

ECONOMIC STUDY FOR RECYCLING AGRICULTURAL PLANT WASTES FOR MAJOR FIELD CROPS IN EGYPT

Hafez, Soheir M. F. and M. S. Abdul Ghaffar

Dept. of Agric. Economy, Economic and Social Section, Desert Res. Center

دراسة اقتصادية لتدوير المنتجات الثانوية لأهم المحاصيل الحقلية في مصر
سهير محمد فتحي حافظ و محمد سالم عبد الغفار
قسم الاقتصاد الزراعي - الشعبة الاقتصادية والاجتماعية - مركز بحوث الصحراء

المخلص

استهدفت الدراسة التعرف على الطرق المتبعة في التخلص من المنتجات الثانوية الزراعية ومدى إمكانية الاستفادة من هذه المنتجات الثانوية الزراعية بهدف زيادة العائد الفدائي من زراعة هذه المحاصيل ، كذلك التعرف على المردود الاقتصادي لتدوير المنتجات الثانوية وعائد الجنيه المنفق على عمليات التدوير ، لذا اعتمدت الدراسة في تحقيق هذا الهدف على دراسة لعينة من المزارعين في محافظة الشرقية في مراكز الزقازيق وفاقوس والحسنية ، حيث أشارت نتائج الدراسة إلى أسلوب التخلص من المنتجات الثانوية لدى الزراع المبحوثين بعينة الدراسة ، حيث تبين أن أعلى نسبة من زراغ العينة يقومون باستخدام المنتجات الثانوية كحلف مباشرة بعد الجني أو معالجته لاستخدامه كحلف ، حيث مثلت نسبة الزراع الذين يستخدمون المنتجات الثانوية كحلف مباشرة نحو ٢٩,٥ % ، ٢٦,٥ % من الزراع يقومون بتدويره لتحويله إلى علف ، يليهم نسبة ١٦ % من زراغ العينة يقومون بتسليم المنتج الثانوي مقابل العسل المزرعي ، ونسبة ٨ % يستخدمون المنتج الثانوي في تغطية أسطح المنازل ، أما بالنسبة للزراغ الذين يقومون بتدوير المنتج الثانوي لتحويله إلى سمد ، فقد قدرت نسبتهم بنحو ٦,٥ % من إجمالي زراغ عينة الدراسة وقد أشارت النتائج السابقة إلى اتجاه الزراع نحو تدوير قش الأرز بنسبة أعلى من تدوير حطب الذرة الشامي أو القطن ، أما بالنسبة لتبن القمح فقد أشارت النتائج إلى أن معظم زراغ العينة يستخدمونه كحلف مباشرة . أما بالنسبة لعائد تدوير المنتجات الثانوية بعينة الدراسة فقد أشارت النتائج إلى أن تدوير قش الأرز وتحويله إلى سمد قد حقق أعلى عائد للجنيه من عمليات تدوير المنتجات الثانوية بعينة الدراسة حيث قدر بنحو ٠,٩٣٨ ، يليه عائد الجنيه من تدوير حطب الذرة الشامي وتحويله إلى سيلاج والذي قدر بنحو ٠,٧١٢ ، ثم عائد الجنيه من تدوير قش الأرز وتحويله إلى أعلاف والذي قدر بنحو ٠,٤٦٥ ، أما بالنسبة لعائد الجنيه من تدوير حطب القطن وتحويله إلى أعلاف قد حقق أقل عائد للجنيه من عمليات التدوير والذي قدر بنحو ٠,٤٢٩ .

المقدمة

تعتبر محاصيل الحبوب والألياف ذات أهمية خاصة في الزراعة المصرية ، كما تعتبر الحبوب من أهم عناصر الغذاء في مصر ، يضاف إلى ذلك إنتاجها الثانوي ، حيث تعتبر حاصلات الحبوب من أهم المجاميع الزراعية التي لها ناتج ثانوي ذو قيمة اقتصادية عالية ، كما يعتبر القطن من المحاصيل التي تنتج أكثر من منتج ثانوي ، حيث يستخرج زيت الطعام من بذرة القطن ، وكسب بذرة القطن والذي يستخدم كحلف للحيوانات ، كذلك حطب القطن والذي يحول إلى وقود بالإضافة إلى قولبته واستخدام كحلف أو سمد ، لذا تعتبر الاستفادة من المنتجات الثانوية الزراعية من أهم القضايا التي تثار في هذه الأونة ، حيث تتجه السياسات الزراعية إلى الاستفادة المباشرة منها مثل استخدامها كحلف لحيوانات المزارع أو استخدامها كسماد عضوي أو من خلال الاستفادة الغير مباشرة مثل استخدامها كمواد خام لعديد من الصناعات الهامة وهذا يزيد من قيمتها الاقتصادية ويفتح مجالات عمل للعمال الزراعيين والغير زراعيين .
مشكلة الدراسة :

على الرغم من افتقار الأراضي الزراعية للمادة العضوية بصفة عامة والذبال بصفة خاصة فإن جزء كبير من المنتجات الثانوية يتم إهدارها وقد قيمتها السمادية بالتخلص منها بالحرق ، هذا بالإضافة للتلوث البيئي الواضح (للسحابة السوداء فوق مدينة القاهرة الكبرى خلال ضم محاصيل الأرز والقطن والذرة الشامية بالمحافظات الزراعية المحيطة بها) .

هدف الدراسة :

استهدفت الدراسة التعرف على الطرق المتبعة للاستفادة من المنتجات الثانوية ومدى إمكانية تدوير هذه النواتج الثانوية لتحويلها إلى سماد أو علف بهدف زيادة العائد الفدائي من زراعة هذه المحاصيل ، كذلك التعرف على المردود الاقتصادي لتدوير المنتجات الثانوية ، لذا أتمت البحث في تحقيق هذا الهدف علي دراسة لعينة من المزارعين في محافظة الشرقية بصفتها أكبر مناطق مشروع تدوير المنتجات الثانوية التابع لمعهد بحوث الإنتاج الحيواني ، مركز البحوث الزراعية بالتعاون مع الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي ، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي

الطريقة البحثية ومصادر البيانات

اعتمدت هذا الدراسة علي البيانات الثانوية المنشورة والخاصة بتطور كمية وقيمة المنتجات الثانوية لحاصلات القمح والأرز والذرة الشامي والقطن ، كما اعتمدت الدراسة في جزئية الاستفادة من تدوير المنتجات الثانوية علي عينة عشوائية من المزارعين بمحافظة الشرقية، كمنطقة رئيسية لإجراء البحث الميداني خلال الموسم الزراعي ٢٠٠٥ / ٢٠٠٦ ، حيث تم اختيار ٢٠٠ مزارع من زراعي القمح والأرز والذرة الشامي والقطن بواقع ٥٠ مزارع لكل محصول من محاصيل الدراسة من مراكز الزقازيق والحسينية وفاقوس باعتبارهم أكثر مراكز محافظة الشرقية من حيث زراعات هذه المحاصيل ، أما بالنسبة لاختيار المزارعين فقد تم اختيارهم عمديا من حيث قيامهم بتدوير المنتجات الثانوية مع مراعاة حجم الحيازة وتنوعها بين فئات المزارعين .

جدول رقم (١): تطور كمية وقيمة المنتجات الثانوية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٥

السنوات	كمية المنتجات الثانوية بالألف طن	الرقم القياسي	قيمة المنتجات الثانوية بالمليون جنيهها	الرقم القياسي
١٩٩٠	٢١٥٤٠,٠	١٠٠	٧٧٧,٤	١٠٠
١٩٩١	٢٣٥٧٢,٦	١٠٩,٤	٨٧٥,٥	١١٢,٦
١٩٩٢	٢٣٩٩٥,٤	١١١,٤	٨٧٦,٦	١١٢,٨
١٩٩٣	٢٣٣١٢,٥	١٠٨,٢	٩٠٣,١	١١٦,٢
١٩٩٤	٢٥٥٦١,٥	١١٨,٧	١٠٠٦	١٢٩,٤
١٩٩٥	٢٧٠٦١,٥	١٢٥,٦	١١٧٢,٩	١٥٠,٩
١٩٩٦	٢٨٨٨٦,٨	١٣٤,١	١٣١٨,٦	١٦٩,٦
١٩٩٧	٢٩٢٩٧,٥	١٣٦,٠	١٥٢٢,٧	١٩٥,٩
١٩٩٨	٢٩٨٠٣,٣	١٣٨,٤	١٥٥١,٩	١٩٩,٦
١٩٩٩	٣٠٢٧٨,٣	١٤٠,٦	١٧٣٨,٣	٢٢٣,٦
٢٠٠٠	٣٠٩٣٩,١	١٤٣,٦	١٧٥٥,٧	٢٢٥,٨
٢٠٠١	٣١٤٩٠,٩	١٤٦,٢	١٧٦٧,٥	٢٢٨,٧
٢٠٠٢	٣١٨٩٨,٦	١٤٨,١	١٨٢١,٥	٢٣٤,٣
٢٠٠٣	٣٢١١٦,٢	١٤٩,١	١٨٩٢,٦	٢٤٣,٥
٢٠٠٤	٣٢٨٩٧,٦	١٥٢,٧	١٩٠٠,٢	٢٤٤,٤
٢٠٠٥	٣١٩٩٨,٢	١٤٨,٥	١٨٥٥	٢٣٨,٦
متوسط الفترة	٢٨٤١٥,٧		١٣٥٨,٥	

المصدر : جمعت وحسبت وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرة الدخل الزراعي ، أعداد متفرقة .

١ - تطور كمية وقيمة المنتجات الثانوية للمحاصيل الزراعية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ :

من البيانات الواردة بالجدول رقم (١) تبين أن كمية المنتجات الثانوية قد اتجهت نحو التزايد خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ حيث قدرت كمية المنتجات الثانوية عام ٢٠٠٥ بنحو ٣١,٩٩٨ مليون طن بزيادة نسبتها ٤٨,٥ % عن عام ١٩٩٠ كسنة أساس والتي قدرت كمية المنتجات الثانوية خلالها بنحو ٢١,٥٤٠ مليون طن ، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور كمية المنتجات الثانوية في جمهورية مصر العربية خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ كما توضحه المعادلة التالية :

$$Y^{\wedge} = 22037 + 750 xt \quad R^2 = 0.924 \quad F = 169.78^{**}$$

(13.03 **)

حيث أن :

Y^{\wedge} الكمية التقديرية للمنتجات الثانوية النباتية بالألف طن

X_t السنوات حيث t : 1، 2، 3،، i :

حيث تبين أن كمية المنتجات الثانوية قد اتجهت نحو التزايد خلال فترة الدراسة بنحو ٧٥٠ ألف طن سنويا تمثل الزيادة نسبة ٢,٦٤ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ٢٨,٤١٦ مليون طن كما تعنى قيمة معامل التحديد r^2 أن المتغيرات التي يعبر عنها عامل الزمن تقدر حوالي ٩٢% من التغيرات فى كمية المنتجات الثانوية فى مصر وأن النسبة الباقية من التغيرات راجعة لعوامل أخرى ، كما تبين من الجدول السابق أن قيمة هذه المنتجات الثانوية قدرت بنحو ١٨٥٥ مليون جنيها عام ٢٠٠٥ بزيادة بلغت نحو ١٣٨,٦ % عن عام ١٩٩٠ كسنة أساس والتي قدرت قيمة المنتجات الثانوية خلالها بنحو ٧٧٧,٤ مليون جنيها ، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور قيمة المنتجات الثانوية فى جمهورية مصر العربية خلال الفترة ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ كما توضحه المعادلة التالية :

$$Y^{\wedge} = 715 + 75.7 x \quad R^2 = 0.665 \quad F = 27.84^{**}$$

$$(5.28^{**})$$

حيث أن :

Y^{\wedge} الكمية التقديرية للمنتجات الثانوية النباتية بالألف طن

X_t السنوات حيث t : 1، 2، 3،، i :

حيث تبين أن قيمة المنتجات الثانوية قد اتجهت نحو التزايد خلال فترة الدراسة بنحو ٧٥,٧ مليون جنيها سنويا تمثل الزيادة نسبة ٥,٧٥ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ١٣٥٨,٥ مليون جنيها ، كما تعنى قيمة معامل التحديد r^2 أن المتغيرات التي يعبر عنها عامل الزمن تقدر حوالي ٦٧% من التغيرات فى قيمة المنتجات الثانوية فى مصر وأن النسبة الباقية من التغيرات راجعة لعوامل أخرى .

٢- التقدير الكمي للمنتجات الثانوية لأهم الحاصلات الحقلية فى مصر :
٢ - ١ التقدير الكمي لتبن القمح خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ :

يوضح الجدول رقم (١) بالمالحق زيادة المساحة المزروعة من محصول القمح فى مصر خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ ، حيث قدرت مساحة القمح عام ٢٠٠٥ بنحو ٣٠٣٥,١ ألف فدان بزيادة بلغت نحو ٥٥,٣ % عن عام ١٩٩٠ كسنة أساس والتي بلغت نحو ١٩٥٤,٧ ألف فدان ، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة خلال فترة الدراسة تبين أنها اتجهت نحو التزايد بمعدل سنوي بلغ نحو ٤٣,٣ ألف فدان تمثل الزيادة نسبة ١,٨ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ٢٣٨٥,٢ ألف فدان ، مما أدى إلى زيادة إنتاج المحصول الثانوي (التبن) بمعدل سنوي قدر بنحو ٦٩١ ألف حمل تمثل الزيادة نسبة ٣,٨ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ١٨١٧٦,٣ ألف حمل ، وفي المقابل تزايد إيراد الفدان من المحصول الثانوي بمعدل سنوي بلغ نحو ٢٥ جنيها تمثل الزيادة حوالي ٦ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ٤١٧,٧ جنيها .

أما فيما يخص مدي مساهمة المحصول الثانوي فى إجمالى الإيراد ، فقد تبين من الجدول السابق أن نسبة مساهمة المحصول الثانوي قد قدرت بنحو ٢٠,٤ % عام ٢٠٠٥ مقابل ١٩,٤ % عام ١٩٩٠ .
٢ - ٢ التقدير الكمي لقش الأرز خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ :

بدراسة تطور إنتاج قش الأرز خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ تبين من الجدول السابق أن مساحة محصول الأرز قد قدرت بنحو ١٤٩٢,٢ ألف فدان عام ٢٠٠٥ بزيادة بلغت نحو ٥٢,١ % عن عام ١٩٩٠ كسنة أساس والتي بلغت نحو ٩٨١,١ ألف فدان ، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة خلال فترة الدراسة تبين أنها اتجهت نحو التزايد بمعدل سنوي بلغ نحو ٤٤,٨ ألف فدان تمثل الزيادة نسبة ٣,٥ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ١٢٨١,٥ ألف فدان ، مما أدى إلى زيادة إنتاج المحصول الثانوي (القش) بمعدل سنوي قدر بنحو ٨٢١ ألف حمل تمثل الزيادة نحو ٧,٩٨ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ١٠٢٨٥,٧ ألف حمل ، وفي المقابل تزايد إيراد الفدان من المحصول الثانوي بمعدل سنوي بلغ نحو ٣,٧٢ جنيها تمثل الزيادة حوالي ٤,٧١ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ٧٨,٩ جنيها .

أما فيما يخص مدي مساهمة المحصول الثانوي فى إجمالى الإيراد ، فقد تبين من الجدول السابق تتاقت هذه النسبة خلال فترة الدراسة والتي قدرت بنحو ٢,٥ % عام ٢٠٠٥ مقابل ٣,٦ % عام ١٩٩٠ .

جدول رقم (٢) : بوضوح الاتجاه الزمني العام لتطور مساحة المحاصيل وكمية وقيمة المنتج الثانوي خلال الفترة ١٩٩٠-٢٠٠٥

المحصول	البيان	معدلة الاتجاه الزمني العام	ر ^١	ف	متوسط الفترة	معدل التغير %
قمح	المساحة بالألف فدان	ص ١١ - ٢٠١٧ + ٤٣,٣ هـ ** (٥,٤٠)	٠,٦٧٥	٠٠٢٩,١٦	٢٣٨٥,٢	١,٨
	إنتاج القمح بالألف حمل	ص ٢١ - ١٢٣,٥ + ٦٩١ هـ ** (٢,٩٥)	٠,٣٨٤	٠٠٨,٧٠	١٨١٧٦,٣	٣,٨
	إيراد القمح من المحصول الثانوي بالجنيه	ص ٣١ - ٢٠٦ + ٢٥ هـ ** (٦,٦٨)	٠,٧٦١	٠٠٤٤,٦٢	٤١٧,٧	٥,٩٩
الجزر	المساحة بالألف فدان	ص ١١ - ٩٠٠ + ٤٤,٨ هـ ** (٧,٩٢)	٠,٨١٨	٠٠٦٢,٧٢	١٢٨١,٥	٣,٥
	إنتاج الجزر بالألف حمل	ص ٢١ - ٥٨٥٩ + ٢١ هـ ** (٧,٦٢)	٠,٨٠٦	٠٠٥٨,٠٦	١٠٢٨٥,٧	٧,٩٨
الذرة الشامية	إيراد القمح من المحصول الثانوي بالجنيه	ص ٣١ - ٤٧,٣ + ٣,٧٢ هـ ** (٤,٤١)	٠,٥٨٢	٠٠١٩,٤٥	٧٨,٩	٤,٧١
	المساحة بالألف فدان	ص ١١ - ١٥٠٠ + ٧,٠ هـ ** (٣,٦١)	٠,٤٨٣	٠٠١٣,٠٣	١٦٤٤,٠	١,٠٣
	إنتاج الحبوب بالألف حمل	ص ٢١ - ١٣٤٣٤ + ١٧ هـ (١,٧٠)	٠,٣٧٢	٢,٨٩	١٩٥٣٠٠,٨	٣,٦٧
القطن	إيراد القمح من المحصول الثانوي بالجنيه	ص ٣١ - ٥٢,٨ + ٦,٩٧ هـ ** (٩,٥٤)	٠,٨٦٧	٠٠٩١,٠١	١١٢	٦,٢١
	المساحة بالألف فدان	ص ١١ - ٩١٥ - ١٨,٢ هـ ** (٣,٣٣)	٠,٤٤٣	٠٠١١,٠٩	٧٦٠,١	٢,٣٩
	إنتاج الحبوب بالألف حمل	ص ٢١ - ٦٤٩٦ - ٠,٦ هـ ** (٢,٥٤)	٠,٤١٣	٠٠٦,٤٥	٥٥٩٢,٨	١,٩
	إيراد القمح من المحصول الثانوي بالجنيه	ص ٣١ - ٤٩,٧ - ٢,٩٤ هـ ** (٤,٨٢)	٠,٦٢٣	٠٠٢٣,٢٣	٧٤,٧	٣,٩٤

المصدر : جمعت وحسبت من الجداول أرقام ٤٠٣، ٢٠١، ٤٠٣، ٢٠١، بالملحق .

٠٠١ تعنى مغزى إحصائيا عند مستوى ٠٠٠٥
 ٠٠٠ تعنى مغزى إحصائيا عند مستوى ٠٠٠٥
 ٢ - ٣ التقدير الكمي لحطب الذرة الشامي خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ :

أما بالنسبة لإنتاج حطب الذرة الشامي تبين زيادة المساحة المزروعة من المحصول في مصر خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ ، حيث قدرت مساحة الذرة الشامي عام ٢٠٠٥ بنحو ١٦٤٥,٢ ألف فدان بزيادة نسبتها ٢١,٦ % عن عام ١٩٩٠ كسنة أساس والتي بلغت نحو ١٣٥٢,٧ ألف فدان ، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة خلال فترة الدراسة تبين أنها اتجهت نحو التزايد بمعدل سنوي بلغ نحو ١٧,٠ ألف فدان تمثل الزيادة نحو ١,٠٣ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ١٦٤٤,٠ ألف فدان ، مما أدى إلى زيادة إنتاج المحصول الثانوي (الحطب) بمعدل سنوي قدر بنحو ٧١٧ ألف حمل تمثل الزيادة نسبة ٣,٦٧ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ١٨١٧٦,٣ ألف حمل ، وفي المقابل تزايد إيراد القمح من المحصول الثانوي بمعدل سنوي بلغ نحو ٦,٩٧ جنيها تمثل الزيادة نحو ٦,٢١ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ١١٢ جنيها .

أما فيما يخص مدى مساهمة المحصول الثانوي في إجمالي الإيراد ، فقد تبين من الجدول السابق تناقص هذه النسبة خلال فترة الدراسة والتي قدرت بنحو ٥,٣ % عام ٢٠٠٥ مقابل ٥,٩ % عام ١٩٩٠ .
 ٢ - ٤ التقدير الكمي لحطب القطن خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ :

يوضح الجدول رقم (٤) بالملحق نقص المساحة المزروعة من محصول القطن في مصر خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥ ، حيث قدرت مساحة المحصول عام ٢٠٠٥ بنحو ٧٠٢,١ ألف فدان بنقص نسبته ٢٩,٣ % عن عام ١٩٩٠ كسنة أساس والتي بلغت نحو ٩٩٣ ألف فدان ، وبدراسة الاتجاه الزمني العام لتطور المساحة خلال فترة الدراسة تبين أنها اتجهت نحو التناقص بمعدل سنوي بلغ نحو ١٨,٢ ألف فدان يمثل النقص نسبة ٢,٣٩ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ٧٦٠,١ ألف فدان ، مما أدى إلى نقص إنتاج المحصول الثانوي (الحطب) بمعدل سنوي قدر بنحو ١٠٦ ألف حمل يمثل النقص نسبة ١,٩ % من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ٥٥٩٢,٨ ألف حمل ، ورغم تناقص مساحة القطن وإنتاج الحطب خلال

فترة الدراسة تزايد إيراد الفدان من المحصول الثانوي بمعدل سنوي بلغ نحو ٢,٩٤ جنيها تمثل الزيادة نسبة ٣,٩٤% من متوسط الفترة والذي قدر بنحو ٧٤,٧ جنيها .
أما فيما يخص مدى مساهمة المحصول الثانوي في إجمالي الإيراد ، فقد تبين من الجدول السابق أن نسبة مساهمة المحصول الثانوي قد قدرت بنحو ٢,٨ عام ٢٠٠٥ مقابل ٣,٩ % عام ١٩٩٠ .

٣ - توصيف عينة الدراسة :

ويوضح الجدول رقم (٣) أن إجمالي حجم الحيازة الفدانية بعينة الدراسة قد قدرت بنحو ٥٦٠,٧١ فدان منها ٩٥,٧٥ فدان مزروعة بمحصول القمح تمثل نسبة ١٧,١ % ، أنتجت ١١٥٩ حمل من تبن القمح تمثل نسبة ٢٢,٣ % من جملة الإنتاج الثانوي بعينة الدراسة ، ١٥٨,٩٦ فدان مزروعة بمحصول الأرز تمثل نسبة ٢٨,٣ % ، أنتجت ١٤٠٥ حمل من قش الأرز تمثل نسبة ٢٧ % من جملة الإنتاج الثانوي بعينة الدراسة ، ١٠٩,٧٥ فدان مزروعة بمحصول الذرة الشامي تمثل نسبة ١٩,٦ % ، أنتجت ١١١٩ حمل من حطب الذرة تمثل نسبة ٢١,٥ % من جملة الإنتاج الثانوي بعينة الدراسة ، ١٩٦,٢٥ فدان مزروعة بمحصول القطن تمثل نسبة ٣٥ % من إجمالي مساحة الحيازة بالعينة ، أنتجت ١٥٢١ حمل حطب قطن تمثل نسبة ٢٩,٢ % من إجمالي الإنتاج الثانوي بعينة الدراسة .

٣ - أسلوب المزارعين في التخلص من المنتجات الثانوية :

بدراسة أسلوب التخلص من المنتجات الثانوية لدى الزراع المبحوثين بعينة الدراسة تبين أن أعلى نسبة من زراع العينة يقومون باستخدام المنتجات الثانوية كعلف مباشرة بعد الجني أو معالجته لاستخدامه كعلف ، حيث مثلت نسبة الزراع الذين يستخدمون المنتجات الثانوية كعلف مباشرة نحو ٢٩,٥ % ، ٢٦,٥ % من الزراع يقومون بتدويره إلى علف ، يليهم نسبة ١٦ % من زراع العينة يقومون بتسليم المنتج الثانوي مقابل العمل المزرعي ، ونسبة ٨ % يستخدمون المنتج الثانوي في تغطية أسطح المنازل ، أما بالنسبة للزراغ الذين يقومون بتدوير المنتج الثانوي لتحويله إلى سماد ، فقد قدرت نسبتهم بنحو ٦,٥ % من إجمالي زراع عينة الدراسة وحوالي ٢,٥ % يقومون بتحويله إلى سيلاج (جدول رقم ٤) .

جدول رقم (٣) الحيازة والإنتاج الثانوي بعينة الدراسة

المحصول	الحيازة بالفدان		متوسط الحيازة فدان	الإنتاج الثانوي بالحمل	
	مساحة %	فدان		الإنتاج %	متوسط إنتاج الفدان بالحمل
قمح	١٧,١	١,٩١٥	١,٩١٥	٢٢,٣	١٢,١٠٤
أرز	٢٨,٣	٣,١٧٩	٣,١٧٩	٢٧,٠	٨,٨٣٩
الذرة الشامي	١٩,٦	٢,١٩٥	٢,١٩٥	٢١,٥	١٠,١٩٦
قطن	٣٥,٠	٣,٩٢٥	٣,٩٢٥	٢٩,٢	٧,٧٥٠
إجمالي	١٠٠,٠	٢,٨٠٤	٢,٨٠٤	١٠٠,٠	٩,٢٨١

المصدر : جمعت وحسبت من نتائج الاستبيان الخاصة بالعينة .

أما فيما يخص الزراع الذين يقومون بحرق المنتجات الثانوية ، أشارت نتائج الدراسة إلى أن نسبة ٦,٥% من زراع العينة يقومون بحرق المنتجات الثانوية في الأفران البلدية لاستخدامه كوكود ، وأن نسبة ١,٥ % يقومون بحرقه بالحقل ، ٣% يقومون بالبيع مباشرة .
وعلى مستوى كل منتج ثانوي أشارت البيانات الواردة بالجدول رقم (٥) أن نسبة ٧٨% من زراع القمح بعينة البحث قاموا باستخدام ٧٩,٥٥ % من تبن القمح بالعينة كعلف مباشرة ، ونسبة ١٢ % قاموا ببيع ١١,٧٣ % من التبن ، ونسبة ١٠ % من زراع القمح بعينة الدراسة قاموا بتسليم نسبة ٨,٧١ % من التبن مقابل العمل المزرعي .

أما بالنسبة لقش الأرز فقد تبين أن نسبة ٥٤ % من زراع الأرز قاموا بتدوير نسبة ٥٢,٥ % من القش وتحويله إلى علف ، ونسبة ٢٦ % قاموا بتدوير ٣١ % من القش وتحويله إلى سماد ، كما قام ٦% من زراع الأرز بحرق ٢,٣% من قش الأرز بالحقل ، ١٤% من زراع الأرز قاموا بحرق ١٤,٢% من القش في الأفران البلدية ، كما قام نسبة ٤٢ % من زراع الذرة الشامي بعينة الدراسة بتسليم ٤٥,٧ % من حطب الذرة مقابل العمل المزرعي ، ونسبة ٣٢ % قاموا باستخدام ٢٨,٢ % من الحطب في تغطية أسطح منازلهم ، ونسبة ١٦ % من الزراع قاموا باستخدام نسبة ١٤,٦ % من الحطب كعلف بعد الحصاد مباشرة ، ونسبة ١٠ % من الزراع قاموا بتحويل ١١,٥ % من الحطب إلى سيلاج .

أما فيما يخص حطب القطن تبين من نتائج الدراسة أن نسبة ٥٢ % من الزراع يقومون بتسوير نسبة ٥٨,٨ % من الحطب وتحويله إلى سماد ، ونسبة ٢٤ % من الزراع يستخدمون ٢٣,٨ % من الحطب كعلف مباشرة ، أما بالنسبة لتسليم الحطب مقابل العمل المزرعي أو حرقه في الأفران البلدية واستخدامه كوقود مثل كل منهما نسبة ٨ % من زراعة القطن .

جدول رقم (٤) أسلوب المزارعين في التخلص من المنتجات الثانوية بعينة الدراسة

أسلوب التخلص من المنتجات الثانوية	عدد المزارعين	%	الإنتاج بالحمل	%
البيع	٦	٣	١٣٦	٢,٦١
يستخدم كعلف مباشرة	٥٩	٢٩,٥	١٤٤٨	٢٧,٨٢
تسليمها مقابل عمل مزرعي	٣٢	١٦	٧٤١	١٤,٢٤
الحرق بالحقل	٣	١,٥	٣٢	٠,٦١
الحرق بالأفران البلدية	١٣	٦,٥	٣٣٦	٦,٤٦
سيلاج	١٤	٦,٥	٤٣١	٢,٤٨
معالجته واستخدامه كعلف	٥٣	٢٦,٥	١٦٣٢	٣١,٣٦
معالجته واستخدامه كسماد	١٣	٦,٥	٤٣٥	٨,٣٦
تغطية الأسطح	١٦	٨	٣١٥	٦,٠٥
الإجمالي	٢٠٠	١٠٠	٥٢٠٤	١٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من الاستبيان الخاص بالدراسة .

جدول رقم (٥) أسلوب المزارعين في التخلص من المنتجات الثانوية بعينة الدراسة

أسلوب التخلص	تبن القمح		قش الأرز		حطب الذرة الشامي		حطب القطن	
	عدد المزارعين	%	عدد المزارعين	%	عدد المزارعين	%	عدد المزارعين	%
البيع	٦	١٢	١٣٦	١١,٧٣				
يستخدم كعلف مباشرة	٣٩	٧٨	٩٢٢	٧٩,٥٥	١٦	١٦٤	١٢	٢٣,٨
تسليمها مقابل عمل مزرعي	٥	١٠	١٠١	٨,٧١	٦	٤٥,٧	٦	٨,٥
الحرق بالحقل					٣	٢١		
الحرق بالأفران البلدية					٧	٤٢		
سيلاج					٥	١٠		
معالجته واستخدامه كعلف					٢٧	٥٤	٢٦	٥٨,٨
معالجته واستخدامه كسماد					١٣	٢٦		
تغطية الأسطح								
الإجمالي	٥٠	١٠٠	١١٥٩	١٠٠	٥٠	١٠٠	٥٠	١٠٠

المصدر : جمعت وحسبت من الاستبيان الخاص بالدراسة .

٣ - ٢ الاستفادة من المنتجات الثانوية الزراعية بتدويرها واستخدامها كأعلاف :

تتوفر الأعلاف الحيوانية في عدة صور منها الأعلاف الخضراء والتي تستهلك مباشرة بعد حصادها أو الأعلاف الجافة والتي من أهمها المنتجات الثانوية للمحاصيل الحقلية مثل تبن القمح وحطب الذرة الشامي وحطب القطن وقش الأرز وغيرها والتي تنتج عن طرق تدوير هذه المنتجات الثانوية بإضافة إليها اليوريا أو الأمونيا أو المفيد ومعالمتها لتحويلها إلى أعلاف :

حيث أشارت نتائج الدراسة والموضحة بالجدول رقم (٦) إلى أن كمية الإنتاج من حطب الذرة الشامي التي تم تدويرها وتحويلها إلى سلاج بعينة الدراسة قد قدرت بنحو ٣٢,٣ طن^(١) مثلت نسبة ٧,٣ % من إجمالي المنتجات الثانوية المعالجة والمحولة إلى علف بعينة الدراسة ، أنتجت نحو ٢٩ طن علف بنسبة استخراج ٨٩,٨ % وذلك عن طريق معالجة الكمية المدورة بأكملها بالأمونيا ، أما بالنسبة لقش الأرز ، فقد تم تدوير ١٨٤,٥ طن أنتجت ١٠,٢ طن علف عن طريق معالجتها باليوريا والمفيد بنسبة استخراج ٥٥,٣ % ، أما حطب القطن فقد تم تدوير كمية قدرت بنحو ٢٢٣,٥ طن أنتجت ١٧٧ طن علف وذلك عن طريق معالجتها بالأمونيا واليوريا والمفيد بنسبة استخراج ٧٩,٢ % .

جدول رقم (٦) المنتج الثانوي لكل من الذرة الشامي ، الأرز ، القطن المحول إلى علف

معالجة بالمفيد	معالجة باليوريا		معالجة بالأمونيا		كمية العلف الناتجة		المنتج الثانوي المحول إلى علف		المزارعين		المنتج الثانوي
	الكمية %	الطن	الكمية %	الطن	الكمية %	الطن	الكمية %	الطن	عدد	%	
			٣٦,٩	٣٢,٢٥	٨٩,٨	٢٩	٧,٣	٣٢,٣	٨,٦	٥	حطب الذرة الشامي
	١٥٦	٢٥,١	٢٨,٥	.	٥٥,٣	١٠,٢	٤١,٩	١٨٤,٥	٤٦,٦	٢٧	قش الأرز
	٣٤,٨	٨٣,٣	٧٤,٩	٨٥	٦٣,١	٥٥,٢٥	٧٩,٢	١٧٧	٥٠,٨	٢٦	حطب القطن
	١٠٠	٢٣٩,٣	١٠٠	١١٣,٥	١٠٠	٨٧,٥	٧٠,٠	٣٠,٨	١٠٠,٠	٥٨	إجمالي

المصدر : جمعت وحسبت من الأستبيان الخاص بالبحث .

٤ - العائد الاقتصادي من تدوير المنتجات الثانوية :

٤ - ١ العائد الاقتصادي لتدوير قش الأرز إلى أعلاف بعينة الدراسة :

بدراسة تكلفة تدوير قش الأرز وتحويله إلى أعلاف أشارت نتائج الدراسة إلى أن تكلفة طن قش الأرز المعالج لتحويله إلى أعلاف قد قدر بعينة الدراسة بنحو ١٠٩,٢ جنيهها مثلت قيمة القش نسبة ٤٧,٦ % من إجمالي تكلفة التدوير ، ومثلت تكلفة عملية التدوير نسبة ٥٢,٤ % ، مثلت تكلفة شراء غاز الأمونيا والمفيد نسبة ٢٠,٢٤ % ، ونسبة ١٧,٨٦ % ثمن البلاستيك ، ١٣,٩٠ % تكلفة العمل البشري . أما بالنسبة لصافي العائد من عملية التدوير فقد قدرت بنحو ٥٠,٨ جنيهها لتدوير الطن من قش الأرز حقق عائد للجنيه قدر بنحو ٠,٤٦٥ (جدول رقم ٧) .

٤ - ٢ العائد الاقتصادي لتدوير قش الأرز إلى أسمدة بعينة الدراسة :

بدراسة تكلفة تدوير قش الأرز وتحويله إلى أسمدة أشارت نتائج الدراسة إلى أن تكلفة طن قش الأرز المعالج لتحويله إلى أسمدة قد قدر بعينة الدراسة بنحو ١٠٨,٣٨ جنيهها مثلت قيمة القش نسبة ٤٨,١ % من إجمالي تكلفة التدوير ، ومثلت تكلفة عملية التدوير نسبة ٥١,٩ % ، مثلت تكلفة شراء النتروجين ومخلفات المجازر نسبة ٢٤,٠ % ، ونسبة ٢,٩ % ثمن البلاستيك ، ٢٤,٥ % تكلفة العمل البشري . أما بالنسبة لصافي العائد من عملية التدوير فقد قدر بنحو ١٠١,٦٢ جنيهها لتدوير الطن من قش الأرز لتحويله إلى ساد حقق عائد للجنيه قدر بنحو ٠,٩٣٨ .

٤ - ٣ التقييم الاقتصادي لتدوير حطب الذرة الشامي إلى سلاج بعينة الدراسة :

وبدراسة تكلفة تحويل حطب الذرة الشامي إلى سلاج أشار الجدول رقم (٨) إلى أن تكلفة الطن المحول إلى سلاج قد قدر بعينة الدراسة بنحو ٩٤,٦ جنيهها مثل ثمن الحطب نسبة ٥٨,١ % من تكلفة التدوير ، ومثلت تكلفة عمليات التدوير نسبة ٤١,٩ % ، حيث مثلت تكلفة التقطيع نسبة ١١,٥ % من تكلفة التدوير ، ونسبة ٢٣,٧ % لعملية الكبس ، ونسبة ٤,٧ % للعمل البشري ، أما بالنسبة لصافي العائد من عملية التدوير وتحويل حطب الذرة الشامي إلى سلاج قد قدرت بنحو ٦٧,٤ جنيهها لتدوير الطن ، كما حقق عائد للجنيه قدر بنحو ٠,٧١٢ .

٤ - ٤ التقييم الاقتصادي لتدوير حطب القطن إلى علف بعينة الدراسة :

وبدراسة تكلفة تحويل حطب القطن إلى أعلاف أشار الجدول رقم (٨) إلى أن تكلفة الطن المحول إلى علف قد قدر بعينة الدراسة بنحو ٩٢,٣٩ جنيهها مثل ثمن الحطب نسبة ٤٩,٢ % من تكلفة التدوير ، ومثلت تكلفة عمليات التدوير نسبة ٥٠,٨ % ، حيث مثلت تكلفة التقطيع نسبة ١٦,٠ % من تكلفة التدوير ، ونسبة ٢٣,٤ % لعملية الكبس ، ونسبة ٨,٥ % للعمل البشري ، أما بالنسبة لصافي العائد من

(١) تم تحويل الكمية بالحمل إلى طن علي أن الطن = ٤ حمل

عملية التدوير وتحويل حطب القطن إلى علف قد قدرت بنحو ٣٩,٦١ جنيها لتدوير الطن ، كما حقق عائد للجنيه قدر بنحو ٠,٤٢٩ .

جدول رقم (٧) تكاليف تدوير قش الأرز لإنتاج أعلاف أو أسمدة بعينة الدراسة

قش الأرز المحول إلى سماد			قش الأرز المحول إلى علف				
المعاملة	القيمة بالجنية	تكلفة الطن بالجنيه	%	المعاملة	القيمة بالجنية	تكلفة الطن بالجنيه	%
غاز الأمونيا لوالمفيد	٤٠٧٨	٢٢,١	٢٠,٢٤	نتروجين ومخلفات مجازر	٢٨٢٥	٢٦,٠	٢٤,٠
قيمة البلاستيك	٣٥٩٨	١٩,٥	١٧,٨٦	قيمة البلاستيك	٣٤٥	٣,٢	٢,٩
العمل البشري	٢٨٠٤	١٥,٢	١٣,٩	العمل البشري	٢٨٨٠	٢٦,٥	٢٤,٥
تكاليف أخرى	٧٣,٨	٠,٤	٠,٤	تكاليف أخرى	٦٢	٠,٥٨	٠,٥
إجمالي تكلفة التدوير	١٠٥٥٤	٥٧,٢	٥٢,٤	إجمالي تكلفة التدوير	٦١١٢	٥٦,٢٨	٥١,٩
ثمن القش	٩٥٩٤	٥٢	٤٧,٦	ثمن القش	٢٢٦٦٤	٥٢,١	٤٨,١
إجمالي التكاليف	٢٠١٤٨	١٠٩,٢	١٠٠	إجمالي التكاليف	٥٦٦٦	١٠٨,٣٨	١٠٠
الإيراد بالجنيه	٢٨٦٧٤	١٦٠		الإيراد بالجنيه	١٩٦٣٥	٢١٠	
صافي المائد	٨٥٢٦,٢	٥٠,٨		صافي المائد	١٣٩٦٩,١٣	١٠١,٦٢	
عائد الجنيه	٠,٤٦٥			عائد الجنيه	٠,٩٣٨		

المصدر : جمعت وحسبت من الاستبيان الخاص بالبعثة .

جدول رقم (٨) تكاليف تحويل حطب الذرة الشامي إلى سبلاج بعينة الدراسة

تدوير حطب القطن وتحويله إلى علف			تدوير حطب الذرة الشامي وتحويله إلى سبلاج			المعاملة
تكلفة التدوير %	تكلفة الطن بالجنيه	القيمة بالجنية	تكلفة التدوير %	تكلفة الطن بالجنيه	القيمة بالجنية	
١٦,٠	١٤,٧٥	٣٢٩٥,٠	١١,٥	١٠,٩	٣٥٢	تكلفة التقطيع
٢٣,٤	٢١,٦٥	٤٨٣٥,٠	٢٣,٧	٢٢,٤	٧٢٥	تكلفة الكبس
٨,٥	٧,٨٥	١٧٥٥,٠	٤,٧	٤,٥	١٤٤	تكلفة عمالة أخرى
٢,٩	٢,٦٤	٥٩٠,٠	١,٩	١,٨	٥٨	قيمة الأمونيا
٥٠,٨	٤٦,٨٩	١٠٤٧٥,٠	٤١,٩	٣٩,٦	١٢٧٩	تكلفة التدوير
٤٩,٢	٤٥,٥	١٠١٦٩,٣	٥٨,١	٥٥,٠	١٧٨٧,٥	ثمن الحطب
١٠٠	٩٢,٣٩	٢٠٦٤٤,٣	١٠٠	٩٤,٦	٣٠٦٦,٥	إجمالي تكلفة التدوير
	١٣٢	٢٣٣٦٤		١٦٢	٤٦٩٨	الإيراد
	٣٩,٦١	٢٧١٩,٧		٦٧,٤	١٦٣١,٥	صافي المائد
	٠,٤٢٩			٠,٧١٢		عائد الجنيه

المصدر : جمعت وحسبت من الاستبيان الخاص بالبعثة .

وتوصي الدراسة

- ١- أهمية اجراء المزيد من الدراسات والبحوث المشتركة مع الاقسام المتخصصة في ذلك المجال .
- ٢- زيادة وتنشيط دور الارشاد الزراعي وتكثيف البرامج الزراعية الموجهة بالقنوات المحلية لتعريف واقتناع الزراع بأهمية وكيفية تدوير المنتجات الثانوية .
- ٣- عمل نقط نموذجية في الحقل لتدريب الزراع عمليا على كيفية التدوير .

المراجع

- ١- سمير أحمد الشيمي ، " الإدارة البيئية النظيفة للمخلفات الزراعية " ، رئيس بحثون الميكروبيولوجيا الزراعية ومدير مركز تدريب تدوير المنتجات الثانوية ، معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة ، مركز البحوث الزراعية ، ١٩٩٩ .
- ٢- سمير على السيد ، " تعظيم الاستفادة من المنتجات الثانوية كعلف للحيوان " رئيس وحدة بحوث النشاط الميكروبي ، معهد بحوث الأراضي والمياه والبيئة ، وزارة الزراعة ٢٠٠٠ .
- ٣ - صفوت سيدهم عوض سيدهم ، " اقتصاديات الإنتاج الثانوي لبعض المحاصيل الزراعية " رسالة ماجستير ، قسم الاقتصاد الزراعي والإرشاد ، كلية الزراعة ، جامعة القاهرة ١٩٨١ .

- ٤ - مائسة منير مجاهد ، " ميكنة تجهيز الأعلاف الخشنة من المنتجات الثانوية لتحقيق التنمية المستدامة في الريف المصري " ، بحث ، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، مركز البحوث الزراعية - معهد بحوث الهندسة الزراعية ٢٠٠٢ .
- ٥ - محمد سمير مصطفى الدالي ، " دور الإرشاد الزراعي في الاستفادة من المنتجات الثانوية لحماية البيئة من التلوث " ، رسالة ماجستير ، قسم العلوم الزراعية ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٢ .
- ٦ - محمد محمد جبر المغربي ، " مبادئ الإحصاء الاقتصادي " قسم الاقتصاد الزراعي ، كلية الزراعة ، جامعة المنصورة ، ٢٠٠٥ .
- ٧ - محمد سمير مصطفى الدالي ، " تقييم خطة عمل إرشادي مقترحة لتعريف الزراع بكيفية الاستفادة من المنتجات الثانوية المزروعة النباتية في مجال تغذية الحيوان بالأساليب التي تحد من تلوث البيئة في بعض قرى محافظة الجيزة " ، رسالة دكتوراه ، قسم العلوم الزراعية ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٧ .
- ٨ - وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، سجلات الإدارة العامة للإحصاءات الزراعية ، بيانات غير منشورة .

ملحق الجداول

جدول رقم (١) تطور مساحة محصول القمح وكمية وقيمة المنتج الثانوي ونسبة مساهمة المحصول الثانوي في الإيراد خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥

السنوات	مساحة القمح بالألف فدان	إنتاج التبن بالألف حمل	قيمة التبن بالجنيه للفدان	الإيراد بالجنيه* للفدان	% مساهمة المحصول الثانوي في الإيراد
١٩٩٠	١٩٥٤,٧	١١٦٨٣	٢٦١,٩	١٣٥١,٨	١٩,٤
١٩٩١	٢٢١٥,١	١٥٧٢٤	٢٧٩,٨	١٣٤٤,٥	٢٠,٨
١٩٩٢	٢٠٩١,٧	١٥٩٦٨	٢٧١,٣	١٤٣٤,٥	١٨,٩
١٩٩٣	٢١٧٣,٣	١٧٠١٠	٢٩٤,١	١٥٨١,٧	١٨,٦
١٩٩٤	٢١١٠,٩	١٧٩٩٠	٣١٥,٣	١٥٦٦	٢٠,١
١٩٩٥	٢٥١١,٨	١٦٩٨٦	٣٣١,٦	١٧١٧,٤	١٩,٣
١٩٩٦	٢٤٢٠,٩	١٣٤٩٩	٣٧١,١	٢٠٠٩,٩	١٨,٥
١٩٩٧	٢٤٨٦,١	١٨٣٧٧	٤٢٦,٥	٢٠٩٠,١	٢٠,٤
١٩٩٨	٢٤٢١,١	١٥٦١١	٤٤٥,٩	٢٢٥٨,٤	١٩,٧
١٩٩٩	٢٣٧٩,٥	١٩١٠٣	٤٦٨,٢	٢٤٠٩	١٩,٤
٢٠٠٠	٢٤٦٣,٣	١٧٦٩٩	٤٧٥,٢	٢٤١٧,٥	١٩,٧
٢٠٠١	٢٣٤١,٨	١٩٥٨٣	٤٨٥,٦	٢٤١٩,٤	٢٠,١
٢٠٠٢	٢٤٥٠,٤	١٩٥٤٠	٥٣٠,٧	٢٥٣٠,٧	٢١
٢٠٠٣	٢٥٠٦,٢	١٨٠٠٧	٤٣٦	٢٥٨١	١٦,٩
٢٠٠٤	٢٦٠١,١	١٧٦١٩	٤٨٦	٢٧٢٠	١٧,٩
٢٠٠٥	٣٠٣٥,١	٣٦٤٢١	٨٠٤	٣٩٣٧	٢٠,٤
متوسط الفترة	٢٣٨٥,٢	١٨١٧٦,٣	٤١٧,٧	٢١٤٨,١	

* الإيراد = قيمة المحصول الرئيسي + قيمة المحصول الثانوي . المصدر : وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة .

جدول رقم (٢) تطور مساحة محصول الأرز وقيمة المنتج الثانوي ونسبة مساهمة المحصول الثانوي في الإيراد خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥

السنوات	مساحة الأرز بالآلاف فدان	إنتاج القش بالآلاف حمل	قيمة القش بالجنه للفدان	الإيراد بالجنه للفدان	% مساهمة المحصول الثانوي في الإيراد
١٩٩٠	٩٨١,١	٦٧٦٩,٦	٤١,٦	١١٦٣,٢	٣,٦
١٩٩١	٨٣٧,١	٥٤٨٠,١	٤٧,٧	١٤١٣,٥	٣,٤
١٩٩٢	٩٨٢,٥	٦٤٣٦,٥	٥٣,٧	١٥٠٦,٣	٣,٦
١٩٩٣	١٠٣٦,٣	٧٠٤٠,٤	٥٨,٥	١٦٩٧,٣	٣,٤
١٩٩٤	١٠٩٩,٧	٧٩٥٤,٧	٦٣,٢	٢٠٧٩,٨	٣
١٩٩٥	١٢١٤,٥	٩٦٤٢,٥	٧٤,٧	٢٣٢٩,٦	٣,١
١٩٩٦	١٢٨١,٨	١٠٢٧٩,١	٨٠,٩	٢٥٣٤,٨	٣,٢
١٩٩٧	١٣٧٧,٧	١١١٠٠,٣	٩٠,٤	٢٦٣٦,٨	٣,٤
١٩٩٨	١٤٠٠	١٢٠٧٣,٢	٩٥	٢٧٢٩,٧	٣,٥
١٩٩٩	١٤٠٥,٣	١٢١٦٨,١	١١٥,٧	٢٨٤٨,٨	٤,١
٢٠٠٠	١٥٤٩,٩	١٣٤٠٧,٤	٧٥,٧	٢٣٠٧,٦	٣,٣
٢٠٠١	١٢٢٥	١٠٤٩٧,٣	٨٠,٨	٢٣٩٤,٥	٣,٤
٢٠٠٢	١٥١١,٩	١٣٣٨٩,٢	١١٦	٢٨٤٩	٤,١
٢٠٠٣	١٥٦٨,٩	١٣٦٤٣,٣	٧٦	٢٣٠٨	٣,٣
٢٠٠٤	١٥٤٠,٣	١١٥٦٠,٥	٨١	٢٣٩٥	٣,٤
٢٠٠٥	١٤٩٢,٢	١٣١٣١,٤	١١٤	٤٦٠٤	٢,٥
متوسط الفترة	١٢٨١,٥	١٠٢٨٥,٧	٧٨,٩	٢٣٦٢,٣	

* الإيراد = قيمة المحصول الرئيسي + قيمة المحصول الثانوي .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة .

جدول رقم (٣) تطور مساحة محصول الذرة الشامي وقيمة المنتج الثانوي ونسبة مساهمة المحصول الثانوي في الإيراد خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥

وات	مساحة الذرة بالآلاف فدان	إنتاج الحطب بالآلاف حمل	قيمة الحطب بالجنه للفدان	الإيراد بالجنه للفدان	% مساهمة المحصول الثانوي في الإيراد
١٩٩٠	١٣٥٢,٧	١٣٨٠٨,٥	٧٠,٦	١١٨٧,٣	٥,٩
١٩٩١	١٤٨٠	١٤٤٢٩,٨	٧٤,٣	١٢٣١,٢	٦
١٩٩٢	١٥٣٣,٩	١٥٣١٢,٤	٧١,٤	١٢٤٣,١	٥,٧
١٩٩٣	١٥٤٧,٤	٢٠٨٣٣,٢	٧٣,٢	١٣٠٩,٢	٥,٦
١٩٩٤	١٦٧٦,٢	٢٢٩٤,٢	٧٩,٨	١٤٢٢,٥	٥,٦
١٩٩٥	١٦٤٨,٦	٢١٦٨٨,٦	٨٧,٥	١٤٣٠,٤	٦,١
١٩٩٦	١٦٦١,٢	٢١٦٠١,٧	١٠١,٩	١٦٧٥,٤	٦,١
١٩٩٧	١٧٣٩,٥	٢٢٧٧١,٢	١٠٩,٤	١٨٦٤,٧	٥,٩
١٩٩٨	١٧٥٩,٥	٢٦٥٩٨,٣	١١٧,٨	١٩٨٩,٩	٥,٩
١٩٩٩	١٧٦٨,٣	٢٦٢٢٠,٧	١٣١,٦	٢١٤٤,٩	٦,١
٢٠٠٠	١٦٣٦	٢٠٦٧,٤	١٢٨,٥	٢١٩٣	٥,٩
٢٠٠١	١٧٥٥,٢	٢٦٧٨٢,٣	١٤٢,٦	٢٢٢٤,١	٦,٤
٢٠٠٢	١٦٤٧,٩	٢٦٦١١,٦	١٣٢	٢١٤٥	٦,٢
٢٠٠٣	١٦٧٩,٥	٢٧٥٨٦,٣	١٢٩	٢١٩٣	٥,٩
٢٠٠٤	١٧٧٣,٥	٢٦٩٤١,٣	١٤٣	٢٢٢٤	٦,٤
٢٠٠٥	١٦٥٥,٢	١٦٩٤٥,٦	٢٠٠	٣٧٧٦	٥,٣
متوسط الفترة	١٦٤٤,٠	١٩٥٣٠,٨	١١٢	١٨٩٠,٩	

* الإيراد = قيمة المحصول الرئيسي + قيمة المحصول الثانوي .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة .

جدول رقم (٤) تطور مساحة محصول القطن وكمية وقيمة المنتج الثانوي ونسبة مساهمة المحصول الثانوي في الإيراد خلال الفترة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٥

بوات	مساحة القطن بالألف فدان	إنتاج الحطب بالألف حمل	قيمة الحطب بالجنيه للفدان	الإيراد بالجنيه* للفدان	% مساهمة المحصول الثانوي في الإيراد
١٩٩٠	٩٩٣	٧٠٩٧,٣	٥٥,٨	١٤٢٤,٤	٣,٩
١٩٩١	٨٥١,٣	٦١٩٦,١	٦٠,١	١٩٢٤,٨	٣,١
١٩٩٢	٨٤٠,٣	٥٩٢٠,١	٥٨,٨	٢٧٥٩,٣	٢,١
١٩٩٣	٨٨٤,٣	٦٣١٥,٩	٦١,٦	٢٩٥٦,٦	٢,١
١٩٩٤	٧٢١,٤	٥٢١٤,٦	٦٤,٤	٢٠١١,٧	٣,٢
١٩٩٥	٧١٠,٢	٥٢٠٦,٣	٦٩,٥	٣١٧٩,٥	٢,٢
١٩٩٦	٩٢٠,٩	٦٨٠٠,١	٧٥,٥	٣٢٧٦,٨	٢,٣
١٩٩٧	٨٥٩,٣	٦٤٢٧,٤	٨١,٨	٣٢٩٨,٢	٢,٥
١٩٩٨	٧٨٨,٨	٥٧٨٠,٧	٨٠,٩	١٨٤٢,٨	٤,٤
١٩٩٩	٦٤٥,٤	٤٦٤٨,٦	٦٠,٥	٢٣٩٨,١	٢,٥
٢٠٠٠	٥١٨,٣	٣٨٨٥,٣	٦٣	٢٤٣٦,٧	٢,٦
٢٠٠١	٧٣١,١	٥٤٧٤,٢	٦٥,٣	٢٥٩٦,٥	٢,٥
٢٠٠٢	٧٠٦,٤	٥٢٠٩,٥	٨٢,٥	٢٥٩٣	٣,٢
٢٠٠٣	٥٣٥,١	٤٠٥٥,٣	٩٨,٨	٢٩٠٣,٣	٣,٤
٢٠٠٤	٧٥٤,٢	٥٨٤٧,١	١٠١,٣	٤٠٠٨,٥	٢,٥
٢٠٠٥	٧٠٢,٢	٥٤٠٦,٢	١١٦	٤١٥٤,٥	٢,٨
متوسط الفترة	٧٦٠,١	٥٥٩٢,٨	٧٤,٧	٢٧٣٥,٣	

* الإيراد = قيمة المحصول الرئيسي + قيمة المحصول الثانوي .

المصدر : جمعت وحسبت من بيانات وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي ، قطاع الشؤون الاقتصادية ، نشرات الاقتصاد الزراعي ، أعداد مختلفة .

ECONOMIC STUDY FOR RECYCLING AGRICULTURAL PLANT WASTES FOR MAJOR FIELD CROPS IN EGYPT

Hafez, Soheir M. F. and M. S. Abdul Ghaffar

Dept. of the Agric. Economy, Economic and Social Section, Desert Res. Center

ABSTRACT

The study aimed to know the methods of usefulness of the agricultural secondary products.

The results showed that 27.5% from the farmers of the sample used the agricultural secondary products to feed animals, 26.5% recycling it to fodder, 16% deliver it to the labor for their farming efforts, 8% cover their houses roof and 4.5% recycling it to fertilizer.

The benefits to one pound (LE) were:

0.938 LE from recycling rice straw to fertilizer, 0.712 LE from recycling maize waste to Silage and 0.465, 0.429 LE from recycling rice straw, cotton waste to fodder, respectively.

The study recommends:

- 1-Many of studies and researches must be performed in that field.
- 2-The role of agricultural extension must be active and effective.
- 3-Training the farmers in field on recycling agricultural plant wastes.