الجدوى الإقتصادية لتصنيع قش الأرز إلى علف غير تقليدي

أ.د/ حسن عبد الغفور العباسي أ.د/ على عاصم زكى فؤاد
قسم الاقتصاد الزراعي – كلية الزراعة – جامعة القاهرة
أ.د/ هدى محمد رجب م/ منى فؤاد محمد إسماعيل الكاشف
معهد بحوث الاقتصاد الزراعي –مركز البحوث الزراعية

مقدمة

المحاصيل الزراعية هى المورد الاساسى للمواد الخام التى تحتاج اليها القطاعات الاخرى ويعد كلا من القمح والأرز والذرة والقطن اهم واكبر تلك المحاصيل الاستراتيجية في مصر. فاذا كانت الزراعة في مصر تهدف لإنتاج المحاصيل الأساسية لغذاء وكساء الإنسان. وزيادة عائد الفدان منها. فإنه يغيب عنا حتي الآن الشق المهم والأخير في هذه المحاصيل ، وهو المخلفات الزراعية الناتجة عنها. والتي تماثل حجم المحصول حجما أو وزنا وهذه المخلفات يمكنها أن تسد كامل احتياجات مصر من السماد البلدي والعلف والطاقة الحيوية، وتوفير جميع الموارد التى تخفض من الاستيراد والمعونات فضلا عن جذب وتشغيل الطاقة العاطلة من الشباب ، وقد قدرت كمية المخلفات الزراعية التى تنتج فى مصر باكثر من ٣٥ مليون طن يمثل قش الأرز حوالى ١١% من هذه الكمية ، وما يعاد تدويره لايتجاوز ١٢% فقط من هذه الكمية [٩] .

مشكلة البحث

تعتبر المخلفات الزراعية وخاصة قش الأرز الذى قدرت كميته عام ٢٠١٢ بنحو ٣١٥٢ الف طن من اهم القضايا فى الوقت الحالى فى مصر ، ويرجع ذلك الى كبر حجم كميتها والتخلص منها بطرق تؤدى الى اضرار صحية وبيئية جسيمة ، ومازالت ملايين الاطنان من المخلفات الزراعية تتراكم سنويا وهى تمثل ثروة مهدرة لا نستطيع التعامل معها سوى بحرقها ، ونهمل كل الحلول الايجابية ومنها تحويل هذه المخلفات الى اسمدة عضوية او اعلاف للحيوان مما يساهم فى تحقيق الزراعة النظيفة وحماية البيئة من التلوث .

هدف البحث

يهدف البحث الى:

التعرف على العوامل الإنتاجية والاقتصادية المؤثرة على قش الأرز، ودراسة الطلب الحالى والعائد الاقتصادى لتدوير قش الأرز، وتقدير الجدوى الاقتصادية لإنتاج قش الأرز المعامل بالامونيا ، وحساب القيمة المضافة الناتجة عن تدوير قش الأرز.

الأسلوب البحثى ومصادر البيانات

اعتمدت الدراسة على اسلوبى الإحصاء الوصفى والكمى فى تحليل البيانات واستخلاص النتائج، والانحدار فى صورته النصف لوغاريتمية فى تقدير معادلات الاتجاه الزمنى العام، بالإضافة الى استخدام صافى القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى فى تقدير الجدوى الاقتصادية لإنتاج السيلاج وقش الأرز المعامل بالامونيا، كما اعتمدت الدراسة على البيانات السنوية المنشورة وغير المنشورة والتى تم الحصول عليها من الجهات الرسمية ومنها الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، والإدارة المركزية للاقتصاد الزراعى والإحصاء. بوزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، ووزارة البيئة ، قطاع تنمية الثروة الحيوانية بوزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، وأراء بعض المختصين والعاملين بمجال تدوير المخلفات، واستخدام شبكة الانترنت، وبيانات أحد المشروعات التى تعمل بمجال تدوير المخلفات ،بالإضافة إلى الأبحاث والدراسات والمراجع التى تختص بموضوع الدراسة .

اولا :العوامل المؤثرة على عرض قش الأرز

قش الأرز من المنتجات الثانوية المرتبطة بالإنتاج الكلى للمحصول الرئيسى ، وسوف يتم فى هذا الجزء دراسة أهم العوامل المؤثرة على عرض قش الأرز والمتمثلة فى المساحة والإنتاجية والإنتاج ، وقد أوضحت بيانات الجدول رقم (١) ان نسبة إنتاجية الفدان من المحصول الرئيسى للارز : إنتاجية الفدان من المحصول

الثانوى (قش الأرز) تمثل ١:٢ وذلك خلال متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢) البالغ حوالى ٠٤,٠٤ :٢,١٩ طن / فدان.

أ. تطور المساحة المزروعة بالأرز

أوضحت بيانات الجدول رقم (١) أن المساحة المنزرعة بمحصول الأرز في مصر تتذبذب من عام لآخر ولكنها تميل للزيادة بوجه عام، وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٠٩٣,٣ ألف فدان عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ نحو ١٧٦٩,٨ ألف فدان عام ٢٠٠٨، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ١٣٧٥,٥١ ألف فدان خلال الفترة (٢٠٠٠- ٢٠١٢) . ولم تثبت معنوية تناقص المساحة خلال فترة الدراسة من تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (١) في الجدول رقم (٢) ، وقد قدر معامل الإختلاف بحوالى ٣٢,١%، كما يتبين ان عامل الزمن يفسر نحو ٢٣% من اجمالى التغيرات فى مساحة محصول الأرز خلال الفترة المدروسة .

ب. تطور إنتاجية محصول الأرز (المنتج الرئيسي):-

يتضح من بيانات الجدول رقم (١) تذبذب إنتاجية الفدان من محصول الأرز (منتج رئيسي) من عام لآخر ولكنها تميل للزيادة بوجه عام وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٣,٨٣ طن/ فدان عام ٢٠٠٠ وحد أقصى بلغ نحو ٤,٢٤ طن/ فدان عام ٢٠٠٦، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ٤,٠٤ طن/ فدان خلال الفترة (٢٠٠٠ – ٢٠١٢). ولم تثبت معنوية تزايد إنتاجية المنتج الرئيسى خلال فترة الدراسة من تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (٢) في الجدول رقم (٢) ،وقد قدر معامل الاختلاف بحوالى ٢,٩%، كما يتبين ان عامل الزمن يفسر نحو ٦,٩% من اجمالى التغيرات فى إنتاجية محصول الأرز خلال الفترة المدروسة.

جـ. تطور إنتاجية قش الأرز (المنتج الثانوي):-

توضح بيانات الجدول رقم (١) تذبذب إنتاجية الفدان من قش الأرز (المنتج الثانوي) من عام لآخر وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٢,٠٤ طن/ فدان عام ٢٠٠٢ وحد أقصى بلغ نحو ٢,٥٢ طن/ فدان عام ٢٠١٢، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى٢,١٩ طن /فدان خلال الفترة (٢٠٠٠ -٢٠١٢) . ولم تثبت معنوية تزايد إنتاجية المنتج الثانوى خلال فترة الدراسة من تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (٣) في الجدول رقم (٢) ،وقد قدر معامل الاختلاف بحوالى ٥,١%، كما يتبين ان عامل الزمن يفسر نحو ١٥% من اجمالى التغيرات فى إنتاجية قش الأرز خلال الفترة المدروسة .

جدول رقم (١) : تطور مساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الأرز (رئيسى – ثانوى) فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢)

السنة	المساحة بالألف فدان	الإنتاجية		الإنتاج	
		الرئيسى طن/فدان	الثانوى طن/فدان	الرئيسى بالألف طن	الثانوى بالألف طن
٢٠٠٠	١٥٦٩,٧٧	٣,٨٣	٢,١٧	٦٠٠٠	٣٤١١
٢٠٠١	١٣٤٠,٣	٣,٩٠	٢,١٧	٥٢٢٧	٢٨٩٠
٢٠٠٢	١٥٤٧,٤	٣,٩٥	٢,٠٤	٦١٠٥	٣١٥٠
٢٠٠٣	١٥٠٧,٦	٤,١٠	٢,١٩	٦١٧٥	٣٣١١
٢٠٠٤	١٥٣٦,١	٤,١٤	٢,٢١	٦٣٤٩	٣٣٩٦
٢٠٠٥	١٤٥٩,١	٤,٢٠	٢,٢١	٦١٢٤	٣٢١٨
٢٠٠٦	١٥٩٢,٨	٤,٢٤	٢,٢٣	٦٧٤٤	٣٥٥٨
٢٠٠٧	١٦٧٢,٧	٤,١١	٢,٢٤	٦٨٦٨	٣٧٤٦
٢٠٠٨	١٧٦٩,٨	٤,٠٩	٢,٢١	٧٢٤١	٣٩١٣
٢٠٠٩	١٣٦٩,٢	٤,٠٣	٢,١٢	٥٥١٨	٢٩٠٨
٢٠١٠	١٠٩٣,٣	٤,٩٦	٢,١٣	٤٣٢٧	٢٣٢٣
٢٠١١	١٤٠٩,٢	٤,٠٢	٢,١٣	٥٦٦٥	٣٠٠٢
٢٠١٢	١٤٧٢,٢	٤,٠١	٢,٥٢	٥٨٩٦,٦	٣١٥٢
المتوسط	١٣٧٥,٥١	٤,٠٤	٢,١٩	٥٥٦٩,٤٩	٣٢٢٩,٠٨

المصدر: وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، سجلات الإدارة العامة للإحصاء، بيانات غير منشورة ، نشرات الاقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة.

جدول رقم(٢) تقدير معدلات النمو السنوى ومعاملات الإختلاف لمساحة وإنتاجية وإنتاج محصول الأرز (رئيسى وثانوى) خلال الفترة من (٢٠٠٠-٢٠١٢)

البيان	رقم المعادلة	معادلة الاتجاه الزمنى	F	R^2	%c.v
مساحة محصول الأرز	(١)	لوص^ هـ= ١٤,٩٦ – ٠,١٦ س هـ (٢١,٧) (-١,٨٣)	٣,٣٦	٠,٢٣٤	٣٢,١
إنتاجية محصول الأرز الرئيسى	(٢)	لوص^ هـ= ١,٣٨ + ٠,٠٠١٩ س ه (٨٠,٥) (٠,٩١)	٠,٨٢٥	٠,٠٦٩	٢,٩
إنتاجية المحصول الثانوى	(٣)	لوص^ هـ=-٩,٠٦ + ٠,٠٥ س هـ (-١,٣) (١,٤١)	١,٩٩	٠,١٥٤	٥,١
إنتاج المحصول الرئيسى	(٤)	لوص^ هـ= ١٦,٤- ٠,١٥٨ س هـ (٢٣,٥) (-١,٨)	٣,٢٣	٠,٢٢٧	٣٢,٦
إنتاج المحصول الثانوى	(٥)	لوص^ هـ= ٢٤,٣ – ٠,٠٠٨ س هـ (١,٢) (-٠,٧٩٩)	٠,٦٣٩	٠,٠٥٥	١٢,٧

حيث :

ص = القيم التقديرية للمتغير التابع فى السنه ه

س= متغير الزمن حيث ه = ١، ٢، ١٣

R^2 = معامل التحديد

الأرقام بين القوسين واسفل معادلات الإنحدار تشير إلى قيمة (t) المحسوبة

F = معنوية النموذج *معنوى عند مستوى ٠,٠٥ ، **معنوى عند مستوى ٠,٠١

C.v معامل الاختلاف = (الانحراف المعيارى / المتوسط الحسابى) x ١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول رقم (١)

د. تطور الإنتاج الكلي لمحصول الأرز:

يتضح من بيانات الجدول رقم (١) تذبذب الإنتاج الكلي من محصول الأرز (منتج رئيسي) من عام لآخر ولكنها تميل إلى التناقص بوجه عام وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٤٣٢٧ ألف طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ نحو ٧٢٤١ ألف طن عام ٢٠٠٨، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ٥٥٦٩,٤٩ طن خلال الفترة (٢٠٠٠ -٢٠١٢) . ولم تثبت معنوية تناقص الإنتاج الكلى للمنتج الرئيسى خلال فترة الدراسة من تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (٤) في الجدول رقم (٢) ، وقد قدر معامل الاختلاف بحوالى ٣٢,٦%، كما يتبين أن عامل الزمن يفسر نحو ٢٣%من اجمالى التغيرات فى انتاج محصول الأرز خلال الفترة المدروسة.

ه. تطور الإنتاج من قش الأرز (منتج ثانوي)

توضح بيانات الجدول رقم (١) تذبذب الإنتاج من قش الأرز (منتج ثانوي) من عام لآخر ولكنها تميل للزيادة بوجه عام وقد تراوحت بين حد أدنى ٢٣٢٣ ألف طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى بلغ نحو ٣٩١٣ ألف طن عام ٢٠٠٨ ، وبمتوسط نمو سنوى بلغ حوالى ٣٢٢٩,٠٨ طن خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢). ولم تثبت معنوية تناقص الإنتاج الكلى للمنتج الثانوى خلال فترة الدراسة من تقدير معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (٥) في الجدول رقم (٢) ، وقد قدر معامل الاختلاف بحوالى ١٢,٧%، كما تبين ان عامل الزمن يفسر نحو ٥,٥% من اجمالى التغيرات فى إنتاج المنتج الثانوى المحصول الأرز خلال الفترة المدروسة.

ثانيا : القيمة الاقتصادية لقش الأرز

أ. تطور السعر المزرعى لقش الأرز:-

أوضحت بيانات الجدول رقم (٣) تزايد سعر الطن من قش الأرز (المنتج الثانوي) من عام لآخر، وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ٣٤,٨ جنيه/ طن عام ٢٠٠٠ وحد أقصى ١٢٤ جنيه/ طن عام ٢٠١١، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ٧٠,٦٥جنيه/ طن خلال الفترة (٢٠٠٠ -٢٠١٢) .

كما أوضحت معادلة الاتجاه الزمنى رقم (١) في الجدول رقم (٤) تزايد سعر الطن من قش الأرز بمعدل نمو سنوي معنوي احصائياً قدر بحوالي ١٣,٣%، من متوسط سعر الطن البالغ حوالى ٧٠,٦٥ جنيها

خلال الفترة المدروسة ، وقد قدر معامل الاختلاف بحوالى ٤٦%، كما يتبين ان عامل الزمن يفسر نحو ٩٥% من اجمالى التغيرات فى السعر المزرعى لقش الأرز خلال الفترة المدروسة .

جدول رقم (٣): تطور السعر المزرعى وإجمالي القيمة لقش الأرز فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢)

السنة	قش الأرز	
	متوسط سعر جنيه/طن	اجمالى القيمة مليون جنيه
٢٠٠٠	٣٤,٨	١١٨,٧
٢٠٠١	٣٧,٦	١٠٨,٧
٢٠٠٢	٤٢	١٣٢,٣
٢٠٠٣	٤٨	١٥٨,٩
٢٠٠٤	٤٨	١٦٣,٠١
٢٠٠٥	٥٢	١٦٧,٣
٢٠٠٦	٥٦	١٩٩,٣
٢٠٠٧	٦٠	٢٢٤,٨
٢٠٠٨	٨٨	٣٤٤,٣
٢٠٠٩	١٠٤	٣٠٢,٤
٢٠١٠	١٠٨	٢٥٠,٩
٢٠١١	١٢٤	٣٧٢,٣
٢٠١٢	١١٦	٣٦٥,٦
المتوسط	٧٠,٦٥	٢٢٣,٧٣

المصدر: - حسبت من الجدول (١)

- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، سجلات الإدارة العامة للإحصاء، بيانات غير منشورة ، نشرة الاقتصاد الزراعى ، أعداد متفرقة.

جدول رقم (٤) : تقدير معدلات النمو السنوى ومعاملات الاختلاف للسعر المزرعى واجمالى قيمة قش الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢)

البيان	رقم المعادلة	معادلة الاتجاه الزمنى	F	R^2	%c.v
سعر المنتج الثانوى (قش الأرز)	(١)	لوص^هـ = ٢٢٣,٤ + ٠,١٣٣ س هـ (١٤,٢-) (١٤,٥)	٢٠٩,٩	٠,٩٥	٤٦
إجمالى قيمة المحصول الثانوى	(٢)	لوص^هـ = ٢٠٦,١٥ + ٠,١٠٥ س (١٠,٦-) (١٠,٨)	١١٧,٣٣	٠,٩١	٤٢

حيث:

ص = القيم التقديرية للمتغير التابع فى السنه ه

س = متغير الزمن حيث ه = ١،٢،٠٠٠٠،١٣

R^2 = معامل التحديد

الأرقام بين القوسين واسفل معادلات الإنحدار تشير إلى قيمة (t) المحسوبة

F = معنوية النموذج *معنوى عند مستوى ٠,٠٥ ، ** معنوى عند مستوى ٠,٠١

$$\text{C.v معامل الاختلاف} = \frac{\text{الانحراف المعيارى}}{\text{المتوسط الحسابى}} \times ١٠٠$$

المصدر: حسبت من الجدول رقم (٣)

ت. تطور إجمالي قيمة قش الأرز:

توضح بيانات الجدول رقم (٣) تزايد قيمة قش الأرز (المنتج الثانوي) من عام لأخر، وقد تراوحت بين حد أدنى بلغ نحو ١٠٨,٧ مليون جنيه عام ٢٠٠١ وحد أقصى بلغ نحو ٣٧٢,٣ مليون جنيه عام ٢٠١١، وبمتوسط سنوى بلغ حوالى ٢٢٣,٧٣ مليون جنيه خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢).

كما أوضحت معادلة الاتجاه الزمنى العام رقم (٢) في الجدول رقم (٤) أن إجمالي قيمة قش الأرز قد أخذت في التزايد بمعدل نمو سنوي معنوي احصائياً بلغ نحو ١٠,٥% ، من متوسط قيمة قش الأرز البالغ

حوالى٢٢٣,٧٣ مليون جنيها خلال الفترة المدروسة ، وقد قدر معامل الاختلاف بحوالى ٤٢%، %، كما يتبين ان عامل الزمن يفسر نحو ٩١% من اجمالى التغيرات فى قيمة قش الأرز خلال الفترة المدروسة .

الطلب الحالى على قش الأرز

يعتبر قش الأرز أحد المخلفات الزراعية الرئيسية، حيث ان المنتج الثانوى لمحصول الأرز يبلغ حوالي ٣,٦ مليون طن فى متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢)، وتشكل هذه الكمية عبئاً على المزارعين، نظراً لصعوبة نقله وتخزينه ومحدودية استخدامه في تغذية الحيوانات أو في أغراض أخرى، لذلك يلجأ أغلب المزارعين إلى حرق الكميات المتخلفة لديهم منه مما يؤدي إلى تلوث البيئة ، كل ذلك أدى إلى محاولة استغلال كميات القش المنتجة سنوياً وتوجيهها، أما لاستخدام كميات القش في تدويرها كعلف حيواني وذلك استناداً إلى الأبحاث والتطبيقات التى قام بها معهد بحوث الإنتاج الحيواني والنتيجة المتوصل إليها أنه يمكن اعتبار قش الأرز من أهم الأعلاف الحيوانية وأرخصها سعراً وأكثرها احتواء على المكونات الأساسية اللازمة أو الاختيار الثاني وهو توجيه القش إلى تصنيع السماد العضوى المصنع (الكمبوست).

وتوضح بيانات الجدول رقم (٥) الكميات المنتجة من القش خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠ – ٢٠١٢) والتى تراوحت بين حد أدنى بلغ ٢٣٢٣ ألف طن عام ٢٠١٠ وحد أقصى حوالى ٣٩١٣ ألف طن عام ٢٠٠٨.كما توضح بيانات الجدول النسب المستغلة (٤٥%) والتى تم استغلال جزء منها كعلف والجزء الأخر تم استخدامه كسماد،- والنسب غير المستغلة (٥٥%) حيث بلغ الحد الأدنى من النسبة المستغلة حوالى ١٠٤٥,٣٥ألف طن ٢٠١٠ وحدها الأقصى بلغ نحو ١٧٦٠,٨٥ ألف طن عام ٢٠٠٨، أما النسب غير المستغلة فقد بلغ الحد الأدنى حوالى ١٢٧٧,٦٥ألف طن عام ٢٠١٠ وحدها الأقصى الذى بلغ نحو ٢١٥١,١٥ ألف طن عام ٢٠٠٨ .

جدول رقم (٥): كمية قش الأرز المنتجة والكميات المستغلة وغير المستغلة فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢)

السنة	كمية قش الأرز المنتجة بالألف طن	النسبة المستغلة (حوالى ٤٥%)	النسبة غير المستغلة (حوالى ٥٥%)
٢٠٠٠	٣٤١١	١٥٣٤,٩٥	١٨٧٦,٠٥
٢٠٠١	٢٨٩٠	١٣٠٠,٥	١٥٨٩,٥
٢٠٠٢	٣١٥٠	١٤١٧,٥	١٧٣٢,٥
٢٠٠٣	٣٣١١	١٤٨٩,٩٥	١٨٢١,٠٥
٢٠٠٤	٣٣٩٦	١٥٢٨,٢	١٨٦٧,٨
٢٠٠٥	٣٢١٨	١٤٤٨,١	١٧٦٩,٩
٢٠٠٦	٣٥٥٨	١٦٠١,١	١٩٥٦,٩
٢٠٠٧	٣٧٤٦	١٦٨٥,٧	٢٠٦٠,٣
٢٠٠٨	٣٩١٣	١٧٦٠,٨٥	٢١٥٢,١٥
٢٠٠٩	٢٩٠٨	١٣٠٨,٦	١٥٩٩,٤
٢٠١٠	٢٣٢٣	١٠٤٥,٣٥	١٢٧٧,٦٥
٢٠١١	٣٠٠٢	١٣٥٠,٩	١٦٥١,١
٢٠١٢	٣١٥٢	١٤١٨,٤	١٧٣٣,٦
المتوسط	٣٢٢٩,٠٧٧	١٤٥٣,٠٨٥	١٧٧٥,٩٩

المصدر:- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، قسم الإحصاء، بيانات غير منشورة .

- الجمعيات الزراعية المختصة وبعض أراء العاملين فى هذا المجال.

ثالثا: العائد الاقتصادى لتدوير قش الأرز:

تشير بيانات الجدول رقم (٦) إلى كمية وقيمة المستغل فعليا من قش الأرز خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٢)، وقد اتضح أن حوالى ثلثى هذه الكمية تم استغلالها فى صناعة العلف، والثلث الباقى تم استخدامه فى بعض الصناعات الأخرى منها الكمبوست وعيش الغراب .

وقد تراوحت كمية القش المستغلة بين حد ادني بلغ حوالى ١٠٤٥,٣٥الف طن عام ٢٠١٠ وقد قدرت قيمتها حوالى ١١٢,٨٩٨ مليون جنيه وقد تم استغلال ثلثى هذه الكمية والمقدرة بحوالى ٦٩٦,٩ ألف طن فقد تم توجيهها الى تصنيع العلف حيث بلغت قيمتها حوالى ٧٥,٢٦٥ مليون جنيه، اما الثلث المتبقى بلغ حوالى

٣٤٨,٤٥ الف طن تم توجيهه إلى استخدامات أخرى (الكمبوست ، عيش الغراب) حيث قدرت قيمته بحوالى ٣٧,٦٣٣ مليون جنيه ، وبين حد اقصى بلغ حوالى ١٧٦٠,٨٥ ألف طن عام ٢٠٠٨ وقد قدرت قيمتها حوالى ١٥٤,٩٥٥مليون جنيه وقد تم توجيه ثلثى هذه الكمية والمقدرة بحوالى ١١٧٣,٩ الف طن الى تصنيع العلف حيث بلغت قيمتها حوالى ١٠٣,٣٠٣ مليون جنيه، اما الثلث المتبقى بلغ حوالى ٥٨٦,٩٥ الف طن تم استخدامه استخدامات اخرى حيث قدرت قيمته بحوالى ٥١,٦٥٢ مليون جنيه .

توضح بيانات الجدول رقم (٧) كمية القش التى تم أهدارها خلال فترة الدراسة (٢٠٠٠-٢٠١٢) والتى لم تستغل وقد بلغت الحد الأدنى لها عام ٢٠٠١ حيث بلغت ١,٥٨٩ مليون طن بنسبة ٦,٩% من اجمالى كمية القش ،وقد قدرت قيمتها بحوالى ٥٩,٧٦٥ مليون جنيه بنسبة ٣,٩% من اجمالى قيمة هذا الهدر، وأخذت هذه الكمية فى التزايد حتى بلغت حدها الأقصى عام ٢٠١٢ بكمية بلغت حوالى ١,٧٣٣ مليون طن بنسبة ٧,٥% من اجمالى كمية القش المهدرة وقد قدرت قيمتها حوالى ٢٠١,٠٩٧٦ مليون جنيه بنسبة

جدول رقم (٦) كمية وقيمة المستغل من قش الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢)

السنة	الكمية المستغلة بالالف طن	قيمة الكمية المستغلة بالالف جنيه	الكمية الموجهه للعلف بالالف طن	قيمة الكمية الموجهه للعلف بالالف جنيه	الكمية الموجهه للاستخدامات الاخرى بالألف طن	قيمة الكمية الموجهه للاستخدامات الاخرى بالالف جنيه
٢٠٠٠	١٥٣٤,٩٥	٥٣٤١٦	١٠٢٣,٢٧	٣٥٦٠٩	٥١١,٦٨	١٧٨٠٧
٢٠٠١	١٣٠٠,٥	٤٨٨٩٩	٨٦٧	٣٢٥٩٩	٤٣٣,٥	١٦٢٩٩
٢٠٠٢	١٤١٧,٥	٥٩٥٣٥	٩٤٥	٣٩٦٩٠	٤٧٢,٥	١٩٨٤٥
٢٠٠٣	١٤٨٩,٩٥	٧١٥١٨	٩٩٣,٣	٤٧٦٧٨	٤٩٦,٦٥	٢٣٨٣٩
٢٠٠٤	١٥٢٨,٢	٧٣٣٥٤	١٠١٨,٨	٤٨٩٠٢	٥٠٩,٤	٢٤٢٥١
٢٠٠٥	١٤٤٨,١	٧٥٣٠١	٩٦٥,٤	٥٠٢٠١	٤٨٢,٧	٢٥١٠٠
٢٠٠٦	١٦٠١,١	٨٩٦٦٢	١٠٦٧,٤	٥٩٧٧٤	٥٣٣,٧	٢٩٨٨٧
٢٠٠٧	١٦٨٥,٧	١٠١١٤٢	١١٢٣,٨	٦٧٤٢٨	٥٦١,٩	٣٣٧١٤
٢٠٠٨	١٧٦٠,٨٥	١٥٤٩٥٥	١١٧٣,٩	١٠٣٣٠٣	٥٨٦,٩٥	٥١٦٥٢
٢٠٠٩	١٣٠٨,٦	١٣٦٠٩٤	٨٧٢,٤	٩٠٧٣٠	٤٣٦,٢	٤٥٣٦٥
٢٠١٠	١٠٤٥,٣٥	١١٢٨٩٨	٦٩٦,٩	٧٥٢٦٥	٣٤٨,٤٥	٣٧٦٣٣
٢٠١١	١٣٥٠,٩	١٦٧٥١٢	٩٠٠,٦	١١١٦٧٤	٤٥٠,٣	٥٥٨٣٧
٢٠١٢	١٤١٨,٤	١٦٤٥٣٤	٩٤٥,٦	١٠٩٦٩٠	٤٧٢,٨	٥٤٨٤٥

تم تقسيم كمية القش المستغلة وتوجيه ٣/٢ الكمية لتصنيع العلف ، و٣/١ الكمية للاستخدامات الاخرى

المصدر: جمعت وحسبت من : ١- الجدول رقم (٣) ، (٥) ٢- اراء العاملين فى هذا المجال

جدول رقم (٧) تقدير الطلب الفعلى والمتاح للاستهلاك والهدر الاقتصادى لكمية قش الأرز خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٢)

السنة	الهدر الاقتصادى بالالف طن	%	قيمة الهدر الاقتصادى بالألف جنيه/طن	%
٢٠٠٠	١٨٧٦,٠٥	٨,١	٦٥٢٨٦,٥٤	٤,٣
٢٠٠١	١٥٨٩,٥	٦,٩	٥٩٧٦٥,٢	٣,٩
٢٠٠٢	١٧٣٢,٥	٧,٥	٧٢٧٦٥	٤,٨
٢٠٠٣	١٨٢١,٠٥	٧,٩	٨٧٤١٠,٤	٥,٧
٢٠٠٤	١٨٦٧,٨	٨,١	٨٩٦٥٤,٤	٥,٩
٢٠٠٥	١٧٦٩,٩	٧,٧	٩٢٠٣٤,٨	٦
٢٠٠٦	١٩٥٦,٩	٨,٥	١٠٩٥٨٦,٤	٧,٢
٢٠٠٧	٢٠٦٠,٣	٨,٩	١٢٣٦١٨	٨,١
٢٠٠٨	٢١٥٢,١٥	٩,٣	١٨٩٣٨٩,٢	١٢,٤
٢٠٠٩	١٥٩٩,٤	٦,٩	١٦٦٣٣٧,٦	١٠,٩
٢٠١٠	١٢٧٧,٦٥	٥,٥	١٣٧٩٨٦,٢	٩
٢٠١١	١١٠١,٦٥	٧,٢	١٣٦٦٠٤,٦	٨,٩
٢٠١٢	١٧٣٣,٦	٧,٥	٢٠١٠٩٧,٦	١٢,١
الاجمالى	٢٣٠٨٧,٩	١٠٠	١٥٣١٥٣٥,٩	١٠٠

المصدر: جمعت وحسبت من :

- **وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى الادارة المركزية للاقتصاد الزراعى،النشرة السنوية للاقتصاد الزراعى،أعداد متفرقة.**
- **نشرة الأسعار المزرعية.**

١٢,١% من اجمالى قيمة هذا الهدر، أى أنه يتم استخدام حوالى ٤٥% من إجمالى إنتاج قش الأرز وتمثل الكمية المهدرة منه حوالى ٥٥% مخلفات زراعية سنويا بدون استفادة وتمثل ثروة اقتصادية هائلة قادرة على تشغيل الشباب والطاقات المعطلة اذا ما استطعنا توظيفها فى منظومة متكاملة تشمل جميع النواحى الاقتصادية والاجتماعية والبيئية نظراً لما تحتويه من عناصر هامة يمكن الاستفادة منها.

رابعا: الجدوى الاقتصادية لإنتاج قش الأرز المعامل بالامونيا:

ومن مكونات دراسة الجدوى التكاليف الكلية والتى تضم كلا من التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة ، والإيرادات الكلية للمشروع، وتقدير صافى القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى للمشروع، وأخيرا إجراء تحليل الحساسية لبيان مدى حساسية المشروع لبعض التغيرات مثل زيادة أسعار مستلزمات الإنتاج او انخفاض الإيرادات.

التكاليف الثابتة:

يوضح الجدول رقم (٨) التكاليف الثابتة وهى التكاليف الاستثمارية وهى التكاليف التى تدفع مرة واحدة خلال فترة عمر المشروع حيث تبلغ قيمتها ١,٤مليون جنيه وهى تمثل حوالى ٦٣% من إجمالى التكاليف الكلية خلال متوسط الفترة الأولى من عمر المشروع وتشمل التكاليف الثابتة الأرض التى تمثل خلال متوسط الفترة الأولى من الدراسة حوالى ٤٩% من إجمالى التكاليف الثابتة تليها الآلات والمعدات بنسبة ٢٧%، ثم المبانى والإنشاءات بنسبة ٢٤%، أما خلال باقى سنوات عمر المشروع فقد كانت الأرض تمثل حوالى ٤٤% من إجمالى التكاليف الثابتة يليها الآلات والمعدات بنسبة ٣٢%.

التكاليف المتغيرة:

أوضحت بيانات الجدول رقم (٨) التكاليف المتغيرة خلال ثلاث فترات الدراسة وهى التكاليف التى تدفع سنوياً وتتمثل فى: خلال متوسط الفترة الأولى (٢٠٠٥-٢٠٠٧) أتضح أن أسعار عيدان الذرة وقش الأرز تمثل أكبر نسبة فى التكاليف المتغيرة حيث يبلغ متوسط قيمتها ٤١٩,٧ ألف جنيه وبنسبة حوالى ٥٢% من إجمالى التكاليف المتغيرة ثم الأجور والمرتبات والتى يبلغ متوسط قيمتها ١٥٢,٤ ألف جنيه بنسبة ١٩% وأخيراً بضاعة أول المدة حيث يبلغ متوسط قيمتها ١٢٣,٩ ألف جنيه بنسبة ١٥% من إجمالى التكاليف المتغيرة البالغ متوسط قيمتها ٨١٠,٢ ألف جنيه خلال هذه الفترة.

أما فى خلال متوسط الفترة الثانية من الدراسة (٢٠٠٨-٢٠١٠) فقد كان متوسط قيمة أسعار عيدان الذرة وقش الأرز حوالى ٤١٣,٧ ألف جنيه وتمثل حوالى ٣٦% من إجمالى التكاليف المتغيرة البالغ متوسط قيمتها خلال الفترة ١,٤ مليون جنيه، تليها بضاعة أول المدة والتى يبلغ متوسط قيمتها ٣٧٤,٦ ألف جنيه بنسبة ٢٧% من إجمالى التكاليف المتغيرة ثم الأجور والمرتبات التى أزداد متوسط قيمتها ٢٧٠,٨ ألف جنيه بنسبة ٢٠% من إجمالى التكاليف المتغيرة.

أما فى خلال متوسط الفترة الثالثة من الدراسة (٢٠١١-٢٠١٣) فقد كان متوسط قيمة أسعار عيدان الذرة وقش الأرز حوالى ٧٢٣,٣ ألف جنيه وتمثل حوالى ٣٦%

من إجمالى التكاليف المتغيرة البالغ متوسط قيمتها خلال الفترة ١,٩٩ مليون جنيه، تليها بضاعة أول المدة والتى يبلغ متوسط قيمتها ٥٠٩,٦ ألف جنيه بنسبة ٢٥% من إجمالى التكاليف المتغيرة ثم الأجور والمرتبات التى أزداد متوسط قيمتها ٤٠٠,٨ ألف جنيه بنسبة ٢٠% من إجمالى التكاليف المتغيرة.

التكاليف الكلية:

أوضحت بيانات الجدول رقم (٨) أن متوسط التكاليف الثابتة تمثل أكبر نسبة فى متوسط إجمالى التكاليف الكلية حيث بلغت متوسط قيمتها حوالي ١,٢ مليون جنيه بنسبة ٦٠%، كما بلغ متوسط قيمة التكاليف المتغيرة حوالى ٨١٠,٢ ألف جنيه بنسبة ٤٠% من متوسط اجمالي التكاليف الكلية البالغ قيمتها ٢,٠٤ مليون جنيه خلال متوسط الفترة الاولى من الدراسة (٢٠٠٥-٢٠٠٧) .

كما تبين ان متوسط إجمالى التكاليف الثابتة (نظراً لإضافة بعض الآلات وإقامة بعض المنشآت فى السنة الرابعة من عمر المشروع) بلغ نحو ١,٤ مليون جنيه بنسبة ٥٠%، كما بلغ متوسط قيمة التكاليف

المتغيرة حوالى ١,٤ مليون جنيه بنسبة ٥٠% من متوسط إجمالى التكاليف الكلية البالغ متوسط قيمتهـا ٢,٧ مليون جنيه خلال متوسط الفترة الثانية (٢٠٠٨-٢٠١٠) .

جدول رقم (٨) متوسطات التكاليف الثابتة والمتغيرة ونسبة كل منهم للتكاليف الكلية خلال فترة الدراسة لمشروع قش الأرز المعامل بالأمونيا

	البند	٢٠٠٥-٢٠٠٧	%	٢٠٠٨-٢٠١٣	
	الأرض	٦٠٠٠٠٠	٤٩	٦٠٠٠٠٠	٤٤
	مباني والانشاءات	٢٩٤١٦٧	٢٤	٣٢٧٥٠٠	٢٤
	الالات والمعدات	٣٤٤٣٣٣	٢٧	٤٥٠٠٠٠	٣٢
	إجمالى التكاليف الثابتة	١٢٣٨٥٠٠	١٠٠	١٣٧٧٥٠٠	

	البند	٢٠٠٥-٢٠٠٧	%	٢٠٠٨-٢٠١٠	%	٢٠١١-٢٠١٣	%
التكاليف المتغيرة	كهرباء ومياه وزيوت تشحيم	١٢٣٥١	٢	٢٣٤٠٥	٢	٣٠٤٣٨	٢
	صيانة واصلاح وقطع غيار	٢٣١٠	٠,١	١٢٩٦٥	١	٢٤٤٩٣	١
	اضافات أخرى لعملية التحويل	٤٤٠٤١	٥	١٢٨٩٣	٦	١٣٣٣٣٣٣	٧
	قش الأرز + عيدان الذرة	٤١٩٧٤٧	٥٢	٤٨٣٧٤٧	٣٦	٧٢٣٣٣٣	٣٦
	اهلاكات	١٩٢٧٠	٢	٤٨٢٦٨	٤	٧٢٧٩٦	٤
	بضاعة اول المدة	١٢٣٨٦٩	١٥	٣٧٤٥٦٣	٢٧	٥٠٩٥٩٩	٢٥
	مصروفات ادارية ونثرية	٣٦٢٣٤	٥	٦٠٣٩٠	٤	١٠٣٢١٢	٥
	اجور ومرتبات	١٥٢٣٨٤	١٩	٢٧٠٨٣٢	٢٠	٤٠٠٨١٦	٢٠
	إجمالى التكاليف المتغيرة	٨١٠٢٠٥	١٠٠	١٣٥٧٠٦٣	١٠٠	١٩٩٨٠٢١	١٠٠
التكاليف الكلية	إجمالى التكاليف الثابتة	١٢٣٨٥٠٠	٦٠				
	إجمالى التكاليف المتغيرة	٨١٠٢٠٥	٤٠	١٣٥٧٠٦٣	١٠٠	١٩٩٨٠٢١	١٠٠
	الاجمالى	٢٠٤٨٧٠٥	١٠٠	١٣٥٧٠٦٣	١٠٠		

المصدر: بيانات خاصة بالشركة

كما تبين أن متوسط إجمالي التكاليف الكلية عبارة عن متوسط إجمالي التكاليف المتغيرة البـالغ متوسـط قيمتها ١,٩٩ مليون جنيه خلال هذه الفترة خلال الفترة الثالثة (٢٠١١-٢٠١٣) .

الإيرادات:

يتضح من الجدول رقم (٩) أن متوسط قيمة المبيعات والتى تبلغ نحو ٣٦٣,٩ ألف جنيه تمثـل حـوالى ٦٠% من متوسط قيمة إجمالى الإيرادات الكلية المقدرة بنحو ٦٠١,٣ ألف جنيه يليها متوسط قيمة المخـزون والتى تبلغ نحو٢٣٧,٥ ألف جنيه تمثل حوالى ٤٠% من متوسط إجمالى الإيرادات الكلية خلال متوسط الفترة الأولى (٢٠٠٥-٢٠٠٧) .

كما تبين أن متوسط قيمة المبيعات والتى تبلغ نحو ٢,٣ مليون جنيه حيث تمثل نسبة ٨٢% من متوسـط قيمة إجمالى الإيرادات الكلية المقدر بنحو ٢,٩ مليون جنيه، تليها متوسط قيمة المخزون والتى تبلـغ حـوالى ٥٢٦,٩ ألف جنيه تمثل حوالى ١٨% من متوسط قيمة إجمالى الإيرادات الكلية خلال متوسط الفتـرة الثانيـة (٢٠٠٨-٢٠١٠).

كما اتضح أن متوسط قيمة المبيعات تبلغ نحو٤,٤مليون جنيه حيث تمثل نسبة٩٣%من متوسط قيمة إجمالى الإيرادات الكلية المقدر بنحو٤,٧ مليون جنيه، تليها متوسط قيمة المخزون والتى تبلغ حـوالى٣٤٩,٩ ألـف جنيه تمثل حوالى٧% من متوسط قيمة إجمالى الإيرادات الكلية خلال متوسط الفترة الثالثة (٢٠١١-٢٠١٣).

جدول رقم (٩) بنود الإيرادات ونسبة كل منها أى متوسط إجمالى الإيرادات الكلية خلال فترة الدراسة لمشروع قش الأرز المعامل بالأمونيا

	البند	(٢٠٠٥-٢٠٠٧)	%	(٢٠٠٨-٢٠١٠)	%	(٢٠١١-٢٠١٣)	%
الإيرادات	المبيعات	٣٦٣٨٩٥	٦٠	٢٣٣٣٢٩٣	٨٢	٤٣٦٧٤٠٠	٩٣
	المخزون	٢٣٧٤٥٤	٤٠	٥٢٦٩٤٣	١٨	٣٤٩٩٢٨	٧
	الإجمالى	٦٠١٣٤٨	١٠٠	٢٨٦٠٢٣٧	١٠٠	٤٧١٧٣٢٨	١٠٠

المصدر: بيانات خاصة بالشركة

الدراسة الفنية للمشروع :

يقوم المشروع بإنتاج علف غير تقليدى يتمثل فى قش الأرز المعامل باليوريا كمنتج رئيسى وسـيلاج حطب الذرة كمنتج ثانوى، وتقدر المساحة الكلية للمشروع بحوالى ٩٦٥٥ متر مربع مقسمة كالاتى: مـساحة

تقدر بحوالى ١٢٥٠ متر مربع لتشوين المواد الخام (قش الأرز، حطب الذرة) ،والمفرمة التى تشغل مساحة تقدر بحوالى ٧٥مترمربع، والخلاط الميكانيكى الذى يشغل مساحة تقدر بحوالى ٧٥مترمربع، ثم صهريج التجميع الذى يشغل مساحة تقدر بحوالى ٢٢٥متر مربع ، والميزان الذى يشغل مساحة تقدر بحوالى ٣٦مترمربع ، ثم تأتى بعد ذلك منطقة التجميع النهائية للمنتجات والتى تشغل مساحة تقدر بحوالى ٢٩٠٠ متر مربع، بالإضافة إلى الورش وجراج للصيانة فى مساحة تقدر بحوالى ٨٠٠ متر مربع ، كما تقدر المساحة اللازمة لعمل كومات السيلاج وقش الأرز المعامل باليوريا بحوالى ٢٩٠٠ متر مربع ،ثم المبنى الادارى المكون من ثلاث ادوار ويشغل مساحة تقدر بحوالى ٣٠٠ متر مربع، والجزء المتبقى من المساحة الكلية يستخدم للطرق التى تسير بها السيارات لنقل المنتج النهائى، ويتم الحصول على المياه اللازمة للمشروع من مياه الرى الزراعى، ويستخدم السولار كمصدر للوقود اللازم لتشغيل الجرار والمواتير، كما تقدر الطاقة الكلية اللازمة للمشروع بحوالى١٠٠٠كيلووات وذلك لتشغيل الآلات والإنارة وتقدر تكلفتها بحوالى ١٨٠٠-٢٠٠٠جنيه/شهر، كما تقدر كمية الإنتاج اليومي بحوالى ١٨-٢٣طن/يوم ، ويقدر عمر المشروع بعشر سنوات ،كما تقدر التكاليف الاستثمارية بحوالى ١,٤مليون جنيه.

تقدير الجدوى المالية للمشروع:

وسيتم تقدير الجدوى المالية للمشروع باستخدام المعايير القائمة على سعر الخصم ومنها صافى القيمة الحالية، مقياس نسبة العوائد الى التكاليف ، معدل العائد الداخلى ، فترة استرداد رأس المال .

١- **صافي القيمة الحالية : Valve Net present (NPV)**

$$NPV = \sum pvB - \sum pvC$$

حيث أن NPV : هي صافي القيمة الحالية .

$\Sigma pv\,B$: اجمالي القيمة الحالية للإيرادات.

$\Sigma pv\,C$: اجمالي القيمة الحالية للتكاليف.

وإذا كانت NPV>0

أما إذا كانت NPV<0

أي يمكن قبول المشروع اذا كان صافي القيمة الحالية أكبر أو يساوي صفر ويتم رفض المشروع في حالة أن يكون صافي القيمة الحالية سالب. وفي حالة ايجابية صافي القيمة الحالية فإن هذا يعني أن المشروع قادر على خلق تدفقات نقدية موجبة . داخلة عند معدل خصم أعلى من الحد الأدنى للمعدل المطلوب للاستثمار أو بمعنى أخر فإن العائد يفوق تكلفة رأس المال.

٢- **مقياس نسبة العوائد الى التكاليف : Benefit / Cost Ratio**

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum pvB}{\sum pvC}$$

$\frac{B}{C}$ نسبة العائد على التكاليف

$\Sigma pv\,B$: اجمالي القيمة الحالية للإيرادات.

$\Sigma pv\,C$: اجمالي القيمة الحالية للتكاليف.

٣- **معدل العائد الداخلي: Internal rate of return (IRR)**

يمثل معدل العائد الداخلي معدل العائد على الاستثمار، أو هو يعبر بشكل أدق عن الكفاية الحدية لرأس المال Marginal efficiency of capital وهو ذلك المعدل الذي يجعل القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة متساوية مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة، أو هو المعدل الذي يجعل صافي القيمة الحالية يساوي الصفر.

$$IRR = R1 + \frac{(R1-R2)\,(NPV1)}{(NPV1+NPV2)}$$

حيث أن:

IRR: معدل العائد الداخلي

R1: سعر الخصم الأدنى

R2: سعر الخصم الأكبر

NPV1 : صافي القيمة الحالية عند سعر الخصم الأقل

NPV2: صافي القيمة الحالية عند سعر الخصم الأكبر

٤- فترة استرداد رأس المال : Payback Period

فترة استرداد رأس المال = اجمالى قيمة الاستثمارات /التدفق النقدى السنوى الصافى

قياس صافي القيمة الحالية ونسبة العائد الى التكاليف ومعدل العائد الداخلي للمشروع وفترة استرداد رأس المال :

١- يوضح الجدول رقم (١٠) صافي القيمة الحالية للمشروع وقد قدرت بحوالي ١,٥ مليون جنيه عند سعر الخصم ٢٠% ، في حين قدرت صافى القيمة الحالية للمشروع بحوالى -٠,٠٣٩٨٧ مليون جنيه عند سعر الخصم ٢٥% .

٢- نسبة المنافع الحالية للتكاليف الحالية

نسبة المنافع الحالية للتكاليف الحالية = القيمة الحالية للمنافع / القيمة الحالية للتكاليف

أ- عند سعر الخصم ٢٠%

نسبة المنافع الحالية للتكاليف الحالية = ٧١١٠٦٨١,٧ / ٦٣٢٠٥٦٩,٥ = ١,١١

ب- عند سعر الخصم ٢٥%

نسبة المنافع الحالية للتكاليف الحالية = ٦٢٢٤١٣٦,٨ / ٦٢٦٤٠٠٦,٥ = ٠,٩٩

٣- معدل العائد الداخلى

معدل العائد الداخلى = ٢٠ + ((٥)(١٥٤٢٦٥٨)) / (٣٩٨٦٩,٥ + ١٥٤٢٦٥٨)

= ٢٠ + ٤,٨٧ = ٢٥%

وبناءا على هذا التحليل فإن معدل العائد الداخلي يعكس ربحية صافية للمشروع وهو يفوق تكلفة الفرصة البديلة المتمثلة فى سعر الفائدة البنكية المقدر بحوالى ٩,٧٥%، أى أن المشروع يستطيع استرداد رأس المال وتكاليف الإنتاج وتكاليف التشغيل التى أنفقت عليه بالإضافة إلى تحقيق عائد ٢٥%.

جدول رقم (١٠) حساب مقاييس جدوى المشروع

عمر المشروع	القيمة الحالية للعوائد بالجنيه عند سعر الخصم ٢٠%	القيمة الحالية لاجمالى التكاليف بالجنيه عند سعر الخصم ٢٠%	صافي القيمة الحالية بالجنيه عند سعر الخصم ٢٠%	القيمة الحالية للعوائد بالجنيه عند سعر الخصم ٢٥%	القيمة الحالية لاجمالى التكاليف بالجنيه عند سعر الخصم ٢٥%	صافي القيمة الحالية بالجنيه عند سعر الخصم ٢٥%
١	٣٠٦٨٦٦,٤	١٤٢٧٧٩٢	-١١٢٠٩٢٦	٢٩٤٧٠٩,٦	١٣٧١٢٢٩	-١٠٧٦٥١٩
٢	٤٤٥٦٧٩,٩	١٣٠٢٧١٠	-٨٥٧٠٣١	٤١١٠٠١,٦	١٣٠٢٧١٠	-٨٩١٧٠٩
٣	٤٥٩٤١٨	١٢٢٧٠٥٧	-٧٦٧٦٣٩	٤٠٦٢٥٥,٦	١٢٢٧٠٥٧	-٨٢٠٨٠١
٤	٩٦٠٨٧٩,١	٥٠١٥٦٠,٨	٤٥٩٣١٨,٣	٨١٧٤٣٥,٣	٥٠١٥٦٠,٨	٣١٥٧٨٤,٥
٥	١٠٩٧٠٠٥	٤٣٥١١٠	٦٦١٨٩٤,٩	٨٩٥٠٦٨,١	٤٣٥١١٠	٤٥٩٩٥٨,٧
٦	١٢٩٢٥٣٦	٣٩٨٥٨٤,٣	٨٩٣٩٥١,٩	١٠١٠٨٧٩	٣٩٨٥٨٤,٣	٦١٢٢٩٤,٨
٧	١٢٢٨١٣٠	٤٣٧٩٤٦,٨	٧٩٠١٨٣,٣	٩٢٤٣٩٩	٤٣٧٩٤٦,٨	٤٨٦٤٥٢,٢
٨	١٠٨٢٥٣٧	٣٢٦٣٩٢,٦	٧٥٦١٤٤,٣	٧٨٠٥٤١,٦	٣٢٦٣٩٢,٦	٤٥٤١٤٩
٩	٩٩٠١٧٦,٦	٢٦٣٤١٦	٧٢٦٧٦٠,٦	٦٨٣٩٣٦,٤	٢٦٣٤١٦	٤٢٠٥٢٠,٤
الاجمالى	٧١١٠٦٨١,٧	٦٣٢٠٥٦٩,٥	١٥٤٢٦٥٨	٦٢٢٤١٣٦,٨	٦٢٦٤٠٠٦,٥	-٣٩٨٦٩,٥

المصدر : حسبت من الجدول (٨) ،(٩)

٤- فترة استرداد رأس المال

فترة استرداد رأس المال = ٩٤١٧٤١٣ /٤٠١٣٦٢٤ =٢,٥ سنة تقريبا .

اى ان الفترة التى تمر حتى يمكن تغطية الاستثمار الاجمالى من خلال عوائد المشروع تقدر بحوالى سنتين ونصف تقريبا.

وسوف يتم إجراء تحليل حساسية للمشروع لقياس أثر زيادة التكاليف المتغيرة وانخفاض الإيرادات كما يلى:

أ. فى حالة زيادة أسعار التكاليف المتغيرة:

١. فى حالة زيادة أسعار المادة الخام بنسبة ١١%، أوضحت بيانات الجدول رقم (١١) أنه قد بلغت قيمة صافى القيمة الحالية ١,٣ مليون جنيه عند سعر الخصم ٢٠% حيث أنخفض بمقدار ٢٢٢,٣ ألف جنيه عن قيمة صافى القيمة الحالية للمشروع الأساسى بنسبة ٨٦% ، بينما بلغت قيمة معدل العائد الداخلى للمشروع فى حالة زيادة أسعار المادة الخام بنسبة ١١% حوالى ٢٤% أى انها أنخفضت عن معدل العائد الداخلى للمشروع بنسبة قدرها ١% عن المشروع الاساسى البالغ قيمته العائد الداخلى ٢٥%.

٢. فى حالة زيادة الأجور والمرتبات بنسبة ١٠%، بلغت قيمة صافى القيمة الحالية ١,٤٦ مليون جنيه عند سعر الخصم ٢٠% حيث أنها انخفضت بمقدار ٧٦,١ عن قيمة صافى القيمة الحالية للمشروع الأساسى وبنسبة ٩٥% فيما بلغت قيمة معدل العائد الداخلى للمشروع الأساسى بنسبة قدرها ١% والبالغ قيمة العائد الداخلى له بحوالى ٢٥%.

ب. فى حالة انخفاض الإيرادات

١. عند خفض المبيعات بنسبة ١١%، أوضحت بيانات الجدول رقم (١١) أن قيمة صافى القيمة الحالية بلغت ٧١٨,٩ ألف جنيه عن قيمة صافى القيمة الحالية بمشروع الأساسى وبنسبة ٥٣%، بينما بلغت قيمة معدل العائد الداخلى للمشروع فى حالة انخفض المبيعات بنسبة ١١%حوالى٢٣%أى أنها انخفضت عن معدل العائد الداخلى للمشروع الأساسى بنسبة قدرها ٢%والبالغ قيمة العائد الداخلى له ٢٥%.

جدول(١١) يوضح صافي القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلي عند معاملات الخصم المختلفة خلال فترة الدراسة لمشروع قش الأرز المعامل بالامونيا

البيان	النموذج الأساسي	عند زيادة المادة الخام ١١%	زيادة الأجور ١٠%	خفض المبيعات ١١%	عند خفض المخزون ١١%
ص ق ح ٢٠%	١٥٤٢٦٥٨				
ص ق ح ٢٥%	٣٩٨٦٩,٥-				
IRR	٢٥%				
ص.ق ح ٢٠%		١٣٢٠٩٧٩			
ص.ق ح ٢٥ %		٢٥٩٨٨٤-			
IRR		٢٤%			
ص.ق ح ٢٠%			١٤٦٦٥٤٢		
ص.ق ح ٢٥%			١١٥٥٦١-		
IRR			٢٤%		
ص.ق ح ٢٠%				٨٢٣٧٦٢	
ص.ق ح ٢٥%				٦٠٣٠٦٥-	
IRR				٢٣%	
ص.ق ح ٢٠%					١٣٩٦٦٠٠
ص.ق ح ١٥%					١٦١٣٢٨-
IRR					٢٥%

المصدر: جمعت وحسبت من الجدول (٨) ، (٩) ،(١٠)

٢. عند خفض المخزون بنسبة ١١%

أوضحت بيانات الجدول رقم (١١) أن قيمة صافى القيمة الحالية بلغت ١,٣٩ مليون جنيه عن قيمة صافى القيمة الحالية بمشروع الأساسى وبنسبة ٩١%، بينما بلغت قيمة معدل العائد الداخلى للمشروع فى حالة انخفض المخزون بنسبة ١١% حوالى ٢٥% أى أنها ثبتت مع معدل العائد الداخلى للمشروع الأساسى البالغ قيمة العائد الداخلى له ٢٥%، مما يوضح أن تأثير المخزون على الإيرادات تأثير غير ملحوظ مقارنة بتأثير حجم المبيعات على إجمالى الإيرادات الكلية.

وقد تبين من التحليل السابق أن المشروع من المشروعات التى لا تتعرض لمخاطرة عند ارتفاع التكاليف او انخفاض الإيرادات مما يجعل الاستثمار به آمن .

خامسا: القيمة المضافة الناتجة عن تدوير قش الأرز المستغل فعليا :

يوضح الجدول رقم (١٢) إجمالى قيمة القش المنتجة على مستوى محافظات الجمهورية والنسبة المستغلة فعليا (٤٥%) عام ٢٠١٢ وقد تبين أن محافظة الدقهلية هى أكبر المحافظات المنتجة لقش الأرز والذى بلغ كميته نحو ١٠٧٩,٩٦ ألف طن، وقد قدرت الكمية المستغلة فعلياً (٤٥%) والموجهة للعلف بحوالى ٣٢٣,٩٧ ألف طن قيمتها ٩٧,١٩١ مليون جنيه ، يليها محافظة كفر الشيخ فقد بلغت كمية قش الأرز نحو ٥٢٩,٤٨٤ ألف طن وقد قدرت الكمية المستغلة فعليا(٤٥%) والموجهة للعلف بحوالى ١٥٨,٨٥ ألف طن وبقيمة قدرها ٤٧,٣٠٧مليون جنيه ، ثم محافظة الشرقية بكمية قش كلية بلغت ٥٢٥,٦٤ ألف طن وقد قدرت الكمية المستغلة فعلياً (٤٥%) والموجهة للعلف بحوالى ١٥٧,٦٩ألف طن قيمتها ٤٧,٣٠٧مليون جنيه ، وتعتبر الثلاث محافظات السابقة من أكبر المحافظات زراعة للأرز وانتاجاً لقش الأرز.

جدول (١٢) اجمالي الكمية المنتجة من قش الأرز و حساب القيمة المضافة للكمية المستغلة عند توجيهها لصناعة العلف على مستوى الجمهورية لعام ٢٠١٢

المحافظة	اجمالي قش الأرز بالالف طن	نسبة ٤٥% المستغلة من قش الأرز فعليا		الكمية الموجهة للعلف		القش المعالج		القيمة المضافة للنسبة المستغلة فعليا (٤٥%) بعد معالجتها
		كمية بالالف طن	قيمة مليون جنية	كمية بالالف طن	قيمة مليون جنية	كمية بالالف طن	قيمة مليون جنية	
الدقهلية	١٠٧٩,٩٦	٤٨٥,٩٦	١٤٥,٧٨٨	٣٢٣,٩٧	٩٧,١٩١	٣٥٩,٩٧	١٦٥,٥٨٦	٦٨,٣٩٥
كفر الشيخ	٥٢٩,٤٨٤	٢٣٨,٢٧	٧١٤,٨١	١٥٨,٨٥	٤٧,٦٥٥	١٧٦,٥	٨١,١٩	٣٣,٥٣٥
الشرقية	٥٢٥,٦٤	٢٣٦,٥٤	٧٠,٩٦٢	١٥٧,٦٩	٤٧,٣٠٧	١٧٥,٢	٨٠,٥٩	٣٣,٢٨٣
البحيرة	٤٤٤,٧٥١	٢٠٠,١٣٨	٦٠,٠٤١	١٣٣,٤	٤٠,٠٢٠	١٤٨,٢	٦٨,١٧	٢٨,١٥
الغربية	٣٦٧,٦٠٥	١٦٥,٤٢	٤٩,٦٢٦	١١٠,٢٨	٣٣,٠٨٤	١٢٢,٥	٥٦,٣٥	٢٣,٢٧
دمياط	١١٧,١١٤	٥٢,٧	١٥,٨١٠	٣٥,١٣	١٠,٥٣٩	٣٩,٠٣	١٧,٩٥٤	٧,٤١٥
القليوبية	٣٢,٨٠٨	١٤,٧٦	٤,٤٢٨	٩,٨٤	٢,٩٥٢	١٠,٩	٥,٠١٤	٢,٠٦٢
داخل الوادي	٣١٤٣,٣١٩	١٤١٤,٤٩	٤٢٤,٣٤٨	٩٤٢,٩٩	٢٨٢,٨٩٧	١٠٤٧,٧٧	٤٨١,٩٧	١٩٩,٠٧
خارج الوادي	٩,٠٦٥	٤,٠٧٩	١,٢٣٨	٢,٧١٩	٠,٨١٥	٣,٠٢	١,٣٨٩	٠,٥٧٣
اجمالي الجمهورية	٣١٥٢,٣٨٤	١٤١٨,٥٧	٤٢٥,٥٧١	٩٤٥,٧١	٢٨٣,٧١	١٠٥٠,٧٩	٤٨٣,٣٦٣	١٩٩,٦٥

١. تم حساب نسبة ٤٥% . ٥٥% من اجمالي كمية قش الأرز المنتجة فعلياً.

٢. تم حساب القيمة على أساس ان سعر طن القش الغير مكنوس و الغير معامل = ٣٠٠ جنية.

٣. تم حساب كمية العلف على أساس ان ٠,٩طن القش الغير معالج ينتج طن قش معالج .

سعر طن القش المعالج كمتوسط ٤٦٠ جنية / طن (بيانات خاصة بالشركة)

المصدر : جمعت و حسبت من :

- النشرة الاقتصادية للاسعار المزرعية . قطاع النشرة الاقتصادية . وزارة الزراعة و استصلاح الاراضي

- معهد بحوث الانتاج الحيوانى

١ -حساب القيمة المضافة للقش المعالج:

كما يوضح الجدول الاستفادة من كمية القش الناتجة والمستغلة فعليا(٤٥%) وتحويلها إلى قش معالج سعر الطن حوالى ٤٦٠ جنيه (على اساس بيانات الشركة) ، وقد تم الحصول على قيمة مضافة قدرت بحوالى ٦٨,٣٩٥مليون جنيه على مستوى محافظة الدقهلية ، تليها القيمة المضافة لكمية القش المستغل فعليا الذى تم

معالجته على مستوى محافظة كفر الشيخ والمقدر بحوالى ٣٣,٥٣٥ مليون جنيه ثم القيمة المضافة لكمية القش المستغل فعليا والتى تم معالجته على مستوى محافظة الشرقية والمقدرة بحوالى ٣٣,٢٨٣ مليون جنيه.

كما يتضح من الجدول أيضاً القيمة المضافة لكمية القش الأرز المستغلة فعليا (٤٥%) والتى تم معالجتها على مستوى الجمهورية والمقدرة بحوالى ١٩٩,٦٥ مليون جنيه.

٢ – الوفر من العلف :

يوضح الجدول رقم (١٣) كمية القش المستغلة فعليا والتى تمت معالجتها وقد قدرت بحوالى ١٠٥٠,٧٩ ألف طن عام ٢٠١٢ و سوف تكافئ حوالى ١٩٨,٢٦ ألف طن من العلف المركز على مستوى الجمهورية، وقد قدرت قيمة العلف المركز بحوالى ٥٥٥,١٢٨ مليون جنيه ، أى انه تم توفير حوالى ٥٥٥,١٢٨ مليون جنيه من المبالغ المدفوعة لاستيراد العلف المركز وتوفير العملة الصعبة.

جدول (١٣) كمية الناتج المكافئ للعلف المركز من القش المعالج للكمية المستغلة على مستوى الجمهورية خلال عام (٢٠١٢)

المحافظة	كمية القش المعالج (الكمية المستغلة) بالألف طن	الناتج المكافئ للعلف المركز بالألف طن
الدقهلية	٣٥٩,٩٧	٦٧,٩١
كفر الشيخ	١٧٦,٥	٣٣,٣
الشرقية	١٧٥,٢	٣٣,٠٦
البحيرة	١٤٨,٢	٢٧,٩٦
الغربية	١٢٢,٥	٢٣,١١
دمياط	٣٩,٠٣	٧,٣٦
القليوبية	١٠,٩	٢,٠٦
داخل الوادى	١٠٤٧,٧٧	١٩٧,٦٩
خارج الوادى	٣,٠٢	٠,٥٧
إجمالى الجمهورية	١٠٥٠,٧٩	١٩٨,٢٦

تم حساب الناتج المكافىء للعلف على اساس ان كل كجم من العلف المركز تعادل ٥,٣ كجم قش ارز معالج

سعر الطن من العلف المركز = ٢٨٠٠ جنيه/ طن

المصدر : – معهد بحوث الانتاج الحيوانى

– جدول رقم (١١)

سادسا: القيمة المضافة الناتجة عن تدوير قش الأرز غير المستغل

يوضح الجدول رقم (١٤) إجمالى قيمة القش المنتجة على مستوى محافظات الجمهورية والنسبة غير المستغلة (٥٥%) عام ٢٠١٢ وقد تبين أن محافظة الدقهلية هى أكبر المحافظات المنتجة لقش الأرز والذى بلغ كميته نحو ١٠٧٩,٩٦ ألف طن، وقد قدرت الكمية غير المستغلة (٥٥%) بحوالى ٥٩٣,٩٥ ألف طن قيمتها ١٧٨,١٨٥ مليون جنيه ، يليها محافظة كفر الشيخ فقد بلغت كمية قش الأرز نحو ٥٢٩,٤٨ ألف طن وقد قدرت الكمية غير المستغلة (٥٥%) بحوالى ٢٩١,٢٢ ألف طن وبقيمة قدرها ٨٧,٣٦٦ مليون جنيه ، ثم محافظة الشرقية بكمية قش كلية بلغت ٥٢٥,٦٤ ألف طن وقد قدرت الكمية غير المستغلة (٥٥%) بحوالى ٢٨٩,١٠ ألف طن قيمتها ٨٦,٧٣٠ مليون جنيه ، وتعتبر الثلاث محافظات السابقة من أكبر المحافظات زراعة للأرز وانتاجاً لقش الأرز.

حساب القيمة المضافة للقش المعالج:

كما يوضح الجدول رقم (١٤) كيفية الاستفادة من كمية القش غير المستغلة (٥٥%) و التى يمكن تحويلها إلى قش معالج سعر الطن حوالى ٤٦٠ جنيه (على اساس بيانات الشركة) ، وذلك لكى يتم الحصول الحصول على قيمة مضافة تقدر بحوالى ١٢٥,٣٦٩ مليون جنيه على مستوى محافظة الدقهلية ، تليها القيمة المضافة لكمية القش غير المستغل الذى من الممكن معالجته على مستوى محافظة كفر الشيخ والمقدر بحوالى ٦١,٤٨١مليون جنيه ثم القيمة المضافة لكمية القش غير المستغل الذى من الممكن معالجته على مستوى محافظة الشرقية والمقدرة بحوالى ٦١,٠٢٢ مليون جنيه.

كما يتضح من الجدول أيضاً القيمة المضافة والتى من الممكن الحصول عليها اذا تم معالجة كمية قش الأرز غير المستغل (٥٥%) على مستوى الجمهورية والمقدرة بحوالى ٣٦٦,٠٠٢٦ مليون جنيه.

جدول (١٤) اجمالي الكمية المنتجة من قش الأرز و حساب القيمة المضافة للكمية غير المستغلة (٥٥%) عند توجيهها لصناعة العلف على مستوى الجمهورية لعام ٢٠١٢

المحافظة	اجمالي قش الأرز بالالف طن	نسبة ٥٥% الغير مستغلة من قش الأرز		القش المعالج من ٥٥%		القيمة المضافة للنسبة الغير مستغلة (٥٥%) لذا تم معالجتها
		كمية بالالف طن	قيمة مليون جنية	كمية بالالف طن	قيمة مليون جنية	
الدقهلية	١٠٧٩,٩٦	٥٩٣,٩٥	١٧٨,١٨٥	٦٥٩,٩	٣٠٣,٥٥٤	١٢٥,٣٦٩
كفر الشيخ	٥٢٩,٤٨٤	٢٩١,٢٢	٨٧,٣٦٦	٣٢٣,٥٨	١٤٨,٨٤٧	٦١,٤٨١
الشرقية	٥٢٥,٦٤	٢٨٩,١٠	٨٦,٧٣٠	٣٢١,٢	١٤٧,٧٥٢	٦١,٠٢٢
البحيرة	٤٤٤,٧٥١	٢٤٤,٦١	٧٣,٣٨٣	٢٧١,٨	١٢٥,٠٢٨	٥١,٦٤٥
الغربية	٣٦٧,٦٠٥	٢٠٢,١٨	٦٠,٦٥٤	٢٢٤,٦	١٠٣,٣١٦	٤٢,٦٦٢
دمياط	١١٧,١١٤	٦٤,٤١	١٩,٣٢٣	٧١,٥٧	٣٢,٩٢٢	١٣,٥٩٩
القليوبية	٣٢,٨٠٨	١٨,٠٤	٥,٤١٢	٢٠,٠٤	٩,٢١٨	٣,٨٠٦
داخل الوادي	٣١٤٣,٣١٩	١٧٢٨,٨٢٦	٥١٨,٦٤٧	١٩٢٠,٩١٨	٨٨٣,٦٢٢	٣٦٤,٩٧٤
خارج الوادي	٩,٠٦٥	٤,٩٨٥٨	١,٤٩٥	٥,٥٣٩	٢٥,٤٧٠٩	١٠٥٢,١٨
اجمالي الجمهورية	٣١٥٢,٣٨٤	١٧٣٣,٨١	٥٢,١٤٣	١٩٢٦,٤٦	٨٨٦,١٦٩	٣٦٦,٠٠٢٦

١. حساب نسبة ٤٥% . ٥٥% من اجمالي كمية قش الأرز المنتجة فعلياً.
٢. تم حساب القيمة على أساس ان سعر طن القش الغير مكنوس و الغير معامل = ٣٠٠ جنية.
٣. تم حساب كمية الكمبوست على أساس ان ٠,٩طن القش الغير معالج ينتج طن قش معالج .
سعر طن القش المعالج كمتوسط ٤٦٠ جنية / طن (بيانات خاصة بالشركة)

المصدر : جمعت و حسبت من :
- النشرة الاقتصادية للاسعار المزرعية . قطاع النشرة الاقتصادية . وزارة الزراعة و استصلاح الاراضي
- معهد بحوث الانتاج الحيوانى

٢- الوفر من العلف :

يوضح الجدول رقم (١٥) كمية القش الغير مستغلة (٥٥%) والتى اذا تمت معالجتها ستقدر بحوالى ١٩٢٦,٤٦ألف طن عام ٢٠١٢ و سوف تكافئ حوالى ٣٦٣,٤٨ألف طن من العلف المركز على مستوى الجمهورية، وسوف تقدر قيمة العلف المركز بحوالى ١٠١٧,٧٤٤ مليون جنيه ، أى انه تم توفير حوالى ١٠١٧,٧٤٤ مليون جنيه من المبالغ التى سوف يتم تخصيصها استيراد العلف المركز وتوفير العملة الصعبة.

جدول (١٥) كمية الناتج المكافئ للعلف المركز من القش المعالج على مستوى الجمهورية خلال عام (٢٠١٢)

المحافظة	كمية القش المعالج (٥٥%) بالألف جنيه	الناتج المكافئ للعلف المركز بالألف طن
الدقهلية	٦٥٩,٦	١٢٤,٥
كفر الشيخ	٣٢٣,٥٨	٦١,٠٥
الشرقية	٣٢١,٢	٦٠,٦
البحيرة	٢٧١,٨	٥١,٢٨
الغربية	٢٢٤,٨	٤٢,٣٨
دمياط	٧١,٥٧	١٣,٥
القليوبية	٢٠,٠٤	٣,٧٨
داخل الوادى	١٩٢٠	٣٦٢,٤٤
خارج الوادى	٥,٥٣٩	١,٠٤٥
إجمالى الجمهورية	١٩٢٦,٤٦	٣٦٣,٤٨

المصدر : جمعت وحسبت من الجدول رقم (١٣)

الملخص

تعتبر المخلفات الزراعية ثروة يجب الحفاظ عليها حيث ان المساحة المزروعة فى مصر لا تمثل الا ٤% من قيمة المساحة الكلية لمصر ، وبالتالى فان حرق هذه المخلفات الزراعية تعتبر إهدارا للطاقة الجديدة المتجددة ويكفى ان نعرف ان كل طن محصول ينتج عنه من ٥ – ٦ أطنان من المخلفات وهى بالأساس

منجم للمواد العضوية حيث ان ٥٠%منها عبارة عن مكونات عضوية ويتم استخدام كميات هائلة من الأسمدة الكيماوية والمياه والجهد البشرى لإنتاجها، وتعتبر عمليات حرق بقايا المحاصيل التى يقوم بها بعض المزارعين بعد الحصاد من المؤثرات فى مكونات الحيوية والعضوية فى التربة وذلك نتيجة لتأثيرها على خواص التربة الطبيعية والكيماوية مثل التهوية ومستوى الرطوبة لذلك كان الاهتمام بأهمية الاستفادة من المخلفات الزراعية عن طريق تحويلها إلى أعلاف غير تقليدية او سماد عضوى او ما يطلق عليه الكمبوست او إنتاج الغذاء .

كما أشارت النتائج الى تناقص مساحة محصول الأرز بمعدل تناقص سنوى بلغ نحو ١٦% من متوسط المساحة ، وبدراسة تطور إنتاج محصول الأرز وإنتاج قش الأرز فقد تبين تناقص كل من كمية انتاج محصول الأرز وكمية إنتاج قش الأرز بمعدل تناقص سنوى بلغ نحو ١٥,٨% ، ٠,٨% على الترتيب من متوسط إنتاج محصول الأرز ومتوسط إنتاج قش الأرز كما تزايدت قيمة قش الأرز بمعدل زيادة سنوى معنوى إحصائيا بلغ نحو ١٠,٥% من متوسط قيمة قش الأرز.

حيث أشارت نتائج دراسة الجدوى الاقتصادية لإنتاج قش الأرز المعالج بالامونيا، وقد أشارت نتائج مؤشرات دراسة الجدوى المالية للمشروع الى نجاح المشروع حيث يحقق صافى قيمة حالية موجبة عند سعر خصم ٢٠% ، وقد بلغ معدل العائد الداخلى حوالى ٢٥% ، وبدراسة تحليل الحساسية فقد أشارت النتائج إلى استمرار جدوى المشروع المالية فى حالة زيادة التكاليف او نقص الإيرادات بحوالى ١١%، الأمر الذى يؤكد قدرة المشروع على مواجهة المخاطر .

كما تم حساب القيمة المضافة لقش الأرز المعالج عن طريق استخدام الكمية غير المستغلة من قش الأرز (٥٥%)وتحويلها الى قش معالج بسعر الطن ٤٦٠ جنيه ، وقد بلغت نحو ١٢٥,٣٦٩ مليون جنيه على مستوى محافظة الدقهلية ،يليها القيمة المضافة لكمية القش الغير مستغل والتى تم معالجتها على مستوى محافظة كفر الشيخ والتى تقدر قيمتها بنحو ٦١,٤٨ مليون جنيه ، ثم القيمة المضافة لمحافظة الشرقية والمقدرة بحوالى ٦١,٠٢٢ مليون جنيه ، وقد قدرت القيمة المضافة لقش الأرز والتى تم معالجتها على مستوى الجمهورية بحوالى ٣٦٦,٢٦ مليون جنيه، كما أوضحت البيانات ان كمية القش التى تم معالجتها (نسبة ٥٥%) والتى تقدر بحوالى ١٩٢٦,٤٦ ألف طن سوف تكافىء حوالى ٣٦٣,٤٨ ألف طن من العلف المركز ، وقد تم تقدير كمية الناتج المكافىء للعلف المركز بحوالى ١٠١٧,٧٤ مليون جنيه على مستوى الجمهورية خلال عام ٢٠١٢ ، اى اننا نستطيع توفير ١٠١٧,٧ مليون جنيه من المبالغ المدفوعة لاستيراد العلف المركز .

المراجع

١- محمود عبد الحليم جاد، امال محمد المغازى، "المردود الاقتصادى والبيئى لتكنولوجيا انتاج الاعلاف غير التقليدية من المخلفات النباتية"، مجلة البحوث البيئية، القاهرة، مجلد ١٢، عدد ١، ٢٠٠٠ .

٢- عبد العزيز على مصطفى ربيع، "المردود الاقتصادى لتدوير المخلفات الزراعية النباتية الى سماد بلدى صناعى بمحافظة الشرقية"، المجلة المصرية للاقتصاد الزراعى، المجلد الثالث عشر، العدد الثانى يونيو ٢٠٠٣ .

٣- يوسف محمد حماد عبد الرحمن ، " عائد تدوير المخلفات النباتية " ، مجلة البحوث الزراعية ، كلية الزراعة ، جامعة الزقازيق ، مجلد رقم ١ ، العدد ٣٢ ، ٢٠٠٤ .

٤- نها رمضان على خضير ، " دور التعاونيات فى اقتصاديات التدوير المتكامل للمخلفات الزراعية فى مصر " ، رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعى ، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ٢٠٠٦ .

٥- رباب احمد محمود الخطيب ،" دراسة اقتصادية للمخلفات النباتية ودورها فى التنمية الزراعية " ، ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة ، جامعة عين شمس ٢٠١٠.

٦- ايمان رمزى السيد الفحل ، " دراسة اقتصادية لبعض النواتج الثانوية الزراعية ودورها فى عملية التنمية الاقتصادية " ، دراسة حالة بمحافظة الغربية ، رسالة دكتوراه ، قسم الاقتصاد الزراعى، كلية الزراعة ، جامعة طنطا ٢٠١١.

٧- عبد الله ثنيان الثنيان(دكتور) ، كمال سلطان محمد سالم (دكتور)، "تقييم المشروعات الزراعية (نظريات، اسس ، تطبيقات) "، المكتب المصرى الحديث ، ١٩٩٢ .
٨- وزارة الزراعة واستصلاح الاراضى، قطاع الشئون الاقتصادية، نشرة الاحصاءات الزراعيـــة، اعـــداد متفرقة .
٩- وزارة الدولة لشئون البيئة ، جهاز شئون البيئة ، "دليل تدوير المخلفات الزراعية"، ٢٠١٠ .
١٠- بيانات خاصة بشركة الرضوان لتدوير المخلفات الزراعية.
11- Parr. J.F. and Colacicco. D. 1987. Organic Material as Alternative Nutrient sources C.F. Nutrition and pest control Else vier Sci. Pub Amst. Netherland

A Feasibility Study Processing Rice straw

Hassan Abdel Ghafoor Al-Abbasi **Ali Assem Zaki Fouad**
Dept. Agric. Econo..Fac. Agric.. Cairo Univ
Hoda Mohamed Ragab **Mona Fouad Mohamed El- Kashef**
Agricultural Economics Research Institute.

Summary

Agriculture waste is considered to be a wealth that should be conserved. That is due to the fact that the cultivated areas. in Egypt. represent only 4% of the total area of the country. Therefore. the burning of agriculture waste is considered to be a squander of energy. Every one ton of crops produce from 5 to 6 tons of waste. which considered to be a mine of organic matter (it includes 50% organic matters) that consume large quantity of chemical fertilizers. water. and manpower to produce. Moreover. the burning of agriculture waste affects the organic and biological components of the soil. Consequently. soil natural. chemical. moisture. and aeration characteristics are impaired. Hence. the ability to turn agriculture waste to agriculture benefits such as non-traditional fodder. compost or to edible materials.

Research results indicate there has a continual decrease in rice cultivated areas. with annual decrease reached about 16% of the total area of rice. Moreover. there has been a decrease in rice production and its hay with an average of about 15.8% and 0.8% respectively.

Economic feasibility study indicates that to produce rice hay that is treated by urea is a successful project and indicated that expected a positive net revenue and discount rate of 20%. Internal return reached about 25%. With regard to sensitivity analysis. results indicate that feasibility of the project continue in case for increased costs. and decrease of returns by 11%. That indicates the ability of the project to face risks.

Additionally. treated rice hay added value was calculated through the use the unused quantities (55%) that is transformed to treated hay with a price of LE460 per ton. That reached about LE125.39 millions for Daqahlia governorate. followed by Kafre-El-Sheikh governorate by LE61.48 million. followed by Sharqya governorate by LE61.022 million. The added value of treated rice hay reached about LE366.26 million. Data indicated that the quantity of treated hay is estimated to reach about LE1926.46 thousand tons that is equivalents to about 363.48 thousand tons of concentrated fodder. Concentrated fodder quantity coefficient is estimated to be bout LE1017.74 million for the whole country in the year of 2012. Hence we could save about LE1017.7 million of money paid to import concentrated fodder.