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[1]، ياسر عبد الحميد دياب[1] ماهر محمد عبد الحافظ[2]، إسماعيل محمد علي[3]

[1]قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط
[2]مركز البحوث الزراعية
[3]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 2018-2019. 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 الخطي والمتعدد بصورتيه الخطية واللوغاريتمية. وتشير النتائج إلى أن أهم الموارد الاقتصادية تأثيرا على إنتاجية نخيل البلح هي عدد النخيل المثمر في الفدان، كمية السماد البلدي، وكمية مياه الري، وقدر معامل المرونة الإنتاجية لتلك العوامل بحوالي (0.89، 0.035، 0.617) لكل منهم على الترتيب، مما يشير إلى أن استخدام هذه العناصر يتم في المرحلة الاقتصادية للإنتاج وهي المرحلة الثانية من مراحل قانون تناقص الغلة، وقد قدر معامل المرونة الإجمالية بحوالي 1.41 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 (0.001)، 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 17 سورة، وفى 22 آية، وقد اهتمت بها مصر والدول العربية، أفضل اهتمام، حتى باتت تشغل مساحات ممتدة في أكثر من بلد عربي[(1)].

[(1)] جريدة صوت الأمة، 20 مليون نخلة و3 ملايين طن بلح.. مصر تعزز مكانتها في زراعة النخيل وإنتاج التمور، يوم السبت بتاريخ 2019/4/6 (الموقع الالكتروني للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

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 من العناصر الغذائية والفيتامينات والأحماض الأمينية والأملاح المعدنية كما يمكن الاعتماد علية كغذاء كامل للإنسان لفترة زمنية طويلة نسبيا[1].

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 (10) رزقا للعباد وأحيينا به بلدة ميتا كذلك الخروج (11)**"
(سورة ق: 10-11)

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 2.5 مليون نخلة من الأصناف المطلوبة للتصدير في محافظة الوادي الجديد، والتي أطلقها رئيس الجمهورية في ديسمبر 2018 والتي تهدف إلى إنشاء مزرعة لأفخر أنواع التمور في العالم لتكون مصر هي الأولى في زراعة التمور والتصنيع[2]. 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 25 مليون جنيه[3].

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[4].

مشكلة البحث:

بالرغم من وجود مصر في مركز الصدارة بين الدول المنتجة للتمور على مستوى العالم بإجمالي 1.5 مليون طن، ما يعادل 20٪ من إجمالي إنتاج العالم والبالغ 7.5 مليون طن، ونحو 24.2٪ من إنتاج الدول العربية تليها السعودية والإمارات والعراق. وبالرغم من ذلك فإن صادرات مصر من التمور لا تتجاوز 3٪ من صادرات العالم، نظرا لتوجيه نسبة كبيرة منه للاستهلاك المحلى بالإضافة لفقد كمية كبيرة منه خلال مراحل الإنتاج والتسويق (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء 2017).

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:

---

[1] 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، 9-1999/11/11.

[2] جريدة أخبار العالم، الرئيس السيسي يعلن إنشاء أكبر مزرعة لأفخر التمور في العالم تضم 2.5 مليون نخلة، يوم الجمعة بتاريخ 2018/12/28 (الموقع الالكتروني للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

[3] جريدة الأهرام، بعد زراعة 2.5 مليون نخلة. مصر على خريطة تصدير التمور، يوم الجمعة بتاريخ 2019/9/27 (البوابة الالكترونية للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

[4] عبد الوكيل إبراهيم محمد (دكتور)، الجوانب الاقتصادية للنهوض بإنتاج وتسويق البلح في محافظتي أسوان والوادي الجديد، التقرير قبل النهائي، (يونيه 1995)، المجالس الإقليمية للبحوث والإرشاد (دعم من الجانب الفرنسي)، إقليم مصر الوسطي والعليا.

1. دراسة المحددات الإنتاجية لنخيل البلح في محافظة الوادي الجديد للتعرف على اتجاهاتها وطبيعة تغيراتها خلال الفترة (1995–2018).
2. 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 2018–2019.

مصادر البيانات:

تم تحديد مجتمع الدراسة والذي يتكون من مزارعي النخيل، وقد تم تحديد حجم العينة بحيث تكون ممثلة لأفراد المجتمع بنسبة (2٪) من إجمالي الحائزين في كل منطقة من مناطق الدراسة التي قدرت إجماليا بعدد (12571) 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 251 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:

1- تطور المساحة المزروعة بنخيل البلح:

يتضح من البيانات في الجدول رقم (1) تزايد المساحة المزروعة من نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد من نحو 10.21 ألف فدان عام 1995 إلى حوالي 23.14 ألف فدان عام 2018، بزيادة قدرها 126.64٪، وقدر متوسط المساحة المزروعة لمتوسط الفترة (1995–2018) بحوالي 13.89 ألف فدان.

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة المزروعة بنخيل البلح بالوادي الجديد والموضحة في جدول رقم (2) خلال الفترة المشار إليها سابقا، تأكد إحصائيا معنوية النموذج المقدر عند مستوى معنوية 0.01، والذي يشير إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا قدرت بنحو 0.471 ألف فدان، أي بمعدل زيادة سنوي حوالي 3.39٪ من المتوسط السنوي لإجمالي المساحة المزروعة، كما قدر معامل التحديد R^2 بنحو 0.969 مما يعنى أن 96.9٪ من الزيادة في المساحة المزروعة بنخيل البلح ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترة الدراسة والتي يعكسها عامل الزمن.

2- تطور أعداد النخيل المثمر:

أشارت البيانات الواردة بالجدول رقم (1) إلى وجود تزايد بأعداد الإناث المثمرة من نخيل البلح بالوادي الجديد من نحو 715 ألف نخلة تقريبا عام 1995 إلى حوالي 1686 ألف نخلة عام 2018، وبالتالي يتضح زيادة أعداد النخيل المثمر بنسبة 135.80٪، وقد بلغ متوسط أعداد الإناث المثمرة نحو 977.92 ألف نخلة لمتوسط الفترة (1995-2018).

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور أعداد الإناث المثمرة من نخيل البلح والتي يوضحها جدول رقم (2) فقد تأكد إحصائيا معنوية النموذج المقدر عند مستوى معنوية 0.01، والذي يشير إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا في أعداد الإناث المثمرة بلغت حوالي 36.42 ألف نخلة، كما قدر معدل الزيادة السنوي بنحو 3.72٪ من المتوسط السنوي لإجمالي أعداد الإناث المثمرة لنفس الفترة، وبلغ معامل التحديد R^2 بحوالي 0.944، مما يعنى أن 94.4٪ من أسباب زيادة أعداد الإناث المثمرة خلال الفترة من (1995-2018) ترجع إلى العوامل التي سادت خلال تلك الفترة والتي يعكسها عامل الزمن.

3- تطور متوسط إنتاجية النخلة:

تشير البيانات بالجدول رقم (1) إلى تزايد متوسط إنتاجية النخلة بالوادي الجديد من حوالي 51.63 كجم عام 1995 إلى نحو 83 كجم عام 2018 وقدر متوسط إنتاجية النخلة بحوالي 68.44 كجم لمتوسط الفترة من (1995-2018).

وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور متوسط إنتاجية النخلة بالوادي والموضحة بالجدول رقم (2) خلال الفترة السابق الإشارة إليها، اتضح أن متوسط إنتاجية النخلة قد تزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية 0.01، والذي يشير إلى وجود زيادة سنوية معنوية إحصائيا بمتوسط إنتاجية النخلة بلغت نحو 1.15 كجم تقريبا، وبلغ معدل الزيادة السنوي نحو 1.68٪ من المتوسط السنوي لمتوسط إنتاجية النخلة بالوادي الجديد خلال نفس الفترة، كما بلغ معامل التحديد R^2 حوالي 0.291 مما يعنى أن 29.1٪ من أسباب زيادة إنتاجية النخلة بالوادي الجديد ترجع إلى العوامل التي سادت خلال فترة الدراسة والتي يعكسها عامل الزمن.

4- تطور الإنتاج الكلي:

بدراسة تطور الإنتاج الكلى في محافظة الوادي الجديد خلال الفترة (1995- 2018) اتضح من من البيانات الواردة بالجدول رقم (1)، أنه تراوح بين حد أدنى بلغ حوالي 36.80 ألف طن عام 1995، وحد أعلى بلغ حوالي 140.74 ألف طن عام 2018، أي بزيادة قدرها 282.45٪، وقد بلغ المتوسط العام لإنتاج نخيل البلح خلال تلك الفترة حوالي 69.27 ألف طن تقريباً.

وبتقدير معادلة الاتجاه الزمني العام للإنتاج الكلى من البلح في محافظة الوادي الجديد خلال تلك الفترة، اتضح من الجدول رقم (2)، أن الإنتاج الكلى للنخيل يتزايد بمقدار سنوي معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية 0.01، بلغ حوالي 3.65 ألف طن، أي ما يعادل 5.27٪ من متوسط الإنتاج الكلى والبالغ حوالي 69.27 ألف طن خلال نفس الفترة، كما قدر معامل التحديد R^2 بنحو 0.780، أي أن حوالي 78.0٪ من التغيرات الحادثة في الإنتاج الكلى ترجع للعوامل التى يعكسها عنصر الزمن.

جدول 1. تطور أهم المتغيرات المؤثرة على الإنتاج الكلي من نخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (1995 – 2018).

السنوات	المساحة (ألف فدان)	عدد النخيل المثمر (الف نخلة)	الانتاجية (كجم/نخلة)	الانتاج الكلي (ألف طن)
1995	10.21	715	51.63	36.80
1996	10.39	723	53.29	38.50
1997	10.64	534	40.00	21.36
1998	10.86	655	40.00	26.22
1999	10.56	742	73.22	54.34
2000	10.77	752	69.07	51.98
2001	11.36	786	72.51	57.02
2002	11.82	813	80.84	65.72
2003	11.93	903	79.94	72.22
2004	12.46	879	79.94	70.29
2005	12.74	908	79.78	72.42
2006	12.34	896	73.61	65.95
2007	12.03	904	50.02	45.23
2008	12.57	931	49.45	46.04
2009	13.50	986	50.09	49.38
2010	13.88	970	53.21	51.60
2011	14.37	1046	81.97	85.75
2012	16.12	1159	81.77	94.80
2013	16.07	1153	72.04	83.09
2014	17.54	1227	81.73	100.31
2015	18.48	1262	81.68	103.12
2016	19.10	1409	81.23	114.46
2017	20.43	1431	82.50	115.17
2018	23.14	1686	83.00	140.74
متوسط الفترة	**13.89**	**977.92**	**68.44**	**69.27**

المصدر: قسم الإحصاء، مديرية الزراعة والإدارات الزراعية، محافظة الوادي الجديد، بيانات غير منشورة، 2019.

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*

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:

س1 تمثل عدد النخيل المثمر في الفدان.

س2 تمثل كمية السماد البلدي بالمتر المكعب للفدان.

س3 تمثل كمية السماد النيتروجيني بالوحدة الفعالة للفدان.

س4 تمثل كمية مياه الري بالمتر المكعب للفدان.

س5 تمثل مقدار العمل البشري رجل/يوم للفدان

ويتضح من المعادلة رقم (1) بالجدول رقم (3) أن النموذج المستخدم ككل معنوي إحصائيا عند المستوي الاحتمالي 0.01، كما يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل ($ر^{-2}$) بلغت 0.594، مما يعني أن عناصر الإنتاج المذكورة في المعادلة مسئولة عن حوالي 59.4٪ من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج من محصول البلح، وقد ثبت معنوية كل من المتغيرات (س1)، (س2)، (س4) كما أن إشارتها تتفق والفرض الإحصائي، حيث أنها طردية مع المتغير التابع، ولم تثبت معنوية (س3)، رغم أنها تتفق مع الفرض الإحصائي في حين كانت العلاقة عكسية وغير معنوية إحصائيا في (س5).

وقد بلغت المرونة الإنتاجية لكل من عدد النخيل المثمر بالفدان (س1)، كمية السماد البلدي بالمتر المكعب (س2)، كمية السماد النيتروجيني بالوحدة الفعالة/فدان (س3)، كمية المياه م3/فدان (س4) حوالي 0.890، 0.035، 0.02، 0.617 علي الترتيب، بمعني أن زيادة المستخدم من هذه العناصر الإنتاجية بنسبة 10٪ يزيد إنتاج البلح بحوالي 8.90، 0.35، 0.20، 6.17٪ على الترتيب.

كما يتبين من نفس المعادلة أن المرونة الإنتاجية لعدد العمالة البشرية (س5) سالبة حيث بلغت 0.148، مما يعنى أن زيادة مقدار العامل البشري رجل/يوم/فدان بنسبة 10٪ يؤدى إلى نقص الإنتاج بحوالي 1.48٪.

أيضا يتبين من المعادلة رقم (2) بالجدول رقم (3) والتي تمثل دالة الإنتاج الفيزيقية لهذه العينة باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المرحلي أن النموذج ككل معنوي إحصائيا عند المستوي الاحتمالي 0.01، كما يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل ($ر^{-2}$) =0.590 مما يعني أن عناصر الإنتاج المذكورة في المعادلة مسئولة عن 59.0٪ من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج.

وقد بلغت المرونة الإنتاجية لعناصر الإنتاج وهي عدد النخيل المثمر بالفدان (س1)، كمية السماد البلدي بالمتر المكعب (س2)، كمية المياه م3/فدان (س4)، حوالي 0.865، 0.031، 1.764 علي الترتيب، بما يعني أن زيادة المستخدم من هذه العناصر بنسبة 10٪ تودي إلى زيادة إنتاج البلح بحوالي 8.65، 0.31، 17.64٪ علي التوالي، وقد بلغت المرونة الإجمالية حوالي 1.55 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 0.067، 0.414، 0.056، 0.001، 0.241 للمتغيرات المستقلة (س1 إلى س5) على التوالي وهى اكبر من قيم الناتج الحدي لها كما يوضحها الجدول رقم (4)، 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 3. نتائج التقدير الإحصائي للدوال الإنتاجية في عينة الدراسة بمحافظة الوادى الجديد موسم 2019/2018.

رقم المعادلة	الظاهرة	المعادلة	ر^2	ف	المرونة الاجمالية
(1)	النموذج اللوغاريتمى (الانحدار المتعدد)	لوص^ = -3.163 + 0.890لوس1 + 0.035لوس2 + 0.02لوس3 + 0.617لوس4 - 0.148لوس5 (1.32) (2.49)* (8.72)** (1.549-) (6.47)**	0.594	74.28**	1.41
(2)	النموذج اللوغاريتمى (الانحدار المتعدد المرحلي)	لوص^ = -3.415+ 0.865لوس1 + 0.031لوس2 + 0.1.764لوس4 (8.77)** (2.26)* (6.88)**	0.590	121.16**	1.55

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

** معنوي عند مستوى 0.05. ** معنوي عند مستوى 0.01.

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

جدول 4. الكفاءة الاقتصادية لفدان النخيل بعينة الدراسة في محافظة الوادي الجديد في الموسم الزراعي 2019/2018 وفقاً للنموذج اللوغاريتمي المتعدد.

المتغيرات / البيان	عدد النخيل المثمر بالفدان (نخلة)	كمية السماد البلدي (م^3/فدان)	كمية السماد الآزوتي (وحدة فعالة/فدان)	كمية مياه الري (م^3)	العمل البشرى (رجل/يوم/فدان)
المرونة	0.890	0.035	0.020	0.617	0.148-
متوسط الإنتاج	0.067	0.414	0.065	0.001	0.241
الناتج الحدي	0.060	0.014	0.001	0.001	0.036-
سعر طن نخيل البلح	13024	13024	13024	13024	13024
قيمة الناتج الحدي	781.42	188.52	17.00	8.25	0.00
سعر الوحدة من العنصر	169.25	86.93	10.00	0.50	185.85
معامل الكفاءة الاقتصادية	4.62	2.17	1.70	16.49	0.00

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان لعينة الدراسة.

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*

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 0.060، 0.014، 0.001، 0.001، - 0.036 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 (4) أن معامل الكفاءة الاقتصادية للمتغير عدد الأشجار قدر بنحو 4.62، وللمتغير كمية السماد البلدي بلغت حوالي 2.17، وكمية السماد الآزوتي حوالي 1.70، وكمية المياه بلغت نحو 16.49، 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 (0.00)، 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، 20 مليون نخلة و3 ملايين طن بلح.. مصر تعزز مكانتها في زراعة النخيل وإنتاج التمور، يوم السبت بتاريخ 2019/4/6 (الموقع الالكتروني للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

جريدة أخبار العالم، الرئيس السيسي يعلن إنشاء أكبر مزرعة لأفخر التمور في العالم تضم 2.5 مليون نخلة، يوم الجمعة بتاريخ 2018/12/28 (الموقع الالكتروني للجريدة- شبكة المعلومات الدولية- الانترنت).

جريدة الأهرام، بعد زراعة 2.5 مليون نخلة.. مصر على خريطة تصدير التمور، يوم الجمعة بتاريخ 2019/9/27 (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، 9-1999/11/11.

عبد الوكيل إبراهيم محمد (دكتور)، الجوانب الاقتصادية للنهوض بإنتاج وتسويق البلح في محافظتي أسوان والوادي الجديد، التقرير قبل النهائي، (يونيه 1995)، 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.