FACULTY OF AGRICULTURE

Minia J. of Agric. Res. & Develop.
Vol. (42), No.3 pp. 447-465 , 2022

كفاءة استخدام الموارد الزراعية في انتاج البلح بمحافظة الوادي الجديد

منال مشهور السيد علي - رباب أحمد محمود الخطيب

أستاذ مساعد- مركز بحوث الصحراء

Received : 5 Feb. 2023 Accepted: 14 March 2023

المستخلص :

تعتبر محافظة الوادي الجديد من أهم المحافظات المصرية في زراعة نخيل البلح، وبالرغم من ذلك تعاني مزارع النخيل في هذه المحافظة من قصور ببعض العلميات الإنتاجية، وخاصة فيما يتعلق باستغلال الموارد الزراعية المتاحة. وللوقوف على أبعاد هذه المشكلة، استهدفت الدراسة بصفة عامة تحديد مستوى الكفاءة الفنية والتوزيعية والاقتصادية وكفاءة السعة لمزارع النخيل بمحافظة الوادي الجديد باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، وذلك من خلال عينة عشوائية طبقية بلغ قوامها نحو 75 مزرعة، موزعة على ثلاث فئات حيازية مختلفة. وبتقدير كل من الكفاءة الفنية (في ظل ثبات وتغير عائد السعة) وكفاءة السعة والكفاءة التوزيعية والاقتصادية لمزارع النخيل بعينة الدراسة، أظهرت النتائج وجود تفاوت كبير في مستوى هذه الكفاءات بين المزارع محل الدراسة، والذي أرجعته الدراسة إلى عدم استغلال الموارد الزراعية المتاحة بالشكل الأمثل. كما أوضحت نتائج الدراسة أيضا ارتفاع مستوى الكفاءات الأربع المشار إليها لمزارع النخيل بالفئة الحيازية الثالثة، يليها مباشرة الفئة الثانية، وأخيرا جاءت الفئة الأولى. وقد أوصت الدراسة بضرورة العمل على تجميع الحيازات الزراعية ومنع تفتتها، وتوجيه المزارعين وتوعيتهم بأهمية وكيفية ترشيد استخدام الموارد الزراعية والمحافظة عليها، فضلا عن توفير الدعم الحكومي اللازم لخفض أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي، وضمان توفيرها على مدار العام.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة الفنية - الكفاءة التوزيعية - كفاءة السعة - الكفاءة الاقتصادية - مغلف البيانات

مقدمة:

يتأثر الإنتاج الزراعي بمجموعة من العوامل الهامة التي تؤثر على كمية الإنتاج ونوعيته، وبالتالي تؤثر على أسعاره (فاطمة، 2017). كما يتطلب الإنتاج الزراعي توفير كل من مستلزمات الإنتاج الزراعي اللازمة للعمليات الزراعية، حيث يعتبر تحقيق الكفاءة الإنتاجية من الموضوعات ذات الأهمية الكبيرة للنهوض بالقطاع الزراعي كأحد أهم القطاعات الاقتصادية المكونة للبنيان الاقتصادي، حيث أن تقدم الاقتصاد القومي لأي دولة يقوم أساسا على درجة تحقيق الكفاءة في استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة للمجتمع، فضلا عن إحداث التغيير اللازم في الهيكل الاقتصادي.

ويعتبر نخيل البلح من أهم محاصيل الفاكهة التى يمكن الاستفادة منها اقتصاديا فى إمكانية التصدير والتصنيع وزيادة الدخل الأسرى فى مناطق إنتاجه فى مصر، والنخيل شجرة تناسب كل أنواع الأراضي، فتزرع بالأراضي الرملية والأراضي الجيرية، وتنمو فى

الأراضي الملحية. كما تلعب أشجار النخيل دورا هاما فى تطويع البيئة الصحراوية الجافة ومكافحة التصحر لما لها من خصائص وصفات تركيبية تعطيها قدرة على مجابهة وتحمل ظروف الحياة فى المناطق الصحراوية، بالإضافة إلى أنه يمكن الاستفادة منها كأشجار ظل ومصدات للرياح وتثبيت الكثبان الرملية، وحماية الزراعات الأخرى، علاوة على أهمية ثمار نخيل البلح ومنتجاته المتعددة والمتنوعة. ومما لاشك فيه بأن الانتفاع بأشجار نخيل البلح قد شهد تطورا ملحوظا في السنوات الأخيرة، بحيث أصبح كل جزء من أجزاء شجرة نخيل البلح يمكن الاستفادة منه في صنع العديد من المنتجات اللازمة للأغراض الغذائية والمنزلية والزراعية والصناعية، فضلا عن كونها مصدرا للدخل وتوفير فرص للعمالة (ماهر، 2014).

هذا وتعتبر محافظة الوادي الجديد من أهم المحافظات المصرية في زراعة نخيل البلح، ويتضح هذا من خلال التوجه بزراعة 2.5 مليون نخلة من الأصناف المطلوبة للتصدير في محافظة الوادي الجديد، والتي تهدف إلى إنشاء مزرعة لأفخر أنواع التمور في العالم، لتكون مصر هي الأولى في زراعة التمور، حيث بدأت المحافظة خلال السنوات القليلة الماضية في اتخاذ كافة الإجراءات التنفيذية لتعظيم الفائدة منها لتلبية جميع احتياجات الأسواق المحلية وتصدير الفائض منه للخارج، وتم الافتتاح التجريبي لمجمع التمور بعد تطويره بتكلفة 25 مليون جنيه. وبذلك تصبح الدعوة إلى النهوض بهذا المحصول والعمل على تحسين إنتاجه وتسويقه في مصر بصفه عامة، وفى محافظه الوادي الجديد بصفه خاصة مطلبا حيويا، خاصة إذا ما علمنا بأن مصر تعتبر في مقدمه الدول المنتجة لهذا المحصول (إسماعيل، 2020).

مشكلة البحث:

تحظى محافظة الوادي الجديد في الوقت الراهن باهتماما كبيرا من قبل الدولة، باعتبارها أحد دعائم التنمية الزراعية الشاملة. ولما كان محصول البلح يحتل مكانة خاصة في النشاط الاقتصادي الزراعي لمحافظة الوادي الجديد نظرا لتوفر كافة الظروف والإمكانات اللازمة لزراعته، إلا أن الإحصاءات الزراعية تشير إلى وجود تذبذبا في الإنتاج وانخفاضا في إنتاجية النخلة (مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، محافظة الوادي الجديد)، والذي قد يرجع الى انخفاض الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع النخيل، نتيجة لوجود قصور في استغلال الموارد الزراعية المتاحة بالكيفية التي لا تحقق استمرار إشباع الحاجات البشرية للأجيال الحاضرة والمستقبلية وبما يحقق معه التنمية الزراعية المستدامة.

الهدف من البحث:

يهدف البحث الى التعرف على مدى تحقق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية في استخدام الموارد الزراعية في مزارع انتاج النخيل بمحافظة الوادي الجديد، وبما يساعد على تقديم بعض التوصيات التي قد تساهم في النهوض بإنتاج محصول نخيل البلح كأحد أهم المحاصيل الزراعية الرئيسية المنتجة بالوادي الجديد، حيث أن نجاح التخطيط الاقتصادي سواء على مستوى الوحدات الفردية والمستوى الوطني يجب أن يستند إلى وجود دراسات ومعلومات كافية ودقيقة عن مستوى الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية.

الطريقة البحثية ومصادر البيانات:

اعتمد البحث على أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي، وذلك من خلال استخدام العديد من المقاييس والنماذج الإحصائية الشائعة الاستخدام مثل المتوسطات الحسابية والنسب المئوية, ونموذج الانحدار البسيط الذي تم استخدامه في تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام. هذا بالاضافة الى أسلوب تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA) لقياس الكفاءة الفنية والاقتصادية والتوزيعية وكفاءة السعة لمزارع انتاج النخيل بعينة الدراسة بمحافظة الوادي الجديد.

وقد اعتمد البحث في سبيل تحقيق أهدافه على نوعين من البيانات، ومن مصدرين مختلفين. النوع الأول هو البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة، والتي تم تجميعها من خلال نشرة الإحصاءات الزراعية الصادرة عن قطاع الشئون الاقتصادية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي المصرية، ومركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار التابع لمديرية الزراعة بمحافظة الوادي الجديد. في حين تمثل النوع الثاني في البيانات الأولية التي تم الحصول عليها من خلال استمارات الاستبيان لعينة من مزارع نخيل البلح في مركز الخارجة بمحافظة الوادي الجديد خلال الموسم الزراعي 2020.

اختيار وتوصيف عينة البحث:

تعتبر مسألة الحصول على البيانات الدقيقة والصحيحة من الأهمية بمكان عند إجراء الدراسات الاقتصادية، لأن البيانات غير الدقيقة تؤدي إلى نتائج مضللة وغير صحيحة. ومن هذا المنطلق وبغية الحصول على البيانات الدقيقة وتمثيل مجتمع الدراسة على النحو الصحيح، تم الاعتماد على الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالنخيل على مستوى مراكز محافظة الوادي

الجديد. وبناء على ذلك، تم اختيار مركز الخارجة، والذي يحتل المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالنخيل على مستوى المراكز بالوادي الجديد والموضحة بالجدول رقم (1)، حيث يستحوذ مركز الخارجة بمفرده على حوالي 46.62% من إجمالي مساحة النخيل بالوادي الجديد خلال الموسم 2019. ونظرا لعدم توفر بيانات دقيقة عن عدد الحائزين لمزارع نخيل البلح وفقا لحجم الحيازة على مستوى القرى والمراكز بمحافظة الوادي الجديد من جهة، ولطبيعة البحث التي تقتضي تقسيم عينة الدراسة الى فئات حيازية من جهة أخرى، حيث أن الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية تتوقف بالدرجة الأولى على حجم المزرعة (الحيازة)، فقد عمدت الدراسة الى اختيار عينة عشوائية طبقية بلغ قوامها 75 مزرعة، بواقع 25 مزرعة من الفئة الحيازية الأولى (أقل من فدان)، 25 مزرعة من الفئة الحيازية الثانية (من فدان الى 3 أفدنة)، 25 مزرعة من الفئة الحيازية الثالثة (أكبر من 3 أفدنة). وقد تم اختيار المزارع ضمن كل طبقة بطريقة عشوائية، حيث أعطي لكل مفردة فرصة متكافئة للظهور في العينة.

وقد تم جمع بيانات هذا البحث عن طريق المقابلة الشخصية للمبحوثين (أصحاب المزارع) من خلال استمارة استبيان سبق إعدادها واختبارها مبدئياً على عينة عشوائية من خمسة مزارع بالخارجة، وفى ضوء ذلك تم إجراء التعديلات المناسبة، ومن ثم أصبحت الاستمارة صالحة لجمع البيانات الميدانية، والتي تمت خلال الموسم الزراعي 2020.

الإطار النظري للبحث:

يعتبر أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) Data Envelopment Analysis من أهم النماذج وأكثرها استخداماً فى الآونة الأخيرة لقياس الكفاءة. وهو أداة تستند إلى البرمجة الخطية في قياس الكفاءة النسبية لمجموعة من وحدات اتخاذ القرار القابلة للمقارنة فيما بينها، أي الوحدات التي تعمل بشكل متجانس، وتستخدم نفس المدخلات وتنتج نفس المخرجات (مع الاختلاف في الكميات بطبيعة الحال). ويمكن أن تكون هذه الوحدات مزارع، مصانع، فروع بنكية، وكالات حكومية، أو مستشفيات، الخ (حسن، 2008).

ويعد أسلوب تحليل مغلف البيانات أحد نماذج القياس اللابارامتري، ويستخدم لتقدير منحنى الحدود القصوى للكفاءة. ويتميز عن غيره من نماذج قياس الكفاءة بأنه أكثر مرونة، حيث لا يتطلب تحديد صيغة محدودة لشكل دالة الإنتاج أو التكاليف للنموذج المستخدم. وبذلك يمكن تلافى الوقوع فى خطأ توصيف الدالة المستخدمة (الهام ومحمد، 2012). كما يتيح حساب كفاءة السعة والكفاءة التوزيعية والكفاءة الاقتصادية (كفاءة التكاليف)، وهي:

1- الكفاءة التقنية أو الفنية Technical Efficiency (TE): وتعني مقدرة المنشأة على إنتاج أكبر مستوى من المخرجات بأقل كمية من المدخلات مع افتراض ثبات العامل التكنولوجي.

2- الكفاءة التخصصية (التوزيعية) Allocative Efficiency (AE): وتشير الى الحالة التي نصل فيها الى أفضل تخصيص ممكن للموارد المتاحة في ضوء الأسعار والتكاليف النسبية لهذه الموارد، مع مراعاة تكاليف استخدامها، فالكفاءة التوزيعية تشير الى إنتاج افضل توليفة من السلع عن طريق استخدام توليفة من عناصر الإنتاج، أي استخدام توليفة من المدخلات بأقل تكلفة ممكنة، حيث يكون أي انخفاض في أي عنصر من عناصر الإنتاج سببا في انخفاض الإنتاج ككل.

3- الكفاءة الحجمية (كفاءة السعة) Scale Efficiency: تشير الى مقدار التغير في الإنتاج بسبب تغير عناصر الإنتاج في آن واحد، فإذا ازداد استخدام المدخلات والإنتاج بالنسبة نفسها تكون هنا حالة عائد الحجم الثابت، أما إذا كانت نسبة الزيادة في المدخلات أكبر من الزيادة في الإنتاج فيكون لدينا حالة عائد الحجم المتناقص، أما إذا كانت نسبة الزيادة في الإنتاج اكبر من نسبة الزيادة في المدخلات فتكون لدينا حالة عائد الحجم المتزايدة، ونظريا تتمثل وفورات الحجم في النسبة بين تغير حجم الإنتاج وتغير حجم عوامل الإنتاج.

4- الكفاءة الاقتصادية (كفاءة التكاليف) Economic Efficiency : وهي حاصل ضرب الكفاءة الفنية والكفاءة التوزيعية، وتعني قدرة المنشأة في الحصول على اكبر قدر من الإنتاج بأقل قدر من التكاليف.

تحليل ومناقشة نتائج البحث:

أولا: تطور الطاقة الإنتاجية للنخيل على مستوى محافظة الوادي الجديد والجمهورية:

يتناول هذا الجزء من البحث الوقوف على الأهمية النسبية للطاقة الإنتاجية لنخيل البلح بمحافظة الوادي الجديد بالنسبة للجمهورية. وتشير البيانات بالجدول رقم (2) الى تطور كل من المساحة والإنتاج والإنتاجية للنخيل على مستوى محافظة الوادي الجديد والجمهورية، كما تشير بيانات الجدول رقم (3) الى نتائج تقدير

معادلات الاتجاه الزمني العام لتلك المؤشرات خلال فترة الدراسة وهي الفترة (2005-2019). ويمكن تلخيص تلك النتائج الواردة في هذين الجدولين على النحو التالي:

1- تطور مساحة النخيل على مستوى الجمهورية:

بلغ متوسط المساحة المزروعة بالنخيل في مصر خلال فترة الدراسة نحو 99.9 ألف فدان، متراوحا بين حد أدنى بلغ نحو 85.2 ألف فدان عام 2006، وحد أعلى بلغ نحو 127.5 ألف فدان عام 2017. وقد تزايدت مساحة النخيل في مصر خلال فترة الدراسة كما هو موضح بالمعادلة رقم (1) بمعدل زيادة سنوي معنوي إحصائيا قدر بنحو 2.8 ألف فدان. كما تبين بأن متغير الزمن يعكس حوالي 79% من التغيرات الحادثة في مساحة النخيل في مصر خلال فترة الدراسة.

2- تطور انتاج النخيل على مستوى الجمهورية:

بلغ متوسط انتاج مصر من النخيل خلال فترة الدراسة نحو 1340.3 ألف طن، متراوحا بين حد أدنى بلغ نحو 961.6 ألف طن في بداية الفترة عام 2005، وحد أعلى بلغ نحو 1700.1 ألف طن بنهاية الفترة عام 2019. ويتضح من المعادلة رقم (2) بأن الإنتاج يزداد بمعدل سنوي معنوي إحصائيا قدر بنحو 46.9 ألف طن. كما يعكس متغير الزمن حوالي 96% من التغيرات الحادثة في الإنتاج خلال فترة الدراسة.

3- تطور إنتاجية النخيل على مستوى الجمهورية:

بلغ متوسط إنتاجية النخيل في مصر خلال فترة الدراسة نحو 111.4 كجم للنخلة، متراوحا بين حد أدنى بلغ نحو 104.6 كجم عام 2009، وحد أعلى بلغ نحو 116.7 كجم وذلك بنهاية الفترة عام 2019. ويتضح من المعادلة رقم (3) بأن هذه الإنتاجية تتزايد بمعدل سنوي معنوي إحصائيا قدر بنحو 0.65 كجم. كما أن حوالي 62% من التغيرات الحادثة في الإنتاجية خلال فترة الدراسة ترجع إلى العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

4- تطور مساحة النخيل بالوادي الجديد:

بلغ متوسط مساحة النخيل بمحافظة الوادي الجديد خلال فترة الدراسة نحو 16.4 ألف فدان، أي ما يمثل حوالي 16.3% من إجمالي متوسط مساحة النخيل على مستوى الجمهورية خلال نفس الفترة. وقد بلغت هذه المساحة حدها الأدنى عام 2007 بنحو 12 ألف فدان، يمثل حوالي 13.9% من مساحته على مستوى الجمهورية في ذلك العام. في حين بلغت المساحة حدها الأعلى بنهاية الفترة عام 2019 بنحو 25.9 ألف فدان، أي ما يمثل حوالي 21.1% من إجمالي مساحة النخيل على مستوى الجمهورية في نفس العام. ويضح من المعادلة رقم (4) بأن المساحة تتزايد بمعدل زيادة سنوي دال إحصائيا بلغ نحو 0.86 ألف فدان. كما يتضح بأن عامل الزمن يعكس حوالي 86% من التغيرات الحادثة في مساحة النخيل بالوادي الجديد خلال فترة الدراسة.

5- تطور انتاج النخيل بالوادي الجديد:

بلغ متوسط انتاج محافظة الوادي الجديد من النخيل خلال فترة الدراسة نحو 88.9 ألف طن، أي ما يمثل حوالي 6.5% من متوسط انتاج مصر من النخيل خلال نفس الفترة. وقد بلغ هذا الإنتاج حده الأدنى عام 2007 بنحو 45.2 ألف طن، يمثل حوالي 3.9% من انتاج مصر من النخيل في ذلك العام. في حين بلغ الإنتاج حده الأعلى بنهاية الفترة عام 2019 وبنحو 151.1 ألف طن، وهو ما يمثل حوالي 8.9% من إجمالي انتاج مصر من النخيل في نفس العام. كما يتضح من المعادلة رقم (5) بأن الإنتاج يتزايد بمعدل سنوي معنوي إحصائيا قدر بنحو 6.97 ألف طن. كما أن عامل الزمن يعكس حوالي 81% من التغيرات الحادثة في انتاج الوادي الجديد من النخيل خلال فترة الدراسة.

6- تطور انتاجية النخيل بالوادي الجديد:

بلغ متوسط انتاجية النخيل بالوادي الجديد خلال فترة الدراسة نحو 72.1 كجم للنخلة، وذلك بانخفاض قدر بنحو 35.3% عن متوسط انتاجية النخلة على مستوى الجمهورية خلال الفترة نفسها. وقد بلغت انتاجية النخيل بالوادي الجديد حدها الأدنى عام 2008 وبنحو 49.6 كجم للنخلة، وبانخفاض قدر بنحو 33.2% عن الحد الأدنى لإنتاجية النخيل على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. في حين بلغت الإنتاجية حدها الأعلى عام 2017 بنحو 93.1 كجم للنخلة، وبانخفاض قدر بنحو 20.2% عن الحد الأعلى لإنتاجية النخيل على مستوى الجمهورية خلال فترة الدراسة. هذا وقد تبين من المعادلة رقم (6) أن إنتاجية النخيل بالوادي الجديد خلال فترة الدراسة تتزايد بمعدل سنوي معنوي إحصائيا قدر بنحو 1.71 كجم، كما أن حوالي 27% من التغيرات الحادثة في هذه الإنتاجية ترجع إلى العوامل التي يعكسها متغير الزمن.

وتعقيبا على ما تقدم، يلاحظ وجود تذبذب واضح في انتاج النخيل بالوادي الجديد، وان كان هذا الإنتاج يميل الى الزيادة بوجه عام. كما يلاحظ أيضا وجود انخفاض كبير في انتاجية النخلة بمحافظة الوادي الجديد

مقارنة بالإنتاجية على مستوى الجمهورية، والذي ربما يرجع الى وجود قصور في استغلال الموارد الزراعية المستخدمة في الإنتاج، والذي قد يترتب عليه انخفاض في الكفاءة الفنية والاقتصادية لمزارع النخيل بمحافظة الوادي الجديد. وهو ما يؤكد مشكلة البحث، ويعزز من أهميته في ضرورة قياس كفاءة مزارع انتاج النخيل بمحافظة الوادي الجديد للوقوف على مواطن الخلل في العملية الإنتاجية، ومن ثم اقتراح الحلول المناسبة لمعالجتها، حيث أن قياس الكفاءة بأشكالها المختلفة يعتبر بمثابة الخطوة الأولى نحو العمل على تحسينها.

ثانيا: الكمية المستخدمة من عناصر الإنتاج للفدان من النخيل بعينة الدراسة:

باستعراض بيانات الجدول رقم (4) يتضح بأن إجمالي مساحة محصول النخيل بعينة الدراسة بلغت نحو 176.12 فدان، أنتجت نحو 1185.88 طن، وبمتوسط انتاجية بلغ نحو 6.67 طن/فدان. وقد استخدم لإنتاج الفدان من وحدات العمل البشري نحو 12 رجل/ موسم. أما بالنسبة للعمل الآلي فقد قدرت احتياجات الفدان بنحو 20.15 ساعة/موسم. أما فيما يخص مستلزمات الإنتاج فقد قدر متوسط احتياج الفدان من السماد العضوي بنحو 60.23 متر مكعب، ونحو 115.99 كيلو جرام من السماد الكيماوي. أما بالنسبة للمبيدات فقد تم استخدام نحو 20 كيلو جرام للفدان. أما على مستوى الفئات الحيازية لعينة الدراسة فتشير النتائج بالجدول رقم (4) أيضا الى ما يلي:

الفئة الحيازية الأولى:

بلغت مساحة محصول النخيل بالفئة الأولى بعينة الدراسة نحو 19.12 فدان، أنتجت نحو 124.66 طن، بمتوسط انتاجية بلغ نحو 6.52 طن/فدان. وقد استخدم لإنتاج الفدان من وحدات العمل البشري نحو 14 رجل/موسم. أما بالنسبة للعمل الآلي فقد قدرت احتياجات الفدان بنحو 24.55 ساعة/موسم. أما فيما يخص مستلزمات الإنتاج فقد قدر متوسط احتياج الفدان من السماد العضوي بنحو 65.42 متر مكعب، ونحو 121.14 كيلو جرام من السماد الكيماوي. أما بالنسبة للمبيدات فقد تم استخدام نحو 22.53 كيلو جرام للفدان.

الفئة الحيازية الثانية:

قدرت مساحة محصول النخيل بالفئة الثانية بعينة الدراسة بنحو 46.25 فدان، أنتجت نحو 310.34 طن، بمتوسط انتاجية بلغ نحو 6.71 طن/فدان. وقد استخدم لإنتاج الفدان من وحدات العمل البشري نحو 12 رجل/موسم. أما بالنسبة للعمل الآلي فقد قدرت احتياجات الفدان بنحو 19.42 ساعة/موسم. أما فيما يخص مستلزمات الإنتاج فقد قدر متوسط احتياج الفدان من السماد العضوي بنحو 58.55 متر مكعب، ونحو 115.85 كيلو جرام من السماد الكيماوي. أما بالنسبة للمبيدات فقد تم استخدام نحو 19.84 كيلو جرام للفدان.

الفئة الحيازية الثالثة:

قدرت مساحة محصول النخيل بالفئة الثالثة بعينة الدراسة بنحو 110.75 فدان، أنتجت نحو 750.89 طن، بمتوسط انتاجية بلغ نحو 6.78 طن/فدان. وقد استخدم لإنتاج الفدان من وحدات العمل البشري نحو 11 رجل/موسم. أما بالنسبة للعمل الآلي فقد قدرت احتياجات الفدان بنحو 16.47 ساعة/موسم. أما فيما يخص مستلزمات الإنتاج فقد قدر متوسط احتياج الفدان من السماد العضوي بنحو 56.71 متر مكعب، ونحو 110.98 كيلو جرام من السماد الكيماوي. أما بالنسبة للمبيدات فقد تم استخدام نحو 17.62 كيلو جرام للفدان.

ثالثا: الكفاءة الفنية وكفاءة السعة لمزارع النخيل بعينة الدراسة:

يتطلب قياس كفاءة السعة (Scale) تقدير كل من الكفاءة الفنية في ظل ثبات عائد السعة (Crste) والكفاءة الفنية عند تغير عائد السعة (Vrste). وتكون كفاءة السعة هي حاصل قسمة (Crste / Vrste). وفيما يلي أهم النتائج التي تم التوصل إليها على مستوى الفئات الثلاث لعينة الدراسة.

1- الكفاءة الفنية وكفاءة السعة لمزارع النخيل بالفئة الأولى:

يشير الجدول رقم (5) الى نتائج تقدير كل من الكفاءة الفنية في ظل ثبات عائد السعة (Crste)، والكفاءة الفنية في ظل تغير عائد السعة (Vrste)، بالاضافة الى كفاءة السعة (الكفاءة الحجمية) وذلك لمزارع النخيل بالفئة الأولى بعينة الدراسة. ويتضح من تلك النتائج ما يلي:

تراوحت الكفاءة الفنية لمزارع النخيل بالفئة الأولى في ظل ثبات عائد السعة بين حد أدنى بلغ حوالي 21.6% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 66.3%، وبالتالي فانه يمكن لتلك المزارع من تحقيق نفس المستوى من الإنتاج (الإنتاجية) باستخدام 66.3% فقط من الموارد المستخدمة في الإنتاج، ودون أن يتأثر المستوى الفعلي للإنتاج, مما يعني توفير حوالي 33.7% من الموارد المستخدمة.

أما في ظل تغير عائد السعة، فقد تراوحت الكفاءة الفنية لمزارع النخيل بالفئة الأولى بين حد أدنى بلغ حوالي 31.6% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 74.6%، وهذا يعني أنه يمكن لتلك المزارع من تحقيق نفس المستوى من الإنتاج باستخدام 74.6% من الموارد المستخدمة، ومن دون أن يتأثر المستوى الفعلي للإنتاج, ومن ثم يمكن توفير نحو 25.4% من الموارد الزراعية المستخدمة.

وفيما يتعلق بكفاءة السعة، فقد تراوحت ما بين حد أدنى بلغ حوالى 49.1% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 89.2%، مما يشير إلى أن مزارع انتاج النخيل بالفئة الأولى تعمل عند حجم يعادل نحو 89.2% من الحجم الأمثل للإنتاج، وتحتاج لزيادة كفاءتها بحوالي 11.8% لتصل إلى الحجم الأمثل للإنتاج. وقد تبين أن نحو 20 مزرعة بالفئة الأولى تخضع لتزايد السعة، وهذا يعني أنه كلما أضيفت وحدة إضافية واحدة من المورد الاقتصادي المستخدم في الإنتاج سوف ينتج عنها زيادة في الناتج الكلي تفوق الزيادة التي أحدثتها الوحدة السابقة، وبمعنى آخر، أن معدل الزيادة في الناتج الكلي أسرع من معدل الزيادة في المورد الاقتصادي المستخدم في الإنتاج، وعلى ذلك يستمر المزارع في الإنتاج. كما تبين أن مزرعتين فقط مزرعتان بالفئة الأولى حققتا كفاءة حجمية تامة (100%)، وهذا يعني أن الناتج الكلي من النخيل لهاتين المزرعتين يزداد بنفس معدل اضافة الموارد الإنتاجية المتغيرة. في حين تبين أن ثلاث مزارع تعمل بعوائد حجم متناقصة، وهذا يعني أنه كلما أضيفت وحدة إضافية واحدة من المورد الاقتصادي المستخدم في الإنتاج سوف ينتج عنها زيادة في الناتج الكلي أقل من الزيادة التي أحدثتها الوحدة السابقة.

وحتى تتمكن المزارع غير الكفوءة من تحقيق الكفاءة التامة، فانه يجب عليها استخدام الأسلوب الإنتاجي للمزارع المرجعية الكفء لها، حيث تبين أن كل من المزارع (3، 5، 9، 23) تعتبر مزارع كفء لذاتها، بينما باقي المزارع هي مزارع مرجعية لغيرها من المزارع الأقل كفاءة.

2- الكفاءة الفنية وكفاءة السعة لمزارع النخيل بالفئة الثانية:

يشير الجدول رقم (6) الى نتائج تقدير كل من الكفاءة الفنية في ظل ثبات عائد السعة (Crste)، والكفاءة الفنية في ظل تغير عائد السعة (Vrste)، بالاضافة الى كفاءة السعة وذلك لمزارع النخيل بالفئة الثانية بعينة الدراسة. ويتضح من تلك النتائج ما يلي:

تراوحت الكفاءة الفنية في ظل ثبات عائد السعة بين حد أدنى بلغ حوالي 47.7% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 70.4%، وبالتالي فانه يمكن لهذه المزارع من تحقيق نفس مستوى الإنتاج باستخدام 70.4% فقط من الموارد المستخدمة، ودون أن يتأثر المستوى الفعلي للإنتاج, وهذا يعني توفير حوالي 29.6% من الموارد المستخدمة.

أما في ظل تغير عائد السعة، فقد تراوحت الكفاءة الفنية بين حد أدنى بلغ حوالي 51.6% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 81.7%، وبالتالي فانه يمكن لتلك المزارع تحقيق نفس المستوى من الإنتاج باستخدام 81.7% من الموارد المستخدمة، ومن دون أن يتأثر المستوى الفعلي للإنتاج, مما يعمل على توفير نحو 19.3% من تلك الموارد المستخدمة.

وتشير نتائج تقدير كفاءة السعة لمزارع الفئة الثانية الى أنها تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالى 59% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 86.1%، مما يشير إلى أن هذه المزارع تعمل عند حجم يعادل نحو 86.1% من الحجم الأمثل للإنتاج، وبالتالي فهي بحاجة لزيادة كفاءتها بحوالي 13.9% لتصل إلى السعة المثلى. وقد تبين أن غالبية مزارع النخيل بالفئة الثانية (19 مزرعة) تخضع لتزايد السعة، وأن 4 مزارع حققت كفاءة حجمية 100%، في حين تبين أن مزرعتين فقط تعملان بعوائد حجم متناقصة. وحتى تتمكن المزارع غير الكفوءة من تحقيق الكفاءة التامة، فانه يجب عليها استخدام الأسلوب الإنتاجي للمزارع المرجعية الكفء لها، حيث تبين أن كل من المزارع (5، 7، 10، 18) تعتبر مزارع كفء لذاتها، بينما باقي المزارع هي مزارع مرجعية لغيرها من المزارع الأقل كفاءة.

3- الكفاءة الفنية وكفاءة السعة لمزارع النخيل بالفئة الثالثة:

يشير الجدول رقم (7) الى نتائج تقدير كل من الكفاءة الفنية في ظل ثبات عائد السعة (Crste)، والكفاءة الفنية في ظل تغير عائد السعة (Vrste)، بالاضافة الى كفاءة السعة وذلك لمزارع النخيل بالفئة الثالثة بعينة الدراسة. ويتضح من تلك النتائج ما يلي:

تراوحت الكفاءة الفنية في ظل ثبات عائد السعة بالفئة الثالثة بعينة الدراسة بين حد أدنى بلغ حوالي 63.9% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 86.8%، وبالتالي فانه يمكن لتلك المزارع من تحقيق نفس المستوى من الإنتاج باستخدام حوالي 86.8% فقط

من الموارد المستخدمة، ودون أن يتأثر المستوى الفعلي للإنتاج, مما يعمل على توفير حوالي 13.2% من تلك الموارد.

أما في ظل تغير عائد السعة، فقد تراوحت الكفاءة الفنية بين حد أدنى بلغ حوالي 74.9% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 91.8%، وبالتالي فانه يمكن لتلك المزارع من تحقيق نفس المستوى من الإنتاج باستخدام 91.8% من الموارد المستخدمة،ومن دون أن يتأثر المستوى الفعلي, مما يعمل على توفير نحو 9.2% من الموارد المستخدمة.

وفيما يتعلق بكفاءة السعة، فقد تراوحت ما بين حد أدنى بلغ حوالى 75.1% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 94.3%، مما يشير إلى أن مزارع انتاج النخيل بالفئة الثالثة تعمل عند حجم يعادل نحو 94.3% من الحجم الأمثل للإنتاج، وتحتاج لزيادة كفاءتها بحوالي 5.7% لتصل إلى السعة الحجم الأمثل. وقد تبين أن 14 مزرعة بالفئة الثالثة تخضع لتزايد السعة، وأن 3 مزارع فقط تعمل بعوائد حجم متناقصة، في حين أن 8 مزارع حققت كفاءة حجمية 100%. كما أوضحت النتائج أيضا بأن كل من المزارع (2، 4، 9، 11، 13، 18، 20، 23) تعتبر مزارع كفء لذاتها، بينما باقي المزارع هي مزارع مرجعية لغيرها من المزارع الأقل كفاءة.

وفي ضوء ما تقدم، يتضح من نتائج تقدير كل من الكفاءة الفنية (في ظل ثبات وتغير عائد السعة) وكفاءة السعة لمزارع النخيل بعينة الدراسة على مستوى الفئات الحيازية الأولى والثانية والثالثة، ارتفاع درجة الكفاءة للفئة الثالثة، يليها الفئة الثانية، وأخيرا تأتي الفئة الأولى. مما يشير إلى خطورة مشكلة تفتت الحيازات الزراعية وآثارها السلبية على انخفاض كفاءة الموارد الزراعية، وهو ما يتطلب من صناع القرار وراسمي السياسات الزراعية اتخاذ كافة الإجراءات والتدابير التي تحول دون تفتت الحيازات الزراعية وتقزمها، ومنع كافة أشكال التعدي عليها سواء بالبناء أو غيره، والعمل على توعية وإرشاد المزارعين وتشجيعهم على تجميع الحيازات الزراعية التي تمكن من استخدام الوسائل والتقنيات الحديثة في الإنتاج، وذلك في ظل تعاظم دور التكنولوجيا التي من شأنها رفع مستوى الإنتاجية وتخفيض التكاليف، وبما يضمن استغلال الموارد الإنتاجية الاستغلال الأمثل لتحقيق الكفاءة الاقتصادية.

رابعا: الكفاءة الاقتصادية والتوزيعية لمزارع النخيل بعينة الدراسة:

يتطلب تقدير الكفاءة الاقتصادية والتوزيعية إدخال أسعار عناصر الإنتاج المستخدمة (مستلزمات الإنتاج)، والذي يتمثل في (ثمن السماد البلدي، ثمن السماد الكيماوي، ثمن المبيدات، قيمة تكاليف العمل الآلي). أما عنصر العمل البشري فيتمثل بأجور العمالة.

1- الكفاءة الاقتصادية والتوزيعية لمزارع النخيل بالفئة الأولى:

تشير البيانات الواردة في الجدول رقم (8) الى أن الكفاءة التوزيعية لمزارع النخيل بالفئة الأولى قد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 27.7% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 51%, وبالتالي فانه يمكن لمزارع تلك الفئة من توفير نحو 49% من تكلفة انتاج النخيل لإنتاج نفس المستوى الحالي من الإنتاج في حالة إعادة توزيع أو توليف الموارد المستخدمة في الإنتاج، وذلك من خلال اعتماد تكنولوجيا أفضل وتخصيص (توزيع) أمثل للموارد.

كما يتضح من الجدول رقم (8) أيضا أن الكفاءة الاقتصادية (الكفاءة المثلى أو كفاءة التكاليف) لمزارع النخيل بالفئة الأولى قد تراوحت بين حد أدنى بلغ 14.6% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 39.8%, وبالتالي فانه يمكن لمزارع تلك الفئة تحقيق نفس القدر من الإنتاج بتخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة 61.2%، أو بمعنى آخر، يمكن لهذه المزارع تحقيق نفس القدر من الإنتاج باستخدام 39.8% أو أقل من تكلفة الموارد المستخدمة حتى تصبح كفؤة اقتصاديا. الأمر الذي يشير الى انخفاض مستوى أداء العملية الإنتاجية لمزارع النخيل بالفئة الأولى الى درجة كبيرة قد تؤدي الى الخسارة في بعض المزارع ذات الكفاءة الاقتصادية والتوزيعية المنخفضة.

2- الكفاءة الاقتصادية والتوزيعية لمزارع النخيل بالفئة الثانية:

يتضح من النتائج بالجدول رقم (9) بأن الكفاءة التوزيعية لمزارع النخيل بالفئة الثانية قد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 43.1% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 61.9%, وبالتالي فانه يمكن لمزارع تلك الفئة من توفير نحو 38.1% من تكلفة انتاج النخيل للحصول على نفس الإنتاجية من الفدان، وذلك من خلال إعادة توليف ودمج عناصر الإنتاج المتغيرة والوصول الى التوليفة المثلى لتلك العناصر.

كما تشير النتائج بالجدول رقم (9) الى أن الكفاءة الاقتصادية لمزارع النخيل بالفئة الثانية قد تراوحت بين حد أدنى بلغ حوالي 23.5% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 51.6%, وبالتالي فانه يمكن لهذه المزارع تحقيق نفس الإنتاجية الفدانية لنخل البلح باستخدام فقط حوالي 51.6% أو أقل من تكلفة الموارد المستخدمة حتى تصبح كفؤة اقتصاديا. وهو ما يشير الى هدر كبير في الموارد الزراعية في انتاج نخيل البلح بالوادي الجديد.

3- الكفاءة الاقتصادية والتوزيعية لمزارع النخيل بالفئة الثالثة:

يتضح من النتائج بالجدول رقم (10) ارتفاع الكفاءة التوزيعية للفئة الثالثة لمزارع النخيل بعينة الدراسة مقارنة بالفئتين الأولى والثانية، حيث تراوحت الكفاءة التوزيعية بين حد أدنى بلغ حوالي 61.1% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 75.2%, وبالتالي فانه يمكن لهذه المزارع توفير نحو 24.8% من تكلفة إنتاج النخيل للحصول نفس المستوى الحالي من الإنتاج من خلال إعادة توليف الموارد الزراعية المستخدمة في الإنتاج.

وفيما يتعلق بالكفاءة الاقتصادية، أظهرت النتائج الواردة الجدول رقم (10) أيضا ارتفاع الكفاءة الاقتصادية للفئة الثالثة لمزارع النخيل بعينة الدراسة مقارنة بالفئتين الأولى والثانية. حيث تراوحت الكفاءة الاقتصادية بين حد أدنى بلغ حوالي 48.7% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 69.3%, وبالتالي فانه يمكن لمزارع تلك الفئة تحقيق نفس القدر من الإنتاج بتخفيض تكاليف الإنتاج بنسبة 30.7%.

توصيات البحث:

1. نظرا لارتفاع كفاءة المزارع الكبيرة مقارنة بالصغيرة في انتاج النخيل بعينة الدراسة، يوصي البحث بضرورة العمل على تجميع الحيازات الزراعية من خلال تأسيس جمعيات تعاونية زراعية انتاجية، وبما يضمن استغلال الموارد الزراعية الاستغلال الأمثل لتحقيق الكفاءة الاقتصادية.
2. انطلاقا من أن المزارع بعينة الدراسة تحقق فائض في استخدام الموارد الزراعية، وبالتالي وجود هدر كبير في الموارد المستخدمة، والذي أدى الى ارتفاع التكاليف، يوصي البحث بضرورة تفعيل دور الحكومة من خلال الأجهزة الإرشادية والإعلامية في توجيه المزارعين وتوعيتهم بأهمية وكيفية ترشيد استخدام الموارد الزراعية والمحافظة عليها.
3. ضرورة توفير الدعم الحكومي اللازم لخفض أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي, وتوفيرها في الوقت المناسب، وذلك لتخفيض تكاليف الإنتاج.
4. إجراء العديد من الدراسات الفنية في منطقة الدراسة للتعرف على كافة المشاكل التي تواجه مزارعي النخيل، وبما يمكن من إعادة توزيع الموارد الاقتصادية وزيادة كفاءة استخدامها.

الملخص:

يحتل محصول البلح مكانة خاصة في النشاط الاقتصادي الزراعي لمحافظة الوادي الجديد نظرا لتوفر كافة الظروف والإمكانات اللازمة لزراعته، وبالرغم من ذلك تشير الإحصاءات الزراعية تشير الى وجود تذبذبا في الإنتاج وانخفاضا في إنتاجية النخلة، والذي قد يرجع الى انخفاض الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لمزارع النخيل، ووجود قصور في استغلال الموارد الزراعية المتاحة. لذا فقد استهدف البحث التعرف على مدى تحقق الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية في استخدام الموارد الزراعية في مزارع انتاج النخيل بمحافظة الوادي الجديد، وبما يساعد على تقديم بعض التوصيات التي قد تساهم في زيادة الإنتاج وتحسين كفاءة استخدام الموارد الزراعية.

وقد استخدم البحث أساليب التحليل الإحصائي الوصفي والكمي، معتمدا بصفة أساسية على البيانات الأولية من خلال عينة عشوائية طبقية بلغ قوامها 75 مزرعة، موزعة على ثلاث فئات حيازية، بواقع 25 مزرعة لكل فئة. وتتلخص نتائج البحث بما يلي:

1- أشارت نتائج دراسة تطور كل من مساحة وإنتاج وإنتاجية النخيل على مستوى محافظة الوادي الجديد والجمهورية الى أن جميعها قد اخذ اتجاها عاما متزايدا ومعنويا إحصائيا خلال فترة الدراسة (2005-2019). كما تبين وجود تذبذب واضح في انتاج النخيل وانخفاض كبير في انتاجية النخلة بمحافظة الوادي الجديد مقارنة بالإنتاجية على مستوى الجمهورية.

2- تراوحت الكفاءة الفنية لمزارع النخيل بالفئة الأولى في ظل ثبات عائد السعة بين حد أدنى بلغ 21.6% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 66.3%، أما في ظل تغير عائد السعة، فقد تراوحت الكفاءة الفنية بين حد أدنى بلغ 31.6% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 74.6%، في حين تراوحت كفاءة السعة بين حد أدنى بلغ حوالى

49.1% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 89.2%.

3- تراوحت الكفاءة الفنية لمزارع النخيل بالفئة الثانية في ظل ثبات عائد السعة بين حد أدنى بلغ 47.7% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 70.4%، أما في ظل تغير عائد السعة، فقد تراوحت الكفاءة الفنية بين حد أدنى بلغ حوالي 51.6% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 81.7%. كما تراوحت كفاءة السعة بين حد أدنى بلغ حوالى 59% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 86.1%.

4- تراوحت الكفاءة الفنية لمزارع النخيل بالفئة الثالثة في ظل ثبات عائد السعة بالفئة بين حد أدنى بلغ 63.9% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 86.8%، أما في ظل تغير عائد السعة، فقد تراوحت الكفاءة الفنية بين حد أدنى بلغ 74.9% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 91.8%. كما تراوحت كفاءة السعة بين حد أدنى بلغ 75.1% وحد أقصى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 94.3%.

5- تراوحت الكفاءة التوزيعية لمزارع النخيل بالفئة الأولى بين حد أدنى بلغ حوالي 27.7% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 51%, في حين كما تراوحت الكفاءة الاقتصادية بين حد أدنى بلغ 14.6% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 39.8%.

6- تراوحت الكفاءة التوزيعية لمزارع النخيل بالفئة الثانية بين حد أدنى بلغ حوالي 43.1% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 61.9%, في حين تراوحت الكفاءة الاقتصادية بين حد أدنى بلغ حوالي 23.5% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 51.6%.

7- تراوحت الكفاءة التوزيعية لمزارع النخيل بالفئة الثالثة بين حد أدنى بلغ حوالي 61.1% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 75.2%, في حين تراوحت الكفاءة الاقتصادية بين حد أدنى بلغ حوالي 48.7% وحد أعلى بلغ 100%، وبمتوسط قدر بنحو 69.3%.

وقد خلص البحث الى مجموعة من التوصيات، أهمها ضرورة العمل على تجميع الحيازات الزراعية، ضرورة تفعيل دور الحكومة في توجيه المزارعين وتوعيتهم بأهمية وكيفية ترشيد استخدام الموارد الزراعية والمحافظة عليها، ضرورة توفير الدعم الحكومي اللازم لخفض أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي, وتوفيرها في الوقت المناسب، إجراء العديد من الدراسات الفنية في منطقة الدراسة للتعرف على كافة المشاكل التي تواجه مزارعي النخيل، وبما يمكن من إعادة توزيع الموارد الاقتصادية وزيادة كفاءة استخدامها.

المراجع:

(1) الهام عبد المعطي عباس (دكتور)، محمد صلاح الدين الجندي (دكتور)، تقيم أداء وكفاءة منشات صناعة الألبان ومنتجاتها باستخدام أسلوب مغلف البيانات، مجلة جامعة المنصورة للاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية، المجلد الثالث، العدد الحادي عشر، 2012.

(2) إسماعيل محمد علي، دراسة اقتصادية للوضع الراهن والمستقبلي لإنتاج وتجهيز وتسويق التمور في محافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، 2020.

(3) حسن نبيه ابراهيم أبو سعد، الكفاءة الفنية والتوزيعية وكفاءة السعة والتكاليف لمزارع دجاج التسمين بمحافظة المنوفية، مجلة المنوفية للبحوث الزراعية، كلية الزراعة، جامعة المنوفية، المجلد الثالث والثلاثون، العدد السادس، 2008.

(4) ماهر محمد عبد الحافظ محمد، دراسة اقتصادية للوضع الراهن والمستقبلي لإنتاج وتجهيز وتسويق التمور في محافظة الوادي الجديد، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة أسيوط، 2014.

(5) فاطمة مجدي كمال أحمد، دراسة تحليلية لتكاليف إنتاج بعض المحاصيل الزراعية في مصر، رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2017.

(6) مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد.

(7) وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية.

جدول رقم (1): الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بالنخيل بمحافظة الوادي الجديد على مستوى المراكز خلال موسم 2019

المركز	المساحة المزروعة بالفدان	الأهمية النسبية (%)
الخارجة	12092	46.62
باريس	1774	6.84
بلاط	522	2.01
موط	5246	20.23
القصر	1561	6.02
الفرافرة	3336	12.86
العوينات	1405	5.42
الإجمالي	25936	100.00

المصدر: مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد، بيانات غير منشورة.

جدول رقم (2): تطور كل من المساحة والإنتاج والإنتاجية لمحصول النخيل على مستوى الجمهورية ومحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (2005-2019). (المساحة: بالألف فدان، الإنتاج: بالألف طن، الإنتاجية: كجم/للشجرة)

السنوات	الجمهورية			الوادي الجديد			الأهمية النسبية للوادي الجديد من الجمهورية		
	مساحة	إنتاج	إنتاجية	مساحة	إنتاج	إنتاجية	مساحة	إنتاج	إنتاجية
2005	86.1	961.6	104.7	12.7	72.4	79.7	14.8	7.5	76.1
2006	85.2	1117.1	111.7	12.3	65.9	73.6	14.5	5.9	65.9
2007	86.8	1167.3	109.1	12.0	45.2	50.0	13.9	3.9	45.8
2008	87.7	1183.6	108.8	12.6	46.0	49.6	14.3	3.9	45.6
2009	87.9	1153.2	104.6	13.9	49.4	50.1	15.8	4.3	47.9
2010	99.9	1219.5	111.1	13.9	51.1	53.2	13.9	4.2	47.9
2011	99.2	1200.2	112.2	14.4	85.8	81.9	14.5	7.1	73.0
2012	91.7	1400.0	111.7	16.1	94.8	81.7	17.6	6.8	73.1
2013	90.3	1328.0	108.1	16.1	83.1	72.0	17.8	6.3	66.6
2014	104.9	1465.0	114.2	17.5	100.3	81.7	16.7	6.8	71.5
2015	102.7	1486.0	114.3	18.3	103.1	81.6	17.8	6.9	71.4
2016	112.8	1562.2	115.4	18.5	112.5	84.2	16.4	7.2	73.0
2017	127.5	1596.7	114.9	18.6	131.3	93.1	14.6	8.2	81.0
2018	113.2	1563.7	113.8	23.8	140.7	63.6	21.0	9.0	55.9
2019	123.2	1700.1	116.7	25.9	151.1	86.0	21.1	8.9	73.7
المتوسط	99.9	1340.3	111.4	16.4	88.9	72.1	16.3	6.5	64.6

المصدر:

1- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

2- مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار، مديرية الزراعة، محافظة الوادي الجديد، بيانات غير منشورة.

جدول رقم (3): نتائج تقدير معادلات الاتجاه الزمني العام لمساحة وإنتاج وإنتاجية نخيل البلح على مستوى الجمهورية ومحافظة الوادي الجديد خلال الفترة (2005-2019)

البيان	المتغير	المعادلة	المعادلة	T	F	R^2	الدلالة الإحصائية (5%)
على مستوى الجمهورية	المساحة	(1)	$\hat{Y}_i = 77.3 + 2.8\ X_i$	7.10	50.2	0.79	معنوي
	الإنتاج	(2)	$\hat{Y}_i = 965.2 + 46.9\ X_i$	14.8	220.5	0.96	معنوي
	الإنتاجية	(3)	$\hat{Y}_i = 106.2 + 0.65\ X_i$	4.60	21.2	0.62	معنوي
على مستوى الوادي الجديد	المساحة	(4)	$\hat{Y}_i = 9.6 + 0.86\ X_i$	8.85	78.4	0.86	معنوي
	الإنتاج	(5)	$\hat{Y}_i = 33.05 + 6.97\ X_i$	7.40	54.7	0.81	معنوي
	الإنتاجية	(6)	$\hat{Y}_i = 58.4 + 1.71\ X_i$	2.51	6.30	0.27	معنوي

حيث أن:
$\hat{Y}i$: القيمة التقديرية للمتغير التابع في السنة i. Xi : متغير الزمن في السنة :i .i(1، 2، 3، .....، 15).
المصدر: حسبت من بيانات الجدول رقم (3).

جدول (4): متوسط كميات عناصر الإنتاج المستخدمة في إنتاج النخيل بعينة الدراسة

الفئات	الفئة الأولي	الفئة الثانية	الفئة الثالثة	إجمالي العينة
عدد المزارع لكل فئة	25	25	25	75
العمل البشري (رجل / موسم / فدان)	14	12	11	12
العمل الآلي (ساعة / موسم / فدان)	24.55	19.42	16.47	20.15
السماد البلدي (متر مكعب / فدان)	65.42	58.55	56.71	60.23
السماد الكيماوي (كجم / فدان)	121.14	115.85	110.98	115.99
المبيدات (كجم / فدان)	22.53	19.84	17.62	20.00
إجمالي المساحة (فدان)	19.12	46.25	110.75	176.12
الإنتاج الكلي (طن)	124.66	310.34	750.89	1185.88
إنتاجية الفدان (طن/ فدان)	6.52	6.71	6.78	6.67

المصدر: جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية.

جدول رقم (5): نتائج تقدير الكفاءة الفنية وكفاءة السعة لمزارع النخيل بالفئة الأولى بعينة الدراسة

المزرعة	الكفاءة الفنية		كفاءة السعة Scale	العائد على السعة	المزارع المرجعية (Peers)
	عائد ثابت (Crste)	عائد متغير (Vrste)			
1	0.721	0.741	0.973	متزايد	(22) – (9) – (7)
2	0.681	0.721	0.945	متزايد	(22) – (11)
3	0.847	1.000	0.847	متناقص	(3)
4	0.669	0.669	1.000	متزايد	(9) – (3) – (1)
5	0.618	0.623	0.992	متزايد	(13)
6	0.414	0.844	0.491	متزايد	(12) – (23) – (3)
7	0.789	0.797	0.990	متزايد	(9) - (23)
8	0.568	0.646	0.879	متزايد	(1) – (24)
9	1.000	1.000	1.000	ثابت	(9)
10	0.732	0.788	0.929	متزايد	(9) – (23) – (3)
11	0.923	0.939	0.983	متناقص	(23)
12	0.577	0.813	0.710	متزايد	(22) – (9)
13	0.785	0.791	0.992	متزايد	(24) – (3) – (23)
14	0.459	0.476	0.964	متزايد	(5) – (12)
15	0.616	0.633	0.973	متزايد	(3) – (23)
16	0.216	0.316	0.684	متزايد	(13) – (22) – (4)
17	0.607	0.613	0.990	متزايد	(9)
18	0.606	0.667	0.909	متزايد	(23)
19	0.437	0.467	0.936	متزايد	(13) – (4)
20	0.503	0.504	0.998	متزايد	(24) – (13)
21	0.513	0.898	0.571	متزايد	(10) - (1) – (3)
22	0.767	0.991	0.774	متزايد	(3)
23	1.000	1.000	1.000	ثابت	(23)
24	0.871	0.959	0.908	متناقص	(9) – (1) – (3)
25	0.657	0.758	0.867	متزايد	(9) – (23)
المتوسط	**0.663**	**0.746**	**0.892**	**-**	**-**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج التحليل الإحصائي DEAP Version 2.1.

جدول رقم (6): نتائج تقدير الكفاءة الفنية وكفاءة السعة لمزارع النخيل بالفئة الثانية بعينة الدراسة

المزرعة	الكفاءة الفنية		كفاءة السعة Scale	العائد على السعة	المزارع المرجعية (Peers)
	عائد ثابت (Crste)	عائد متغير (Vrste)			
1	0.772	0.828	0.932	متزايد	(15) - (18) - (5)
2	0.963	0.979	0.984	متزايد	(10) - (7)
3	0.617	0.853	0.723	متزايد	(13) - (2)
4	0.825	0.831	0.993	متزايد	(18)
5	1.000	1.000	1.000	ثابت	(5)
6	0.656	0.892	0.735	متناقص	(10) - (2)
7	1.000	1.000	1.000	ثابت	(7)
8	0.647	0.653	0.991	متزايد	(5) - (2) - (10)
9	0.646	0.707	0.914	متزايد	(7) - (5)
10	1.000	1.000	1.000	ثابت	(10)
11	0.543	0.644	0.843	متزايد	(2) – (18)
12	0.553	0.938	0.590	متزايد	(5) – (7) – (1)
13	0.757	0.833	0.909	متناقص	(18) – (15) – (4)
14	0.617	0.853	0.723	متزايد	(7)
15	0.815	0.831	0.981	متزايد	(5) - (18)
16	0.499	0.516	0.967	متزايد	(2) - (18) - (17)
17	0.656	0.773	0.849	متزايد	(25) - (10)
18	1.000	1.000	1.000	ثابت	(18)
19	0.517	0.653	0.792	متزايد	(9) - (7) - (4)
20	0.646	0.707	0.914	متزايد	(10) - (15) - (13)
21	0.477	0.757	0.630	متزايد	(9) - (8) - (6)
22	0.543	0.694	0.782	متزايد	(24) - (2) - (3)
23	0.553	0.938	0.590	متزايد	(10)
24	0.647	0.713	0.907	متزايد	(15)
25	0.646	0.827	0.781	متزايد	(13) - (4) - (2)
المتوسط	**0.704**	**0.817**	**0.861**	**-**	**-**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج التحليل الإحصائي DEAP Version 2.1.

جدول رقم (7): نتائج تقدير الكفاءة الفنية وكفاءة السعة لمزارع النخيل بالفئة الثالثة بعينة الدراسة

المزرعة	الكفاءة الفنية		كفاءة السعة Scale	العائد على السعة	المزارع المرجعية (Peers)
	عائد ثابت (Crste)	عائد متغير (Vrste)			
1	0.921	0.927	0.994	متزايد	(3) – (2) – (9)
2	1.000	1.000	1.000	ثابت	(2)
3	0.952	0.988	0.964	متزايد	(23) – (18)
4	1.000	1.000	1.000	ثابت	(4)
5	0.743	0.749	0.992	متناقص	(18) – (2) – (15)
6	0.853	0.929	0.918	متزايد	(13) – (1) – (20)
7	0.913	0.949	0.962	متزايد	(11) – (3) – (23)
8	0.911	0.927	0.983	متزايد	(23) – (3)
9	1.000	1.000	1.000	ثابت	(9)
10	0.752	0.869	0.865	متزايد	(20) – (8) – (7)
11	1.000	1.000	1.000	ثابت	(11)
12	0.742	0.803	0.924	متزايد	(9) – (4) – (8)
13	1.000	1.000	1.000	متزايد	(13)
14	0.639	0.790	0.809	متناقص	(23) – (4)
15	0.875	0.951	0.920	متزايد	(11) – (1) – (2)
16	0.743	0.809	0.918	متزايد	(23) – (3) – (4)
17	0.842	0.923	0.912	متزايد	(9)
18	1.000	1.000	1.000	ثابت	(18)
19	0.713	0.949	0.751	متزايد	(23)
20	1.000	1.000	1.000	ثابت	(20)
21	0.742	0.803	0.924	متزايد	(9) – (4) – (18)
22	0.853	0.929	0.918	متناقص	(11) – (2)
23	1.000	1.000	1.000	ثابت	(23)
24	0.742	0.803	0.924	متزايد	(18) – (2)
25	0.773	0.853	0.906	متزايد	(23) – (13) – (18)
المتوسط	**0.868**	**0.918**	**0.943**	**-**	**-**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج التحليل الإحصائي DEAP Version 2.1.

جدول رقم (8): نتائج تقدير الكفاءة التوزيعية والاقتصادية لمزارع النخيل بالفئة الأولى بعينة الدراسة

المزرعة	الكفاءة الفنية (TE)	الكفاءة التوزيعية (AE)	الكفاءة الاقتصادية (EE)
1	0.741	0.495	0.367
2	0.721	0.438	0.316
3	1.000	0.567	0.567
4	0.669	0.530	0.355
5	0.623	0.284	0.177
6	0.844	0.478	0.403
7	0.797	0.378	0.301
8	0.646	0.521	0.337
9	1.000	1.000	1.000
10	0.788	0.628	0.495
11	0.939	0.354	0.332
12	0.813	0.591	0.480
13	0.791	0.452	0.358
14	0.476	0.307	0.146
15	0.633	0.522	0.330
16	0.316	0.277	0.088
17	0.613	0.454	0.278
18	0.667	0.397	0.265
19	0.467	0.365	0.170
20	0.504	0.599	0.302
21	0.898	0.540	0.485
22	0.991	0.458	0.454
23	1.000	1.000	1.000
24	0.959	0.558	0.535
25	0.758	0.553	0.419
المتوسط	**0.746**	**0.510**	**0.398**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج التحليل الإحصائي DEAP Version 2.1.

جدول رقم (9): نتائج تقدير الكفاءة التوزيعية والاقتصادية لمزارع النخيل بالفئة الثانية بعينة الدراسة

المزرعة	الكفاءة الفنية (TE)	الكفاءة التوزيعية (AE)	الكفاءة الاقتصادية (EE)
1	0.828	0.431	0.357
2	0.979	0.531	0.520
3	0.853	0.584	0.498
4	0.831	0.501	0.416
5	1.000	1.000	1.000
6	0.892	0.545	0.486
7	1.000	0.469	0.469
8	0.653	0.595	0.389
9	0.707	0.515	0.364
10	1.000	1.000	1.000
11	0.644	0.512	0.330
12	0.938	0.697	0.654
13	0.833	0.560	0.466
14	0.853	0.584	0.498
15	0.831	0.679	0.564
16	0.516	0.456	0.235
17	0.773	0.661	0.511
18	1.000	1.000	1.000
19	0.653	0.431	0.281
20	0.707	0.531	0.375
21	0.757	0.685	0.519
22	0.694	0.660	0.458
23	0.938	0.619	0.581
24	0.713	0.597	0.426
25	0.827	0.623	0.515
المتوسط	**0.817**	**0.619**	**0.516**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج التحليل الإحصائي DEAP Version 2.1.

جدول رقم (10): نتائج تقدير الكفاءة التوزيعية والاقتصادية لمزارع النخيل بالفئة الثالثة بعينة الدراسة

المزرعة	الكفاءة الفنية (TE)	الكفاءة التوزيعية (AE)	الكفاءة الاقتصادية (EE)
1	0.927	0.839	0.778
2	1.000	1.000	1.000
3	0.988	0.700	0.692
4	1.000	0.824	0.824
5	0.749	0.650	0.487
6	0.929	0.770	0.715
7	0.949	0.667	0.633
8	0.927	0.752	0.697
9	1.000	0.715	0.715
10	0.869	0.739	0.642
11	1.000	0.834	0.834
12	0.803	0.611	0.491
13	1.000	0.100	0.100
14	0.790	0.686	0.542
15	0.951	0.786	0.747
16	0.809	0.773	0.625
17	0.923	0.752	0.694
18	1.000	1.000	1.000
19	0.949	0.852	0.809
20	1.000	0.736	0.736
21	0.803	0.650	0.522
22	0.929	0.851	0.791
23	1.000	1.000	1.000
24	0.803	0.692	0.556
25	0.853	0.812	0.693
المتوسط	**0.918**	**0.752**	**0.693**

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج التحليل الإحصائي DEAP Version 2.1.

THE EFFICIENCY OF THE AGRICULTURAL RESOURCES IN DATES PRODUCTION IN NEW VALLEY GOVERNORATE

Manal Mashhour Elsaid Ail - Rabab Ahmed Mahmud El Khateb

Researcher – Desert Research Institute

Summary

The date palm crop has a great importance in the agricultural economic activity of the New Valley Governorate. Nevertheless, the agricultural statistics indicated that there is a sharp fluctuation in production of date palm and a noticeable decrease in the productivity of its tree in the New Valley Governorate, which may due to the decline of its productive and economic efficiency and inability of optimal exploiting for the available agricultural resources. Therefore, the research aimed at identifying and measuring the productive and economic efficiency for the agricultural resources in palm farms in the New Valley, which may helps to come out with some recommendations to increase the production of date palm and to improve the efficiency of agricultural resources. The research depended on the descriptive and quantitative statistical analysis methods. It is also depended basically on the field data by choosing a random sample of 75 of date palm farms with three categories (25 farms for each category). The research results were as follows:

1- The time trend equations for the area, production and productivity of date palm at the level of the New Valley and at the level of the Republic indicated that all of these indicators tend to increase by statistically-significant rates during the study period (2005-2019). It was also found that there is a sharp fluctuation in the production of date palm and a significant decrease in its productivity in the New Valley compared to the level of the Republic.

2- According to a constant return to scale model, the technical efficiency of date palm farms at the level of the first category ranged between a minimum of 21.6% and a maximum of 100%, with an average of 66.3%, whereas, According to a variable return to scale model, it ranged between a minimum of 31.6% and a maximum of 100%, with an average of 74.6%. The scale efficiency ranged between a minimum of 49.1% and a maximum of 100%, with an average of 89.2%.

3- According to a constant return to scale model, the technical efficiency of palm farms at the level of the second category ranged between a minimum of 47.7% and a maximum of 100%, with an average of 70.4%, whereas, According to a variable return to scale model, the technical efficiency ranged between a minimum of 51.6% and a maximum of 100%, with an average of 81.7%. The scale efficiency ranged between a minimum of 59% and a maximum of 100%, with an average of 86.1%.

4- According to a constant return to scale model, the technical efficiency of palm farms at the level of the third category ranged between a minimum of 63.9% and a maximum of 100%, with an average of 86.8%, whereas, according to a variable return to scale model, it ranged between a minimum of 74.9% and a

maximum of 100%, with an average of 91.8%. The scale efficiency ranged between a minimum of 75.1% and a maximum of 100%, with an average of 94.3%.

5- The allocative efficiency of palm farms at the level of the first category ranged between a minimum of 27.7% and a maximum of 100%, with an average estimated at 51%, whereas, the economic efficiency ranged between a minimum of 14.6% and a maximum of 100%, with an average of 39.8 %.

6- The allocative efficiency of palm farms at the level of the second category ranged between a minimum of 43.1% and a maximum of 100%, with an average of 61.9%, whereas, the economic efficiency ranged between a minimum of 23.5% and a maximum of 100%, with an average of 51.6%.

7- The allocative efficiency of palm farms at the level of the third category ranged between a minimum of 61.1% and a maximum of 100%, with an average of 75.2%, whereas, the economic efficiency ranged between a minimum of 48.7% and a maximum of 100%, with an average of 69.3%.

The research resulted in set of recommendations. These recommendations can be summarized with: the need to work on collecting the agricultural estates categories, the necessity to rationalize and optimize the use of agricultural resources, the necessity for the governmental support in order to reduce the prices of agricultural requirements, conducting the technical studies in the research area to discover the problems facing palm farmers, and reallocating of the agricultural economic resources to improve its efficiency.