مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للتمور في محافظة الوادي الجديد

Indicators of productive and economic efficiency of dates in the New Valley Governorate

إعداد

د. ماهر محمد عبد الحافظ محمد

Dr. Maher Mohammed Abdul Hafiz Mohammed

باحث بالمعمل المركزي لأبحاث وتطوير النخيل – مركز البحوث الزراعية

Doi: 10.21608/asajs.2023.294267

استلام البحث : ٥ / ١ /٢٠٢٣

قبول النشـر : ٦ / ٢ / ٢٠٢٣

محمد ، ماهر محمد عبدالحافظ (٢٠٢٣). مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للتمور في محافظة الوادي الجديد. ***المجلة العربية للعلوم الزراعية***، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٦(١٨) أبريل ، ٢٣- ٤٠.

http://asajs.journals.ekb.eg

مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للتمور في محافظة الوادي الجديد

المستخلص:

تعد التمور من المحاصيل الهامة والغير تقليدية لما تحتويه من العناصر الغذائية والفيتامينات والأحماض الأمنية والأملاح المعدنية كما يمكن الاعتماد على التمور كغذاء كامل للإنسان لفترة زمنية طويلة ، وأستهدف البحث فى تحقيق أهدافه إلى إجراء التقدير الإحصائي لدوال التكاليف الإنتاجية لمحصول التمور في محافظة الوادى الجديد من خلال تقدير بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية وكذلك التقدير الإحصائي لأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على إنتاج محصول التمور٠

وأعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتوصيف وتفسير أهم المتغيرات الاقتصادية ، والكمي مثل تحليل التباين ، واختبار أقل فرق معنوي لاختبار مدى وجود فروق معنوية بين الفئات الحيازية المختلفة ، واستخدام تحليل الانحدار المرحلي لقياس أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على إنتاج محصول التمور بعينة البحث، ومن حيث بيانات البحث فقد أعتمد البحث بصفة أساسية على بيانات ميدانية تم تجميعها خلال الموسم الزراعي (٢٠٢٠/٢٠٢١) ، من خلال استمارة استبيان وقد تم تحديد عدد مفردات العينة داخل مركزا لخارجة بمحافظة الوادي الجديد باستخدام كسر معاينة ٢%حيث تحدد إطار حجم العينة بحوالي ١٤٧ مزارعاً من مزارعي نخيل البلح ،وقد تم توزيعها بالتساوي على فئات الحيازة المختلفة، حيث تم اختيار عدد ٤٩ مزارعاً لكل فئة حيازة ، ومن حيث ما توصلت إلية الدراسة فقد توصلت إلى الأتي:

١- بتقدير العلاقة الإحصائية بين إنتاج محصول التمورلزراع الفئة الحيازة الأولى وبين أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة عليه تبين معنوية مدخلان عناصر الإنتاج المساهمة في إنتاج محصول التمور حيث تبين معنوية النموذج عند مستوى٠.٠١ حيث وصلت قيمة (F) المحسوبة حوالي ٣٧.٧٩كما تبين أن معامل التحديد المعدل (R-2)قد أرتفع ليصل إلى ٠.٨٩

٢- بتقدير العلاقة الإحصائية بين إنتاج محصول التمورلزراع الفئة الحيازة الثانية وبين أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة عليه تبين معنوية مدخلان عناصر الإنتاج المساهمة فى إنتاج محصول التمور حيث تبين معنوية النموذج عند مستوى٠.٠١ حيث وصلت قيمة (F) المحسوبة حوالي ٥٣.٣٠٥كما تبين أن معامل التحديد المعدل (R-2)قد إرتفع ليصل إلى ٠.٩٢

٣- بتقدير العلاقة الإحصائية بين إنتاج محصول التمورلزراع الفئة الحيازة الثالثة وبين أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة عليه تبين معنوية مدخلان عناصر الإنتاج المساهمة فى إنتاج محصول التمور حيث تبين معنوية النموذج عند مستوى٠.٠١

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855

حيث وصلت قيمة (F) المحسوبة حوالي ٤٥.٨٧٤كماتبينأنمعاملالتحديدالمعدل (R-2)قد أرتفع ليصل إلى ٠.٩٢

الكلمات المفتاحية: محصول التمور- مؤشرات الكفاءة – تحليل التباين - دوال الإنتاج والتكاليف

Abstract

Dates are considered one of the important and non-traditional crops because of the nutrients, vitamins, security acids and mineral salts they contain. Dates can also be relied upon as complete food for humans for a long period of time this is achieved by estimating some indicators of productive and economic efficiency, as well as a statistical assessment of the most important economic variables affecting the production of dates.

In achieving its objectives, the research relied on the use of the descriptive economic analysis method to describe and interpret the most important economic and quantitative variables, such as analysis of variance, and the least significant difference test to test the extent of significant differences between the different holding groups, and the use of phased regression analysis to measure the most important economic variables affecting the production of dates in the research sample, and in terms of research data, the research relied mainly on field data collected during the agricultural season (2020/2021), through a questionnaire form, the number of the sample items was determined within the Kharga center in the New Valley Governorate using a sampling fraction of 2%, where the sample size frame was determined by about 147 date palm farmers, and it was distributed evenly among the different holding categories, where 49 farmers were selected for each holding category. And from where you got it the study mechanism concluded the following:

1. By estimating the statistical relationship between the production of dates for farmers of the first holding category and the most important economic variables affecting it, it was found that the inputs of the production elements contributing to the production of dates were significant, as the model's significance was found at the level of 0.01, as the calculated (F) value reached about 8.246, and it was found that the modified coefficient of determination (R^{-2}) has risen to reach to 0.72.
2. By estimating the statistical relationship between the production of dates for farmers of the second holding category and the most important economic variables affecting it, it was found that the inputs of the production elements contributing to the production of dates were significant, as the model's significance was found at the level of 0.01, as the calculated (F) value reached about 58.342, and it was found that the modified coefficient of determination (R) -2) has risen to 0.93.
3. By estimating the statistical relationship between the production of dates for farmers of the third holding category and the most important economic variables affecting it, it was found that the inputs of the production elements contributing to the production of dates were significant, as the model's significance was found at the level of 0.01, as the calculated (F) value reached about 43.152, and it was found that the modified coefficient of determination (R) -2) has risen to 0.92.

Keywords: production of dates - indicators of efficiency - analysis of variance - functions of production and cost.

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855

المقدمة :

تعد التمور من المحاصيل الهامة والغير تقليدية لما تحتوية من العناصر الغذائية والفيتامينات والأحماض الأمنية والأملاح المعدنية كما يمكن الإعتماد على التمور كغذاء كامل للإنسان لفترة زمنية طويلة ، ومن أبلغ الأدلة على أهمية التمور الإقتصادية هو ماذكر بالقرأن الكريم قبل أن يتوصل العلم فى مواضع كثيره منها قوله تعالى :

بسم الله الرحمن الرحيم (والنخلباسقات لها طلع نضيد (١٠) رزقاً للعباد وأحيينا به بلدةً ميتاً كذلك الخروج)(سورة ق١١) علاوه على الصناعات المتعدده القائمة على التمور منها التعبئة والتغليف وإنتاج عسل البلح (الدبس) والكحول والحلويات والفطائر هذا بالإضافة الى الصناعات القائمة على المنتجات الثانوية للنخلة ومنها صناعة الأقفاص ، والكرينة والتى تساعد على تنمية المجتمعات إقتصادياً وتوفير فرص عمل جديده٠

ولقد زاد إهتمام مصر بزراعة النخيل فى السنوات القليلة الماضية ويتضح هذا من خلال المبادره الرئاسية بزراعة ٢.٥ مليون نخله من الأصناف المطلوبة للتصدير فى محافظة الوادى الجديد ،وعلية تصبح الدعوه إلى النهوض بهذا المحصول والعمل على تحسين إنتاجه وتسويقه فى مصر بصفه عامة وفى محافظة الوادى الجديد بصفه خاصه مطلباً حيوياً ٠

مشكلة البحث:

تعتبر محافظة الوادي الجديد من أكبر المحافظات المنتجة للتمور على مستوى الجمهورية حيث تتميز بالعديد من الميزات النسبية التي تجعلها تتوسع وتنتشر فى زراعة التمور عاماً بعد أخر ، ويعتمد غالبية السكان على عائد هذا المحصول السنوي في تحسين سبل المعيشة لهم ، وعلى الرغم من زيادة العائد السنوي الذى يحصل عليه المزارع من التمورسنوياً إلا أنه هناك تفاوت كبير فى الإنتاج بين مزارعي التمور بتلك المحافظة وربما يرجع السبب وراء ذلك في التفاوت الكبيرفى الممارسات الزراعية بين المزارعين وكيفية تعاملهم مع مستلزمات الإنتاج لذا تطرقت الدراسة لمعرفة السبب فى هذا التفاوت وذلك من خلال تقسيم مزارعي التمور إلى ثلاث فئات حيازية وتقدير كمية الإنتاج والتكاليف من خلال دوال الإنتاج والتكاليف ومؤشرا الكفاءة لكل فئة حيازية٠

هدف البحث:

يستهدف البحث بصفة رئيسية إجراء التقدير الإحصائي لدوال الإنتاج والتكاليف الإنتاجية للتمور من خلال تقدير بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية

المرتبطة بإنتاجه وكذلك تقدير الحجم الأمثل للإنتاج والحجم المعظم للربح ومقارنتهما بالإنتاج الفعلي ٠

أسلوب البحث:

اعتمد البحث في تحقيق أهدافه على استخدام أسلوب التحليل الاقتصادي الوصفي لتوصيف وتفسير أهم المتغيرات الاقتصادية المرتبطة بإنتاج التمور، والاستعانة بأساليب التحليل الاقتصادي الكمي مثل تحليل التباين ANOVA Analysis، واختبار أقل فرق معنوي Least Significant Difference Test (L.S.DT) لاختبار مدى وجود فروق معنوية بين الفئات الحيازية المختلفة ، واستخدام تحليل الانحدار المتعدد المرحلي لقياس أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على إنتاج التمور بعينة البحث، وكذلك تقدير دوال التكاليف الإنتاجية للتمور في صورها المختلفة.

مصادر البيانات واختيار العينة

اعتمد البحث بصفة أساسية على بيانات ميدانية تم تجميعها خلال الموسم الزراعي (٢٠٢٠/٢٠٢١) ، من خلال استمارة استبيان Questionnaire بالمقابلة الشخصية كأداة لتجميع تلك البيانات وذلك لعينة عشوائية مكونة من ٧٥ مزارعاً يقومون بإنتاج محصول التمور بمحافظة الوادي الجديد، وقد تم اختيار مركز الخارجة لإجراء هذا البحث نظراً لأنه يُمثل أكبر مراكز محافظة الوادي الجديد إنتاجاً لمحصول التمور حيث تبلغ المساحة المنزرعة به حوالي ١٢.٢ ألف فداناً ، بأهمية نسبية قدرت بحوالي ٥٤.٨ % من إجمالي المساحة المنزرعة بأشجار التمور على مستوى المحافظة وذلك كما هو موضح بالجدول رقم (١)وقد تم تحديد عدد مفردات العينة داخل مركز الخارجة باستخدام كسر معاينة ٢%حيث تحدد إطار حجم العينة بحوالي ١٤٧ مزارعاً من مزارعي التمور،وقد تم توزيعها بالتساوي على الفئات الحيازية المختلفة، حيث تم اختيار عدد ٤٩ مزارعاً لكل فئة حيازية، وقد تم اختيار مفردات العينة بشكل عشوائي مما يُعطي كل مفردة فرصة متكافئة للظهور في العينة.

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855

جدول رقم (١):الأهمية النسبية لعدد الحائزين ومساحة النخيل بمراكز محافظة الوادي الجديد للموسم الزراعي (٢٠٢٠/٢٠٢١)

المركز	عدد الحائزين	الأهمية النسبية	المساحة (فدان)	الأهمية النسبية
الخارجة	٧٣٢١	٤١.٧	١٢٢٠٠	٥٤.٨
الداخلة	١٩٠٥	١٠.٨	٥٤٠٠	٢٤.٣
باريس	١٨٢٠	١٠.٣	١٨١٢	٨.١
بلاط	٥٦٠١	٣١.٨	١٤٥٠	٦.٥
الفرافرة	٩٢١	٥.٤	١٤٠٣	٦.٣
الإجمالي	١٧٥٦٨	١٠٠	٢٢٢٦٥	١٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من مديرية الزراعة بمحافظة الوادى الجديد ٢٠٢٠/٢٠٢١

نتائج البحث

توصل البحث إلى العديد من النتائج المرتبطة بإنتاج التمور في محافظة الوادى الجديد ، وتتمثل أهم هذه النتائج فيما يلي:

أولاً: االختبار الفروق المعنوية لأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على إنتاج التمور للفئات الحيازية المختلفة

بإجراء تحليل التباين بين المتغيرات الاقتصادية المُفترض تأثيرها على إنتاج التمور للفئات الحيازية المختلفة باستخدام تحليل التباين ذو اتجاه واحد لاختبار الفرض ألعدمي Null Hypothesis (لا يوجد اختلاف معنوي بين متوسطات المتغيرات المُفترض تأثيرها على إنتاج التمور لفئات عينة الدراسة)، يتضح وجود فروق معنوية عند مستوى ٠.٠١ ، ٠.٠٥ بين تلك المتغيرات ٠

جدول رقم (٢): نتائج تحليل التباين لأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على إنتاج التمور للفئات الحيازية المختلفة بمحافظة الوادى الجديد خلال عام ٢٠٢٠/٢٠٢١

البيان	الوحدة	قيمة (F) المحسوبة
متوسط الإنتاج الفدانى	طن	*١٤٤.٨
صافى العائد الفدانى	جنيه	**٤.٧٦٣
التكاليف الإنتاجية الفدانية	جنيه	*١٥٠.٥

** معنوية عند مستوى ٠.٠١

المصدر: جُمعت وحُسبت من نتائج تحليل البيانات الواردة بالاستمارة البحثية في الموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١

وتأكيداً للنتائج التى توصل إليها البحث ، تم إجراء تحليل مقارن بين متوسطات الإنتاج الفداني، وصافي العائد الفداني، والتكاليف الإنتاجية الفدانية لإنتاج التمور

وفقاً لاختبار أقل فرق معنوي (L.S.DT)، حيث تبين وجود فروق معنوية بين تلك المتوسطات مما يتطلب ضرورة إجراء التحليل على مستوى كل الفئات الحيازية (الأولى-الثانية-الثالثة) كل على حده- جدول رقم (٣).

جدول رقم (٣): نتائج تطبيق اختبار أقل فرق معنوي للمقارنة بين أهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على إنتاج التمورللفئات الحيازية بعينة الدراسة بمحافظة الوادى الجديد لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١

أهم العوامل الاقتصادية	الفئات	المتوسط	الأولى	الثانية	الثالثة
متوسط الإنتاج الفداني (طن/فدان)	الأولى	١٢.٥٢	-	٣٥١٧.٠	-*٧٤٠٧.٥
	الثانية	٩.٠٠٨	*٣٥١٧.٠	-	-*٣٨٩٠.٥
	الثالثة	٥.١١٨	*٣٧٤٠٧	*٣٨٩٠.٤	-
صافى العائد الفداني (ألف جنيه/فدان)	الأولى	٤٣.٧٧	-	١٥٧٨.٠٩	*١٥١٠١.٧
	الثانية	٤٢.١٩	-*١٠٧٨.٠٩	-	١٣٥٢٣.٦
	الثالثة	٢٨.٦٦	-*١٥١٠١.٧	-*١٣٥٢٣.٦	-
التكاليف الإنتاجية الفدانية (ألف جنيه/فدان)	الأولى	٩٨.٣	-	*٣٥٩٦٢.٥	٦٥٥٤٣.٠٨
	الثانية	٦٢.٣٤	-*٣٥٩٦٢.٥	-	*٢٩٥٨٠.٦
	الثالثة	٣٢.٧٦	-*٦٥٥٤٣.٠	*٢٩٥٨٠.٦	-

* تعني أن الفروق معنوية عند مستوى ٠.٠٥.

المصدر: جُمعت وحُسبت من نتائج تحليل البيانات الواردة بالاستمارة البحثية في الموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١

ثانياً: مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لفئات عينة الدراسة:

توضح نتائج جدول رقم (٤) بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية للفئات الحيازية المختلفة لعينة الدراسة الميدانية وتبين منها مايلى:

١. الإنتاجية الفدانية: تبين من خلال نتائج الجدول أن الفئة الحيازية الأولى قد حققت أعلى إنتاجية فدانية للتمور حيث قدرت بنحو ١٢.٥٢ طن/فدان ، يليها الفئة الحيازية الثانية بمتوسط إنتاجية بلغت نحو٩.٠١طن /فدان ، يليها الفئة الحيازة الثالثة بمتوسط إنتاجية بلغت نحو ٥.١٢ طن/ فدان ٠

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855

٢. إنتاجية العمل البشرى : من خلال بيانات الجدول يتبين أن متوسط إنتاجية العمل البشرى قد تساوت لزراع كلاً من الفئتين الثانية والثالثة والتي وصلت إلى ٠.٩٩ كجم/ جنيه، فى حين بلغت حوالى ٠.٩١ كجم/ جنيه لزراع الفئة الحيازة الأولى.

٣. إنتاجية العمل الآلي: وصل زراع الفئة الحيازية الثالثة إلى أعلى معدل إنتاجية للعمل الألى حيث بلغت نحو ٢.٧٦ كجم/جنيه، فى حين انخفضت إلى ٢.٥٢ كجم/جنيه لزراع الفئة الحيازية الثانية، ثم وصلت إلى ١.٨٨ كجم/جنيه لزراع الفئة الحيازية الأولى.

٤. متوسط إنتاجية النخلة :حقق زراع الفئة الحيازية الثانية أعلى معدل لإنتاجية النخلة حيث بلغت نحو ٩٦.١٦ كجم/نخله ، فى حين وصل زراع الفئة الحيازية الأولى إلى ٩٣.٤٠ كجم/نخله ، ثم وصل زراع الفئة الحيازية الثالثة إلى ٧٧.١٢ كجم/نخله ٠

٥. متوسط إنتاجية السماد البلدي: حقق زراع الفئة الحيازية الثالثة أعلى معدل استخدام للأسمدة البلدية والتي وصل إلى ٦.٦٢ كجم/جنيه ، ثم بعدها حقق زراع الفئة الحيازية الثانية والتى وصلت إلى ٦.٥١ كجم/جنيه ، ثم بعدها زراع الفئة الحيازية الأولى والتى وصلت إلى ٦.٢٨ كجم/ جنيه.

٦. متوسط إنتاجية الأسمدة الأزوتية: حقق زراع الفئة الحيازية الأولى أعلى معدل استخدام للأسمدة الازوتية حيث بلغت نحو ١٦.١٨ كجم/ جنيه ، ثم بعدها حقق زراع الفئة الحيازية الثانية والتى وصلت إلى ٤.٦٢ كجم/ جنيه، ثم بعدها زراع الفئة الحيازية الثالثة والتي وصلت إلى ٤.٦٠ كجم /جنيه ٠

٧. إنتاجية الأسمدة الفوسفاتية: حقق زراع الفئة الحيازية الأولى أعلى معدل إنتاجية لاستخدام الأسمدة الفوسفاتية حيث بلغت نحو٢٦.٨٠ كجم/ جنيه ، يليها زراع الفئة الحيازية الثالثة والثانية والتى وصلت إلى ٠.٢٦ ، ٠.٢٤ كجم/ جنيه على الترتيب ٠

٨. متوسط إنتاجية الأسمدة البوتاسية : حقق زراع الفئة الحيازية الأولى أعلى معدل إنتاجية لاستخدام الأسمدة البوتاسية يليها زراع الفئة الحيازية الثالثة ثم الثانية والتى بلغت نحو٩٣.٥٧ ، ٩.٠ ، ٨.٠٥ كجم/ جنيه على الترتيب ٠

٩. متوسط إنتاجية المبيدات: حققت الفئة الحيازية الأولى المستخدمة للمبيدات أعلى إنتاجية حيث بلغت نحو٦.٢٥ كجم/ جنيه ، يليها زراع الفئة الحيازية الثالثة والتى وصلت إلى ٥.٢١ كجم/ جنيه ، ثم زراع الفئة الحيازية الثانية والتي وصلت إلى ٤.٩٧ كجم / جنيه ٠.

١٠. صافي العائد الفداني: حقق زراع الفئة الحيازية الأولى أعلى صافى عائد فدانى حيث بلغ نحو٤٣.٨ ألف جنيه ، فى حين حقق زراع الفئة الحيازية الثانية ٤٢.٢ ألف جنيه فدان ، ثم زراع الفئة الحيازية الثالثة والتى حققوا صافى عائد فدانى وصل إلى ٢٨.٦ ألف جنيه/فدان ٠

١١. صافي عائد الطن : بلغ صافى عائد الطن لزراع الفئة الحيازية الأولى بلغ حوالى ٣٢٩٣.١ جنيه/طن ، فى حين بلغ صافى عائد الطن لزراع الفئة الحيازية الثانية حوالي ٤٦٠٩.٧جنيه / طن ، فى حين حقق زراع الفئةا لحيازة الثالثة صافى عائد للطن بلغ حوالي ٥٤٢١.٢ جنيه/ للطن ٠

١٢. القيمة المضافة: بلغت القيمة المضافة لزراع الفئة الحيازية الأولى حوالى ٦٥٥٠٨.٥جنيهاً / فدان ، فى حين بلغت القيمة المضافة للفئة الحيازية الثانية حوالى ٥٥١٤٢.٩ جنيهاً / فدان ، فى حين بلغت القيمة المضافة لزراع الفئة الحيازية الثالثة حوالى ٣٥٦٩٧.٥ جنيهاً/فدان

١٣. الأربحية النسبية: بلغت الأربحية النسبية للفئةالحيازية الأولى حوالى ٦٣.٤% ، فى حين بلغت الأربحية النسبية للفئة الحيازية الثانية حوالى ٨٧.٥% ، فى حين بلغت الأربحية النسبية للفئة الحيازية الثالثة حوالى ١١٥.٣%٠

١٤. نسبة الإيرادات إلى التكاليف: بلغت أعلى نسبة إيرادات إلى التكاليف لزراع الفئة الحيازية الثالثة التى بلغت حوالى ١.٩ ، فى حين بلغت حوالى ١.٧ لزراع الفئة الثانية ، ثم إنخفضت إلى ١.٥ لزراع الفئة الحيازية الأولى.

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855

جدول رقم (٤): بعض مؤشرات الكفاءة الإنتاجية والإقتصادية لزراع عينة الدراسة لمحصول التمور بمحافظة الوادى الجديد لعام ٢٠٢٠/٢٠٢١

المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية	الوحدة	زراع النخيل للفئة الحيازية الاولى		زراع النخيل للفئة الحيازية الثانية		زراع النخيل للفئة الحيازية الثالثة	
		القيمة	CV %	القيمة	CV %	القيمة	CV %
متوسط المساحة المزروعة	فدان	٠.٧٩	١٥.١٢	٧.٨٨	١٨.٠٧	١٦.٣٢	٢٣.٧٦
متوسط الإنتاجية الفدانية	طن	١٢.٥٢	١٦.٧٤	٩.٠١	١٥.١٣	٥.١٢	٣٠.٢٧
متوسط إنتاجية العمل البشري	كجم/جنيه	٠.٩١	٢٤.٨٢	٠.٩٩	١٦.٢٨	٠.٩٩	٢٥.٣٨
متوسط إنتاجية العمل الآلي	كجم/جنيه	١.٨٨	٣١.٦٥	٢.٥٢	٢٥.٤٣	٢.٧٦	٢٣.٢٠
متوسط إنتاجية النخلة	كجم/نخلة	٩٣.٤٠	٢١.٠١	٩٦.١٦	١٧.٧٠	٧٧.١٢	٢٤.٢٨
متوسط إنتاجية السماد البلدي	كجم/جنيه	٦.٢٨	٢٠.٩٩	٦.٥١	٢٢.٤٤	٦.٦٢	٣٣.٠٨
متوسط إنتاجية السماد الازوتى	كجم/جنيه	١٦.١٨	٢٦.٦٦	٤.٦٢	٢٦.٤١	٤.٦٠	٣٤.١٢
متوسط إنتاجية السماد الفوسفاتى	كجم/جنيه	٢٦.٨٠	٢٣.٣٢	٠.٢٤	١٦.٨٨	٠.٢٦	٢٠.٣٤
متوسط إنتاجية السماد البوتاسى	كجم/جنيه	٩٣.٥٧	٣٤.٢٢	٨.٠٥	٢٦.٧٢	٩.٠٠	٣٩.٤٨
متوسط إنتاجية المبيدات	كجم/جنيه	٦.٢٥	٢٣.٥٣	٤.٩٧	٢٠.٤٥	٥.٢١	١٦.٥٧
صافي العائد الفداني	جنيه	٤٣٧٦٥.١	٥٨.٨	٤٢١٨٧.١	٣٠.٩	٢٨٦٦٣.٤	٤٨.٥
صافي عائد الطن	جنيه	٣٢٩٣.١	٦٧.٨	٤٦٠٩.٧	٢٤.٠	٥٤٢١.٢	٢٩.٦
القيمة المضافة الفدانى	جنيه	٦٥٥٠٨.٥	٣٨.٥	٥٥١٤٢.٩	٢٣.٦	٣٥٦٩٧.٥	٤٠.١
الأربحية النسبية	%	٦٣.٤	٦٣.٥	٨٧.٥	٣٥.٥	١١٥.٣	٤٤.١
نسبة الإيرادات إلى التكاليف	-	١.٥	٢٠.٤	١.٧	١٣.٨	١.٩	٢٠.٥

المصدر: جُمعت وحُسبت من بيانات استمارة الاستبيان الخاصة بعينة البحث في الموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠٢١.

ثالثاً: التقدير الإحصائى لأهم المتغيرات الإقتصادية المؤثرة على إنتاج التمور:

يُمكن حصر أهم المتغيرات الإقتصادية المؤثرة على إنتاج محصول التمور - طن/فدان ($\hat{Y}$) فيما يلي: المساحة المزروعة– فداناً(x_1)، حجم العمل البشري- رجل/فدان (x_2)، كمية العمل الآلي- ساعة/فدان (x_3)، عدد النخيل- نخله/فدان (x_4)، كمية السماد البلدي- م٣/فدان (x_5)، كمية الأسمدة الأزوتية- كجم/فدان (x_6)،

كمية الأسمدة الفوسفاتية كجم/فدان (x7).كمية الأسمدة البوتاسية كجم/فدان(x8)كمية المبيدات لتر/فدان (x9)٠

ولدراسة تأثير تلك المتغيرات الإقتصادية على إنتاج محصول التمور بعينة البحث تم إستخدام أسلوب الانحدار المرحلي المتعدد في الصور الرياضية المختلفة، وقد تم اختيار أفضلها وفقاً للمنطق الإقتصادي والإحصائي.

(١) التقدير الأحصائى لأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة على إنتاج التمور لزراع الفئة الحيازية الأولى:

بتقدير العلاقة الإحصائية بين إنتاج التمورلزراع الفئة الحيازية الأولى وبين أهم المتغيرات الإقتصادية المؤثرة عليه، تبين أن أفضل الصور إستناداً إلى المنطق الإحصائي للنموذج ووفقاً لمعنوية كل من اختباري (t)، (F) هي الدالة اللوغاريتمية المزدوجة Back ward والتي أمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية:

Ln =1.798– 2.769Ln X1 – 0.262 X2+ 0.202Ln X3+ 1.698 Ln X4 – 2.419Ln X5-0.798 Ln X6+2.071Ln X7- 1.137Ln X9

(2.338) (-7.185)** (-4.070)* * (3.902)* (6.826)** (-7.266)* * (-4.829)** (7.053)** (-5.612)**

R-2= 0.72 F = 8.246**

* تعني أنها معنوية عند مستوى ٠.٠٥

** تعني أنها معنوية عند مستوى ٠.٠١

- القيم بين الأقواس تُشير إلى قيمة (t) المحسوبة.

وتبين المعادلة معنوية النموذج عند مستوى٠.٠١ حيث وصلت قيمة (F) المحسوبة حوالى ٨.٢٤٦كما تبين أن معامل التحديد المعدل (R-2)قد أرتفع ليصل إلى ٠.٧٢ وهذا يعنى أن المتغيرات المستقلة موضع الدراسة تفسر ٧٢% من جملة التغيرات فى كمية إنتاج التمور بتلك الفئة الحيازية ومما يؤكد ذلك ارتفاع معنوية كلاً من العناصر الداخلة فى الإنتاج عند مستوى ٠.٠١، فيما عدا عنصر السماد البلدي وعنصر الأسمدة البوتاسية معنوي عند مستوى ٠.٠٥

(٢) التقدير الأحصائى لأهم المتغيرات الإقتصادية المؤثرة على إنتاج التمور لزراع الفئة الحيازية الثانية: بتقدير العلاقة الإحصائية بين إنتاج التمور لزارع الفئة الحيازية الثانية وأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة عليه

، تبين أن أفضل الصور إستناداً إلى المنطق الإحصائي للنموذج ووفقاً لمعنوية كل من اختباري (t)، (F) هي الدالة

اللوغاريتمية المزدوجة Back ward والتي أمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية:

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855

Ln Ŷ= -10.407 + 0.353Ln X2-0.505Ln X4-0.8451Ln X5+0.603Ln X6+2.584Ln X7-0.315Ln X8
(-11.701)** (3.934)** (-4.825)** (-10.837)** (11.495)** (11.574)** (-5.244)**

R-2= 0.93 F = 58.342**

* تعني أنها معنوية عند مستوى ٠.٠٥

** تعني أنها معنوية عند مستوى ٠.٠١

- القيم بين الأقواس تُشير إلى قيمة (t) المحسوبة.

وتبين المعادلة معنوية النموذج عند مستوى٠.٠١ حيث وصلت قيمة (F) المحسوبة حوالى ٥٨.٣٤٢كماتبين أن معامل التحديد المعدل (R-2) قد أرتفع ليصل إلى ٠.٩٣ وهذا يعنى أن المتغيرات المستقلة موضع الدراسة تفسر ٩٣% من جملة التغيرات فى كمية إنتاج التمور بتلك الفئة الحيازية ومما يؤكد ذلك ارتفاع معنوية كلاً من العناصر الداخلة فى الإنتاج عند مستوى ٠.٠١، فيما عدا عدد النخيل معنوي عند مستوى ٠.٠٥

(٣) التقدير الأحصائى لأهم المتغيرات الإقتصادية المؤثرة على إنتاج التمور لزراع الفئة الحيازية الثالثة:

بتقدير العلاقة الإحصائية بين إنتاج التمور لزارع الفئة الحيازية الثالثة وأهم المتغيرات الاقتصادية المؤثرة عليه، تبين أن أفضل الصور إستناداً إلى المنطق الإحصائي للنموذج ووفقاً لمعنوية كل من اختباري (t)، (F) هي الدالة اللوغاريتمية المزدوجة Back ward والتي أمكن التعبير عنها بالمعادلة التالية:

Ln Ŷ= -20.349+2.101Ln X1 + 1.040Ln X2+1.106Ln X3+0.830Ln X4+0.336Ln X5- 0.739Ln X7+ 1.725Ln X9
(-3.708) *(2.666) * (3.073) *(3.119)*(5.228)** (2.845)* (-3.571) * (4.852)**

R-2= 0.92 F = 43.152**

* تعني أنها معنوية عند مستوى ٠.٠٥

** تعني أنها معنوية عند مستوى ٠.٠١

- القيم بين الأقواس تُشير إلى قيمة (t) المحسوبة.

وتبين المعادلة معنوية النموذج عند مستوى٠.٠١ حيث وصلت قيمة (F) المحسوبة حوالى ٤٣.١٥٢كما تبين أن معامل التحديد المعدل (R-2)قد أرتفع ليصل إلى ٠.٩٢ وهذا يعنى أن المتغيرات المستقلة موضع الدراسة تفسر ٩٢% من جملة التغيرات فى كمية إنتاج التمور بتلك الفئة الحيازية ومما يؤكد ذلك ارتفاع معنوية كلاً من

العناصر الداخلة فى الإنتاج عند مستوى ٠.٠١، فيما عدا عنصر المساحة المزروعة معنوي عند مستوى ٠.٠٥

رابعاً: تقدير دوال التكاليف الإنتاجية لزراع عينة الدراسة لمحصول التمور

تُستخدم دوال التكاليف في قياس العلاقة بين متغيرين هما: التكاليف الكلية وكمية الإنتاج بإفتراض ثبات العوامل الأخرى المؤثرة عليه، ومن ثم يُمكن التعبير عن النموذج الرياضي المستخدم في هذا البحث على النحو التالي:

$$T.C = d(q)$$

حيث تُمثل:

T.C: التكاليف الكلية لإنتاج محصول التمور (جنيه/فدان) كمتغير تابع.

q: كمية إنتاج محصول التمور (طن/فدان) كمتغير مستقل.

وقد تم التعبير عن هذه الدالة بالمعادلات الرياضية بمختلف صورها الخطية والتربيعية والتكعيبية، وقد تم اختيار أفضل الصور الرياضية وفقاً للمعايير الإحصائية والاقتصادية المُتفق عليها، وقد توصل البحث إلى أن الصورة المناسبة لدوال التكاليف هي دالة التكاليف من الدرجة الثانية والتي تأخذ الصورة التالية:

$$T.Ci = a1 + a2\ q + a3\ q2$$

حيث تُمثل:

T.Ci: القيمة التقديرية لتكاليف الإنتاج لمحصول التمور.

qi: كمية إنتاج محصول التمور لمزارعي المشاهدة i.

a1, a2, a3,: معلمات الدالة المقدرة.

(١) التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الإنتاجية لمزارعى التمور للفئة الحيازية الأولى:

بتقدير معالم دالة التكاليف الإنتاجية لمزارعي التمور لزراع الفئة الحيازية الاولى ، يتضح أن أفضلها من وجهة النظر الإحصائية والإقتصادية هي دالة التكاليف من الدرجة الثالثة ، وتبين منها معنوية الدالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالى ١٥.٧٧ وبلغ معامل التحديد المعدل (R^{-2}) حوالي ٠.٤٦، مما يعني أن حوالي ٤٦% من التغيرات التي تحدث في تكاليف التمور بتلك الفئة الحيازية يُمكن أن تُفسرها التغيرات في إنتاج الفدان من التمور، أما باقي التغيرات فتُعزى إلى عوامل أخرى.

$$TC = 181792.940 - 18111.633\ q + 889.408\ q2 \ldots..(1)$$
$$(3.89)^{**}\ (-2.41)^{**}\quad (2.93)^{**}$$
$$R\text{-}2 = 0.24 \qquad F = 8.84^{**}$$

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف الحدية MCوالمتوسطة ACمن المعادلة (١) كما يلي:

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855

MC = - 18111.633 + 2*889.408 q

AC = 181792.940/q - 18111.633 + 889.408 q

وبمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، تبين أن حجم الإنتاج الأمثل الذي يدنى للتكاليف لإنتاج (تكاليف انتاج)التمور لزراع الفئة الحيازية الأولى بلغ حوالي١٤.٣ طن/فدان،الذى تحقق عند النهاية الدنيا لمتوسط تكاليف المدى القصير ، وبمقارنته بالإنتاج الفعلي في عينة البحث والبالغ حوالي ١٢.٥٢ طن/فدان، تبين أن الإنتاج الفعلي للتمور أقل من حجم الإنتاج الأمثل بحوالى ١.٧٨ طن/فدان.أما بالنسبة لحجم الإنتاج الإقتصادى الذى يعظم الربح فقد بلغ حوالى ١٠.١٩ طن/فدان ، والذى تم الحصول علية من خلال مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (سعر وحدة الناتج النهائي فى سوق المنافسة الكاملة ١١.٥ ألف جنيه/ طن) ، وبمقارنته بحجم الإنتاج الفعلي تبين أنه أقل منه بحوالى ٢.٣٣ طن/فدان ٠

(٢) التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الإنتاجية لمزارعى التمور للفئة الحيازية الثانية:

بتقدير معالم دالة التكاليف الإنتاجية لمزارعي التمور لزراع الفئة الحيازية الثانية ، تبين منها معنوية الدالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالى ١٣.٧١٣ وبلغ معامل التحديد المعدل (R^{-2}) حوالي ٠.٥٠، مما يعني أن حوالي ٥٠% من التغيرات التي تحدث في التكاليف الإنتاجية لمحصول التمور بتلك الفئة الحيازية يُمكن أن تُفسرها التغيرات في إنتاج الفدان من محصول التمور، أما باقي التغيرات فتُعزى إلى عوامل أخرى.

TC = 97490.871 - 11176.095 q + 790.125 q2…..(1)

(2.73) (-1.46) (1.93)

R-2 = 0.40 F = 9.27**

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف الحدية MC والمتوسطة AC من المعادلة (١) كما يلي:

MC = - 11176.095 + 2*790.125 q

AC = 97490.871 /q - 11176.095 + 790.125 q

وبمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، تبين أن حجم الإنتاج الأمثل الذي يدنى للتكاليف لإنتاج(تكاليف إنتاج)التمور لزراع الفئة الحيازية الثانية بلغ حوالي١١.١١ طن/فدان، الذى تحقق عند النهاية الدنيا لمتوسط تكاليف المدى القصير وبمقارنته بالإنتاج الفعلي في عينة البحث والبالغ حوالي ٩.٠١ طن/فدان، تبين أن الإنتاج الفعلي للتمور أقل من حجم الإنتاج الأمثل بحوالى ٢.١ طن/فدان.أما بالنسبة لحجم الإنتاج الإقتصادى الذى يعظم الربح فقد بلغ حوالى ٧.٠٨ طن/فدان ، والذى تم

الحصول علية من خلال مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (سعر وحدة الناتج النهائي فى سوق المنافسة الكاملة ١٢ ألف جنيه/ طن) ، وبمقارنته بحجم الإنتاج الفعلى تبين أنه أقل منه بحوالى ١.٩٣ طن/فدان.

(٣) التقدير الإحصائي لدالة التكاليف الإنتاجية لمزارعي التمور للفئة الحيازية الثالثة:

بتقدير معالم دالة التكاليف الإنتاجية لمزارعى التمور لزراع الفئة الحيازية الثالثة ، تبين منها معنوية الدالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠١، حيث بلغت قيمة (F) المحسوبة حوالى ٢٣.٠٨٧ وبلغ معامل التحديد المعدل (R^{-2}) حوالي ٠.٧٣، مما يعني أن حوالي ٧٣% من التغيرات التي تحدث في التكاليف الإنتاجية للتمور بتلك الفئة الحيازية يُمكن أن تُفسرها التغيرات في إنتاج الفدان من محصول التمور، أما باقي التغيرات فتُعزى إلى عوامل أخرى.

$$TC = -76549.455 + 58574.286\ q - 10470.835\ q2 + 633.385\ q3 \quad .....(1)$$

(-2.٣٢)*(2.8٦)* (-2.6٦)*(2.6٧)*

R-2 = 0.7٤ F = 23.٢٢**

وقد تم اشتقاق دالتي التكاليف الحدية MC والمتوسطة AC من المعادلة (١) كما يلي:

$$MC = 58574.286 - 2*10470.835\ q + 3 * 633.385\ q2$$

$$AC = -76549.455/q + 58574.286 - 10470.835\ q + 633.385\ q2$$

وبمساواة التكاليف الحدية بالتكاليف المتوسطة، تبين أن حجم الإنتاج الأمثل الذي يدنى للتكاليف لإنتاج(تكاليف أنتاج) التمور لزراع الفئة الحيازية الثانية بلغ حوالي١٢.١٣ طن/فدان،الذى تحقق عند النهاية الدنيا لمتوسط تكاليف المدى القصير ، وبمقارنته بالإنتاج الفعلي في عينة البحث والبالغ حوالي ٥.١٢ طن/فدان، تبين أن الإنتاج الفعلي للتمور أقل من حجم الإنتاج الأمثل بحوالى ٧.٠١ طن/فدان.أما بالنسبة لحجم الإنتاج الإقتصادى الذى يعظم الربح فقد بلغ حوالى ١٣.٣٣ طن/فدان ، والذى تم الحصول علية من خلال مساواة التكاليف الحدية بالإيراد الحدى (سعر وحدة الناتج النهائي فى سوق المنافسة الكاملة ١٢.٥ ألف جنيه/ طن) ، وبمقارنته بحجم الإنتاج الفعلى تبين أنه أكبر منه بحوالى ٨.٢١ طن/فدان.

فى ضوء ما توصلت إلية الدراسة من نتائج توصى بالأتي :

١٥.تشجيع الاستثمار للتوسع فى زراعة وإنتاج التمور داخل المحافظة

١٦.عقد البروتوكولات بين المحافظة والمحافظات الأخرى لتسهيل عملية تسويق التمور

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855

١٧.تدخل الحكومي لتوفير مستلزمات الإنتاج بأسعار تسمح للتوسع فى الرقعة الزراعية
١٨.زيادة دور الجمعيات الأهلية فى فى توفير المستلزمات الزراعية والمساهمة فى عملية التسويق لدى المزارع
١٩.زيادة الدور الارشادى لمديرية الزراعة والمرور على الحقول الزراعية لمتابعة بوادر الإصابة بآفات النخيل مثل سوسة النخيل وحفار ساق النخيل وثاقبات العراجين

المراجع:

وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، زراعة وإنتاج نخيل البلح، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، نشرة ٣٦٥، ١٩٩٧

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

محمد محمد الشاويش- التقدير الإحصائي لدوال التكاليف والإنتاج لمحصول الذرة الشامية، دراسة حالة في مركز شبين الكوم بمحافظة المنوفية، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، المجلد الثالث عشر، العدد الرابع، ديسمبر ٢٠٠٣.

أحمد إبراهيم حمد أحمد (دكتور) عباس أبو ضيف محمد (دكتور) اقتصاديات إنتاج وتسويق محصول البلح فى محافظة الوادي الجديد، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، العدد الخامس والعشرون ديسمبر ٢٠١٥

هانى سعيد عبد الرحمن الشتله(دكتور) كمال سلامة عرفات (دكتور)دراسة اقتصادية لانتاج

واستهلاك التمور فى مصر ، مجلة حوليات العلوم الزراعية بمشتهر ، مجلد ٤٦، عدد ٣ ،٢٠٠٨

ISSN: 2537-0804 eISSN: 2537- 0855