دراسة إقتصادية لأثر إستخدام الأعلاف غير التقليدية على المقتصد القومي

الحسين عبد اللطيف الصيفي، منيرة طه الحاذق، عبد الحميد أحمد عبد الحميد أبو كرم

قسم الاقتصاد وإدارة الأعمال الزراعية، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية

تاريخ التسليم: ٢٠١٣/٢/١٢ تاريخ القبول: ٢٠١٣/٤/٨

الملخص

إستهدف البحث دراسة جدوى الإستثمار في زراعة بعض المحاصيل العلفية والزيتية التي تروى بماء البحر الصرف مثل: Salicornia، Atriplex وهما من المحاصيل العلفية التي تحتوي على نسبة عالية من البروتين. لحل مشكلة الأعلاف وتوفير مياه الري والمساحات التي تزرع بالأعلاف لتوجيهها لزراعة القمح لرفع نسبة الإكتفاء الذاتي منه وكذلك إستخراج الزيت من بذور هذه المحاصيل لرفع نسبة الإكتفاء الذاتي منه أيضاً، وتبين من دراسة الوضع الراهن للأعلاف التقليدية:

١- تشغل الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي مساحة كبيرة من الرقعة الزراعية الشتوية. كما أنها أكبر من المساحة المزروعة في الموسمين الصيفي والنيلي على الإطلاق. مما يؤكد على تنافس كل من محاصيل الأعلاف الحيوانية ومحاصيل الحبوب التي يتغذى عليها الأنسان.

٢- وتناقص مساحة الأعلاف الشتوية مع ثبات كمية الناتج نسبياً يدل على الزيادة الحادثة في إنتاجية الأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي.

٣- وتناقص مساحة الأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي من حوالي ٢,٥ مليون فدان عام ١٩٩٤ إلى حوالي ١,٩ مليون فدان عام ٢٠١١ قابلها زيادة فعلية في المساحة المزروعة بالقمح خلال نفس الفترة من حوالي ٢,٤ مليون فدان عام ٢٠٠٦ إلى حوالي ٣،٠٥ مليون فدان عام ٢٠١١ لأنهما من المحاصيل المتنافسة على رقعة الأرض الزراعية المحدودة نسبياً، ومع ذلك ظلت النسبة الإكتفاء الذاتي من القمح كما هي تتراوح حول ٦٠%، ويعزى ذلك إلى الزيادة السكانية وإرتفاع نصيب الفرد من القمح لإنخفاض المستوى المعيشي.

٤- أن صافي القيمة الحالية لمزرعة مساحتها ٢٠ فدان تزرع بالأنتربلكس أو تزرع بالساليكورنيا قد بلغ حوالي ٩٤، ١٤١ ألف جنيه لكل منهما على الترتيب.

٥- أن نسبة العائد للتكاليف بلغت حوالي ١,٢، ١,٢٦ لكل منهما على الترتيب.

٦- أن معدل العائد الداخلي بلغ ١٥,١%، ١٧,٧% لكل منها على الترتيب.

أن صافي القيمة الحالية لكل من المزرعتين غير حساس لزيادة التكاليف أو خفض الإيرادات بنسبة١٠% أو حتى تأخر الإيرادات لمدة سنة، ولذلك توصلت الدراسة لبعض التوصيات الهامة التي قد تساعد على دفع عجلة التنمية على المستوى القومي بصفة عامة وعلى إقليم سيناء والبحر الأحمر والمناطق الحدودية بصفة خاصة وأهم هذه التوصيات:

١- تبني ونشر فكرة الزراعة بماء البحر ودعمها في البداية بمشاريع إرشادية وجهات داعمة للمناطق النائية.

٢- تشجيع وجذب الإستثمارات في مجال زراعة الأعلاف غير التقليدية وخاصة في منطقة سيناء لما لها من أهمية في الجانب الأمني حيث زيادة الإستثمارات تساعد على زيادة الإستقرار وبالتالي الأمن.

كلمات دليلية: الأعلاف الخضراء، الأعلاف غير التقليدية، البرسيم، الدراوة، الذرة السكرية، الأتبان، الأحطاب، محاصيل المياه المالحة، تقييم المشروعات، التنبؤ، Salicornia، Atriplex

المقدمة

تتمثل المشكلة البحثية في أن مصر تعاني من عجز مزمن في الميزان التجاري حيث بلغ حجم العجز فى الميزان التجارى الزراعى حوالى ٢٥,٣ مليار جنيه عام ٢٠١٠، بينما بلغت نسبة تغطية الصادرات للواردات الزراعية نحو ٢٨,٣ % لنفس العام. وللميزان الغذائي ولإستيراد اللحوم الحيوانية والأعلاف المركزة والذرة وكسب فول الصويا أثر مباشر في ذلك العجز

علاوة على إستيراد القمح والزيوت النباتية، وقد ترتب على هذا العجز إرتفاع في أسعار الأعلاف وخاصة الأعلاف المركزة المنتجة محلياً، وتزداد هذه المشكلة حدة في فصل الصيف حيث يقل المعروض من الأعلاف الخضراء وذلك يؤثر على أسعار اللحوم الحمراء والدواجن وكذلك أسعار السلع البديلة.

أهمية البحث:

تبلغ مساحة شبه جزيرة سيناء حوالي ٦٠,٧١٤ ألف كم^{2} أي ما يعادل حوالي ١٤,٢٩ مليون فدان، وهى عبارة عن مثلث قاعدته البحر المتوسط مابين رفح المصرية ومدينه بور فؤاد ورأسه على البحر الأحمر عند رأس محمد وضلعاه خليج السويس وقناة السويس من جهة الغرب وخليج العقبة والحدود الدولية من جهة الشرق، وهى تقع فـــى ملتقى قـــارات العالـــم القديـــم وهي همزة الوصل بين قارتى أسيا وافريقيا وهى البوابة الشرقية لمصر. علاوة على المساحات المتاخمة لساحل البحر الأبيض المتوسط وساحل البحر الأحمر حيث يمتد كل من الساحلين لما يقارب ١٠٠٠ كيلو متر، وضعت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى مخططا متكاملاً لتنمية سيناء زراعياً، وأوضحت الدراسة أنه سيتم طرح نحو ٦٠٠ ألف فدان بغرض الزراعة بمحور سيناء للأفراد والشركات بحق الانتفاع والتمليك. وقد عُرض المخطط الاستثمارى لتنمية سيناء متكاملاً على مجلس الوزراء في منتصف أغسطس ٢٠١٢ لإقراره متضمناً أدوارًا محددة لمختلف الوزارات، وفى مقدمتها الزراعة والموارد المائية والرى والكهرباء والداخلية وبما يضمن توفير فرص عمل جيدة ومجزية لكل من يستطيع أو يرغب فى العمل فى سيناء. ويشمل المخطط إقامة مجتمع زراعى عمرانى تصنيعى تنموى متكامل فى وسط سيناء على مساحة ٢٠٠ ألف فدان بإستثمارات تتجاوز ١,٢ مليار جنيه، وذلك اعتمادا على مياه الرى الجوفى ومياه الأمطار وتحلية مياه البحر، إلى جانب ٤٠٠ ألف فدان شرق قناة السويس منها ٥٠ ألف فدان فى سهل الطينة و ١٤٠ ألف فدان بمشروع رابعة وبئر العبد و٧٥ ألف فدان جنوب القنطرة شرق و١٣٥ ألف فدان بمنطقة السر والقوارير، يمكن إستخدام معظم هذه الأراضي في زراعة محاصيل الأعلاف Salicornia، Atriplex هدف الدراسة.

ومن جانب أخر فأن قيمة الاعلاف الحيوانية بلغت حوالي ٢٤,٥ مليار جنيه تمثل حوالي ٩٨% من قيمة مستلزمات الانتاج الحيوانى التى قدرت بحوالي ٣١ مليار جنيه عام٢٠١٠، لذلك فأن الأعلاف تعتبر المادة الخام لصناعة الألبان واللحوم فهي الغذاء الرئيسي للحيوانات المزرعية، كما أن الرقعة الشتوية التي قد تتوفر لزراعة القمح على حساب البرسيم الشتوي سوف تقلل إستيراد القمح وترفع نسبة الإكتفاء الذاتي منه حيث بلغت الكمية المستوردة منه ما يربو عن ٦ مليون طن عام ٢٠١١ وبلغت نسبة الإكتفاء الذاتي ٥٨% في نفس العام ولم يختلف ذلك الرقم عن المتوسط بكثير وللوصول للإكتفاء الذاتي من القمح فإنه يجب زراعة ما يقرب من ٢,٥ مليون فدان، ولن يتأتى ذلك عن طريق إحلال القمح محل البرسيم ولكن يمكن التوسع في زراعة الأعلاف غير التقليدية في غير أراضي الدلتا والوادي لزيادة رقعة الرقعة الزراعية. كذلك ما توفره بذور الأعلاف غير التقليدية من زيوت سوف تخفض العجز في الميزان التجاري حيث بلغت الكمية المستوردة من الزيوت أكثر من ٧٧٧ ألف طن عام ٢٠١١ بنسبة إكتفاء ذاتي بلغت نحو ٣٣% عام ٢٠١١، علاوة على الخفض الحادث في الأعلاف المركزة المستوردة من الخارج مثل الذرة الشامية وفول الصويا وكسبه وغيرها من مركزات الأعلاف ومن هنا تأتي أهمية دراسة الأعلاف في هذا البحث.

الأهداف البحثية

إستهدف البحث تحديد المحصول الأهم من بين محاصيل الأعلاف الخضراء والأهمية النسبية له من حيث الرقعة والإنتاج والإنتاجية وذلك بدراسة الوضع الراهن للطاقة الإنتاجية للأعلاف التقليدية في مصر.

وكذلك إمكانية نشر وتبني فكرة الزراعة المالحة أي الزراعة بماء البحر الصرف لبعض المحاصيل العلفية مثل: Salicornia، Atriplex وهما من المحاصيل العلفية والزيتية التي تحتوي على نسبة عالية من البروتين أيضاً وذلك من خلال:

- دراسة الوضع الراهن للاعلاف التقليدية وغير التقليدية في مصر.
- دراسة جدوى الإستثمار في زراعة الأعلاف غير التقليدية في المناطق الساحلية وشبه جزيرة سيناء.

مصادر البيانات:

تعتمد الدراسة على بيانات السلاسل الزمنية أو البيانات الثانوية المنشورة وغير المنشورة للمتغيرات الأقتصادية المتعلقة بموضوع الدراسة ويتم الحصول عليها من النشرات التي تصدرها مختلف الجهات والهيئات الرسمية كالجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء وقطاع الشئون الإقتصادية التابع لوزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، وكذلك من البحوث والكتب والمراجع العلمية العربية والأجنبية ذات الصلة بموضوع البحث، فضلاً عن شبكة المعلومات العالمية الإنترنت.

الأسلوب البحثي

تستند الدراسة إلى كل من التحليل الاقتصادي الإحصائي الوصفي والقياسي لتحقيق الأهداف البحثية. وسوف يتم تقدير ما يلزم من المعادلات بأشكالها الرياضية المختلفة الخطية والتربيعية والتكعيبية واللوغاريتمية المزدوجة والأسية وغيرها، وكذلك أستخدم أسلوب الانحدار البسيط والمرحلي المتعدد مع إجراء الاختبارات الإحصائية ذات الصلة بالدراسة، والتي من أهمها معامل التحديد R^{-2} واختبارF واختبار t، وكذلك سوف تقوم الدراسة بعمل دراسة جدوى لمشروع زراعي.

معامل عدم الإستقرار: ويحسب لقياس مدى إستقرار بيانات السلسلة الزمنية من تذبذبها حول القيم الإتجاهية لها، وتتراوح قيمته بين الصفر والواحد الصحيح فكلما إقترب المعامل من الصفر دل ذلك على إستقرار الظاهرة محل الدراسة ويحسب وفق القانون التالي:

معامل عدم الإستقرار $= |Y-\hat{Y}| \setminus \hat{Y}$

التقييم المالى لمشروعات الإنتاج الزراعى:

مجموعة الأساليب التي تستخدم لجمع البيانات وتحليلها للوصول لنتائج تحدد صلاحية لمشروع ومدى جدواه. أي قبوله أو رفضه، أو هي الدراسات والبحوث اللازمة لمعرفة ماسوف يدره المشروع من عوائد للمستثمر أو للمجتمع أو كليهما. وتنطوى دراسة التقييم المالي على نوعين أولهما: **تقييم الإيجاز** وهو التقييم الذي بمقتضاه يتم قبول المشروع من حيث الربحية المالية والاقتصادية، وما يتبع ذلك من إجراءات تنفيذ المشروع. ثانيهما: **تقييم الأداء** وهو تقييم الوضع الحالي للمشروع، بمعنى أن المشروع كيان قائم ومنتج، والتقييم المالي للمشروع هدفه التعرف على مدى ربحية المشروع، وما حققه من الأهداف التي قام عليها بغرض المحافظة على رأس المال المستثمر.

والتحليل المالى للمشروع يقوم على أساس قياس التدفقات النقدية من وإلى المشروع، ومن ثم التعرف على مدى قدرة المشروع على مواجهة إحتياجاته المالية، وبالتالى رسم خطة سليمة لتمويل المشروع، ومعرفة مدى تأثير المشروع على الوضع المالى للجهات المشتركة فى تنفيذه، ومدى ملائمة الحوافز لإشتراكهم فيه، وقد تكون بعض المشروعات ناجحة أو مقبولة من وجهة نظر التقييم المالى وغير ناجحة أو غير مقبولة من وجهة نظر التقييم الإقتصادى أو العكس، ويشير ذلك إلى ضرورة إجراء التقييم المالى والتقييم الإقتصادى للمشروع للتعرف على طبيعة ونوعية الإجراءات والسياسات المطلوب إتخاذها لتنفيذ المشروع على أسس سليمة.

مقاييس التحليل المالى للمشروع

صافى القيمة الحالية= القيمة الحالية لإجمالى الإيرادات – القيمة الحالية لإجمالى التكاليف

نسبة العائد للتكاليف= القيمة الحالية لإجمالي الإيرادات \ إجمالى القيمة الحالية للتكاليف

معدل العائد الداخلى= $ع_1 + (ع_2 - ع_1) \times \frac{ص\ ق\ ح\ ع_1}{|ص\ ق\ ح\ ع_1| + |ص\ ق\ ح\ ع_2|}$

فترة إسترداد رأس المال: هى عدد السنوات التى يستطيع المشروع خلالها أن يحقق تدفقات نقدية صافية كافية لتغطية التكاليف الإستثمارية الصافية.

تحليل الحساسية:

هو إختبار مدى حساسية معدل العائد الداخلى للمشروع للتغيرات فى أسعار المدخلات أو أسعار المخرجات أو كليهما معاً، وهو تحليل يجرى للتحوط ضد التوقعات السيئة للمشروع مثل إرتفاع أسعار المدخلات فى ظل ثبات أسعار المخرجات. أو إنخفاض سعر المخرجات أيضاً.

فروض تحليل الحساسية: يفترض تحليل الحساسية زيادة أو إنخفاض أسعار المدخلات والمخرجات بنسب معينة وهى ١٠%، ٢٠%، ٥٠% من خلال برنامج Cost Ben، ومن ثم يستطيع المقيم تحديد حساسية المشروع للتغير فى الإيرادات أو التكاليف التشغيلية أو كليهما معاً. حيث يعمل هذا التحليل على وضع الحدود السعرية للمستثمر حيث يفترض التحليل زيادة التكاليف ثم تحليل وضع المزرعة، ثم يفترض التحليل إنخفاض الإيرادات ثم تحليل وضع المزرعة، كما يقوم هذا التحليل بوضع الحدود السعرية في كلا الحالتين أي في ظل زيادة التكاليف ونقص الإيرادات بالنسب السابقة في نفس الوقت ثم تحليل وضع المزرعة.

النتائج البحثية

الوضع الراهن للطاقة الإنتاجية للأعلاف الخضراء في مصر

الأهمية النسبية للرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١١)

تبين من البيانات الواردة بالجدول رقم (١) والذي يوضح تطور الرقعة الزراعية المصرية والأهمية النسبية للرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء خلال الفترة(١٩٩٠-٢٠١١) أن الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الزراعة المصرية في الموسم الشتوي لعام ١٩٩٠ بلغت حوالي ٢,٥ مليون فدان بأهمية نسبية بلغت نحو٤٤% من إجمالي الرقعة الزراعية الشتوية عدا مساحة حدائق الفاكهة والنخيل والبالغة حوالي ٥,٦ مليون فدان، في حين لم تتعدى الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم الصيفي لنفس العام حوالي ١٦٣,٣ ألف فدان بأهمية نسبية بلغت نحو ٣,٢% من إجمالي الرقعة الزراعية الصيفية والبالغة حوالي ٥,١ مليون فدان، والرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم النيلي بلغت ٦٦,٤ ألف فدان بأهمية نسبية بلغت نحو ٤,٣% من إجمالي الرقعة الزراعية النيلية والبالغة حوالي ١,٥مليون فدان.

بلغت الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي حوالي ١,٩ مليون فدان بأهمية نسبية بلغت نحو ٢٨% من إجمالي الرقعة الزراعية الشتوية عدا مساحة حدائق الفاكهة والنخيل والبالغة حوالي ٦,٨ مليون فدان لعام ٢٠١١، في حين لم تتعدى الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم الصيفي لنفس العام حوالي ٤٠٣,٤ ألف فدان بأهمية نسبية بلغت نحو ٦,٤% من إجمالي الرقعة الزراعية الصيفية والبالغة حوالي ٦,٣ مليون فدان، والرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم النيلي بلغت ٦٣,٠ ألف فدان بأهمية نسبية بلغت نحو ٢,٨% من إجمالي الرقعة الزراعية النيلية والبالغة حوالي ٢,٢ مليون فدان.

ومع أن الرقعة المزروعة في الموسم الشتوي إتسمت بالإستقرار حيث بلغ معامل عدم الإستقرار حوالي ٠,٠١٣ فبلغ المتوسط السنوي لهذه الرقعة البالغة حوالي ٦,٣ مليون فدان، وبلغ مقدار الزيادة لهذه الرقعة حوالي ٥٧,٦ ألف فدان سنوياً حيث بلغ معدل النمو نحو ٠,٩% سنوياً فقد إتسمت الرقعة المزروعة بالأعلاف في الموسم الشتوي بالإستقرار حيث بلغ معامل عدم الإستقرار ٠,٠٤٦ وبلغ المتوسط السنوي لهذه الرقعة

جدول١: تطور الرقعة الزراعية المصرية والأهمية النسبية للرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الزراعة المصرية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١١)

السنوات	الرقعة الزراعية المصرية			الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء			الأهمية النسبية لمساحة الأعلاف الخضراء			الأعلاف الخضراء الشتوية	
	الصيفية	النيلية	الشتوية	الصيفية	النيلية	الشتوية	الصيفية	النيلية	الشتوية	إنتاج	إنتاجية
	ألف فدان	ألف فدان	ألف فدان	ألف فدان	ألف فدان	ألف فدان	%	%	%	ألف طن	طن للفدان
١٩٩٠	٥,٥٠٥١	٢,١٥٣٨	٤,٥٥٩١	٣,١٦٣	٤,٦٦	٧,٢٤٥٧	٢٣,٣	٣٢,٤	٩٥,٤٣	٠,٥٠٧٧٢	٦٦,٢٠
١٩٩١	٢,٥١٣٨	٥,١٥٤١	٣,٥٧٢٦	٣,١٦٤	٠,٧١	٩,٢٣٨٤	٢٠,٣	٦٠,٤	٦٥,٤١	٠,٥٠٣٢٨	١٠,٢١
١٩٩٢	٧,٥١٦٧	٩,١٥١٤	٩,٥٨٠٦	٦,١٦١	٩,٨٤	٢,٢٣٩٣	١٣,٣	٦١,٥	٢١,٤١	٠,٤٩٨٨٣	٨٤,٢٠
١٩٩٣	٤,٥٤٥٩	٧,١٥٤٣	٩,٥٧٧٦	٩,١٧١	٤,٧٩	٤,٢٤٧٥	١٥,٣	١٥,٥	٨٥,٤٢	٠,٥٢٥٨٨	٢٤,٢١
١٩٩٤	٩,٥٥٦٥	٨,١٥٧٢	٩,٥٨٦٣	٩,١٧٧	٦,٧٦	١,٢٥٢٣	٢٠,٣	٨٧,٤	٠٣,٤٣	٠,٥٢٦٨٩	٨٨,٢٠
١٩٩٥	١,٥٧٢٢	٠,١٧١٣	٤,٦٣٧٩	٩,٢٠١	١,٧٣	٨,٢٣٨٧	٥٣,٣	٢٧,٤	٤٣,٣٧	٠,٥١٢٧٧	٤٧,٢١
١٩٩٦	٠,٦٠٠٩	٠,١٧٤١	٧,٥٩٥٩	٩,١٨١	٠,٧٤	٦,٢٣٥١	٠٣,٣	٢٥,٤	٤٦,٣٩	٠,٥٠٢١٢	٣٥,٢١
١٩٩٧	٦,٥٩٥١	٥,١٦٧١	٩,٦٢٠٥	٤,١٩٠	٣,٨١	٥,٢٢٩٢	٢٠,٣	٨٧,٤	٩٤,٣٦	٠,٤٨٥٨٢	١٩,٢١
١٩٩٨	٧,٥٩٠٩	٧,١٦٨٧	١,٦٢٨٦	٦,٢٥٧	٤,٩٦	٣,٢٤٢٤	٣٦,٤	٧١,٥	٥٧,٣٨	٠,٥٤٤٨٣	٤٧,٢٢
١٩٩٩	٨,٥٨٦٧	٩,١٧٠٣	٣,٦٣٦٦	٨,١٨٩	٨,٨٢	٤,٢٤٤٨	٢٣,٣	٨٦,٤	٤٦,٣٨	٠,٥٨٠٦٣	٧١,٢٣
٢٠٠٠	٦,٥٧٥٦	٦,١٧١١	٧,٦٤٥٣	٧,٢١٧	٢,٧٣	٠,٢٣٩٠	٧٨,٣	٢٧,٤	٠٣,٣٧	٠,٥٨٨٦٩	٦٣,٢٤
٢٠٠١	٠,٦٠١٥	٦,١٧٢٦	٠,٦٢٨٦	٥,٢٤١	٢,٦٠	٠,٢٥٠٠	٠١,٤	٤٨,٣	٧٧,٣٩	٠,٦١٧٤٩	٧٠,٢٤
٢٠٠٢	٥,٦١٠٢	٨,١٧٦٩	٠,٦٤٧٨	٢,٢٦٠	٤,٦٨	٨,٢٥٧١	٢٦,٤	٨٦,٣	٧٠,٣٩	٠,٦٥٥٣٤	٤٨,٢٥
٢٠٠٣	٥,٦٠٧٣	٧,١٨٢٨	٤,٦٥٧١	٤,٢٩٦	٩,٦٤	٩,٢٥٤٥	٨٨,٤	٥٥,٣	٧٤,٣٨	٠,٦٥٣٢٣	٦٦,٢٥
٢٠٠٤	٠,٦١٥٤	٦,١٩١٥	٦,٦٤٨١	٣,٣٠٩	٠,٥٠	٧,٢٤٢١	٠٣,٥	٦١,٢	٣٦,٣٧	٠,٦٣٨٩٧	٣٨,٢٦
٢٠٠٥	٠,٦٣٨٦	٤,١٩١٢	٦,٦٦٠٦	١,٣١٨	١,٦٣	٩,٢١١٠	٩٨,٤	٣٠,٣	٩٥,٣١	٠,٥٤٩٧٠	٠٤,٢٦
٢٠٠٦	٦,٦٣١٢	٣,١٩٤٦	٧,٦٦٧١	٣,٣١٨	٢,٦٤	٢,٢١٢٨	٠٤,٥	٣٠,٣	٩٠,٣١	٠,٥٥١٧٦	٩٣,٢٥
٢٠٠٧	٦,٦٥١٨	٣,٢٠٥٤	٠,٦٦٠٣	٣,٣٢٤	٦,٦٦	٦,٢٣٢٢	٩٧,٤	٢٤,٣	١٧,٣٥	٠,٦٠١٣١	٨٩,٢٥
٢٠٠٨	٨,٦٣٢٠	٧,٢٢٠٧	٥,٦٧٠٨	٨,٣٢٠	٠,٦٣	٦,٢٠٤٧	٠٨,٥	٨٦,٢	٥٢,٣٠	٠,٥٤٢١٠	٤٧,٢٦
٢٠٠٩	٨,٦٣٢٤	١,٢٣٠٣	٧,٦٨٦٦	٧٢,٣٣٦	٩,٦٤	٤,١٨٥٩	٣٢,٥	٨٢,٢	٠٨,٢٧	٩,٤٨٤٣٠	٠٥,٢٦
٢٠١٠	٥,٦٣١٥	٩,٢١٧٨	٠,٦٨٤٠	٢,٣٨٨	١,٦١	٣,١٩٢٢	١٥,٦	٨٠,٢	١٠,٢٨	٥,٥٠٩٦٤	٥١,٢٦
٢٠١١	٤,٦٣٢٠	٩,٢٢٢٩	١,٦٨٠٥	٤,٤٠٣	٠,٦٣	٦,١٩١٦	٣٨,٦	٨٢,٢	١٦,٢٨	٩,٥٠٥٧٩	٣٩,٢٦
المتوسط	٢,٥٩٢٩	٨,١٨١٨	٤,٦٣٣٣	٣,٢٥٤	٤,٧٠	٥,٢٣١٢	١٢,٤	٨٦,٣	٤٢,٣٦	٤٧,٥٤٩٤١	٨٧,٢٣
الانحراف المعياري	٤١,٤٢٧	٠١,٢٤٤	٥٢,٣٨٨	٦,٨٨	٣,١٠	٦٢,٢١٥	٠٤,١	٩٦,٠	٠٦,٥	٤٧,٥٤٦٧	٣٤,٢
معامل عدم الإستقرار	٠١٥,٠	٠٢٣,٠	٠١٣,٠	٠٤٠,٠	٠٣٤,٠	٠٤٦,٠	-	-	-	٠٥١,٠	٠١٩,٠
مقدار التغير	٤٦,٦٠	١٠,٣٥	٦٢,٥٧	٥٢,١١	٩١,٠-	٤,٢٤٧-	-	-	-	-	٣٧,٠
معدل النمو	٠١٠,٠	٠١٩,٠	٠٠٩,٠	٠٤٥٣,٠	٠١٣,٠-	١٠٧,٠-	-	-	-	-	٠١٥٤,٠

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: وزارة الزراعة إستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

حوالي ٢,٣ مليون فدان وبلغ مقدار الإنخفاض لهذه الرقعة حوالي ٢٤٧,٥ ألف فدان سنوياً حيث بلغ معدل التناقص نحو ١٠,٧% سنوياً، ومع أن الرقعة المزروعة في الموسم الصيفي إتسمت بالإستقرار أيضاً حيث بلغ معامل عدم الإستقرار ٠,٠١٥ فبلغ المتوسط السنوي لهذه الرقعة حوالي ٥,٩ مليون فدان وبلغ مقدار الزيادة لهذه الرقعة بلغ حوالي ٦٠,٥ ألف فدان سنوياً حيث بلغ معدل النمو نحو ١% سنوياً، إلا أن الرقعة الصيفية المزروعة بالأعلاف الخضراء قد إتسمت بالإستقرار أيضاً حيث بلغ معامل عدم الإستقرار نحو ٠,٠٤ وبلغ متوسط هذه الرقعة حوالي ٢٥٤ ألف فدان بمقدار الإنخفاض بلغ حوالي ١١,٥ ألف فدان سنوياً حيث بلغ معدل النمو ٤,٥% سنوياً. أما الرقعة النيلية المزروعة بالأعلاف الخضراء قد إتسمت بالإستقرار أيضاً حيث بلغ معامل عدم الإستقرار نحو ٠,٠٣٤ وبلغ متوسط هذه الرقعة ٧٠,٤ ألف فدان بمقدار إنخفاض بلغ حوالي ٩١٠ فدان سنوياً حيث بلغ معدل التناقص نحو ١,٣% سنوياً. جدول رقم (٣)

تطور إنتاج وإنتاجية الأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١١)

تبين من دراسة الكميات المنتجة من الأعلاف الخضراء أن كمية إنتاج الأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي لعام ١٩٩٠ بلغت حوالي ٥٠,٨ مليون طن من الأعلاف، وأن كمية إنتاج الأعلاف في الموسم الشتوي لعام ٢٠١١ بلغت حوالي ٥٠,٦ مليون طن من الأعلاف، وبدراسة إنتاجية الأعلاف في الموسم الشتوي تبين أن أنها تزايدت خلال الفترة من ١٩٩٠-٢٠١١ حيث كانت حوالي ٢٠,٧ طن للفدان عام ١٩٩٠ وزادت إلى ٢٦,٤ طن للفدان بمتوسط بلغ حوالي ٢٣,٩ طن للفدان خلال فترة الدراسة، وقد بلغ مقدار الزيادة السنوي حوالي ٣٤١ كجم للفدان حيث بلغ معدل النمو نحو ١,٥٤% سنوياً وقد إتسمت الإنتاجية بالإستقرار خلال فترة الدراسة حيث بلغ معامل عدم الإستقرار ٠,٠١٥.

مما سبق نخلص إلى ثلاث نقاط هامة هي:

١- أن الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي تشغل مساحة كبيرة من الرقعة الزراعية الشتوية. كما أنها أكبر من المساحة المزروعة في الموسمين الصيفي والنيلي على الإطلاق. مما يؤكد على تنافس كل من محاصيل الأعلاف الحيوانية ومحاصيل الحبوب التي يتغذى عليها الأنسان على الرقعة الزراعية المحدودة.

٢- يدل تناقص مساحة الأعلاف الشتوية مع ثبات كمية الناتج نسبياً على الزيادة الحادثة في إنتاجية الأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي.

٣- تناقص مساحة الأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي من حوالي ٢,٥ مليون فدان عام ١٩٩٤ إلى حوالي ١,٩ مليون فدان عام ٢٠١١ قابلها زيادة فعلية في المساحة المزروعة بالقمح خلال نفس الفترة من حوالي ٢,٤ مليون فدان عام ٢٠٠٦ إلى حوالي ٣,٠٥ مليون فدان عام ٢٠١١ لأنهما من المحاصيل المتنافسة على رقعة الأرض الزراعية المحدودة نسبياً، ومع ذلك ظلت نسبة الإكتفاء الذاتي من القمح كما هي تتراوح حول ٦٠%، ويعزى ذلك إلى الزيادة السكانية وإرتفاع نصيب الفرد من القمح.

الوضع الراهن للطاقة الإنتاجية لمحاصيل الأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي

يتضح من البيانات الواردة بالجدول رقم(٢) والذي يستعرض تطور الرقعة المزروعة والإنتاج والإنتاجية للبرسيم المستديم أن الرقعة المزروعة بالبرسيم المستديم بلغت حوالي ١,٦٦ مليون فدان عام ١٩٩٠ وتذبذبت بالإرتفاع والإنخفاض حتى بلغت حوالي ١,٥٩ مليون فدان عام ٢٠١١ وذلك بمتوسط بلغ حوالي ١,٧٣ مليون فدان سنوياً، وقد إتسمت بيانات السلسلة بالإستقرار حيث بلغ متوسط معامل عدم الإستقرار حوالي ٠,٠٥٤ خلال فترة الدراسة.

جدول٢: تطور الرقعة المزروعة والإنتاج والإنتاجية لأهم حاصلات الأعلاف الخضراء الشتوية في الزراعة المصرية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠١١)

السنوات	برسيم مستديم			برسيم تحريش			أعلاف أخرى		
	مساحة	إنتاج	إنتاجية	مساحة	إنتاج	إنتاجية	مساحة	إنتاج	إنتاجية
	ألف فدان	ألف طن	طن للفدان	ألف فدان	ألف طن	طن للفدان	ألف فدان	ألف طن	طن للفدان
١٩٩٠	٠,١٦٦٠	٠,٤٢٩٨٥	٨٩,٢٥	٠,٧٩٦	٠,٧٧٦٨	٦٧,٩	٦٧,١	٠٠,١٩	٣٨,١١
١٩٩١	٠,١٦٦٤	٠,٤٢٥٣٥	٥٦,٢٥	٠,٧٢٠	٠,٧٧٦٧	٧٩,١٠	٩٢,٠	٠٠,٢٦	١٤,٢٨
١٩٩٢	٠,١٦٦٩	٠,٤٢٢٢٥	٣٠,٢٥	٠,٧٢١	٠,٧٦٠٨	٥٥,١٠	١٥,٣	٠٠,٥٠	٨٦,١٥
١٩٩٣	٠,١٧١٧	٠,٤٣٩٧٤	٦١,٢٥	٠,٧٥٥	٠,٨٥٨٢	٣٧,١١	٣٦,٣	٠٠,٣٢	٥٢,٩
١٩٩٤	٠,١٧٨٤	٠,٤٤٥٨١	٩٩,٢٤	٠,٨٣٦	٠,٨٠٧٩	٩٨,١٠	٠٨,٣	٠٠,٢٩	٤٢,٩
١٩٩٥	٠,١٧٦٢	٠,٤٤٢١٤	٠٩,٢٥	٠,٦٢٤	٠,٧٠٤٠	٢٧,١١	٨١,١	٠٠,٣٣	٢٧,١٨
١٩٩٦	٠,١٦٥٠	٠,٤٢٠١١	٤٦,٢٥	٠,٦٩٨	٠,٨١٤٥	٦٧,١١	٦٠,٣	٠٠,٥٦	٥٧,١٥
١٩٩٧	٠,١٥٨٦	٠,٤٠٨٦٠	٧٦,٢٥	٠,٧٠٤	٠,٧٦٦٨	٨٩,١٠	٤٧,٢	٠٠,٥٤	٩٠,٢١
١٩٩٨	٠,١٧٠٠	٠,٤٥٨٨٥	٩٩,٢٦	٠,٧٢٣	٠,٨٥٨٠	٨٧,١١	٣٤,١	٠٠,١٩	١٨,١٤
١٩٩٩	٠,١٨٤٢	٠,٥١٣٩٢	٩٠,٢٧	٠,٦٩٥	٠,٦٦٥٥	٠٠,١١	٤٠,١	٠٠,١٦	٤٣,١١
٢٠٠٠	٠,١٨١٠	٠,٥١٧١٠	٥٧,٢٨	٠,٥٧٩	٠,٧١٤٥	٣٤,١٢	٠٤,١	٠٠,١٤	٤٧,١٣
٢٠٠١	٠,١٩٣٥	٠,٥٤٦٥٥	٢٥,٢٨	٠,٥٦٤	٠,٧٠٧٤	٥٤,١٢	٠٥,١	٠٠,٢٠	٠٧,١٩
٢٠٠٢	٠,١٩٩٥	٠,٥٨٥٨٣	٣٦,٢٩	٠,٥٦٩	٠,٦٨٢٢	١٧,١٢	٨٣,٧	٠٠,٢٩	٧٠,٣
٢٠٠٣	٠,١٩٦٦	٠,٥٧٩١٦	٤٦,٢٩	٠,٥٧٣	٠,٧٢٩٨	٧٤,١٢	٨٦,٦	٠٠,١٠٩	٨٨,١٥
٢٠٠٤	٠,١٩٠٦	٠,٥٦٩٤٦	٨٨,٢٩	٠,٥١٥	٠,٦٩٤١	٤٨,١٣	٧٣,٠	٠٠,١٠	٦٢,١٣
٢٠٠٥	٠,١٦٠٣	٠,٤٨٧١٤	٣٩,٣٠	٠,٥٠٦	٠,٦٢٠٢	٢٦,١٢	٨٨,١	٠٠,٥٤	٧٥,٢٨
٢٠٠٦	٠,١٦٥٧	٠,٤٩٥٣٠	٨٩,٢٩	٠,٤٧٠	٠,٥٦٢٥	٩٧,١١	٢٠,١	٠٠,٢١	٥٠,١٧
٢٠٠٧	٠,١٨٢٤	٠,٥٣٩١١	٥٦,٢٩	٠,٤٩٨	٠,٦٢١٠	٤٧,١٢	٦٠,٠	٠٠,١٠	٦٧,١٦
٢٠٠٨	٠,١٦٢٠	٠,٤٨٥٥٥	٩٧,٢٩	٠,٤١٩	٠,٥٥١٥	١٦,١٣	٦٠,٨	٠٠,١٤٠	٢٨,١٦
٢٠٠٩	٧,١٥١٨	١,٤٣٩٩٧	٩٧,٢٨	١,٣٣٥	٤,٤٣٤٠	٩٥,١٢	٥٦,٥	٤٥,٩٣	٨٢,١٦
٢٠١٠	٣,١٦١٢	١,٤٧١٢٢	٢٣,٢٩	٩,٣٠٩	٠,٣٨٤١	٤٠,١٢	١٣,٠	٤٠,١	٠٩,١١
٢٠١١	٠,١٥٨٩	٠,٤٦٣٤٣	١٦,٢٩	٠,٣١٩	٠,٤٠٦٣	٧٤,١٢	٦٠,٨	٨٦,١٧٣	٢٢,٢٠
المتوسط	٥,١٧٣٠	٢,٤٨١٢٠	٧٨,٢٧	٠,٥٧٩	٤,٦٧٧٥	٨٨,١١	٠٤,٣	٩٠,٤٥	٨٥,١٥
الانحراف المعياري	١٨,١٣٥	٨٩,٥٥١٦	٩٥,١	٢٨,١٤٦	٨٨,١٣٧٣	٩٥,٠	٦٩,٢	٨٦,٤٤	٧٧,٥
معامل عدم الإستقرار	٠٥٤,٠	٠٥٨,٠	٠٢١,٠	٠٥٧,٠	٠٧٠,٠	٠٢٥,٠	٥٩٣,٠	٤٢٦,٠	١٨٧,٠
مقدار التغير	-	٤٠,٣٩٩	٢٧,٠	-٤٥,٢٣	-٨٤,٢٠٢٥	٢٦,١	-	-	-
معدل النمو	-	٠٠٨٣,٠	٠٠٩٦,٠	-٠٤٠٥,٠٠	-٢٩٩,٠٠	١٠٦,٠	-	-	-

المصدر: جمعت وحسبت من بيانات: وزارة الزراعة إستصلاح الأراضي، قطاع الشئون الإقتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، أعداد متفرقة.

وبلغ إنتاج البرسيم المستديم حوالي ٤٣,٩٩ مليون طن عام ١٩٩٠ وزاد حتى بلغ حوالي ٤٦,٣٤ مليون طن عام ٢٠١١ وذلك بمتوسط بلغ حوالي ٤٨,١٢ مليون طن سنوياً، وقد إتسمت بيانات السلسلة بالإستقرار حيث بلغ متوسط معامل عدم الإستقرار حوالي ٠,٠٥٨ خلال فترة الدراسة. كما تبين أن مقدار الزيادة السنوية بلغ حوالي ٣٩٩ ألف طن وأن معدل النمو بلغ حوالي ٠,٨٣% سنوياً.

وبذلك يتبين أن إنتاجية الفدان من البرسيم المستديم بلغت حوالي ٢٥,٩ طن للفدان عام ١٩٩٠ وزادت حتى بلغت حوالي ٢٩,٢ طن للفدان عام ٢٠١١ وذلك بمتوسط بلغ حوالي ٢٧,٨ طن للفدان سنوياً، وقد إتسمت بيانات السلسلة بالإستقرار حيث بلغ متوسط معامل عدم الإستقرار حوالي ٠,٠٢١ خلال فترة الدراسة، كما تبين أن مقدار الزيادة السنوية بلغ ٢٧٠ كجم للفدان وأن معدل النمو بلغ حوالي ٠,٩٦% سنوياً. أما الرقعة المزروعة ببرسيم التحريش فقد بلغت حوالي ٧٩٦ ألف فدان عام ١٩٩٠ وإنخفضت حتى بلغت حوالي ٣١٩ ألف فدان عام ٢٠١١ وذلك بمتوسط بلغ حوالي ٥٧٩ ألف فدان سنوياً، وقد إتسمت بيانات السلسلة بالإستقرار حيث بلغ متوسط معامل عدم الإستقرار حوالي ٠,٠٥٧ خلال فترة الدراسة، كما تبين أن مقدار التناقص بلغ حوالي ٢٣,٤٥ ألف فدان وأن معدل التناقص بلغ حوالي ٤,٠٥% سنوياً.

بلغ إنتاج برسيم التحريش حوالي ٧,٧٧ مليون طن عام ١٩٩٠ وإنخفض حتى بلغ حوالي ٤,٠٦ مليون طن عام ٢٠١١ وذلك بمتوسط بلغ حوالي ٦,٧٨ مليون طن سنوياً، بإنحراف معياري بلغ حوالي ١,٣٧ مليون طن عن المتوسط وقد إتسمت بيانات السلسلة بالإستقرار حيث بلغ متوسط معامل عدم الإستقرار ٠,٠٧ خلال فترة الدراسة، كما تبين أن مقدار التناقص بلغ حوالي ٢ مليون طن وأن معدل التناقص بلغ حوالي ٢,٩٩%.

بلغت إنتاجية الفدان من برسيم التحريش حوالي ٩،٧٦ طن للفدان عام ١٩٩٠ وزادت حتى بلغت حوالي ١٢,٧٤ طن للفدان عام ٢٠١١ وذلك بمتوسط بلغ حوالي ١١,٩ طن للفدان سنوياً، بإنحراف معياري بلغ حوالي ٩٥٠ كيلوجرام للفدان عن المتوسط وقد إتسمت بيانات السلسلة بالإستقرار حيث بلغ متوسط معامل عدم الإستقرار حوالي ٠,٠٢٥ خلال فترة الدراسة، كما تبين أن مقدار الزيادة السنوي بلغ حوالي ١,٢٦ طن للفدان وأن معدل النمو بلغ حوالي ١,٠٦% سنوياً.

جدوى الإستثمار في زراعة محاصيل الأعلاف بماء البحر

تمت هذه الزراعة في إطار تجربة لمنظمة الأغذية والزراعة في كل من الإمارات والسعودية وأثيوبيا ومصر على ساحل البحر الأحمر تحديداً في العين السخنة. ومناطق أخرى متفرقة على مساحة إجمالية ١٠٠ ألف فدان.

أولاً الجوانب الفنية

الزراعة بمياه البحر: وتُعرَّف بأنها تنمية المحاصيل المتحملة للملوحة في أراض تُستعمل فيها المياه المأخوذة من البحر بالضخ. فلا يوجد نقص في مياه البحر: إذ إن ٩٧% من المياه في الكرة الأرضية موجود في البحار والمحيطات. وكذلك فإن الأراضي الصحراوية واسعة الانتشار: إذ إن ٤٣% من المساحة الكلية لليابسة هي أراض قاحلة أو شبه قاحلة ولكن جزءا يسيرا من هذه الأراضي قريب من البحر بما يكفي لجعل الزراعة بمياه البحر مجدية.

نبات الساليكورنيا Salicornia bigelovii: هو أحد أنواع **نباتات الأُشنان glasswort** التي تروى بماء البحر مباشرة، وهو يتحمل الملوحة حتى ١٠٥ PPT (جزء في ١٠٠٠) ، وهو نبات حولي عديم الأوراق وعصيري وحجم البذرة يماثل حجم بذرة السمسم ومحتواها الملحى اقل من ٣%. وتحتوي بذوره على نسبة عالية من البروتين حوالي ٣٠-٣٥% من وزن البذرة أي أنها

جدول رقم ٣: معادلات الإتجاه الزمني العام لمتغيرات البحث الإقتصادية

المتغير التابع	الشكل الرياضي	اسم الدالة	R^2	F
الرقعة الزراعية المزروعة في الموسم الشتوي	دالة النمو	$Y = e^{8.647 + 0.0090971}$ (13.15)	0.896	172.81
الرقعة الزراعية المزروعة في الموسم الصيفي	دالة خطية	$Y = 5233.92 + 60.46T$ (10.4)	0.843	108.07
الرقعة الزراعية المزروعة في الموسم النيلي	دالة النمو	$Y = e^{7.277 + 0.01931}$ (14.89)	0.917	221.63
الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي	دالة النمو	$Y = e^{7.865 - 0.01071}$ (-4.5)	0.503	20.28
إنتاجية الفدان من الأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي	دالة خطية	$Y = 19.942 + 0.341T$ (14.89)	0.892	165.49
الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم الصيفي	دالة نمو	$Y = e^{4.974 + 0.04531}$ (16.98)	0.935	288.46
الإنتاج من الأعلاف الخضراء في الموسم الصيفي	دالة النمو	$Y = e^{10.721 + 0.00981}$ (3.00)	0.311	9.03
إنتاجية الفدان من الأعلاف الخضراء في الموسم الصيفي	دالة النمو	$Y = e^{5.75 - 0.03551}$ (-9.10)	0.805	82.81
الرقعة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم النيلي	دالة النمو	$Y = e^{4.392 - 0.01291}$ (-3.21)	0.340	10.28
الإنتاج من الأعلاف الخضراء في الموسم النيلي	دالة النمو	$Y = e^{6.78 - 0.01231}$ (-3.26)	0.347	10.65
إنتاج البرسيم المستديم	دالة النمو	$Y = e^{10.68 + 0.00831}$ (2.45)	0.231	6.02
إنتاجية الفدان من البرسيم المستديم	دالة النمو	$Y = e^{3.212 + 0.00961}$ (8.32)	0.776	69.25
الرقعة المزروعة ببرسيم التحريش	دالة النمو	$Y = e^{6.792 - 0.04051}$ (-11.39)	0.866	129.65
إنتاج برسيم التحريش	دالة النمو	$Y = e^{9.141 - 0.02991}$ (-6.94)	0.706	48.10
إنتاجية الفدان من برسيم التحريش	دالة النمو	$Y = e^{2.3494 + 0.01061}$ (7.07)	0.714	01.50

المصدر: بيانات الجدولين (٣،١) ونتائج التحليل الإحصائي من برنامج SPSS

تماثل فول الصويا ومحاصيل البذور الزيتية الاخـرى، ويتميز الزيت بتعدد الروابط غير المشبعة مشابهاً زيت العصفر فى مكوناته من الحموضة ويمكن اسـتخلاص الزيت بالطرق التقليدية. وهو زيت غذائى بطعم البندق وذو قوام يشبه زيت الزيتون.

إنتاجية الفدان: يعطى الفدان حوالي ٨٠٠ كجم زيـت، وحوالي ٦,٨ طن علف أخضر، ويمكن تربية الجمبرى او الاستكوزا في الترع والمساقي الـصناعية أو فـي الزراعة الغمر حيث يصل انتاج الفدان الى ١-٢طن.

نبات الأنتربلكس Anterplix: هو أحد أنـواع **نباتـات الأُشنان glasswort** التي تروى بمـاء البحـر والتـي تستخدم كعلف فقط يتم زراعته فى السعودية بمساحات كبيرة فى المنطقة الشرقية المطلة على البحر الاحمر . وقد تم اختيار دولة ارتريا كدولة نموذجية للقضاء على المجاعات فيها عن طريق منظمة الفاو العالميـة عـن طريق زراعتها بنبـات الانتـربلكس لحمايـة الثـروة الحيوانية بها وبالتالى يتم القضاء على المجاعـة فـى اواسط افريقيا. وبالفعل تم زراعـة ١٠٠،٠٠٠ فـدان مطلة على البحر الاحمر التى تقابل اليمن والـسعودية كمرحلة اولى. ومن افضل الاماكن التى يمكن زراعتها فى مصر هو الجزء الجنوبى المطل على البحر الاحمر حيث ان المساحة هناك غير مستغلة وقد تـم زراعـة بعض الاراضى فى الغردقة بها واعطت نتـائج جيـدة حيث اعطى الفدان الواحد ٦ طن علف اخضر.

البيئة المناسبة للزراعة: تُعَدّ نباتات الأشنان من أكثـر المحاصيل المبشّرة للنمو باستعمال الري بميـاه البحـر على طول الـشواطئ الـصحراوية بـسبب قابليتهـا للازدهار في مياه البحر. حيث تجود في التربة الرملية من البيئات الصحراوية. درجة الملوحة في المحيطـات حوالي ٤٥ PPT وتنخفض هذه الدرجـة فـي البحـر الأحمر والبحر الأبيض حتى تصل إلى حوالي ٣٥ PPT وهي درجة مناسبة جداً لنمو هذا النبات.

العناصر الإنتاجية للمشروع: تتمثل عناصر الإنتاج في أربع بنود رئيسية هي الأرض، العمل، رأس المال، والإدارة. عادة ما يتم دمج عنصري **رأس المال والإدارة** بإعتبار أن مالك المشروع هو نفسه المدير، كما أن عنصر رأس المال عادة ما يتم تقسيمه إلى تكاليف إستثمارية مثل المنشآت والمباني والمعدات وتضم سعر الأرض، وتكاليف ثابته مثل إلتزامات المشروع الثابتة التي يلتزم بها المشروع حتى لو توقف الإنتاج وتضم أجور العمالة الثابتة وتكاليف تشغيلية مثل النقاوي والأسمدة وجميع مستلزمات الإنتاج، وبذلك يكون العنصر المحدد لحجم المشروع هو رأس المال مع أنه من المفترض أن تمويل المشروعات لا يشكل عبء على الإدارة لأن له مصادر مختلفة بدءاً من التمويل الذاتي والشراكة بأنواعها والقروض ومن المهم ألا يستغل المستثمر المبتدئ كل إمكانياته الماليه في عمليات تأسيس المشروع وأن تكون بدايته بسيطة ثم يتدرج في الإنفاق الإستثماري شيئا فشيئا مع إزدياد الخبره كما لابد من توفير جزء من رأس المال للإنفاق على متطلبات التشغيل. أما **الأرض** التي تستخدم في زراعة الأعلاف الخضراء لابد من شق ترع ومساقي يمكن تربية الجمبرى والإستكوزا بها ومحطة رفع لضخ مياه البحر إليها في حالة الزراعة غمراً، وجدير بالذكر أن التربية الرملية لا تتراكم بها الأملاح ولا تحتاج لصرف مغطى أو أي تكلفة إضافية، وكل ١٠٠ فدان من المشروع تحتاج من **العمالة** إلى مهندس زراعي يتصف بالخبرة والقدرة التنظيمية العالية مع ضرورة الإقامة في المشروع و٥ مزارعين مؤهل متوسط . وفي المشروعات الضخمة يلزم للمشروع ورشة وجراج للآلات ومخزن للأسمدة والنقاوي والمكان مناسب للجرن ومظلة أو شونة لتخزين الناتج أو مصنع للأعلاف وأخر للزيوت.

ثانياً جدوى الإستثمار لمزرعة ٢٠ فدان:

التكاليف الإنشائية: تباع الأراضي المستصلحة بسعر ١٣،٥ ألف جنيه للفدان وبذلك يمكن تقدير قيمة الأرض (٢٠ فدان) بحوالي ٢٧٠ ألف جنيه.

التكاليف التشغيلية: تتمثل هذه التكاليف لنبات الانتربلكس في ثمن التقاوي ١٥٠ جنيه والسماد البلدي ٢٥ جنيه والسماد الكيماوي ٢٠٠ جنيه وتكلفة الخدمة الآلية ٤٠٠ جنيه، أما الوقود والطاقة فيرصد لها حوالي ١٠٠ جنيه، العمالة المؤقتة حوالي ٥٠٠ جنيه بإجمالي ١٢٧٥ جنيه. تتمثل هذه التكاليف لنبات الساليكورنيا في ثمن التقاوي ١٠٠ جنيه والسماد البلدي ١٠٠ والسماد الكيماوي ٣٠٠ جنيه وتكلفة الخدمة الآلية ٣٠٠ جنيه، أما الوقود والطاقة فيرصد لها حوالي ١٠٠ جنيه، العمالة المؤقتة حوالي ٦٥٠ جنيه بإجمالي جنيه.

الإيرادات: الناتج الرئيسي من زراعة الإنتربلكس هو الحصول على الأعلاف، وإنتاجية الفدان حوالي ٤٥-٥٥ طن للفدان، والناتج الرئيسي من زراعة الساليكورنيا هو البذرة لإستخراج الزيت والعلف من باقي أجزاء النبات وإنتاجية الفدان من الزيت حوالي ٧٠٠-٩٠٠ كجم ومن العلف حوالي ٦-٨ طن للفدان. سعر طن العلف ٦٠ جنيه وفقاً لسعر الحشة للفدان فإن إيراد الفدان من الإنتربلكس يبلغ حوالي ٣٠٠٠ جنيه، ومن الساليكورنيا ٤٠٠ جنيه علف وحوالي ٢٨٠٠ جنيه زيت لو أن سعر الزيت ٣،٥ جنيه وكسب البذرة ٠،٥ جنيه بعد خصم تكلفة التصنيع والنقل يصبح بإجمالي ٣٢٠٠ جنيه والعلف الأخضر ٣٦٠٠ جنيه.

جدول رقم ٤: القيمة الحالية للإيرادات والتكاليف وصافي القيمة الحالية لمشروع زراعة الأنتـــربلكس بالأراضـــي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

سنوات الإنتاج	القيمة الحالية للتكاليف الإستثمارية	القيمة الحالية للتكاليف التشغيلية	التكاليف الكلية	القيمة الحالية للإيرادات	صافي القيمة الحالية	صافي القيمة الحالية التراكمي
١	٢٤٥٤٥٤،٥	٢١٨١٨	٢٦٧٢٧٣	٥٤٥٤٥	-٢١٢٧٢٧	-٢١٢٧٢٧
٢	-	١٩٨٣٥	١٩٨٣٥	٤٩٥٨٧	٢٩٧٥٢	-١٨٢٩٧٥
٣	-	١٨٠٣٢	١٨٠٣٢	٤٥٠٧٩	٢٧٠٤٧	-١٥٥٩٢٨
٤	-	١٦٣٩٢	١٦٣٩٢	٤٠٩٨١	٢٤٥٨٨	-١٣١٣٣٩
٥	-	١٤٩٠٢	١٤٩٠٢	٣٧٢٥٥	٢٢٣٥٣	-١٠٨٩٨٦
٦	-	١٣٥٤٧	١٣٥٤٧	٣٣٨٦٨	٢٠٣٢١	-٨٨٦٦٥
٧	-	١٢٣١٦	١٢٣١٦	٣٠٧٨٩	١٨٤٧٤	-٧٠١٩١
٨	-	١١١٩٦	١١١٩٦	٢٧٩٩٠	١٦٧٩٤	-٥٣٣٩٧
٩	-	١٠١٧٨	١٠١٧٨	٢٥٤٤٦	١٥٢٦٨	-٣٨١٣٠
١٠	-	٩٢٥٣	٩٢٥٣	٢٣١٣٣	١٣٨٨٠	-٢٤٢٥٠
١١	-	٨٤١٢	٨٤١٢	٢١٠٣٠	١٢٦١٨	-١١٦٣٢
١٢	-	٧٦٤٧	٧٦٤٧	١٩١١٨	١١٤٧١	-١٦٢
١٣	-	٦٩٥٢	٦٩٥٢	١٧٣٨٠	١٠٤٢٨	١٠٢٦٦
١٤	-	٦٣٢٠	٦٣٢٠	١٥٨٠٠	٩٤٨٠	١٩٧٤٦
١٥	-	٥٧٤٥	٥٧٤٥	١٤٣٦٤	٨٦١٨	٢٨٣٦٤
١٦	-	٥٢٢٣	٥٢٢٣	١٣٠٥٨	٧٨٣٥	٣٦١٩٩
١٧	-	٤٧٤٨	٤٧٤٨	١١٨٧١	٧١٢٢	٤٣٣٢١
١٨	-	٤٣١٧	٤٣١٧	١٠٧٩٢	٦٤٧٥	٤٩٧٩٦
١٩	-	٣٩٢٤	٣٩٢٤	٩٨١٠	٥٨٨٦	٥٥٦٨٣
٢٠	-	٣٥٦٧	٣٥٦٧	٨٩١٩	٥٣٥١	٦١٠٣٤
٢١	-	٣٢٤٣	٣٢٤٣	٨١٠٨	٤٨٦٥	٦٥٨٩٨
٢٢	-	٢٩٤٨	٢٩٤٨	٧٣٧١	٤٤٢٢	٧٠٣٢١
٢٣	-	٢٦٨٠	٢٦٨٠	٦٧٠١	٤٠٢٠	٧٤٣٤١
٢٤	-	٢٤٣٧	٢٤٣٧	٦٠٩٢	٣٦٥٥	٧٧٩٩٦
٢٥	-	٢٢١٥	٢٢١٥	٥٥٣٨	٣٣٢٣	٨١٣١٩
٢٦	-	٢٠١٤	٢٠١٤	٥٠٣٤	٣٠٢١	٨٤٣٣٩
٢٧	-	١٨٣١	١٨٣١	٤٥٧٧	٢٧٤٦	٨٧٠٨٥
٢٨	-	١٦٦٤	١٦٦٤	٤١٦١	٢٤٩٦	٨٩٥٨٢
٢٩	-	١٥١٣	١٥١٣	٣٧٨٢	٢٢٦٩	٩١٨٥١
٣٠	-	١٣٧٥	١٣٧٥	٣٤٣٩	٢٠٦٣	٩٣٩١٤
إجمالي	٢٤٥٤٥٤،٥	٢٢٦٢٤٦	٤٧١٧٠٠	٥٦٥٦١٥	٩٣٩١٤	٩٣٩١٤

المصدر: منظمة الأغذية والزراعة بيانات غير منشورة عن تجربة الزراعة بماء البحر في ساحل البحر الأحمر.

تابع جدول رقم ٤: القيمة الحالية للإيرادات والتكاليف وصافي القيمة الحالية لمشروع زراعة الساليكورنيا بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

سنوات الإنتاج	القيمة الحالية للتكاليف الإستثمارية والثابتة	القيمة الحالية للتكاليف التشغيلية	التكاليف الكلية	القيمة الحالية للإيرادات	صافي القيمة الحالية	صافي القيمة الحالية التراكمي
١	٢٤٥٤٥٥	٢٨١٨٢	٢٧٣٦٣٦	٦٥٤٥٥	-٢٠٨١٨٢	-٢٠٨١٨٢
٢	-	٢٥٦٢٠	٢٥٦٢٠	٥٩٥٠٤	٣٣٨٨٤	-١٧٤٢٩٨
٣	-	٢٣٢٩١	٢٣٢٩١	٥٤٠٩٥	٣٠٨٠٤	-١٤٣٤٩٤
٤	-	٢١١٧٣	٢١١٧٣	٤٩١٧٧	٢٨٠٠٤	-١١٥٤٩٠
٥	-	١٩٢٤٩	١٩٢٤٩	٤٤٧٠٦	٢٥٤٥٨	-٩٠٠٣٢
٦	-	١٧٤٩٩	١٧٤٩٩	٤٠٦٤٢	٢٣١٤٣	-٦٦٨٨٩
٧	-	١٥٩٠٨	١٥٩٠٨	٣٦٩٤٧	٢١٠٣٩	-٤٥٨٤٩
٨	-	١٤٤٦٢	١٤٤٦٢	٣٣٥٨٩	١٩١٢٧	-٢٦٧٢٣
٩	-	١٣١٤٧	١٣١٤٧	٣٠٥٣٥	١٧٣٨٨	-٩٣٣٥
١٠	-	١١٩٥٢	١١٩٥٢	٢٧٧٥٩	١٥٨٠٧	٦٤٧٣
١١	-	١٠٨٦٥	١٠٨٦٥	٢٥٢٣٦	١٤٣٧٠	٢٠٨٤٣
١٢	-	٩٨٧٨	٩٨٧٨	٢٢٩٤١	١٣٠٦٤	٣٣٩٠٧
١٣	-	٨٩٨٠	٨٩٨٠	٢٠٨٥٦	١١٨٧٦	٤٥٧٨٣
١٤	-	٨١٦٣	٨١٦٣	١٨٩٦٠	١٠٧٩٧	٥٦٥٨٠
١٥	-	٧٤٢١	٧٤٢١	١٧٢٣٦	٩٨١٥	٦٦٣٩٥
١٦	-	٦٧٤٧	٦٧٤٧	١٥٦٦٩	٨٩٢٣	٧٥٣١٨
١٧	-	٦١٣٣	٦١٣٣	١٤٢٤٥	٨١١٢	٨٣٤٢٩
١٨	-	٥٥٧٦	٥٥٧٦	١٢٩٥٠	٧٣٧٤	٩٠٨٠٣
١٩	-	٥٠٦٩	٥٠٦٩	١١٧٧٣	٦٧٠٤	٩٧٥٠٧
٢٠	-	٤٦٠٨	٤٦٠٨	١٠٧٠٢	٦٠٩٤	١٠٣٦٠٢
٢١	-	٤١٨٩	٤١٨٩	٩٧٢٩	٥٥٤٠	١٠٩١٤٢
٢٢	-	٣٨٠٨	٣٨٠٨	٨٨٤٥	٥٠٣٧	١١٤١٧٩
٢٣	-	٣٤٦٢	٣٤٦٢	٨٠٤١	٤٥٧٩	١١٨٧٥٧
٢٤	-	٣١٤٧	٣١٤٧	٧٣١٠	٤١٦٣	١٢٢٩٢٠
٢٥	-	٢٨٦١	٢٨٦١	٦٦٤٥	٣٧٨٤	١٢٦٧٠٤
٢٦	-	٢٦٠١	٢٦٠١	٦٠٤١	٣٤٤٠	١٣٠١٤٤
٢٧	-	٢٣٦٥	٢٣٦٥	٥٤٩٢	٣١٢٧	١٣٣٢٧٢
٢٨	-	٢١٥٠	٢١٥٠	٤٩٩٣	٢٨٤٣	١٣٦١١٥
٢٩	-	١٩٥٤	١٩٥٤	٤٥٣٩	٢٥٨٥	١٣٨٦٩٩
٣٠	-	١٧٧٧	١٧٧٧	٤١٢٦	٢٣٥٠	١٤١٠٤٩
إجمالي	٢٤٥٤٥٥	٢٩٢٢٣٤	٥٣٧٦٨٩	٦٧٨٧٣٨	١٤١٠٤٩	

معايير تقييم المشروعات لمرزعة الأتربلكس

١. صافى القيمة الحالية:

صافي القيمة الحالية للمشروع إذا كانت تساوي صفر فإن المستثمر يقع في وضع الإختيار بين الإستمرار في المشروع أو التوقف عن الإنتاج لأنه بذلك يكون قد بلغ نقطة الإغلاق، أما إذا كانت تلك القيمة موجبة فذلك يعني أن المشروع مربح، وقد بلغ صافي القيمة الحالية للمشروع ما يقرب من ٩٤ ألف جنيه خلال ٣٠ سنة من بداية المشروع، ويصبح المشروع بالكامل ربح خالص للمستثمر حيث أن مثل هذه المشروعات يجب ألا يعبر عنها كقيمة تخريدية (القيمة كخردة) لأن قيمة الأرض تتزايد من جميع النواحي (خصوبة وسعر وندرة، ...). وأن المباني وإن طال عمرها يمكن صيانتها وقيمتها أيضاً تتزايد ولو بفعل التضخم وإرتفاع الأسعار.

٢. نسبة العائد للتكاليف:

ويسمى أيضاً بربحية المشروع فإذا ما تساوت هذه النسبة بالواحدة فأن المشروع يكون قد بلغ نقطة الإغلاق حيث تتساوى الإيرادات مع التكاليف، وقد بلغت هذه النسبة ما يقرب من ١,٢%، أي أن الإيرادات أكبر من التكاليف وأن المشروع في هذا المجال مربح.

جدول رقم ٥: القيم الحالية والقيم التحويلية للتكاليف والإيرادات لمشروع زراعة الأنتربلكس بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	القيمة الحالية	القيمة التحويلية	نسبة التغير
الإيرادات	٥٦٥٦١٥	٤٧١٧٠٠	-١٦،٦٠%
التكاليف الإستثمارية	٢٤٥٤٥٥	٣٣٩٣٦٩	٣٨،٢٦%
التكاليف التشغيلية	٢٢٦٢٤٦	٣٢٠١٦٠	٤١،٥١%
التكاليف الكلية	٤٧١٧٠٠	٥٦٥٦١٥	١٩،٩١%

المصدر: بيانات الجدول (٤) وبرنامج التحليل الإحصائي للدخل والتكاليف Costben

٣. معدل العائد الداخلي:

وهو ما يعرف بربحية الجنيه أو ما يدره الجنيه المستثمر، فإذا ما تساوى هذا المعدل مع سعر الفائدة السائد في البنوك المصرية فإنه من الطبيعي أن يحتار المستثمر في أن يبدأ المستثمر في مشروعه أم يبقي على رأس ماله في البنك لأن سعر الفائدة البنكي يمثل تكلفة الفرصة البديلة لهذا المستثمر، أما وأن هذا المعدل قد بلغ حوالي ١٥،١% فأن الإستثمار في هذا المجال أربح للمستثمر.

٤. فترة إسترداد رأس المال:

وهي الفترة اللازمة لأن يسترد المستثمر رأس ماله وقد تصل هذه الفترة وفقاً للمعايير غير المخصومة إلى ما يقرب من ٧ سنوات وست أشهر أما بالمعايير المخصومة أي بالقيمة الحالية للصافي فإن المشروع يسترد رأس ماله في فترة قد تصل إلى ١٢ سنة.

٥. تحليل المخاطرة والحساسية:

من البيانات الواردة بجدول رقم (٦) تبين أن المشروع غير حساس لنقص الإيرادات بنسبة ١٠% حيث يظل المشروع مربحاً ويحقق صافي قيمة حالية للإيرادات تصل إلى حوالي ٣٧,٣٥٣ ألف جنيه، كما أن المشروع غير حساس لإرتفاع التكاليف بنسبة ١٠% يظل المشروع مربحاً ويحقق صافي قيمة حالية للإيرادات تصل إلى حوالي ٤٦,٧٤٤ ألف جنيه.

من البيانات الواردة بجدول رقم (٧) تبين أن المشروع غير حساس لتأخر الإيرادات لمدة سنة حيث يظل المشروع مربحاً ويحقق صافي قيمة حالية للإيرادات تصل إلى حوالي ٤٢,٥ ألف جنيه، لكنه يصبح حساس لتأخر الإيرادات لمدة سنة في حالة إرتفاع التكاليف بنسبة ١٠% في نفس الوقت حيث يحقق المشروع خسارة قد تصل إلى حوالي ٤,٦٧٥ ألف جنيه.

جدول رقم ٦: تحليل المخاطرة والحساسية لصافي القيمة الحالية في ظل زيادة التكاليف ونقص الإيرادات لمشروع زراعة الأنتربلكس بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	الإيرادات	نقص ١٠%	نقص ٢٠%
التكاليف	٩٣٩١٤	٣٧٣٥٣	-١٩٢٠٩
زيادة ١٠%	٤٦٧٤٤	-٩٨١٧	-
زيادة ٢٠%	-٤٢٦	-	-

المصدر: بيانات الجدول(٤) ونتائج تحليل البرنامج الإحصائي Cost-benefit

جدول رقم ٧: تحليل المخاطرة والحساسية لصافي القيمة الحالية في ظل زيادة التكاليف وتأخر الإيرادات لمشروع زراعة الأنتربلكس بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	الإيرادات	تأخر سنة	تأخر سنتان
التكاليف	٩٣٩١٤	٤٢٤٩٥	-٤٢٥٠
زيادة ١٠%	٤٦٧٤٤	-٤٦٧٥	-
زيادة ٢٠%	-٤٢٦	-	-

المصدر: بيانات الجدول (٤) ونتائج تحليل البرنامج الإحصائي Cost-benefit

من البيانات الواردة بجدول رقم (٨) تبين أن المشروع غير حساس لنقص الإيرادات بنسبة ١٠% حيث يظل المشروع ذي جدوى إقتصادية للإستثمار فيه ويحقق معدل عائد داخلي يصل إلى حوالي ١٢,٠٣٧% وهو أعلى من سعر الفائدة السائد في البنوك المصرية، كما أن المشروع غير حساس لإرتفاع التكاليف بنسبة ١٠% حيث يظل المشروع ذي جدوى إقتصادية للإستثمار فيه ويحقق معدل عائد داخلي يصل إلى حوالي ١٢,٣١٧% وهو أعلى من سعر الفائدة السائد في البنوك.

من البيانات الواردة بجدول رقم (٩) تبين أن المشروع غير حساس لتأخر الإيرادات سنة حيث يظل المشروع ذي جدوى إقتصادية للإستثمار فيه ويحقق معدل عائد داخلي يصل إلى حوالي ١١,٨٥٣% وهو أعلى من سعر الفائدة السائد في البنوك، لكنه يصبح حساس لتأخر الإيرادات لمدة سنتان حيث يصبح معدل العائد الداخلي أقل من سعر الفائدة في البنوك.

معايير تقييم المشروعات لمرزعة الساليكورنيا

١. صافى القيمة الحالية:

بلغ صافي القيمة الحالية للمشروع ما يقرب من ١٤١ ألف جنيه خلال ٣٠ سنة من بداية المشروع، ويصبح المشروع بالكامل ربح خالص للمستثمر حيث أن مثل هذه المشروعات يجب ألا نعبر عنه كقيمة تخريدية (القيمة كخردة) لأن قيمة الأرض تتزايد من جميع النواحي (خصوبة وسعر وندرة، ...). وأن المباني وإن طال عمرها يمكن صيانتها وقيمتها أيضاً تتزايد ولو بفعل التضخم وإرتفاع الأسعار.

٢. نسبة العائد للتكاليف:

ويسمى أيضاً بربحية المشروع فإذا ما تساوت هذه النسبة بالواحدة فأن المشروع يكون قد بلغ نقطة الإغلاق حيث تتساوى الإيرادات مع التكاليف، وقد بلغت هذه النسبة ما يقرب من ١,٢٦، أي أن الإيرادات أكبر من التكاليف وأن المشروع في هذا المجال مربح.

جدول رقم ٨: تحليل المخاطرة والحساسية لمعدل العائد الداخلي في ظل زيادة التكاليف ونقص الإيرادات لمشروع زراعة الأتربلكس بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	الإيرادات	نقص ١٠%	نقص ٢٠%
التكاليف	١٥,١٢٦	١٢,٠٣٧	٨,٩٤
زيادة ١٠%	١٢,٣١٧	٩,٥١	–
زيادة ٢٠%	٩,٩٨	–	–

المصدر: بيانات الجدول (٤) ونتائج تحليل البرنامج الإحصائي Cost-benefit

جدول رقم ٩: تحليل المخاطرة والحساسية لمعدل العائد الداخلي في ظل زيادة التكاليف وتأخر الإيرادات لمشروع زراعة الأتربلكس بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	الإيرادات	تأخر سنة	تأخر سنتان
التكاليف	١٥,١٢٦	١١,٨٥٣	٩,٨٤١
زيادة ١٠%	١٢,٣١٧	٩,٨١١	–
زيادة ٢٠%	٩,٩٨	–	–

المصدر: بيانات الجدول(٤) ونتائج تحليل البرنامج الإحصائي Cost-benefit

جدول رقم١٠: القيم الحالية والقيم التحويلية للتكاليف والإيرادات لمشروع زراعة الساليكورنيا بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	القيمة الحالية	القيمة التحويلية	نسبة التغير
الإيرادات	٦٧٨٧٣٨	٥٣٧٦٨٩	-٢٠,٧٨%
التكاليف الإستثمارية	٢٤٥٤٥٥	٣٨٦٥٠٣,٥	٥٧,٤٦%
التكاليف التشغيلية	٢٩٢٢٣٤	٤٣٣٢٨٣,٣	٤٨,٢٧%
التكاليف الكلية	٥٣٧٦٨٩	٦٧٨٧٣٨	٢٦,٢٣%

المصدر: بيانات الجدول (٤) وبرنامج التحليل الإحصائي للدخل والتكاليف Costben

معدل العائد الداخلي:

وهو ما يعرف بربحية الجنيه أو ما يدره الجنيه المستثمر، فإذا ما تساوى هذا المعدل مع سعر الفائدة السائد في البنوك المصرية فإنه من الطبيعي أن يحتار المستثمر في أن يبدأ المستثمر في مشروعه أم يبقي على رأس ماله في البنك لأن سعر الفائدة البنكي يمثل تكلفة الفرصة البديلة لهذا المستثمر، أما وأن هذا المعدل قد بلغ حوالي ١٧,٧% فأن الإستثمار في هذا المجال أربح للمستثمر.

٣. فترة إسترداد رأس المال:

وهي الفترة اللازمة لأن يسترد المستثمر رأس ماله وقد تصل هذه الفترة وفقاً للمعايير غير المخصومة إلى ما يقرب من ٧ سنوات أما بالمعايير المخصومة أي بالقيمة الحالية للصافي فإن المشروع يسترد رأس ماله في فترة قد تصل إلى ١٠ سنوات.

٤. تحليل المخاطرة والحساسية:

من البيانات الواردة بجدول رقم (١١) تبين أن المشروع غير حساس لنقص الإيرادات بنسبة ٢٠% حيث يظل المشروع مربحاً ويحقق صافي قيمة حالية للإيرادات تصل إلى حوالي ٥,٣٠١ ألف جنيه، كما أن المشروع غير حساس لإرتفاع التكاليف بنسبة ٢٠% يظل المشروع مربحاً ويحقق صافي قيمة حالية للإيرادات تصل إلى حوالي ٣٣،٥١ ألف جنيه .

من البيانات الواردة بجدول رقم (١٢) تبين أن المشروع غير حساس لتأخر الإيرادات لمدة سنتان حيث يظل المشروع مربحاً ويحقق صافي قيمة حالية للإيرادات تصل إلى حوالي ٢٣,٢٥١ ألف جنيه، لكنه يصبح حساس لتأخر الإيرادات لمدة سنتان في حالة إرتفاع التكاليف بنسبة ١٠% في نفس الوقت حيث يحقق المشروع خسارة قد تصل إلى حوالي ٣٠,٥١٧ ألف جنيه.

من البيانات الواردة بجدول رقم (١٣) تبين أن المشروع غير حساس لنقص الإيرادات بنسبة ٢٠% حيث يظل المشروع ذي جدوى إقتصادية للإستثمار فيه ويحقق معدل عائد داخلي يصل إلى حوالي ١٠,٢٩% وهو أعلى من سعر الفائدة السائد في البنوك المصرية، كما أن المشروع غير حساس لإرتفاع التكاليف بنسبة ٢٠% حيث يظل المشروع ذي جدوى إقتصادية للإستثمار فيه ويحقق معدل عائد داخلي يصل إلى حوالي ١١,٥٢% وهو أعلى من سعر الفائدة السائد في البنوك.

من البيانات الواردة بجدول رقم (١٤) تبين أن المشروع غير حساس لتأخر الإيرادات سنتان حيث يظل المشروع ذي جدوى إقتصادية للإستثمار فيه ويحقق معدل عائد داخلي يصل إلى حوالي ١٠,٨٢% وهو أعلى من سعر الفائدة السائد في البنوك، لكنه يصبح حساس لإرتفاع التكاليف بنسبة ١٠% مع تأخر الإيرادات لمدة سنتان في نفس الوقت ويصبح معدل العائد الداخلي أقل من سعر الفائدة في البنوك.

التوصيات

توصلت الدراسة لبعض التوصيات الهامة التي قد تساعد على دفع عجلة التنمية على المستوى القومي بصفة عامة وعلى إقليم سيناء والبحر الأحمر والمناطق الحدودية بصفة خاصة وأهم هذه التوصيات:

١- تبني ونشر فكرة الزراعة بماء البحر ودعمها في البداية بمشاريع إرشادية وجهات داعمة للمناطق النائية.

٢- تشجيع وجذب الإستثمارات في مجال زراعة الأعلاف غير التقليدية وخاصة في منطقة سيناء لما لها من أهمية في الجانب الأمني حيث زيادة الإستثمارات تساعد على زيادة الإستقرار وبالتالي الأمن.

فإن ذلك سوف يؤدي إلى:

١- إنخفاض أسعار الأعلاف بما يساعد على خفض تكلفة إنتاج اللحوم وبالتالي إنخفاض أسعارها.

جدول رقم ١١: تحليل المخاطرة والحساسية لصافي القيمة الحالية في ظل زيادة التكاليف ونقص الإيرادات لمشروع زراعة الساليكورنيا بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	الإيرادات	نقص ١٠%	نقص ٢٠%
التكاليف	١٤١,٠٤٨	٧٣,١٧٥	٥,٣٠١
زيادة ١٠%	٨٧,٢٨٠	١٩,٤٠٩	٤٨,٤٦٧-
زيادة ٢٠%	٣٣,٥١١	٣٤,٣٦٣-	١٠٢,٢٣٦-

المصدر: بيانات الجدول (٤) ونتائج تحليل البرنامج الإحصائي Cost-benefit

جدول رقم ١٢: تحليل المخاطرة والحساسية لصافي القيمة الحالية في ظل زيادة التكاليف وتأخر الإيرادات لمشروع زراعة الساليكورنيا بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	الإيرادات	تأخر سنة	تأخر سنتان
التكاليف	١٤١,٠٤٨	٧٩,٣٤٥	٢٣,٢٥١
زيادة ١٠%	٨٧,٢٨٠	٢٥,٥٧٦	٣٠,٧١٥-
زيادة ٢٠%	٣٣,٥١١	٢٨,١٩٢-	٨٤,٢٨٦-

المصدر: بيانات الجدول (٤) ونتائج تحليل البرنامج الإحصائي Cost-benefit

جدول رقم ١٣: تحليل المخاطرة والحساسية لمعدل العائد الداخلي في ظل زيادة التكاليف ونقص الإيرادات لمشروع زراعة الساليكورنيا بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	الإيرادات	نقص ١٠%	نقص ٢٠%
التكاليف	١٧,٧٥	١٣,٩٩	١٠,٢٩
زيادة ١٠%	١٤,٣٣	١٠,٩٦	٧,٥٥
زيادة ٢٠%	١١,٥٢	٨,٤٢	٥,١٦

المصدر: بيانات الجدول (٤) ونتائج تحليل البرنامج الإحصائي Cost-benefit

جدول رقم ١٤: تحليل المخاطرة والحساسية لمعدل العائد الداخلي في ظل زيادة التكاليف وتأخر الإيرادات لمشروع زراعة الساليكورنيا بالأراضي الساحلية في سيناء وجنوب البحر الأحمر.

البيان	الإيرادات	تأخر سنة	تأخر سنتان
التكاليف	١٧,٧٥	١٣,٣٤	١٠,٨٢
زيادة ١٠%	١٤,٣٣	١١,٠٠	٨,٩٩
زيادة ٢٠%	١١,٥٢	٨,٩٧	٧,٣٨

المصدر: بيانات الجدول(٤) ونتائج تحليل البرنامج الإحصائي Cost-benefit

٢- إنخفاض الرقة المزروعة بالأعلاف الخضراء في الموسم الشتوي بما يساعد على توفير مساحات جديدة وموارد مائية يمكن زراعتها بالقمح وتحقيق زيادة في نسبة الإكتفاء الذاتي.

٣- زيادة في إنتاج الزيوت المحلية وتوجيه هذه الزيوت لصناعة الحلويات لما تمتاز به من طعم بمذاق البندق وتوفير الزيوت الطعام التي كانت موجهة لهذا الغرض وبالتالي رفع نسبة الإكتفاء الذاتي منها.

المراجع

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، النشرة السنوية للتجارة الخارجية، الجزء **الأول**، ٢٠١٠

الحسين عبد اللطيف الصيفى، تحليل إقتصادى قياسى للمقتصد الزراعى اللحمى القومى المصرى والإقليمى السكندرى، رسالة دكتوراه، قسم الإقتصاد الزراعى، كلية الزراعة، جامعة الإسكندرية، يونيو ١٩٩٢.

الحسين عبد اللطيف مبروك الصيفى واخرون، الكفاءة الاقتصادية لمزارع انتاج اللحوم باقليم النوبارية بالاراضى الجديدة، مجلة البحوث الزراعية، جامعة طنطا، مجلد (٢٥)، العدد(٤)، ١٩٩٩.

الحسين عبد اللطيف مبروك الصيفى، الطاقة الانتاجية والاستهلاكية الراهنة للحوم الحمراء فى جمهورية مصر العربية، مجلة الاسكندرية للبحوث الزراعية، مجلد(٣٨)، العدد(٢)، مارس ١٩٩٣.

عبد الرحمن إسماعيل الصالحي، فاطمة أحمد الشربيني – مقدمة في دراسات الجدوى الاقتصادية– معهد الكفاية الإنتاجية– جامعة الزقازيق– ٢٠٠١.

كمال سلطان محمد سالم، عبدالله ثنيان الثنيان، تقييم المشروعات الزراعية–نظريات– أسس–تطبيقات، المكتب المصرى الحديث، ١٩٩٢.

محمود عبد الهادي شافعي- تحليل الدخل والتكاليف– محاضرات– قسم الاقتصاد الزراعي–كلية الزراعة–جامعة الإسكندرية– ٢٠٠١.

وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضي، قطاع الشئون القتصادية، نشرة الإحصاءات الزراعية، ٢٠١١.

Ibrahim Soliman, El-Shahat Zaki, A Study of Application of Current Livestock Policies Among Producers in Village of Sharkia Governorate, Agricultural Development Systems Project, ARE. Ministry of Agriculture and University of California, paper no. 77, june, **1982**.

James Fitch, Ibrahim Soliman, The Livestock Economy in Egypt, Appraisal of Current Situation, Agricultural Development Systems Project, ARE. Ministry of Agriculture & University Of California, Economic Working, PP. No. **29**, June, **1981**.

Emanuel Epstein et al. Saline Culture of Crops: A Genetic Approach. In Science, Vol. **210**, Pages 399-404; October **24, 1980**.

E. P Glenn, j. W O'leary, M. C. Watson, et al. Salicornia Bigelovii Torr.: An Oil Seed Halophyie for Sea Water Irrigation. Thompson and R. O. Kuehl in Science, Vol. 251, Pages 1065-1067; March **1, 1991**.

H. Lleth and a. A. Aimasoom.Towards The Rational Use of High Salinity to Lerant Plants. Series: Tasks for Vegetation Science, vol. **28**. Kluwer Academic Publishers, **1993**.

An Economic Study for Usage Effect of Non-Traditional Forage on Egyptian National Economy

El-Hossein Abd El-Latif El-Seify, Moneera Taha El-Hazik, Abd-Elhameed Ahmed Abd-Elhameed Abo-Karam
Agricultural Economics- Faculty of Agriculture, University of Alexandria

ABSTRACT

The research aims to study the feasibility of some cultivation of fodder and oil crops, which irrigated with sea water, such as: salicornia, atriplex. Two of forage crops contain a high percentage of protein. To solve the problem of feed and provide water for irrigation, determined the areas of fodder to derived them to grow wheat to raise self-sufficiency rate of it, as well as the oil witch extract from the seeds of salicornia crop to raise the proportion of self-sufficiency of it too, current status of the traditional feed shows that:

1. Green fodder cultivated area in the winter season occupies a large area. It is also the largest of the cultivated area in the summer and nile seasons at all. Which confirms to compete both animal feed crops and grain crops eaten by humans.
2. Decreased winter forage area relative with constant amount of output indicates the incident increase in the productivity of fodder in the winter season.
3. Decreased space green fodder in the winter season of about 2.5 million feddan in 1994 to about 1.9 million feddan in 2011 were offset by an actual increase in the area planted with wheat during the same period of about 2.4 million feddan in 2006 to about 3.05 million feddan in 2011 because they are competing crops on agricultural land area relatively limited, however, remained in self-sufficiency ratio of wheat as they are ranging from about 60%, due to population growth and rising per capita wheat.
4. The net present value of a project of 20 fadden grown anterblex or salecornia has reached about 94, 141 thousand l.e each, respectively.
5. The cost/benefit ratio amounted to about 1.2, 1.26 each, respectively.
6. The internal rate of return was amounted about 15.1%, 17.7% each, respectively.
7. The net present value of each of the farms is not sensitive to increased costs or reduced revenues by 10%, or even delayed revenue for a year. So the study reaches some recommendations including: the adoption and spread the idea of seawater agriculture, and encourage and attract investment in the field of non-traditional feed planting.