

المستخلص

سحر عبد السلام إبراهيم، التقييم الاقتصادي والبيئي لتدوير بعض النواتج الثانوية الزراعية والمخلفات الحيوانية ، رسالة دكتوراه، قسم العلوم الزراعية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس.

في إطار نشاط الحكومة المصرية للحد من تلوث البيئة والذي تنتهجه في السنوات الأخيرة نشأت فكرة الاستفادة من النواتج الثانوية الزراعية النباتية والحيوانية ، ويؤدى نقص الاستخدام الاقتصادي الكف لها إلى انخفاض العائد منها بالإضافة إلى التلوث البيئي الناجم عن سوء استخدامها، مما يدعو الاهتمام باستعمال النواتج الثانوية في بعض الأغراض الاقتصادية وبالتالي تصبح لها قيمة نقدية تمثل جزءاً من دخل المزارع.

وتهدف هذه الدراسة إلى إلقاء الضوء على النواتج الثانوية النباتية متمثلة في القمح والذرة الشامية والأرز والقطن وكيفية الاستفادة منها وكذلك الاستخدام الحالي لها، ودراسة طرق الاستفادة منها والتصرف في النواتج الثانوية للمحاصيل موضوع الدراسة، والعوامل المؤثرة على استخدامات هذه النواتج الثانوية ودور كل من وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي وجهاز الإرشاد الزراعي في كيفية تعظيم الاستفادة من هذه النواتج الثانوية وبخاصة قش الأرز لما تسبب عنه ظهور السحابة السوداء وتلوث البيئة، وتهدف الدراسة أيضاً إلي إلقاء الضوء على النواتج الثانوية الحيوانية سواء الروث أو مخلفات المجازر لما تمثله من قيمة مرتفعة من العناصر الغذائية والبروتينات والتي تستخدم كإضافات للعلف أو تستخدم كأسمدة.

حيث تبين أن استعمال تبن القمح كعلف غير تقليدي للماشية يكون مغذي جداً ولا يسبب أي مشاكل في الهضم ويزيد من قدرة الحيوان لإنتاج اللحم وأيضاً يعطي نتيجة جيدة مع الحيوانات المنتجة للبن ويعطي كفاءة عالية للماشية ويكون بديل جيد للأعلاف التقليدية لما له من قيمة غذائية عالية من البروتين والألياف وغيرها من العناصر الغذائية التي يتطلبها الماشية لذلك إرتفع ثمن تبن القمح مع زيادة الحاجة للأعلاف لإشباع الثروة الحيوانية وأيضاً العمل علي زيادة الثروة الحيوانية لسد الفجوة الكبيرة لإنتاج الماشية، بالنسبة للسيلاج تبين ان متوسط صافي ربح الطن يبلغ نحو ٢٣٦ جنيهاً، وأن نسبة تغطية الإيراد/ التكاليف تقدر بنحو ٢.٤٤ أي أن كل جنيه مستثمر في إنتاج السيلاج يحقق صافي عائد يبلغ نحو ١.٤٤ جنيهاً، ومن ثم فإن إنتاج السيلاج يعتبر مربح للمزارع وأن فترة استرداد رأس المال تقدر بنحو ٠.٤١ شهر.

وبالنسبة لتقدير العائد الاقتصادي من تقنية إنتاج الأسمدة العضوية (الكومبوست) تبين أن عائد الطن من طن الكومبوست يقدر بنحو ٤٠٠ جنيهاً، وأن متوسط صافي عائد الدورة الواحدة يبلغ نحو

١١٥ جنيها، وأن نسبة تغطية الإيراد / التكاليف تقدر بنحو ١.٤٠، وأن عائد الجنيه المستثمر يبلغ نحو ٠.٤٠ جنيها/ الطن

وفيما يتعلق بتقنية إنتاج الغاز الحيوي (الببوجاز) من وحدة الببوجاز المنزلية سعة ١٠ م^٣ التي تعمل بالمخلفات النباتية (قش الأرز) تبين من دراسة الجدوي الاقتصادية ان معدل العائد الداخلي لمثل هذه الوحدات (*IRR*) بنحو ٣٢% وتقدر فترة إسترداد قيمة وحدة الببوجاز بنحو ٤ سنوات.

أما بالنسبة لوحد الببوجاز التي تعمل بالمخلفات الحيوانية (روث الماشية) يتبين أن معدل العائد الداخلي (*IRR*) لهذه الوحدات يقدر بنحو ١٧% وأن فترة استرداد رأس المال المستثمر تقدر بنحو ٦ سنوات، ومن ثم فإن إنتاج الببوجاز يعتبر مربح اقتصادياً للمزارع.

أما إنتاج العلف الأخضر مرتفع القيمة الغذائية من خلال إستنبات الشعير علي قش الأرز خلال دورة واحدة ١٠ أيام تبين أن يقدر صافي عائد الطن بنحو ١٩٦ جنيها أما إنتاج عشب الغراب المنمي علي قش الأرز خلال دورة واحدة ٩٠ يوم فيقدر صافي عائد الشهر الواحد يبلغ نحو ٢٤٦٢ جنيها وعائد الجنيه المستثمر يقدر بنحو ٣.٨٢ جنيها.

في ضوء ما تقدم توصي الدراسة بتطبيق نتائج وتوصيات البحوث والدراسات السابقة للحفاظ علي البيئة وزيادة دخل المزارع من خلال الاستخدام المناسب لطرق التدوير الخاصة بكل محصول مع مراعاة توافر هذه التقنيات في مناطق تكثيف زراعة كل محصول من المحاصيل السابقة، بحيث يختار المزارع الطريقة المناسبة له من حيث امكانياته وقدراته واحتياجاته والمعلومات المتوفرة لديه ونوع المخلف المتوفر لديه وما يتناسب مع احتياجاته الشخصية

ABSTRACT

Sahar Abdel Salam Ibrahim, Economical and Environmental Evaluation of

Recycling Some Agricultural by- product and animal wastes, Ph.D. thesis, Department of Agricultural Sciences, Institute of Environmental Studies and Research, Ain Shams University.

Within the activity framework of Egyptian Government to reduce pollution of the environment, which pursued in recent years, the idea arose to take advantage of the agricultural plant and animal byproducts. The term byproducts or agricultural waste referred to everything related to the secondary product after obtaining the main agricultural product. The lack of efficient economic use of these byproducts lead to reduce the return from them in addition to the environmental pollution caused by misuse of them which turns our attention to use the byproducts in some economic objectives and thus become of monetary value that represents part of the farmer's income.

This study aims to focus on the plant by-products represented in wheat, corn, rice and cotton to get benefit from them, as well as the current use of them, Also, to study how to take advantage from and handling the secondary outputs of the crops under study and the factors affecting the use of these byproducts and the role of the Ministry of Agriculture and Land Reclamation land and extension Administration in how to maximize the benefit of these by-products particularly rice straw which causes the appearance of the black cloud and environmental pollution. The study aims to spot on the animal byproducts, whether manure or slaughterhouse waste as it represents a high value of nutrients and proteins which are used as additives for animal feed or used as fertilizers.

It was noted that using wheat straw as non-traditional feed for cattle is too nutritious and does not cause any problems in digestion and increases the ability of the animal for meat production and also gives a good result with the animals producing milk and gives a high efficiency of cattle and be a good alternative to traditional forages because of its high nutritional value of protein, fiber and other nutrients required by the cattle so the price of wheat straw is raised with increasing the need to the forages to satisfy livestock and also work to increase livestock to fill the large gap for livestock production

Concerning silage Therefore, the average net profit per ton is 236 pounds and the coverage ratio of revenue / the costs is estimated by 2.44 pounds meaning that each pound invested in the production of silage achieves a net return of 1.44 pounds and then the production of silage is considered profitable for the farmer and the capital payback period is estimated by 0.41 month.

For estimating the economic return of production technology of organic fertilizers (compost), it is observed that return of ton of compost is estimated by 400 pounds and the average net return per one cycle is around 115 pounds and the coverage ratio of revenue / cost is estimated by 1.40 and return of

invested pound is 1.40 pounds/ton which means that each pound invested in the production achieves a net return of 0.40 pounds

With regard to the technology of producing bio-gas (biogas) from biogas domestic unit with capacity of 10 m³, which operates by plant waste (rice straw) , the economic feasibility of such a unit with tank of almost ,The internal rate of return for such units (IRR) is estimated by 32% an estimated payback period value of biogas unit of 4 years. Regarding biogas unit that operates using animal waste (livestock manure), the internal rate of return (IRR) of these units is estimated by 17% and payback period of invested capital is estimated by 6 years.

production of green fodder of high nutritional value through germination of barley on rice straw during one cycle of 10 days is estimated by 196 pounds and return of the invested pound . While production of mushrooms germinated on rice straw during one cycle is 2462 pounds and return of the invested pound is 3.82 pounds.

According to the previous results, the study recommends to benefit from application of the results and recommendations of the research and studies related to the subject of the study to preserve the environment.

المحتويات

الصفحة	الموضوع
١	المقدمة:
١	- تمهيد
٢	- مشكلة الدراسة
٣	- أهداف الدراسة
٤	- أسلوب الدراسة ومصادر البيانات
٥	الباب الأول: الإطار النظري
٥	- تمهيد
٥	- مفاهيم البيئة
٥	- المخلفات النباتية (النواتج الثانوية)
٥	- أنواع النواتج الثانوية الزراعية
٥	- أولاً: المخلفات الحقلية
٦	- ثانياً: مخلفات التصنيع الزراعي
٦	- ثالثاً: مخلفات عرضية ومختلطة
٦	- طرق الاستفادة من المخلفات الزراعية (النواتج الثانوية)
٦	أولاً: مخلفات حقلية من اصل نباتي
٦	-اولا استخدم النواتج الثانوية في انتاج الخضر
٦	-ثانيا: استخدام النواتج الثانوية في إنتاج الغذاء (إنتاج عيش الغراب)
٧	- المعوقات التي تحد من انتشار تكنولوجيا زراعة عيش الغراب والحلول الممكنة
٧	- ثالثاً: مجال إنتاج الأعلاف غير التقليدية

٧	-الأعلاف الخشنة المحسنة
٧	أ- المعاملة الميكانيكية
٨	ب- استخدام غاز الأمونيا في معاملات المخلفات الزراعية
٨	ج- معاملة الأعلاف الخشنة بمحلول اليوريا
٩	د- استخدام المغذيات السائلة (المفيد):
٩	هـ - استخدام قوالب (بلوكات) المولاس
٩	- رابعا : مجال إنتاج السماد العضوي (الكمبوست)
١٤	- خامسا : مجال انتاج السيلاج
١٩	- سادسا: انتاج البيوجاز
٢٤	- اثر الوعي البيئي في خفض التلوث في الريف المصري
٢٥	-الفوائد الناتجة عن تدوير المخلفات النباتية
٢٦	-ثانيا: مخلفات حقلية من اصل حيواني
٢٦	- المخلفات الثانوية الحيوانية(مخلفات المجازر)
٢٦	أولاً: الجلود:
٢٧	ثانياً: العظام
٢٨	ثالثاً: الدم
٣٠	رابعاً : استخدام الشعروالريش لصناعة الأسمدة
٣٠	خامساً: الكرش
٣١	سادساً: القرون والحوافر
٣٢	سابعاً: السماد البلدي
٣٤	- المخلفات الحيوانية لمزارع الحيوانات والدواجن

- ٣٥ - استخدام المخلفات الحيوانية لمزارع الحيوانات والدواجن
- ٣٦ - مخلفات الأسماك
- ٣٦ اولاً- علائق الأسماك: (مسحوق السمك المجفف)
- ٣٨ ثانياً- زيت السمك
- الباب الثاني: الاستعراض المرجعي لأهم الدراسات السابقة
- ٣٩ -تمهيد
- ٣٩ -الاستعراض المرجعي لأهم الدراسات السابقة الخاصة بتدوير النواتج الثانوية للمحاصيل الزراعية و النواتج الثانوية الحيوانية
- الباب الثالث: الوضع الراهن للنواتج الثانوية النباتية والحيوانية
- ٦٩ - تمهيد
- ٧٠ - الأهمية النسبية للنواتج الثانوية الزراعية
- ٧٠ -التصنيف الاقتصادي لأهم النواتج الثانوية للمحاصيل الزراعية
- ٧٠ - التصنيف الاقتصادي لتبن القمح
- ٧٢ - التصنيف الاقتصادي لحطب الذرة الشامية
- ٧٤ - التصنيف الاقتصادي لقش الأرز
- ٧٤ - التصنيف الاقتصادي لحطب القطن
- ٧٥ -المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لأهم المحاصيل الزراعية والنواتج الثانوية لها
- ٧٦ -المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح
- ٧٦ - المؤشرات الإنتاجية لمحصول القمح
- ٧٦ - المؤشرات الاقتصادية لمحصول القمح
- ٧٨ -المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامية

- ٧٨ - المؤشرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية
- ٧٩ - المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية
- ٨١ - المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الأرز
- ٨١ - المؤشرات الإنتاجية لمحصول الأرز
- ٨١ - المؤشرات الاقتصادية لمحصول الأرز
- ٨٣ - المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القطن
- ٨٣ - المؤشرات الإنتاجية لمحصول القطن
- ٨٤ - المؤشرات الاقتصادية لمحصول القطن
- ٨٥ - النواتج الثانوية للمذبوحات الحيوانية
- ٨٥ - مخلفات مجازر مذبوحات الماشية
- ٨٦ - مخلفات مجازر مذبوحات الدواجن
- ٨٧ - الأهمية النسبية لأعداد مذبوحات الدواجن داخل المجازر الحكومية على مستوى محافظات الجمهورية عام ٢٠١١
- ٨٩ - المؤشرات الإنتاجية للنواتج الثانوية لأهم للمذبوحات الحيوانية
- ٨٩ - المؤشرات الإنتاجية لأعداد المذبوحات
- ٩٠ - المؤشرات الإنتاجية لكميات القرون والحوافر
- ٩١ - المؤشرات الإنتاجية لكميات الدم
- ٩١ - المؤشرات الإنتاجية لكميات العظام
- ٩٢ - المؤشرات الإنتاجية لكميات الكرش
- الباب الرابع اختيار العينة وتصميم استمارة جمع البيانات
- ٩٤ - تمهيد

- ٩٤ - الأهمية النسبية للمساحات المحصولية في محافظة الشرقية
- ٩٤ - الأهمية النسبية للمحاصيل المنزرعة في محافظة الشرقية
- ٩٦ - الأهمية النسبية لمحافظة الشرقية في زراعة محصول القمح لمتوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١)
- ٩٦ - الأهمية النسبية لمحافظة الشرقية في زراعة محصول الذرة الشامية لمتوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١)
- ٩٦ - الأهمية النسبية لمحافظة الشرقية في زراعة محصول الأرز لمتوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١)
- ٩٦ - الأهمية النسبية لمحافظة الشرقية في زراعة محصول القطن لمتوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١)
- ١٠٠ - توصيف عينة الدراسة
- ١٠١ - طريقة اختيار العينة
- ١٠١ - تصميم استمارة جمع البيانات
- ١٠٢ - المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحافظة الشرقية
- ١٠٢ - المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القمح بمحافظة الشرقية
- ١٠٢ - المؤشرات الإنتاجية لمحصول القمح
- ١٠٣ - المؤشرات الاقتصادية لمحصول القمح
- ١٠٤ - المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الذرة الشامية بمحافظة الشرقية
- ١٠٤ - المؤشرات الإنتاجية لمحصول الذرة الشامية
- ١٠٥ - المؤشرات الاقتصادية لمحصول الذرة الشامية
- ١٠٧ - المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول الأرز بمحافظة الشرقية
- ١٠٧ - المؤشرات الإنتاجية لمحصول الأرز

- ١٠٧ - المؤشرات الاقتصادية لمحصول الأرز
- ١٠٩ المؤشرات الإنتاجية والاقتصادية لمحصول القطن بمحافظة الشرقية
- ١٠٩ - المؤشرات الإنتاجية لمحصول القطن
- ١٠٩ - المؤشرات الاقتصادية لمحصول القطن
- ١١١ - الوصف الإحصائي للبيانات الكمية
- ١١١ أولاً: تدوير مخلفات المحاصيل الزراعية
- ١١٧ ثانياً: تدوير المخلفات لإنتاج البيوجاز
- ١١٩ ثالثاً: تدوير المخلفات الحيوانية والسمكية
- الباب الخامس: التقييم الاقتصادي والبيئي لتدوير المخلفات النباتية والحيوانية
- ١٢١ - تمهيد
- ١٢١ الأهمية النسبية للنواتج الثانوية لأهم المحاصيل الزراعية لمتوسط الفترة (٢٠٠٩-٢٠١١)
- ١٢٣ -العوامل المؤثرة علي نوع التدوير
- ١٢٤ -العلاقة بين الناتج الرئيسي والناتج الثانوي للمحاصيل الزراعية
- ١٢٥ النواتج الثانوية للمحاصيل محل الدراسة
- ١٢٥ -تبن القمح
- ١٢٦ - السيلاج
- ١٢٨ - بعض التطبيقات الحديثة لإنتاج السيلاج
- ١٢٨ - إنتاج السيلاج من البرسيم في مصر
- ١٢٩ - إنتاج السيلاج من زعازيع القصب
- ١٣٠ - إنتاج السيلاج من بنجر العلف

- ١٣١ - إنتاج السيلاج من عيدان الذرة الخضراء والرفيعة
- ١٣١ - إنتاج السيلاج من الذرة
- ١٣٢ - إنتاج السيلاج من عروش بنجر السكر
- ١٣٣ - العائد الاقتصادي من تقنية انتاج السيلاج
- ١٣٤ -البعد البيئي لأنتاج السيلاج
- ١٣٤ -الأستفادة القومية من انتاج السيلاج من حطب الذرة
- ١٣٥ -السماد العضوي (الكومبوست)
- ١٣٨ - العائد الاقتصادي من تقنية انتاج الأسمدة العضوية (الكومبوست)
- ١٣٩ - العائد الاقتصادي من تقنية انتاج الكومبوست من حطب القطن
- ١٤١ -البعد البيئي لأنتاج الكومبوست
- ١٤١ - الأستفادة القومية من انتاج الكومبوست
- ١٤١ -الببوجاز
- ١٤٣ -الببوجاز كمصدر للطاقة
- ١٤٣ - سماد الببوجاز
- ١٤٤ - معدلات اضافة سماد الببوجاز للمحاصيل المختلفة
- ١٤٤ - دراسة الجدوي الاقتصادية لوحدة الببوجاز
- ١٤٤ - وحدة الببوجاز التي تعمل بالمخلفات النباتية (قش الارز)
- ١٤٩ - وحدة الببوجاز التي تعمل بالمخلفات الحيوانية (روث الماشية)
- ١٥٢ -البعد البيئي لأنتاج الببوجاز
- ١٥٣ -الأستفادة القومية من الببوجاز
- ١٥٣ - انتاج العلف الاخضر من الشعير المستتبت علي القش

- ١٥٣ - التقييم الاقتصادي لانتاج العلف الاخضر من الشعير المستتبت علي القش
- ١٥٣ -البعد البيئي لانتاج العلف الاخضر من الشعير المستتبت علي القش
- ١٥٥ -انتاج عش الغراب المنمي علي قش الأرز
- ١٥٦ - العائد الأقتصادي لانتاج عش الغراب المنمي علي قش الأرز
- ١٥٦ -البعد البيئي لانتاج عش الغراب
- ١٥٧ - التوصيات
- ١٥٩ -ملخص الرسالة باللغة العربية
- ١٧٠ - استمارة الاستبيان
- ١٨٣ - المراجع
- ١٨٩ -الملاحق
- ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية