مجلة الاقتصاد الزراعي والعلوم الاجتماعية

موقع المجلة & متاح على: www.jaess.journals.ekb.eg

دراسة تحليلية لبعض الممارسات الزراعية على انتاج النخيل بواحة سيوة

عزة محمود عبد القادر غزالة*

مركز بحوث الصحراء ، قسم الدراسات الإقتصادية والإجتماعية

الملخص

تعتبر واحة سيوة من اهم الواحات المصرية التى تشتهر براعة النخيل ويمثل الإنتاج الزراعى النشاط الرئيسى حيث بلغ الزمام المنزرع نحو 29.178 الف فدان ومساحة النخيل نحو 12049 فدان وتبلغ المساحة المثمرة 9237 فدان بمتوسط انتاج نحو 75 كم للشجرة ويبلغ عدد اشجار النخيل نحو 1.027990 نخلة مليون موزعة على عدة أصناف وتمثلت مشكلة البحث فى وجود الكثير من المشاكل المرتبطة بكيفية التوصل إلى الاستخدام الأمثل لانتاجية النخيل التى تحقق أعلى صافى بالرغم من توافر العديد من الامكانيات الاقتصادية بواحة سيوه وذلك لوفرة الموارد المائية والأرض الصالحة للزراعة ،إلا أنه يوجد العديد من المشاكل التى تواجه زراعة النخيل ومنها التغيرات المناخية المتمثلة فى ارتفاع درجات الحرارة بالاضافة لزيادة انتشار الافات التى تصيب النخيل ، ارتفاع معدلات مياة الصرف الزراعى ،عدم وجود الخبرة ببعض الممارسات الزراعية الهامة لمواجهة هذة المشكلات ، وهدفت الدراسة التعرف على الوضع الراهن لمساحة وانتاج النخيل بواحة سيوة ودراسة لبعض الممارسات الزراعية على انتاج النخيل ،التعرف على كل من نقاط الضعف والقوة التى تواجة قطاع النخيل بالواحة ،والتعرف على بعض لمتغيرات الاجتماعية والثقافية الخاصة بمزارعى النخيل ومدى ارتباطها بتطبيق بعض الممارسات الزراعية واهمها الخبرة فى زراعة النخيل. ، الدالة الانتاجية للنخيل بالواحة من عينة الدراسة الميدانية العمدية 120 مزارع ومن ثم التعرف على بعض االممارسات الزراعية ذات الاثر على انتاج نخيل البلح بالأراضى الجديدة والقديمة بالواحة ،الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لعينة من مزارعى نخيل البلح بالواحة واخيرا التعرف على اهم التوصيات الخاصة بنتائج البحث انتاج النخيل بالواحة ووضع الحلول المقترحة.

الكلمات المفتاحية: واحة سيوة، الممارسات الزراعية للنخيل ، دالة الانتاج ، مقاييس الكفاءة

المقدمة

تعتبر واحة سيوة من اهم الواحات المصرية التى تشتهر براعة النخيل وقد اكتسبت واحة سيوه شهرتها من زراعه نخيل البلح وزادت أهميتة الاقتصادية في الفترة الأخيرة بإقامة العديد من الصناعات القائمة علي ثماره، واعتباره محصول تصديري عالي القيمة الغذائية، فضلا عن دوره الهام في حماية الواحة من التصحر،وتبلغ مساحة الواحة نحو94.263 الف كم مربع وبها العديد من مقومات التنمية بها الشمس الساطعة والمياة العذبة الجوفية والقوى البشرية حيث بلغ عدد سكان واحة سيوة نحو36.574 الف نسمه عام 2023[12] بالاضافة لمشروعات التنميه الحديثة ، وادخال الطاقة المتجددة وغيرها من مقومات التنمية ، وبها عدد 2 جمعية تعاونية زراعية نحو2295 عضو بمدينة سيوة، ونحو 85 عضو بمدينة بهى الدين . ويمثل الإنتاج الزراعى النشاط الرئيسى لسكان الواحة حيث بلغ الزمام المنزرع نحو 29.178 الف فدان و المساحة المحصولية نحو 32.778 الف فدان [11]. وتعتمد الزراعة على المياه الجوفية المتدفقة من العيون والابار المنتشرة بالواحة.

وتبلغ مساحة النخيل نحو 12049 فدان وتبلغ المساحة المثمرة 9237 فدان بمتوسط انتاج نحو 75 كم للشجرة ومتوسط انتاج فدان بلغ نحو 6.375 طن للفدان ويبلغ عدد اشجار النخيل نحو 1027990 نخلة [11]موزعة على عدة أصناف وهى السيوى من الاصناف النصف جافة و الفريحى وهو من الأصناف الجافة وصنف العزاوى وأصناف أخرى يستخدم أنتاجها إضافة لوجود أصناف أخرى لا يمثل انتاجها قيمة اقتصادية مثل المجهل ،بالاضافة لدخول الاصناف الجديدة من البارحى والمجدول ، وانطلاقا من أهمية قطاع الزراعة كان الاهتمام بالتوسع فى كافة الموارد الزراعية ضرورة ملحه لتحقيق الأهداف المنشودة للتنمية الزراعية و ذلك من خلال محورين أساسيين : أولهما التوسع الأفقى ويعنى زيادة رقعة الأراضى الزراعية عن طريق استصلاح الأراضى الجديدة بهدف إضافة مساحات زراعية جديدة و استغلالها فى إنتاج المحاصيل الزراعية بوجه عام ،ومحاصيل الفاكهة بوجه خاص وأهمها النخيل ، وثانيهما التوسع الزراعى الرأسى و يعنى زيادة إنتاجية الوحدة من الأرض الزراعية عن طريق زيادة كفاءة استخدام عناصر الإنتاج ،و إتباع طرق الرى الحديثة و المعدلات السمادية المناسبة و أساليب الزراعة الحديثة والاهتمام بالممارسات الزراعية المختلفة واتباع ارشادات قطاع الارشاد الزراعى والمشروعات القوميه كما هو مطبق مؤخرا من استخدام المقاومة الحيوية والتكييس والتقويس والرش الوقائى لسوسة النخيل وثاقبة العراجين مما يؤدى للحفاظ على انتاجية وحدة المساحة وشجرة النخيل ومنة إلى زيادة الإنتاج.

مشكلة البحث:

على الرغم من الأهمية الاقتصادية لمحصول نخيل البلح إلا إنه يتسم بوجود الكثير من المشاكل المرتبطة بكيفية التوصل إلى الاستخدام الأمثل لانتاجيتة التى تحقق أعلى صافى دخل مزرعى .وبالرغم من توافر العديد من الامكانيات الاقتصادية بواحة سيوه وذلك لوفرة الموارد المائية والأرض الصالحة للزراعة بالاضافة إلى طفس ملائم أدى إلى اكتساب الواحة ميزة نسبية فى انتاج أصناف جيدة من التمور تعد مدخل رئيسى لصناعة التمور والتى تمثل أهم الأنشطة الصناعية الرئيسية فى الواحة على مر سنوات ،إلا أنه يوجد العديد من المشاكل التى تواجه زراعة النخيل ومنها التغيرات المناخية المتمثلة فى ارتفاع درجات الحرارة وسقوط الامطار فى الثلاث سنوات الاخيرة بالاضافة لزيادة انتشار الافات التى تصيب النخيل هذا فضلا عن مشكلة ارتفاع معدلات مياة الصرف الزراعى وزيادتها نتيجة الرى بالغمر واهدار المياة والسحب الجائر لمياة الابار ، تذبذب الانتاجية الفدانية ،بالاضافة الى عدم وجود الخبرة ببعض الممارسات الزراعية الهامة لمواجهة هذة المشاكل.فضلا عن توافر مساحات من الأراضى الزراعية الجديدة التى يتم استصلاحها سنويا بالواحة خاصة مع مشروعات التنمية القومية ، ومن ثم يجب أن تواكب الزيادة فى المساحة المستصلحة من تلك الأراضى زيادة فى المساحة المنزرعة من نخيل البلح ، خاصة مع ادخال بعض التطبيقات التكنولوجية من استخدام الطاقة الشمسية ومشروعات ضخ مياة الصرف الزراعى وزراعة الكثبان الرملية واستخدام طرق الرى الحديث .

أهداف البحث :

تهدف الدراسة التعرف على الوضع الراهن لمساحة وانتاج النخيل بواحة سيوة ودراسة لبعض الممارسات الزراعية على انتاج النخيل ، وذلك من خلال

اولا: دراسة الوضع الراهن والتعرف على كل من نقاط الضعف والقوة التى تواجة قطاع النخيل بالواحة .

ثانيا : التعرف على المتغيرات الاجتماعية والثقافية الخاصة بمزارعى النخيل بمنطقة البحث والسن، وعدد سنوات التعليم ، وعدد سنوات الخبرة في زراعة نخيل البلح، وعدد أفراد الأسرة العاملين بزراعة النخيل، ودرجة العضوية في المنظمات الاجتماعية ، ودرجة الانتماء للمجتمع القبلى، ودرجة التعرض لمصادر المعلومات الزراعية ومدى ارتباطها بتطبيق بعض الممارسات الزراعية .

ثالثا : التعرف على الدالة الانتاجية للنخيل بالواحة ومن ثم التعرف على بعض االممارسات الزراعية ذات الاثر على انتاج نخيل البلح بالأراضى الجديدة والقديمة بالواحة .

بالاضافة لقياس الكفاءة الانتاجية والاقتصادية لعينة من مزارعى نخيل البلح بالواحة واخيرا التعرف على اهم المشكلات التى تواجة انتاج النخيل بالواحة

*الباحث المسئول عن التواصل

البريد الالكترونى: azzagh@drc.gov.eg

DOI: 10.21608/jaess.2024.312652.1326

ووضع الحلول المقترحة لحلها . من خلال الدراسة الميدانية التعرف على اهم الحلول المقترحة والتوصيات .

(توضيح بعض المشاكل التى تواجة زراعة النخيل والتى تؤثر على انتاجية النخلة من خلال البحث نتيجة امراض تواجة الاشجار او اختلاف درجات الحرارة والتغيرات المناخية او ارتفاع منسوب ماء الصرف الزراعى مثل استخدام معاملات زراعية معينة كتقويس وتكييس السباطات للتغلب على ظاهرة تساقط الثمار وتعرضها للطيور والافات واستخدام طرق الرى الحديث حيث يتم الرى بالتنقيط للتغلب على ارتفاع منسوب ماء الصرف الزراعى والحماية من الامراض مثل الرش الوقائى والمقاومة الحيوية للتغلب على مشاكل انتاج النخيل بالواحة وتاثير هذة الممارسات على انتاج النخيل بالواحة.)

مصادر البيانات والطريقة البحثية:

يستخدم البحث البيانات الاولية لعينة عمدية من المزارعين بقرى مركز سيوة ، من خلال استمارة استبيان ،كما اعتمد البحث أيضا على بعض البيانات الثانوية المنشورة بالكتاب الإحصائى السنوى بمحافظة مطروح وبيانات قسم الاحصاء والفاكهة بمديرية الزراعة وبيانات غير منشورة بمركز المعلومات التابع لمركز ومدينة سيوة بالاضافة الى بيانات الادارة الزراعية بسيوة ، بالاضافة لبيانات نشرة الاقتصاد الزراعى. وتم الاستعانة باساليب التحليل الاحصائى الوصفى والكمى وأسلوب التحليل الرباعى للتعرف على نقاط الضعف والقوة والتهديدات والفرص التى تواجة قطاع النخيل بالواحة وايضا الانحدار البسيط ومعامل ارتباط بيرسون ودوال الانتاج وبعض مقاييس الكفاءة الانتاجية والاقتصادية .

عينة البحث :

تم إختيار عينة عمدية قوامها 120 مزارع داخل مناطق واحة سيوة حيث تمثل تقريبا نحو 5% من عدد الحائزين(الاعضاء) مزارعي النخيل بواحة سيوه المسجلين بكشوف الجمعية التعاونية الزراعية بالواحة والبالغ عددهم (2380) مزارعًا . تم توزيعها داخل مدينة سيوة وقرية ابو شروف حيث بها كل من الاراضى القديمة والاراضى الجديدة وبها اكبر نسبة من مساحات النخيل بالواحة حيث بلغت المساحة نحو 3522 ،2515 فدان بنسبة بلغت نحو 29.1% ،20.8 % على التوالى حيث هى اكبر مناطق واحة سيوة من حيث مساحة النخيل المنزرع واعداد الخيل (وتم الابتعاد عن المناطق التى تفاقمت بها مشكلة أرتفاع منسوب الصرف الزراعى مثل المراقى ومناطق تجزرتى والشحايم بواحة سيوة [11] .

و بلغت التجمعات بمدينة سيوة نحو 15 تجمع وهى (ابو بكر الصيق ، اللحريك وفلة والدكرور وملول وزقلوة وابو سلمان وبدوية ورمل الحدادين والشاليهات وابنى بيتك والشباب الجديدة وبريزى وام الصبر وأرض القبائل وشرق الدكرور) من مناطق قديمة وجديدة فى حين بلغت تجمعات ابو شروف نحو اربع تجمعات (عين زهرة ، قريشت ، القرية الام ، القرية البدوية) بالاضافة لمشروع ابو شروف الجديد [11] الا انة لا توجد سجلات للمزارعين بالنجوع والتجمعات وتم الاجتماع بالمزارعين بالادارة الزراعية بسيوة ومسجد ابو شروف الكبيروزيارة المزارع الميدانية منها بالمنطقتين لعدد 60 مفردة للاراضى القديمة و60 مفردة بالاراضى الجديدة وذلك للموسم الزراعى 2023.

اولا: توزيع السكان ومساحات النخيل على مناطق واحة سيوة 2023 :

يشير جدول (1) الى توزيع اعداد السكان ومساحات واعداد النخيل بواحة سيوة حيث بلغت اعداد السكان نحو 36.574 الف نسمة لاجمالى سكان الواحة ومساحة النخيل نحو 12.094 فدان لعدد نخيل بلغ نحو 1.027990 مليون نخلة لجميع اصناف النخيل بالواحة عام 2023 ،منها مدينة سيوة نحو 74.9% من اعداد السكان وهى اكبرتجمع سكانى خاصة لقبائل سيوة الاصليين وقد بلغت التجمعات بمدينة سيوة نحو 15 تجمع منها نحو اربع تجمعات للمناطق الجديدة وبها اكبر مساحة للنخيل بلغت نحو 3522 فدان بنسبة نحو 29.1 % من اجمالى اعداد و المساحات المزروعة نخيل بواحة سيوة . تليها منطقة ابو شروف حيث بلغ عدد سكان ابو شروف نحو 2.5% وتضم نحو اربع تجمعات وتعتبر تانى منطقة لاجمالى مساحة النخيل المزروع بالواحة حيث بلغ نحو 2515 فدان من النخيل بنسبة بلغت نحو 20.8% واعداد نخيل نحو 20.8% ويلاحظ رغم اعداد السكان التى تبلغ نحو 2.5% الا ان بها ثانى مساحة كبيرة من النخيل على مستوى الواحة وذلك حيث تنتشر بها الاراضى الجديدة والمساحات الاكبر من زراعات النخيل فى حين تنتشر بالاراضى القديمة احجام صغيرة للمساحات المزروعة بجانب بعض المساحات الكبيرة المملوكة لكبار المشايخ والقبائل بالواحة .

جدول 1. اعداد السكان ومساحات النخيل بواحة سيوة 2023

المناطق	ذكور	اناث	الاجمالى [1]	% للسكان	المساحة بالفدان	% للمساحة	اعداد النخيل [2]	% لاعداد النخيل
مدينة سيوة	14574	12835	27409	74.9	3522	29.1	299370	29.1
ابو شروف	487	432	919	2.5	2515	20.8	213775	20.8
اغورمى	1276	1270	2546	7.0	1522	12.6	129370	12.6
مراقى	1711	1477	3188	8.7	2400	19.8	204000	19.8
بهى الدين	901	847	1748	4.8	1650	13.6	140250	13.6
ام الصغير	350	415	765	2.1	485	4.0	41225	4.0
الاجمالى	19299	17275	36574	74.9	12094	29.1	1027990	100

المصدر : الكتاب الاحصائى لمحافظة مطروح [1]الادارة الزراعية بسيوة بيانات غير منشورة[2]

وفيما يلى نبذة مختصرة عن بعض الممارسات الزراعية التى تجرى لنخيل البلح فى واحة سيوة :

1- خدمة الأرض:

يتم حرث أرض النخيل وعزقها لتفكيك التربة وتهويتها وإبادة الحشائش ، وإذا لم تكن الأرض منزرعة بمحاصيل محملة على أشجار النخيل فتجرى هذه العملية مرتين فى العام على الأقل، الأولى بعد جمع البلح ، والثانية قبل الأزهار ويراعى عدم الحرث العميق حتى لا تتقطع جذور الأشجار .

2- الـرى :

يتوقف نجاح زراعة النخيل إلى حد كبير على إعطائه كفايته من الماء، وعلى الرغم من تحمل النخيل للجفاف مقارنة بأشجار الفاكهة الأخرى ألا أنه إذا تعرض للعطش فترة طويلة فإن معدل نمو الأوراق يقل ، وتتدهور صفات الثمار ، ويقل إنتاجه بدرجة كبيرة ،وعلى الرغم من أن أشجار النخيل مهيأة لتحمل ندرة المياه فى الصحراء و الواحات والمناطق القاحلة. نجد أنه على النقيض من ذلك حيث تستطيع جذوره أن تتحمل غمر التربة بالمياه لفترات طويلة ، ولكنها لا تفضل الحالتين إذا ما أريد لها أن تنمو وتثمر بدرجة جيدة خاصة بواحة سيوة حيث تظهر بها مشكلة ارتفاع منسوب ماء الصرف الزراعى والتى تؤثر سلبا على انتاج النخيل بالواحة حيث لوحظ فى الفترة الاخيرة ضعف انتاج بعض المزارع نتيجة لارتفاع منسوب الماء الارضى خاصة مع انتشار حفر الابار وغزرة المياة الجوفية بالواحة التى تعتبر منخفض فى وسط الصحراء وتنتشر فى واحة سيوة نوعين من الرى الرى بالغمر عن طريق الابارالموجودة بالواحة وباستخدام مواتير لرفع المياة بالسولار ،وهذة الطريقة تهدر المياة وتساعد على ارتفاع منسوب الماء الارضى والطريقة الثانية هى استخدام الرى بالتنقيط خاصة بعد دخول الطاقة الشمسية وحل مشكلة الكهرباء واستخدام شبكات من المواسير البلاستيكية ومحابس ومواتير لرفع المياة عن طريق الطاقة النظيفة .

3- التسميد :

تتحمل أشجار النخيل طبيعة التربة الرملية ، ويستجيب بسرعة للخدمة الجيدة ويزيد انتاج النخيل بالعناية الجيدة والتسميد .ولكن الاهمال يؤثر سلبا ويرجع تحمل النخيل للإهمال فى التسميد إلى المجموع الجذرى كبير ويتعمق فى الأرض لمسافات طويلة . ويستدل على سوء التغذية بقلة النمو الخضرى واصفرار الأوراق ، وصغر الثمار وقلتها ، وللحصول على إنتاجية عالية ، وصفات ثمرية جيدة يتبع برنامج تسميد كامل من الأسمدة العضوية و الكيماوية ،ويختلف هذا البرنامج باختلاف المناطق ونوع التربة وخصوبتها وعمر الأشجار وطريقة الرى ومؤخرا اصبح بطرق الرى الحديث بالتنقيط داخل الواحة يتم التسميد احيانا عن طريق الرى

4- طرق الإكثار:

يتم تكاثر نخيل البلح بأحد ثلاث طرق هى البذرة ، الفسائل ،الأنسجة .

1- التكاثر بالبذور (النوى):

بالرغم من أن زراعة البذرة أسهل و الحصول عليها ميسور الإ أنه لا ينصح بها فى إكثار النخيل ، حيث أن النخيل ثنائى المسكن ، و لذلك إذا زرع عدد كبير من البذور يكون نصفها مذكر و نصفها مؤنث ، وتكون صفاتها مخالفة للأم أو ذات صفات رديئة و تعرف باسم مجهل أو بلدى أو نوى ، وتزرع فى أى وقت من السنة.

2- التكاثر بالفسائل :

تعتبر طريقة التكاثر بالفسائل الطريقة المثلى لزراعة النخيل للحصول على أصناف مشابهة تماما للأمهات المأخوذة منها و تفصل الفسائل بعد اكتمال نموها و بلوغها السن المناسب حيث تكون ذات جذور قوية و أكثر صلاحية لزراعتها بالمشتل.

3- التكاثر بالأنسجة:

يعد أحد وسائل الإكثار الخضرى وقد انتشر استخدامه خلال السنوات القليلة الماضية نتيجة التوسع فى استخدام تلك التقنية فى إكثار العديد من المحاصيل البستانية حيث عدد أكبر من الفسائل ،حيث أن إنتاج النخلة من الفسائل الطبيعية يكون محدود فى كميته و مرتبط بأعمار معينة تستطيع النخلة فيها إنتاج فسائلها لذلك أدى العدد المحدود المنتج من الفسائل إلى الحد من التوسع فى زراعة الأصناف الجيدة و المرغوب فيها ،كما اندثرت بعض الأصناف البذرية الممتازة نتيجة لفشل إكثارها خضريا بعد أن تعدت مرحلة إنتاج الفسائل ،وقد أدى التقدم الكبير فى تقنية زراعة الأنسجة و الخلايا إلى إنتاج أعداد وفيرة من فسائل الأصناف المرغوبة.

4 التلقيح :

يتوقف الحصول على محصول جيد أو اقتصادى على إجراء عملية التلقيح فى الميعاد المناسب و بالطريقة السليمة وحدوث الإخصاب . ويقصد بعملية التلقيح : هى انتقال حبوب اللقاح من الأغاريض المذكرة إلى الأغاريض المؤنثة ، ويمكن أن يتم ذلك طبيعيا بواسطة الرياح التى تحمل حبوب اللقاح من الذكور إلى الإناث القريبة منها إلا أنه فى هذه الحالة يلزم توفر عدد من الذكور مساويا لعدد الإناث فى توزيع مختلط ،ولذلك يعتبر التلقيح الطبيعى غير إقتصادى ويفضل اللجوء إلى التلقيح اليدوى .

وفى الآونة الأخيرة بدأ استخدام طريقة التلقيح الآلي ، والذى بدأ باستخدام آلات بسيطة يدوية عبارة عن منفاخ وأنابيب معدنية خفيفة يمكن عن طريقها دفع حبوب اللقاح إلى الأغاريض المؤنثة فى قمة النخلة .وبتطور فكرة التلقيح الآلى تم استخدام آلة تعفير المبيدات بعد إدخال بعض التعديلات عليها باستخدام أنابيب طويلة تصل لقمة النخلة ،ثم تطورت إلى استخدام عفارات نصف ميكانيكية وميكانيكية لإيصال حبوب اللقاح إلى الأغاريض المؤنثة بواسطة أنابيب بلاستيكية أو معدنية خفيفة ،وفى المزارع الكبيرة تستخدم عفارات (ملقحات) ميكانيكية ذات محرك وتقوم بضغط اللقاح بقوة إلى قمة النخلة.

5-عملية التقليم:

هى من عمليات الخدمة الهامة لمزارع النخيل البلح حيث يتم إزالة السعف الجاف حتى يتكون على النخلة أوراق جديدة أكثر قدرة على التمثيل الغذائى ،كما يسهل عمليات خدمة رأس النخلة مثل (التلقيح –الخف–التقويس- التكميم).

وهذه العملية تجرى مرة واحدة فى العام ،ويتم إزالة السعف الجاف والمصفر المتهدل والذى توقف عن القيام بوظيفته كما تشمل أيضا إزالة الأوراق المصابة بالحشرات والأمراض الفطرية ، بالإضافة إلى إزالة الأشواك والرواكب والكرب والليف فى السنوات الأولى من عمر النخلة لحمايتها ، فإذا ما بدأت النخلة فى الإثمار وبلوغ قطر الجذع السمك المناسب يبدأ فى إزالة الكرانيف و الليف . ويراعى بقدر الإمكان ألا يقطع أى سعف أخضر لما له من أهمية فى إنتاجية النخلة وتحسين جودة الثمار ،وأن نقص السعف الأخضر بدرجة كبيرة يؤدى إلى نقص الإنتاج و يقلل من جودة الثمار . وأن عدد وحجم السعف الأخضر يعتبر الدليل الأساسى لنشاط النخلة وقابليتها الإنتاجية ، وأن هناك دلائل كثيرة تشير إلى أن قابلية النخلة للإنتاج تتناسب مع عدد السعف الأخضر الذى تحمله .

6- التقويس(التذليل أوالتدلية):

عبارة عن ضم الشماريخ وترتيب بعضها بجانب بعض ، ثم ثنيها لأسفل وربط العراجين إلى ما يجاورها من الجريد ، وهذا يؤدى إلى سهولة جمع المحصول ، والمحافظة على عدم كسر العراجين .أو بمعنى آخر هو سحب السوباطات من وضعها الطبيعى بين السعف وتدليتها وتوزيعها على قمة النخلة قبل تصلب العراجين ،وبذلك نمنع تشابك الشماريخ الحاملة للثمار مع الخوص والجريد، ليسهل عملية جنى المحصول ، بالإضافة إلى أن هذه العملية تمنع العرجون من الكسر فى حالة زيادة وزنه.

7- عملية الخف :

تعتبر عملية خف الثمار من العمليات الفنية الهامة التى تجرى على النخيل، والتى تعتمد عليها وتحدد بها كمية المحصول وتتحسن صفات الثمار ، كما تساعد على التبكير فى النضج ،والتغلب على ظاهرة تبادل الحمل ،وعمل التوازن بين النمو الخضرى و الثمرى

8- التكميم او التكييس (تغطية العراجين) :

المقصود بهذه العملية تغطية السوباطات لحماية الثمار من الأحوال الجوية المتقلبة و الإصابة بالآفات الحشرية ،وتجرى بصفة خاصة فى الواحات التى تشتهر بزراعة الصنف السيوى وتقطف ثماره فى مرحلة الرطب حيث تتعرض الثمار فى طور الرطب للرياح المحملة بذرات الرمال ،مما يقلل من درجة جودتها ،كما أنها تمنع تساقط الثمار من السباطة على الأرض وتعرضها للتلوث بالأتربة و الرمال ، وتحسن من الصفات الثمرية ، خصوصا فى الأماكن الجافة ،كما تحمى الثمار من الأمطار فى المناطق الممطرة .

9- مقاومة افات النخيل

مقاومة آفات النخيل والتمور(الثمار):

يتعرض نخيل البلح للإصابة بالكثير من الآفات الحشرية و الأكاروسية والنيماتودية والمرضية والقواقع والطيور والخفافيش والقوارض والأعشاب ، مما يؤثر سلبا على كمية الانتاج وزيادة الفاقد ويتجه مزارعى النخيل بالواحة إلى زيادة الدخل الزراعى عن طريق الزيادة الرأسية فى إنتاج الوحدة الزراعية ،وهذه الزيادة لا تتحقق فقط عن طريق استخدام بعض الممارسات الزراعية الحديثة فى عمليات الخدمة المختلفة ، لابد من أن يصاحبها وعى تام بمكافحة الآفات التى يتعرض لها نخيل البلح ، حيث تسبب الإصابة نقصا كبيرا فى المحصول كما ونوعا وتدهورا شديدا فى عمر الأشجار، وتتعرض النخلة للإصابة بجميع أجزائها (الجذر- الساق-الأوراق) بالآفات .

1-أمراض نخيل البلح: مثل عفن النورات (مرض طلع النخيل) ، مرض اللفحة السوداء ، عفن قواعد أوراق النخيل ، تبقع الأوراق الجرافيولى ، عفن جذور النخيل.

2-الآفات الحشرية التى تصيب النخيل :مثل سوسة النخيل الحمراء ،ثاقبة جريد النخيل أو ثاقبة العراجين ، حشرة النخيل القشرية ، جعل النخيل .

3- الآفات التى تصيب الثمار: مثل الحميرة (دودة البلح الصغرى) ، دودة البلح الكبرى، خنفساء نواة البلح ، اكاروس الغبار، دودة بلح الواحات .

المقاومة المبكرة لافات النخيل خاصة سوسة النخيل وثاقبة العراجين وذلك للوقاية من الاصابة بهما حيث يمثلا اخطر انواع الاصابات المرضية بواحة سيوة

4-المقاومة الحيوية : وذلك بأستخدام طفيل الترايكوجراما هي طفيليات تتطفل على بيض العديد من الحشرات التى تنتمى لأكثر من 8 رتب مختلفه فى البر والماء، الترايكوجراما من أصغر الطفيليات فى الحجم، حيث يتراوح حجمه من 0.2 إلى 1.5 مم،ويوجد نحو 230 نوعًا الترايكوجراما في جميع أنحاء العالم، يعتبر الترايكوجراما أكبر جنس في هذه العائلة ويشكل أكثر 25% من الأجناس المعروفة في هذه العائلة وهذا العدد لا يمثل بالضرورة انعكاسًا لكثره هذا الجنس في العائلة ولكن ذلك نظرا لأهميته في برامج المكافحه المتكامله للآفات لحشرات رتبه حرشفيه الأجنحه على مستوى العالم و فى كثير من نظم الزراعه العضويه تنادى باستخدام هذا الطفيل فى برامج المكافحه المتكامله للآفات و هذا الطفيل هو الاكثر فائدة فى مجال مكافحه الافات الزراعيه. ويعبأ باعداد كبيرة في كروت من الورق صغير الحجم للحصول على منتجات زراعية خاليه من متبقيات المبيدات والتخلص من الافات مما يزيد من فرص التصدير وزيادة الدخل من المحصول

10-قطف وتعبئة وتخزين ثمار البلح:

تعتبر عملية قطف ثمار البلح أو جمع المحصول هى المرحلة النهائية فى عملية إنتاج المحصول وتعد من العمليات الاقتصادية الهامة التى تؤثر فى كمية المحصول بالإضافة إلى تنظيم عمليات القطف الثمار على مراحل من العوامل الهامة التى يتفق عليها جنى الثمار الناضجة التى تجد ميزة تسويقية مبكرة وتختلف هذه المرحلة باختلاف الصنف وقد يختلف موعد النضج داخل الصنف الواحد طبقا لعوامل عديدة منها الأحوال الجوية السائدة فى المنطقة ، ودرجة النضج التى يرغبها المستهلك وتجد قبولا بالأسواق حيث يفضل المستهلكون البلح فى مرحلة اكتمال النمو الخلال أو البسر خاصة فى الأصناف التى يكون بسرها خاليا أو قليل الاحتواء على المادة التأنينية القابضة كأصناف الزغلول والسماني . أما طور النضج والذى قد يصل الى الطور الرطب فهناك كثير من الأصناف تصبح صالحة للاستهلاك حتى التى لها مذاق قابض فى طور اكتمال النمو ومن الأصناف المشهورة برطبها الأمهات ، السيوى.

بينما مجموعة الأصناف الجافة و النصف جافة والتى تقل فيها نسبة الرطوبة عن 30% تتحمل التخزين وعمليات التداول ولا خوف عليها من سرعة التلف بينما تتأثر الأصناف التى يتم قطفها فى مرحلة البسر أو الرطب وعمليات التداول نظرا لزيادة محتواها من الرطوبة لذلك يجب العناية بعملية الجمع وسرعة نقل الثمار إلى الأسواق أو تخزينها فى مخازن مبردة .

(وتم الاهتمام ببعض الممارسات الزراعية والتركيز عليها لاهميتها فى التأثير على انتاج النخيل بالواحة من واقع الدراسة الميدانية بعد استبعاد العمليات التى تجرى لجميع المزارع مثل التلقيح مثلا وتم الاهتمام بالممارسات الزراعية والتى قد تختلف من مزارع لاخر وتشمل عمليات الخف، تنقية الحشائش ،التقويس ،والتكييس ، استخدام الكومبست الزراعى ، المقاومة الحيوية ، ورش المبيدات الوقائى ،استخدام الكبريت الزراعى) .

ثانيا:الوضع الراهن لانتاج النخيل بمحافظة مطروح وواحة سيوة .

يشير الجدول (2) ،(3) إلى تزايد مساحة النخيل المزروعة بمحافظة مطروح وواحة سيوة خلال فترة الدراسة (2002-2023). حيث زادت من نحو5.3 ،5 ألف فدان عام 2002 إلى نحو 13.3 ،12.1 ألف فدان عام 2023 للمحافظة وسيوة على الترتيب بزيادة معنوية احصائيا و ترجع الزيادة إلى توجه الدولة بزيادة مساحة المحصول نتيجة للتوسع فى زراعتة باراضى الاستصلاح الجديدة بواحة سيوة ويشير معامل التحديد بجدول (3)إلى أن 87% ،20% من التغيرات فى مساحة النخيل بالمحافظة وواحة سيوة ترجع للعوامل التى يعكس أثرها متغير الزمن وتشير قيمة F المحسوبة إلى صلاحية النموذج المستخدم. وقد مثلت واحة سيوة نحو 90% تقريبا كمتوسط لفترة الدراسة من مساحة محافظة مطروح .

جدول 2.تطور مساحة النخيل بالالف فدان وعدد الاناث المثمرة بالالف نخلة وانتاجية النخلة بكجم والانتاج الكلى بالالف طن بمحافظة مطروح وواحة سيوة فى الفترة (2002-2023).

السنوات	محافظة مطروح				سيوة			
	المساحة (1)	عدد الاناث المثمرة	إنتاجية النخلة	الانتاج الكلى (3)	المساحة (2)	عدد الاناث المثمرة	انتاجية النخلة	الانتاج الكلى (4)	% للمساحة (2/1)	% للانتاج (4/3)
2002	5.3	435	121.0	52.6	5	412	121	49.9	94.3	94.9
2003	5.2	436	120.1	52.4	5	430	120	51.7	96.2	98.6
2004	5.9	491	126.0	61.8	5.6	485	126	61.1	94.9	98.8
2005	5.9	491	126.0	61.8	5.6	485	126	61.1	94.9	98.8
2006	5.9	491	125.0	61.3	5.6	485	125	60.6	94.9	98.8
2007	5.9	488	90.1	44.0	5.8	485	90	43.6	98.3	99.1
2008	5.9	488	100	48.8	5.8	485	100	48.5	98.3	99.3
2009	6	262	95.1	24.9	5.8	257	94	24.2	96.7	97.0
2010	6.7	268	110.7	29.6	5.8	234	104	24.3	86.6	82.1
2011	6.7	282	111	31.9	5.8	278	111	30.8	86.6	96.4
2012	6.9	317	110.6	35.1	6	278	90	25.0	87.0	71.3
2013	7.2	313	95.0	29.7	6	278	77	21.4	83.3	72.1
2014	7.2	331	95.0	31.4	6	278	95	26.4	83.3	84.1
2015	7.2	331	90.1	29.8	6	282	95	26.8	83.3	89.9
2016	8.4	514	89.9	46.2	7.2	325	90	29.3	85.7	63.3
2017	8.7	514	82.0	42.2	7.5	355	71	25.1	86.2	59.5
2018	8.9	428	75.0	32.1	7.6	379	70	28.5	85.4	88.6
2019	10.3	463	90.0	41.7	9.1	413	90	37.2	88.3	89.2
2020	10.4	492	83.8	41.2	9.2	441	80	35.3	88.5	85.7
2021	10.7	528	76.0	40.1	9.4	473	76	36.0	87.9	89.7
2022	11.1	534	81.1	43.3	9.4	534	80	42.7	84.7	98.6
2023	13.3	540	80.0	43.2	12.1	537	77	41.3	91.0	95.6

المصدر : الدليل الاحصائى بمحافظة مطروح اعداد مختلفة و مركزالمعلومات بمركز ومدينة سيوة بيانات غير منشورة.

الادارة الزراعية بسيوة بيانات غير منشورة وادارة الاحصاء والفاكهة بمديرير الزراعة بمطروح. (تم الاستعانة فى بعض السنوات بمتوسط انتاجية النخلة على مستوى المحافظة كمؤشر لمركز سيوة لعدم توافرها فى بعض الفترات).

فى حين تذبذبت اعداد الاناث المثمرة بالمحافظة وواحة سيوة حيث بلغت نحو 435 ،412 الف نخلة انخفضت لنحو262 ،257الف نخلة عام 2009 للمحافظة وواحة سيوة على الترتيب وثم اخذت اتجاة التزايد منذ 2011 وحتى بلغت نحو 540 ، 537 الف نخلة عام 2023 للمحافظة وواحة سيوة ولم ثبتت المعنوية الإحصائية لزيادة اعداد الاناث المثمرة نتيجة لتذبذبها بالانخفاض والارتفاع وقد يرجع ذلك نتيجة التغيرات المناخية لهذة الفترة بالاضافة لانتشار سوسة النخيل وثاقبة العراجين وارتفاع منسوب الصرف الزراعى بواحة سيوة والتى ادت لتدهور بعض المزارع وموت اشجار النخيل بالاضافة لعمليات احلال المزارع القديمة بأخرى نتيجة لتدهور الانتاج الا انه فى غضون العشر سنوات الاخيرة ظهرت المقاومة الحيوية بطفيل التريكوجراما بالاضافة لحملات مقاومة سوسة النخيل والرش الوقائى لهامع زيادة المساحة المنزرعة بالاراضى الجديدة وبداية ظهور الانتاج الجديد للمزارع التى تم احلالها .

واشار نفس الجدولين الى تطور كل من انتاجية النخلة بالكجم والانتاج الكلى من التمور بالالف طن حيث تذبذبت انتاجية النخلة 121 ،121 كجم عام 2002 حتى بلغت نحو80 ،77 كجم للنخلة الواحدة عام 2023 لكل من المحافظة وسيوة على الترتيب ويشير جدول (3) لثبوت المعنويه الاحصائية للتناقص معامل التحديد إلى أن 76% ،25 %من التغيرات فى انتاجية النخلة بالمحافظة وواحة سيوة ترجع للعوامل التى يعكس أثرها متغير الزمن وتشير قيمة (F) المحسوبة إلى صلاحية النموذج المستخدم وملائمته لطبيعة البيانات الإحصائية للظاهرة محل الدراسة. فى حين تشير المعادلة (4) ،(8) بجدول(3) إلى تطور الانتاج الكلى من التمور بالمحافظة وواحة سيوة أخذت أيضاً اتجاهاً عاماً متناقصا بمعدل 0.76 الف طن وقد ثبتت المعنوية الإحصائية لهذا التناقص عند مستوى معنوية (0.01). ويشير معامل التحديد إلى أن 95% من التغيرات فى انتاج التمور بالمحافظة ترجع للعوامل التى يعكس أثرها متغير الزمن وتشير قيمة F المحسوبة إلى صلاحية النموذج المستخدم. ولم تثبت المعنوية الاحصائية لواحة سيوة . وقد مثلت واحة سيوة نحو 89 % تقريبا من الانتاج الكلى كمتوسط لفترة الدراسة لمحافظة مطروح .

جدول 3.الاتجاة الزمنى لتطور تطور مساحة بالالف فدان واعداد الاناث المثمرة بالالف نخلة وانتاجية النخلة والانتاج بالالف طن فى الفترة (2002-2023)

رقم المعادلة	المتغير	معادلات الاتجاه العام	R^2	F
1	تطور مساحة النخيل بمحافظة مطروح	$Y_1 = 4.04 + 0.32\ X$ (11.33) ** (11.8)**	0.87	**138.6
2	تطور اعداد الاناث المثمرة بمحافظة مطروح	$Y_2 = 387.9 + 3.49X$ (9.11) (1.08)	0.05	1.16
3	تطور انتاجية النخلة بمحافظة مطروح	$Y_3 = 125.2 - 2.3\ X$ (33.1)** (-7.97)**	0.76	**63.6
4	تطور الانتاج الكلى من التمور بمحافظة مطروح	$Y_4 = 50.7 - 0.76\ X$ (11.2)** (-2.2)**	0.95	**191.2
5	تطور مساحة النخيل بواحة سيوة	$Y_5 = 3.99 + 0.25\ X$ (9.91) ** (8.15)**	0.20	*4.85
6	تطور اعداد الاناث المثمرة بواحة سيوة	$Y_6 = 385.5 + 0.68\ X$ (0.851) (0.12)	0.1	0.39
7	تطور انتاجية النخلة بواحة سيوة	$Y_7 = 68.8 + 1.3\ X$ (10.71)** (2.6)**	0.25	*6.7
8	تطور الانتاج الكلى بواحة سيوة	$Y_8 = 255 + 0.32\ X$ (9.8)** (1.6)	0.11	*2.5

*** معنوى عند مستوى معنوية 0.05. ** معنوى عند مستوى معنوية 0.01** **المصدر:حسبت من بيانات الجدول رقم (1)**

ثالث :استخدام أسلوب التحليل الرباعي في دراسة الوضع الراهن لقطاع النخيل بواحة سيوة 1 (SWOT Analysis).

ويقصد بالتحليل الرباعي SWOT : Strength , Weakness, Opportunities, Threatsدراسة كل من البيئة الداخلية والبيئة الخارجية للعنصر الذي تتم دراسته. ويقصد بالبيئة الداخلية مجموعة الظروف والمتغيرات والموارد والتى تؤثر تأثيراً مباشراً على زراعة النخيل وانتاج التمور بالواحة (نقاط الضعف والقوة). أما البيئة الخارجية فيقصد بها مجموعة القوى والمتغيرات الخارجية التي تؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في انتاج التمور بالواحة (التهديدات المحتمله والفرص المتاحة). ويتضمن التحليل الرباعي أربعة عناصر وهي نقاط الضعف ، نقاط القوة، ، الفرص المتاحة، التهديدات المحتملة.

ويمكن تلخيص عناصر التحليل الرباعي الخاصة بزراعة النخيل وانتاج التمور بواحة سيوة في النقاط التالية:

SWOT Analysis عناصر التحليل الرباعي

نقاط الضعف Weakness	نقاط القوة Strength
1. طبيعة الواحة واهل الواحة فى عدم الرغبة فى التغيير . 2. ارتفاع منسوب الصرف الزراعى بالواحة خاصة ببعض المناطق القديمة مما لة الاثر السلبى على مزارع النخيل القريبة منة خاصة المزارع بالاراضى القديمة والتى مازالت تروى بالغمر . 3. صغر حجم المساحات المنزرعة بالنخيل لبعض المناطق بالاراضى القديمة بالواحة . 4. عدم توافر قاعدة بيانات موحدة ودقيقة تساعد الباحثين فى مساعدة مزارعى النخيل بالواحة (المبالغة فى تقدير بيانات قطاع الشئون الاقتصادية واختلاف البيانات عن بيانات مديرية الزراعة بمطروح والادارات داخلها وبيانات الادارة الزراعية بسيوة). 5. ضعف القدرة المالية للعديد من اهالى الواحة خاصة مع ارتفاع الاسعار فى الاونة الاخيرة وعدم توافر العديد من الاسمدة والمبيدات ، مما يعيق الاهتمام بعمليات الخدمة والممارسات الزراعية بالارض المزروعة . 6. ارتفاع اسعار مستلزمات الانتاج خاصة الاسمدة والمبيدات وعدم توافرها. 7. إرتفاع أسعار العمالة. خاصة العمالة المستديمة 8. بعد المسافة عن الاسواق المحلية مما يعيق شراء مستلزمات الانتاج من جانب وتسويق المحصول من جانب اخر . 9. ما زال البعض يستخدام فنون انتاجية غير متطورة. 10 - عدم وجود صندوق لمواجهة تعثر وافلاس صغار المزارعين 11- عشوائية زراعة النخيل فى بعض المناطق القديمة وزيادة اعداد النخيل بوحدة المساحة مما يضعف الانتاج فى بعض المناطق. 12- ضعف طرق التسويق الحديثة كنظام الزراعة التعاقدية والتسويق الالكترونى بين منتجى البلح بواحة سيوة والمشترين والمصدرين 13- وجود عدد كبير من الوسطاء والتجار مما يقلل من ارباح المزارعين والمنتجين مع اختلاف اسعار شراء المحصول . 14- لايوجد سوى جمعيتين زراعيتين بالواحة تضم نحو 2380 عضو فقط بسيوة وبهى الدين، ضعف زيادة اعداد الحائزين.[12]	1- توفر المساحات القابلة للزراعة وملائمة الظروف البيئية في سيوه لزيادة مساحة وإنتاج النخيل. 2- زيادة المساحة المزروعة بالنخيل في الواحة في السنوات الأخيرة. 3-طبيعة النخيل فى تحمل الجفاف وكفاءته العالية في استخدام المياه . 4- جميع اهل الواحة تزرع النخيل ويسمونها الشجرة المباركة ولا يخلوا منزل من زراعة النخيل حتى لو عدد بسيط من النخلات. 5-توافر المياة العذبة بالابار والعيون الطبيعية بوفرة بالواحة ممايساعد على زراعة العديد من المحاصيل وخاصة النخيل . 6- ادخال الطاقة الشمسية مما ساعد فى حل جزءمن مشكلة الكهرباء والسولار واستخدام الرى بالتنقيط فى الاراضى الجديدة مما زاد من المساحات المستصلحة وزيادة مساحة النخيل بالاضافة لتنظيم الزراعة والاستخدام الامثل لمياة الرى وتحديد عدد النخيل المناسب لوحدة المساحة مما يزيد من جودة المحصول ومنة تسويقية وايرادة وزيادة فرص التحميل علية بزراعات اخرى مما يزيد من ربحية وحدة المساحة . 7-زراعة أنواع جديدة من النخيل خاصة الاصناف العربية من البارحى والمجدول ذات الطلب العالمي. 8- إختلاف الثقافات بين النازحين من خارج سيوة خاصة الريفين من المحافظات الاخرى خاصة محافظات الدلتا والصعيد وأهل الواحة الاصلين والمزج بينهم.مما زاد من خبرة اهل سيوة فى الزراعة وتبادل الخبرات . 9- توجة بعض المستثمرين والشركات الزراعية مثل (شركة بالم والنوران واكسبريس للزراعة الحديثة ودلتا والنصر لاستصلاح الاراضى والمنى والعربية والوطنية وايزيس) للزراعة بواحة سيوة بمساحات كبيرة خاصة النخيل[11] . 10-وجود البنك الزراعى المصرى (بنك التنمية والائتمان الزراعى سابقا) بالواحة فى السنوات الاخيرة وما يقدمة من دعم وقروض خاصة لخلايا الطاقة الشمسية وشبكات الرى بالتنقيط لصغار المزارعين . 11-وجود مركز للارشاد الزراعى التابع للادارة الزراعية بسيوة ودورة الايجابى وتنفيذة لتوجيهات الدولة والمحافظة خاصة فى دعم مقاومة سوسة النخيل وثاقبة العراجين باستخدام الرش الوقائى والمقاومة الحيوية . 13-ارتفاع انتاجية النخلة بعد استخدام المقاومة الحيوية والرش الوقائى ضد سوسة النخيل وثاقبة العراجين خاصة فى الاراضى الجديدة . 14- زيادة اعداد مصانع فرز وتعبئة وتغليف التمور فى واحة سيوة من ثمانية مصانع الى نحوخمسة عشر تستوعب طاقة كلية نحو 6980 طن (الوادى والجوهرة ونجمة سيوة وسيوة للتمور وزهرة اللؤلؤة والاخوة والنخلتين وكنوز والمصرى وشالى والواحى وشريف الدين وثلاث مصانع جديدة اخرى تابعة لعائلة الشيخ بلال وحبون) ومنها ما يقوم بالتصدير للخارج 2023.[12]
التهديدات المحتملة Threats	الفرص المتاحة Opportunities
1-التغيرات المناخية فى الاونة الاخيرة من الارتفاع الكبير فى درجات الحرارة وسقوط الامطار فى الثلاث سنوات الاخيرة مما لة الاثر على مراحل الانتاج والثمار .و انتشار العديد من الافات والحشرات والزواحف . 2-ضعف المنافسة في الأسواق الخارجية للاصناف السيوية مثل البلح السيوى والصعيدى وغزاوى وهو الانتاج الاكبر بالواحة 3- عدم وجود برامج تدريبية وارشادية كافية للعديد من المزارعين 4-عدم وجود قدرات تسويقية عالية فى ظل انتشار الرقمنة والتسويق الالكترونى والزراعات التعاقدية . 4- وعدم وجود تعاونيات تساعد على تجميع المحصول وتسويقة . 5- ضعف القدرة الرأسمالية اللازمة للترويج والمشاركة في المعارض الداخلية والخارجية لدى صغار المنتجين . 5-انخفاض حماية المنتج المحلي بسبب انخفاض قيمة العملة المحلية والتضخم فى الاسعار مما يزيد من تكاليف مستلزمات الانتاج ومنة سعر المنتج مع استيراد الاصناف المنافسة من الخارج مما يزيد من ضعف القدرة التنافسية للمنتج المحلى خاصة للاصناف السيويه من البلح السيوى والفريحى وهى المساحات الكبيرة بالواحة .	1- المشروعات القومية والتى قامت بها الدولة عن طريق وزارة الرى ووزارة الزراعة من مشروعات الرى لحل مشكلة ارتفاع منسوب الماء الارضى واستصلاح مساحات كبيرة فى واحة سيوة . وجود العديد من المنظمات الدولية والمحلية المهتمه بالتنمية ولمكانية توجيهها للمناطق النائية مثل واحة سيوة. 2- تم تنفيذ البنية التحتية لمساحة (70فدان) بدعم مالي من مركز التنمية المستدامة ودعم فني من مديرية الزراعة (الإدارة الزراعية بسيوه) بمنطقة عين زهرة – أبوشروف عام 2022 (بالطرق – مصارف- شبكات الري الحديث) كنماذج ارشادية يحتذي بها المزارعين وتم توزيعها علي 70 شلب 3- شبكة لطرق الجيدة وتمهيد وتوسعة الطريق الرئيسى المؤدى لواحة سيوة من مطروح وزيادة الخدمات على الطريق ممالة الاثر فى تحسين التسويق والنقل . 4- زيادة اعداد مهرجانات التمور بواحة سيوة سنويا حيث بلغت نحو سبع مهرجنات للتمور مما جعل هناك تشجيع لاهلى الواحة للمشاركة بلحسن انتاج وافضل تصنيع وغيرة من جوائز المؤتمر والرواح الذى احدثتة هذة المهرجنات فى تشجيع المنتجين والمصنعين والمصدرين وفى تبادل الخبرات مع اهل الخبرة والمراكز البحثية والمختصين والمهتمين بتنمية قطاع النخيل والمصدرين . 5- وجود أسواق تسويقية خارجية واعدة للا صناف العربية من البارحى والمجدول. حيث بلغت مساحتهم المزروعة نحو 680 فدان ونحو 18 قيراط عام 2022/2023.[12] 6 - جهود الدولة متمثله فى دعم محافظة مطروح و وزارة الزراعة فقد تم عمل رش وقائي بمبيدات سوسة النخيل الحمراء المدعومة بنصف الثمن وذلك لكمية 4850 لتر من مبيدات سوسة النخيل المدعومة والموصي بها من وزارة الزراعة ،علي مدار 3 سنوات تم توفير دعم مالي يقدر بـ600 ألف جنيه مقدمة من محافظة مطروح ووزارة الزراعة لشراء مبيدات لمكافحة سوسة النخيل مدعمة للمزارعين 2021/2023[12] 7- جهود مركز التنمية المستدامة التابع لمركز بحوث الصحراء .حيث قام بتوفير 10 أجهزة حقن تستخدم لمكافحة سوسة النخيل فى السنوات الاخيرة . 8- دعم المكافحة الحيوية من خلال محافظة مطروح ومركز التنمية المستدامة التابع «لمركز بحوث الصحراء» لتشغيل معمل التزايكوجراما للمكافحة الحيوية لزيادة الفرص التصديرية حيث تم توفير مبلغ 750 ألف جنيه علي مدار 3 سنوات حيث ساهم المعمل في انتاج طفيل التزايكوجراما في علاج مايقارب من 18 ألف فدان من أشجار النخيل والزيتون بمركز سيوه حيث يعطي قيمة تسويقيه للتمور بخلوها من الآفات الحشرية ومتبقيات المبيدات.دعم الدولة ووزارة الزراعة وذلك بتوفير أسمدة أزوتية لخدمة المزارعين بواحة سيوة تقدر بحوالي 1500 طن علي مدار ثلاث سنوات الاخيرة حتى 2023مدعمة من وزارة الزراعة [11] 9- إمكانية إقامة صناعات تكميلية من مخلفات النخيل مثل صناعة الجريد والخوص والحبل والاسرة ، و الاعلاف والكومبست .والصناعات الصغيرة مثل الخل ودبس التمر والبن السيوى من نواة البلح مما يعمل على زيادة دخل المزارع من الانتاج الثانوى للنخيل. 10 -تعتبرواحة سيوة مؤخرا من المناطق الجاذبة للاستثمار وخاصة الخارجى خاصة فى قطاع النخيل.

المصدر : 1-مركزالمعلومات بمركز ومدينة سيوة بيانات غير منشورة.2- مديرية الزراعة بمطروح بيانات غير منشورة استمارة الاستبيان الخاصة بعينة الدراسة 2023 .

وبإجراء التحليل السابق يتبين أن الاهتمام بأستصلاح الاراضى والمساحات القابلة للزراعة والمياة العذبة بالاضافة لادخال الطاقة الشمسية وتبادل الخبرات بين سكان سيوة والنازحين اليها مع توافر مقومات الزراعة ووجود شركات استثمارية مع ادخال الاصناف الجديدة من التمور ووجود فرع

للبنك الزراعى المصرى في واحة سيوة ودورة فى توفير قروض لشبكات الطاقة الشمسية ووشبكات الرى بالتنقيط هى نقاط قوة لتنمية وزيادة مساحة النخيل بالواحة وزيادة انتاجة، بالإضافة إلى مقاومة سوسة النخيل وثاقبة العراجين بالرش الوقائى والمقاومة الحيوية وجهود الدولة والارشاد الزراعى ، من أهم العوامل ونقاط القوة التي سيكون لها تأثيرا إيجابيا على تنمية النخيل بسيوه فى حين ان اهم نقاط الضعف عدم الرغبة فى التغيير ، وأرتفاع منسوب الصرف الزراعى بالواحة خاصة ببعض المناطق القديمة مما لة الاثر السلبى على مزارع النخيل القريبة منة ، صغر حجم المساحات المنزرعة بالنخيل لبعض المناطق بالاراضى القديمة بالواحة ،عدم توافر قاعدة بيانات موحدة ودقيقة تساعد الباحثين فى مساعدة مزارعى النخيل بالواحة بالاضافة لضعف القدرة المالية وارتفاع اسعار مستلزمات الانتاج وعدم توفرها وتعد اهم الفرص المتاحة فى الفترة الاخيرة مشروعات التنمية والاهتمام بالبنية التحتية وتمهيد الطرق و زيادة اعداد المؤتمرات ومهر جنات التمور ودعم الدولة ومركز التنمية المستدامة ووزارة الزراعة لقطاع النخيل و تنمية الصناعات القائمة على النخيل من المشروعات التي يمكن تنميتها في واحة سيوة لزيادة استيعاب كميات اكبرمن التموروجذب الاستثمار الخارجى .حيث يعد الاستثمار في مجال زراعة النخيل وإنشاء مصانع حديثة لتجفيف وتعبئة التمور من الأمور الهامة للاستفادة من الإنتاج الكبير للتمور بالواحة وزيادة القيمة المضافة له.وان من اهم التهديدات التى تواجة زراعة النخيل هى التغيرات المناخية والارتفاع الملحوظ فى درجات الحرارة مع سقوط الامطار شتاء للسنوات الاخيرة وانتشار الافات نتيجة لذلك وضعف المنافسة في الأسواق الخارجية لبعض الاصناف السيوية خاصة مع ارتفاع تكلفة الانتاج نتيجة التضخم الاخير فى الاسعار وانخفاض قيمة العملة المحلية وارتفاع اسعار المبيدات والاسمدة لارتفاع سعر الدولار مما يزيد من تكاليف انتاجة .

توصيف عينة الدراسة:

رابعا :المتغيرات الاجتماعية والثقافية والاقتصادية :

يعتقد ان استخدام بعض الممارسات الزراعية مثل (الخف، تنقية الحشائش التقويبس ،والتكييس ، استخدام الكومبست الزراعى ، المقاومة الحيوية ، ورش المبيدات الوقائى ،استخدام الكبريت الزراعى واخذت اوزان من (1-8)) يتأثر انتاج النخيل واستخدام بعض الممارسات الزراعية بنوعيين من المتغيرات اولها المتغيرات الاجتماعية والثقافية التى ترجع لطبيعة المكان ، خاصة واحة سيوة وطبيعتها الخاصة وهى مؤشر لقرارات المزارع ومنة عنصر الادارة .وثانيهما المتغيرات الاقتصادية الخاصة بمدخلات العملية الانتاجية وتشير الى باقى عناصر الانتاج بالكميات الفيزيقية والتى تدخل فى دالة انتاج البلح ثم دراسة بعض مقاييس الكفاءة الانتاجية والاقتصادية .

اولا :المتغيرات الاجتماعية والثقافية :

تم صياغة عدة اسئلة لمعرفة هذة المتغيرات بعينة الدراسة :

1-السن: تم قياسه باستخدام الرقم الخام لأقرب سنة ميلادية وتم تقسيمة لثلاث مجموعات ، حيث يشير جدول (4) لتوزيع عينة الدراسة وفقا للفئات العمرية إلى ثلاث فئات عمرية للحائزين ، حيث تبين أن الغالبية العظمى من عينة الدراسة بالواحة بالفئة العمرية الثانية (من 30-45 سنة) يليها على التوالى الفئة العمرية الثالثة (45 سنة فاكثر) وأخيرا الفئة الاولى (أقل من 30 سنة) وذلك بالنسب التالية 60.8 % ، 24.2% ، 15 % على الترتيب من اجمالى عينة الدراسة و يرجع ذلك الى ان نحو 46 من المزارعيين يوجد بالاراضى الجديدة والتى بها عدد كبير من المستثمريين ومن اهل سيوة ذو المقدرة المالية ومن خارج سيوة من المحافظات الاخرى بهدف الاستثمار فى الاراضى الجيدة وزراعة النخيل حيث ثم الفئة الاكبر وبها نحو 21 مزارع من مزارعى الاراضى القديمة والتى يتملكها المشايخ بالواحة وهذا من طبيعة الواحة .

2- التعليم : تم قياسه باستخدام الاوزان من (1-3) بالترتيب والتى تعبر عن التعليم امى ويقرا ويكتب ومتعلم تشمل التعليم الثانوى والجامعى. يعد المستوى التعليمى أحد مصادر المعرفة والثقافة ومن ثم القدرة على اتخاذ القرار فى باستخدام الممارسات الزراعية خاصة الحديثة منها والتى تواكب التغيرات المناخية والحماية من الحشرات بالاضافة إلى تبنى المستحدثات من التكنولوجيا الزراعية . و تشير بيانات نفس الجدول للحالة التعليمية بعينة الدراسة بالواحة وفقا للنحو التالى امى نحو 32.5% ، يقرأ ويكتب نحو 30% وتشمل من محو الامية وحتى التعليم الاعدادى ، ومتعلم نحو 43.7 % وهم تعليم ثانوى فما فوق وهى الفئة الاكبر حيث بها نحو 36مزارع من مزارعى الاراضى الجديدة يلية الفئة الثانية مما يشير لارتفاع مستوى التعليم بحائزى الاراضى الجديدة مما يشير لارتفاع المستوى الثقافى لهذة الفئة وايضا هم على دراية بمشروعاتهم ومنة استخدامهم للممارسات الزراعية التى من شانها زيادة الانتاج حيث تتم الزراعة بالرى الحديث عن طريق الرى بالتنقيط وهو ذو كفاءة فى زراعة النخيل وغيرة لتقليل ارتفاع مستوى الماء الارضى بالواحة وايضا هذا يساعد على استخدام التسميد الجيد وغيرة من الممارسات فى حين كان اكبر عدد للحائزين بالاراضى القديمة فى الفئة الاولى تليها الفئة الثانية ويرجع ذلك الى طبيعة الواحة حيث ينتشر المزارعيين بالفئة الامية يليها الفئة التى نالت قسط من التعليم عن طريق محو الامية او التعليم الاساسى فقط وذلك حيث ان الاراضى القديمة هى اراضى مملوكة لاهالى الواحة ويتوارثها ابنائهم ويوجد ارتباط بلغ نحو 0.3 ومن الممكن زيادة ذلك عن طريق زيادة مستويات التعليم والثقافة مما لو الاثر على طبيعة قرارات المزارعين .

جدول 4. بعض المتغيرات الاجتماعية والثقافية للمزارعين بعينة الدراسة ذات الاثرعلى تطبيق بعض الممارسات الزراعية الحديثة

الخصائص	الفئات	الاراضى القديمة		الاراضى الحديثة		اجمالى العينة		معامل الارتباط
		تكرار	%	تكرار	%	تكرار	%	
1-السن	1-(اقل من 30سنة)	12	20.0	6	10.0	18	15.0	0.11
	2-(من30-45سنة)	27	45.0	46	76.7	73	60.8	
	3-(45 سنة فأكثر)	21	35.0	8	13.3	29	24.2	
2-مستوى التعليم	أقل من 6 سنوات (امى)	30	50.0	9	15.0	39	32.5	0.3
	6- 11 سنوات (يقرأ ويكتب)	21	35.0	15	25.0	36	30.0	
	12 فما فوق (متعلم)	9	15.0	36	60.0	45	37.5	
3 – درجة الانتماء للمجتمع القبلي	ضعيف(اقل من2)	3	5.0	23	38.3	26	21.7	0.02
	متوسط (2-4)	16	26.7	17	28.3	33	27.5	
	مرتفع (5-7)	41	68.3	20	33.3	61	50.8	
4-عدد سنوات الخبرة في زراعة نخيل البلح	اقل من 7سنوات	2	3.3	14	23.3	16	13.3	**0.65
	من 7≥10سنة	18	30.0	26	43.3	44	36.7	
	10سنة فأكثر	40	66.7	20	33.3	60	50.0	
5-عدد افراد الاسرة العاملين في زراعة النخيل	اقل من ≥ 2	14	23.3	46	76.7	60	50.0	0.12
	3	25	41.7	11	18.3	36	30.0	
	4 فاكثر	21	35.0	3	5.0	24	20.0	
6- درجة المشاركة فى الجمعيات التعاونية والاهلية والمحلية	ضعيفة (أقل من 3درجات)	27	45.0	21	35.0	48	40.0	0.2
	متوسطة (4- 5درجات)	22	36.7	24	40.0	46	38.3	
	مرتفعة (6 درجة فأكثر)	11	18.3	15	25.0	26	21.7	
7-درجةالتعرض لمصادر المعلومات الزراعية	ضعيفة (1-3)	21	35.0	10	16.7	31	25.8	**0.58
	متوسطة (4-5)	20	33.3	11	18.3	31	25.8	
	مرتفعة (6 فاكثر)	19	31.7	39	65.0	58	48.3	

المصدر: نتائج عينة الدراسة ن = 120 (الاراضى القديمة ن = 60 والاراضى الجديدة ن= 60)

معامل ارتباط بيرسون يتراوح بين 0≥ 1± حيث انة صفر فى حالة عدم وجود ارتباط و1± فى حالة ارتباط قوى طردى

3-درجة الانتماء للمجتمع القبلي: وتم قياسة بعدة اسئلة عن طريق إعطاء المزارع درجة عن كل سؤال بنعم الانتماء للقبائل السيوية والامازيغ ، احترامهم لأراء كبار القبائل وقادتهم والجلسات العرفية وجلسات العرب وتوجهاتهم وحضورهم المناسبات والافراح لاهالى الواحة واعياد الحصاد بالواحة وتمسكهم بالعادات والتقاليد السائدة بالمجتمع السيوي ومشاركتهم

البعض فى اوقات الحصاد وقد اخذت اوزان من(1-7). ويشير جدول (4) الى ارتفاع نسبة الانتماء القبلى لدى مزارعيين سيوة خاصة بالاراضى القديمة والتى تعتبر اراضى اهل سيوة الاصليين والذين يتمتعون باصول جيدة واخلاق عالية وحب لقبلئلهم ومنه الانتماء للمجتمع ولكن بالاراضى الجديدة يكون الانتماء متوسط ثم ضعيف لطبيعة مالكى هذة الاراضى فمنهم اهل سيوة ومحافظات اخرى ومستثمريين من خارج الواحة ممن قد ينخفض عندهم هذا الانتماء الخاص بالقبائل السيوية .ولم يثبت الارتباط بين هذا المؤشر والممارسات الزراعية المطبقة ولكن اذا ماتم من قبل المختصيين بالتنمية والقائمين على الارشاد الزراعى بالاهتمام بهذا الجانب كان لة مردود جيد جدا على زيادة تطبيق كل ما هو حديث من والنهوض بقطاع النخيل حيث ان طبيعة المجتمع البدوى من الالتزام بكلام مشايخهم وتطبيقة هى سمة من سماتهم التى يتميزون بها فللنهوض بقطاع النخيل وزيادة الاستخدام الجيد للممارسات الزراعية يجب التركيز على القادة من المشايخ وكبار القبائل مما لهم الراى والكلمة المسموعة .

4-عدد سنوات الخبرة في زراعة نخيل البلح: تم قياسه بعدد سنوات خبرته في زراعة نخيل البلح مقربة لأقرب سنة ، وأشار نفس الجدول الى ان نحو 50 % 36.7 %13.3% للفئات الثلاثة على التوالى من الفئة 10 سنة فاكثر ثم الاقل من 7≤10 واقل من7≤ فدان حيث تمثل الفئة الكبيرة اكبر الفئات منهم 40 مزارع من الاراضى القديمة و20 مزارع من الاراضى الجديدة يلى ذلك الفئتين الثانية ثم الاولى وهذا يوضح ان زراعة النخيل فى الاراضى القديمة هى من أهم سمات الزراعة بالواحة ووجود جزء فى الاراضى الجديدة بالفئة الثانية ثم الثالثة يوضح ان استصلاح الاراضى بالواحة والموجة لزراعة النخيل منذ فترة مع دخول مستثمريين فى فترات قريبة بالاضافة الى ان هناك مهتمين بزراعة النخيل ومستثمريين من خارج الواحة لديهم خبرة سابقة عن زراعة النخيل وتوجهم للواحة نظرا لوجود اراضى خصبة ومصدر مياة طبيعية وانخفاض أسعار الاراضى بالواحة وكونها منطقة بكرا ، وبقياس معامل ارتباط بيرسون والبالغ نحو 0.65 وجد ارتباط قوى حيث انة بزيادة الخبرة لدى مزارعيين النخيل يزيد من استخدامة الممارسات الزراعية المختلفة وخبرتة فى ذلك ومنة زيادة انتاجية الفدان من النخيل وان الخبرة هى اكبر مؤثر على قرار المنتج فى استخدام الممارسات الزراعية المختلفة .

5-عدد افراد الاسرة العاملين في زراعة النخيل: تم قياسه باستخدام الرقم المعبر عن عدد أفراد أسرة المزارع المشاركين فى زراعة النخيل يشير نفس الجدول الى ان نحو 50% 30% 20% للفئات الثلاثة اقل 2≤ ،4≤3 فأكثرونحو 46 مزارع بالارضى الجديدة تقع بالفئة الاولى والتى تشير الى انهم يستأجرون العمالة المستديمة والعمالة الموسمية ولكنهم يقومون بالادارة مع عمل صاحب المزرعة ومشاركتة للعمل بالمزرعة فى حين وجدمشاركة اكبر من افراد الاسرة فى الفئتين الثانية والثالثة بالاراضى القديمة وقد يرجع ذلك الى طبيعة الواحة فى مشاركة افراد الاسرة خاصة من الرجال والاولاد فى زراعة النخيل حيث يحتاج لعدد كبير من العمالة ونظرا لارتفاع تكاليف العمالة ترتفع اعداد افراد الاسرة التى تساعد فى زراعة النخيل المحصول الاساسى لديهم .ولم يثبت وجود ارتباط بين عدد افراد الاسرة والممارسات الزراعية المختلفة حيث ان ذلك يرجع لثقافة ومعلومات وخبرة المزارع .

6-درجة المشاركة فى الجمعيات التعاونية والاهلية والمحلية:

تم قياسة عن طريق إعطاء المزارع درجة عن عضويته ومشاركتة (والمشاركة تعنى ارتباطة لمتابعتها وليس بالضرورة ان يكون عضوا كأهتمام معظم المزارعيين بالرجوع الى الجمعية الزراعية ومجلس ومدينة سيوة) والمنظمات مثال الجمعية التعاونية الزراعية ، والمجلس المحلي ومجلس مدينة سيوة والجمعيات الاهلية والنادي الاجتماعي، والحزب السياسي، وجميعات تنمية المجتمع المحلي واخذت اوزان من (1-7) وأعطى درجة الصفر لمن لا يشارك ، وقد أعطيت درجة واحد لمن يشارك) ، يشير جدول (4) الى وجود ثلاث مستويات للمشاركة ضعيفة ومتوسطة ومرتفعة تمثل نحو (40%،38.3% 21.7 %) على التوالى وكانت اكبرهم الفئة الضعيفة حيث بها عدد كبير من مزارعى الاراضى القديمة بلغ نحو 27 مزارع ونحو 21 بالاراضى الجديدة ويرجع هذا لطبيعة المكان من العزله المكانية وضعف المشاركة بالاضافة لعدم وجود جمعيات زراعية بكل قرية على حدا وبعد المسافات بين القرى ولم يحدث تغير فى حصرالاعضاء بواحة سيوة منذ فترة طويلة ويظهر هذا بعدد الاعضاء الذى لا يتغير لفترات طويلة يليها الفئة المتوسطة والتى تتقارب مع الفئة الاولى وتزيد بها اعضاء الاراضى الجديدة لاهتمام معظمهم بالمشاركة لمعرفة كل ما هو جديد مما يؤثر تباعا على استخدامهم الممارسات الزراعية الحديثة خاصة المقاومة الحيوية والمدعمة من الدولة والرش الوقائى وغيرها من الممارسات الاخرى وبلغ معامل ارتباط بيرسون نحو 0.2 مما يشير لوجود ارتباط الا انة ضعيف بين درجة المشاركة فى الجمعيات والممارسات الزراعية .

7- درجة التعرض لمصادر المعلومات:

درجة التعرضه لبعض مصادر المعلومات واخذت الاوزان والتى تعبر عن عدد المصادر (1-10) وهي البرامج الزراعية بالتليفزيون و الاذاعة، والنشرات والندوات الإرشادية وتعليمات وحدة الارشاد الزراعى ، والأهل والجيران بالواحة والاختلاط مع النازحيين من خارج الواحة من المحافظات الاخرى ، وشيخ القبيلة وحضورجلسات العرب ، والمهندسون بالإدارة الزراعية بواحة سيوه، والباحثون بمحطة مركز بحوث الصحراء بالواحة، والباحثين بالمراكز البحثية والجامعات ممن يهتمون بزراعة النخيل بالواحة ومتابعة مهرجانات التمور والمؤتمرات بالواحة وأعطى درجة الصفر لمن لا يتعرض للمصدر، وقد أعطيت درجة واحد لمن كان يتعرض لها)، يشير نفس الجدول السابق الى مستوى التعرض للمعلومات والذى تم تقسيمة لثلاث درجات ضعيفة ومتوسطة ومرتفعة بلغت نحو 25.8% ،25.8 %، 48.4% لاجمالى العينة على الترتيب وقد بلغت الدرجة المرتفعة اكبرهم اقصى عدد من المزارعيين خاصة بالاراضى الجديدة حيث بها نحو 39 مزارع مما يشير لمدى ثقافة هذة الفئة خاصة من المستثمريين من خارج الواحة والمحافظات الاخرى وسهولة استخدام الانترنت والوسائل الحديثة ومتابعة البرامج الارشادية وتعليمات الارشاد الزراعى والتعامل مع الادارة الزراعية وغيرها ،وحرصهم على تحقيق اقص ربح عن طريق تطبيقهم الممارسات الزراعية وخاصة الحديثة منها مع استخدام الرى الحديث والطاقة الشمسية وغيرها من اساليب الزراعة الحديثة نوعا ما .وقد ثبتت العلاقة بين درجة التعرض لمصادر المعلومات ومدى تطبيق بعض الممارسات الزراعية محل الدراسة حيث يوجد ارتباط قوى بلغ نحو 0.65 مما يشير لاهمية التركيز على مصادر المعلومات والارشاد ودور الادارة الزراعية والمؤتمرات والمهرجانات فى زيادة وعى وثقافة وادراك المزارعيين بأهمية الممارسات الزراعية المختلفة ومنة النهوض بقطاع النخيل بالواحة . مما سبق تؤثر بعض المتغيرات الاجتماعية والثقافية على قرار المزارع فى استخدام الممارسات الزراعية خاصة ما يرتبط منها بثقافتة وادراكة لاهميتها وتمثلت اهمها فى عدد سنوات الخبرة فى زراعة النخيا ودرجة التعرض لمصادر المعلومات ومستوى التعليم واخيرا السن لما لة من مؤشر للخبرة احيانا ومنة فأن هذة المتغيرات هى من المؤثرات على قرار المزارع وايضا ادارتة للمزرعة فى تحديد ما يناسب انتاجة من الممارسات الزراعية وايضا كيفية زيادة ربحة وانتاجة .

ثانيا: دوال إنتاج البلح السيوى لدى زراع العينة (بواحة سيوة):

يشير هذه الجزء إلى دراسة دوال انتاج البلح السيوى فى الصورة الخطية وذلك للتعرف على العلاقة بين المدخلات (عناصر الانتاج) والانتاج وبناء على ذلك تم الحصول على ثلاث صور لدوال الإنتاج وتم اختيار افضل الدوال على أساس أفضل معامل تحديد، وقيمة اختبار (F) للنموذج المقدر بالإضافة لقيمة اختبار (T) لعناصر الانتاج كل على حدة وتم التعبير عن الناتج (المتغير التابع) فى الدالة الانتاجية فى صورته الفيزيقية وكذلك جميع المتغيرات المستقلة فى صورتها الفيزيقية **حيث**:

Yt: القيمة التقديرية للانتاج الكلى من البلح السيوى (طن/ للفدان)
X1. : عدد الاشجار المثمرة بالفدان.
X2: عدد وحدات العمل البشرى (رجل/ للفدان).
X3: عدد وحدات العمل الالى (ساعة / للفدان).
X4: عدد وحدات السماد البلدى (م3/ للفدان).
X5: عدد وحدات الاسمدة النتروجينية (وحدة فعالة/ للفدان).
X6: عدد وحدات الاسمدة الفوسفاتية (وحدة فعالة / للفدان).
X7: عددوحدات الاسمدة البوتاسية (وحدة فعالة /للفدان).
X8: كمية ماء الرى (م3/ للفدان)
X9 : المعاملات والممارسات الزراعية والتى اخذت وزن تقديرى من (1-8) وتشمل عمليات الخف، تنقية الحشائش التقويبس ،والتكييس ، استخدام الكومبست الزراعى ، المقاومة الحيوية ، ورش المبيدات الوقائى ،استخدام الكبريت الزراعى) .
D1: اثر نوعية الارض (قديمة تروى غمر أوحديثة تروى بالتنقيط).
D2: اثر حجم الحيازة (0 ≤10 فدان ،1 < 10 فدان).
D3: اثر استخدام التحميل على اشجار النخيل.
R2: معامل التحديد المعدل.
F: قيمة إختبار F المحسوبة للنموذج.

دوال انتاج البلح السيوى لاجمالى عينة الدراسة:

تشير المعادلة (1) جدول (5) إلى دالة انتاج البلح السيوى لإجمالى عينة الدراسة بواحة سيوة فى الصورة الخطية ، حيث تبين وجود علاقة موجبة ومعنوية إحصائياً بين كمية الإنتاج من محصول البلح وكل من عدد الوحدات المستخدمة من عنصر العمل البشرى (رجل/ يوم) وعنصر العمل الالى (ساعة / للفدان) وعدد وحدات السماد النتروجينى والبوتاسى والممارسات الزراعية المختلفة يؤدى لزيادة الانتاج من البلح بالطن بنحو 0.05 ، 0.151 ،0.12 ، 0.008 ،0.04 على الترتيب ومن الطبيعى ان زيادة استخدام العمل الالى والبشرى هو مؤشر للعمليات الزراعية والاهتمام بعمليات الخدمة للنخلة والسماد النيتروجينى يساعد على البناء الضوئى وزيادة المجموع الخضرى والسماد

البوتاسى لة تأثير على عملية التزهير وتكوين الثمار ومنة الانتاج وقد ثبتت المعنوية الاحصائية لاثر نوعية الاراضى القديمة التى تروى رى غمروالجديدة التى تروى بالتنقيط حيث اخذت القيم (0 ،1) D_1 لهم على الترتيب وثبتت معنوية نوعية الاراضى الحديثة التى تروى بالتنقيط حيث ان هناك العديد من تلك الاراضى مستصلح منذ فترة مما لة الاثر فى جودة الاراضى بالاضافة الى ان الرى بالتنقيط يوفر احتياجات شجرة النخيل من المياة دون اهدار مما يناسب طبيعة الواحة نتيجة لارتفاع منسوب مياة الصرف الزراعى بها ، ويشير نفس الجدول إلى قيمة معامل التحديد المعدل والتى بلغت نحو 0.79 مما يوضح أن نحو 79%من التغيرات فى كمية الانتاج الكلى للبلح السيوى ترجع إلى التغيرات فى كل من العوامل المذكورة ، كما ثبتت المعنوية الاحصائية لقيمة (F) المقدرة حيث بلغت نحو 41.3 عند مستوى معنوية (0.01) مما يشير إلى ملائمة النموذج لطبيعة البيانات.

جدول 5. تقدير دوال إنتاج البلح السيوى بواحة سيوة لعينة الدراسة الميدانية 2023.

رقم المعادلة	نوع المعادلة	المعادلة	R^{-2}	F
1-اجمالى العينة	خطية متعددة	$Y_t= 0.31+0.001X_1+0.05X_2+0.151X_3+ 0.003X_4+0.12X_5- 0.001X_6$ (0.57) (0.95) (3.18)* (1.98)* (0.14) (2.86) **(-0.5) $+0.008X_7+0.0001X_8+$ $0.04X_9+0.18D_1$ (2.46) ** (0.95) (1.99)* (1.98) *	0.79	41.3**
2-الاراضى القديمة	خطية متعددة	$Y_t= 2.21+0.007X_1+ 0.02X_4+0.04X_5+ 0.0006X_6+ 0.002X_7$ (5.3) (3.58) ** (1.97) * (1.98)* (0.18) (2.01) ** $-9.8X_8 -0.006X_9+0.08D_2$ (-2.34) ** (0.39) (2.41) **	0.95	112.7**
3-الاراضى الحديثة	خطية متعددة	$Y_t= 2.33+0.003X_1+0.035X_2+0.05X_3 + 0.179 X_4+0.17X_5 +$ (1.34) (0.25) (3.02) ** (3.21)** (2.78)* *(2.12) ** $- 0.001 X_6+0.152X_7 +0.001X_8 +0.129X_9 +0.006D_3$ (-0.65) (10.41) ** (2.99)* (3.28)* (0.34)	0.95	90.4**

Y_t: القيمة التقديرية للانتاج الكلى من البلح السيوى (طن/ للفدان). X_1: عدد الاشجار المثمرة بالفدان.
X_2: عدد وحدات العمل البشرى (رجل/ للفدان). X_3: عدد وحدات العمل الالى (ساعة / للفدان).
X_4: عدد وحدات السماد البلدى (م3/ للفدان). X_5: عدد وحدات الاسمدة النتروجينية (وحدة فعالة كجم/ للفدان).
X_6: عدد وحدات الاسمدة الفوسفاتية (وحدة فعالة كجم/ للفدان). X_7: عددوحدات الاسمدة البوتاسية (وحدة فعالة كجم /للفدان).
X_8: كمية ماء الرى (م3/ للفدان) X_9 : الممارسات الزراعية والتى اخذت وزن تقديرى من (1-8) وتشمل عمليات الخف، تنقية الحشائش التقويبس ،والتكييس ، استخدام الكومبست الزراعى ، المقاومة الحيوية ، ورش المبيدات الوقائى ،استخدام الكبريت الزراعى) .
D_1: اثر نوعية الارض (قديمة أوحديثة)، D_2 : : اثر حجم الحيازة (0 ≥10 فدان ،1 > 10 فدان). D_3: اثر استخدام التحميل على اشجار النخيل.
* معنوية عند مستوى معنوية (0.05). ** معنوية عند مستوى معنوية (0.01). القيمة بين الأقواس هى قيمة اختبار (T).
المصدر: جمعت وحسبت من استمارة عينة الدراسة الميدانية.

كما تشير المعادلة (2) جدول (5) إلى دالة انتاج البلح السيوى بالاراضى القديمة بعينة الدراسة بواحة سيوة فى الصورة الخطية ، حيث تبين وجود علاقة موجبة ومعنوية إحصائياً بين كمية الإنتاج من محصول البلح وكل من عدد النخيل بالفدان والوحدات المستخدمة من عنصر السماد البلدى (م^3) و السماد النتروجينى والبوتاسى D_2 المعبرة عن حجم الحيازة الزراعية (0 ≥10 فدان ،1 < 10 فدان). يؤدى لزيادة الانتاج من البلح بالطن بنحو 0.007 ، 0.02 ،0.04، 0.002 ،0.08 على الترتيب وقد ثبتت معنوية اعداد النخيل بالفدان حيث يوجد اختلاف فى اعداد النخيل بالاراضى القديمة من 75 الى 110 نخلة بالفدان وانة عند الاهتمام بالتسميد البلدى والنتروجينى والبوتاسى خاصة فى المساحات الكبيرة التى تزيد عن 10 افدنة مع زيادة اعداد النخيل ، يؤدى لزيادة انتاج النخيل وقد ثبتت المعنوية الاحصائية لاثر حجم الحيازة بالاراضى القديمة حيث اخذت القيم (0 ،1) وثبتت معنوية حجم الحيازة للاراضى الاكبر من 10 فدان ويرجع ذلك الى وفرات السعة بالاراضى الكبيرة وسهولة التوفير فى العمالة الالية والبشرية بالاضافة الى ان المساحات الكبيرة مملوكة الى مشايخ الواحة التى تتمتع بقدرة مالية وثقافة وخبرة فى خدمة والممارسات الزراعية للنخيل مما يزيد من انتاجة ، فى حين ثبتت المعنوية الاحصائية السالبة لاستخدام مياة الرى بالغمر حيث ان استخدام مياة الرى فى المرحلة الثالثة من دالة الانتاج حيث ان زيادة استخدام المياة فوق احتياجات النخلة المائية ومع وجود مشكلة ارتفاع مياة الصرف الزراعى حيث انة بزيادة الاسراف فى مياة الرى بالغمر وحفر الابار يزيد من ارتفاع منسوب الماء الارضى مما لة الاثر السيئ على المجموع الجذرى للنخلة ومنة ضعف الانتاج ويجب الانتباة لضرورة الانتباة لعدم الاسراف فى مياة الرى بالغمر . ويشير نفس الجدول إلى قيمة معامل التحديد المعدل والتى بلغت نحو 0.95 مما يوضح أن نحو 95%من التغيرات فى كمية الانتاج الكلى للبلح السيوى ترجع إلى التغيرات فى كل من العوامل المذكورة ، كما ثبتت المعنوية الاحصائية لقيمة (F) المقدرة حيث بلغت نحو 112.7عند مستوى معنوية (0.01) مما يشير إلى ملائمة النموذج لطبيعة البيانات.

واخيرا تشير المعادلة (3) جدول (5) إلى دالة انتاج البلح السيوى لعينة الدراسة بالاراضى الجديدة بواحة سيوة فى الصورة الخطية ، حيث تبين وجود علاقة موجبة ومعنوية إحصائياً بين كمية الإنتاج من محصول البلح وكل من عدد الوحدات المستخدمة من عنصر العمل البشرى (رجل/ يوم) وعنصر العمل الالى (ساعة / للفدان) وعدد وحدات السماد البلدى (م^3) ،السماد النتروجينى والبوتاسى وعدد وحدات مياة الرى (م^3) والممارسات الزراعية المختلفة يؤدى لزيادة الانتاج من البلح بالطن بنحو 0.035 ، 0.05 ،0.179 ، 0.17 ،0.152، 0.001، 0.129 على الترتيب ومن الطبيعى ان زيادة استخدام العمل الالى والبشرى هو مؤشر للاهتمام بالممارسات والعمليات الزراعية المختلفة والاهتمام بعمليات الخدمة للنخلة خاصة بالارضى الجديدة والاهتمام بالتسميد البلدى والسماد النيتروجينى والسماد البوتاسى ، وعددوحدات مياة الرى حيث ان الرى بالتنقيط فيسهل التحكم فى عدد الريات وكمية مياة الرى دون اسراف مع الاهتمام بعدد النخيل المحدد بمتوسط 75 نخلة للفدان والحفاظ على عدم ارتفاع منسوب الماء الارضى لة افضل مردود على زيادة انتاج الفدان من البلح وايضا يساعد على تحميل محاصيل اخرى ولم ثبتت المعنوية الاحصائية للتحميل حيث اخذت القيم (0 لايوجد تحميل ،1 يوجد تحميل) D وهى نتيجة ايضا حيث ان العدد المناسب من الاشجار فى الفدان من النخيل يسمح بالتحميل فى معظم الاراضى الجديدة ويجود بها المحاصيل المحملة من الحبوب او الخضر او الزيتون او البرسيم سواء العادى او الحجازى وهو لا يؤثر بالسلب على انتاج النخلة بل من الممكن اذا ماتم زيادة التسميد والرعاية قد يؤدى لزيادة انتاج النخلة نتيجة عناصر الانتاج وليس التحميل ولكن يستفيد المزارع او المستثمر من وحدة المساحة المزروعة نخيل بتحميل المحاصيل والاستفادة بصافى عائد مرتفع للفدان وايضا تسميد عضوى بعد انتهاء موسم الانتاج وحرث بقايا المحصول فى التربة او استخدام المخلفات فى تصنيع الكومبست الزراعى الذى يستخدمونة بعد ذلك فى زيادة التسميد العضوى . ويشير نفس الجدول إلى قيمة معامل التحديد المعدل والتى بلغت نحو 0.95 مما يوضح أن نحو 95%من التغيرات فى كمية الانتاج الكلى للبلح السيوى ترجع إلى التغيرات فى كل من العوامل المذكورة ، كما ثبتت المعنوية الاحصائية لقيمة (F) المقدرة حيث بلغت نحو 90.4عند مستوى معنوية (0.01) مما يشير إلى ملائمة النموذج لطبيعة البيانات.

واخيرا فأن الاهتمام بالتسميد الجيد والرى المناسب والعمالة الالية والبشرية ومنة خدمة رأس النخلة والتربة والمجموع الجذرى وجميع العمليات الزراعية محل الدراسة مع الاهتمام بعدم الاسراف فى المياة للحفاظ على منسوب ماء الصرف الزراعى والاهتمام بالرى الحديث وعدد الاشجار المناسب للفدان يساعد على زيادة انتاج الفدان من البلح .

تشير البيانات الواردة بالجدول رقم (6) الى بنود تكاليف انتاج النخيل للفدان بعينة الدراسة بالأراضى القديمة والجديدة بواحة سيوه ، حيث توضح البيانات أن متوسط تكاليف الانتاج للفدان بالأراضى القديمة بلغ نحو 69.650 الف جنيه/ فدان، وقد تبين أن التكاليف المتغيرة والتى بلغت 42.650 الف جنية نحو تمثل نحو من 61.2% و بلغت أقصاها لبنود تكاليف مستلزمات الانتاج والمتمثلة فى الاسمدة الكيماوية و السماد البلدى والرى والرش الوقائى وتكلفة حصاد المحصول سنويا حيث بلغت نحو 22.160 الف جنية وتكلفة عمالة بشرية والية بلغت نحو20.400 الف جنية فى حين بلغت التكاليف الثابتة نحو 27.000 الف جنية تمثل نحو 38.8 % من تكاليف أنتاج فدان من محصول

نخيل البلح بالأراضى القديمة بالواحة .

فى حين توضح البيانات أن متوسط تكاليف الانتاج للفدان بالأراضى الجديدة بلغ نحو 69.650 الف جنيه/ فدان، وقد تبين أن التكاليف المتغيرة والتى بلغت 35.660الف جنية نحو تمثل نحو من 51.71% و بلغت أقصاها لبنود تكاليف مستلزمات الانتاج والمتمثلة فى الاسمدة الكيماوية و السماد البلدى والرى والرش الوقائى وتكلفة حصاد المحصول سنويا حيث بلغت نحو 17.400 الف جنية وتكلفة عمالة بشرية والية بلغت نحو18.260الف جنية فى حين بلغت التكاليف الثابتة نحو 29.500الف جنية تمثل نحو 48.3 % من تكاليف أنتاج فدان من محصول نخيل البلح بالأراضى الجديدة بالواحة. وقد يرجع ارتفاع التكاليف بالاراضى القديمة يرجع لزيادة اعداد النخيل بوحدة المساحة ومنة زيادة عمليات الخدمة ومستلزمات الانتاج وايضا لانتشار المساحات الصغيرة والتى ترتفع بها تكلفة الانتاج عن المساحات الكبيرة التى تتميز بوفرات السعة بالاضافة ان العديد من الاراضى الجديدة مر فترة طويلة على استصلاح معظمها ومنة اصبحت مزارع النخيل مع الرعاية واستخدام الممارسات الزراعية الحديثة افضل انتاجا واقل تكاليفا . ويلاحظ ارتفاع تكاليف مستلزمات الانتاج وذلك نتيجة لارتفاع الاسعار والتضخم الحادث بالفترة الاخيرة مما اثر بدورة على ارتفاع التكاليف نسبيا مقارنة بالفترات السابقة وما يتبعة من ارتفاع اسعار البلح حيث ارتفع من 7 جنيهات الى 12 جنية ثم 30 جنية للكيلو فى فترة قصيرة ومنة ارتفاع اسعار بيع المستهلك مما لة الاثر السلبى على الكميات المبيعة بالسوق المحلى والكميات التى كانت تصدر بالسوق الخارجى لضعف المنافسة بسبب ارتفاع السعر وانخفاض قيمه العملة المحلية .

جدول 6. متوسط تكاليف الفدان من نخيل البلح بعينة الدراسة الميدانية موسم 2023(فدان/ جنية)

بنود التكاليف	الأراضى القديمة			الأراضى الجديدة		
	متوسط تكلفة العمالة البشرية والالية	متوسط تكلفة مستلزمات الانتاج	الاجمالى	متوسط التكلفة العمالة البشرية والالية	متوسط تكلفة مستلزمات الانتاج	الاجمالى
تجهيز الارض للزراعة	2000		2000	2000		2000
التقليم	1200		1200	1000		1000
التلقيح او التزرية	1000		1000	800		800
الرى	5000	3200	8200	3800		3800
تنقية الحشائش	1000		1000	800		800
خف السباطات	800		800	600		600
التسميد الفوسفاتى	400	2460	2860	400	2460	2860
التسميد النتروجينى	200	1500	1700	200	1500	1700
التسميد البوتاسى	600	3600	4200	400	3600	4000
الكبريت الزراعى	0	0	0	200	600	800
التسميد البلدى	400	3800	4200	400	3500	3900
الكمبوست	200	1500	1700	200	1200	1400
عمليات التفويس	800	600	1400	800	400	1200
عمليات التكييس	1000	1200	2200	800	1000	1800
المبيدات	800	1500	2300	700	1200	1900
الرش الوقائى (بالكلوروزان والاكتروس)	1000	2800	3800	700	2800	3500
جمع وتعبئة المحصول	4000	0	4000	3600	0	3600
اجمالى تكاليف متغيرة	20400	22160	42560	17400	18260	35660
القيمه الايجارية	20000		20000	22000		22000
الصيانة والاهلاك	2000		2000	3000		3000
عمالة مستديمة	5000		5000	4500		4500
اجمالى تكاليف ثابتة	27000		27000	29500		29500
التكاليف الكلية	47400		69560	46900		65160

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان لعينة الدراسة الميدانية 2023 .

مقاييس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية لنخيل البلح بمناطق عينة الدراسة :

لذا استخدمت الدراسة المقاييس التالية:

1- متوسط إنتاج البلح طن /للفدان .

2- صافى العائد .

3 - عائد الجنية المستثمر (مقياس نسبة صافى العائد إلى إجمالى التكاليف الكلية)

4- نسبة هامش الربح .

يشير جدول (7) الى بعض مقاييس الكفاءة الاقتصادية والانتاجية ومؤشرات الزراعة لاشجار النخيل ، ومنها متوسط عدد الأشجار / فدان حيث بلغ نحو 95 شجرة / للفدان بالاراضى القديمة ونحو 75 شجرة بالاراضى الجديدة وقد تم ملاحظة عدم انتظام المسافات بالاراضى القديمة واختلاف الاعداد من مكان لاخر اما الاراضى الجديدة يوجع تنظيم لتوزيع الاشجار وعدد محدد للاشجا ر للفدان ، متوسط انتاج الفدان البالغ نحو 4.6 ،4.3 طن /للفدان للاراضى القديمة والجديدة على الترتيب وذلك بسعر طن بلغ نحو 30.000 الف ،31.000 الف جنية على الترتيب ويرجع الاختلاف فى سعر الطن لجودة المحصول الافضل بالاراضى الجديدة وذلك لجودة انتاج الاشجار ذات العناية الافضل والتوزيع المناسب لاعداد الاشجار بالارض من والاهتمام بالممارسات الزراعية المختلفة ومن جانب اخر يختلف السعر نتيجة لوجود العديد من التجار والوسطاء مما يقلل من ربح المزارع . كما تم الاعتماد على بعض معايير الكفاءة الاقتصادية ومنها متوسط الايراد الكلى / فدان حيث بلغ نحو 138.000 ، 133.300 الف جنية على الترتيب للاراضى القديمة ثم الاراضى الجديدة على الترتيب ، ومتوسط التكاليف الكلية والبالغ نحو 69.560 ،65.160 الف جنية على الترتيب ، ومتوسط صافى العائد بلغ نحو 76.240 ، 86.140 الف جنية على الترتيب ويرجع ارتفاع صافى العائد بالاراضى الجديدة اعدة اسباب منها انخفاض التكاليف نوعا ما عن الاراضى القديمة نتيجة لوفرات السعة والدقة فى

مقاييس الكفاءة الإنتاجية والاقتصادية:

الكفاءة الإنتاجية :

الكفاءة تعبر عن مدى كفاءة استخدام العناصر الإنتاجية. بتحديد توليفة المدخلات التى تعطى أقصى كمية من المنتج ، وقد تستخدم للتعبير عن أقصى صافى ربح يمكن تحقيقه من خلال بيع إنتاج المزرعة فى ضوء الأسعار السائدة للمدخلات والمخرجات ،وذلك عن طريق تدنيه للتكاليف من ناحية ومعظمة الأرباح من الناحية الأخرى ، أى تحقيق الجدارة الإنتاجية والجدارة الاقتصادية.

1- **الكفاءة التكنولوجية** :ويقصد بها تحقيق أكبر قدر ممكن من الإنتاج فى ضوء الموارد المتاحة أو تحقيق قدر معين من الإنتاج بأقل قدر من الموارد ، أو ما يعنى أنها عبارة عن كيفية المزج السليم لعناصر الإنتاج حتى يمكن إنتاج ما يتناسب مع إشباع رغبات المجتمع ،فضلا عن اختيار معدلات الإنتاج المرغوب فيها .

2- **الكفاءة الاقتصادية** : وتعنى تحقيق أكبر قدر من الدخل بالنسبة لتكلفة توليفة موردية معينة ،أو الحصول على نفس الدخل بقدر أقل مما تنطوى عليه تكلفة التوليفة الموردية السابقة . ومن ثم فالكفاءة الاقتصادية تعبر عن مستوى العلاقة بين قيمة كل من المدخلات والمخرجات إذا ما استخدمت الأولى وفقا لمبادئ التنظيم الاقتصادى ، بمعنى أن الكفاءة الاقتصادية تتحقق بإتباع الأساليب الإنتاجية التى يتم فيها خلط عوامل الإنتاج بنسب صحيحة تؤدى إلى تحقيق أقصى إنتاج ممكن مع تدنية التكاليف ، أى تحقيق أقصى ربح ممكن ، مما يعنى أخذ عامل القيمة فى الاعتبار عند تحقيق الكفاءة الإنتاجية.(9)

استخدام مستلزمات الانتاج خاصة مياة الرى دون اسراف مما يوفر فى التكاليف من جانب ويساعد على جودة الارض من جانب اخر للمحافظة على منسوب مياة الصرف وعدم ارتفاعها فى هذة المزارع بالاضافة لامكانية التسميد من خلال شبكة الرى بالتنقيط وايضا نتيجة لزيادة فرص التحميل بالاراضى الجديدة نظرا لوجود مساحات مناسبة بين الاشجار وتوزيع الاشجار بانتظام مما يساعد على التحميل الذى ليس لة تأثير سلبى على انتاج البلح ولكن لة مردود اقتصادى وعائد مرتفع يزيد من ربحية وحدة المساحة والاستغلال الامثل لها .فى حين انة بزيادة اعداد الاشجار وعدم انتظامها بالاراضى القديمة وعدم توافر مسافات مناسبة للتحميل فتقل هذة الفرصة من الاستغلال الامثل بالاراضى القديمة ،ومن ثم ارتفاع كفاءة استخدام الموارد الزراعية بالارضى الجديدة عن القديمة وبصفة خاصة فى عملية التحميل.

جدول 7. معايير الكفاءة الانتاجية و الاقتصادية لانتاج محصول النخيل بعينة الدراسة

البيان	الوحدة	الأراضي القديمة	الأراضي الجديدة
متوسط عدد الأشجار (ف)	شجرة	95	75
متوسط انتاج الفدان (طن)	طن	4.6	4.3
سعر الطن	جنيه	30000	31000
متوسط ايراد الفدان	جنيه	138000	133300
متوسط عائد الانتاج الثانوى	جنيه	3300	3000
متوسط العائد من التحميل	جنيه	4500	15000
متوسط الايراد الكلى	جنيه	145800	151300
متوسط التكاليف الكلية	جنيه	69560	65160
متوسط صافى العائد*	جنيه	76240	86140
عائد الجنية المستثمر	%	109.6	132.2
نسبة هامش الربح	%	52.3	56.9

متوسط صافى العائد*= متوسط الايراد الكلى – متوسط التكاليف الكلية.
عائد الجنية المستثمر =(صافى العائد /التكاليف الكلية)*100.
نسبة هامش الربح =(صافى العائد /الايراد الكلى)*100

وعن عائد الجنية المستثمر تشير البيانات الواردة بنفس الجدول الى انة بلغ نحو 109.6 % ،132.2 % للاراضى القديمة والجديدة على الترتيب ويتضح ارتفاع النسبة بالاراضى الجديدة عن الاراضى القديمة مما يعنى زيادة العائد من الجنيه المستثمر للاراضى الجديدة عن القديمة وقد يرجع ذلك لاستصلاح الاراضى الجديدة منذ فترة طويلة وتحسن خواص التربة مع الاهتمام بحل مشكلة ارتفاع منسوب مياة الصرف الزراعى بعدم الاسراف فى مياة الرى وتقنين الاحتياجات عن طريق الرى الحديث بالاضافة للاهتمام بالممارسات الزراعية الهامة وعدد الاشجار المناسب والتحميل مما يفسر دخول الاراضى الجديدة بالواحة فى المراحل الانتاجية وامكانية تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد ومعظمة العائد من استغلال الموارد الزراعية خاصة الاراضى حديثة الاستصلاح والمزارع الحديثة . فى حين بلغت نسبة هامش الربح نحو 52.3 % ، 56.9 % للاراضى القديمة تليها الاراضى الجديدة على الترتيب وهو ما تم تفسيرة مسبقا بالاضافة لضعف قدرة الاراضى القديمة وضرورة احلال المزارع القديمة بأشجار جديدة وضرورة الاهتمام بتجميع المساحات لصغيرة فى الاراضى القديمة معا فى الزراعة والتخلص فى الاحلال من المزارع المشتتة ومحاولة الاهتمام فى الاحلال بالتوزيع السليم والمنتظم لعدد الاشجار فى وحدة المساحة لزيادة امكانية التحميل كاحد الممارسات الزراعية الهامة التى تزيد من ربحية وحدة الارض ومنة دخل المزارع .

ومما سبق وبناء على النتائج البحثية السابقة يوصى الباحث .
ببعض النتائج والتوصيات التى تتعلق بعملية إنتاج نخيل البلح فى واحة سيوة، وعينة الدراسة الميدانية ، وذلك بغرض رفع الكفاءة الإنتاجية لمزارعى نخيل البلح عن طريق التعرف على بعض الممارسات الزراعية الواجب اتباعها ومما سبق يوصى البحث بالأتى :

1- وضع برنامج زمنى مخطط على أساس علمى لإحلال الأشجار ذات الجودة العالية محل الأشجار المسنة والرديئة بالواحة خاصة بالاراضى القديمه والاحلال بالاصناف الجديدة ذات المردود الاقتصادى والمطلوبة للتصدير مثل البارحى والمجدول .

2- أوضحت نتائج البحث خاصة للبلح السيوى (الصعيدى) النصف جاف والمنتشر بالواحة توصى الدراسة بإتباع نمط الزراعة المجمع بدلا من الزراعات المشتتة ببعض الاراضى القديمة مع إتباع مسافات الزراعة الموصى بها بدلا من الزراعة الغير منتظمة لمزارع النخيل لزيادة المساحة المزروعة بالنخيل والاستفادة من الزراعات المنظمة والعدد الملائم لوحدة المساحة لزيادة الانتاج وزيادة فرص التحميل للمحاصيل المختلفة ومنة زيادة صافى عائد وحدة المساحة .

3- بدراسة دوال الإنتاج تبين أن اهم العوامل المؤثرة على إنتاج البلح هى السماد العضوى ، والسماد النيتروجينى والبوتاسى ، والعمل البشرى والالى وبعض الممارسات الزراعية مثل الرش الوقائى والمقاومة و توفير العمالة المدربة على العمليات الزراعية الفنية كالتقليم والخف والتقويبس والتكيس ولذلك يجب التوسع فى إنشاء الحقول الإرشادية بقرى مناطق عينة الدراسة وتفعيل دور الارشاد الزراعى فى توجية المزارعين بالممارسات الزراعية الهامة وكيفية اجرائها بافضل الطرق لتحقيق اقصى انتاج من التمور بالواحة .

4-الاهتمام بزيادة اعداد الجمعيات الزراعية لكل قرية على حدة حيث لايوجد الا جمعيتين زراعيتتن فقط واحدة بسيوة تضم نحو 2290 عضو فقط من سكان مدينة سيوة وما حولها من قرى والاخرى ببهى الدين تضم نحو 85 عضو ،هذا من جانب لتسجيل جميع الملاك للاراضى الزراعية وتوفير قاعدة بيانات خاصة بالنجوع والمساحات والاصناف المزروعة ومن جانب اخر مدعمة بوحدات توفير الاسمدة خاصة المدعمة ووحدات الرش الوقائى وتوفير كروت التريكوجراما الخاصة بالمقاومة الحيوية وتوفير عدد من الفنيين والمتخصصيين لمساعدة الزراع على التوسع فى تلك الممارسات الزراعية .

5- إنشاء محطات بحوث زراعية متخصصة بها فنيين متخصصين وإرشاد زراعي (حيث يوجد فقط الادارة الزراعية بسيوة وبها مؤخرا وحدة للارشاد الزراعى بالاضافة لمحطة بحوث مركز بحوث الصحراء) وذلك للاهتمام بالعمليات والممارسات الزراعية وذلك من خلال توجية الزراع بالعمليات والممارسات الزراعية المختلفة مثل التسميد، والري، والتقويس وخف الثمار، والتكميم، والحصاد والاوقات والمقننات المطلوبة نظراً للدور الذي تلعبه تلك العمليات في نمو الأشجار وزيادة إنتاجيتها وتحسين صفات الثماروخاصة بالاراضى الجديدة بعد ادخال الطاقة الشمسية وشبكات الرى بالتنقيط .

6- توصى الدراسة لتحقيق الاستغلال الأمثل لهذا الإنتاج الكبيربالواحة وزيادة توجيهة للتصنيع والتعبئة مع توفير متخصصين فى التسويق بالواحة لزيادة كفاءة مصانع التعبئة والتغليف لرفع القيمة المضافة من المنتج وزيادة العائد منه خاصة مع زيادة اعداد المصانع بالواحة وزيادة الفرص التصديرية .

7- ضرورة الاستفادة من المنتج الثانوى وهو الجريد والليف والتالف من البلح وغيرة من مخلفات النخيل لذا توصى الدراسة بإقامة مراكز تصنيع للمنتجات الثانوية لنخيل البلح وخاصة الجريد (كصناعات الاخشاب)بالواحة للإسهام فى زيادة صافى العائد المتحقق من زراعة نخيل البلح وتوفير فرص عمل للشباب.

8 – زيادة تشجيع الاستثمار فى هذا المجال بزيادة فرص تقديم القروض والسلف من البنك الزراعى لمزارعى النخيل ،وتنشيط واستحداث برامج الرعاية للبلح والاهتمام ببرامج العمليات والممارسات الزراعية خاصة رعاية رأس النخلة والمقاومة الحيوية ،والصناعات القائمة عليه والتوعية بمدى أهميته الغذائية لزيادة الإقبال عليه وزيادة الاهتمام بالبنية الاساسية والتوسع بالارضى الجديدة .

9- زيادة استخدام الطاقة الشمسية والرى بالتنقيط للحد من مشكلة الاسراف فى استخدام مياة الرى وارتفاع منسوب الماء الارضى بالواحة ومنة الحفاظ على المزارع الموجودة .

10- العمل على تكوين مؤسسات تعاونية متخصصة فى تسويق البلح تساعد منتجى نخيل البلح فى تسويق محصولهم بأسعار مناسبة وتحد من استغلال التجار والوسطاء .

11-العمل على حصر الآفات الحشرية والفطرية التي تصيب أشجار النخيل والتوصية بالتوسع فى برامج المكافحة والوقاية والتوسع فى تطبيق نظام المكافحة الحيوية كأحد الممارسات الزراعية الهامة مع انشاء مركز ومعمل لكروت التركوجراما بالواحة للتوسع فى المقاومة الحيوية لجميع الزراعات بالواحة وخاصة النخيل للحد من استخدام المبيدات للمحافظة على الواحة كمحمية طبيعية بالاضافة لزيادة فرص التصدير للبلح العضوى والخالى من المبيدات .

12-ضرورة الاهتمام بمشاتل إكثار النخيل تحت إشراف مراكز البحوث المتخصصة مع مراعاة المسافات المناسبة بين كل فسيلة والأخرى خاصة عند احلال المزارع بالارضى القديمة وبالمزارع الحديثة بالارضى الجديدة للحصول على محصول ذو جودة عالية مع امكانية زيادة فرص التحميل للمحاصيل الاخرى .

13-ضرورة الاهتمام بدور الجمعيات الاهلية والمحلية بجانب الارشاد الزراعى والجمعيات الزراعية اولا بزيادة اعدادهم وثانيا تفعيل الدور التوجيهى فى رفع درجة توعية المزارعيين بكيفية النهوض بزراعة النخيل واهمية

الممارسات الزراعية المختلفة للتغلب على التغيرات المناخية وعلى الامراض وتساقط الثمار والسباطات ومشاكل الواحة من ارتفاع منسوب الماء الاراضى بالاضافة للاستفادة من التحميل الزراعى بتحديد العدد المناسب االاشجار وتنظيمها بالاضافة للتوعية باهمية جودة المحصول لرفع سعر البيع وسهولة تسويقة ومنة رفع العائد من وحدة المزارع ومنة دخل المنتجيين لمحصول البلح

14- اعتبار محصول البلح محصول قومى شانه شان المحاصيل النقدية الأخرى والعمل على تشجيع تصنيعه وتصديره للخارج .

المراجع

أحلام أحمد إسماعيل، بعض الجوانب الاقتصادية للنهوض بإنتاج و تسويق البلح فى محافظة أسوان ، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة ،جامعة أسيوط،2000 .

حنان وديع غالى،الآثار الاقتصادية والبيئية لنخيل البلح في واحة سيوه، رسالة ماجستير،قسم العلوم لزراعية،معهد الدراسات والبحوث البيئية،جامعة عين شمس،2005.

رحاب عطية محمد ، اقتصاديات إنتاج نخيل البلح فى محافظة شمال سيناء مقارنة ببعض مناطق الأراضى الجديدة ، رسالة ماحستير ،قسم الاقتصاد الزراعى ،كلية الزراعة ،جامعة عين شمس ،2004 .

سعد زكى نصار ، واخرون ، الكفاءة الاقتصادية لانتاج بعض الحاصلات الزراعية فى واحة سيوة ،المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى المجلد الثامن والعشرون 2018 .

عزه محمود غزالة (دكتور)، المؤشرات الاقتصادية للأنشطة الزراعية بمحافظة مطروح، تقرير غير منشور، مركز بحوث الصحراء.

عمرو عبد الحميد رفعت،محمد سالم عبد الغفار، الممكنات الاقتصادية للتوسع فى انتاج نخيل البلح بواحة سيوه، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى ، 2015 .

فوزية أبوزيد صابر حسن ، دراسة اقتصادية لمحصول البلح بمحافظة شمال سيناء ،رسالة دكتوراة ، كلية الزراعة ،جامعة عين شمس ،2011.

-محمد سعيد أمين الششتاوى (دكتور) : اقتصاديات إنتاج متقدم ، مكتبة أبل 2000 ، الزقازيق ، 2000

محمود صادق العضيمى (دكتور)، اقتصاديات الإنتاج الزراعى، مؤسسة دار التعاون للطبع والنشر، 1972 .

10-محمد نور الدين عبد الفتاح، دراسة تحليلية لاقتصاديات بعض الحاصلات الزراعية في سيوه، رسالة ماجستير، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة الأزهر، 2008.

مركز المعلومات بمركزو مدينة سيوه، بيانات غير منشورة، 2022.

مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار بمطروح، الكتاب الإحصائى ، اعداد مختلفة إدارة الإحصاء، بيانات غير منشورة.

وزارة الزراعة و استصلاح الأراضى ، مركز بحوث الصحراء ، شعبة الدراسات الاقتصادية والإجتماعية ، مؤشرات الاستثمار الزراعى بجنوب مصر مناطق (توشكى- العوينات- درب الأربعين)، الجزء الثانى (الأوضاع المستقبلية) ، المجلد الثالث ، الإنتاج النباتى والتراكيب المحصولية المقترحة بجنوب مصر ، نوفمبر 2000

-ياسمين أحمد عمار محمود، برنامج تدريبي لمزارعي النخيل في محافظة الوادي الجديد على الإدارة المتكاملة لإنتاج المحصول مع الحد من التلوث،(رسالة دكتوراه)، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس،1999.

An Analytical Study of Some Agricultural Practices on Palm Production in Siwa Oasis

Azza M. Abd El Kadr Ghazala

Department of Economic Studies - Economic and Social Studies, Desert Research Center

ABSTRACT

Siwa Oasis is one Egyptian oases, that famous for its palm trees. Agricultural production is the main activity of the oasis's inhabitants, as the cultivated area reached about 29,178 thousand acres, the palm area is about 12,049 Fed , and the productive area is 9,237 fed, The number of palm trees is about 1,027,990 million palm trees. The research problem There are many problems، how to reach the optimal use of palm productivity, there are many problems facing palm cultivation, including climate changes represented by high temperatures in addition to the increased spread of pests that infect palm trees, Weak experience with some important agricultural practices. The study aimed to identify the current situation of palm production and a study of some agricultural practices on palm production, identifying both the strengths and weaknesses facing the palm sector, and identifying some of the social and cultural variables specific to palm farmers with the application of some agricultural practices, the most important of which is experience in palm cultivation. The production function of palm trees in the oasis from field study sample of 120 farmers, and agricultural practices that have an impact on date palm production in the new and old lands of the oasis, the production and economic efficiency of a sample of, and finally identifying the most important recommendations related to the results of the research on date palm production in the oasis and developing proposed solutions.

Keywords: Siwa Oasis, palm agricultural practices, production function, efficiency measures