Minufiya J. Agric. Res. Vol.38 No. 2(2): 559 - 571 (2013) "http://www.mujar.net"

الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لأهم محاصيل الخضر فى الأراضي الجديدة

محمد على عواد أبو النجا ، ليلى محمود أحمد الدغيدى

قسم الاقتصاد الزراعي- شعبة الدراسات الاقتصادية والاجتماعية- مركز بحوث الصحراء

(Received: Nov. 20, 2012)

الملخص:

استهدفت الدراسة التعرف على الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحاصيل البسلة الخضراء، البطاطس الصيفي والطماطم الشتوي بمنطقة النوبارية. واعتمدت الدراسة على بيانات أولية تم الحصول عليها من مفردات عينة عشوائية من منتجي الخضر بالنوبارية لموسم إنتاج ٢٠١١/٢٠١٢.

وتوصلت الدراسة إلى التأثير الإيجابي على الإنتاج من محاصيل البسلة الخضراء، البطاطس الصيفي والطماطم الشتوي لكل عناصر الإنتاج المستخدمة (التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمل البشري، العمل الآلي) حيث أن معامل المرونة الإنتاجية لكل عنصر مستقل من عناصر الإنتاج التي تضمنتها دوال الإنتاج لكل محصول موجب وأقل من الواحد الصحيح وعكس بذلك علاقة الإيراد المتناقص للسعة لكل عنصر على حدة، وتأكدت هذه النتيجة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١، وتبين أن هناك انحراف في استخدام عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج تلك المحاصيل بمزارع العينة عن المعدلات الموصى بها فنياً من قبل وزارة الزراعة والجهات البحثية، وانتهت الدراسة بعدة توصيات من شانها تحقيق كفاءة اقتصادية أفضل لاستخدام الموارد الزراعية لمحاصيل الخضر موضع الدراسة.

الكلمات الدالة: الكفاءة الإنتاجية – الكفاءة الإقتصادية – الأراضي الجديدة – البسلة- البطاطس – الطماطم.

المقدمة:

تعتبر محاصيل الخضر من محاصيل التكثيف الزراعي ذات العائد السريع لقصر مكثها في التربة، والتي تستهدف تحقيق الأمن الغذائي القومي نظراً لأهميتها الغذائية اليومية للإنسان عند استهلاكه لها سواء في صورتها الطازجة أو المصنعة. هذا بالإضافة إلى القيمة النقدية لتلك المحاصيل حيث تعتبر مصدراً هاماً من مصادر الدخل الزراعي ، حيث تحتل المركز الثالث من إجمالي القيمة النقدية للإنتاج النباتي بعد مجموعة المحاصيل الحقلية ومجموعة محاصيل الفاكهة على مستوى الجمهورية فقد بلغت قيمة الإنتاج الزراعي عام ٢٠١١ نحو ٢٠٩.٣ مليار جنية منها ١٧٢.١ مليار جنية من الأراضي القديمة بنسبة ٨٢.٢% فى حين ساهمت الأراضي الجديدة بنحو ٣٧.٢٥ مليار جنية بنسبة ١٧.٨% من إجمالي قيمة الإنتاج الزراعي، وبلغت قيمة الإنتاج النباتي فى عام ٢٠١١ نحو ١١٧.٥ مليار جنية تمثل نحو ٥٦.١% من جملة الإنتاج الزراعي فى مصر، يساهم إنتاج الأراضي القديمة فيها بنحو ٨٥.٦ مليار جنية بنسبة ٧٢.٩%، فى حين ساهمت الأراضي الجديدة بنحو ٣١.٩ مليار جنية بنسبة ٢٧.١%. وقد بلغت قيمة محاصيل

الخضر وبذورها نحو ٢١.٧ مليار جنية بنسبة ١٨.٤% من إجمالي قيمة الإنتاج النباتي على مستوى الجمهورية. ساهم إنتاج الأراضي القديمة فيها بنحو ١٢.١ مليار جنية بنسبة ٥٥.٨%، بينما ساهمت الأراضي الجديدة بنحو ٩.٦ مليار جنية بنسبة ٤٤.٢% من جملة قيمة الخضر (وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، ٢٠١١).

مشكلة الدراسة: نظراً لأهمية محاصيل الخضر فى التركيب المحصولي بصفة عامة وفى الأراضي الجديدة بصفة خاصة واستخدام قدر كبير من الموارد لإنتاجها، واختلاف أنماط الإنتاج الزراعي الذي يتسم بوجود عدد كبير من المزارع تتباين تباينا واضحا من حيث حجم حيازتها وطبيعة إدارتها، ومن ثم اختلاف الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية فى استخدام الموارد الإنتاجية بهذه المزارع والذي ينعكس بدوره على تباين الناتج الزراعي. كما أدى ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج إلى عدم قيام المزارعين بوضع الكميات المقررة من قبل وزارة الزراعة أو نتائج الأبحاث العلمية، واتجاه بعضهم إلى استخدام العناصر الإنتاجية بمعدلات تختلف عن الموصى بها اعتقاداً منهم أنها تزيد الإنتاج، مما يؤدى إلى سؤ استخدام العناصر الإنتاجية المتاحة، وبالتالي وجود قصور فى تحقيق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية المثلى للموارد الزراعية بمزارع الخضر.

أهداف الدراسة: تهدف الدراسة إلي قياس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمحاصيل الخضر موضع الدراسة، والتى تساعد على معالجة مشكلة الدراسة، ومقارنة الكميات المستخدمة بالعينة بالكميات الموصى بها فنياً للتعرف على مدى تحقيق الكفاءة الاقتصادية لعناصر الإنتاج المستخدمة فى إنتاج تلك المحاصيل.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات: اعتمدت الدراسة بصفة أساسية على البيانات الأولية والتي تم الحصول عليها من مفردات عينة عشوائية من منتجي محاصيل الخضر بالنوبارية لموسم إنتاج ٢٠١٢/٢٠١١. بالإضافة إلى بعض البيانات الثانوية التي تصدرها الجهات الحكومية المختصة بمنطقة الدراسة. وأعتمدت الدراسة لتحقيق أهدافها على إستخدام أسلوب التحليل الاحصائى الوصفي والكمي للبيانات، حيث تم استخدام أسلوب تحليل الانحدار لقياس الاتجاه العام للمتغيرات الاقتصادية، كما تم استخدام النموذج القياسي للدالة الإنتاجية كوب_ دوجلاس (الصورة الآسية) لتقدير دوال الإنتاج لمحاصيل الدراسة.

عينة الدراسة: تم اختيار منطقة النوبارية لتمثل الأراضي الجديدة حيث بلغ الزمام المزروع بها ٧٣٨.٨ ألف فدان تمثل نحو ٢٧.٥% من إجمالي الزمام المزروع فى الأراضي الجديدة والمستصلحة على مستوى الجمهورية عام ٢٠٠٩والبالغة نحو ٢.٦٨ مليون فدان (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء،٢٠١١/١٠).

كما تتميز بما يلي: (١) دخول الأراضي بها مراحل الإنتاج الوفير منذ فترة طويلة نسبياً. (٢) تنوع التراكيب المحصولية بها لتتضمن معظم المحاصيل الحقلية والخضر والفاكهة.

وقد تم اختيار أراضى شباب الخريجين بمراقبة البستان لتمثل منطقة النوبارية حيث بلغ عدد منتجي الخضر بها نحو ٧٨١٥ حائز تمثل نحو ٢٣.٦٥%

من إجمالي عدد منتجي محاصيل الخضر بالنوبارية والبالغ نحو ٣٣٠٤٥ منتج، كما بلغت مساحة الخضر بها نحو ٤٦ ألف فدان تمثل نحو ١٨.٣٢% من إجمالي مساحة الخضر بالنوبارية والبالغة نحو ٢٥١.٢ ألف فدان لموسم ٢٠١٢/٢٠١١، (مديرية الزراعة الجديدة بالنوبارية،٢٠١١)، وتم اختيار محاصيل البسلة الخضراء والبطاطس الصيفي والطماطم الشتوي حيث بلغت الأهمية النسبية للمساحة المنزرعة بهم نحو ٣٠.٨%، ٢١.٢%، ١٩.٦% على الترتيب، إي حوالي ٧١.٧% من إجمالي مساحة الخضر بمراقبة البستان، تمثل نحو ٥٤.٢% من إجمالي مساحة تلك المحاصيل بالنوبارية. وتم اختيار قرى الفرقان، محمد رفعت وشباب البستان وفقاً للأهمية النسبية للمساحة وعدد الحائزين.

وقد تم تقدير حجم العينة وفقاً للمعادلة التالية (الصياد، ١٩٨٨).حيث قدرت بنحو ١٠٠ مزرعة لكل محصول وتم اختيارها بطريقة عشوائية من سجلات (٢) خدمات للقرى المختارة.

حيث أن :

$$n = \frac{N}{(N-1)B^2+1}$$

n = حجم العينة الممثل للمجتمع أو الحائزين.

N = جملة مجتمع الحائزين لمحاصيل الخضر موضع الدراسة.

B = خطأ التقدير (٠.١٠).

نتائج الدراسة:

تعتبر دراسة الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية في مزارع الخضر في أراضي شباب الخريجين ذات أهمية كبرى حيث أن تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد لمزارعي تلك الأراضي يؤدى إلى زيادة إنتاجية الوحدة الإنتاجية من هذه الموارد وزيادة دخلهم واستقرارهم في العمل بها والمساهمة في زيادة المساحة المأهولة بالسكان في الأراضي المصرية بالمستوى الذي تستهدفه الدولة، هذا بالإضافة إلى زيادة الإنتاج الزراعي المصري.

ولتحقيق الكفاءة لابد من توافر شرطين أساسيين (Heady، ١٩٦٨) هما الشرط الضروري ويعنى مزج العناصر الإنتاجية بطريقة معينة بحيث لا يمكن إعادة مزجها للحصول على كمية أكبر من الإنتاج باستخدام نفس القدر من الموارد، أو الحصول على نفس القدر من الإنتاج باستخدام قدر أقل من الموارد، والشرط الكافي والذي يتم تحقيقه عند أخذ العلاقات السعرية للإنتاج وعناصر الإنتاج في الاعتبار حتى يمكن الحصول على أقصي ربح ممكن وبالتالي تيسير اتخاذ القرار الإنتاجي. وإذا ما تحققت الكفاءة الإنتاجية يجب تصريف المنتج بطريقة سليمة حتى يمكن تحقيق أعلى صافى عائد عن طريق العمل على تحسين مستوى الأداء التسويقي للسلعة وتقليل حجم التكاليف التسويقية عن طريق الوسائل الفنية المختلفة وهو ما يعرف بالكفاءة التسويقية.

أولاً: الدوال الإنتاجية لمحاصيل الخضر موضع الدراسة:

هناك العديد من الصور الجبرية التي يمكن استخدامها في التعبير عن دوال الإنتاج المزرعية، حيث لا توجد صورة واحدة لدوال الإنتاج المزرعية يمكن أن تمثل الإنتاج الزراعي تحت الظروف البيئية المختلفة، ولذلك تختلف الصور الجبرية للدالة الإنتاجية، لذا فإن اختيار الصورة التي تناسب طبيعة العملية الإنتاجية يعتبر من الأمور الهامة في هذا المجال (Heady. and Dillon.، ١٩٦١)

واتضح من الدراسة أن أفضل النماذج تعبيراً عن الدالة الإنتاجية لمحاصيل الخضر (البسلة، البطاطس والطماطم) بعينة الدراسة الميدانية بالنوبارية لموسم ٢٠١٢/٢٠١١، هو نموذج كوب_ دوجلاس (الصورة الآسية). وتأخذ الصورة التالية:

ص = أ (س١)^{ب_1}(س٢) ^{ب_2}(س٣) ^{ب_3}.....(س ن) ^{ب_ن}

حيث تمثل ب١ المرونة الإنتاجية لعنصر الإنتاج س١، ب٢ المرونة الإنتاجية لعنصر الإنتاج س٢، وهكذا. وتسمح هذه الدالة بإيجاد ناتج حدي متزايد أو متناقص أو ثابت وفقاً لقيمة المعامل (ب)، (العيسوى، ١٩٧٨). ويكمن الهدف الأساسي من تقدير الدالات الإنتاجية تقدير النواتج الحدية والمرونات الإنتاجية للعناصر الإنتاجية المختلفة واستخدامها في تحديد المستوى الإنتاجي الأمثل،(Goldlberer، ١٩٦٣). ويوضح جدول رقم (١) نتائج تقدير دوال إنتاج هذه المحاصيل، وفى كل دالة من الدوال المقدرة تبين قيمة (ف) معنوية الدالة المقدرة للعلاقة بين مدخلات الإنتاج المستخدمة وإنتاج الفدان من المحصول، وتفسر قيمة معامل التحديد المعدل (ر$^{-٢}$) التغيرات في إنتاج الفدان من المحصول نتيجة التغير في المتغيرات المستقلة مجتمعة في الدالة، كما تبين قيمة (ت) لمعامل كل مدخل معنوية تأثير كمية المدخل المستخدم على إنتاج الفدان من المحصول.

١- **دالة إنتاج محصول البسلة الخضراء:** يتبين من المعادلة رقم (١) بالجدول (١) التأثير الإيجابي على الإنتاج من محصول البسلة الخضراء لكل عناصر الإنتاج المستخدمة (التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمال البشري، العمال الآلي) حيث أن معامل المرونة الإنتاجية لكل عنصر مستقل من عناصر الإنتاج التي تضمنتها الدالة رقم (١) موجب وأقل من الواحد الصحيح وعكس بذلك علاقة الإيراد المتناقص بالسعة لكل عنصر على حدة مع فرض ثبات باقي العناصر الأخرى على حالها، وتأكدت هذه النتيجة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ وقدرت قيمة (ف) بنحو ٣٦.٢٧، كما تشير قيمة معامل التحديد المعدل (R^{-2}) والبالغة نحو ٠.٨٩٣ أن نحو ٨٩.٣% من التغيرات التي تحدث في إنتاج محصول البسلة ترجع إلى العوامل التي تضمنتها الدالة.

٢- **دالة إنتاج محصول البطاطس الصيفي:** تشرح الدالة رقم (٢) بالجدول رقم (١) العلاقة بين مدخلات الإنتاج وإنتاج فدان البطاطس الصيفي بالطن بمزارع شباب الخريجين بمنطقة النوبارية. ومنها يتبين العلاقة الطردية بين الإنتاج من محصول البطاطس الصيفي لكل عناصر الإنتاج (التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمال البشري، العمال الآلي)، حيث أن معامل المرونة الإنتاجية لكل عنصر مستقل من عناصر الإنتاج التي تضمنتها الدالة رقم (١) موجب وأقل من الواحد الصحيح وعكس بذلك علاقة الإيراد المتناقص بالسعة لكل عنصر على حدة، وتأكدت هذه النتيجة إحصائياً عند مستوى معنوية ٠.٠١ وقدرت قيمة (F) بنحو ١٤٧.٥٢ مما يدل على كفاءة الدالة الآسية متعددة الحدود (كوب – دوجلاس) في التعبير بدقة عن العلاقة بين مدخلات وإنتاج فدان البطاطس الصيفي، كما قدر معامل التحديد المعدل (R^{-2}) بنحو ٠.٨٤٥ إي أن التغيرات في المتغيرات المستقلة تفسر نحو ٨٤.٥% من التغيرات في

إنتاج فدان البطاطس لدى مزارعي العينة في منطقة الدراسة.

٣- **دالة إنتاج محصول الطماطم الشتوي:** تفسر المعادلة رقم (٣) بجدول (١) العلاقة بين مدخلات الإنتاج وإنتاج فدان الطماطم بالطن في الأراضي الجديدة للخريجين بمنطقة الدراسة بالنوبارية، وتبين قيمة (F) معنوية الدالة في التعبير عن العلاقة بين المدخلات وإنتاج فدان الطماطم، كما تبين قيمة معامل التحديد المعدل (R^{-2}) أن التغيرات في المدخلات الشارحة الستة تفسر حوالي ٩٤.٧% من التغيرات في إنتاج فدان الطماطم لدى الخريجين في منطقة الدراسة بالنوبارية، وتبين قيمة (ت) المحسوبة معنوية تأثير السماد البلدي والأسمدة الكيماوية والعمالة البشرية عند مستوى ٠.٠١ ومعنوية تأثير التقاوي ومياه الري عند مستوى ٠.٠٥ وكانت جميع علاقات المتغيرات الشارحة مع إنتاج فدان الطماطم موجبة، إي أن كمية إنتاج الطماطم تستجيب طردياً للكميات المستخدمة من تلك العناصر.

ثانياً: قياس الكفاءة الاقتصادية لمحاصيل الخضر موضع الدراسة:

تعنى الكفاءة الإنتاجية الحصول على أقصى إنتاج ممكن من كمية الموارد المتاحة أو الحصول على نفس كمية الإنتاج باستخدام قدر امثل من الموارد المتاحة. اى الوصول إلى التوليفة المثلى من المدخلات المتاحة والتي تعطي أقصى كمية من المنتج. وتعبر الكفاءة الاقتصادية عن كفاءة أسلوب الإنتاج (الماحي، ٢٠٠١). ومن دوال الإنتاج وباستخدام أسعار عناصر الإنتاج وأسعار الإنتاج تم تقدير الناتج المتوسط، قيمة الناتج الحدي، العائد للسعة، والكفاءة الاقتصادية لعناصر إنتاج تلك المحاصيل على مستوى إجمالي العينة بمنطقة النوبارية للموسم الزراعي ٢٠١١/٢٠١٢.

١- المشتقات الاقتصادية والفنية لمحصول البسلة بعينة الدراسة:

أ) المرونات الإنتاجية لعناصر إنتاج البسلة: تم اشتقاق المرونات الإنتاجية لعناصر إنتاج البسلة من دالة إنتاج البسلة، وكما يتضح من بيانات جدول (٢) تبين أنها موجبة مما يعنى أن تغير مقداره ١% في كل من كمية التقاوي وكمية السماد البلدي يؤدى إلى تغير طردي في كمية إنتاج فدان البسلة بنحو ٠.٠٦٥% ، ٠.٢٠٦% على التوالي،وأن تغير قدره ١% في كل من كمية الأسمدة الكيماوية وكمية مياه الري يؤدى إلى تغير طردي في كمية إنتاج فدان البسلة بحوالي ٠.٣٢٨% ، ٠.١٧١% على التوالي، وتغير ١% في كمية العمل البشري و كمية العمل الآلي يؤدى إلى تغير طردي في كمية إنتاج فدان البسلة بحوالي ٠.١٣٣% ٠.٠٠٨% على الترتيب.

ب) الناتج المتوسط لعناصر إنتاج محصول البسلة: بتقدير الناتج المتوسط لعناصر إنتاج محصول البسلة بمزارع العينة وكما يتضح من بيانات جدول (٢) أنه قدر بنحو ٠.٤٢١، ١.٢٧٧، ٠.٠٧٦، ٠.٠٠٦، ٠.٨٤٢، ١٥.٢٥ طن/فدان لعناصر التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمال البشري، العمال الآلي لإجمالي العينة على الترتيب.

ج) الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول للبسلة: تم اشتقاق الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول البسلة بمزارع العينة من دالة الإنتاج رقم (١) بالجدول رقم (١) كما هو موضح في جدول رقم (٢) وقد بلغ الناتج الحدي لعنصر التقاوي ٠.٠٢٨ طن، ولعنصر

السماد البلدي ٠.٢٦٣ طن، ولعنصر السماد الكيماوي ٠.٠٢٥ طن، ولعنصر مياه الري ٠.٠٠١ طن، ولعنصر العمالة البشرية ٠.١١٢ طن، ولعنصر العمل الآلي ٠.١٢٢ طن.

د) قيمة الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول البسلة: بتقدير قيمة الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول البسلة بمزارع العينة وكما يتضح من بيانات جدول (٢) أنه قدر بنحو ٨.٤٠ ، ٧٨.٩٠، ٧.٥٠ ، ٠.٣، ٣٣.٦٠، ٣٦.٦٠ جنيه/فدان لعناصر التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمال البشري، العمال الآلي لإجمالي العينة لكل منهم على الترتيب.

هـ) العائد للسعة: بتقدير العائد للسعة وكما يتبين من بيانات جدول (٢) بلغ مجموع المرونات الإنتاجية لعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج البسلة ٠.٩١١. إي أقل من الواحد الصحيح، وهو ما يعكس العائد المتناقص للسعة في إنتاج البسلة بأراضي الخريجين، ويعنى أن زيادة كميات عناصر الإنتاج بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة إنتاج فدان البسلة بنحو ٠.٩١ طن. إي زيادة العائد الفدانى بنحو ٢٧٦٠ جنيه.

جدول رقم (١) : تقدير دوال إنتاج محاصيل الخضر بعينة الدراسة الميدنية لموسم ٢٠١١- ٢٠١٢

المحصول	الدالة	R^{-2}	F
البسلة	ص^هـ = ٠.١٨٧س١ (٤.٧٨٣) * س٢ (٢.٩٢١) ** س٣ ٠.٣٢٨ (٣.٤٥٦)** س٤ ٠.١٧١ (٥.٦٩٨)** س٥ ٠.١٣٣ (٢.٨٢٥)* س٦ ٠.٠٠٨ (٣.٤١٤)**	٠.٨٩٣	٣٦.٢٧**
البطاطس	ص^هـ = ٠.١٦٤س١ (٢.١٤٨)** س٢ ٠.٣٠٥ (٣.٠٨٥) ** س٣ ٠.٢٣٥ (٤.٦٠٩)** س٤ ٠.٢١٨ (٦.٢٧٠)** س٥ ٠.١٦٧ (٣.٥٤٣)* س٦ ٠.٠٩٨ (٤.٦٨٩)**	٠.٨٤٥	١٤٧.٥٢**
الطماطم	ص^هـ = ١.٠٤١ س١ (١٠.٦٧٤)** س٢ ٠.١٥٢ (٢.٣٥٤)* س٣ ٠.٢٤١ (٣.٣٩٤)** س٤ ٠.٢٧٦ (١٠.٤٤٤)** س٥ ٠.١٨٠ (٢.٣٢٠)* س٦ ٠.٠١٤ (٣.٨٨٤)**	٠.٩٤٧	١٨٧.٤**

حيث : ص^هـ = القيمة التقديرية للغلة الفدانية بالوحدة للمحصول في المشاهدة هـ.

س١ = كمية التقاوي بالكيلو جرام للفدان في محصولى البسلة والبطاطس أو بألف شتلة في الطماطم في المشاهدة هـ.

س٢ = كمية السماد البلدي بالمتر المكعب للفدان في المشاهدة هـ.

س٣ = كمية السماد الكيماوي بالكيلو جرام وحدة فعالة للفدان من المحصول في المشاهدة هـ.

س٤ = كمية المياه بالمتر المكعب للفدان من المحصول في المشاهدة هـ.

س٥ = حجم العمالة البشرية المستخدمة للفدان من المحصول في المشاهدة هـ.

س٦ = حجم العمل الآلي بالساعة للفدان من المحصول في المشاهدة هـ.

هـ = ١ ، ٢ ، ... ن هي عدد المشاهدات لكل محصول.

القيم بين القوسين أسفل معاملات الدالة تمثل قيمة (ت) المحسوبة.

** معنوي على مستوى ٠.٠١ * معنوي على مستوى ٠.٠٥

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان لموسم ٢٠١١/٢٠١٢.

و) الكفاءة الاقتصادية لمحصول للبسلة: يتم تقدير الكفاءة الاقتصادية لاستخدام مورد معين في إنتاج محصول ما عند بتساوي قيمة الإنتاج الحدي للمورد مع سعره، كما يتضح من المعادلة التالية (عبد العال،وشاهين،٢٠٠٤):-

قيمة الناتج الحدي للمورد ÷ سعر الوحدة من المورد=١

فإذا كان ناتج المعادلة أكبر من الواحد الصحيح دل ذلك علي عدم بلوغ حد الكفاءة الاقتصادية، وينصح بزيادة كمية وحدات العنصر المضافة، والعكس إذا كان ناتج المعادلة أقل من الواحد الصحيح دل ذلك علي تجاوز حد الكفاءة الاقتصادية، وينصح بتخفيض كمية وحدات العنصر المضافة.

وإذا كان ناتج هذه المعادلة هو الواحد الصحيح يكون العنصر الإنتاجي المستخدم عند أقصي كفاءة له، وقد أشارت بيانات جدول (٢) إلي أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعناصر الأسمدة الكيماوية، مياه الري، التقاوي، السماد البلدي أكبر من الواحد الصحيح، حيث بلغت علي التوالي نحو ١.٢٠، ١.٠٥، ١.٧٩، ١.٣٦ مما يعني إمكانية زيادة كفاءة الاستخدام لتلك العناصر، بزيادة الكميات المستخدمة منها في العملية الإنتاجية لزيادة كفاءتها الاقتصادية، كما أشارت بيانات الجدول السابق إلى أن قيمة الكفاءة الاقتصادية أقل من الواحد الصحيح لعنصري العمل البشرى والعمل الآلي حيث بلغت نحو ٠.٨٤، ٠.٨١ علي التوالي مما يعني إمكانية زيادة كفاءة الاستخدام لتلك العناصر، بترشيد الكميات المستخدمة منها في العملية الإنتاجية لزيادة كفاءتها الاقتصادية،على الرغم مما جاء بدالة الإنتاج وهذا راجع للارتفاع الكبير فى اجر العمالة الزراعية والآلات الزراعية لعدم توافرها بالقدر الكافي.

جدول رقم (٢): الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول البسلة بإجمالي عينة الدراسة في منطقة النوبارية بمحافظة البحيرة موسم إنتاج ٢٠١١/٢٠١٢

المورد الإنتاجي	الجدارة الإنتاجية				الكفاءة الاقتصادية		
	وحدة المورد	الناتج المتوسط (كجم)	الناتج الحدي (كجم)	المرونة الإنتاجية	سعر المورد (جنيه)	قيمة الناتج الحدي (جنيه)	الكفاءة الاقتصادية لوحدة المورد
التقاوي (س١)	كجم	٠.٤٣	٠.٠٣	٠.٠٧	٧	٨.٤٠	١.٢٠
السماد البلدي (س٢)	($م^3$)	١.٢٨	٠.٢٦	٠.٢١	٧٥	٧٨.٩٠	١.٠٥
الأسمدة الكيماوية (س٣)	وحدة فعالة	٠.٠٨	٠.٠٣	٠.٣٣	٤.٢٠	٧.٥٠	١.٧٩
مياه الري (س٤)	(ساعة)	٠.٠١	٠.٠٠١	٠.١٧	٠.٢٢	٠.٣٠	١.٣٦
العمل البشرى (س٥)	رجل/ يوم	٠.٨٤	٠.١١	٠.١٣	٤٠	٣٣.٦٠	٠.٨٤
العمل الآلي (س٦)	(ساعة)	١٥.٢٥	٠.١٢	٠.٠١	٤٥	٣٦.٦٠	٠.٨١
	المرونة الإجمالية			٠.٩٢			

١- متوسط السعر المزرعى البسلة ٣٠٠٠ جنيه للطن.

٢- تكلفة المتر المكعب من مياه الري ٠.٢٢ جنيه.

المصدر : جمعت وحسبت من: استمارات الاستبيان لعينة الدراسة وجدول رقم (١).

٢- المشتقات الاقتصادية والفنية لمحصول البطاطس الصيفي بعينة الدراسة:

أ) **المرونات الإنتاجية لعناصر إنتاج البطاطس:** يتضح من بيانات جدول (٣) أن المرونات الإنتاجية لعناصر إنتاج محصول البطاطس موجبة مما يعنى أن زيادة ١% في كمية التقاوي يؤدى إلى زيادة في كمية إنتاج فدان البطاطس بنسبة ٠.٠٩٣%، وزيادة ١% في كمية الأسمدة البلدية يؤدى إلى زيادة إنتاج فدان البطاطس بنحو ٠.٢٠٥%، وزيادة ١% في الوحدات الفعالة لكمية السماد الكيماوي يؤدى إلى وزيادة قدرها ٠.٢٤٥% في كمية إنتاج البطاطس، وزيادة ١% في كمية العمال البشري المستخدم في إنتاج البطاطس تؤدى إلى زيادة إنتاج الفدان مقدارها نحو ٠.١٣٨%، وزيادة ١% في كمية العمل الآلي يؤدى إلى زيادة قدرها حوالي ٠.٠٦٧%، وزيادة ١% من كمية مياه الري يؤدى إلى زيادة في كمية إنتاج الفدان من البطاطس الصيفي قدرها ٠.٠٩٨

ب) **الناتج المتوسط لعناصر إنتاج محصول البطاطس:** بتقدير الناتج المتوسط لعناصر إنتاج محصول البطاطس بمزارع العينة وكما يتضح من بيانات جدول (٣) أنه قدر بنحو ٠.٠٣٥، ١.٣٠٥، ٠.١١٧، ٠.٠٠٩، ١.٣٨٣، ٣.٠٢٠ طن/فدان لعناصر التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمال البشري، العمال الآلي لإجمالي العينة على الترتيب.

ج) **الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول البطاطس:** تم اشتقاق الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول البطاطس بمزارع العينة من دالة الإنتاج رقم (١) بالجدول رقم (١) كما هو موضح في جدول رقم (٣) وقد بلغ الناتج الحدي لعنصر التقاوي ٠.٠٣٣ طن، ولعنصر السماد البلدي ٠.٣٩٨ طن، ولعنصر السماد الكيماوي ٠.٠٢٨ طن، ولعنصر مياه الري ٠.٠٠٢ طن، ولعنصر العمالة البشرية ٠.٢٣١ طن، ولعنصر العمل الآلي ٠.٢٩٦ طن.

د) **قيمة الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول البطاطس:** بتقدير قيمة الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول البطاطس بمزارع العينة وكما يتضح من بيانات جدول (٣) أنه قدر بنحو ٦.٦٠، ٧٩.٦٠، ٥.٥٠، ٠.٤٠، ٤٦.٢٠، ٥٩.٢٠ جنيه/فدان لعناصر التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمال البشري، العمال الآلي لإجمالي العينة لكل منهم على الترتيب.

هـ) **العائد للسعة:** بتقدير العائد للسعة وكما يتبين من بيانات جدول (٣) بلغ مجموع المرونات الإنتاجية لعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج البسلة ٠.٨٤٦. إي أقل من الواحد الصحيح، وهو ما يعكس العائد المتناقص للسعة في إنتاج البسلة بأراضي الخريجين، ويعنى أن زيادة كميات عناصر الإنتاج بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة إنتاج فدان البسلة بنحو ٠.٨٥ طن. إي زيادة العائد الفدانى بنحو ١٧٠٠ جنيه.

و) **الكفاءة الاقتصادية لمحصول البطاطس:** أشارت بيانات الجدول السابق إلي أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعناصر مياه الري، والعمل الآلي، الأسمدة الكيماوية، العمل البشرى، التقاوي والسماد البلدي أكبر من الواحد الصحيح، حيث بلغت علي التوالي نحو ١.٨٢، ١.٣٢، ١.٣١، ١.١٦، ١.١٠، ١.٠٦ مما يعني إمكانية زيادة كفاءة الاستخدام لتلك العناصر بزيادة الكميات المستخدمة منها في العملية الإنتاجية لزيادة كفاءتها الاقتصادية.

جدول رقم (٣): الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول البطاطس الصيفي لعينة الدراسة في منطقة النوبارية بمحافظة البحيرة موسم إنتاج ٢٠١١/٢٠١٢

المورد الإنتاجي	الجدارة الإنتاجية					الكفاءة الاقتصادية	
	وحدة المورد	الناتج المتوسط (كجم)	الناتج الحدي (كجم)	المرونة الإنتاجية	سعر المورد (جنيه)	قيمة الناتج الحدي (جنيه)	الكفاءة الاقتصادية لوحدة المورد
التقاوي (س١)	كجم	٠.٠٣٥	٠.٠٣٣	٠.٠٩٣	٦	٦.٦٠	١.١٠
السماد البلدي (س٢)	(م٣)	١.٣٠٥	٠.٣٩٨	٠.٢٠٥	٧٥	٧٩.٦٠	١.٠٦
الأسمدة الكيماوية (س٣)	وحدة فعالة	٠.١١٧	٠.٠٢٨	٠.٢٤٥	٤.٢	٥.٥٠	١.٣١
مياه الري (س٤)	(ساعة)	٠.٠٠٩	٠.٠٠٢	٠.١٣٨	٠.٢٢	٠.٤٠	١.٨٢
العمل البشرى (س٥)	رجل/ يوم	١.٣٨٣	٠.٢٣١	٠.٠٦٧	٤٠	٤٦.٢٠	١.١٦
العمل الآلي (س٦)	(ساعة)	٣.٠٢٠	٠.٢٩٦	٠.٠٩٨	٤٥	٥٩.٢٠	١.٣٢
المرونة الإجمالية (العائد للسعة)				٠.٨٤٦			

١- متوسط السعر المزرعى البطاطس ٢٠٠٠ جنيه للطن. ٢- تكلفة المتر المكعب من مياه الري ٠.٢٢ جنيه.

المصدر : جمعت وحسبت من: استمارات الاستبيان لعينة الدراسة وجدول رقم (١).

٣- المشـــتقات الاقتصـــادية والفنيـــة لمحصـــول الطماطم بعينة الدراسة:

أ) المرونات الإنتاجية لعناصر إنتاج محصول الطماطم:

يتضح من بيانات جدول (٤) أن المرونات الإنتاجية لعناصر إنتاج الطماطم موجبة مما يعنى أن تغير مقداره ١% في كمية التقاوي وكمية السماد البلدي يؤدى إلى تغير طردي في كمية إنتاج فدان الطماطم بنحو ٠.٠٢٨% ، ٠.١٥٢% على التوالي، وأن تغير قدره ١% في كمية الأسمدة الكيماوية وكمية مياه الري يؤدى إلى تغير طردي في كمية إنتاج فدان الطماطم بحوالي ٠.٢٤١% ، ٠.٢٨٠% على التوالي، وتغير ١% في كمية العمال البشري وكمية العمل الآلي يؤدى إلى تغير طردي في كمية إنتاج فدان الطماطم بحوالي ٠.١٨% ٠.٠١٠% على الترتيب.

ب) الناتج المتوسط لعناصر إنتاج محصول الطماطم:

بتقدير الناتج المتوسط لعناصر إنتاج محصول الطماطم بمزارع العينة وكما يتضح من بيانات جدول (٤) أنه قدر بنحو ٠.٣٩٣، ٢.٦١٢، ٢.٠، ٠.٠٠٤، ١.٣٤، ٩.٤٣ طن/ فدان لعناصر التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمال البشري، العمال الآلي لإجمالي العينة على الترتيب.

ج) الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول الطماطم: تم اشتقاق الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول الطماطم بمزارع العينة من دالة الإنتاج رقم (١) بالجدول رقم (١) كما هو موضح في جدول رقم (٤) وقد بلغ الناتج الحدي لعنصر التقاوي ٠.٠١١ طن، ولعنصر السماد البلدي ٠.٣٩٧ طن، ولعنصر السماد الكيماوي ٠.٠٣٤ طن، ولعنصر مياه الري ٠.٠٠١ طن، ولعنصر العمالة البشرية ٠.٠٢٤ طن، ولعنصر العمل الآلي ٠.١٣٢طن.

د) قيمة الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول الطماطم: بتقدير قيمة الناتج الحدي لعناصر إنتاج محصول الطماطم بمزارع العينة وكما يتضح من بيانات جدول (٤) أنه قدر بنحو ٢.٧٥، ٩٩.٢٥، ٨.٥، ٠.٢٥، ٦٠.٢٥، ٣٣ جنيه/فدان لعناصر التقاوي، والسماد البلدي، السماد الكيماوي، مياه الري، العمال البشري، العمال الآلي لإجمالي العينة لكل منهم على الترتيب.

هـ) العائد للسعة: بتقدير العائد للسعة وكما يتبين من بيانات جدول (٤) بلغ مجموع المرونات الإنتاجية لعناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج الطماطم ٠.٨٩٤. إي أقل من الواحد الصحيح، وهو ما يعكس العائد المتناقص للسعة في إنتاج الطماطم بأراضي الخريجين، ويعنى أن زيادة كميات عناصر الإنتاج بنسبة ١% يؤدى إلى زيادة إنتاج فدان الطماطم بنحو ٠.٨٩٤ طن. إي زيادة العائد الفدانى بنحو ٢٠١١ جنيه.

و) الكفاءة الاقتصادية لمحصول الطماطم: تشير بيانات الجدول السابق إلي أن قيمة الكفاءة الاقتصادية لعناصر الأسمدة الكيماوية، الشتلات، العمل البشرى، السماد البلدي، مياه الري أكبر من الواحد الصحيح، حيث بلغت علي التوالي نحو ٢.٠٢، ١.٨٣، ١.٥١، ١.٣٢، ١.١٤ مما يعني إمكانية زيادة كفاءة الاستخدام لتلك العناصر، بزيادة الكميات المستخدمة منها في العملية الإنتاجية لزيادة كفاءتها الاقتصادية، كما أشارت بيانات الجدول السابق إلى أن قيمة الكفاءة الاقتصادية أقل من الواحد الصحيح لعنصر العمل الآلي حيث بلغت نحو ٠.٧٣، مما يعني إمكانية زيادة كفاءة الاستخدام لهذا العنصر بترشيد الكميات المستخدمة منه في العملية الإنتاجية لزيادة كفاءتها الاقتصادية.

ثالثاً: مقارنة المعدلات الفنية من التقاوي والأسمدة الكيماوية بالكميات المضافة بعينة الدراسة:-

محصول البسلة: تشير بيانات الجدول رقم (٥) إلى أن الكميات المضافة من التقاوي من قبل مزارعي العينة تقل عن الكميات الموصى بها فنياً من قبل وزارة

جدول رقم (٤): الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول الطماطم الشتوي لعينة الدراسة في منطقة النوبارية بمحافظة البحيرة موسم إنتاج ٢٠١١/٢٠١٢

المورد الإنتاجي	الجدارة الإنتاجية					الكفاءة الاقتصادية	
	وحدة المورد	الناتج المتوسط (كجم)	الناتج الحدي (كجم)	المرونة الإنتاجية	سعر المورد (جنيه)	قيمة الناتج الحدي (جنيه)	الكفاءة الاقتصادية لوحدة المورد
التقاوي (س١)	كجم	٠.٣٩٣	٠.٠١١	٠.٠٢٨	١.٥	٢.٧٥	١.٨٣
السماد البلدي (س٢)	(م٣)	٢.٦١٢	٠.٣٩٧	٠.١٥٢	٧٥	٩٩.٢٥	١.٣٢
الأسمدة الكيماوية (س٣)	وحدة فعالة	٢.٠	٠.٠٣٤	٠.٢٤١	٤.٢	٨.٥٠	٢.٠٢
مياه الري (س٤)	(ساعة)	٠.٠٠٤	٠.٠٠١	٠.٢٨٠	٠.٢٢	٠.٢٥	١.١٤
العمل البشرى (س٥)	رجل/ يوم	١.٣٣٩	٠.٠٢٤١	٠.١٨٠	٤٠	٦٠.٢٥	١.٥١
العمل الآلي (س٦)	(ساعة)	٩.٤٢٩	٠.١٣٢	٠.٠١٠	٤٥	٣٣.٠	٠.٧٣
	المرونة الإجمالية (العائد للسعة)			٠.٨٩١			

١- متوسط السعر المزرعى الطماطم ٢٢٥٠ جنيه للطن. ٢- تكلفة المتر المكعب من مياه الري ٠.٢٢ جنيه.

المصدر : جمعت وحسبت من: استمارات الاستبيان لعينة الدراسة وجدول رقم (١).

الزراعة والجهات البحثية بنسبة بلغت نحو ١٤.٢٩% الأمر الذي يشير إلى إمكانية إضافة وحدات أخرى وهو ما يتفق مع نتائج دالة الإنتاج رقم (١) بالجدول رقم (١). كما يتضح من الجدول أن الكميات المضافة من الأسمدة البلدية اقل من المعدلات الفنية الموصى بها بنسبة بسيطة تصل إلى ١٠% وهو ما يتفق مع نتائج دالة إنتاج البسلة. ويتضح أيضا أن الكميات المضافة من الأسمدة الكيماوية (ازوتية، فوسفاتية، بوتاسية) اقل من المعدلات الفنية الموصى بها بنسبة بلغت نحو ٣٣.٣%، ٢٠% ونحو ٣٣.٣% للسماد الازوتى والفوسفاتي وجملة المستخدم من الأسمدة الكيماوية على الترتيب في حين لم يستخدم مزرعى العينة اى كميات من الأسمدة البوتاسية. الأمر الذي يتفق مع نتائج دالة إنتاج البسلة والتي تشير إلى أن استخدام الأسمدة الكيماوية مازال في المرحلة الإنتاجية الأولى مما يستلزم زيادة المستخدم منها.

١- **محصول البطاطس الصيفي:** يتضح من بيانات الجدول رقم (٥) أن الكميات المستخدمة من التقاوي من قبل مزارعي عينة الدراسة تقل عن الكميات الموصى بها فنياً بنسبة بلغت نحو ٥.٦٥% الأمر الذي يشير إلى إمكانية إضافة وحدات أخرى وهو ما يتفق مع نتائج دالة الإنتاج رقم (٢) بالجدول رقم (١)، للوصول لكفاءة اقتصادية أعلى لاستخدام عنصر التقاوي. كما يتضح من الجدول أن الكميات المضافة من الأسمدة البلدية اقل من المعدلات الفنية الموصى بها بنحو ٢٥% وهو ما يتفق مع نتائج دالة إنتاج البطاطس مما يعنى ضرورة زيادة الكميات المستخدمة من هذا المورد لرفع الكفاءة الاقتصادية لاستخدامه. كما تشير بيانات الجدول والى أن الكميات المضافة من الأسمدة الكيماوية (ازوتية، فوسفاتية، بوتاسية) اقل من المعدلات الفنية الموصى بها بنسبة بلغت نحو ٣٣.٣%، ٣٣.٣% ونحو ٢٨.٥٧% للسماد الازوتى والفوسفاتي وجملة المستخدم من الأسمدة الكيماوية على الترتيب، ويستخدم مزرعى العينة الأسمدة البوتاسية كما جاء بالتوصيات الفنية. الأمر الذي يتفق مع نتائج دالة إنتاج البسلة والتي تشير إلى أن استخدام الأسمدة الكيماوية مازال في المرحلة الإنتاجية الأولى مما يستلزم زيادة المستخدم منها للوصول لأعلى كفاءة اقتصادية ممكنة من استخدامها.

٢- **محصول الطماطم الشتوي:** تشير بيانات الجدول رقم (٥) أن الكميات المستخدمة من التقاوي من قبل مزارعي عينة الدراسة تقل عن الكميات الموصى بها فنياً من قبل وزارة الزراعة والجهات البحثية بنسبة بلغت نحو ١٠% الأمر الذي يشير إلى إمكانية إضافة وحدات أخرى وهو ما يتفق مع نتائج دالة الإنتاج رقم (٣) بالجدول رقم (١). كما يتضح من الجدول أن الكميات المضافة من الأسمدة البلدية اقل من المعدلات الفنية الموصى بها بنحو ٤٠% وهو ما يتفق مع نتائج دالة إنتاج الطماطم مما يعنى ضرورة زيادة الكميات المستخدمة من هذا المورد لرفع الكفاءة الاقتصادية لاستخدامه. كما تشير بيانات الجدول إلى أن الكميات المضافة من الأسمدة الكيماوية (فوسفاتية، بوتاسية) اقل من المعدلات الفنية الموصى بها بنسبة بلغت نحو ٢٠%، لكل من هما ونحو ٧.٣٢% للسماد الفوسفاتي والبوتاسى وجملة المستخدم من الأسمدة الكيماوية على الترتيب في حين يستخدم مزرعى العينة الأسمدة

البوتاسية أكثر مما جاء بالتوصيات الفنية بنحو ٢٥%. الأمر الذي يتفق مع نتائج دالة إنتاج البسلة والتي تشير إلى أن استخدام الأسمدة الكيماوية بصفة عامة مازال في المرحلة الإنتاجية الأولى مما يستلزم زيادة المستخدم منها للوصول لأعلى كفاءة اقتصادية ممكنة من استخدامها.

التوصيات: وفقا للنتائج البحثية توصى الدراسة بما يلي:

١- قيام وزارة الزراعة بأجهزتها المختصة بالعمل على توفير مستلزمات الإنتاج الزراعي بمراقبة البستان بالنوبارية من تقاوي وأسمدة كيماوية ومبيدات بالكميات والأسعار وفى الأوقات المناسبة.

٢- توعية وإرشاد منتجي الخضر بضرورة زيادة الكميات المستخدمة من الأسمدة البلدية لمحاصيل الدراسة بصفة عامة بما يتفق مع المعايير الفنية وذلك للوصول إلى الكفاءة الاقتصادية القصوى لهذا المورد.

٣- زيادة الكميات المستخدمة من الأسمدة الآزوتية والفوسفاتية والبوتاسية بما يتفق مع المعايير الفنية لمحصولي البسلة والبطاطس، وتقليل المستخدم من الأسمدة الازوتية، وزيادة الكميات المستخدمة من الأسمدة الفوسفاتية والبوتاسية بما يتفق مع المعايير الفنية لمحصول الطماطم للوصول إلى الكفاءة الاقتصادية القصوى للأسمدة الكيماوية.

٤- قيام الإرشاد الزراعي بدوره في توجيه المزارعين لاستخدام الموارد الزراعية وفقا للتوصيات الفنية لوزارة الزراعة والجهات البحثية لتحقيق الكفاءة الاقتصادية القصوى لاستخدام تلك الموارد بما يؤدى بزيادة دخل المزارعين بصفة خاصة والدخل الزراعي والقومي بصفة عامة.

جدول (٥): المعدلات الفنية الموصى بها من عناصر الإنتاج المستخدمة لإنتاج محاصيل الدراسة مقارنة بالمعدلات المضافة بعينة الدراسة الميدانية في منطقة النوبارية بمحافظة البحيرة موسم إنتاج ٢٠١٢/٢٠١١

البيان	التقاوي		الأسمدة البلدية		الأسمدة الكيماوية					
	متوسط الكميات المستخدمة		متوسط الكميات المستخدمة		أزوتية كجم/ وحدة فعالة		فوسفاتية كجم/ وحدة فعالة		بوتاسية كجم/ وحدة فعالة		جملة الأسمدة الكيماوية كجم/ وحدة فعالة	
المحصول	توصيات فنية	العينة	توصيات فنية	العينة	توصيات فنية	العينة	توصيات فنية	العينة	توصيات فنية	العينة	توصيات فنية	العينة
البسلة	٣٥	٣٠	٢٠	١٨	٧٥	٥٠	٢٥٠	٢٠٠	٥٠	٠	٣٧٥	٢٥٠
البطاطس	٩٠٠	٨٥٠	٢٠	١٥	١٥٠	١٠٠	١٥٠	١٠٠	٥٠	٥٠	٣٥٠	٢٥٠
الطماطم	١٠٠٠٠	٩٠٠٠	٢٥	١٥	١٠٠	١٢٥	٢٥٠	٢٠٠	٥	٤	٣٥٥	٣٢٩

المصدر: جمعت وحسبت من:

١- بيانات عينة الدراسة الميدانية موسم ٢٠١٢/٢٠١١.

٢- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، الإحصاءات الزراعية الجزء الأول والثاني ٢٠١٠.

٣- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، معهد بحوث الإرشاد الزراعي، نشرات الطماطم، البطاطس، البسلة.

المراجع:

إبراهيم العيسوي (دكتور)، (١٩٧٨)."القياس والتنبؤ فى الاقتصاد "، الطبعة الأولى ، دار النهضة العربية ، ص ٦٦.

حمادة عبد الحميد عبد العال (دكتور)، محمد فوزي سعيد شاهين (دكتور)، (٢٠٠٤)، " الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لنخيل البلح بواحة سيوه "، مجلة جامعة المنصورة للعلوم الزراعية، مجلد رقم (٢٩)، العدد (٣).

محمد محمد حافظ الماحي (دكتور)، "دراسة اقتصادية قياسية لكفاءة استخدام الموارد فى الزراعة المصرية"، مجلة الإسكندرية للعلوم الزراعية، المجلد ٣٤،العدد الثالث، ٢٠٠١.

مصطفى الصياد (دكتور)، (١٩٨٨) الإحصاء الاجتماعي ، عين شمس ، القاهرة ، صـ ١٠٨ .

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء- النشرة السنوية لاستصلاح الأراضي في ج.م.ع. ٢٠١٠/٠٩.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي - قطاع الشئون الاقتصادية - الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي - نشرة الدخل الزراعي- ٢٠١١.

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مديرية الزراعة الجديدة بالنوبارية، مراقبة البستان، سجلات الزراعة، بيانات غير منشورة٢٠١٠.

Goldlberer , Arthur, S. (1963). " Economic theary" , John Wile , and Son , Inc, p 241.

Heady , E.O , (1968), " Economics of agricultural, production and resource " prentice –holl , new Delhi

Heady, E.O., and Dillon, John.L. (1961), " Agricultural production function" Iowa state university press, Ames Iowa, U.S.A., 2150.

EFFICIENCY OF PRODUCTION AND ECONOMIC FOR THE MOST IMPORTANT VEGETABLE CROPS IN THE NEW LAND

M. A. A. Abo EL Naga and Laila M. A. El Degheidy
Department of Agricultural Economics - Division of Economic and Social Studies – Desert Research Center

ABSTRACT: *The study aims to measure the production and economic efficiency for vegetable crops of study, in addition study the response of production for used inputs, determine the ideal size that minimize costs, and the ideal size that maximizes profit production for those crops to guide farmers to maximize production. The study adopted primarily initial data, which were obtained from stratified random sample of vegetable crops (farmers Nubaria. season production 2011/2012).*

The study showed, a positive impact on green peas , summer potatoes and winter tomatoes production by used inputs (seed, manure, chemical fertilizer, water irrigation , manpower and machinery) as the productive elasticity for each input was positive and less than one.

The results showed also that there is a deviation in used inputs for study's crops comparing with ministry of agriculture and researches agencies recommendation that lead to higher economically efficiency.

Key words: *Pproductivity efficiency- Economic efficiency- New Land - green peas – Potatoes - Tomatoes*