

العائد الاقتصادي لتدوير المخلفات الزراعية في مصر

رسالة مقدمة من

دينا رجب عبد الله

بكالوريوس في العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2014

**للحصول على
درجة الماجستير في العلوم الزراعية
(اقتصاد زراعي)**

قسم الاقتصاد الزراعي
كلية الزراعة
جامعة عين شمس

2017

فحة الموافقة على الرسالة

العائد الاقتصادي لتدوير المخلفات الزراعية في مصر

رسالة مقدمة من

دينا رجب عبد الله

بكالوريوس في العلوم الزراعية، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2014

للحصول على
درجة الماجستير في العلوم الزراعية
(اقتصاد زراعي)

وقد تمت مناقشة الرسالة والموافقة عليها :

اللجنة

د. محمد أحمد أحمد السيد

أستاذ الاقتصاد الزراعي المساعد، كلية العلوم الزراعية البيئية، جامعة العريش

د. عبد الله محمود عبد المقصود

أستاذ الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

د. عصمت بكري عبد الله

أستاذ فسيولوجيا الحيوان المتفرغ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

د. صلاح محمود مقلد

أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ، كلية الزراعة، جامعة عين شمس (المشرف الرئيسي)

تاريخ المناقشة : 2017 /7/13

جامعة عين شمس
كلية الزراعة

رسالة ماجستير

اسم الطالبة : دينا رجب عبد الله
عنوان الرسالة : العائد الاقتصادي لتدوير المخلفات الزراعية في مصر
اسم الدرجة : الماجستير في العلوم الزراعية (اقتصاد زراعي)

لجنة الإشراف :

د. صلاح محمود مقلد
أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس
(المشرف الرئيسي)

د. محمد عثمان عبد الفتاح
مدرس الاقتصاد الزراعي، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

د. عصمت بكري عبد الله
أستاذ فسيولوجيا الحيوان المتفرغ، قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة عين شمس

تاريخ التسجيل: 2014 / 4 / 9

الدراسات العليا

أحيزت الرسالة بتاريخ

ختم الإجازة

2017 / 7 / 13

موافقه مجلس الجامعة

موافقه مجلس الكلية

2017 / /

2017 / /

ECONOMIC RETURN FOR RECYCLING AGRICULTURAL WASTE IN EGYPT

By

DINA RAGAB ABDALLAH

B.Sc. Agric. Sc. (Agric. Econ.), Ain Shams University, 2014

A thesis submitted in partial fulfillment

Of

The requirement for the degree of

**MASTER OF SCIENCE
in
Agricultural Sciences
(Agric. Economic)**

**Department of Agricultural Economic
Faculty of Agriculture
Ain Shams University**

2017

Approval Sheet

ECONOMIC RETURN FOR RECYCLING AGRICULTURAL WASTE IN EGYPT

By

DINA RAGAB ABDALLAH

B.Sc. Agric. Sc. (Agric.Econ.), Ain Shams University, 2014

This Thesis for M.Sc. degree has been approved by:

Dr. Mohamed Ahmed Ahmed El-Sayed

Associate Prof. of Agricultural Econ., Faculty of Environmental Agricultural Sciences, Arish University

Dr. Abdallah Mahmoud Abdel-Maqsooud

Prof. of Agricultural Econ., Faculty of Agriculture, Ain Shams University

Dr. Essmat Bakry Abdalla

Prof. Emeritus of Animal Physiology, Faculty of Agriculture, Ain Shams University

Dr. Salah Mahmoud Mekled

Prof. Emeritus of Agricultural Econ., Faculty of Agriculture, Ain Shams University

Date of Examination: 13/7/2017

ECONOMIC RETURN FOR RECYCLING AGRICULTURAL WASTE IN EGYPT

By

DINA RAGAB ABDALLAH

B.Sc. Agric. Sc. (Agric. Econ.), Ain Shams University, 2014

Under the supervision of :

Dr. Salah Mahmoud Meklad

Prof. Emeritus of Agricultural Econ., Department of Agricultural Economic, Faculty of Agriculture, Ain Shams University (Principal Supervisor)

Dr. Mohamed Osman Abdel-Fatah

Lecturer of Agricultural Econ., Department of Agricultural Economic, Faculty of Agriculture, Ain Shams University

Dr. Essmat Bakry Abdalla

Prof. Emeritus of Animal Physiol., Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Ain Shams University

المستخلص

دينا رجب عبد الله : العائد الاقتصادي لتدوير المخلفات الزراعية في مصر. رسالة ماجستير غير منشورة، قسم الاقتصاد الزراعي، كلية الزراعة، جامعة عين شمس، 2017 .

يعتبر القطاع الزراعي الداعمة الأساسية في الاقتصاد القومي المصري، حيث يعمل من خلال استراتيجيات متكاملة لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة والتي تتماشى مع المتطلبات الاجتماعية والاقتصادية والسياسية، كما أن تحقيق تلك التنمية سوف يكون له وبدون أدنى شك أثراً كبيراً في زيادة الإنتاجية المحصولية وزيادة الصادرات، وتعظيم الاستفادة من الموارد الزراعية المتاحة بصفة عامة .

ولما كانت المخلفات النباتية عبئاً ثقيلاً على كاهل البيئة، والتخلص منها معضلة تواجه الدول النامية والمتقدمة على حد سواء، فإن الاستفادة من تلك المخلفات أصبح حلم يرادو الجميع، وهو ما سعى إليه العديد من الدول بطرق مختلفة تهدف لتعظيم الاستفادة من ذلك المورد الثمين، حيث أن التخلص غير السليم من المخلفات النباتية يعكس ممارسات خاطئة تمثل في هدر عنصر إنتاجي ثمين يتوفّر في المزرعة، قد يساهم في خفض التكلفة الإنتاجية ويزيد خصوبة التربة إذا ما أحسن استغلاله.

تتمثل مشكلة الدراسة في زيادة وترامك المخلفات النباتية وما يتربّط على هذا التراكم من آثار سلبية على الإنسان والمجتمع والبيئة، خاصة إذا تبين أن غالبية المزارعين يقومون بحرق تلك المخلفات بكميات كبيرة يترتب عليه فقد قيمتها الاقتصادية، وذلك في ظل توفر التكنولوجيا الزراعية المتقدمة، والتي يمكن من خلالها استخدام هذه المخلفات واعتبارها مدخلات لعمليات زراعية أخرى، بما يؤدي إلى تطوير الإنتاج الزراعي وتعزيز القدرات الذاتية للقطاع الزراعي، وبما يمكنه من إعطاء دفعـة قوية للاعتماد على الذات، وذلك في ضوء ارتفاع أسعار مستلزمات الإنتاج الزراعي.

الهدف من الدراسة

وفي ضوء ذلك تستهدف الدراسة بصفة عامة تقييم العائد من المخلفات الزراعية المصرية واقتراح أفضل الأساليب والطرق الاقتصادية والبيئية للتعامل مع تلك المخلفات والاشارة إلى المردود البيئي لها.

ويتحقق هذا الهدف العام من خلال الأهداف الفرعية التالية:

- 1- تحليل الوضاع الاقتصادي الراهن لاهم المخلفات النباتية المصرية.
- 2- التعرف على تقانات وتجارب بعض الدول في كيفية الاستفادة من المخلفات الزراعية .
- 3- التعرف على الأساليب والطرق التي يتبعها في التعامل مع المخلفات الزراعية .
- 4- تقدير تكاليف تدوير المخلفات النباتية .

ولاجراء هذه الاهداف تناولت الدراسة أربعة مخلفات نباتية، تلك المخلفات هي تبن القمح كممثل لمجموعة الأتبان، وحطب الذرة الشامية والفول البلدي ممثلا لمجموعة الأحطاب، وقش الأرض يمثل مجموعة القش، وعروش ينجر السكر والتي تمثل مجموعة مخلفات العروش.

وقد أوضحت نتائج الدراسة أن تكاليف تدوير الطن من المخلفات النباتية موضع الدراسة منخفضة جداً إذا ما قورنت بأسعارها النهائية وبأسعار المنتجات التقليدية المصنعة مثل الأسمدة والأعلاف، مما يشير إلى أهمية تدوير تلك المخلفات، كما أوضحت نتائج الدراسة أيضاً أن عملية تدوير المخلفات النباتية تلعب دوراً كبيراً وبارزاً في تحقيق التنمية الزراعية بشكل خاص والتنمية الاقتصادية بشكل عام، وذلك نظراً لارتفاع عائد الجنيه المستخدم في تدوير المخلفات النباتية، ونظراً لضخامة إنتاج مصر من المخلفات النباتية، بحيث يمكن لهذا الإنتاج أن يدر عائداً كبيراً إذا ما تم استغلاله اقتصادياً، وبذلك يدفع إلى مزيد من النمو والتقدم الاقتصادي.

كما توصلت الدراسة إلى وجود العديد من المشكلات البيئية للمخلفات النباتية، هذا بالإضافة إلى وجود العديد من المشكلات الأخرى التسويقية التي تواجه المزارعين في كيفية الاستفادة من المخلفات النباتية، مما يستلزم من المسؤولين وصناع القرارأخذ تلك المشكلات بعين الاعتبار والعمل على إيجاد الحلول المناسبة والسريعة لها، كما توصلت الدراسة أيضاً إلى وجود قصور في

دور بعض الأجهزة العاملة بالدولة مثل جهاز الإرشاد الزراعي وجهاز شئون البيئة وأجهزة الإعلام في توعية وإرشاد وتعليم المزارعين في كيفية الاستفادة من المخلفات النباتية، مع عدم مراعاتها للبعد البيئي في التعامل مع تلك المخلفات والذي لا يقل أهمية عن البعد الاقتصادي، الأمر الذي يستلزم تعزيز دور تلك الأجهزة في توجيه المزارعين وتدريبهم في مجال الاستفادة من المخلفات الزراعية، وضرورةأخذها بعين الاعتبار للبعد البيئي وما يتربّ عليه من أضرار جسيمة.

الكلمات المفتاحية: الناتج الثانوي، تدوير المخلفات النباتية، السيلاج، السماد العضوي، العلف الغير تقليدي.

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين حمداً يليق بجلال وجهه الكريم أشكرك ربى على ما أنعمت عليا به وكان فضلك ربى عظيما وأصلي وأسلم على خاتم الأنبياء والرسل سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم خير من تعلم وعلم ،، وبعد .

أتوجه بخالص الشكر والتقدير والعرفان للأستاذ الدكتور / صلاح محمود مقلد - أستاذ الاقتصاد الزراعي المتفرغ بقسم الاقتصاد الزراعي والمشرف الرئيسي على هذا العمل على رعايته الطيبة وجهوده المتمرة وآرائه العلمية ومقرراته البناءة وعلى توجيهاته المستمرة أثناء إعدادي هذا العمل مما كان لها أكبر الأثر في إخراجه في صورته النهاية . أباقة الله عوناً وذخراً للعلم والساعدين إليه .

كما أتوجه بخالص الشكر والتقدير والعرفان للأستاذ الدكتور / عصمت بكري عبد الله - أستاذ فسيولوجيا الحيوان المتفرغ بقسم الإنتاج الحيواني - على رعايته الطيبة لنا وعلى جهوده وآرائه العلمية ومقرراته البناءة وعلى توجيهاته المستمرة أثناء إعداد هذا العمل أباقة الله عوناً وذخراً للعلم والساعدين إليه .

كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير وعظيم الامتنان إلى أستاذى الدكتور / محمد عثمان عبد الفتاح - مدرس الاقتصاد الزراعي، بقسم الاقتصاد الزراعي بكلية الزراعة، جامعة عين شمس وعضو لجنة الإشراف - على جهوده المتواصلة ورعايته الصادقة، وإثراءه العلمي ودوره افعال في إنجاز هذا البحث .

ويطيب لي أن أقدم بخالص الشكر والتقدير وعظيم الامتنان إلى أستاذى الاستاذ الدكتور / عبد الله عبد المقصود أستاذ الاقتصاد الزراعي بقسم الاقتصاد الزراعي على دعمه ومساندته وتوجيهاته أثناء فترة إعدادي للبحث فجزاه الله خير الجزاء .

ويطيب لي أن أقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتور / محمد أحمد الأستاذ المساعد بكلية العلوم الزراعية البيئية بالعرش على دعمه وجهوده المشكور ومساندته للبحث فجزاه الله خير الجزاء .

كما يطيب لي توجيهي أسمى آيات الشكر والعرفان إلى جميع أعضاء هيئة التدريس بقسم الاقتصاد الزراعي بكلية الزراعة جامعة عين شمس والهيئة المعاونة وجميع زملائي وزميلاتي الباحثين داعيه المولى عز وجل لهم بالتوفيق والسداد . وأهدي هذا العمل إلى والدي العزيز وداعيا الله العلي القدير ان يبارك في عمره ، كما أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان بالجميل إلى والدتي العزيزة الغالية عليها داعيه الله عز وجل أن يطيل عمرها ، كما أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان بالجميل إلى زوجي العزيز وأولادي على وقت اقتطعته منهم لإنجاز البحث ، بارك الله لي فيهم وجزاهم عنى خير الجزاء لما تكبدهم من مشقة وعناء .

وفي النهاية أتقدم بخالص الشكر والتقدير، لكل من شجعني وآزرني، ممن
ذكرت وممن لم اذكر لهم شكري ووافر امتناني، وختاماً أسأل الله العظيم أن يجعل
هذا العمل خالصاً لوجهه الكريم وأن يكون علماً ينفع به.
والحمد لله رب العالمين

الباحثة

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
1	المقدمة.....
1	مشكلة الدراسة.....
2	أهداف الدراسة.....
2	الطريقة البحثية ومصادر الحصول على البيانات.....
3	محتوى الدراسة.....
4	الباب الأول الاستعراض المرجعي والإطار النظري.....
4	الفصل الاول: الاستعراض المرجعي.....
50	أهم النتائج المستخلصة من البحوث والدراسات السابقة.....
53	الفصل الثاني: الاطار النظري.....
53	أولاً: نبذة تاريخية عن إعادة تدوير المخلفات:.....
55	ثانياً: ماهية المخلفات عموماً.....
56	ثالثاً: ماهية المخلفات الزراعية:.....
56	رابعاً: مفهوم الناتج الثانوي:.....
60	خامساً: مفهوم المخلفات أو بقايا المحصول:.....
62	سادساً: خاصية المحاصيل المتصلة:.....
65	سابعاً: أنواع المخلفات الزراعية:.....
69	ثامناً: مخلفات مضارب ومطاحن الحبوب:.....
71	تاسعاً: الأضرار العامة للمخلفات الزراعية :.....
71	عاشرًا: أضرار حرق المخلفات الزراعية:.....
75	حادي عشر: الاعتبارات المشجعة للاستفادى من المخلفات الزراعية عن طريق تدويرها
76	ثانيًا عشر: التعريفات الإجرائية المستخدمة في الدراسة:.....
83	الباب الثاني: تطور الأهمية النسبية للمخلفات النباتية المصرية للمحاصيل المختارة بالدراسة
83	الفصل الأول : تحليل القيمة الاقتصادية للمخلفات النباتية المصرية للمحاصيل المختارة بالدراسة
84	تطور الدخل القومي الزراعي المصري:.....
85	تطور قيمة الناتج النباتي المصري:.....
86	تطور قيمة المخلفات النباتية المصرية:.....

تطور الأهمية النسبية لقيمة المخلفات النباتية المصرية إلى الدخل القومي الزراعي.....	86
تطور الأهمية النسبية لقيمة المخلفات النباتية المصرية إلى قيمة الناتج القومي الزراعي.....	87
تطور الأهمية النسبية لكمية المخلفات النباتية المصرية وفقاً للمجموعات التابعة لها.....	87
الفصل الثاني : تحليل القيمة الاقتصادية للمخلفات النباتية المصرية للمحاصيل المختارة بالدراسة.....	108
تجارب بعض الدول في تدوير المخلفات النباتية :	108
تجارب في مجال الاستفادة من المخلفات النباتية في تصنيع السماد المكمور (الكمبوست)	109
تجارب في مجال الاستفادة من المخلفات النباتية في تصنيع الأخشاب.....	113
الآثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية الناتجة عن الإدارة المتكاملة للمخلفات الزراعية.....	126
دور الإرشاد الزراعي في الاستفادة من المخلفات الزراعية.....	128
الباب الثالث: المؤشرات الاقتصادية للمنتجات الرئيسية والثانوية لمحاصيل الدراسة.....	130
أولاً: المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية للفح المصرى.....	130
ثانياً: المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية للذرة الشامية المصرية.....	139
ثالثاً: المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية للأرز المصرى.....	148
رابعاً: المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية للفول البلدي المصرى.....	155
خامساً: المؤشرات الاقتصادية والإنتاجية لبنجر السكر.....	163
التوزع الجغرافي للكميات المنتجة من المخلفات الزراعية لمحاصيل الدراسة على مستوى محافظات الجمهورية.....	171
الباب الرابع: التقييم الاقتصادي لتدوير المخلفات الزراعية النباتية في مصر	178
أولاً: الكفاءة الاقتصادية في تدوير المخلفات النباتية:.....	179
ثانياً: المردود الاقتصادي لـ تكنولوجى تدوير المخلفات النباتية إلى أعلاف:....	182
ثالثاً: أساليب تدوير المخلفات النباتية إلى أعلاف:.....	184
رابعاً: المحددات الإنتاجية لـ تدوير المخلفات النباتية إلى أعلاف:.....	186
خامساً: تقييم تكنولوجى إنتاج الأعلاف غير التقليدية:.....	187
سادساً: قيمة المخلفات الزراعية النباتية بالأسعار المزرعية:.....	188
سابعاً: الفاقد في محتوى المخلفات الزراعية من الطاقة.....	189

ثامناً: المردود الاقتصادي لتدوير المخلفات الزراعية النباتية لإنتاج السماد	
العضوى الصناعى (الكمبوزت).....	190
ناسعاً: أثر إضافة السماد العضوى الصناعى (الكمبوزت) على الإنتاجية:..	193
عاشرأً: أثر استخدام السماد العضوى الصناعى (الكمبوزت) على استخدام مياه	
الرى وخواص التربة	195
حادي عشر : المساهمة فى سد الفجوة العلفية فى مصر:.....	197
اثني عشر: الاستفادة من تدوير المخلفات النباتية فى إنتاج مصدر الطاقة	
النظيفة:.....	198
الملخص	201
المراجـع.....	208

فهرس الجداول

رقم الصفحة	الجدول
	الأهمية النسبية لقيمة المخلفات النباتية إلى الدخل القومي الزراعي (2-1)
84	وقيمة الناتج النباتي خلال الفترة (2000-2014) (2-2)
85	معادلات الاتجاه العام للدخل القومي الزراعي وقيمة الإنتاج النباتي وقيمة المخلفات النباتية المصرية خلال الفترة (2000-2014) (2-3)
88	الأهمية النسبية لقيمة المخلفات النباتية وفقاً للمجموعات التابعة لها خلال الفترة (2000-2014) (2-4)
90	الأهمية النسبية لقيمة مجموعة الأتبان خلال الفترة (2000-2014) (2-5)
93	الأهمية النسبية لقيمة مجموعة الأحاطب خلال الفترة (2000-2014) (2-6)
95	الأهمية النسبية لقيمة مجموعة العروش خلال الفترة (2000-2014) (2-7)
96	الأهمية النسبية لكمية المخلفات النباتية وفقاً للمجموعات التابعة لها خلال الفترة (2000-2014) (2-8)
99	الأهمية النسبية لكمية مجموعة الأتبان خلال الفترة (2000-2014) (2-9)
101	الأهمية النسبية لكمية مجموعة الأحاطب خلال الفترة (2000-2014) (2-10)
103	الأهمية النسبية لكمية مجموعة العروش خلال الفترة (2000-2014) (2-11)
105	الأهمية النسبية لكمية مجموعة منتجات القش خلال الفترة (2000-2014) (2-12)
106	النتائج التي تم التوصل إليها من تجربة استخدام مولاس القصب في علاقه الأناب النامية (2-13)
122	معدل الزيادة الوزنية في دجاج التسمين عند عمر 45 يوم (2-14)
123	تطور مساحة وإنتاج وإنتاجية محصول القمح في مصر خلال الفترة (2000-2014) (3-1)