

الآثار الاقتصادية لمكافحة مرض العفن البني في الأراضي الجديدة (دراسة حالة محصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية)

أ.د/ سعيد عباس محمد رشاد / أ.د/ السيد حسن محمد مصطفى جادو / سلوى سيد السيد على منصور
أستاذ الإرشاد الزراعي / أستاذ الاقتصاد الزراعي / طالب دراسات عليا

كلية الزراعة بمشهر جامعة بنها

Received : 5 / 11 / 2021 ,

Accepted : 2 / 12 / 2021

المستخلص :

تعتبر البطاطس ضمن أهم محاصيل الخضر المصرية علاوة على أهميتها التصديرية لذلك تحدد الهدف الرئيسي في الدراسة هو قياس التأثير الإقتصادي لمرض العفن البني على إنتاج محصول البطاطس الصيفي بعينة الدراسة ، حيث تم اختيار العينة بطريقة عشوائية مرحلية، ولقد تبين من نتائج الدراسة أن المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني أعلى في كل من : كمية العمل البشري (رجل/فدان) ، كمية العمل الآلي (ساعة/فدان) ، كمية التقاوي (طن/فدان) ، كمية السماد البلدي (م^٣/فدان) ، وكمية السوبر فوسفات المستخدم (وحدة فعالة) وكمية إنتاجية الفدان بالطن ، كما تبين أن صافي العائد الفدان (جنيه/فدان) كان حوالي ٢٦٦٠٤,٦١ (جنيه/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٢٩٢٥٩,٨ (جنيه/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، وتوصى الدراسة بضرورة الاعتماد على تكنولوجيا التبيكير في الإنتاج ، وتشديد الرقابة على التقاوي المستوردة لضمان خلوها من الأمراض وخاصة العفن البني ، والعمل على تشجيع مزارعي البطاطس على زيادة المساحات التي تطبق برنامج مكافحة العفن البني وذلك عن طريق زيادة السعر المزرعي للمحصول والإعلان عنه مسبقاً.

الكلمات المفتاحية : مرض العفن البني - دالة الإنتاج - دالة التكاليف - صافي العائد الفداني.

مقدمة :

تتسم محاصيل الخضر بكونها مصدراً رئيسياً من مصادر الطاقة والفيتامينات والأملاح اللازمة لبناء جسم الإنسان ، وكذلك فإن محاصيل الخضر تتميز بأنها ذات قيمة نقدية مرتفعة بالمقارنة بالمحاصيل الحقلية، وتشغل محاصيل الخضر مكانة اقتصادية هامة في الزراعة المصرية من حيث إسهامها الدخلى او الموردي حيث بلغ إجمالي المساحة المزروعة بمحاصيل الخضر حوالي ١٨٦٨ ألف فدان في السنة الزراعية ٢٠١٨/٢٠١٩ والتي تُقدر بحوالي ١١,٥٪ من إجمالي المساحة المحصولية والبالغة حوالي ١٦٢١٥,١٧ ألف فدان^(٤).

تعتبر البطاطس ضمن أهم محاصيل الخضر المصرية علاوة على أهميتها التصديرية حيث تمثل مركز متقدم بين محاصيل الخضر من حيث الرقعة المزروعة وكمية الإنتاج حيث بلغت المساحة المزروعة بالبطاطس في الثلاث عروات (شتوى ، صيفى ونيلى) عام (٢٠١٨/٢٠١٩) حوالي ٤٢٢,٦٢ ألف فدان موزعة ما بين الأراضي القديمة والجديدة إذ تبلغ مساحتها بالأراضي القديمة حوالي ٢٩٣,٧٥ ألف فدان ، كما أن مساحتها بالأراضي الجديدة حوالي ١٢٨,٨٧ ألف فدان بما يعادل نحو ٦٩,٥١٪ ، ٣٠,٤٩٪ من إجمالي المساحة المزروعة بمحصول البطاطس في الأراضي القديمة والجديدة على الترتيب ، وكذلك اذا ما قورنت مساحة البطاطس بمساحة الخضروات الأخرى إذ تمثل مساحة البطاطس في الأراضي القديمة والجديدة عام ٢٠١٨/٢٠١٩ حوالي ٢٩٣,٧٥ ، ١٢٨,٨٧ ألف فدان على الترتيب تعادل حوالي ٢٦,٦٤٪ ، ١٦,٨٤٪ من إجمالي مساحة الخضروات الأخرى البالغة حوالي ١١٠٢,٧٨٥ ، ٧٦٥,٩ ألف فدان بكل من الأراضي القديمة والجديدة على الترتيب ، كما بلغت قيمة صادرات البطاطس المصرية حوالي ٢٦٦,١٥ مليون دولار ، تمثل

حوالي ٧,٦٩٪ من إجمالي قيمة الصادرات الزراعية المصرية والبالغة حوالي ٣٤٦١,٠١ مليون دولار وذلك في عام ٢٠١٩^(٥).
مشكلة الدراسة :

تتمثل مشكلة الدراسة في أنه على الرغم من الجهود المبذولة من الأجهزة المعنية متمثلة في مشروع العفن البني وزيادة المساحات الجديدة الخالية من هذا المرض إلا أنه مازال هناك العديد من المزارعين في المناطق التقليدية الذين يقومون بزراعة محصول البطاطس دون الالتزام بالإجراءات التي حددتها وزارة الزراعة مما تسبب عنه غلق هذه المناطق أمام التصدير للإتحاد الأوروبي مما تسبب في بيع المحصول محلياً فقط ، لذلك تكمن مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤل التالي : ماهو العائد الاقتصادي لمكافحة مرض العفن البني في البطاطس في محافظة البحيرة كنموذج لجمهورية مصر العربية.

أهداف الدراسة :

تستهدف الدراسة بصفة أساسية قياس التأثير الاقتصادي لمرض العفن البني على تطور الصادرات المصرية من البطاطس وأثر ذلك على حصيلة الدولة من العملات الأجنبية من ناحية ومن ناحية أخرى أثره على المزارعين وبصفة خاصة مزارعي البطاطس ، وذلك من خلال مجموعة من الأهداف الفرعية التالية : تحديد أهم عناصر التكاليف الإنتاجية لمحصول البطاطس ، قياس الآثار الاقتصادية لإنتاج محصول البطاطس بعينة الدراسة ، تقدير دوال التكاليف والإنتاج لكل من الزراع المطبقين لبرامج مكافحة العفن البني والزراع التقليديين إلى جانب دراسة المشكلات التي تواجه الزراع .

- الطريقة البحثية ومصادر جمع البيانات :

استند أسلوب البحث في هذه الدراسة على إتباع منهجين علميين هما المنهج الإستقرائي، والمنهج الإستنباطي في تحليل البيانات الإحصائية وإستخلاص النتائج. وقد تميزت طريقة البحث باستخدام العديد من الأدوات التحليلية الإحصائية مثل النسب المئوية في تقدير الأهمية النسبية لمناطق الإنتاج، وحساب معامل الارتباط والانحدار الخطي البسيط والمتعدد والمرحلي في الأشكال الرياضية مثل النموذج الخطي، والنموذج اللورغاريتمي ومعادلات الآنية والدرجة الثانية في تقدير دوال التكاليف الإنتاجية ، وإختبار(كأ) لحسن المطابقة لمعرفة الفروق في استجابات المزارعين في المشاكل الإنتاجية والتسويقية لمحصول البطاطس الصيفي .

- توصيف منطقة الدراسة واختيار العينة في الأراضي الجديدة.

- اختيار النوبارية كمنطقة للأراضي الجديدة :

بلغ إجمالي الزمام المزروع في الأراضي الجديدة والمستصلحة ٣٤١٦,٥٥ ألف فدان في عام ٢٠١٨/٢٠١٩ موزعة على جميع مناطق الجمهورية، وقد احتلت النوبارية بمحافظة البحيرة المركز الأول (من بين جميع مناطق ومحافظات الجمهورية) من حيث إجمالي الزمام المزروع بها والذي بلغ حوالي ١٠٦٥,٥٢ ألف فدان تمثل حوالي ٣١,١٩% من إجمالي الأراضي الجديدة والمستصلحة على مستوى الجمهورية، كما أنها تتميز بما يلي:

- دخول الأراضي بالنوبارية مراحل الإنتاج الوفير منذ فترة طويلة نسبياً بغرض التسويق الداخلى والخارجي.
- تنوع التراكيب المحصولية بها لتشمل معظم الزروع الحقلية والخضر والفاكهة.
- ظهور المشاكل التسويقية المختلفة أمام الإنتاج الوفير والمتنوع وهذا ما لا يتوافر في كثير من الأراضي الزراعية الجديدة الأخرى.

- وجودها في موقع متوسط بالنسبة لعدد من الأسواق مثل سوق الحضرة بالإسكندرية وسوق العبور. لذلك فقد تم اختيار النوبارية كمنطقة رئيسية لأختيار عينة الدراسة وذلك للتعرف أهم المشاكل الإنتاجية والتسويقية لدى منتجين البطاطس الصيفي باعتبارها العروة الأكبر من حيث المساحة المزروعة بالبطاطس.

حيث تم اختيار العينة بطريقة عشوائية مرحلية (متعددة الأغراض) ، وقد أجريت الدراسة في إقليم النوبارية بمحافظة البحيرة والذي يضم ستة مناطق لتنمية المجتمعات الريفية الجديدة والتابعة لجهاز التوطين وتنمية الخريجين بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ومن خلال أستمارة أستبيان تم إجرائها وتنفيذها مع منتجي محصول البطاطس الصيفي بقرى منطقة وادي النطرون بالنوبارية خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٠/٢٠١٩ وعددها ٦٠ مشاهدة وهي تضم فئتي من الزراع (غير مطبقيين لبرنامج العفن البني ، ومطبقيين لبرنامج العفن البني) حيث تم اختيار قريتين حسب الأهمية النسبية للمساحة المزروعة بمحصول البطاطس الصيفي وهما : قرية " الإمام مالك " ٣٣ مبحوث، قرية الطيراني " ٢٧ مبحوث حيث يمثلان نحو ٥٤,٨٧٪، ٤٥,١٣٪ من إجمالي مفردات العينة كما في جدول رقم (١)، وتم توزيع العينة المكونة من ٦٠ حائر بواقع ٣٠ حائر غير مطبق لبرنامج العفن البني للبطاطس ، ٣٠ حائر مطبق لبرنامج العفن البني ، حيث تم تصميم استمارة الاستبيان اشتملت علي مجموعة من الأسئلة تهدف لدراسة عدد من المتغيرات الكمية والوصفية المؤثرة بشكل مباشر علي الدراسة وتم استيفائها عن طريق المقابلة الشخصية .

جدول رقم (١): توزيع المبحوثين على قرى العينة خلال موسم (٢٠٢٠/٢٠١٩)

م	أسم القرية	عدد الحائزين	المساحة	%	مفردات العينة
١	الإمام مالك	١٧٠٣	٤٠٨٤	٥٠,٨١	٣٠
٢	الطيراني	١٥١٢	٣٩٥٣	٤٩,١٩	٣٠
	المجموع	٣٢١٥	٨٠٣٧	١٠٠	٦٠

المصدر : وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرات الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٨/٢٠١٩.

- نتائج الدراسة ومناقشتها :

أولاً- المتوسطات الفيزيائية لمستلزمات إنتاج فدان من البطاطس الصيفي :

يوضح الجدول رقم (٢) ، المتوسط الفيزيقي لمستلزمات الإنتاج وكمية العمل البشري والآلي المستخدمة لإنتاج فدان من البطاطس الصيفي بعينة الدراسة خلال موسم (٢٠٢٠/٢٠١٩) ، ومنه فقد تبين أن كمية العمل البشري (رجل/فدان) كانت حوالي ٨١ (رجل/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، في حين بلغت حوالي ٨٥ (رجل/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ . في حين بلغت كمية العمل الآلي (ساعة/فدان) كانت حوالي ٦٦,٧ (ساعة/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٧٠,٣٥ (ساعة/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ . كما بلغت كمية التقاوى (طن/فدان) كانت حوالي ٠,٩٩ (طن/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ١,٠٣ (طن/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ . في حين بلغت كمية السماد البلدي (م^٣/فدان) كانت حوالي ٣٩,٦٥ (م^٣/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٤١,٢٣ (م^٣/فدان) في المزارع

المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ . كما بلغت كمية نترات النشادر (وحدة فعالة) كانت حوالي ١٥٢,٥٣ (وحدة فعالة) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ١٤٦,٩٥ (وحدة فعالة) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ .

الآثار الاقتصادية لمكافحة مرض العفن البني في الأراضي الجديدة
(دراسة حالة محصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية)

جدول رقم (٢) : المتوسط الفيزيقي لمستلزمات الإنتاج وكمية العمل البشرى والآلى المستخدمة لإنتاج فدان من البطاطس الصيفي بعينة الدراسة خلال موسم (٢٠٢٠)

المتغيرات	الفئة	العدد	المتوسط	الاتحراف المعياري	اختبار T-test المحسوبة
العمل البشرى	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٨١,٠٠	٤,٩٨	**٢,٨٤
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٨٥,٠٠	٦,٨٩	
العمل الآلى	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٦٦,٧٠	٥,٥١	*٢,٥٢
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٧٠,٣٥	٥,٧٠	
كمية التقاوى طن	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٠,٩٩	٠,٠٦	*٢,٠٦
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	١,٠٣	٠,٠٦	
السماد البلدي م ^٣	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٣٩,٦٥	٢,٦٩	*٢,٣٣
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٤١,٢٣	٢,٥٧	
نترات النشادر وحدة فعالة	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	١٥٢,٥٣	١٠,٠١	*٢,٠٥
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	١٤٦,٩٥	١١,٠٣	
سوبر فوسفات وحدة فعالة	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٧٢,٢١	٣,٢٦	*٢,٥٥
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٧٥,٦٣	٦,٥٨	
تسميد بوتاسي وحدة فعالة	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٩٦,٢٧	٧,٠٢	٠,٩١
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٩٤,٥٩	٧,٢٨	
الكبريت كجم	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	١٥٢,٥٣	١٠,٠١	*٢,٠٥
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	١٤٦,٩٥	١١,٠٣	
كمية الإنتاج	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	١١,٤٣	٠,٧٠	**٣,٠٦
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	١٢,١١	٠,٩٨	

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

المصدر: جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان.

فى حين بلغت كمية سوبر الفوسفات (وحدة فعالة) كانت حوالي ٧٢,٢١ (وحدة فعالة) فى المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، فى مقابل ٧٥,٦٣ (وحدة فعالة) فى المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ . وقد بلغت كمية التسميد البوتاسي (وحدة فعالة) حوالي ٩٦,٢٧ (وحدة فعالة) فى المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٩٤,٥٩ (وحدة فعالة) فى المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني، بفرق غير معنوي إحصائياً. فى حين بلغت كمية الكبريت الزراعي (كجم/فدان) كانت حوالي ١٥٢,٥٣ (كجم/فدان) فى المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني، وحوالي ١٤٦,٩٥ (كجم/فدان) فى المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ . كما بلغت كمية إنتاج الفدان (طن/فدان) كانت حوالي ١١,٤٣ (طن/فدان) فى المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني، وحوالي ١٢,١١ (طن/فدان) فى المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ .

من العرض السابق يتبين أن المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني كانت أعلى من المزارع المطبقة فى كلا من : كمية نترات النشادر المستخدمة (وحدة فعالة) ، وكمية الأسمدة البوتاسية (وحدة فعالة) ، وكمية الكبريت الزراعي المستخدم (كجم/فدان). فى حين كانت المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني أعلى فى كل من : كمية العمل البشرى (رجل/فدان) ، كمية العمل الآلى (ساعة/فدان) ، كمية التقاوى (طن/فدان) ، كمية السماد البلدي (م^٣/فدان) ، وكمية السوبر فوسفات المستخدم (وحدة فعالة) وكمية إنتاجية الفدان بالطن.

ثانياً- التقدير الإحصائي لدوال إنتاج محصول البطاطس الصيفي بعينة الدراسة

١- مدخلات ومخرجات الدالة الإنتاجية :

الدالة الإنتاجية (Production function) ، هي عبارة عن نوع من العلاقات الرياضية يقوم بين نوعين من المتغيرات ، أولهما المتغيرات المستقلة ، أي التي تأخذ أي قيمة في مجالها ، وثانيهما المتغيرات

التابعة، وهي المتغيرات التي تتوقف القيم التي تأخذها علي قيم المتغيرات المستقلة، ويقصد بالدالة الإنتاجية، العلاقة الفيزيائية بين الموارد الإنتاجية (مستلزمات الإنتاج) التي تستخدمها المنشأة الإنتاجية وبين الانتجة (السلع والخدمات) بغض النظر عن أسعار الموارد والانتجة، أي أن الدالة الإنتاجية هي عبارة عن العلاقة بين المقادير الفيزيائية المستخدمة من عوامل الإنتاج لإنتاج سلعة معينة، ومقدار الناتج الفيزيقي من هذه السلعة. وبإجراء التحليل الإحصائي علي بيانات عينة الدراسة لمحصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية بمحافظة البحيرة والبالغ عددها ٦٠ مزرعة (٣٠ مزرعة غير مطبقة لبرنامج العفن البني، ٣٠ مزرعة مطبقة لبرنامج العفن البني) واتضح أن أنسب النماذج والتي تتفق مع المنطق الاقتصادي والإحصائي إلي مدي بعيد، كانت هي النماذج اللوغاريتمية المزدوجة، وهي تعتبر أسهل نسبياً في حسابها حيث أنها تمكن من معرفة المتغيرات ذات التأثير المعنوي علي الإنتاج، ومدي كفاءة استخدام الموارد، بالإضافة إلي أنها تعطي معامل المرونة مباشرة، وذلك لكل متغير يدخل في تقدير الدالة.

وتعتبر قيم مرونة الإنتاج، عن المرحلة التي يعمل بها عنصر الإنتاج، بحيث لو كانت مرونة متغير معين أكبر من الواحد الصحيح، فإن ذلك يعني أنه يقع في المرحلة الأولى من قانون تناقص الغلة، وفي حالة كون المرونة أقل من الواحد الصحيح وأكبر من الصفر، فإن العنصر يوظف في المرحلة الثانية، وفي حالة كون المرونة سالبة، فإن ذلك يشير إلي توظيف عنصر الإنتاج في المرحلة الثالثة، كما تستخدم المرونة الإجمالية في الدالة الإنتاجية اللوغاريتمية، لتبين طبيعة العلاقة بين الإيراد والسعة المزرعية، وهي تستخدم بهدف التعرف علي اقتصاديات السعة المزرعية للوصول الي الحجم الأمثل للمزرعة، بما يحقق الكفاءة الاقتصادية لها.

وقد تم تقدير الدالة الإنتاجية اللوغاريتمية من خلال نموذجين، الأول في صورة الإنحدار المتعدد (Multiple regression analysis)، وفقاً للنموذج اللوغاريتمي المزدوج، أما الثاني، فقد في صورة الإنحدار المتعدد المرحلي (Stepwise regression analysis)، وفقاً للنموذج اللوغاريتمي المزدوج، وذلك بالنسبة لأهم العناصر الإنتاجية المستخدمة وهي: —

(ص) = كمية إنتاج الفدان بالطن

(س١) = كمية العمل البشري بالرجل/ فدان

(س٢) = كمية العمل الآلي ساعة / فدان

(س٣) = كمية السماد البلدي بالمتري المكعب

(س٤) = كمية السماد الأزوتي بوحدة الأزوت

(س٥) = كمية السماد الفوسفاتي بوحدة الفوسفات

(س٦) = كمية السماد البوتاسي بوحدة البوتاسيوم

ويفترض التحليل الاقتصادي أن العلاقة بين هذه المتغيرات المستقلة والمتغير التابع علاقة طردية، بمعنى أن زيادة المدخلات تؤدي إلي زيادة الإنتاج.

٢- دالة إنتاج محصول البطاطس الصيفي للمزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني

يوضح النموذج الأول في الجدول رقم (٣)، تأثير المتغيرات الاقتصادية سالفة الذكر علي إنتاج محصول البطاطس الصيفي للمزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني، حيث تبين أن النموذج المستخدم ككل معنوي إحصائياً عند المستوي الاحتمالي ٠,٠١، كما يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل (ر^{-٢}) بلغت ٠,٧٠٢، مما يعني أن عناصر الإنتاج المذكورة في المعادلة مسئولة عن حوالي ٧٠,٢٪ من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج من محصول البطاطس الصيفي وقد ثبت معنوية كل من المتغيرات (س٢)، (س٥) كما أن إشارتها تتفق والفرض الإحصائي حيث أنها طردية مع المتغير التابع، وقد بلغت المرونة الإنتاجية

الآثار الاقتصادية لمكافحة مرض العفن البني في الأراضي الجديدة (دراسة حالة محصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية)

لكل من كمية العمل الآلي ساعة / فدان (س٢) كمية السماد الفوسفاتي بوحدة الفوسفات (س٥) حوالي ٠,٤٧٤ ، ٠,١٨٧ علي الترتيب بمعنى أن زيادة المستخدم من هذه العناصر الإنتاجية بنسبة ١٪ يزيد إنتاج البطاطس الصيفي بحوالي ٠,١٨٧٪ ، ٠,٤٧٤٪ علي الترتيب . وقد بلغت المرونة الإجمالية حوالي ١,٥٤٩ مما يعكس العائد المتزايد للساعة، أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولى وهي المرحلة غير الرشيدة من الإنتاج. ويتبين من المعادلة رقم (٢) والتي تمثل دالة الإنتاج الفيزيائية لهذه الفئة باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المرحلي في الصورة اللوغاريتمية، أن النموذج ككل معنوي إحصائياً عند المستوي الاحتمالي ٠,٠١، كما يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل (ر⁻) ٠,٧٨١ مما يعني أن عناصر الإنتاج المذكورة في المعادلة مسئولة عن ٧٨,١٪ من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج .

ويتبين إن أهم المتغيرات التفسيرية في النموذج التي تؤثر علي المتغير التابع وهي كمية العمل البشري بالرجل/ فدان (س١) ، كمية العمل الآلي ساعة / فدان (س٢) ، كمية السماد الفوسفاتي بوحدة الفوسفات (س٥) وقد ثبتت معنوية كل من (س١) ، (س٢) عند مستوي ٠,٠٥ ، كما تتفق اشاراتها مع الفرض الإحصائي في حين ثبت معنوية (س٥) عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

وقد بلغت المرونة الإنتاجية لكل من كمية العمل البشري بالرجل/ فدان (س١) ، كمية العمل الآلي ساعة / فدان (س٢) ، كمية السماد الفوسفاتي بوحدة الفوسفات (س٥) حوالي ٠,٤٣٣ ، ٠,١٠٥ ، ٠,٥٨٦ ، علي الترتيب بما يعني أن زيادة المستخدم من هذه العناصر بنسبة ١٪ تؤدي إلى زيادة إنتاج البطاطس الصيفي بحوالي ٠,٤٣٣٪ ، ٠,١٠٥٪ ، ٠,٥٨٦٪ علي التوالي، وقد بلغت المرونة الإجمالية حوالي ١,١٢٤ مما يعكس العائد المتزايد للساعة، أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولى وهي المرحلة غير الرشيدة من الإنتاج. جدول رقم (٣) : نتائج التقدير الإحصائي للدوال الإنتاجية بأسلوب الانحدار المتعدد والمرحلي في الصورة اللوغاريتمية لمحصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية (على مستوى الفدان) للمزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٠م

رقم المعادلة	الدالة الإنتاجية الفيزيائية بصورتها اللوغاريتمية	معامل التحديد المعدل (ر ⁻)	قيمة (ف) المحسوبة	المرونة الإجمالية
(١) الانحدار المتعدد	لوص ^٨ = ٠,٥٦١ + ٠,٣٣٤لو س١ + ٠,١٨٧لو س٢ + ٠,٠٩٩لو س٣ + ٠,١٠٧لو س٤ + ٠,٤٧٤لو س٥ + ٠,٣٤٨لو س٦ (١,٩٧) * (٢,١٧) (٠,٤٣٣) (١,٧٣) (٢,٤٠) (٠,٦٣٣)	٠,٧٠٢	**٧,١١٤	١,٥٤٩
(٢) الانحدار المتعدد المرحلي	لوص ^٨ = ٠,٩٠٠ + ٠,٤٣٣لو س١ + ٠,١٠٥لو س٢ + ٠,٥٨٦لو س٥ (٢,٥٥) * (٢,٢٦-) * (٣,٥٤)	٠,٧٨١	**١٠,٠٥	١,١٢٤

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

• الأرقام التي بين الأقواس هي قيمة (T) المحسوبة .

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان .

٣- دالة إنتاج محصول البطاطس الصيفي للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني

يوضح النموذج الأول في الجدول رقم (٤) ، تأثير المتغيرات الاقتصادية سالفة الذكر علي إنتاج محصول البطاطس الصيفي للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، حيث تبين أن النموذج المستخدم ككل معنوي إحصائياً عند المستوي الاحتمالي ٠,٠١ ، كما يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل (ر⁻) بلغت ٠,٦٩٥ ، مما يعني أن عناصر الإنتاج المذكورة في المعادلة مسئولة عن حوالي ٦٩,٥٪ من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج من محصول البطاطس الصيفي وقد ثبت معنوية كل من المتغيرات (س١) ، (س٤) ، (س٥) كما أن إشارتهم تتفق والفرض الإحصائي حيث أنها طردية مع المتغير التابع ، وقد بلغت المرونة

الإنتاجية لكل من كمية العمل البشري بالرجل/ فدان (س١) ، كمية السماد الأزوتي بوحدة الأوت (س٤) ، كمية السماد الفوسفاتي بوحدة الفوسفات (س٥) حوالي ٠,٣٨٤ ، ٠,٣٧١ ، ٠,٤٥٨ ، علي الترتيب بمعنى أن زيادة المستخدم من هذه العناصر الإنتاجية بنسبة ١٪ يزيد إنتاج البطاطس الصيفي بحوالي ٠,٣٨٤ ٪ ، ٠,٣٧١ ٪ ، ٠,٤٥٨ ٪ علي الترتيب . وقد بلغت المرونة الإجمالية حوالي ١,٥٥٥ مما يعكس العائد المتزايد للسعة ، أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولى وهي المرحلة غير الرشيدة من الإنتاج .

ويبين من المعادلة رقم (٢) من نفس الجدول والتي تمثل دالة الإنتاج الفيزيائية لهذه الفئة باستخدام أسلوب الانحدار المتعدد المرحلي في الصورة اللوغاريتمية ، أن النموذج ككل معنوي احصائياً عند المستوي الاحتمالي ٠,٠١ ، كما يتضح أن قيمة معامل التحديد المعدل (ر⁻) ٠,٧٣٩ مما يعني أن عناصر الإنتاج المذكورة في المعادلة مسئولة عن ٧٣,٩٪ من التغيرات الحادثة في كمية الإنتاج .

ويبين إن أهم المتغيرات التفسيرية في النموذج التي تؤثر علي المتغير التابع وهي كمية العمل البشري بالرجل/ فدان (س١) ، كمية السماد الأزوتي بوحدة الأوت (س٤) ، كمية السماد الفوسفاتي بوحدة الفوسفات (س٥) وقد ثبتت معنوية كل من (س١) ، (س٤) عند مستوي ٠,٠٥ ، كما تتفق اشاراتها مع الفرض الإحصائي في حين ثبت معنوية (س٥) عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

وقد بلغت المرونة الإنتاجية لكل من كمية العمل البشري بالرجل/ فدان (س١) ، كمية السماد الأزوتي بوحدة الأوت (س٤) ، كمية السماد الفوسفاتي بوحدة الفوسفات (س٥) حوالي ٠,٣٩٩ ، ٠,٣٠٥ ، ٠,٣٧٥ ، علي الترتيب بما يعني أن زيادة المستخدم من هذه العناصر بنسبة ١٪ تؤدي إلى زيادة إنتاج البطاطس الصيفي بحوالي ٠,٣٩٩ ٪ ، ٠,٣٠٥ ٪ ، ٠,٣٧٥ ٪ علي التوالي ، وقد بلغت المرونة الإجمالية حوالي ١,٠٧٩ مما يعكس العائد المتزايد للسعة، أي أن الإنتاج يتم في المرحلة الأولى وهي المرحلة غير الرشيدة من الإنتاج. جدول رقم (٤) : نتائج التقدير الإحصائي للدوال الإنتاجية بأسلوب الانحدار المتعدد والمرحلي في الصورة اللوغاريتمية لمحصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية (على مستوى الفدان) للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي ٢٠٢٠م

رقم المعادلة	الدالة الإنتاجية الفيزيائية بصورتها اللوغاريتمية	معامل التحديد المعدل (ر ⁻)	قيمة (ف)	المرونة الإجمالية
(١) الانحدار المتعدد	لوص ^٨ = ٠,٣٨٤ + ٠,٨٩ لو س١ + ٠,١٢٥ + ٠,٠٦٩ + ٢ لو س٢ + ٠,٣٧١ لو س٤ + ٠,٤٥٨ لو س٥ + ٠,١٤٨ لو س٦ (٠,٣٠٩) (٠,٥٠٢) (٢,١٦) (٣,٥٦) (٠,٣٥٨)	٠,٦٩٥	**١٧,٦٤	١,٥٥٥
(٢) الانحدار المتعدد المرحلي	لوص ^٨ = ٠,٨١ + ٠,٣٩٩ لو س١ + ٠,٣٠٥ لو س٤ + ٠,٣٧٥ لو س٥ (٢,١٩) (٢,٣٦) (٣,٦١)	٠,٧٣٩	**٣٩,٠٧	١,٠٧٩

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

• الأرقام التي بين الأقواس هي قيمة (T) المحسوبة .

المصدر : جمعت وحسبت من استمارات الاستبيان .

ثالثاً - التكاليف الإنتاجية والتسويقية والكفاءة الاقتصادية لمحصول البطاطس بعينة الدراسة

أ- الأهمية النسبية لبنود التكاليف الإنتاجية والتسويقية والكلية لمحصول البطاطس الصيفي:

يظهر الجدول رقم (٥) ، الأهمية النسبية لبنود متوسط التكاليف الإنتاجية والتسويقية والكلية لفدان البطاطس الصيفي بعينة الدراسة خلال موسم (٢٠٢٠) ، فتبين أن تكلفة مستلزمات الإنتاج جاءت في المرتبة الأولى لكلاً من المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني حيث بلغت حوالي ٣٠٩٨٧,٠٩ (جنيه/فدان) ، في حين كانت في المرتبة الأولى أيضاً للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، حيث بلغت حوالي ٣١٩٩٧,٩٣ (جنيه/فدان) .

جدول رقم (٥) : الأهمية النسبية لبنود متوسط التكاليف الإنتاجية والتسويقية والكلية لفدان البطاطس الصيفي بعينة الدراسة خلال موسم (٢٠٢٠)

مطبق برنامج العفن البني			غير مطبق لبرنامج العفن البني			
الترتيب	% من التكاليف الكلية	التكلفة (جنيه)	الترتيب	% من التكاليف الكلية	التكلفة (جنيه)	البنود
٣	١٢,٣١	٦٨٣١,٧٣	٣	١٢,١٣	٦٤٧٩,٢٧	تكلفة العمل البشري
٤	٦,٣٤	٣٥١٧,٥٠	٤	٦,٢٤	٣٣٣٤,٩٢	تكلفة العمل الآلي
١	٥٧,٦٦	٣١٩٩٧,٩٣	١	٥٧,٩٩	٣٠٩٨٧,٠٩	تكلفة مستلزمات الإنتاج
٢	١٨,٣٦	١٠١٨٨,٣٧	٢	١٨,٠١	٩٦٢٣,٦٢	التكاليف التسويقية
—	٩٤,٦٧	٥٢٥٣٥,٥٣	—	٩٤,٣٧	٥٠٤٢٤,٨٩	جملة التكاليف المتغيرة
٥	٥,٣٣	٢٩٥٦,٠٠	٥	٥,٦٣	٣٠٠٨,٥٠	التكاليف الثابتة
—	١٠٠,٠٠	٥٥٤٩١,٥٣	—	١٠٠,٠٠	٥٣٤٣٣,٣٩	التكاليف الكلية

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان.

كما تبين أن التكاليف التسويقية جاءت في المرتبة الثانية لكلاً من المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني حيث بلغت حوالي ٩٦٢٣,٦٢ (جنيه/فدان) ، في حين كانت في المرتبة الثانية أيضاً للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، حيث بلغت حوالي ١٠١٨٨,٣٧ (جنيه/فدان) .

في حين كانت تكلفة العمل البشري في المرتبة الثالثة لكلاً من المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني حيث بلغت حوالي ٦٤٧٩,٢٧ (جنيه/فدان) ، في حين كانت في المرتبة الثالثة أيضاً للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، حيث بلغت حوالي ٦٨٣١,٧٣ (جنيه/فدان) .

كما كانت تكلفة العمل الآلي في المرتبة الرابعة لكلاً من المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني حيث بلغت حوالي ٣٣٣٤,٩٢ (جنيه/فدان) ، في حين كانت في المرتبة الرابعة أيضاً للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، حيث بلغت حوالي ٣٥١٧,٥٠ (جنيه/فدان) .

في حين بلغت التكاليف الثابتة (الايجار) في المرتبة الخامسة والأخيرة لكلاً من المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني حيث بلغت حوالي ٣٠٠٨,٥٠ (جنيه/فدان) ، في حين كانت في المرتبة الخامسة أيضاً للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، حيث بلغت حوالي ٢٩٥٦,٠ (جنيه/فدان) .

ب - التقدير القياسي لدوال التكاليف الكلية لمحصول البطاطس الصيفي :

أمكن تقدير دالة التكاليف الإنتاجية لمحصول البطاطس الصيفي في عينة الدراسة وذلك باستخدام التكاليف الإنتاجية كمتغير تابع ، والإنتاج الكلي كمتغير مستقل ، وقد أستخدم في تقدير تلك الدالة في الصورة التربيعية لأنها كانت الأوفق من ناحية المنطق الاقتصادي والإحصائي وتتناسب مع الإنتاج الزراعي ويتم تقدير المؤشرات الكفاءة الإنتاجية وهي الحجم الإنتاجي الذي يعظم الربح ، والحجم الأمثل للإنتاج المدني للتكاليف وذلك من خلال دالة التكاليف الكلية .

١ - بالنسبة للمزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني:

تشير ت.ك في الجدول رقم (٦) إلى التكاليف الكلية بالجنيه بينما تشير ص إلى حجم الإنتاج بالطن ، ويتضح أن الدالة المقدره معنوية إحصائياً ، وتشير قيمة (R²) معامل التحديد المعدل نحو ٠,٤٨٦ إلى إن نحو ٤٨,٦% من التغيرات في التكاليف الكلية يرجع إلى التغير في الإنتاج . وقد تم تقدير حجم الإنتاج الذي يعظم صافي العائد وذلك عن طريق إيجاد دالة التكاليف الحدية ومساواتها بالإيراد الحدي وهو متوسط سعر بيع الطن من البطاطس الصيفي الذي يبلغ ٧٠٠٠ (جنيه/طن) ، وبإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية أمكن الحصول على التكاليف الحدية . حيث تشير ت.ح إلى التكاليف الحدية ، ص إلى حجم الإنتاج ت.ح = ر . ح وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يعظم العائد حوالي ١٦,٧٨ طن ، ولم يحقق أي من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج .

جدول رقم (٦) : دوال التكاليف لفدان البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية بعينة الدراسة خلال موسم (٢٠٢٠)

الفترة	الدالة	السعر جنيه/طن	معامل التحديد المعدل ر ^{-٢}	قيمة ف	المرونة	عدد المزارعين بالعينة	الحجم الذي يعظم الربح للفدان (بالطن)	مزارعو العينة الذين حققوا هذا الحجم		الحجم الذي يدنى التكاليف للفدان (بالطن)	عدد %
								عدد	%		
غير مطبقين لبرنامج العفن البنى	(١) ت ك = ٨٨٧٢٢,٣٥ - ٨٣٢٩,٨٢ ص + ٤٥٦,٩٢ ص ^٢ (٢,٠٥) * (١,٠٧-) (١,٣٠) (٢) ت ح = ٨٣٢٩,٨٢ - ٩١٣,٨٤ ص (٣) ت م = ٨٨٧٢٢,٣٥ - ٨٣٢٩,٨٢ ص + ٤٥٦,٩٢ ص	٧٠٠٠	٠,٤٨٦	**١٤,٧٠	٠,٤٥٤	٣٠	١٦,٧٨	١٣,٩٣	-	-	-
مطبقين لبرنامج العفن البنى	(٤) ت ك = ٨٧٦٤٣,١٤ - ٧٧٨٩,٥٢ ص + ٤٢١,٣٧ ص ^٢ (١,٤٥) (٠,٧٧-) (٠,٩٩) (٥) ت ح = ٧٧٨٩,٥٢ + ٨٤٢,٧٤ ص (٦) ت م = ٨٧٦٤٣,١٤ - ٧٧٨٩,٥٢ ص + ٤٢١,٣٧ ص	٧٠٠٠	٠,٨٢٥	**٦٩,٤٣	٠,٥٣١	٣٠	١٧,٥٥	١٤,٤٢	-	-	-

ت ك ، ت م ، ت ح تشير إلى كل من التكاليف الكلية والمتوسطة والحدية على الترتيب . الأرقام ما بين القوسين تشير إلى القيمة المحسوبة لاختبار (ت) .

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

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان .

ويمكن الحصول على حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف إلى ادنى نقطة وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية مع دالة التكاليف المتوسطة ، وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف حوالي ١٣,٩٣ طن ، ولم يحقق أي من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج . وللحصول على المرونة تم قسمة التكاليف الحدية على متوسط التكاليف فكانت المرونة حوالي ٠,٤٥٤ ، ويشير مدلول هذا المعامل لمرونة التكاليف إلي إن منتجي هذه الفئة يعملون في المرحلة الأولى من مراحل قانون تناقص الغلة .

٢- بالنسبة للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البنى:

تشير ت.ك في الجدول رقم (٦) إلى التكاليف الكلية بالجنيه بينما تشير ص إلى حجم الإنتاج بالطن ، ويتضح أن الدالة المقدره معنوية إحصائيا ، وتشير قيمة (ر^{-٢}) معامل التحديد المعدل نحو ٠,٨٢٥ إلى إن نحو ٨٢,٥٪ من التغيرات في التكاليف الكلية يرجع إلى التغير في الإنتاج . وقد تم تقدير حجم الإنتاج الذي يعظم صافي العائد وذلك عن طريق إيجاد دالة التكاليف الحدية ومساواتها بالإيراد الحدي وهو متوسط سعر بيع الطن من البطاطس الصيفي الذي يبلغ ٧٠٠٠ (جنيه/طن) ، وبإيجاد المشتقة الأولى لدالة التكاليف الكلية أمكن الحصول على التكاليف الحدية . حيث تشير ت.ح إلى التكاليف الحدية ، ص إلى حجم الإنتاج ت.ح = ر.ح وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يعظم العائد حوالي ١٧,٥٥ طن ، ولم يحقق أي من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج .

ويمكن الحصول على حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف إلى ادنى نقطة وذلك بمساواة دالة التكاليف الحدية مع دالة التكاليف المتوسطة ، وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف حوالي ١٤,٤٢ طن ، ولم يحقق أي من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج . وللحصول على المرونة تم قسمة التكاليف الحدية على متوسط التكاليف فكانت المرونة حوالي ٠,٥٣١ ، ويشير مدلول هذا المعامل لمرونة التكاليف إلي إن منتجي هذه الفئة يعملون في المرحلة الأولى من مراحل قانون تناقص الغلة .

الآثار الاقتصادية لمكافحة مرض العفن البني في الأراضي الجديدة
(دراسة حالة محصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية)

ج - مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لمحصول البطاطس الصيفي :

يتضح من الجدول رقم (٧) ، بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لفدان البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية بعينة الدراسة خلال موسم (٢٠٢٠) ، فنتبين أن كمية إنتاج الفدان (طن/فدان) كانت حوالي ١١,٤٣ (طن/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ١٢,١١ (طن/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ .

وأن الإيراد الكلي للفدان (جنيه/فدان) كان حوالي ٨٠٠٣٨ (جنيه/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٨٤٧٥١,٣٣ (جنيه/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ .

كما تبين أن صافي العائد الفدان (جنيه/فدان) كان حوالي ٢٦٦٠٤,٦١ (جنيه/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٢٩٢٥٩,٨ (جنيه/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ .

جدول رقم (٧) : بعض مؤشرات الكفاءة الاقتصادية لفدان البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية بعينة الدراسة خلال موسم (٢٠٢٠)

المتغيرات	الفئة	العدد	المتوسط	الانحراف المعياري	اختبار T-test المحسوبة
كمية الإنتاج	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	١١,٤٣	٠,٧٠	**٣,٠٦
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	١٢,١١	٠,٩٨	
الإيراد الكلي	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٨٠٠٣٨,٠٠	٤٩٢١,١٥	**٣,٠٦
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٨٤٧٥١,٣٣	٦٨٦٤,٥٣	
صافي العائد	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٢٦٦٠٤,٦١	٣٨٦٥,٣٩	*٢,٣٩
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٢٩٢٥٩,٨٠	٤٧٠٠,١٦	
الإيراد إلى التكاليف الكلية	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	١,٥٠	٠,٠٧	١,٥٩
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	١,٥٣	٠,٠٧	
عائد الجنيه المستثمر	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٠,٥٠	٠,٠٧	١,٥٩
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٠,٥٣	٠,٠٧	
اربحية الوحدة المنتجة	غير مطبق لبرنامج العفن البني	٣٠	٢٣١٥,٤٥	٢٢٦,٨٩	١,٥٥
	مطبق برنامج العفن البني	٣٠	٢٤٠١,٩٥	٢٠٦,١٠	

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

المصدر : جمعت وحسبت من استمارة الاستبيان.

وبدراسة الإيراد الكلي إلى التكاليف الكلية كان حوالي ١,٥٠ في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ١,٥٣ في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، مع عدم وجود فرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ .

كما اتضح أن عائد الجنيه المستثمر بلغ حوالي ٠,٥٠ (جنيه) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٠,٥٣ (جنيه) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، مع عدم وجود فرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ .

وبدراسة اربحية الوحدة المنتجة وجد أنها بلغت حوالي ٢٣١٥,٤٥ (جنيه/طن) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٢٤٠١,٩٥ (جنيه/طن) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، مع عدم وجود فرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ .

رابعاً - أهم المشكلات الإنتاجية والتسويقية التي تواجه منتجي محصول البطاطس الصيفي

تعتبر المشاكل الإنتاجية والتسويقية من أهم المعوقات التي تواجه زراع محصول البطاطس الصيفي بعينة الدراسة ، ولتحديد أهم تلك المشاكل ومعرفة أهميتها النسبية مما يترتب عليه إمكانية الدراسة الوافية

لتلك المشاكل ، وبالتالي العمل على إيجاد الحلول المناسبة لتلك المشاكل التي تواجه زراع محصول البطاطس الصيفية بعينة الدراسة ، ومن هذا المنطلق ، سيتناول هذا الفصل دراسة المشكلات الإنتاجية و التسويقية لمحصول البطاطس الصيفية في محافظة البحيرة بالنسبة لإجمالي زراع عينة الدراسة ، وذلك بتحديد الأهمية النسبية للمشكلة من بين المشكلات القائمة ، ودرجة معنويتها باستخدام اختبار مربع كاي " □ □ " أولاً - المشاكل الإنتاجية التي تواجه زراع محصول البطاطس الصيفية بعينة الدراسة:

يوضح الجدول رقم (٨) : أهم المشكلات الإنتاجية التي تواجه زراع محصول البطاطس الصيفية بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي (٢٠٢٠) بمحافظة البحيرة .
جدول رقم (٨) : أهم المشكلات الإنتاجية التي تواجه زراع محصول البطاطس الصيفية بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي (٢٠٢٠).

رقم المشكلة	أهم المشكلات الإنتاجية
س١	عدم الخبرة بمكافحة الآفات الحشرية والإمراض الفطرية .
س٢	انخفاض الإنتاجية الفدائية للمحصول .
س٣	وجود محصول سابق لم ينضج بعد .
س٤	انخفاض كفاءة الإرشاد الزراعي بالجمعية الزراعية بالقرية .
س٥	كثرة انتشار الحشائش بالأراضي الزراعية .
س٦	عدم انتظام مناوبات الري وسوء الصرف وارتفاع نسبة الملوحة .
س٧	ارتفاع تكاليف نقل المحصول .
س٨	ارتفاع أجور العمالة الزراعية .
س٩	ارتفاع تكاليف الخدمة الآلية المستأجرة من القطاع الخاص .
س١٠	ارتفاع تكاليف الري بالمنطقة .

المصدر: بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة .

أظهرت النتائج الواردة في جدول رقم (٩) أن أهم المشاكل والمعوقات الإنتاجية التي واجهت زراع عينة الدراسة كانت ترتيبها من حيث الأهمية النسبية كالتالي: حيث جاء ارتفاع أجور العمالة الزراعية (س٨)، وارتفاع تكاليف الخدمة الآلية المستأجرة من القطاع الخاص (س٩) ، في المرتبة الأولى من حيث الأهمية، حيث بلغت نسبتهما ١٠٠٪ ، كما جاءت مشكلة عدم الخبرة بمكافحة الآفات الحشرية والإمراض الفطرية (س١) ، في المرتبة الثانية من حيث الأهمية ، حيث بلغت نسبتها حوالي ٩١,٧٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما احتلت مشكلة ارتفاع تكاليف نقل المحصول (س٧) ، المرتبة الثالثة من حيث الأهمية ، حيث بلغت نسبتها حوالي ٩٠,٠٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، بينما جاءت مشكلة كثرة انتشار الحشائش بالأراضي الزراعية (س٥) ، في المرتبة الرابعة بنسبة بلغت ٨٨,٣٪ ، من إجمالي المشاكل الإنتاجية، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، بينما جاءت مشكلة ارتفاع تكاليف الري بالمنطقة (س١٠) ، في المرتبة الخامسة بنسبة بلغت ٨١,٧٪ ، وباختبار معنوية الفروق في اختيار الزراع تبين انه توجد فروق معنوية بين تلك المشكلات عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، بينما احتلت مشكلة وجود محصول سابق لم ينضج بعد (س٣) ، في المرتبة السادسة بنسبة بلغت حوالي ٧٦,٧٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

بينما جاءت مشكلة انخفاض الإنتاجية الفدائية للمحصول (س٢) ، في المرتبة السابعة بنسبة بلغت حوالي ٧٣,٣٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما جاءت مشكلة عدم انتظام مناوبات الري وسوء الصرف وارتفاع نسبة الملوحة (س٦) ،

الآثار الاقتصادية لمكافحة مرض العفن البني في الأراضي الجديدة (دراسة حالة محصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية)

في المرتبة الثامنة بنسبة بلغت حوالي ٦٦,٧٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما جاءت مشكلة انخفاض كفاءة الإرشاد الزراعي بالجمعية الزراعية بالقرية (س٤) ، في المرتبة الأخيرة بنسبة بلغت حوالي ٥٥٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين أنه لا يوجد فرق معنوي إحصائياً بين الزراع في اختيارهم .

جدول رقم (٩) الأهمية النسبية للمشاكل الإنتاجية لمحصول البطاطس الصيفية لإجمالي زراع العينة للموسم الزراعي (٢٠٢٠).

رقم المشكلة	أهم المشكلات الإنتاجية	التكرار ٦٠=ن	%	الترتيب	قيمة □ □
س٨	ارتفاع أجور العمالة الزراعية .	٦٠	١٠٠,٠	١	—
س٩	ارتفاع تكاليف الخدمة الآلية المستأجرة من القطاع الخاص .	٦٠	١٠٠,٠	١	—
س١	عدم الخبرة بمكافحة الآفات الحشرية والأمراض الفطرية .	٥٥	٩١,٧	٢	**٤٩,٦١
س٧	ارتفاع تكاليف نقل المحصول .	٥٤	٩٠,٠	٣	**٤٦,٤١
س٥	كثرة انتشار الحشائش بالأراضي الزراعية .	٥٣	٨٨,٣	٤	**٤٣,٣٢
س١٠	ارتفاع تكاليف الري بالمنطقة .	٤٩	٨١,٧	٥	**٢٩,٤٥
س٣	وجود محصول سابق لم ينضج بعد .	٤٦	٧٦,٧	٦	**٢١,٧٨
س٢	انخفاض الإنتاجية الفدائية للمحصول .	٤٤	٧٣,٣	٧	**١٦,٣٣
س٦	عدم انتظام مناوبات الري وسوء الصرف وارتفاع نسبة الملوحة.	٤٠	٦٦,٧	٨	**٨,٣٣
س٤	انخفاض كفاءة الإرشاد الزراعي بالجمعية الزراعية بالقرية .	٣٣	٥٥,٠	٩	٠,٦٥٣

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة .

ثانياً - المشاكل التسويقية التي تواجه زراع محصول البطاطس الصيفية في محافظة البحيرة:

يوضح الجدول رقم (١٠) : أهم المشكلات التسويقية التي تواجه زراع محصول البطاطس الصيفية بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي (٢٠١١) بمحافظة البحيرة .

جدول رقم (١٠) : أهم المشكلات التسويقية التي تواجه زراع محصول البطاطس الصيفية بعينة الدراسة خلال الموسم الزراعي (٢٠١١).

رقم المشكلة	أهم المشكلات التسويقية
س١	انخفاض الأسعار المزرية للمحصول .
س٢	عدم توفر المعلومات التسويقية للمنتجين عن العرض والطلب والأسعار
س٣	عدم توافر التلاجات اللازمة لتخزين المحصول .
س٤	استغلال التجار لظروف المنتجين المادية والشراء بأسعار منخفضة
س٥	بعد الأسواق وعدم وجود طرق مهيأة وارتفاع تكاليف النقل
س٦	عدم توافر العبوات من أجولة وأكياس وغيرها وارتفاع ثمنها
س٧	ارتفاع نسبة الفاقد من المحصول أثناء الجمع والنقل والتداول
س٨	كثرة العمولات والخصومات عند البيع في الأسواق البعيدة

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة .

أظهرت النتائج الواردة في جدول رقم (١١) أن أهم المشاكل والمعوقات التسويقية التي واجهت زراع عينة الدراسة كانت ترتيبها من حيث الأهمية النسبية كالتالي: حيث جاء عدم توفر المعلومات التسويقية للمنتجين عن العرض والطلب والأسعار (س٢) ، ، في المرتبة الأولى من حيث الأهمية ، حيث بلغت نسبتها ١٠٠٪ ، كما جاءت مشكلة عدم توافر العبوات من أجولة وأكياس وغيرها وارتفاع ثمنها (س٦) ، في المرتبة الثانية من حيث الأهمية ، حيث بلغت نسبتها حوالي ٩٨,٣٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائياً عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما احتلت مشكلة ارتفاع نسبة الفاقد من المحصول أثناء الجمع والنقل والتداول (س٧) ، المرتبة الثالثة من حيث الأهمية ، حيث بلغت نسبتها حوالي ٩٦,٧٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائياً عند مستوى

معنوية ٠,٠١ ، بينما جاءت مشكلة ارتفاع نسبة الفاقد من المحصول إثناء الجمع والنقل والتداول (س٤) ، في المرتبة الرابعة بنسبة بلغت ٩٥٪ ، من إجمالي المشاكل التسويقية ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوية عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، بينما جاءت مشكلة كثرة العمولات والخصومات عند البيع في الأسواق البعيدة (س٨) ، في المرتبة الخامسة بنسبة بلغت ٩٣,٣٪ ، وباختبار معنوية الفروق في اختيار الزراع تبين انه توجد فروق معنوية بين تلك المشكلات عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، بينما احتلت مشكلة بعد الأسواق وعدم وجود طرق مهيأة وارتفاع تكاليف النقل (س٥) ، في المرتبة السادسة بنسبة بلغت حوالي ٩٠,٠٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

جدول رقم (١١) الأهمية النسبية للمشاكل التسويقية لمحصول البطاطس الصيفية لإجمالي زراع العينة للموسم الزراعي (٢٠٢٠).

رقم المشكلة	أهم المشكلات التسويقية	التكرار ٧٥=ن	%	الترتيب	قيمة X^2
س٢	عدم توفر المعلومات التسويقية للمنتجين عن العرض والطلب والأسعار	٦٠	١٠٠,٠	١	—
س٦	عدم توافر العبوات من أجولة وأكياس وغيرها وارتفاع ثمنها	٥٩	٩٨,٣	٢	**٧١,٠٥
س٧	ارتفاع نسبة الفاقد من المحصول إثناء الجمع والنقل والتداول	٥٨	٩٦,٧	٣	**٦٧,٢١
س٤	استغلال التجار لظروف المنتجين المادية والشراء بأسعار منخفضة	٥٧	٩٥,٠	٤	**٦٣,٤٨
س٨	كثرة العمولات والخصومات عند البيع في الأسواق البعيدة	٥٦	٩٣,٣	٥	**٥٩,٨٥
س٥	بعد الأسواق وعدم وجود طرق مهيأة وارتفاع تكاليف النقل	٥٤	٩٠,٠	٦	**٤٩,٦١
س١	انخفاض الأسعار المزرعية للمحصول .	٤٩	٨١,٧	٧	**٢٩,٤٥
س٣	عدم توافر الثلجات اللازمة لتخزين المحصول .	٣١	٥١,٧	٨	٠,٤٥٧

المصدر : جمعت وحسبت من : بيانات استمارة الاستبيان بعينة الدراسة .

بينما جاءت مشكلة انخفاض الأسعار المزرعية للمحصول (س١) ، في المرتبة السابعة بنسبة بلغت حوالي ٨١,٧٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠,٠١ ، كما جاءت عدم توافر الثلجات اللازمة لتخزين المحصول (س٣) ، في المرتبة الثامنة والاخيرة بنسبة بلغت حوالي ٥١,٧٪ ، وباختبار معنوية الفرق في اختيار الزراع تبين انه يوجد فرق معنوي إحصائيا عند مستوى معنوية ٠,٠١ .

الملخص والتوصيات :

تعتبر البطاطس ضمن أهم محاصيل الخضر المصرية علاوة على أهميتها التصديرية حيث تمثل مركز متقدم بين محاصيل الخضر من حيث الرقعة المزروعة وكمية الإنتاج حيث بلغت المساحة المزروعة بالبطاطس في الثلاث عروات (شتوى ، صيفى ونيلى) عام (٢٠١٨/٢٠١٩) حوالي ٤٢٢,٦٢ ألف فدان موزعة ما بين الأراضي القديمة والجديدة .

ولقد تمثلت مشكلة الدراسة فى أنه على الرغم من المجهودات المبذولة من الأجهزة المعنية متمثلة فى مشروع العفن البني وزيادة المساحات الجديدة الخالية من هذا المرض إلا أنه مازال هناك العديد من المزارعين فى المناطق التقليدية الذين يقومون بزراعة محصول البطاطس دون الالتزام بالإجراءات التى حددتها وزارة الزراعة مما تسبب عنه غلق هذه المناطق أمام التصدير للإتحاد الأوروبى مما تسبب فى بيع المحصول محليا فقط ، لذلك تكمن مشكلة الدراسة فى الإجابة على التساؤل التالى : ماهو المردود الإقتصادى لمكافحة مرض العفن البني فى البطاطس فى محافظة البحيرة كنموذج لجمهورية مصر العربية.

ولقد تحدد الهدف الرئيسى فى الدراسة هو قياس التأثير الإقتصادى لمرض العفن البني على إنتاج محصول البطاطس الصيفى بعينة الدراسة ، تقدير دوال التكاليف والإنتاج لكل من الزراع المطبقين لبرامج مكافحة العفن البني والزراعي التقليديين إلى جانب دراسة المشكلات التى تواجه الزراع .

الآثار الاقتصادية لمكافحة مرض العفن البني في الأراضي الجديدة (دراسة حالة محصول البطاطس الصيفي بمنطقة النوبارية)

وقد تميزت طريقة البحث باستخدام العديد من الأدوات التحليلية الإحصائية مثل النسب المئوية في تقدير الأهمية النسبية لمناطق الإنتاج، وحساب معامل الارتباط والانحدار الخطى البسيط والمتعدد والمرحلي في الأشكال الرياضية مثل النموذج الخطى، والنموذج اللورغاريتمى ومعادلات الأنوية والدرجة الثانية في تقدير دوال التكاليف الإنتاجية، وإختبار (كا^٢) لحسن المطابقة لمعرفة الفروق في استجابات المزارعين في المشاكل الإنتاجية والتسويقية لمحصول البطاطس الصيفي .

حيث تم اختيار العينة بطريقة عشوائية مرحلية (متعددة الأغراض) ، وقد أجريت الدراسة في إقليم النوبارية بمحافظة البحيرة والذي يضم ستة مناطق لتنمية المجتمعات الريفية الجديدة والتابعة لجهاز التوطين وتنمية الخريجين بوزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي ومن خلال أستمارة أستبيان تم إجرائها وتنفيذها مع منتجي محصول البطاطس الصيفي بقرى منطقة وادي النطرون بالنوبارية خلال الموسم الزراعي ٢٠١٩/٢٠٢٠ وعدها ٦٠ مشاهدة وهي تضم فئتي من الزراع (غير مطبقين لبرنامج العفن البني ، ومطبقين لبرنامج العفن البني) ، حيث تم تصميم استمارة الاستبيان اشتملت علي مجموعة من الأسئلة تهدف لدراسة عدد من المتغيرات الكمية والوصفية المؤثرة بشكل مباشر علي الدراسة وتم استيفائها عن طريق المقابلة الشخصية .

ولقد تبين من نتائج الدراسة أن المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني كانت أعلى من المزارع المطبقة في كلا من : كمية نترات النشادر المستخدمة (وحدة فعالة) ، وكمية الاسمدة البوتاسية (وحدة فعالة) ، وكمية الكبريت الزراعي المستخدم (كجم/فدان).

في حين كانت المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني أعلى في كل من : كمية العمل البشري (رجل/فدان) ، كمية العمل الآلي (ساعة/فدان) ، كمية التقاوى (طن/فدان) ، كمية السماد البلدي (م^٣/فدان) ، وكمية السوبر فوسفات المستخدم (وحدة فعالة) وكمية إنتاجية الفدان بالطن.

كما أمكن تقدير دالة التكاليف الإنتاجية لمحصول البطاطس الصيفي في عينة الدراسة وذلك باستخدام التكاليف الإنتاجية كمتغير تابع ، والإنتاج الكلي كمتغير مستقل ، وقد أستخدم في تقدير تلك الدالة في الصورة التربيعية لأنها كانت الأوفق من ناحية المنطق الاقتصادي والإحصائي وتتناسب مع الإنتاج الزراعي ، فبالنسبة للمزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني وقد بلغ حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف حوالي ١٣,٩٣ طن ، ولم يحقق أي من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج ، بالنسبة للمزارع المطبقة لبرنامج العفن البني قد بلغ حجم الإنتاج الذي يدنى متوسط التكاليف حوالي ١٤,٤٢ طن ، ولم يحقق أي من زراع هذه الفئة هذا الحجم من الإنتاج .

كما أظهرت نتائج الدراسة أن الإيراد الكلي للفدان (جنيه/فدان) كان حوالي ٨٠٠٣٨ (جنيه/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٨٤٧٥١,٣٣ (جنيه/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠١ .

كما تبين أن صافى العائد الفدان (جنيه/فدان) كان حوالي ٢٦٦٠٤,٦١ (جنيه/فدان) في المزارع غير المطبقة لبرنامج العفن البني ، وحوالي ٢٩٢٥٩,٨ (جنيه/فدان) في المزارع المطبقة لبرنامج العفن البني ، بفرق معنوي إحصائياً عند مستوى ٠,٠٥ .

وفي ضوء النتائج التي تم التوصل إليها فإن الدراسة توصي بما يلي :

١- ضرورة الاعتماد على تكنولوجيا التنبكير في الإنتاج ، وتشديد الرقابة على التقاوي المستوردة لضمان خلوها من الأمراض وخاصة العفن البني والإصابات الحشرية وتفعيل دور الإرشاد الزراعي في مجال مقاومة الآفات والسيطرة عليها ، والتوسع في زراعة الأصناف عالية الإنتاجية والمقاومة للأمراض والمطابقة للمواصفات القياسية المطلوبة بالأسواق الخارجية.

٢- تشجيع مزارعي البطاطس على زيادة المساحات التي تطبق برنامج مكافحة العفن البني وذلك عن طريق زيادة السعر المزرعي للمحصول والإعلان عنه مسبقا ، وضرورة وجود تخطيط استراتيجي لإنتاج محصول البطاطس من أجل التصدير ، وتوفير قاعدة معلومات تخدم قطاع الإنتاج وقطاع التصدير وتوفير كافة مستلزمات الإنتاج لمزارعي محصول البطاطس وبحالة جيدة وأسعار مناسبة ، وتذليل كافة المشكلات الإنتاجية والتسويقية والتمويلية التي تواجههم لضمان الحصول على إنتاج جيد صالح للتصدير .

٣- تطوير نظم الإنتاج والتسويق المحلي والاهتمام بتحسين الجودة والمطابقة للمواصفات القياسية التي تتطلبها الأسواق الخارجية والمستهلك الأجنبي مع إجراء دراسات دقيقة وتفصيلية لهذه الأسواق ومتطلباتها والمواعيد المناسبة للتصدير إليها والأسعار ودرجة الجودة المطلوبة .

٤- تفعيل إستراتيجية تنمية الصادرات الزراعية وتحقيق القدرة على المنافسة في الأسواق الخارجية وذلك عن طريق تطور المؤسسات التصديرية وتذليل كافة المشكلات التي تواجهها وإقامة شركات تسويقية متخصصة والتوسع في الشراكة والتجمعات الاقتصادية لإيجاد قنوات للصادرات الزراعية المصرية والنفاذ إلى الأسواق الخارجية .

المراجع :

١. عادل محمد مصطفى (دكتور) ، محاضرات في التسويق الزراعي ، قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة الأزهر ، ٢٠٠٣ ، ص ص ١٢٥ - ١٢٨ .
٢. عماد يونس وهدان (دكتور) ، " دراسة اقتصادية لأريحية بعض المحاصيل الرئيسية بمحافظة القليوبية " المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، المجلد (١٣) ، العدد (٢) ، يونيو ٢٠٠٣ .
٣. محمد حسام إبراهيم السعدني (دكتور) ، " واقع نظم التسويق المحلي للبطاطس وإمكانية تحسينها من أجل إمكانية تصدير أفضل " ، المؤتمر الخامس لتنمية الصادرات الزراعية المصرية ، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي ، ٨-مارس ١٩٩٧ .
٤. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي الادارة المركزية للاقتصاد الزراعي ، قطاع الشؤون الاقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١٧/٢٠١٨ .
٥. وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، قطاع الشؤون الاقتصادية ، الإدارة المركزية للاقتصاد الزراعي، النشرة السنوية للاقتصاد الزراعي ، أعداد متفرقة .

Economic Effects Of Brown Rot Control In New Lands (A Case Study Of The Summer Potato Crop In The Nubaria Region)

Summary

Potatoes are among the most important Egyptian vegetable crops in addition to their export importance, as they represent an advanced position among vegetable crops in terms of the cultivated area and the quantity of production. Old and new lands.

The main objective of the study was determined to measure the economic impact of brown rot disease on the production of the summer potato crop with the study sample, where the sample was chosen in a phased random manner (multi-purpose). The summer potato crop in the villages of Wadi Al-Natron area in Nubaria during the agricultural season 2019/2020, which is 60 observations, and it includes two categories of farmers (not implementing the brown rot program, and applying the brown rot program).

The brown mold program was higher than the farms applied in both: the amount of ammonia nitrate used (effective unit), the amount of potassium fertilizers (effective unit), and the amount of agricultural sulfur used (kg/feddan), while the farms applying the brown rot program were higher in each From: the amount of human work (man / feddan), the amount of automated work (hours / feddan), the amount of seeds (tons / feddan), the amount of municipal fertilizer (m³ / feddan), the amount of superphosphate used (effective unit) and the amount of feddan productivity in tons, as The results of the study showed that the total revenue per acre (pounds / acre) was about 80038 (pounds / acre) in the farms that did not implement the brown rot program, and about 84,751.33 (pounds / acre) in the farms applied for the brown rot program, and it was also found that the net yield per acre (pounds / acre) was about 26604.61 (pounds / acre) in the farms that did not implement the brown rot program, and about 29,259.8 (pounds / acre) in the farms that applied for the brown rot program, and in light of the results that were reached, the study recommends The need to rely on early production technology, tighten control over imported seeds to ensure that they are free from diseases, especially brown rot and insect infestations, and activate the role of agricultural extension, and work to encourage potato growers to increase the areas that apply the anti-brown rot program by increasing the farm price of the crop and announcing it In advance, the need for a strategic planning for the production of the potato crop for export.

Key Words: Brown Rot Disease - Production Function - Cost Function - Net Acre Yield