خلال الفترة (1999 - 2010)

		الكسبرة		الكمون		الكراوية		اليانسون	
	بيان	جنيه	%	جنيه	%	جنيه	%	جنيه	%
رأس المال	**ثمن السماد الكيماوي**	193.52	22.28	285.82	21.01	249.52	25.2	264.31	23.19
مستلزمات الإنتاج	**ثمن التقاوي**	44.02	5.07	172.79	12.7	39.92	4.03	82.51	7.24
	السماد البلدي	-----	----	1.85	0.14	41.89	4.23	------	------
	ثمن المبيدات	34.05	3.92	101.33	7.45	1.67	0.17	51.68	4.53
	مصاريف إدارية	78.94	9.1	123.74	9.09	90.16	9.1	105.48	9.25
	الاجمالي	350.53	40.37	685.53	50.39	423.16	42.73	503.98	44.21
العمل	**اجور عمال**	317.56	36.57	460.65	33.86	354.08	35.75	422.45	37.07
	اجور الات	200.3	23.06	214.21	15.75	213.08	21.52	213.42	18.72
	الإجمالي	517.86	59.63	674.86	49.61	567.16	57.27	635.87	55.79
إجمالي التكاليف المتغيرة		868.39	100	1360.39	100	990.32	100	1139.85	100

المصدر : حسبت من بيانات الجدول رقم (6) بالبحث .

خامساً : الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة فى مصر

أولاً : الدالات الإنتاجية للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة .

(1) التقدير القياسي لدالة إنتاج نبات الكسبرة :-

يتبين من التحليل الإحصائي لدالة الإنتاج لنبات الكسبرة والموضحة بالجدول رقم (8) أن المتغيرات التفسيرية المؤثرة على قيمة الإنتاج لوحدة المساحة هى أجور العمال ، أجور الآلات ، ثمن التقاوي ، ثمن السماد الكيماوي ، ثمن المبيدات ، والإيجار ، وتشير الإشارات الموجبة لوجود علاقة طردية لوغارتمية مزدوجة بين لوغارتيم قيمة الناتج من الكسبرة وبين لوغاريتم كلاً من أجور العمال ، أجور الآلات ، فى حين كانت العلاقة عكسية مع ثمن السماد الكيماوي الأمر الذي يعنى وجود إسراف فى إستخدام هذا العنصر الإنتاجي ، ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقية المتغيرات الداخلة فى الدالة وهى ثمن التقاوي ، ثمن المبيدات ، والإيجار . وتشير قيمة معامل التحديد لهذه الدالة والبالغة حوالى 0.935 أن نحو 93.5% من التغيرات التى تحدث فى قيمة الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة فى تقدير هذه الدالة . وقد تأكدت معنوية هذه النتائج إحصائياً كما تأكدت معنوية النموذج المقدر عند مستوى معنوية 1% حيث بلغت قيمة (F) نحو 27.52 .

وتشير قيم معامل المرونة فى النموذج المقدر إلى أن أكثر العناصر الإنتاجية مرونة أجور العمال (1.853) ، وأجور الآلات (1.071) وهو ما يعنى أن إستخدام هذه العناصر يتم فى المرحلة الأولي من مراحل الإنتاج الأمر الذي يعنى عدم وجود كفاءة فى إستخدام تلك العناصر ، وقد بلغ مجموع المرونات الإنتاجية فى النموذج المقدر لنبات الكسبرة نحو 1.23 وهو ما يعنى أن إنتاج محصول الكسبرة يتم فى

المرحلة الأولى (زيادة العائد إلى السعة) أى أن منتجى الكسبرة لا ينتجون فى المرحلة التى يتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية وعلية لابد من تكثيف إستخدام تلك العناصر للوصول إلى التوليفة المثلى منها والوصول إلى مرحلة الإنتاج الإقتصادى .

وللتعرف على أكثر المتغيرات تاثيراً على الإنتاج من نبات الكسبرة فقد تم تقدير نموذج الإنحدار المرحلى والذي أظهرت نتائجه أن قيمة الإنتاج من وحدة المساحة يتناسب طردياً مع كلاً من أجور العمال ، وأجور الآلات وقد تأكدت معنوية تلك النتائج وتشير قيمة معامل التحديد ($R2 = 0.92$) إلى أن حوالى 92% من التغيرات التى تحدث فى قيمة الإنتاج من محصول الكسبرة ترجع إلى تأثير العناصر الإنتاجية المستقلة الداخلة فى الدالة ، وقد تأكدت معنوية النموذج إحصائياً بمستوي معنوية 1% حيث بلغت قيمة F نحو 64.11 ، وتشير معاملات المرونة الجزئية المقدرة لكلاً من أجور العمال ، ثمن التقاوي أنه بزيادة القدر المستخدم من أى من هذه العناصر بنسبة 1% سوف تزداد قيمة الإنتاج بنسبة أقل من 1% ، كما بلغت قيمة المرونة الإجمالية للدالة نحو 1.259 وهو ما يعكس علاقة العائد المتزايد للسعة مما يدل على أن منتجى محصول الكسبرة ينتجون فى المرحلة الأولي (مرحلة الإنتاج غير الإقتصادى) .

(2) التقدير القياسي لدالة إنتاج نبات الكروية :-

يتبين من دراسة النموذج المقدر لدالة الإنتاج لنبات الكروية والموضحة بالجدول رقم (8) معنوية النموذج المقدر عند مستوي معنوية 1% حيث بلغت قيمة (F) نحو 8.989 ، كما تشير قيمة معامل التحديد لهذا النموذج والبالغة 0.813 أن نحو 81.3% من التغيرات التى تحدث فى قيمة الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة فى تقدير هذه الدالة . وبدراسة معاملات المتغيرات التفسيرية يتبين أن قيمة الإنتاج لوحدة المساحة تتناسب طردياً مع أجور العمال ، أجور الآلات ، ثمن التقاوي فى حين كانت العلاقة عكسية مع قيمة السماد البلدي ، قيمة السماد الكيماوى ، القيمة الإيجارية الأمر الذي يعنى وجود إسراف فى إستخدام هذا العنصر الإنتاجي ، ولم تثبت معنوية معلمات المتغيرات التفسيرية رغم معنوية النموذج المقدر ككل ولذا سيتم تقدير النموذج المرحلي للتعرف على أكثر المتغيرات تأثيراً ، وقد بلغ مجموع المرونات الإنتاجية فى النموذج المقدر نحو 1.378 وهو ما يعنى أن إنتاج محصول الكراوية يتم فى المرحلة الأولى (زيادة العائد إلى السعة) أى أن منتجى الكروية لا ينتجون فى المرحلة التى يتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية وعلية لابد من إعادة إستخدام تلك العناصر للوصول إلى التوليفة المثلى منها والوصول إلى مرحلة الإنتاج الإقتصادى .

وبإستخدام أسلوب الإنحدار المرحلى تبين أن قيمة الإنتاج من وحدة المساحة يتناسب طردياً مع أجور الآلات وقد تأكدت معنوية تلك النتائج وتشير قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.796) إلى أن حوالى 79.6% من التغيرات التى تحدث فى قيمة الإنتاج من محصول الكسبرة ترجع إلى تأثير العناصر الإنتاجية المستقلة الداخلة فى الدالة ، وقد تأكدت معنوية النموذج إحصائياً بمستوي معنوية 1% حيث بلغت قيمة F نحو 44.02 ، وتشير معاملات المرونة الجزئية المقدرة أنه بزيادة القدر المستخدم من أجور الآلات بنسبة 1% سوف تزداد قيمة الإنتاج بنسبة أكبر من 1% ، كما بلغت قيمة المرونة الإجمالية للدالة نحو 1.064 وهو ما يعكس علاقة العائد المتزايد للسعة مما يدل على أن منتجى محصول الكروية ينتجون فى المرحلة الأولي (مرحلة الإنتاج غير الإقتصادى) .

(3) التقدير القياسي لدالة إنتاج نبات الكمون

توضح مؤشرات النموذج المقدر لدالة الإنتاج لنبات الكمون والموضحة بالجدول رقم (8) أن المتغيرات التفسيرية المؤثرة على قيمة الإنتاج لوحدة المساحة هى ثمن السماد الكيماوي ، ثمن المبيدات ، والإيجار ، وتشير الإشارات الموجبة لوجود علاقة طردية لوغارتمية مزدوجة بين لوغارتيم قيمة الناتج من الكسبرة وبين لوغاريتم كلاً من ثمن السماد الكيماوي ، ثمن المبيدات ، والإيجار ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقية المتغيرات الداخلة فى الدالة وهى أجور العمال ، أجور الآلات ، وثمن التقاوي . وتشير قيمة معامل التحديد لهذه الدالة (R^2 = 0.927) إلى أن نحو 92.7% من التغيرات التى تحدث فى قيمة الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة فى تقدير النموذج . وقد تأكدت معنوية هذه النتائج إحصائياً كما تأكدت معنوية النموذج المقدر بمستوى معنوية 1% حيث بلغت قيمة (F) نحو 24.36 .

هذا وتشير قيم معامل المرونة لمعلمات النموذج المقدر إلى أن أكثر العناصر الإنتاجية مرونة القيمة الإيجارية (1.048) ، وثمن السماد الكيماوى (0.465) ، وثمن المبيدات (0.296) ، وقد بلغ مجموع المرونات الإنتاجية فى النموذج المقدر نحو 1.462 وهو ما يعنى أن إنتاج محصول الكمون يتم فى المرحلة الأولى (زيادة العائد إلى السعة) أى أن منتجى الكمون لا ينتجون فى المرحلة التى يتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية وعلية لابد من إعادة إستخدام تلك العناصر وتكثيفها للوصول إلى التوليفة المثلى منها والوصول إلى مرحلة الإنتاج الإقتصادى .

هذا وقد أظهرت نتائج النموذج المقدر بإستخدام أسلوب الإنحدار المرحلى أن المتغيرات الأكثر تأثيراً على قيمة الإنتاج من وحدة المساحة هو قيمة السماد الكيماوى وقد تأكدت معنوية تلك النتائج وتشير قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.831) إلى أن حوالى 83.1% من التغيرات التى تحدث فى قيمة الإنتاج من محصول الكمون ترجع إلى تأثير العناصر الإنتاجية المستقلة الداخلة فى الدالة ، وقد تأكدت معنوية النموذج إحصائياً بمستوي معنوية 1% حيث بلغت قيمة F نحو 55.18 .

(4) التقدير القياسي لدالة إنتاج نبات اليانسون

توضح مؤشرات المعادلة المقدرة لدالة الإنتاج لنبات اليانسون والموضحة بالجدول رقم (8) وجود علاقة طردية لوغارتمية مزدوجة معنوية إحصائياً بين لوغارتيم قيمة الناتج من اليانسون وبين لوغاريتم أجور العمال ولم تثبت المعنوية الإحصائية لبقية المتغيرات الداخلة فى الدالة ، وتشير قيمة معامل التحديد لهذه الدالة والبالغة حوالى 0.933 إلى أن نحو 93.3% من التغيرات التى تحدث فى قيمة الإنتاج تفسرها عوامل الإنتاج الداخلة فى تقدير هذه الدالة . وقد تأكدت معنوية النموذج المقدر بمستوى معنوية 1% حيث بلغت قيمة (F) نحو 26.495 . وقد بلغ مجموع المرونات الإنتاجية فى النموذج المقدر نحو 1.862 وهو ما يعنى أن إنتاج محصول اليانسون يتم فى المرحلة الأولى (زيادة العائد إلى السعة) الأمر الذي يعنى أنه على منتجي اليانسون أن يكثفوا من إستخدامهم لعناصر الإنتاج للوصول إلى التوليفة المثلى منها والوصول إلى مرحلة الإنتاج الإقتصادى .

ويشير نموذج الإنحدار المرحلى إلى أن قيمة الإنتاج من وحدة المساحة يتناسب طردياً مع كلاً من أجور العمال ، قيمة السماد الكيماوى وقد تأكدت معنوية تلك النتائج وتشير قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.912) إلى أن حوالى 91.2% من التغيرات التى تحدث فى قيمة الإنتاج من محصول اليانسون ترجع إلى تأثير العناصر الإنتاجية المستقلة الداخلة فى الدالة ، وقد تأكدت معنوية النموذج إحصائياً بمستوي معنوية 1% حيث بلغت قيمة F نحو 57.67 . كما قدرت المرونة الإنتاجية الإجمالية فى النموذج المقدر نحو 1.457 وهو ما يعنى أن إنتاج محصول اليانسون يتم فى المرحلة الأولى (زيادة العائد إلى السعة) أى أن منتجى اليانسون لا ينتجون فى المرحلة التى يتحقق فيها الكفاءة الإنتاجية وعلية لابد من إعادة إستخدام تلك العناصر وتكثيفها للوصول إلى التوليفة المثلى منها والوصول إلى مرحلة الإنتاج الإقتصادى .

ثانياً دالات التكاليف للنباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة .

تم تقدير دالة التكاليف فى الصورتين التربيعية والتكعيبية وتبين أفضلية النموذج التربيعي وذلك طبقاً للمنطق الإقتصادى متمثلاً فى منطقية إشارات معلمات الدالة والمنطق الإحصائي ممثلاً فى إرتفاع قيمة كلاً من (F ، R2) ، وإشتقاق كل من دالة التكاليف الحدية Marginal costs Function ، دالة التكاليف المتوسطة Average costs Function وحساب كل من الحجم الأمثل للإنتاج والمعظم للربح ومقارنتها بمتوسط الإنتاج الفعلي لتحديد مدى كفاءة إستخدام عناصر الإنتاج .

1- دالة التكاليف الإنتاجية لنبات الكسبرة

توضح مؤشرات المعادلة رقم (1) الجدول رقم (9) أن النموذج المقدر لدالة التكاليف لنبات الكسبرة منطقي من الناحية الإقتصادية ولذا فقد تم إشتقاق دالة التكاليف الحدية ودالة التكاليف المتوسطة لهذا النبات والموضحة بالجدول المذكور ومنها أمكن تقدير كل من الحجم الأمثل والمعظم للربح حيث قدر الحجم الإمثل للإنتاج وهو الحجم الذي يصل عنده متوسط التكاليف الكلية إلى أقل حد ممكن ويمكن الحصول عليه بإيجاد المشتقة التفاضلية الأولى لدالة التكاليف المتوسطة ومساواتها بالصفر وقد قدر الحجم الأمثل للإنتاج بحوالى 1.14 طناً للفدان بينما قدر الحجم المعظم للربح والذي يتم حسابه من خلال مساواة دالة التكاليف الحدية بمتوسط السعر المزرعى الحقيقى السائد خلال فترة الدراسة والبالغ حوالى 710.49 جنيها للطن بحوالى 1.83 طن للفدان . وبالتالى يلاحظ أن متوسط الإنتاج الفعلى والبالغ حوالى 0.91 طن يمثل نحو 79.82% من الحجم الأمثل للإنتاج ونحو 49.73% من الحجم المعظم للربح (جدول رقم 10) أى أن منتجى محصول الكسبرة لم يصلوا لمرحلة الإنتاج الإقتصادي الأمر الذي يستدعي توعية المزارعين بضرورة إعادة إستخدام عناصر الإنتاج وتكثيفها وإستخدام الأساليب الحديثة للإنتاج والطرق المثلى لمزج عناصر الإنتاح بما يؤدى إلى الوصول إلى الحجم الأمثل للإنتاج ثم المعظم للربح .

2- دالة التكاليف الإنتاجية لنبات الكراوية

توضح مؤشرات النموذج المقدر لدالة التكاليف لنبات الكراوية (معادلة رقم 2 الجدول رقم 9) أن النموذج المقدر منطقي من الناحية الإقتصادية (إشارات المعلمات) كما ثبتت معنوية النموذج المقدر عند مستوي معنوية 5% حيث بلغت قيمة F نحو 2.09 ، وتشير قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.317) إلى أن نحو 31.7% من التغيرات التى حدثت فى إجمالى التكاليف الإنتاجية لنبات الكسبرة يفسرها متوسط الإنتاج من هذا النبات وأن نحو 68.3% من تلك التغيرات تفسرها عوامل أخرى خارج النموذج . وقد تم إشتقاق دالة

التكاليف الحدية ودالة التكاليف المتوسطة لهذا النبات والموضحة بالجدول المذكور ومنها أمكن تقدير كلاً من الحجم الأمثل والحجم المعظم حيث قدر كلاً منهم بنحو 1.67 طن للفدان ، 1.25 طناً للفدان (جدول رقم 10) مما يعنى أن متوسط الإنتاج الفعلى والبالغ حوالى 0.852 طن يمثل نحو 68.16% من الحجم الأمثل للإنتاج ونحو 51.02% من الحجم المعظم للربح أى أن منتجى محصول الكراوية ما زالو لم يصلوا لمرحلة

جدول رقم (9) دوال التكاليف للنباتات الطبية والعطرية موضوع البحث فى مصر خلال الفترة (1999 – 2010)

م	المحصول	المعادلة	F	R^2
1	الكسبرة	$TC = 440.07 - 521.65Y + 335.82Y^2$ $(0.13) \quad (0.0.07) \quad (0.078)$ $MC = -521.65 + 671.64Y$ $AC = \frac{440.07}{y} - 521.65 + 335.82Y$	$(0.02)^{N.S}$	0.05
2	الكراوية	$TC = 6326.94 - 8992.83Y + 4050.46Y^2$ $(1.11) \quad (0.75) \quad (0.62)$ $MC = -8992.83 + 8100.92Y$ $AC = \frac{6326.94}{y} - 8992.83 + 4050.46Y$	$(2.09)^{*}$	0.317
3	الكمون	$TC = 5521.95 - 17200.7Y + 13942.44Y^2$ $(2.09)^{*} \quad (-1.77) \quad (1.58)$ $MC = -17200.7 + 27884.88Y$ $AC = \frac{5521.95}{y} - 17200.7 + 13942.44Y$	(17.16)**	0.792
4	اليانسون	$TC = 3564.38 - 10173.1Y + 7716.06Y^2$ $(4.03)^{**} \quad (3.34)^{**} \quad (2.98)^{**}$ $MC = -10173.1 + 15432.12Y$ $AC = \frac{3564.38}{y} - 10173.1 + 7716.06Y$	(28.44)**	0.863

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الإقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة .

جدول رقم (10) حجم الإنتاج الأمثل والمعظم للربح للنباتات موضوع الدراسة

م	المحصول / المؤشر المستخدم	الكسبرة	الكراوية	الكمون	اليانسون
1	**متوسط الإنتاج الفعلي**	0.91	0.852	0.54	0.579
2	**الحجم المثل**	1.14	1.25	0.63	0.68
3	**%**	79.82	68.16	85.71	85.15
4	**الحجم المعظم**	1.83	1.67	0.68	0.743
5	**%**	49.73	51.02	79.41	77.93

المصدر : حسبت من معادلات الجدول رقم (9) بالبحث .

3- دالة التكاليف الإنتاجية لنبات الكمون

توضح مؤشرات المعادلة رقم (3) الجدول رقم (9) منطقية النموذج المقدر من الناحية الإقتصادية ومعنويته من الناحية الإحصائية عند مستوي معنوية 1% حيث بلغت قيمة F نحو 17.16 ، وتشير قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.792) إلى أن نحو 79.2% من التغيرات التى حدثت فى إجمالى التكاليف الإنتاجية لنبات الكمون يفسرها متوسط الإنتاج من هذا النبات ، وقد تم إشتقاق دالة التكاليف الحدية ودالة التكاليف المتوسطة لهذا النبات والموضحة بالجدول المذكور ومنها أمكن تقدير كلاً من الحجم المعظم والذي بلغ نحو 0.68 طناً للفدان ، الحجم الإمثل والذي بلغ حوالى 0.63 طناً للفدان (جدول رقم 10) . الامر الذي يعنى أن متوسط الإنتاج الفعلى والبالغ حوالى 0.54 طن يمثل نحو 85.71% من الحجم الأمثل للإنتاج ونحو 79.41% من الحجم المعظم للربح أى أن إنتاج نبات الكمون يتم فى مرحلة الإنتاج غير الإقتصادي وهى نفس النتيجة التى تم التوصل إليه من خلال دراسة دالة الإنتاج للنبات المذكور وذل لابد تكثيف إستخدام عناصر الإنتاج وإستخدام الأساليب الحديثة للإنتاج والطرق المثلى لمزج عناصر الإنتاح بما يؤدى إلى الوصول إلى الحجم الأمثل للإنتاج ثم المعظم للربح .

4- دالة التكاليف الإنتاجية لنبات اليانسون

يتبين من دراسة المعادلة رقم (4) الجدول رقم (9) أن النموذج المقدر منطقي من الناحية الإقتصادية ومعنوى من الناحية الإحصائية عند مستوي معنوية 1% حيث بلغت قيمة F نحو 28.44 ، كما تشير قيمة معامل التحديد (R^2 = 0.863) إلى أن نحو 86.3% من التغيرات التى حدثت فى إجمالى التكاليف الإنتاجية لنبات اليانسون يفسرها متوسط الإنتاج من هذا النبات وأن نحو 13.7% من تلك التغيرات تفسرها عوامل أخرى خارج النموذج . وقد تم إشتقاق دالة التكاليف الحدية ودالة التكاليف المتوسطة لهذا النبات والموضحة بالجدول المذكور ومنها أمكن تقدير كلاً من الحجم الأمثل والحجم المعظم والذين قدرا بنحو 0.743 ، 0.86 طناً للفدان على الترتيب (جدول رقم 10) . وبالتالى فإن متوسط الإنتاج الفعلى والبالغ حوالى 0.579 طن يمثل نحو 85.15% من الحجم الأمثل للإنتاج ونحو 77.93% من الحجم المعظم للربح أى أن منتجى نبات اليانسون ينتجون فى المرحلة الأولى وهو ما تم التوصل إليه من خلال دراسة دالة الإنتاج للنبات المذكور .

سادساً : تحليل مقارن لميزانية الفدان من النباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة خلال الفترة (1999 – 2010)

توضح مؤشرات الجدول رقم (11) أن نبات الكمون جاء فى المرتبة الأولي من حيث قيمة الإنتاج الكلي حيث قدر المتوسط السنوي للإيراد الكلي نحو 6176.99 جنيهاً يليه نبات اليانسون 5045.72 جنيهاً ، ثم نبات الكسبرة 4288 جنيهاً ، واخيراً نبات الكراوية 3848.47 جنيهاً .

أما فيما يتعلق بمتوسط صافى العائد الفداني فقد قدر متوسطه السنوي بنحو 3963.87 ، 3081.88 ، 2625.45 ، 2108.94 جنيهاً لكل من الكمون ، اليانسون ، الكسبرة ، والكراوية .

وأما عن الهامش الكلي فقد قدر بنحو 4816.6 ، 3905..87 ، 3419.61 ، 2858.15 جنيهاً على الترتيب لنفس النباتات خلال فترة الدراسة .

هذا وبدراسة الهامش الكلي للعناصر الإنتاجية فتوضح بيانات الجدول المذكور أن الهامش الكلي لكل من أجور العمال ، أجور الآلات ، ثمن التقاوي ، ثمن السماد الكيماوي ، ثمن المبيدات قد بلغ نحو 10.77

، 17.07 ، 77.68 ، 17.67 ، 100.46 جنيهـا علـى الترتيـب لنبـات الكسـبرة ، ونحـو 8.07 ، 13.04، 71.55 ، 11.25 ، 68.19 جنيهـا علـى الترتيـب لنبـات الكراويـة ، ونحـو 10.46 ، 22.49 ، 27.89 ، 16.89 ، 47.55 جنيهاً لنبات الكمون ، وحوالى 9.26 ، 18.33 ، 47.7 ، 14.8 ، 75.69 جنيها لنبات اليانسون .

جدول رقم (11) تحليل مقارن لميزانية الفدان من النباتات الطبية والعطرية موضوع الدراسة خلال الفترة (1999 – 2010)

م	المحصول / المؤشر المستخدم	الوحدة	الكسبرة	الكراوية	الكمون	اليانسون
1	**قيمة الإنتاج الكلي**	**جنيه**	4288	3848.47	6176.99	5045.72
2	**صافى العائد الفدانى**	**جنيه**	2625.4	2108.94	3963.87	3081.88
3	**الهامش الكلي**	**جنيه**	3419.61	2858.15	4816.6	3905.87
4	**الهامش الكلي / أجور العمال**	**جنيه**	10.77	8.07	10.46	9.26
5	**الهامش الكلي / أجور الآلات**	**جنيه**	17.07	13.4	22.49	18.33
6	**الهامش الكلي / ثمن التقاوى**	**جنيه**	77.68	71.55	27.89	47.4
7	**الهامش الكلي / ثمن السماد الكيماوي**	**جنيه**	17.67	11.45	16.86	14.8
8	**الهامش الكلي / ثمن المبيدات**	**جنيه**	100.46	------	47.55	75.69
9	**الهامش الكلي / ثمن السماد البلدي**	**جنيه**	------	68.19	------	-----
10	**الإيراد الكلي إلى التكاليف المتغيرة**	**جنيه**	493.79	388.61	454.06	442.66
11	**التكاليف المتغيرة إلى متوسط الإنتاج**	**جنيه**	945.27	1162.3	2519.24	1968.65
	معدل العائد إلى التكاليف	**%**	257.91	221.24	279.11	256.93
12	**أربحية الجنيه المنفق**	**جنيه**	1.58	1.21	1.79	1.57
13	**أربحية الطن**	**جنيه**	2885.05	2475.28	7344.67	5322.76
14	**حجم التعادل**	**جنيه**	0.214	0.224	0.097	0.126
15	**إيرادات التعادل**	**جنيه**	998.73	1009.72	1097.46	1071.51
16	**سعر التعادل**	**جنيه**	1827.8	2043.66	2937.32	3390.95
17	**حد الأمان الإنتاجى**	**%**	76.32	73.19	81.63	79
18	**حد الأمان السعري**	**%**	60.88	54.69	73.97	60.12

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الإقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة .

وأما عن نسبة الإيراد الكلي للتكاليف المتغيرة فقد بلغت نحو 493.79 ، 388.61 ، 454.06 ، 422.66 جنيها لنباتات الكسبرة ، الكراوية ، الكمون ، اليانسون على التوالى ، فى حين قدرت نسبة التكاليف المتغيرة إلى الإنتاجية الفدانية للنباتات المذكورة بحوالى 945.27 ، 1162.3 ، 2519.24 ، 1968.65جنيهاً .

فى حين قدر معدل العائد إلى التكاليف بنحو 257.91 ، 221.24 ، 279.11 ، 256.93 للبناتات المذكورة على الترتيب ، كما بلغت ربحية الجنيه المنفق نحو 1.58 ، 1.21 ، 1.79 ، 1.57 جنيها على التوالي . وربحية الطن قدرت بنحو 2885.05 ، 2475.28 ، 7344.67 ، 5322.76 جنيهاً لكل من نباتات الكسبرة ، الكراوية ، الكمون ، واليانسون على التوالى خلال الفترة المشار إليها .

وأما عن حجم التعادل فقد بلغ حوالى 0.214 ، 0.224 ، 0.097 ، 0.126 طناً لكل من الكسبرة ، الكراوية ، الكمون ، اليانسون ، وسعر التعادل بنحو 1827.8 ، 2043.66 ، 2937.32 ، 3390.95 جنيهاً ، فى حين قدرت إيرادات التعادل بنحو 988.73 ، 1009.72 ، 1097.46 ، 1071.51 جنيهاً وذلك خلال الفترة موضوع الدراسة .

وأما عن حد الأمان الإنتاجى للنباتات موضوع الدراسة فقد قدر بنحو 76.32% ، % ، 73.19% ، 81.63% ، 79% لكل من الكسبرة ، الكراوية ، الكمون ، اليانسون على الترتيب ، فى حين قدر حد الأمان السعري بنحو 60.88% ، 54.69% ، 73.97% ، 60.12% على التوالى وذلك خلال الفترة (1999 : 2010)

وفي ضوء ما توصلت إليه الدراسة من نتائج فإنها توصي بالآتي :-

1 - ضرورة زيادة المساحات المزروعة بالنباتات الطبية والعطرية والإستفادة منها كرزوع غير تقلدية فى تنويع الصادرات المصرية
2 - الإتجاة لزراعة النباتات الطبية والعطرية فى الأراضي الجديدة والتى تجود فيها زراعة هذه النباتات
3 - توعية المزراعين بأهمية النباتات الطبية والعطرية سواء من الناحية الإقتصادية أو الطبية مما يساعد على زيادة الإقبال على زراعتها .
4 - تركيز زراعة هذه النباتات فى المحافظات التى تتمتع فيها بميزة نسبية فى إنتاجها .

المراجع

1- خالد أحمد عبده (دكتور) تقدير دوال الإنتاج والتكاليف لأهم المحاصيل الطبية والعطرية مجلة العلوم الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، مجلد ٣٤ العدد ٥ مايو ٢٠٠٩
2 - عفاف ضاحي جاد (دكتور) : دراسة تحليلية لإقتصاديات بعض النباتات الطبية والعطرية المزروعة فى جمهورية مصر العربية ، الندوة العلمية الثانية (نحو تنمية زراعية متكاملة) المركز الإقليمي للتخطيط والتنمية الزراعية ، كلية الزراعة – جامعة المنصورة ٢٧ أكتوبر ١٩٩٨.
3 - فاتن محمد كمال ، هناء شداد محمد التوزيع الأمثل للصادرات مصر من النباتات الطبية والعطرية مجلة العلوم الإقتصادية والإجتماعية الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، مجلد ٢ العدد ١١ نوفمبر ٢٠١١
4 - محمد سالم مشعل (دكتور) وأخرون : تحليل السياسات الزراعية لبعض محاصيل النباتات الطبية والعطرية فى ج.م.ع ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى – المجلد ٢٠ العدد ٣ سبتمبر ٢٠١٠
5 - محمود محمد عبد الفتاح (دكتور) وأخرون : دراسة تحليلية لصادرات بعض البناتات الطبية والعطرية المصرية ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى – المجلد ٢٠ العدد ٣ سبتمبر ٢٠١٠
6 - محي الدين خليل البيجاوى (دكتور) ، وأخرون دراسة تحليلية للموقف الانتاجى والتصديري لأهم النباتات الطبية والعطرية فى مصر ، المجلة المصرية للإقتصاد الزراعى – المجلد ١٦ العدد ١ مارس ٢٠٠٦
7- منى محمود عطا محمد : دراسة إقتصادية لإنتاج وتصدير بعض النباتات الطبية والعطرية الهامة فى جمهورية مصر العربية ، رسالة ماجستير ، قسم الإقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ، ٢٠٠٥.
8 - وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الإقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة .
9 - وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الدخل الزراعى ، أعداد متفرقة خلال فترة الدراسة .

ECONOMIC ANALYSIS OF THE PRODUCTIVITY AND ECONOMIC EFFICIENCY OF SOME MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS IN EGYPT

Shata, M. A. M.
Agric. Economics Dept., Fac. of Agric.,Al Mansoura University.
E-mail :drshata@mans.edu.eg

ABSTRACT

The medicinal and aromatic plants of multi-use crops may be used in the preparation of some medicines, perfumes and fragrances industry and manufacture of insecticides , The research problem in that, despite the important medical and economic of medicinal plants and aromatic, it has not received enough attention in Egypt, whether from farmers or from the state despite the appropriate Egyptian environment for the growth of those plants and the expansion of cultivation, which is reflected in the decline in the cultivated areas some of these plants and volatility of for the last year which led to instability and then the total production quantity exported instability and what resulted in the loss of some export markets and low foreign exchange earnings , The research aims at analyzing the economic efficiency and productivity of some medicinal and aromatic plants.

The study found many of the results including, for example: -

• coriander plant is more medicinal and aromatic plants which are grown in Egypt with an estimated average annual area planted about 23.32% of his total for the medicinal and aromatic plants.

• concentrated cultivation of medicinal and aromatic plants in the provinces of Middle Egypt, as it contributes in its entirety by about 81.87% of the total area of medicinal and aromatic Abannataat during the period (2006-2010)

• as much as the optimal size of production and profit for the holy coriander plant at about 1.14, 1.83 tons per acre.

• as much as the optimal size and scale of the holy caraway plant by about 1.67 tons per acre, 1.25 tons per acre

• The average actual production of the plant cumin about 0.54 tons represents about 85.71% of the optimal size of production and about 79.41% of the size of the holy profit.

• The average actual production of the anise plant by about 0.579 tons represents about 85.15% of the optimal size of production and about 77.93% of the size of the holy profit.

• as much as the margin total of about 4816.6 0.3905 .. 87, 3419.61, 2858.15 pounds for each of the plants, coriander, caraway, cumin, anise, respectively, during the study period, while the estimated rate of return to cost about 257.91, 221.24, 279.11, 256.93 to Bnataat listed on the respectively.

• safety amounted to an estimated 76.32% productive,%, 73.19%, 81.63%, 79% for each of coriander, caraway, cumin, anise, respectively, while the safety limit as much as the price of about 60.88%, 54.69%, 73.97%, 60.12% on respectively, during the period (1999: 2010) .

بتحكيم البحث

أ.د / عبد المنعم مرسى محمد	**كلية الزراعة – جامعة المنصورة**
أ.د / عبد المنعم رجب محمد	**كلية الزراعة – جامعة الزقازيق**

جدول رقم (8) نتائج تحليل الانحدار المتعدد (Enter method , stepwise method) للدالات الانتاجية القيمية للنباتات الطبية والعطرية موضع الدراسة .

المحصول / المتغير المستقل	بنات الكسيرة				نبات الكراوية				بنات الكمون				نبات اليانسون			
	Enter		Stepwise		Enter		Stepwise		Enter		Stepwise		enter		Stepwise	
	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)	معامل الإنحدار	قيمة (t)
ثابت الدالة	1.005	0.759	1.3	(1.653)	6.05	(1.507)	2.664	(4.78)**	-0.804	(0.335)	5.137	(10.78)****	-2.276	(-1.034)	-0.546	(-0.597)
أجور عمال	1.853	(3.019)**	0.812	(8.673)**	0.34	(0.584)			0.37	(1.382)			0.732	(3.507)**	0.767	(4.182)**
أجور حيوانات	----	---	-----		----	----			----	-----			-----	---		
أجور آلات	1.071	(2.712)**	0.447	(2.766)***	2.455	(1.853)	1.064	(6.64)**	-0.511	(1.485)			0.872	(1.854)		
ثمن التقاوى	-0.542	(-1.063)			1.249	(0.764)			-0.206	(0.541)			0.200	(1.449)		
ثمن السماد البلدى	-----	-----	----		-0.223	(-0.573)			------	------			-----	----		
ثمن السماد الكيماوى	-0.862	(2,163)**			-0.127	(-0.191)			0.465	(3.62)**	0.634	(7.43)****	0.088	(0.247)	0.787	(3.307)**
ثمن المبيدات	0.154	(0.972)			----	----			0.296	*(2.88)			0.042	(0.174)		
الإيجار	-0.444	(-1.441)			-2.316	(-1.347)			1.048	(3.177) **			0.018	(0.062)		
معامل التحديد	0.935		0.92		0.813		0.796		0.927		0.831		0.933		0.912	
قيمة F	(27.52)**		(64.11)**		(8.989)**		(44.02)****		(24.36)**		(55.18)**		(26.495)**		(57.67)****	
المرونة الإجمالية	1.23		1,259		1.378		1.064		1.462		===		1.862		1.457	
المرحلة الإنتاجية	المرحلة الأولى		المرحلة الأولى		المرحلة الأولى				المرحلة الأولى				المرحلة الأولى			

*** معنوى عند مستوى معنوية ٥% ، ** معنوى عند مستوى معنوية ١%**

المصدر : جمعت وحسبت من وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ، الإدارة المركزية للإقتصاد الزراعى ، نشرة الإقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة .