Assiut J. Agric. Sci., 52 (3) 2021 (150-161) *ISSN: 1110-0486*
Website:www.aun.edu.eg/faculty_agriculture/journals_issues_form.php *E-mail: ajas@aun.edu.eg*

دراسة الكفاءة الاقتصادية والإنتاجية للتمور في الوادي الجديد

عبد الوكيل إبراهيم محمد[١]، ياسر عبد الحميد دياب[١]، ماهر محمد عبد الحافظ[٢]، إسماعيل محمد علي[٣]

[١]قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط
[٢]مركز البحوث الزراعية
[٣]مديرية الزراعة بالوادي الجديد

Accepted for publication on: 20/9/2021

الملخص

يهدف البحث إلى تحديد العوامل المؤثرة على إنتاج التمور في محافظة الوادي الجديد من خلال تقدير دوال إنتاج التمور لعينة من مزارعي نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد خلال الموسم الزراعي ٢٠١٨-٢٠١٩. وقد اعتمدت هذه الدراسة في تحليلها على أسلوب التحليل الكمي والتحليل الوصفي، وقد تم استخدام أيضا الأسلوب الرياضي والإحصائي في تحليل البيانات، حيث اعتمد في القياس على نماذج الانحدار الخطى والمتعدد بصورتيه الخطية واللوغاريتمية. وتشير النتائج إلى أن أهم الموارد الاقتصادية تأثيرا على إنتاجية نخيل البلح هى عدد النخيل المثمر في الفدان، كمية السماد البلدي، وكمية مياه الري، وقدر معامل المرونة الإنتاجية لتلك العوامل بحوالي (٠,٨٩، ٠,٠٣٥، ٠,٦١٧) لكل منهم على الترتيب، مما يشير إلى أن استخدام هذه العناصر يتم في المرحلة الاقتصادية للإنتاج وهى المرحلة الثانية من مراحل قانون تناقص الغلة، وقد قدر معامل المرونة الإجمالية بحوالي ١,٤١ وهو يعكس حالة تزايد العائد على السعة، كما أن العائد الاقتصادي للوحدة المستخدمة من المورد الإنتاجي كمؤشر للكفاءة الاقتصادية يوضح ضرورة زيادة الكميات المستخدمة لكل من عدد النخيل المثمر للفدان وكمية السماد البلدي وكمية مياه الري، وخفض الكمية المستخدمة من العامل البشري.

كما توضح النتائج أن مؤشر الكفاءة الاقتصادية لمتغير عدد الأشجار ولمتغير كمية السماد البلدي، وكمية السماد الازوتى، وكمية المياه كان اكبر من الواحد الصحيح، وهذا يدل على نسبة الناتج الحدي إلى أسعار هذه المتغيرات، مما يشير إلى ارتفاع مستوى الكفاءة في استخدام هذه العناصر، أي هناك فرصة لزيادة تكثيف استخدام هذه العناصر مما يتيح للمنتجين إمكانية زيادة إنتاجهم، وبالتالي أرباحهم من إنتاج محصول البلح بزيادة أو إضافة كمية هذه المتغيرات حتى تساوى قيمة إنتاجها الحدية مع تكلفة الفرصة البديلة (أي سعر الوحدة منها). بينما يقل معامل الكفاءة الاقتصادية عن الواحد الصحيح لمتغير العمل البشرى (٠,٠٠١)، هو ما يشير إلى عدم تحقق الكفاءة الاقتصادية من استخدام هذا المتغير، وعلى ذلك يجب على المنتجين خفض الكمية المستخدمة منه حتى تتحقق الكفاءة الاقتصادية من استخدامه.

كلمات دالة: *الكفاءة الاقتصادية والكفاءة الإنتاجية والتمور والوادي الجديد.*

مقدمة:

تمثّل زراعة النخيل في مصر، واحدة من أقدم الزراعات في العالم، للآلاف من السنين، ونظراً لقيمتها الغذائية والبيئية والإنشائية والجمالية، فقد احتلّت منزلة عالية وكبيرة في التاريخ المصري والعربي، وخلّدها الشعراء والخطباء قبل وبعد ظهور الإسلام، ثمّ جاء تخليد ذكرها في القرآن الكريم والسُنّة المطهّرة، لترتفع وتسمو فوق الهامات، فقد ذُكرت في القرآن الكريم بأجزائها، في ١٧ سورة، وفى ٢٢ آية، وقد اهتمت بها مصر والدول العربية، أفضل اهتمام، حتى باتت تشغل مساحات ممتدة في أكثر من بلد عربي[(١)].

ويعد البلح أو التمر من السلع والمحاصيل غير التقليدية في الاستهلاك المحلى وتنمية الصادرات القومية عامة والزراعية خاصة، ويرجع ذلك إلى ما يمتاز به البلح باحتوائه على العديد

[(١)] جريدة صوت الأمة، ٢٠ مليون نخلة و٣ ملايين طن بلح.. مصر تعزز مكانتها في زراعة النخيل وإنتاج التمور، يوم السبت بتاريخ ٢٠١٩/٤/٦ (الموقع الالكتروني للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

من العناصر الغذائية والفيتامينات والأحماض الأمينية والأملاح المعدنية كما يمكن الاعتماد علية كغذاء كامل للإنسان لفترة زمنية طويلة نسبيا[١].

ومن أبلغ الأدلة على أهمية البلح الاقتصادية والغذائية هو ما ذكر بالقرآن الكريم قبل أن يتوصل إليه العلم في مواضع كثيرة منها قوله تعالى:

"والنخل باسقات لها طلع نضيد (١٠) رزقا للعباد وأحيينا به بلدة ميتا كذلك الخروج (١١)"

(سورة ق: ١٠-١١)

علاوة على الصناعات المتعددة القائمة على البلح ومنها التعبئة والتغليف وإنتاج عسل البلح (الدبس) والكحول والحلويات والفطائر، هذا بالإضافة إلى الصناعات القائمة على المنتجات الثانوية للنخلة ومنها صناعة الأقفاص، والآسرة، والكرينة والتي تساعد في تنمية المجتمعات اقتصاديا وتوفير فرص عمل جديدة. ولقد ازداد اهتمام مصر بزراعة نخيل البلح في السنوات القليلة الماضية ويتضح هذا من خلال المبادرة الرئاسية بزراعة ٢,٥ مليون نخلة من الأصناف المطلوبة للتصدير في محافظة الوادي الجديد، والتي أطلقها رئيس الجمهورية في ديسمبر ٢٠١٨ والتي تهدف إلى إنشاء مزرعة لأفخر أنواع التمور في العالم لتكون مصر هي الأولى في زراعة التمور والتصنيع[٢]. وفي هذا الصدد بدأت المحافظة في اتخاذ كافة الإجراءات التنفيذية لتعظيم الفائدة منها لتلبية جميع احتياجات الأسواق المحلية وتصدير الفائض منها للخارج، وتم الافتتاح التجريبي لمجمع التمور بعد تطويره بتكلفة ٢٥ مليون جنيه[٣].

وعليه تصبح الدعوة إلى النهوض بهذا المحصول والعمل على تحسين إنتاجه وتسويقه في مصر بصفة عامة، وفى محافظه الوادي الجديد بصفه خاصة مطلبا حيويا خاصة إذا ما نحن علمنا أن مصر تعتبر في مقدمة الدول المنتجة لهذا المحصول[٤].

مشكلة البحث:

بالرغم من وجود مصر في مركز الصدارة بين الدول المنتجة للتمور على مستوى العالم بإجمالي ١,٥ مليون طن، ما يعادل ٢٠٪ من إجمالي إنتاج العالم والبالغ ٧,٥ مليون طن، ونحو ٢٤,٢٪ من إنتاج الدول العربية تليها السعودية والإمارات والعراق. وبالرغم من ذلك فإن صادرات مصر من التمور لا تتجاوز ٣٪ من صادرات العالم، نظرا لتوجيه نسبة كبيرة منه للاستهلاك المحلى بالإضافة لفقد كمية كبيرة منه خلال مراحل الإنتاج والتسويق (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ٢٠١٧).

ولما كان إنتاج التمور يعتمد على أشجار النخيل المنتشرة بإعداد كبيرة في محافظة الوادي الجديد، فإنه من الضروري دراسة الأساليب التي تسمح بزيادة إنتاج التمور في مصر بصفة عامة، ومحافظة الوادي الجديد بصفة خاصة.

الهدف من البحث:

يهدف البحث إلى:

١. دراسة المحددات الإنتاجية لنخيل البلح في محافظة الوادي الجديد للتعرف على اتجاهاتها وطبيعة تغيراتها خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠١٨).

---

[١] صلاح على صالح فضل الله (دكتور)، نخيل البلح المصري وآفاقه المستقبلية في ظل المتغيرات الدولية والمحلية المعاصرة، المؤتمر الدولي عن نخيل البلح، الذي نظمه مركز الدراسات والبحوث البيئية، جامعة أسيوط، مصر، ٩-١١/١١/١٩٩٩.

[٢] جريدة أخبار العالم، الرئيس السيسي يعلن إنشاء أكبر مزرعة لأفخر التمور في العالم تضم ٢,٥ مليون نخلة، يوم الجمعة بتاريخ ٢٠١٨/١٢/٢٨ (الموقع الالكتروني للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

[٣] جريدة الأهرام، بعد زراعة ٢,٥ مليون نخلة. مصر على خريطة تصدير التمور، يوم الجمعة بتاريخ ٢٠١٩/٩/٢٧ (البوابة الالكترونية للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

[٤] عبد الوكيل إبراهيم محمد (دكتور)، الجوانب الاقتصادية للنهوض بإنتاج وتسويق البلح في محافظتي أسوان والوادي الجديد، التقرير قبل النهائي، (يونيه ١٩٩٥)، المجالس الإقليمية للبحوث والإرشاد (دعم من الجانب الفرنسي)، إقليم مصر الوسطي والعليا.

٢. تحديد العوامل المؤثرة على إنتاج التمور في محافظة الوادي الجديد من خلال تقدير دوال إنتاج التمور لعينة من مزارعي نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد خلال الموسم الزراعي ٢٠١٨-٢٠١٩.

مصادر البيانات:

تم تحديد مجتمع الدراسة والذي يتكون من مزارعي النخيل، وقد تم تحديد حجم العينة بحيث تكون ممثلة لأفراد المجتمع بنسبة (٢٪) من إجمالي الحائزين في كل منطقة من مناطق الدراسة التي قدرت إجماليا بعدد (١٢٥٧١) مزارعاً، وقد تم استخدام أسلوب المعاينة العشوائية الطبقية متعددة المراحل Stage random sample-Stratified Multi، ووفقا لهذا الأسلوب تم اختيار عينة الدراسة بحيث اشتملت على ٢٥١ مزارعاً من محافظة الوادي الجديد، ولقد قام الباحثين قبل وأثناء جمع البيانات بالعديد من الزيارات للاماكن الواقعة في عينة الدراسة لتحديد المزارعين والمزارع التي يتم جمع البيانات منها. وقد اعتمدت الدراسة علي مصدرين أساسيين من البيانات هما:

البيانات الأولية التي يتم الحصول عليها عن طريق الاستبيان الميداني والذي يتم من خلال استمارات الاستبيان لعينة عشوائية طبقية لمجموعة من مزارع النخيل من منطقة الدراسة.

البيانات الثانوية والمرتبطة بموضوع الدراسة، والتي يتم تجميعها من النشرات والدوريات التي تصدر عن الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي بوزارة الزراعة، بالإضافة إلى منظمة الأغذية والزراعة (الفاو)، وبيانات من مديرية الزراعة والإدارات الزراعية بمحافظة الوادي الجديد، والرسائل العلمية والمؤتمرات والبحوث ذات الصلة بموضوع الدراسة.

الأسلوب البحثي:

اعتمدت هذه الدراسة في تحليلها على أسلوب التحليل الوصفي والذي يختص بتلخيص ووصف البيانات، وأيضا باستخدام الإحصاء الاستدلالي الذي يتعلق بالتقرير واختبارات الفروض، وقد تم استخدام أيضا الأسلوب الرياضي والإحصائي في تحليل البيانات، حيث اعتمد في القياس على نماذج الانحدار الخطى والمتعدد بصورتيه الخطية واللوغاريتمية.

نتائج الدراسة:

أولا: المحددات الإنتاجية لنخيل البلح في الوادي الجديد:

١- تطور المساحة المزروعة بنخيل البلح:

يتضح من البيانات في الجدول رقم (١) تزايد المساحة المزروعة من نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد من نحو ١٠,٢١ ألف فدان عام ١٩٩٥ إلى حوالي ٢٣,١٤ ألف فدان عام ٢٠١٨، بزيادة قدرها ١٢٦,٦٤٪، وقدر متوسط المساحة المزروعة لمتوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٨) بحوالي ١٣,٨٩ ألف فدان.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة بنخيل البلح بالوادي الجديد والموضحة في جدول رقم (٢) خلال الفترة المشار إليها سابقا، تأكد إحصائيا معنوية النموذج المقدر عند مستوى معنوية ٠,٠١، والذي يشير إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرت بنحو ٠,٤٧١ ألف فدان، أي بمعدل زيادة سنوي حوالي ٣,٣٩٪ من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة، كما قدر معامل التحديد R^2 بنحو ٠,٩٦٩ مما يعنى أن ٩٦,٩٪ من الزيادة في المساحة المزروعة بنخيل البلح ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترة الدراسة والتي يعكسها عامل الزمن.

٢- تطور أعداد النخيل المثمر:

أشارت البيانات الواردة بالجدول رقم (١) إلى وجود تزايد بأعداد الإناث المثمرة من نخيل البلح بالوادي الجديد من نحو ٧١٥ ألف نخلة تقريبا عام ١٩٩٥ إلى حوالي ١٦٨٦ ألف نخلة عام

٢٠١٨، وبالتالي يتضح زيادة أعداد النخيل المثمر بنسبة ١٣٥,٨٠٪، وقد بلغ متوسط أعداد الإناث المثمرة نحو ٩٧٧,٩٢ ألف نخلة لمتوسط الفترة (١٩٩٥-٢٠١٨).

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد الإناث المثمرة من نخيل البلح والتي يوضحها جدول رقم (٢) فقد تأكد إحصائيا معنوية النموذج المقدر عند مستوى معنوية ٠,٠١، والذي يشير إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا في أعداد الإناث المثمرة بلغت حوالي ٣٦,٤٢ ألف نخلة، كما قدر معدل الزيادة السنوي بنحو ٣,٧٢٪ من المتوسط السنوي لإجمالي أعداد الإناث المثمرة لنفس الفترة، وبلغ معامل التحديد R^2 بحوالي ٠,٩٤٤، مما يعنى أن ٩٤,٤٪ من أسباب زيادة أعداد الإناث المثمرة خلال الفترة من (١٩٩٥-٢٠١٨) ترجع إلى العوامل التي سادت خلال تلك الفترة والتي يعكسها عامل الزمن.

٣- تطور متوسط إنتاجية النخلة:

تشير البيانات بالجدول رقم (١) إلى تزايد متوسط إنتاجية النخلة بالوادي الجديد من حوالي ٥١,٦٣ كجم عام ١٩٩٥ إلى نحو ٨٣ كجم عام ٢٠١٨ وقدر متوسط إنتاجية النخلة بحوالي ٦٨,٤٤ كجم لمتوسط الفترة من (١٩٩٥-٢٠١٨).

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور متوسط إنتاجية النخلة بالوادي والموضحة بالجدول رقم (٢) خلال الفترة السابق الإشارة إليها، اتضح أن متوسط إنتاجية النخلة قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠,٠١، والذي يشير إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بمتوسط إنتاجية النخلة بلغت نحو ١,١٥ كجم تقريبا، وبلغ معدل الزيادة السنوي نحو ١,٦٨٪ من المتوسط السنوي لمتوسط إنتاجية النخلة بالوادي الجديد خلال نفس الفترة، كما بلغ معامل التحديد R^2 حوالي ٠,٢٩١ مما يعنى أن ٢٩,١٪ من أسباب زيادة إنتاجية النخلة بالوادي الجديد ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترة الدراسة والتي يعكسها عامل الزمن.

٤- تطور الإنتاج الكلي:

بدراسة تطور الإنتاج الكلى في محافظة الوادي الجديد خلال الفترة (١٩٩٥- ٢٠١٨) اتضح من من البيانات الواردة بالجدول رقم (١)، أنه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي ٣٦,٨٠ ألف طن عام ١٩٩٥، وحد أعلى بلغ حوالي ١٤٠,٧٤ ألف طن عام ٢٠١٨، أي بزيادة قدرها ٢٨٢,٤٥٪، وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج نخيل البلح خلال تلك الفترة حوالي ٦٩,٢٧ ألف طن تقريباً.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلى من البلح في محافظة الوادي الجديد خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (٢)، أن الإنتاج الكلى للنخيل يتزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠,٠١، بلغ حوالي ٣,٦٥ ألف طن، أي ما يعادل ٥,٢٧٪ من متوسط الإنتاج الكلى والبالغ حوالي ٦٩,٢٧ ألف طن خلال نفس الفترة، كما قدر معامل التحديد R^2 بنحو ٠,٧٨٠، أي أن حوالي ٧٨,٠٪ من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلى ترجع للعوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

جدول ١. تطور أهم المتغيرات المؤثرة على الإنتاج الكلي من نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠١٨).

السنوات	المساحة (ألف فدان)	عدد النخيل المثمر (الف نخلة)	الانتاجية (كجم/نخلة)	الانتاج الكلي (ألف طن)
١٩٩٥	١٠,٢١	٧١٥	٥١,٦٣	٣٦,٨٠
١٩٩٦	١٠,٣٩	٧٢٣	٥٣,٢٩	٣٨,٥٠
١٩٩٧	١٠,٦٤	٥٣٤	٤٠,٠٠	٢١,٣٦
١٩٩٨	١٠,٨٦	٦٥٥	٤٠,٠٠	٢٦,٢٢
١٩٩٩	١٠,٥٦	٧٤٢	٧٣,٢٢	٥٤,٣٤
٢٠٠٠	١٠,٧٧	٧٥٢	٦٩,٠٧	٥١,٩٨
٢٠٠١	١١,٣٦	٧٨٦	٧٢,٥١	٥٧,٠٢
٢٠٠٢	١١,٨٢	٨١٣	٨٠,٨٤	٦٥,٧٢
٢٠٠٣	١١,٩٣	٩٠٣	٧٩,٩٤	٧٢,٢٢
٢٠٠٤	١٢,٤٦	٨٧٩	٧٩,٩٤	٧٠,٢٩
٢٠٠٥	١٢,٧٤	٩٠٨	٧٩,٧٨	٧٢,٤٢
٢٠٠٦	١٢,٣٤	٨٩٦	٧٣,٦١	٦٥,٩٥
٢٠٠٧	١٢,٠٣	٩٠٤	٥٠,٠٢	٤٥,٢٣
٢٠٠٨	١٢,٥٧	٩٣١	٤٩,٤٥	٤٦,٠٤
٢٠٠٩	١٣,٥٠	٩٨٦	٥٠,٠٩	٤٩,٣٨
٢٠١٠	١٣,٨٨	٩٧٠	٥٣,٢١	٥١,٦٠
٢٠١١	١٤,٣٧	١٠٤٦	٨١,٩٧	٨٥,٧٥
٢٠١٢	١٦,١٢	١١٥٩	٨١,٧٧	٩٤,٨٠
٢٠١٣	١٦,٠٧	١١٥٣	٧٢,٠٤	٨٣,٠٩
٢٠١٤	١٧,٥٤	١٢٢٧	٨١,٧٣	١٠٠,٣١
٢٠١٥	١٨,٤٨	١٢٦٢	٨١,٦٨	١٠٣,١٢
٢٠١٦	١٩,١٠	١٤٠٩	٨١,٢٣	١١٤,٤٦
٢٠١٧	٢٠,٤٣	١٤٣١	٨٢,٥٠	١١٥,١٧
٢٠١٨	٢٣,١٤	١٦٨٦	٨٣,٠٠	١٤٠,٧٤
متوسط الفترة	**١٣,٨٩**	**٩٧٧,٩٢**	**٦٨,٤٤**	**٦٩,٢٧**

المصدر: قسم الإحصاء، مديرية الزراعة والإدارات الزراعية، محافظة الوادي الجديد، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ثانيا: دوال الإنتاج والكفاءة الاقتصادية لإنتاج التمور بمحافظة الوادي الجديد

تم الاعتماد علي العديد من الأدوات التحليلية الرياضية والإحصائية في معالجة البيانات الميدانية وفي القياس الكمي للظواهر أو المتغيرات الاقتصادية، حيث تم استخدام التمثيل الرياضي للعلاقات الاقتصادية المتعلقة بتقدير دوال الإنتاج فقط للمحصول المدروس على مستوى العينة البحثية ككل من خلال استخدم النموذج اللوغاريتمي في صورته المتعددة والنموذج اللوغاريتمي المرحلي Stepwise في تقدير دوال الإنتاج في المناطق المختلفة للمحافظة المشار إليها.

ويمثل المتغير التابع في دالات الإنتاج المقدرة كمية الإنتاج من محصول البلح بالطن للفدان، أما المتغيرات المستقلة فإنها تمثل العوامل التالية:

س١ تمثل عدد النخيل المثمر في الفدان.

س٢ تمثل كمية السماد البلدي بالمتر المكعب للفدان.

س٣ تمثل كمية السماد النيتروجيني بالوحدة الفعالة للفدان.

س٤ تمثل كمية مياه الري بالمتر المكعب للفدان.

س٥ تمثل مقدار العمل البشري رجل/يوم للفدان

ويتضح من المعادلة رقم (١) بالجدول رقم (٣) أن النموذج المستخدم ككل معنوي إحصائيا عند المستوي الاحتمالي ٠,٠١، كما يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل ($ر^{-2}$) بلغت ٠,٥٩٤، مما يعني أن عناصر الإنتاج المذكورة في المعادلة مسئولة عن حوالي ٥٩,٤٪ من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج من محصول البلح، وقد ثبت معنوية كل من المتغيرات (س١)، (س٢)، (س٤) كما أن إشارتها تتفق والفرض الإحصائي، حيث أنها طردية مع المتغير التابع، ولم تثبت معنوية (س٣)، رغم أنها تتفق مع الفرض الإحصائي في حين كانت العلاقة عكسية وغير معنوية إحصائيا في (س٥).

وقد بلغت المرونة الإنتاجية لكل من عدد النخيل المثمر بالفدان (س١)، كمية السماد البلدي بالمتر المكعب (س٢)، كمية السماد النيتروجيني بالوحدة الفعالة/فدان (س٣)، كمية المياه م٣/فدان (س٤) حوالي ٠,٨٩٠، ٠,٠٣٥، ٠,٠٢، ٠,٦١٧ علي الترتيب، بمعني أن زيادة المستخدم من هذه العناصر الإنتاجية بنسبة ١٠٪ يزيد إنتاج البلح بحوالي ٨,٩٠، ٠,٣٥، ٠,٢٠، ٦,١٧٪ علي الترتيب.

كما يتبين من نفس المعادلة أن المرونة الإنتاجية لعدد العمالة البشرية (س٥) سالبة حيث بلغت ٠,١٤٨-، مما يعنى أن زيادة مقدار العامل البشري رجل/يوم/فدان بنسبة ١٠٪ يؤدى إلى نقص الإنتاج بحوالي ١,٤٨٪.

أيضا يتبين من المعادلة رقم (٢) بالجدول رقم (٣) والتي تمثل دالة الإنتاج الفيزيقية لهذه العينة باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المرحلي أن النموذج ككل معنوي إحصائيا عند المستوي الاحتمالي ٠,٠١، كما يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل ($ر^{-2}$) =٠,٥٩٠ مما يعني أن عناصر الإنتاج المذكورة في المعادلة مسئولة عن ٥٩,٠٪ من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج.

وقد بلغت المرونة الإنتاجية لعناصر الإنتاج وهي عدد النخيل المثمر بالفدان (س١)، كمية السماد البلدي بالمتر المكعب (س٢)، كمية المياه م٣/فدان (س٤)، حوالي ٠,٨٦٥، ٠,٠٣١، ١,٧٦٤ علي الترتيب، بما يعني أن زيادة المستخدم من هذه العناصر بنسبة ١٠٪ تودي إلى زيادة إنتاج البلح بحوالي ٨,٦٥، ٠,٣١، ١٧,٦٤٪ علي التوالي، وقد بلغت المرونة الإجمالية حوالي ١,٥٥ مما يعكس العائد المتزايد للسعة. أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولي وهى المرحلة غير الرشيدة من الإنتاج.

ثالثا: العلاقات الاقتصادية المشتقة من دالة إنتاج التمور بالوادي الجديد

أ - الناتج المتوسط:

تم اشتقاق الناتج المتوسط من دالة إنتاج البلح بالوادي الجديد، حيث بلغت قيم الناتج المتوسط ٠,٠٦٧، ٠,٤١٤، ٠,٠٥٦، ٠,٠٠١، ٠,٢٤١ للمتغيرات المستقلة (س١ إلى س٥) على التوالي وهى اكبر من قيم الناتج الحدي لها كما يوضحها الجدول رقم (٤)، وهذا يعنى أن الكفاءة الإنتاجية للعناصر المستقلة في مركز باريس متناقصة، ولكي يزيد مزارعي النخيل من إنتاجهم في هذا المركز لابد من إضافة وحدات من هذه العناصر الإنتاجية حتى نهاية المرحلة الثانية وتساوى قيمة الناتج الحدي للصفر.

جدول ٣. نتائج التقدير الإحصائي للدوال الإنتاجية في عينة الدراسة بمحافظة الوادى الجديد موسم ٢٠١٩/٢٠١٨.

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	ر٢	ف	المرونة الاجمالية
(١)	النموذج اللوغاريتمى (الانحدار المتعدد)	لوص٨ = -٣,١٦٣ + ٠,٨٩٠لوس١ + ٠,٠٣٥لوس٢ + ٠,٠٢لوس٣ + ٠,٦١٧لوس٤ - ٠,١٤٨لوس٥ (٨,٧٢)** (٢,٤٩)* (١,٣٢) (٦,٤٧)** (-١,٥٤٩)	٠,٥٩٤	٧٤,٢٨**	١,٤١
(٢)	النموذج اللوغاريتمى (الانحدار المتعدد المرحلي)	لوص٨ = -٣,٤١٥+ ٠,٨٦٥لوس١ + ٠,٠٣١لوس٢ + ٠,١,٧٦٤لوس٤ (٨,٧٧)** (٢,٢٦)* (٦,٨٨)**	٠,٥٩٠	١٢١,١٦**	١,٥٥

الأرقام ما بين القوسين تشير إلى القيمة المحسوبة لاختبار (ت).

** معنوي عند مستوى ٠,٠٥. ** معنوي عند مستوى ٠,٠١.

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

جدول ٤. الكفاءة الاقتصادية لفدان النخيل بعينة الدراسة في محافظة الوادي الجديد في الموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠١٨ وفقاً للنموذج اللوغاريتمي المتعدد.

المتغيرات / البيـــان	عدد النخيل المثمر بالفدان (نخلة)	كمية السماد البلدي (م٣/فدان)	كمية السماد الآزوتي (وحدة فعالة/فدان)	كمية مياه الري (م٣)	العمل البشرى (رجل/يوم/فدان)
المرونة	٠,٨٩٠	٠,٠٣٥	٠,٠٢٠	٠,٦١٧	-٠,١٤٨
متوسط الإنتاج	٠,٠٦٧	٠,٤١٤	٠,٠٦٥	٠,٠٠١	٠,٢٤١
الناتج الحدي	٠,٠٦٠	٠,٠١٤	٠,٠٠١	٠,٠٠١	-٠,٠٣٦
سعر طن نخيل البلح	١٣٠٢٤	١٣٠٢٤	١٣٠٢٤	١٣٠٢٤	١٣٠٢٤
قيمة الناتج الحدي	٧٨١,٤٢	١٨٨,٥٢	١٧,٠٠	٨,٢٥	٠,٠٠
سعر الوحدة من العنصر	١٦٩,٢٥	٨٦,٩٣	١٠,٠٠	٠,٥٠	١٨٥,٨٥
معامل الكفاءة الاقتصادية	٤,٦٢	٢,١٧	١,٧٠	١٦,٤٩	٠,٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

ب- الناتج الحدي:

تم اشتقاق دالة الناتج الحدي من دالة إنتاج محصول التمور بالوادي الجديد بإيجاد التفاضل الأول لكل متغير من المتغيرات المستقلة، حيث بلغت ٠,٠٦٠، ٠,٠١٤، ٠,٠٠١، ٠,٠٠١ - ٠,٠٣٦ على الترتيب، وهذا يعنى أن الزيادة الحاصلة في كمية عنصر الإنتاج تكون بنسبة أعلي من النسبة المئوية للتغير من حجم الإنتاج وذلك عند إضافة وحدة جديدة من عوامل الإنتاج اقل من الزيادة التي حققتها الوحدة الواحدة من العنصر المتغير.

جـ - الكفاءة الاقتصادية للموارد المستخدمة في إنتاج محصول التمور بالوادي الجديد:

فقد تبين من استعراض النتائج المتحصل عليها بالجدول رقم (٤) أن معامل الكفاءة الاقتصادية للمتغير عدد الأشجار قدر بنحو ٤,٦٢، وللمتغير كمية السماد البلدي بلغت حوالي ٢,١٧، وكمية السماد الآزوتي حوالي ١,٧٠، وكمية المياه بلغت نحو ١٦,٤٩، وهذا يدل على أن نسبة قيمة الناتج الحدي إلى أسعار هذه المتغيرات (العناصر محل الدراسة اكبر من الواحد الصحيح)، مما يشير إلى زيادة مستوى الكفاءة في استخدام هذه العناصر، أي هناك فرصة لزيادة تكثيف استخدام هذه العناصر، أي أن المنتجين يمكنهم زيادة إنتاجهم وبالتالي أرباحهم من إنتاج محصول البلح بزيادة أو إضافة كمية هذه المتغيرات حتى تساوى قيمة إنتاجها الحدية مع تكلفة الفرصة البديلة (أي سعر الوحدة منها). بينما يقل معامل الكفاءة الاقتصادية عن الواحد الصحيح لمتغير العمل البشرى (٠,٠٠)، هو ما يشير إلى عدم تحقق الكفاءة الاقتصادية من استخدام هذا المتغير، وعلى ذلك يجب على المنتجين خفض الكمية المستخدمة منه حتى تتحقق الكفاءة الاقتصادية من استخدامه.

التوصيات:

يوصي البحث بزيادة المستخدم من الموارد حسب النتائج وتخفيض المستخدم من مورد العمل البشري.

المراجع

جريدة صوت الأمة، ٢٠ مليون نخلة و٣ ملايين طن بلح.. مصر تعزز مكانتها في زراعة النخيل وإنتاج التمور، يوم السبت بتاريخ ٢٠١٩/٤/٦ (الموقع الالكتروني للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

جريدة أخبار العالم، الرئيس السيسي يعلن إنشاء أكبر مزرعة لأفخر التمور في العالم تضم ٢,٥ مليون نخلة، يوم الجمعة بتاريخ ٢٠١٨/١٢/٢٨ (الموقع الالكتروني للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

جريدة الأهرام، بعد زراعة ٢,٥ مليون نخلة.. مصر على خريطة تصدير التمور، يوم الجمعة بتاريخ ٢٠١٩/٩/٢٧ (البوابة الالكترونية للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

صلاح على صالح فضل الله (دكتور)، نخيل البلح المصري وآفاقه المستقبلية في ظل المتغيرات الدولية والمحلية المعاصرة، المؤتمر الدولي عن النخيل البلح، الذي نظمه مركز الدراسات والبحوث البيئية، جامعة أسيوط، مصر، ٩-١٩٩٩/١١/١١.

عبد الوكيل إبراهيم محمد (دكتور)، الجوانب الاقتصادية للنهوض بإنتاج وتسويق البلح في محافظتي أسوان والوادي الجديد، التقرير قبل النهائي، (يونيه ١٩٩٥)، المجالس الإقليمية للبحوث والإرشاد (دعم من الجانب الفرنسي)، إقليم مصر الوسطي والعليا.

Doi: 10.21608/ajas.2021.92208.1041
http://ajas.journals.ekb.eg/

Study of the Economic Efficiency and Productivity of Dates in the New Valley Governorate

Mohamed, A.I.[1]; Y.A. Diab[1]; M.M. Abd Elhafez[2] and I.M. Ali[3]

[1]Agric. Econ. Dept., Fac. of Agric., Assiut Univ., Assiut
[2]Date Palm Research Laborator, Agric. Res. Center
[3]Directorate of Agriculture, New Valley Governorate

Abstract

This study aims to identify the effected factors on productivity of date palm by estimating production function of dates in the New Valley Governorate. This study depended on achieving its objectives on production function using Cobb Douglas, using raw data obtained from field studies. The study findings indicate that the most important economic resources impact on date palm productivity: number of palm trees, organic fertilizer, and irrigation water quantity. Coefficients of production elasticity for these factors affected on the productivity of date palm in have reached approximately (0.890, 0.035, 0.617). This indicates that the use of these elements was in the stage economic of the law of diminishing returns. The total elasticity of the modulus was about 1.41, which reflects the increasing return of scales.

The economic return of the units of the number of palm trees, organic fertilizer, irrigation water quantity and the amount of nitrogen fertilizer more than one, while the economic return of the unit used labors less than one.