

العائد الاقتصادي لتدوير المخلفات الزراعية في مصر

رساله مقدمة من

دينار رجب عبد الله

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

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

قسم الاقتصاد الزراعي
كلية الزراعة
جامعة عين شمس

2017

فحة الموافقة على الرسالة

العائد الاقتصادي لتدوير المخلفات الزراعية في مصر

رساله مقدمة من

دينار رجب عبد الله

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

للحصول على درجة الماجستير في العلوم الزراعية (اقتصاد زراعي)

وقد تمت مناقشته الرسالة والموافق عليه 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

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 الاشراف :

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

د. محمد عثمان عبد الفتاح
مدرس الاقتصاد الزراعي، قسم الإقتصاد 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

أجيزت 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

ECONMIC 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-Magsoud
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

ECONMIC 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 الدعامه الأساسية في الاقتصاد القومي المصري، حيث يعمل من خلال استراتيجيات متكاملة لتحقيق التنمية الزراعية المستدامة والتي تتمشى 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 يراود الجميع، وهو ما سعت إليه العديد من الدول بطرق مختلفة تهدف لتعظيم الاستفادة من ذلك المورد الثمين، حيث أن التخلص غير السليم من المخلفات النباتية يعكس ممارسات خاطئة تتمثل في هدر عنصر إنتاجي ثمين يتوفر في المزرعة، قد يساهم في خفض التكلفة الإنتاجية ويزيد خصوبة التربة إذا ما أحسن استغلاله.

تتمثل مشكلة الدراسة في زيادة وتراكم المخلفات النباتية وما يترتب 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 المتطورة، 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 دفعة 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 الي المردود البيئي لها.

ويتحقق هذا الهدف العام من خلال الأهداف الفرعية التالية:

1- تحليل الاوضاع الاقتصادية الراهنة 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 تبين القمح كممثل لمجموعة الأتبان، وحطب الذرة الشامية والفلول البلدي ممثلا لمجموعة الأحطاب، وقش الأرز 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 أيضا 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 القرار أخذ تلك المشكلات بعين الاعتبار والعمل على إيجاد الحلول المناسبة والسريعة لها، كما توصلت الدراسة أيضا 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 تفعيل دور تلك الأجهزة في توجيه المزارعين وتدريبهم في مجال الاستفادة من المخلفات الزراعية، وضرورة أخذها بعين الاعتبار للبعد البيئي وما يترتب 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 ربي على ما أنعمت عليا به وكان فضلك ربي عظيماً 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 المثمرة وآرائه العلمية ومقترحاته البناءة وعلى توجيهاته المستمرة أثناء إعدادي هذا العمل مما كان لها أكبر الأثر في إخراجها في صورته النهائية. أبقاه الله عوناً وذخراً للعلم والساعين 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 ومقترحاته البناءة وعلى توجيهاته المستمرة أثناء إعداد هذا العمل أبقاه الله عوناً وذخراً للعلم والساعين إليه.

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

ويطيب لي أتقدم بخالص الشكر والتقدير وعظيم الامتنان إلى أستاذي الاستاذ الدكتور/ **عبد الله عبد المقصود** أستاذ الاقتصاد الزراعي بقسم الاقتصاد الزراعي على دعمه ومساندته وتوجيهاته أثناء فترة اعدادي للبحث فجزاه الله خير الجزاء.

ويطيب لي أن أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الدكتور / **محمد أحمد** الأستاذ المساعد بكلية العلوم الزراعية البيئية بالعريش على دعمه وجهدة المشكور ومساندته للبحث فجزاه الله خير الجزاء.

كما يطيّب لي توجيه أسمى آيات الشكر والعرفان إلي 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 العلى القدير ان يبارك في عمره ، كما أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان بالجميل الى والدي العزيزة الغالية عليها داعيه الله عز وجل أن يطيل عمرها ، كما أتقدم بالشكر والتقدير والعرفان بالجميل الى زوجي العزيز وأولادي على وقت اقتطعته منهم لإنجاز البحث ، بارك الله لي فيهم وجزاهم عنى خير الجزاء لما تكبدوه من مشقة وعناء .

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

الباحثة

المحتويات

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

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

190	.....	ثامناً:المردود الاقتصادى لتدوير المخلفات الزراعية النباتية لإنتاج السماد العضوى الصناعى (الكمبوست):
193	.....	تاسعاً: أثر إضافة السماد العضوى الصناعى (الكمبوست) على الإنتاجية:..
195	.....	عاشراً: أثر استخدام السماد العضوى الصناعى (الكمبوست) على استخدام مياه الري وخواص التربة
197	.....	احدي عشر: المساهمة فى سد الفجوة العلفية فى مصر:.....
198	.....	اثني عشر: الاستفادة من تدوير المخلفات النباتية فى إنتاج مصدر للطاقة النظيفة:.....
201	.....	الملخص
208	.....	المراجع.....

فهرس الجداول

الجدول	رقم الصفحة
(2-1) الأهمية النسبية لقيمة المخلفات النباتية إلى الدخل القومي الزراعي	84
وقيمة الناتج النباتي خلال الفترة (2014-2000)	
(2-2) معادلات الاتجاه العام للدخل القومي الزراعي ولقيمة الإنتاج النباتي	85
وقيمة المخلفات النباتية المصرية خلال الفترة (2014-2000)	
(2-3) الأهمية النسبية لقيمة المخلفات النباتية وفقا للمجموعات التابعة لها	88
خلال الفترة (2014-2000)	
(2-4) الأهمية النسبية لقيمة مجموعة الأتبان خلال الفترة (2014-2000)	90
(2-5) الأهمية النسبية لقيمة مجموعة الأحطاب خلال الفترة (2000-	93
2014)	
(2-6) الأهمية النسبية لقيمة مجموعة منتجات القش خلال الفترة (2000-	95
2014)	
(2-7) الأهمية النسبية لقيمة مجموعة العروش خلال الفترة (2000-	96
2014)	
(2-8) الأهمية النسبية لكمية المخلفات النباتية وفقا للمجموعات التابعة لها	99
خلال الفترة (2014-2000)	
(2-9) الأهمية النسبية لكمية مجموعة الأتبان خلال الفترة (2000-	101
2014)	
(2-10) الأهمية النسبية لكمية مجموعة الأحطاب خلال الفترة (2000-	103
2014)	
(2-11) الأهمية النسبية لكمية منتجات القش خلال الفترة (2000-	105
2014)	
(2-12) الأهمية النسبية لكمية مجموعة العروش خلال الفترة (2000-	106
2014)	
(2-13) النتائج التي تم التوصل إليها من تجربة استخدام مولات القصب في	122
علائق الأرانب النامية	
(2-14) معدل الزيادة الوزنية في دجاج التسمين عند عمر 45 يوم	123
(3-1) تطور مساحة وإنتاج وإنتاجية محصول القمح في مصر خلال الفترة	131
(2014-2000)	