

Economic Efficiency Evaluation of Summer Tomato Crop in Gharbia Governorate

Abomosa, T. M. E. and Neveen T. G. Bebawy

Institute of Agricultural Economics Research – Agricultural Research center

تقدير الكفاءة الاقتصادية لمحصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية

طارق محمد السيد أبو موسى و نيفين تودرى جرجس بباوى

معهد بحوث الاقتصاد الزراعي – مركز البحوث الزراعيه

المخلص

يعتبر محصول الطماطم من اهم محاصيل الخضرفى مصر حيث يحظى باهتمام كبير من قبل الدوله حيث يساهم بشكل كبير فى سد الفجوه الغذائية، وللمزارع فهو من اهم محاصيل الخضروات العائد المرتفع والسريع، كما يعتمد عليه المستهلك المصرى بصفه اساسيه فى غذائه اليومي وتمثل المساحه المنزرعه والانتاج لمحصول الطماطم حوالى 22.13%، 36.21% من اجمالى المساحه المنزرعه والانتاج لمحاصيل الخضر على الترتيب عام 2015، وتمثل مشكله الدراسه فى ان محصول الطماطم من اهم المحاصيل التى تتأثر بدرجة كبير بالكثير من العوامل الاقتصادية والفنيه مما يؤثر بشكل مباشر ودرجة كبيره على انخفاض الانتاجيه الفدانيه ، علاوه على التقلبات الحاده وتذبذب وعدم استقرار السعر المحلى لمحصول الطماطم، لذلك تهدف الدراسه بصفه اساسيه الى تقدير الكفاءه الاقتصادية لمحصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية والتعرف على اهم الاسباب التى تؤدى الى انخفاض وتراجع الانتاجيه الفدانيه وذلك من خلال دراسه وتقدير اهم مؤشرات الكفاءه الاقتصادية، وتقدير دوال الانتاج للتعرف على امكانيه توظيف واستغلال عناصر الانتاج الاستغلال الامثل، وقد اعتمد البحث فى تحقيق اهدافه على اسلوبى التحليل الوصفى والكمى لتقدير وشرح المتغيرات الاقتصادية المتعلقه بالكفاءه الاقتصادية لمحصول الطماطم بمحافظة الغربية ، وتقدير دوال الانتاج ، وشرح وتحليل لاهم المؤشرات الاقتصادية، ومن اجل تحقيق ذلك فقد اعتمد البحث على كل من البيانات الثانويه المنشوره التى تم تجميعها من وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، وغير المنشوره بسجلات اداره الاحصاء بمديرية الزراعة بمحافظة الغربية، بالإضافة الى البيانات الاوليئه التى تم تجميعها من خلال دراسه ميدانيه لعينه عشوائيه بسيطه متعدد المراحل لمزارع محصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية للموسم الزراعي (2016/2015)، وتشير اهم النتائج الى : 1- ان العروه الصيفي لمحصول الطماطم هي اهم عروه حيث تمثل المساحه المنزرعه، الانتاج لهذه العروه نحو 51.7%، 49.8% من اجمالى المساحه المنزرعه والانتاج لمحصول الطماطم على مستوى الجمهوريه البالغ حوالى 468 الف فدان، 7.7 مليون طن عام 2015 . 2- كما تمثل العروه الصيفي لمحصول الطماطم اهم عروه بمحافظة الغربية حيث بلغ متوسط المساحه المنزرعه حوالى 1.83 الف فدان تمثل نحو 87.1% من اجمالى مساحه محصول الطماطم البالغ حوالى 2.1 الف فدان، فى حين بلغ متوسط انتاج العروه الصيفي حوالى 29.4 الف طن تمثل نحو 92.2% من اجمالى الانتاج لمحصول الطماطم البالغ حوالى 31.9 الف طن، بينما بلغت متوسط الانتاجيه الفدانيه للعروه الصيفي حوالى 16 طن، وقد اخذت كل من المساحه المنزرعه والانتاج اتجاه عام متزايد للعروه الصيفي ولاجمالى العروات وقد ثبتت مغنويه هذا التزايد احصائيا عند المستوى الاحتمالى 0.01، فى حين اخذت الانتاجيه الفدانيه اتجاه عام متناقص للعروه الصيفي ولاجمالى العروات ولم تثبت مغنويه هذا التناقص. 3- ان صغار المزارعين من الفئه الحيازيه اقل من فدان يحولون زياده الكميات المستخدمه من التقلوى والاسمده البلديه والاسمده الازوتيه والفوسفاتيه عن مزارع الفئه الحيازيه اكبر من فدان أملا فى زياده الانتاجيه لتعويض صغر المساحه المنزرعه، ان الكميات المضافه من السماد البوتاسي والكبريت الزراعي اقل لصغار مزارع الفئه الاولي نظرا للارتفاع اسعار هذه الاسمده، وبصفه عامه فان الكميات المستخدمه من الاسمده الازوتيه والفوسفاتيه والبوتاسيه للفئتين اقل بكثير من المعدلات الموصى بها ، فى الوقت الذى يستخدم فيه مزارع الفئتين كميات كبيره من المبيدات نظرا لكثرة الاصابات المرضيه والحشريه وخاصة الذبابه البيضاء ولعدم استخدام اصناف وحجن مقاومه للامراض. 4- ان قيمه مستلزمات الانتاج للفئه الحيازيه الاولي والثانيه بلغت نحو 6698، 5954 جنيه تمثل حوالى 54.4%، 50.8% من اجمالى التكاليف الكليه البالغ نحو 12323، 11730 جنيه، ان اجمالى التكاليف الكليه بالفئه الاولي تزيد عن الفئه الثانيه بحوالى 593 جنيه يرجع ذلك الى زياده اجمالى مستلزمات الانتاج بالفئه الاولي بحوالى 744 جنيهه نتيجة زياده تكلفه التقلوى والاسمده الازوتيه و البلديه والفوسفاتيه والمبيدات بحوالى 320، 220، 136، 99، 52 جنيه على الترتيب، فى حين تتخفف تكلفه اجمالى العمل المزرعي بالفئه الاولي عن الفئه الثانيه بحوالى 201 جنيهه نتيجة انخفاض تكلفه العمل البشرى والعمل الالى بحوالى 150، 51 جنيه على الترتيب. 5- بالرغم من انخفاض الانتاجيه الفدانيه لمحصول الطماطم عن المعدلات الموصى بها حيث بلغ متوسط الانتاجيه الفدانيه لاجمالى العينه حوالى 20.25 طن فى حين بلغ نحو 22.18.5 طن للفئه الحيازيه الاولي والثانيه على الترتيب، الا ان كل مؤشرات الكفاءه الاقتصادية تشير الى تميز محصول الطماطم الصيفي بكفاءه عاليه، حيث بلغ صافي العائد الفداني نحو 31.4 الف جنيه، والاربحيه حوالى 72.3%، ونسبه اليرادات / التكاليف حوالى 3.6، وان العائد على الجنيه المستثمر بلغ نحو 2.6، كما ان مزارع الفئه الحيازيه الثانيه اكبر من فدان يتفوقون على مزارع الفئه الاولي فى كل مؤشرات الكفاءه الاقتصادية. 6- وتشير نتائج تقدير دوال الانتاج للفئه الحيازيه الاولي والثانيه ولاجمالى العينه الى ان مرونة الانتاج الاجماليه بلغت نحو 2.41، 2.55، 2.6 على التوالي مما يعنى ان مزارع هذه العينه يحققون عائد سعه متزايد ولذلك يجب التوسع فى الانتاج اكثر من ذلك وزياده الكميات المستخدمه من السماد الازوتي والفوسفاتى والبوتاسي فى حدود النواحي الفنيه الموصى بها نظرا لان المرونة الانتاجيه لهذه العناصر موجب واکبر من الواحد الصحيح، فى حين يجب تقليل الكميات المستخدمه من المبيدات نظرا للاسراف فى استخدامها حيث قدرت المرونة الانتاجيه لها قيمه سالبه ، بينما يتم استخدام كل من العمل البشرى والالى وكمية التقلوى بطريقه اقتصاديه نظرا لان المرونة الانتاجيه لهذه العناصر موجب واکبر من الواحد الصحيح. 7- يوضح مما سبق ان اهم المشاكل التى تواجه مزارع الطماطم هي انتشار الاصابات الحشريه والمرضيه ، وقد يرجع ذلك لعدم استخدام تقاوى عاليه الانتاجيه ومقاومه للامراض نظرا لعدم توفرها من ناحيه وارتفاع اسعارها من ناحيه اخرى مما يضطر المزارعين لاستخدام كميات كبيره من المبيدات والاسراف فى استخدامها مما يؤثر فى النهايه على انخفاض انتاجيه المحصول ، كما تبين ايضا ان مشكله غياب دور الجهات البحثيه والارشاديه لاتمثل اهميه كبيره للمزارعين وقد يرجع ذلك لعدم معرفتهم باهميه هذا الدور وما تمثله التوصيات الفنيه من تأثير فى زياده الانتاجيه.

المقدمه

يعتبر محصول الطماطم من اهم محاصيل الخضرفى مصر حيث يحظى باهتمام كبير من قبل الدوله والمزارع والمستهلك، حيث تعتبره الدوله من اهم محاصيل الخضر الاستراتيجية التى تساهم بشكل كبير فى سد الفجوه الغذائيه نتيجة الزياده السكانيه وتحقيق الامن الغذائى، كما يعتمد عليه المستهلك المصرى بصفه اساسيه فى غذائه اليومي ولمختلف طوائف المجتمع لما تمثله من قيمه غذائيه كبيره، حيث تحتوي ثمار الطماطم على العديد من المركبات العضويه والمعدنيه المفيده للانسان ، علاوه على رخص اسعارها باستثناء بعض الاوقات من السنه فهى فى متناول جميع طبقات المجتمع وهي تستهلك اما طازجه أو مصنعه، كما يعتبرها المزارع من اهم محاصيل الخضروات العائد المرتفع والسريع وخاصة اذا امكن تطبيق واستخدام التوصيات العلميه الحديثه بداية من اختيار الهجن المناسبه مع توفير أفضل الظروف والمعاملات حتى يمكن زياده انتاجيه وحده المساحه مما يقلل من تكلفه الانتاج وزياده العائد، حيث تصل انتاجيه الفدان من الهجين المناسبه بالعروه المناسبه له الى حوالى 35 – 40 طن ولكن المزارع يتخوف دائما من ارتفاع تكاليف الانتاج والاصابات المرضيه والحشريه وخاصة الذبابه البيضاء.

كما يعتبر محصول الطماطم من اهم محاصيل الخضرفى مصر لما يمثله من اهميه نسبيه من حيث المساحه المنزرعه والانتاج، حيث بلغت المساحه المنزرعه والانتاج منها لاجمالى العروات نحو 468.5 الف فدان، 7.73 مليون طن تمثل حوالى 22.13%، 36.21% من اجمالى المساحه المنزرعه والانتاج

لمحاصيل الخضر على الترتيب عام 2015 ، فى حين بلغت المساحه المنزرعه والانتاج لمحصول الطماطم بالعروه الصيفي نحو 242.1 الف فدان، 3.85 مليون طن تمثل حوالى 51.68%، 49.83% من اجمالى مساحه وانتاج العروات لمحصول الطماطم على الترتيب عام 2015، وقد بلغت مساحه وانتاج العروه الصيفي لمحصول الطماطم بالوجه البحرى نحو 114.83 الف فدان، 1.95 مليون طن تمثل حوالى 47.4%، 50.66% من اجمالى مساحه وانتاج العروه الصيفي على مستوى الجمهوريه على الترتيب، وبالرغم من هذا فان متوسط الانتاجيه الفدانيه لم يتجاوز 15.91 طن/فدان عام 2015⁽¹⁾، وهى انتاجيه منخفضه مقارنة بمتوسطات الانتاجيه وفق التوصيات الفنيه الموصى بها من قبل الجهات البحثيه والارشاديه.

المشكله البحثيه :

تتمثل المشكله البحثيه فى انخفاض كل من المساحه المنزرعه والانتاجيه الفدانيه لمحصول الطماطم بمحافظة الغربية حيث بلغت المساحه المنزرعه لاجمالى العروات والعروه الصيفي نحو 1640 ، 1331 فدان على الترتيب عام 2015 ، بينما بلغت الانتاجيه الفدانيه نحو 15.7 ، 11.8 طن على الترتيب عام 2015 وهى منخفضه مقارنة بانتاجيه الاصناف عاليه الانتاجيه، علاوه على ان محصول الطماطم من اهم المحاصيل التى تتأثر بدرجة كبير بالكثير من العوامل الاقتصادية والفنيه، حيث ترتفع تكاليف الانتاج وخاصة تكاليف مستلزمات الانتاج

(1) وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية ، اداره المركزيه للاقتصاد الزراعي، نشره الاصابات الزراعيه ، 2016 .

الموسم الزراعي (2015/2016) حيث تم اختيار محافظة الغربية نظراً لأهميتها فهي تتوسط محافظات الوجه البحري، لذلك تم انشاء منطقة تجارته الداخليه اللوجستية لتخدم أكثر من 10 محافظات مما يؤهلها لزيادة المساحات المزروعه بمحاصيل الخضر بصفه عامه ومحصول الطماطم بصفه خاصه حيث تحتاج هذه المحاصيل الى تسويق سريع واسواق قريبه نظراً لسرعة تلفها. وقد تم اختيار عينه عشوائيه طبقية تشمل 75 مزارعاً⁽¹⁾ من مزارعي محصول الطماطم الصيفي (للاصناف بيتو 86 ، يوسى 97 وهي من اصناف العروه الصيفي المبكره محدوده النمو الخضري) تمثل نحو 6% من اجمالي مزارعي الطماطم بمحافظه الغربية البالغ نحو 1270 مزارعاً ، حيث تم تقسيم المجتمع الى طبقتين تمثل الطبقة الاولى منها (الفئه الحيازيه اقل من فدان) نحو 65% بواقع 825 مزارعاً ، والطبقة الثانية تمثل (الفئه الحيازيه فدان فاكثر) نحو 35%، بواقع 445 مزارعاً ، وقد تم توزيع الحجم الكلي للعينه على الطبقتين على اساس نسبه ما تمثله كل طبقه (الفئه الحيازيه) في المجتمع ، حيث تم سحب عينه عشوائيه بسيطه لعدد 49 مزارعاً من الطبقة الاولى (الفئه الحيازيه اقل من فدان) ، 26 مزارعاً من الطبقة الثانيه (الفئه الحيازيه فدان فاكثر).

النتائج والمناقشات

اولاً : الاهميه النسبيه لمساحة وإنتاج محصول الطماطم على مستوى جمهوريه مصر العربيه :

يتم زراعة محصول الطماطم في مصر على مدار العام في حوالي سته عروات متداخله، واهمها ثلاث عروات هي العروه الصيفيه حيث بلغت المساحه المزروعه بهذه العروه حوالي 242.1 الف فدان تمثل نحو 51.68 %، 21.71% من اجمالي مساحه عروات الطماطم و اجمالي مساحه الخضرالصيفي البالغ حوالي 468.51 الف فدان، 1.11 مليون فدان على الترتيب عام 2015 ، في حين بلغ انتاج هذه العروه حوالي 385.1 الف طن تمثل نحو 49.83%، 38.36% من اجمالي انتاج عروات الطماطم و اجمالي انتاج محاصيل الخضر الصيفي البالغ حوالي 7.73، 10.04 مليون طن على الترتيب عام 2015، في حين بلغت مساحه العروه الشتوي والنيلي حوالي 187.1 ، 39.27 الف فدان تمثل نحو 39.94 % ، 8.38% من اجمالي مساحه عروات الطماطم عام 2015، وبذلك تمثل اجمالي المساحه المزروعه بمحصول الطماطم حوالي 22.13 % من اجمالي المساحه المزروعه بمحاصيل الخضر البالغ حوالي 2.11 مليون فدان، بينما يمثل اجمالي انتاج محصول الطماطم نحو 36.21% من اجمالي انتاج محاصيل الخضر البالغ حوالي 21.34 مليون طن عام 2015 جدول (1).

جدول 1. الأهمية النسبية لمساحة وإنتاج محصول الطماطم بالنسبة لمساحة وإنتاج محاصيل الخضر موزعة إلى العروات الصيفي والشتوي والنيلي على مستوى الجمهوريه لعام 2015

العروات	العروة الصيفي	العروة الشتوي	العروة النيلي	إجمالي العروات
مساحة محصول الطماطم (بالفدان)	242103	187135	39272	468510
مساحة الخضر (بالفدان)	1114961	867091	134629	2116681
% مساحة الطماطم / مساحة إجمالي العروات	51.68%	39.94%	8.38%	100%
% مساحة الطماطم / مساحة الخضر	21.71%	21.58%	22.13%	22.13%
إنتاج محصول الطماطم (بالطن)	3850771	3308511	567935	7727217
إنتاج الخضر (بالطن)	10037831	10003971	1296612	21338414
% إنتاج الطماطم / إنتاج إجمالي العروات	49.83%	42.82%	7.35%	100%
% إنتاج الطماطم / إنتاج الخضر	38.36%	33.1%	43.80%	36.21%

المصدر: جمعت وحسبت من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، 2016.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة بمحصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث ومحصول الطماطم الصيفي بمحافظه الغربية، توضح المعادلة رقم (1) بالجدول (3) وجود اتجاه عام متزايد معنوي إحصائياً عند مستوى معنويه 1% ، قدر بنحو 114.8 فدان ما يعادل حوالي 5.5% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمحصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث بمحافظه الغربية والبالغ نحو 2104 فدان خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد أن حوالي 65% من التغيرات التي تحدث في مساحة محصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث بمحافظه الغربية تعزى إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن، 35% من هذه التغيرات يعكسها عوامل اخرى لم يتضمنها التحليل ، كما توضح المعادلة رقم (2) بالجدول (3) وجود اتجاه عام متزايداً في مساحة الطماطم الصيفي بمحافظه الغربية معنوي إحصائياً عند مستوى معنويه 1% قدر بنحو 78.81 فدان، يعادل نحو 4.4% من المتوسط السنوي للمساحة المزروعة بمحصول الطماطم الصيفي بمحافظه الغربية البالغ نحو 1832 فدان خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد إلي أن حوالي 50% من التغيرات التي تحدث في مساحة محصول الطماطم الصيفي

التي تصل الى نحو 55% من اجمالي التكاليف، واهمها تقوى الهجن عاليه الانتاجيه والاسمه الكيماويه والمبيدات ، وتعرض محصول الطماطم للكثير من الاصابات المرضيه والحشريه وخاصة الذبابة البيضاء لعدم اتباع التوصيات الفنيه واستخدام الهجن المقاومه للاصابه، مما يؤثر بشكل مباشر وبدرجه كبيره على انخفاض الانتاجيه الفدانيه، علاوة على التقلبات الحاده وتذبذب وعدم استقرار السعر المحلي لمحصول الطماطم، وعدم وجود سياسه واضحه للامكانيه استغلال الفائض وتصنيعه، مما يعرض المزارع في النهليه للانخفاض العائد المتوقع واقلاعه عن زراعة محصول الطماطم مره اخرى، مما يؤثر على انخفاض المساحه المنزرعه وبالتالي انخفاض الانتاج الكلي.

هدف البحث :

يهدف البحث بصفه اساسيه الى تقدير الكفاءه الاقتصاديه لمحصول الطماطم الصيفي بمحافظه الغربية والتعرف على اهم الاسباب التي تؤدي الى انخفاض وتراجع الانتاجيه الفدانيه وذلك من خلال دراسة الوضع الراهن لتطوير المساحه المنزرعه والانتاجيه والانتاج لمحصول الطماطم بمحافظه الغربية خلال الفتره (1995- 2015)، توصيف المدخلات الانتاجيه التي تؤثر على انتاج محصول الطماطم الصيفي وفقاً للفئات الحيازيه وتحديد الاهميه النسبيه لبنود التكاليف الانتاجيه، وتقدير أهم مؤشرات الكفاءه الاقتصاديه، وتقدير دوال الانتاج للتعرف على امكانيه توظيف واستغلال عناصر الانتاج الاستغلال الامثل او الاسراف في استخدامها او عدم توظيفها الكامل من خلال تقدير الكفاءه الانتاجيه والاقتصاديه لعناصر الانتاج وتحديد عائد السعه المزروعه، بالإضافة التي التعرف على اهم المشاكل التي تواجه مزارعي الطماطم بمحافظه الغربية، ووضع الحلول والتوصيات المقترحه للتغلب على هذه المشاكل .

الطريقة البحثيه ومصادر البيانات

تحقيقاً لهدف البحث فقد اعتمد الباحث على اسلوب التحليل الوصفي والكمي لتقدير وشرح المتغيرات الاقتصاديه المتعلقه بالكفاءه الاقتصاديه لمحصول الطماطم بمحافظه الغربية، باستخدام النسب المنويه والمتوسطات الحسابيه واسلوب تحليل التباين وتحليل الانحدار لتقدير كل من معدلات الاتجاه الزمني العلم ودوال الانتاج، ويصص المؤشرات الاقتصاديه لتحليل وعرض اهم النتائج، وقد اعتمد البحث في ذلك على كل من البيانات الثانويه المنشوره التي تم جمعها من نشرة الإحصاءات الزراعيه التي تصدر من قطاع الشؤون الاقتصاديه بوزارة الزراعة واستصلاح الاراضي ، وغير المنشوره بسجلات ادارة الاحصاء بمديرية الزراعة بمحافظه الغربية، بالإضافة الى البيانات الاولييه التي تم جمعها من خلال دراسته ميدانيه لمزارعي محصول الطماطم الصيفي بمحافظه الغربية

ثانياً : الوضع الراهن لمساحة وإنتاج محصول الطماطم بمحافظه الغربية.

1- تطور المساحه المزروعه بمحصول الطماطم:

تشير بيانات جدول رقم (2) ان متوسط المساحه المزروعه بمحصول الطماطم الصيفي بمحافظه الغربية بلغ نحو 1832 فدان يمثل نحو 87.07% من متوسط المساحه المزروعه بمحصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث الصيفي والشتوي والنيلي بمحافظه الغربية البالغ نحو 2104 فدان خلال الفتره (1995 - 2015) ، وقد بلغ الحد الأدنى حوالي 1331 فدان عام 2015 يمثل نحو 54.3% مما كانت عليه المساحه عام 1995، بينما بلغ حده الأقصى نحو 2527 فدان عام 2010 يمثل نحو 103.1% مما كانت عليه المساحه عام 1995 .

$$C.V = \frac{S}{\sqrt{n * \bar{x}}} \quad (1)$$

حيث: \bar{x} = إجمالي المساحة المزروعة / إجمالي عدد الحانزين (1270/1331 = 1.05)
 $C.V = 0.05$ ، $S = 0.454$

بمحافظة الغربية تعزى إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن، 50% من هذه التغيرات يعكسها عوامل أخرى لم يتضمنها التحليل .
2- تطور الانتاجية الفدان لمحصول الطماطم:
 تشير بيانات جدول رقم (2) ان متوسط الانتاجية الفدان لمحصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية بلغ نحو 16 طن/فدان يمثل نحو 141% من متوسط الانتاجية الفدان لمحصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية لعام 1995 .
 من متوسط الانتاجية الفدان لمحصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث بمحافظة الغربية البالغ نحو 11.34 طن/فدان خلال الفترة (1995 - 2015) ، ويعد أدنى بلغ نحو 9.83 طن/فدان عام 2008 يمثل نحو 83% مما كانت عليه في عام 1995 بينما بلغ حده الأقصى نحو 18.31 طن/فدان عام 2010 يمثل نحو 112.5% مما كانت عليه عام 1995 .

جدول 2. تطور المساحة المزروعة والإنتاجية الفدان والإنتاج لمحصول الطماطم الصيفي وإجمالي العروات بمحافظة الغربية خلال الفترة (1995 - 2015)

السنوات	المساحة			الإنتاجية الفدان			الإنتاج		
	فدان	%	طن / فدان	%	طن	%	المساحة (بالفدان)	الإنتاجية الفدان	إجمالي العروات
1995	2451	83.08	16.27	145.66	39872	90.79	2950	11.17	43918
1996	2517	84.63	15.61	129.98	39299	89.45	2974	12.01	43936
1997	1389	76.78	16.26	141.39	22586	85.75	1809	11.50	26340
1998	1771	94.30	17.15	129.04	30374	96.78	1878	13.29	31383
1999	2218	90.72	16.40	158.00	36368	95.29	2445	10.38	38166
2000	1738	97.81	16.11	163.89	28028	99.12	1777	9.83	28278
2001	1759	95.91	16.08	151.98	28284	97.94	1834	10.58	28880
2002	1449	94.21	17.40	153.85	25211	96.82	1538	11.31	26039
2003	1512	86.01	15.38	145.51	23259	94.12	1758	10.57	24713
2004	1736	90.13	16.33	159.32	28391	94.26	1926	10.25	30119
2005	1591	91.38	15.40	157.79	24546	96.28	1741	9.76	25495
2006	1624	92.85	16.20	146.21	26315	96.60	1749	11.08	27242
2007	1616	88.50	16.90	178.27	27346	96.48	1826	9.48	28344
2008	1766	79.91	13.50	120.11	24337	85.21	2210	11.24	28561
2009	2216	88.15	13.70	101.56	30454	89.54	2514	13.49	34010
2010	2527	87.96	18.31	147.42	46467	93.19	2873	12.42	49865
2011	2154	84.34	16.15	130.03	34794	89.12	2554	12.42	39042
2012	1969	87.01	16.31	135.58	32115	91.71	2263	12.03	35019
2013	1724	82.21	15.34	130.66	26444	87.71	2097	11.74	30150
2014	1413	77.30	15.26	129.87	21562	83.86	1828	11.75	25712
2015	1331	81.16	15.70	132.27	20896	87.30	1640	11.87	23935
المتوسط	1832	87.07	15.99	141.01	29378.5	92.20	2104	11.34	31864.1

المصدر : جمعت وحسبت من :

- 1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، نشرة الإحصاءات الزراعيه ، اعداد متواليه.
- 2- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة بمحافظة الغربية، سجلات إدارة الإحصاء ، بيانات غير منشور.

وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور الإنتاجية الفدان لمحصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث بمحافظة الغربية، وقوضح المعادلة رقم (3) بالجدول (3) وجود اتجاه عام متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى معنوي 5%، قدر بنحو 0.046 طن /فدان تمثل 0.41% من المتوسط السنوي للإنتاجية الفدان لإجمالي العروات البالغ حوالي 11.34 طن/ فدان، كما يبين معامل التحديد أن حوالي 41% من التغيرات التي تحدث في الإنتاجية الفدان لمحصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية خلال فترة الدراسة، الأمر الذي يشير إلى ثباتها النسبي حول متوسطها السنوي خلال فترة الدراسة.

جدول 3. معادلات الاتجاه الزمني العام للمساحة المزروعة والإنتاجية الفدان والإنتاج لمحصول الطماطم الصيفي وإجمالي العروات بمحافظة الغربية خلال الفترة (1995 - 2015).

م المتغير العروات	المعادلة	مقدار التغير	المتوسط	معدل التغير السنوي %	R ²	F
1 إجمالي المساحة	$ص_1 = 3697.1 - 652.1س + 64.99س^2 - 1.84س^3$ (12.22) (5.61-) (5.36) (5.06)	114.76	2104	5.45	0.65	(10.5)
2 الصيفية	$ص_1 = 2977.9 - 465.25س + 47.5س^2 - 1.38س^3$ (9.83) (3.99 -) (3.91) (3.80-)	78.81	1832	4.40	0.50	(5.72)
3 إجمالي العروات	$ص_2 = 11.96 - 0.24س + 0.013س^2$ (15.74) (2.40-) (2.68)	0.046	11.34	0.41	0.22	(2.48)
4 الصيفية	$ص_2 = 16.4 - 0.04س$ (33.53) (0.32)	(0.04)	15.99	0.25	0.05	(1.06)
5 إجمالي العروات	$ص_3 = 54598.05 - 9120.09س + 908.18س^2 - 25.82س^3$ (9.27) (4.03-) (3.84) (3.65 -)	1487.21	31864.1	4.67	0.50	(5.56)
6 الصيفية	$ص_3 = 47823.65 - 7263.99س + 734.14س^2 - 21.37س^3$ (8.07) (3.19 -) (3.09) (3.04 -)	1129.78	29378.5	3.85	0.40	(3.82)

ص¹: المساحة التقديرية بالآلاف فدان في المشاهدة هـ، ص²: الإنتاجية الفدان التقديرية بالطن في المشاهدة هـ، ص³: الإنتاج التقديري بالطن في المشاهدة هـ، س: تعبر عن الزمن بالسنوات، (1) البيانات بين الأقواس تعبر عن قيم سالبة. (*) معنوي عند مستوى 0.05 ، (**) معنوي عند مستوى 0.01 .
 المصدر: جمعت وحسبت من بيانات الجدول (2) .

3- تطور الانتاج لمحصول الطماطم:
 تشير بيانات جدول رقم (2) الي ان متوسط إنتاج محصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية بلغ نحو 29.4 ألف طن يمثل نحو 92.2% من متوسط إنتاج محصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث بمحافظة الغربية البالغ نحو 31.9 ألف طن خلال الفترة (1995 - 2015) ، وقد بلغ الحد الأدنى نحو 20.9 ألف طن عام 2015 يمثل نحو 52.4% مما كانت عليه في عام 1995 ، بينما بلغ حده الأقصى نحو 46.5 ألف طن عام 2010 يمثل نحو 116.5% مما كانت عليه في عام 1995 ، وبدراسة الاتجاه الزمني لتطور إنتاج محصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث ومحصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية، وقوضح المعادلة رقم (5) بالجدول (3) وجود اتجاه عام متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى معنوي 1% في إنتاج الطماطم لإجمالي العروات الثلاث بمحافظة الغربية قدر بنحو 1487.2 طن ما يعادل نحو 4.7% من المتوسط السنوي لإنتاج محصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث بمحافظة الغربية البالغ نحو 31.9 ألف

بالانخفاض اذا ما قورنة بمتوسطات الانتاجية للاصناف والهجن عالية الانتاجية ، كما انها لم تتزايد خلال فترة دراسته ، مما يعنى ان هناك الكثير من المشاكل التي تواجه المزارعين سيتم تناولها فيما بعد .

ثالثا : تحليل عناصر الانتاج الفيزيقيه الفدانيه .

يتضح من الجدول رقم (4) ان متوسط المساحة للفئه الاولى اقل من فدان والفئه الثانيه فدان فاكثر بلغت حوالي 18، 39 قيراط على التوالي بفارق بلغ نحو 21 قيراط وبمتوسط لاجمالي العينه حوالي 28.5 قيراط ، وقد بلغ متوسط كمية التقاوى المستخدمه للفدان حوالي 13 ، 12 الف شتله للفئتين على التوالي بفارق بلغ الف شتله وبمتوسط لاجمالي العينه بلغ حوالي 12.5 الف شتله، فى حين بلغ متوسط كمية السماد البلدى نحو 22، 20 م3 للفئتين على التوالي بفارق بلغ حوالي 2 م3 وبمتوسط لاجمالي العينه بلغ حوالي 21 م3، كما بلغ متوسط كمية السماد الازوتى 160، 140 وحده فعاله للفئتين على التوالي وبفارق بلغ نحو 20 وحده فعاله وبمتوسط لاجمالي العينه بلغ حوالي 150 كجم، بينما بلغ متوسط كمية السماد الفوسفاتى حوالي 44، 32 وحده فعاله على التوالي وبفارق بلغ نحو 12 وحده فعاله وبمتوسط لاجمالي العينه بلغ حوالي 38 وحده فعاله .

جدول 4. توصيف متغيرات عينة الدراسة لمحصول الطماطم الصيفي وفقا للفئات الحيازيه الفدانيه بمحافظة الغربية خلال الموسم (2016/2015)

م	المتغيرات	الوحدة	الفئة الاولى (اقل من فدان)	الفئة الثانيه (فدان فاكثر)	متوسط اجمالي العينه	الفرق بين الفئتين	t
1	عدد المشاهدات	مزارع	49	26	75		
2	متوسط المساحة	قيراط	18	39	28.5	21	3375.6)**
3	متوسط كمية التقاوى للفدان	الف شتله	13	12	12.5	1	25.8)**
4	متوسط كمية السماد بلدى	م ³	22	20	21	2	38.8)**
5	متوسط كمية السماد الازوتى (بالوحده الفعاله)	كجم	160	140	150	20	458.4)**
6	متوسط كمية السماد الفوسفاتى (بالوحده الفعاله)	كجم	44	32	38	12	2232.1)**
7	متوسط كمية السماد البوتاسى (بالوحده الفعاله)	كجم	52	60	56	8	472.4)**
8	متوسط كمية الكبريت الزراعي	كجم	45	58	51.5	13	4030.1)**
9	متوسط كمية المبيدات	لتر	9	7.5	8.25	1.5	59.9)**
10	متوسط عدد ايام العمل البشري	رجل/يوم	45	50	47.5	5	95.7)**
11	متوسط عدد ساعات العمل الالى	ساعة	25	28	26.5	3	94.6)**

** معنوي عند مستوى معنوية 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي (2016/2015).

3.3%، 2.8%، 1.9% على الترتيب من اجمالى التكاليف الكليه، بينما بلغت قيمة اجمالى العمل المزرعى حوالي 3375 جنيهه تمثل نحو 27.4% من اجمالى التكاليف الكليه والذي يشمل العمل البشري والعمل الالى حيث بلغا حوالي 2250، 1125 جنيهه ، تمثل نحو 18.3%، 9.1% على الترتيب من اجمالى التكاليف الكليه، وقد قدرت التكاليف المتغيره والتكاليف الثابته بحوالى 10073، 2250 جنيهه تمثل حوالى 81.7%، 18.3% من اجمالى التكاليف الكليه على الترتيب، فى حين بلغت قيمة مستلزمات الانتاج للفئه الحيازيه الثانيه نحو 5954 جنيهه تمثل حوالى 50.8% من اجمالى التكاليف الكليه البالغ نحو 11730 جنيهه، حيث جاءت قيمة التقاوى فى المرتبه الاولى بحوالى 2280 جنيهه تمثل نحو 19.4% من اجمالى التكاليف الكليه لهذه الفئه ، ثم ياتى السماد البوتاسى بقيمة 1140 جنيهه تمثل حوالى 9.7%، ثم السماد الازوتى والسماد البلدى والمبيدات والكبريت الزراعي والسماد الفوسفاتى بنسبه 8.4 %، 6%، 3.01 %، 2.2%، 2.05% على الترتيب من اجمالى التكاليف الكليه، بينما بلغت قيمة العمل المزرعى حوالى 3576 جنيهه تمثل نحو 30.5% من اجمالى التكاليف والذي يشمل العمل البشري والعمل الالى حيث بلغا حوالى 2400، 1176 جنيهه تمثل نحو 20.5%، 10.03% على الترتيب من اجمالى التكاليف الكليه وقد قدرت التكاليف المتغيره و التكاليف الثابته بحوالى 9530 ، 2200 جنيهه تمثل نحو 81.2 % ، 18.8 % من اجمالى التكاليف الكليه على الترتيب.

ومما سبق يتضح ان اجمالى التكاليف الكليه بالفئه الاولى تزيد عن الفئه الثانيه بحوالى 593 جنيهه يرجع ذلك الى زياده اجمالى مستلزمات الانتاج بالفئه الاولى بحوالى 744 جنيهه نتيجة زياده تكلفه التقاوى والاسمده الازوتيه و البلديه والفوسفاتيه والمبيدات بحوالى 320، 220، 136، 99، 52 جنيهه على الترتيب، فى حين تتخفف تكلفه اجمالى العمل المزرعى بالفئه الاولى عن الفئه الثانيه بحوالى 201 جنيهه نتيجة انخفاض تكلفه العمل البشري والعمل الالى بحوالى 150، 51 جنيهه على الترتيب. وتجدر الإشارة الي انه باجراء تحليل التباين لاهم بنود التكاليف الانتاجيه بين الفئه الاولى اقل من فدان والفئه الثانيه اكبر من فدان تبين وجود فروق معنويه لجميع بنود التكاليف الانتاجيه عند مستوى معنويه 0.01 جدول (5).

طن خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد أن حوالي 50% من المتغيرات التي تحدث في إنتاج محصول الطماطم لإجمالي العروات الثلاث بمحافظة الغربية تعزى إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن، 50% من هذه التغيرات يعكسها عوامل أخرى لم يتضمنها التحليل.

كما توضح المعادلة رقم (6) بالجدول (3) وجود اتجاهها عاماً متزايداً معنوي إحصائياً عند مستوى معنويه 1% في إنتاج محصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية قدر بنحو 1129.8 طن، ما يعادل نحو 3.85% من المتوسط السنوي لإنتاج محصول الطماطم الصيفي بمحافظة الغربية البالغ نحو 29.4 ألف طن خلال فترة الدراسة، كما يبين معامل التحديد أن حوالي 40% من المتغيرات التي تحدث في إنتاج محصول الطماطم الصيفي تعزى إلى المتغيرات التي يعكس أثرها عامل الزمن، 60% من هذه التغيرات يعكسها عوامل أخرى لم يتضمنها التحليل.

مما سبق يتضح ان العروه الصيفي لمحصول الطماطم هي الاهم بين العروات الاخرى فى محافظة الغربية من حيث المساحة المزروعه والانتاجيه الفدانيه والانتاج الكلى ، وبالرغم من تزايد كل من المساحة والانتاج ، الا ان الانتاجيه الفدانيه لمحصول الطماطم بصفه عامه تتسم

ومن الملاحظ ان صغار المزارعين من الفئه الاولى يحاولون زياده الكميات المستخدمه من التقاوى والاسمده البلديه والاسمده الازوتيه والفوسفاتيه عن مزارعي الفئه الثانيه املا فى زياده الانتاجيه الفدانيه لتعويض صغر المساحة المزروعه، فى حين بلغ متوسط كمية السماد البوتاسى نحو 52، 60 وحده فعاله وبفارق حوالى 8 وحدات فعاله وبمتوسط لاجمالي العينه بلغ 56 وحده فعاله ، وقد بلغ متوسط كميه الكبريت الزراعي حوالى 45، 58 كجم للفئتين على التوالي بفارق بلغ نحو 13 كجم وبمتوسط لاجمالي العينه حوالى 58 كجم، ومن الملاحظ ايضا ان الكميات المضافه من السماد البوتاسى والكبريت الزراعي اقل لصغار مزارعي الفئه الاولى نظرا لارتفاع اسعار هذه الاسمده ولضعف قدرتهم الماليه من وجه نظرهم ، وبصفه عامه فان الكميات المستخدمه من الاسمده الازوتيه والفوسفاتيه والبوتاسيه للفئتين اقل بكثير من المعدلات الموصى بها ، فى الوقت الذى يستخدم فيه مزارعي الفئتين كميات كبيره من المبيدات بمتوسط بلغ نحو 9، 7.5 لتر/فدان للفئتين على التوالي وبمتوسط لاجمالي العينه بلغ حوالى 8.25 لتر نظرا لكثرة الاصابات المرضيه والحشريه وخاصة الذبابة البيضاء ولعدم استخدام اصناف وهجن مقاومه للامراض، اما متوسط العمل البشري المستخدم لمزارعي الفئه الاولى فقد بلغ حوالى 45 رجل/يوم للفدان ، ولمزارعي الفئه الثانيه بلغ حوالى 50 رجل/يوم بمتوسط لاجمالي العينه بلغ 47.5 رجل/يوم للفدان، فى حين بلغ العمل الالى نحو 25، 28 ساعه على التوالي وبمتوسط لاجمالي العينه بلغ نحو 26.5 ساعه ، وتجدر الإشارة الي انه باجراء تحليل التباين للكميات الفيزيقيه لاهم العناصر بين الفئه الاولى اقل من فدان والفئه الثانيه فدان فاكثر تبين وجود فروق معنويه لجميع المتغيرات عند مستوى معنويه 0.01 جدول (4).

رابعا : الاهميه النسبيه لبنود التكاليف الانتاجيه الفدانيه .

دراسة البيانات الوارده بالجدول رقم (5) يتضح ان قيمة مستلزمات الانتاج للفئه الحيازيه الاولى بلغت نحو 6698 جنيهه تمثل حوالى 54.4% من اجمالى التكاليف الكليه البالغ نحو 12323 جنيهه، حيث جاءت قيمة التقاوى فى المرتبه الاولى بحوالى 2600 جنيهه تمثل نحو 21.1% من اجمالى التكاليف الكليه لهذه الفئه، ثم ياتى السماد الازوتى بقيمة 1200 جنيهه تمثل حوالى 9.7%، ثم السماد البوتاسى والسماد البلدى والمبيدات والسماد الفوسفاتى والكبريت الزراعي بنسبه 8.8 %، 6.8%،

جدول 5. الأهمية النسبية لنبؤد التكاليف الإنتاجية لمحصول الطماطم الصيفي بعينة الدراسة الميدانية وفقا للفئات الحيازية الفدانية بمحافظة الغربية خلال الموسم (2016/2015)

م	البيان	الفئة الأولى		الفئة الثانية		الت	الفارق
		%	التكلفة	%	التكلفة		
1	التقاوي	21.1	2600	19.4	2280	320	623.1
2	السماد البلدي	6.8	836	6	700	136	952.5
3	السماد الأزوتي	9.7	1200	8.4	980	220	195.5
4	السماد الفوسفاتي	2.8	339	2.05	240	99	2677
5	السماد البوناسي	8.8	1082	9.7	1140	(58)	940.4
6	الكبريت الزراعي	1.9	236	2.2	261	(25)	455.9
7	المبيدات	3.3	405	3.01	353	52	2665.4
8	إجمالي مستلزمات الإنتاج	54.4	6698	50.8	5954	744	1897
9	العمل البشري	18.3	2250	20.5	2400	(150)	214.6
10	العمل الآلي	9.1	1125	10.03	1176	(51)	149.3
11	إجمالي العمل المزرعي	27.4	3375	30.5	3576	(201)	325.5
12	التكاليف المتغيرة	81.7	10073	81.2	9530	543	682.4
13	التكاليف الثابتة	18.3	2250	18.8	2200	50	24.8
14	إجمالي التكاليف الكلية	100	12323	100	11730	593	686.3

** معنوي عند مستوى معنوية 0.01

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي (2016/2015).

يحققون إيرادات اربعة اضعاف التكاليف المتغيرة فان مزارعي الفئة الثانية يحققون إيرادات تقرب من خمسة اضعاف التكاليف المتغيرة، كما ان كل جنيه يتم استثماره لدى مزارعي الفئة الثانية يحقق عائد قدره 2.94 جنيه في حين ان كل جنيه يتم استثماره لدى مزارعي الفئة الاولى يحقق عائد قدره 2.3 جنيه. وتجدد الإشارة الي انه باجراء تحليل التباين لاهم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية بين الفئة الاولى اقل من فدان والفئة الثانية اكبر من فدان تبين وجود فروق معنوية لجميع مؤشرات الكفاءة الاقتصادية عند مستوى معنوية 0.01 جدول (6).

ساسا : التقدير الاحصائي لدوال الانتاج الفيزيقي لمحصول الطماطم الصيفي بعينة الدراسة .

يقصد بالداله الانتاجية تلك العلاقة الطبيعية بين كميته الموارد الانتاجية المستخدمة في العمليه الانتاجية والكميات المنتجه من السلع او الخدمات لوحدة انتاجيه معينه خلال فتره زمنيه معينه، وذلك بغض النظر عن اسعار الانتجه وعوامل الانتاج وباقتراض مستوى تكنولوجي معين، ويستهدف تقدير دوال الانتاج المزرعيه التعرف على كفاءة استخدام عناصر الانتاج في العمليه الانتاجيه والتي تساعد في رسم الخطط المزرعيه المثلى، وتم تقدير داله الانتاج باستخدام اسلوب الانحدار المتعدد في الصوره اللوغاريتميه المزدوجه لكل فئه من الفئات الحيازيه ولاجمالي العينه كما يلي :

خامسا : مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الطماطم وفقا للفئات الحيازيه .

بدراسة البيانات الوارده بالجدول (6) يتضح ان متوسط الانتاجيه الفدانيه للفئه الاولى والثانيه بلغ نحو 18.5، 22 طن على الترتيب وقد بلغ الايراد الكلي للفدان بالفئه الاولى حوالي 40.7 الف جنيه بينما بلغ للفئه الثانيه نحو 46.2 الف جنيه وبمتوسط لاجمالي العينه حوالي 43.45 الف جنيه وبفارق حوالي 5.5 الف جنيه، كما بلغ صافي العائد الفداني للفئه الاولى حوالي 28.37 الف جنيه وللئه الثانيه نحو 34.47 الف جنيه وبمتوسط لاجمالي العينه حوالي 31.42 الف جنيه وبفارق بلغ نحو 6.09 الف جنيه، وقد بلغ العائد فوق التكاليف المتغيره للفئه الاولى والثانيه حوالي 30.6، 36.6 الف جنيه على الترتيب بمتوسط لاجمالي العينه بلغ نحو 33.6 الف جنيه وبفارق حوالي 6.04 الف جنيه، كما تبين ان مزارعي الفئة الثانيه لديهم مقدره اكبر على تحقيق الاربحيه التي قدرت بحوالي 74.6%، بينما قدرت الاربحيه للفئه الاولى بحوالي 69.7%، وقد بلغت القيمه المضافه للفئه الاولى حوالي 34 الف جنيه بينما بلغت للفئه الثانيه حوالي 40.24 الف جنيه وبفارق بلغ نحو 6.24 الف جنيه، وبدراسه نسبة الايرادات الي التكاليف الكلية تبين انها بلغت لمزارعي الفئتين الاولى والثانيه حوالي 3.3%، 3.94% ويعني هذا ان مزارعي الفئة الاولى لديهم مقدره على تحقيق إيرادات تفوق التكاليف الكلية بثلاث امثاله بينما مزارعي الفئة الثانيه لديهم مقدره اكبر على تحقيق إيرادات تقرب من اربعة اضعاف التكاليف الكلية، وفي حين مزارعي الفئة الاولى

جدول 6. مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول الطماطم الصيفي وفقا للفئات الحيازيه لعينة الدراسة بمحافظة الغربية خلال الموسم (2016/2015)

م	المتغيرات	الفئة الأولى (أقل من فدان)	الفئة الثانية (فدان فاكثر)	متوسط العينه	الفرق بين الفئتين	t
1	المساحة (قيراط)	18	39	28.5	(21)	3375.6
2	متوسط الإنتاجية الفدانية (طن)	18.5	22	20.25	(3.5)	829.1
3	سعر طن الطماطم (جنيه)	2200	2100	2150	100	80
4	الإيراد الكلي للفدان (جنيه)	40700	46200	43450	(5500)	236.2
5	التكاليف المتغيرة (جنيه)	10073	9530	9801	543	682.4
6	التكاليف الكلية للفدان (جنيه)	12323	11730	12026	593	686.3
7	صافي عائد الفدان (جنيه)	28377	34470	31424	(6093)	288.3
8	تكاليف إنتاج الطن	666	533	600	133	1331.5
9	صافي عائد الطن	1534	1567	1551	(33)	7.4
10	العائد فوق التكاليف المتغيرة	30627	36670	33649	(6043)	282.7
11	الأرباحية %	69.7%	74.6%	72.3%	(4.9%)	461.2
12	القيمة المضافة للفدان	34002	40246	37124	(6244)	303.03
13	الإيراد الكلي / التكاليف الكلية	3.3	3.94	3.61	(0.64)	402.9
14	الإيراد الكلي / التكاليف المتغيرة	4.4	4.84	4.43	(0.81)	433.8
15	عائد الجنيه المستثمر	2.3	2.94	2.61	(0.64)	404.9

** معنوي عند مستوى معنوية 0.01. العائد فوق ت.م = (إجمالي العائد الفداني - التكاليف المتغيرة) / (إجمالي العائد × 100). القيمة المضافة (إجمالي العائد الفداني - إجمالي مستلزمات الإنتاج) / (إجمالي العائد الفداني). العائد الجنيه المستثمر = (صافي العائد / التكاليف الكلية)

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات عينة الدراسة الميدانية للموسم الزراعي (2016/2015).

الطماطم لعناصر الانتاج ممثله في العمل البشري، والعمل الآلي، وكمية التقاوي، والسماد الأزوتي، والسماد الفوسفاتي، وان زيادة الكميات المضافه من العناصر الانتاجيه السابق ذكرها بنسبة 1% سوف تؤدي الى زيادة الانتاج

1- تقدير داله الانتاج للفئه الحيازيه الاولى (أقل من فدان) : بدراسة الداله الانتاجيه لمحصول الطماطم بالفئه الحيازيه الاولى (أقل من فدان) بالجدول (7) تبين وجود اثر ايجابي على الانتاج من محصول

الالى، وكمية التقاوى، والسماذ الازوتى والسماذ البوتاسى، وان زيادة الكميات المضافة من العناصر الانتاجية السابق ذكرها بنسبة 1% سوف تؤدى الى زيادة الانتاج بنسبة 0.112%، 0.231%، 0.252% ، 1.461%، 1.262% على التوالي يفرض ثبات باقى العناصر الاخرى، بينما كان لعنصر المبيدات اثر سلبى على الانتاج وان زيادة المبيدات بنسبة 1% سوف تؤدى الى خفض الانتاج بنسبة 0.764% ، وتاكدت معنويه هذه النتائج عند مستوى معنويه 0.01 كما بلغت قيمة (F) نحو (58.6)**، ويشير معامل التحديد (R^2) الى ان 92% من التغيرات التى تحدث فى انتاج محصول الطماطم بالفئه الحيازيه الثانيه ترجع الى العوامل التى تضمنتها دالة الانتاج مجتمعه ، وقدرت المرونه الاجماليه بنحو 2.55 اى انها ذات عائد سعه متزايد، وهو ما يشير الى ان محصول الطماطم فى هذه الفئه الحيازيه يتم فى المرحله الانتاجيه الاولى الامر الذى يدعو الى ضرورة تكثيف استخدام العناصر الانتاجيه المستخدمه وخطها بنسب مثلى للوصول الى مرحله الانتاج الاقتصادى .

بنسبة 0.082%، 0.354%، 0.361%، 1.131%، 1.061% على التوالي يفرض ثبات باقى العناصر الاخرى، بينما كان لعنصر المبيدات اثر سلبى على الانتاج وان زيادة المبيدات بنسبة 1% سوف تؤدى الى خفض الانتاج بنسبة 0.581%، وتاكدت معنويه هذه النتائج عند مستوى معنويه 0.01 كما بلغت قيمة (F) نحو (35.4)**، ويشير معامل التحديد (R^2) الى ان 85% من التغيرات التى تحدث فى انتاج محصول الطماطم بالفئه الحيازيه الاولى ترجع الى العوامل التى تضمنتها دالة الانتاج مجتمعه، كما قدرت المرونه الاجماليه بنحو 2.41 اى انها ذات عائد سعه متزايد ، وهو ما يشير الى ان انتاج محصول الطماطم فى هذه الفئه الحيازيه يتم فى المرحله الانتاجيه الاولى الامر الذى يدعو الى ضرورة تكثيف استخدام العناصر الانتاجيه المستخدمه وخطها بنسب مثلى للوصول الى مرحله الانتاج الاقتصادى .

2- تقدير دالة الانتاج للفئه الحيازيه الثانيه (فدان فاكثر) :

بدراسة الدالة الانتاجيه لمحصول الطماطم بالفئه الحيازيه الثانيه (فدان فاكثر) بالجدول (7) تبين وجود اثر ايجابى على الانتاج من محصول الطماطم لعنصر الانتاج ممثله فى العمل البشرى، والعمل

جدول 7. نتائج تقدير دوال الإنتاج لمحصول الطماطم الصيفي وفقاً للفئات الحيازية بعينة الدراسة الميدانية بمحافظة الغربية للموسم الزراعي (2016/2015)

F	R ²	دالة الإنتاج	الفئة الحيازية نوع الدالة
** (35.4)	0.85	$\hat{L}Y_i = 2.231 + 0.082 LX_{1i} + 0.354 LX_{2i} + 0.361 LX_{3i} + 1.131 LX_{4i} + 1.061 LX_{5i} - 0.581 LX_{7i}$ (2.21)* (3.14)** (2.92)** (3.47)** (6.14)** (-2.64)*	لوغارىنمى مزوج
** (58.6)	0.92	$\hat{L}Y_i = 1.865 + 0.112 LX_{1i} + 0.231 LX_{2i} + 0.252 LX_{3i} + 1.461 LX_{4i} + 1.262 LX_{6i} - 0.764 LX_{7i}$ (2.86)* (3.68)** (2.85)** (6.52)** (5.87)** (-3.56)*	لوغارىنمى مزوج
** (105.6)	0.91	$\hat{L}Y_i = 1.985 + 0.1041 LX_{1i} + 0.246 LX_{2i} + 0.271 LX_{3i} + 1.275 LX_{4i} + 1.082 LX_{5i} - 0.381 LX_{7i}$ (2.53)* (3.47)** (2.65)* (4.47)** (2.38)* (-2.97)*	لوغارىنمى مزوج

* معنوي عند مستوى معنوية 0.05 ** معنوي عند مستوى معنوية 0.01 في الفئة الأولى i = 1، 2،، 49 في الفئة الثانية i = 1، 2،، 26 حيث أن $\hat{L}Y_i =$ تشير الى إنتاجية الفدان من محصول الطماطم بالطن. $LX_{4i} =$ السماذ الازوتى وحدة فعالة (كجم/فدان). $LX_{1i} =$ كمية العمل البشرى (رجل/يوم). $LX_{5i} =$ السماذ الفوسفاتى وحدة فعالة (كجم/فدان). $LX_{2i} =$ كمية العمل الالى (ساعة/فدان). $LX_{6i} =$ السماذ البوتاسى وحدة فعالة (كجم/فدان). $LX_{3i} =$ كمية التقاوى بالاف شتله. $LX_{7i} =$ كمية المبيدات (لتر/فدان). المصدر: حسب من جداول التقرير الخاصة باستبيانات عينة الدراسة للموسم الزراعي (2016/2015) .

3- تقدير دالة الانتاج لاجمالي عينة الدراسة :

بدراسة الدالة الانتاجيه لمحصول الطماطم لاجمالي عينة الدراسة بالجدول (7) تبين وجود اثر ايجابى على الانتاج من محصول الطماطم لعنصر الانتاج ممثله فى العمل البشرى، والعمل الالى، وكمية التقاوى، والسماذ الازوتى، والسماذ الفوسفاتى، وان زيادة الكميات المضافة من العناصر الانتاجيه السابق ذكرها بنسبة 1% سوف تؤدى الى زيادة الانتاج بنسبة 0.104%، 0.246%، 0.271%، 1.275%، 1.082% على التوالي يفرض ثبات باقى العناصر الاخرى، بينما كان لعنصر المبيدات اثر سلبى على الانتاج وان زيادة المبيدات بنسبة 1% سوف تؤدى الى خفض الانتاج بنسبة 0.381%، وتاكدت معنويه هذه النتائج عند مستوى معنويه 0.01 حيث بلغت قيمة (F) نحو (105.6)**، ويشير معامل التحديد (R^2) الى ان 91% من التغيرات التى تحدث فى انتاج محصول الطماطم لاجمالي العينه ترجع الى العوامل التى تضمنتها دالة الانتاج مجتمعه، وقدرت المرونه الاجماليه بنحو 2.60 اى انها ذات عائد سعه متزايد، وهو ما يشير الى ان انتاج محصول الطماطم لاجمالي العينه يتم فى المرحله الانتاجيه الاولى الامر الذى يدعو الى ضرورة تكثيف استخدام العناصر الانتاجيه المستخدمه وخطها بنسب مثلى للوصول الى مرحله الانتاج الاقتصادى .

سلبعا : الكفاءه الانتاجيه والاقتصاديه لمدخلات دالة انتاج محصول الطماطم

1- الكفاءه الانتاجيه والاقتصاديه لمدخلات دالة الانتاج للفئه الحيازيه الاولى (اقل من فدان) .

تشير البيانات الوارده بالجدول رقم (8) الى ان العناصر الانتاجيه من العمل البشرى والعمل الالى، وكمية التقاوى، والسماذ الازوتى، والسماذ الفوسفاتى تتسم بالكفاءه الاقتصاديه نظرا لان قيمة الانتاجيه الحديه لهذه العناصر اكبر من سعر الوحده من العنصر، وقد بلغ الناتج الحدى لهذه العناصر نحو 0.033، 0.262، 0.513، 0.131، 0.446، بينما بلغ الناتج المتوسط حوالى 0.411، 0.740، 1.423، 0.115، 0.420 على التوالي ومن الملاحظ ان الناتج المتوسط اكبر من الناتج الحدى لعنصر العمل البشرى والالى وكمية التقاوى مما يعنى ان استخدام هذه العناصر يتم بطريقه اقتصاديه وهذا ما تؤكده المرونه الانتاجيه لهذه العناصر البالغه نحو 0.082، 0.354، 0.361 وهى موجبه واقل من الواحد الصحيح، فى حين ان الناتج المتوسط اقل من الناتج الحدى لعنصرى السماذ الازوتى والسماذ الفوسفاتى مما يعنى انه يجب زيادة الكميات المستخدمه من هذه العناصر فى حدود النواحي الفنيه الموصى بها وهذا

ما تؤكده المرونه الانتاجيه لهذه العناصر البالغه نحو 1.131، 1.061 وهى موجبه واكبر من الواحد الصحيح، كما يتضح ان استخدام المبيدات يتم بطريقه غير اقتصاديه حيث يوجد اسراف فى استخدام هذا العنصر وهذا ما يؤكده ساليه قيمة كل من الناتج الحدى والمرونه الانتاجيه البالغ نحو - 1.194 ، - 0.581 على الترتيب وقد يرجع ذلك لانتشار الاصابه الحشريه والمرضيه نتيجة لاستخدام تقاوى اصناف غير مقاومه للامراض.

2 - الكفاءه الانتاجيه والاقتصاديه لمدخلات دالة الانتاج للفئه الحيازيه الثانيه (فدان فاكثر) .

تشير البيانات الوارده بالجدول رقم (8) الى ان العناصر الانتاجيه من العمل البشرى والعمل الالى، وكمية التقاوى، والسماذ الازوتى، والسماذ البوتاسى تتسم بالكفاءه الاقتصاديه نظرا لان قيمة الانتاجيه الحديه لهذه العناصر اكبر من سعر الوحده من العنصر، وقد بلغ الناتج الحدى لهذه العناصر نحو 0.049، 0.181، 0.462، 0.229، 0.463، بينما بلغ الناتج المتوسط حوالى 0.440، 0.786، 1.83، 0.157، 0.336 على التوالي ومن الملاحظ ان الناتج المتوسط اكبر من الناتج الحدى لعنصر العمل البشرى والالى وكمية التقاوى مما يعنى ان استخدام هذه العناصر يتم بطريقه اقتصاديه وهذا ما تؤكده المرونه الانتاجيه لهذه العناصر البالغه نحو 0.112، 0.231، 0.252 وهى موجبه واقل من الواحد الصحيح، فى حين ان الناتج المتوسط اقل من الناتج الحدى لعنصرى السماذ الازوتى والسماذ البوتاسى مما يعنى انه يجب زيادة الكميات المستخدمه من هذه العناصر فى حدود النواحي الفنيه الموصى بها، وهذا ما تؤكده المرونه الانتاجيه لهذه العناصر البالغه نحو 1.461، 1.262 وهى موجبه واكبر من الواحد الصحيح، كما يتضح ان استخدام المبيدات يتم بطريقه غير اقتصاديه حيث يوجد اسراف فى استخدام هذا العنصر وهذا ما تؤكده ساليه قيمة كل من الناتج الحدى والمرونه الانتاجيه البالغ نحو - 2.241، - 0.764 على الترتيب.

3 - الكفاءه الانتاجيه والاقتصاديه لمدخلات دالة الانتاج لاجمالي العينه .

تشير البيانات الوارده بالجدول رقم (8) الى ان العناصر الانتاجيه من العمل البشرى والعمل الالى، وكمية التقاوى، والسماذ الازوتى، والسماذ الفوسفاتى تتسم بالكفاءه الاقتصاديه نظرا لان قيمة الانتاجيه الحديه لهذه العناصر اكبر من سعر الوحده من العنصر، وقد بلغ الناتج الحدى لهذه العناصر نحو 0.044، 0.187، 0.439، 0.172، 0.576، بينما بلغ الناتج المتوسط حوالى 0.426، 0.764، 1.620، 0.135

الكميات المستخدمة من هذه العناصر في حدود النواحي الفنية الموصى بها وهذا ما تؤكد المرور الانتاجية لهذه العناصر البالغ نحو 1.275، 1.082 وهي موجبه واكثر من الواحد الصحيح ، كما يتضح ان استخدام المبيدات يتم بطريقه غير اقتصاديه حيث يوجد اسراف في استخدام هذا العنصر وهذا ما تؤكده سالبية قيمة كل من الناتج الحدى والمرور الانتاجية البالغ نحو - 0.935 ، - 0.381 على الترتيب.

0.532 على التوالي ومن الملاحظ ان الناتج المتوسط اكبر من الناتج الحدى لعناصر العمل البشرى والالى وكمية التقاوى مما يعنى ان استخدام هذه العناصر يتم بطريقه اقتصاديه وهذا ما تؤكد المرور الانتاجية لهذه العناصر البالغ نحو 0.104، 0.246، 0.271 وهي موجبه واقل من الواحد الصحيح، في حين ان الناتج المتوسط اقل من الناتج الحدى لعنصرى السماد الازوتى والسماد الفوسفاتى مما يعنى انه يجب زياده

جدول 8. تقدير الكفاءة الإقتصادية لمدخلات دالة الانتاج لمحصول الطماطم الصيفي وفقاً للفئات الحيازية لعينة الدراسة بمحافظة الغربية للموسم الزراعي (2016/2015)

الفئة الحيازية	عناصر الإنتاج	المرور الانتاجية	الناتج المتوسط	الناتج الحدى	قيمة الناتج الحدى	سعر الوحدة من العنصر	الكفاءة الإقتصادية
الفئة الأولى (أقل من فدان)	العمل البشرى (رجل/يوم)	0.082	0.411	0.033	74.14	50	1.48
	العمل الآلى (ساعة/فدان)	0.354	0.740	0.262	576.3	45	12.8
	كمية التقاوى (بألف شتله)	0.361	1.423	0.513	1130.2	200	5.65
	سماد آزوتى (كجم وحدة فعالة)	1.131	0.115	0.131	287.7	7.5	38.4
	سماد فوسفاتى (كجم وحدة فعالة)	1.061	0.420	0.446	981.4	7.7	127.5
الفئة الثانية (أكثر من فدان)	كمية المبيدات (لتر/فدان)	- 0.581	- 2.055	- 1.194	- 2627.1	47	55.9
	العمل البشرى (رجل/يوم)	0.112	0.440	0.049	103.5	48	2.16
	العمل الآلى (ساعة/فدان)	0.231	0.786	0.181	381.2	42	9.07
	كمية التقاوى (بألف شتله)	0.252	1.83	0.462	970.2	190	5.11
	سماد آزوتى (كجم وحدة فعالة)	1.461	0.157	0.229	482.1	7	68.8
إجمالي العينة	سماد بوتاسى (كجم وحدة فعالة)	1.262	0.366	0.463	971.7	19	51.14
	كمية المبيدات (لتر/فدان)	- 0.764	- 2.93	- 2.241	- 4706.1	45	104.6
	العمل البشرى (رجل/يوم)	0.1041	0.426	0.044	95.4	49	1.93
	العمل الآلى (ساعة/فدان)	0.246	0.764	0.187	404.2	43.5	9.29
	كمية التقاوى (بألف شتله)	0.271	1.62	0.439	943.9	195	4.84
إجمالي العينة	سماد آزوتى (كجم وحدة فعالة)	1.275	0.135	0.172	370	7.25	51.04
	سماد فوسفاتى (كجم وحدة فعالة)	1.082	0.532	0.576	1239.6	7.6	163.1
	كمية المبيدات (لتر/فدان)	- 0.381	- 2.454	- 0.935	- 2010.6	19.9	43.7

المصدر: جمعت وحسبت من (1) استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي (2016/2015). (2) دوال الإنتاج الموضحة بالجدول (7).

المرتبه الثانيه مشكله تحكم تجار الجملة في تسويق المحصول بنسبه 81%، وفي المرتبه الثالثه مشكله انخفاض السعر المزرعى لبيع المحصول بنسبه 73 %، ثم مشكله اصابه المحصول بالامراض الحشريه والفطريه، ارتفاع اسعار الاسمده الكيماويه وعدم توافرها في المواعيد المناسبه، ارتفاع اسعار التقاوى وعدم توفرها بالكميات المطلوبه، واخيرا غياب دور الجهات البحثيه والارشاديه وذلك بنسبه 69%، 62%، 46%، 31% على الترتيب.

3- الأهميه النسبيه لاهم المشاكل التي تواجه مزارعى الطماطم لإجمالي العينه . تشير البيانات الوارده بالجدول رقم (9) الى ان 71% من مزارعى العينه البحثيه البالغ عددهم 75 مزارع يرون ان اهم مشكله تواجههم هي اصابه المحصول بالامراض الحشريه والفطريه، ويأتى في المرتبه الثانيه مشكله تحكم تجار الجملة في تسويق المحصول بنسبه 64 %، وفي المرتبه الثالثه مشكله انخفاض السعر المزرعى لبيع المحصول بنسبه 63 %، ثم مشكله ارتفاع اسعار الاسمده الكيماويه وعدم توافرها في المواعيد المناسبه، وعدم توفر الاصناف والتقاوى المحسنه عاليه الانتاجيه، ارتفاع اسعار التقاوى وعدم توفرها بالكميات المطلوبه، واخيرا غياب دور الجهات البحثيه والارشاديه وذلك بنسبه 61%، 56%، 41%، 33% على الترتيب.

جدول 9. الأهميه النسبيه لأراء الزراع حول أهم المشاكل التي تواجه مزارعى محصول الطماطم بالعينه البحثيه بمحافظة الغربية للموسم الزراعي (2016/2015)

م	نوع المشكله	الفئة الأولى		الفئة الثانية		إجمالي العينه	
		الترتيب	%	الترتيب	%	الترتيب	%
		n=49		n=26		n=75	
1	عدم توفر الاصناف والتقاوى المحسنه عاليه الانتاجيه.	5	41	22	85	42	56
2	ارتفاع أسعار الاسمده الكيماويه وعدم توافرها في المواعيد المناسبه.	2	61	16	62	5	61
3	أصابه المحصول بالامراض الحشريه والفطريه.	1	71	18	69	4	71
4	ارتفاع أسعار التقاوى وعدم توفرها بالكميات المطلوبه.	6	39	12	46	6	41
5	إنخفاض السعر المزرعى لبيع المحصول أثناء موسم الحصاد.	3	57	19	73	3	63
6	تحكم تجار الجملة في تسويق المحصول نظراً لزيادة العرض أثناء الموسم.	4	55	21	81	2	64
7	غياب دور الجهات البحثيه والارشاديه	7	35	8	31	7	33

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات استبيان عينة الدراسة للموسم الزراعي (2016/2015).

4- ضرورة انشاء منافذ تسويقيه قريبه من مناطق الانتاج نظرا لسرعة تلف محصول الطماطم .

المراجع

اسماء اسماعيل عيد (دكتور)، باسم دوس حنا (دكتور): دراسة اقتصادية لانتاج محصول الطماطم الشتوي بمحافظة سوهاج، مجلة اسيوط للعلوم الزراعيه، المجلد(43)، العدد(6)، 2012.

حنان عبد المجيد الامير (دكتور): بعض الجوانب الاقتصادية لمحصول الطماطم بمحافظة الاسماعيليه، المجله المصريه للاقتصاد الزراعي، المجلد(14)، العدد(3)، سبتمبر، 2004.

عثمان احمد الخولى (دكتور)، احمد احمد الجويلي (دكتور) : القواعد الاقتصادية الزراعيه، دار المعارف مص، الطبعه الاولى، 1967.

مجدى الشوربجي (دكتور) : الاقتصاد القياسى (النظرية والتطبيق)، مكتبة عين شمس، الطبعه الاولى، 1992.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، الادارة المركزيه للاقتصاد الزراعي، نشرة الاحصاءات الزراعيه، اعداد متفرقة.

وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى ، مديرية الزراعة بمحافظة الغربية، سجلات ادارة الاحصاء، بيانات غير منشوره.

يحي محمد عثمان (دكتور)، سعد سيد محمود (دكتور) : دراسته اقتصاديه لانتاج الطماطم، المجله المصريه للاقتصاد الزراعي، المجلد(16)، العدد(1)، مارس، 2006.

يتضح مما سبق ان اهم المشاكل التي تواجه مزارعى الطماطم هي انتشار الاصابات الحشريه والمرضيه، وقد يرجع ذلك لعدم استخدام تقاوى عاليه الانتاجيه ومقاومه للامراض نظرا لعدم توفرها من ناحيه وارتفاع اسعارها من ناحيه اخرى مما يضطر المزارعين لاستخدام كميات كبيره من المبيدات والاسراف فى استخدامها مما يؤثر فى النهايه على انخفاض انتاجيه المحصول، كما تبين ايضا ان مشكلة غياب دور الجهات البحثيه والارشاديه لاتتمثل اهميه كبيره للمزارعين وقد يرجع ذلك لعدم معرفتهم باهميه هذا الدور وما تمثله التوصيات الفنيه لهذه الجهات من تأثير فى زياده ورفع الانتاجيه الفدانيه، وهذا ما يؤكد عدم الاستغلال الجيد للاسمده الازوتيه والفوسفاتيه والبوتاسيه وانها اقل من المعدلات الموصى بها وقد يرجع ذلك نظرا لارتفاع اسعارها من ناحيه وعدم توافرها فى الاوقات المناسبه من ناحيه اخرى.

أهم التوصيات :

1- ضرورة العمل على رفع وزيادة الانتاجيه الفدانيه لمحصول الطماطم من خلال توفير الاصناف والهجن عاليه الانتاجيه والمقاومه للامراض باسعار مناسبه ، واستخدام الهجين المناسب بالعروة المناسبه له .

2- عدم الاسراف فى استخدام المبيدات وتفعيل دور الجهات البحثيه والارشاديه لتطبيق التوصيات الفنيه الموصى بها لمقاومه الاصابات المرضيه والحشريه.

3- ضرورة تكثيف استخدام العناصر الانتاجيه المستخدمه وخطها بنسب متلى للوصول الى مرحله الانتاج الاقتصادى وعلى وجه الخصوص الاسمده الازوتيه والفوسفاتيه والبوتاسيه وتوفيرها باسعار مناسبه .

Economic Efficiency Evaluation of Summer Tomato Crop in Gharbia Governorate

Abomosa, T. M. E. and Neveen T. G. Bebawy

Institute of Agricultural Economics Research – Agricultural Research center

ABSTRACT

The tomato crop is considered one of the most important crops in Egypt, where it receives great attention by the state. It contributes greatly to filling the gap of the plantations, and the farms are the most important vegetable crops of high and fast yield, as the Egyptian consumer depends on it in its daily food. 36.21% of the total cultivated area and production of vegetable crops by 2015, the study problem is the decrease in productivity of tomato crops, so the study aims mainly to estimate the economic efficiency of the summer tomato in Gharbia Governorate of estimate production functions to identify the possibility of employing and exploiting elements of production using the same multi-stage simple random, and indicate the most important results to: The summer lateness of the tomato crop is the most important at the level of the republic and Gharbia Governorate, where the cultivated area represents 51.7%, 49.8% at the republic level and 87.1%, 92.2% at the Gharbia Governorate, Both the cultivated area and production took an increasing general trend, while the productivity of the feddan took a decreasing general trend during the period (1995- 2015), That the small farmers of the category of holdings less than faddan trying to increase the amounts used from seedling, Urban fertilizer, Nitrogen fertilizers and Phosphate than the farmers of the category possessing the largest of the feddan in the hope of increasing productivity to compensate for the small area planted, And in general terms, the quantities of nitrogen, phosphate, and potassium are significantly lower than the recommended rates, That the value of production requirements for the first and second holdings amounted to about 6698, 5954 pounds representing about 54.4%, 50.8% of the total costs of about 12323, 11730 pounds, The average productivity of the feddan for the total sample was about 20.25 tons, the net revenue of the feddan amounted to about 31.4 thousand pounds, the profitability of about 72.3%, the income / cost ratio about 3.6, and the return on the pound invested to about 2.6, And that the farmers of the second category of the largest of the acres are superior to the farmers of the first category in all indicators of economic efficiency, The results of the estimation of the production functions of the first and second holdings and the total sample indicate that the elasticity of the total production amounted to 2.41, 2.55, 2.6 respectively, Which means that farmers of this sample achieving increasing Return of capacity, So the production should be expanded further and the quantities of nitrogen, phosphate and potash fertilizer should be increased within the limits of recommended technical areas, While the quantities used for pesticides should be reduced due to the excessive use, Recommended the study of the need to work on raising and increasing the productivity of the crop of tomato through the use of hybrid varieties of high productivity and resistance to diseases, Good economic use of nitrogen, phosphate and potash fertilizers, And non - excessive use of pesticides, providing high - yield production and chemical fertilizers at affordable prices And, Establishing marketing outlets close to the production areas.

