# التقييم الاقتصادي البيئي لاستخدام بعض المخلفات الزراعية في علائق الماشية


**رسالة مقدمة من الطالب**

**أحمد عبد القادر محمود خليف**

**بكالوريوس العلوم التعاونية الزراعية, إدارة مشروعات وتسويق,**
**المعهد العالي للتعاون الزراعي,شبرا الخيمة,2008.**


**لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير**
**في العلوم البيئية**


**قسم العلوم الزراعية البيئية**
**معهد الدراسات والبحوث البيئية**
**جامعة عين شمس**


2016

## صفحة الموافقة على الرسالة

# التقييم الاقتصادي البيئي لاستخدام بعض المخلفات الزراعية في علائق الماشية

**رسالة مقدمة من الطالب**

**أحمد عبد القادر محمود خليف**

**بكالوريوس العلوم التعاونية الزراعية, إدارة مشروعات وتسويق,**
**المعهد العالي للتعاون الزراعي,شبرا الخيمة,2008.**

**لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير**
**في العلوم البيئية**
**قسم العلوم الزراعية البيئية**

**و قد تمت مناقشة الرسالة و الموافقة عليها :**

**اللجنة:** **التوقيع**

**أ.د. / فاروق محمـــدالتلاوي**

أستاذ علوم و تكنولوجيا الأغذية المتفرغ – قسم العلوم الزراعية البيئية – معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة عين شمس.

**أ.د. / محمـــد عبدالرازق النواوي**

أستاذ متفرغ – قسم علوم الأغذية – كلية الزراعة – جامعة عين شمس.

**أ.د. / يحيى محمـــد متولى خليل**

أستاذ الاقتصادالزراعي المتفرغ – قسم الاقتصادالزراعي– المركز القومي للبحوث.

**ا.د / نيرة يحيى سليمان**

أستاذ الاقتصاد الزراعي– قسم الاقتصادالزراعي – المركز القومي للبحوث

**2016**

# التقييم الاقتصادي البيئي لاستخدام بعض المخلفات الزراعية في علائق الماشية

**رسالة مقدمة من الطالب**

**أحمد عبد القادر محمود خليف**

**بكالوريوس العلوم التعاونية الزراعية, إدارة مشروعات وتسويق,**
**المعهد العالي للتعاون الزراعي,شبرا الخيمة,2008.**

**لاستكمال متطلبات الحصول على درجة الماجستير**
**في العلوم البيئية**
**قسم العلوم الزراعية البيئية**

**تحت إشراف : ــ**

**ا.د / فاروق محمـــد التلاوي**

أستاذ علوم وتكنولوجيا الأغذية المتفرغ ــ قسم العلوم الزراعية البيئية– معهد الدراسات والبحوث البيئية– جامعة عين شمس

**ا.د / نيرة يحيى سليمان**

أستاذ الاقتصاد الزراعي– قسم الاقتصاد الزراعي– المركز القومي للبحوث.

**د / سهام أحمد عبد الحميد**

مدرس الاقتصاد الزراعي بقسم العلوم الزراعية البيئية– معهد الدراسات والبحوث البيئية– جامعة عين شمس.

ختم الإجازة :
أجيزت الرسالة بتاريخ / / 2016
موافقة مجلس المعهد / / 2016 موافقة مجلس الجامعة / /2016

**2016**

# الإهداء

إلى حكمتي .. وعلمي .. إلى أدبي .. وحلمي .. إلى طريق الهداية .. إلى ينبوع الإيمان والصبر إلي من تتسابق الكلمات لتخرج معبرة عن مكنون ذاتها.. إلى التي تمتهن الحب وتصنع الأمل في قلبي فتبقى روحي متلألئة ومشرقة طالما كانت دعواتها عنون دربي وأمنياتي على وشك التحقيق طالما يدها في يدي

إلى كل من في الوجود بعد الله والرسول

## أمي الحنونة

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمنى العطاء بدون انتظار..إلى من أحمل اسمه بكل افتخار.. إلى بؤرة النور التي عبرت بي نحو الأمل والأماني الجميلة واتسع قلبه ليحتوى حلمي إذا ضاقت بي الدنيا ..فروض الصعاب من أجلي ..وسار في حلكة الدرب ليغرس معالم النور وصفائها في قلبي .. وعلمني معنى أن نعيش من أجل الحق والعلم حتى ولو فارقت أروحنا اجسادنا.. إلى القلب الكبير

## والدي العزيز

إلى الروح التي سكنت روحي .. وإلى من شاركتني صعاب الحياة وسطرت خيوطها.. إلى التي كلما تأملت بها استحضرت نعمة ربي علي حينما أكرمني الله بها ..إلى من أقول لها أحبك بكل عواطفي وجوارحي

## زوجتى الغالية

إلى الأغلى من روحي .. عزوتي ومحط فخري

## إخواتي واخواتي

**الباحث**

# شكر وامتنان

قال ﷺ "لا يَشْكُرُ اللّهَ مَنْ لا يَشْكُرُ النّاسَ" .. لذ يشرفني وقد وفقني الله لهذا الإنجاز أن أتقدم بوافر الشكر وعظيم الامتنان والتقدير إلى أستاذي الدكتور/ فاروق التلاوي، رئيس قسم العلوم الزراعية البيئية بمعهد الدراسات والبحوث البيئية بجامعة عين شمس والمشرف الرئيسي على ما قدمه سيادته من رعاية مخلصة، ومتابعة علمية أثناء إعداد هذه الرسالة، كما يسعدني أن أتقدم بكل الشكر والتقدير والعرفان للأستاذة الدكتورة /نيرة سليمان أستاذة الاقتصاد الزراعي بالمركز القومي للبحوث، على ما قدمته سيادتها من رعاية وتشجيع دائم وعلى ما بذلته من جهد ومساعده ومتابعة علمية مستنيرة خلال فترة إعداد الدراسة،كما أتقدم بالشكر والتقدير للأخت الفاضلة الدكتورة /سهام هاشم مدرسة الاقتصاد الزراعي بمعهد الدراسات والبحوث البيئية على جهودها العلمية فى إعداد هذة الرسالة جزاها الله خير الجزاء .

وأخص بجزيل الشكر والعرفان الأستاذ الدكتور/ يحيى خليل، أستاذ الأقتصاد الزراعي المتفرغ بالمركز القومي للبحوث، والأستاذ الدكتور/ محمد النواوي، أستاذ علوم الأغذية المتفرغ بكلية الزراعة جامعة عين شمس على قبولهما التحكيم والمناقشة.

كما يجدر بالباحث أن يتقدم بخالص الشكر والتقدير للأستاذ الدكتور/صبحى محمود خليف، والدكتور/عادل محمود خليف، والمهندس/ مصطفي محمـــود خليـــف، والدكتور/ أحمد محمود خليف، والدكتور/محمد هامي خليف، والدكتور/أحمـــد عيـــد خليف، ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من مد لى يد العون وســـاهم فى إنجاز هذه الرسالة ولم يسع المجال لذكر أسمه.

والله من وراء القصد، وهو يهدى السبيل.

**الباحث**

# المستخلص

لاشك فى أن أنشطة الإنتاج الزراعي أو العمل المزرعي ينجم عنها العديد من المخلفات النباتية مثل قش الأرز وحطب القطن وحطب الذرة وأتبان القمح والفول والكتان وعروش محاصيل الخضر والبنجر وناتج تقليم الأشجار وسيقان الموز وورد النيل والحشائش وبقايا مخلفات الحبوب، ويصل حجم هذه المخلفات الزراعية نحو ٧٩مليون طن سنوياً، منها ١٣.٨ مليون طن تتمثل في مخلفات الموسم الشتوي ٢٠١٣/٢٠١٤، فيما يبلغ الموسم الصيفي ٤٤.٨ مليون طن، بينما تبلغ مخلفات الموسم النيلي ٤.٨ مليون طن، والنخيل ٤.٣ مليون طن، وأشجار الفاكهة ٦.٧ مليون طن، وأشجار الزينة ٤.٦ مليون طن. وتاتي محافظة والبحيرة فى المركز الأول بإجمالي مخلفات زراعية بلغت ٦.٢ مليون طن.

**مشكلة الدراسة:** وتتمثل مشكلة الدراسة في الإرتفاع المستمر في أسعار الاعلاف نظراً لانخفاض الإنتاج المحلي وزيادة الفجوة العلفية مما أدى إلى زيادة الواردات من الأعلاف وبالتالي التأثر بالأسعار العالمية .

**أهداف الدراسة:** تهدف الدراسة بصفة أساسية إلى أمكانية تقليص حجم الفجوة العلفية بالاعتماد على المخلفات الزراعية كأحد أهم البدائل الأساسية في إنتاج الأعلاف غير التقليدية، الأمر الذي سوف يترتب عليه أنخفاض حجم الاستيراد من المواد العلفية، وبالتالي تقليل نسبة العجز في الموازين العلفية.

**تنظيم الدراسة:** تتضمن الدراسة أربعة أبواب رئيسية بالإضافة إلى الملخص والملاحق والمراجع العربية والمراجع الأجنبية والملخص باللغة الإنجليزية. وتضمنت المقدمة (أهمية الدراسة، ومشكلة الدراسة والهدف منها)، وتناول الباب الأول من الدراسة الإطار النظري وتجارب بعض الدول فى كيفية الاستفادة من المخلفات الزراعية ويختص الفصل الثاني بالاستعراض المرجعي للدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة ، حيث ينقسم إلى ثلاثة أجزاء رئيسية الأول منها الدراسات الخاصة **بالفجوة**

**الغذائية** والثاني يختص بالدراسات الخاصة لبعض المشروعات **البحثية والتطبيقية** والجزء الثالث يهتم بالدرسات الخاصة **بالآثار الاقتصادية**. فى حين يتناول **الباب الثانى** الطاقة الإنتاجية العلفية والحيوانية في جمهورية مصر العربية، وقد تناول **الباب الثالث** الطاقة الإنتاجية من الأعلاف على مستوى محافظة البحيرة ، وأخيراً تناول **الباب الرابع** الواقع الحالي لاستخدام وتدوير المخلفات الزراعية والعوائد الاقتصادية والآثار البيئية الناتجة.

**عينة الدراسة:** تم اختيار العينة بالطريقة الطبقية العشوائية، وتم أختيار محافظة البحيرة لانها تاتي فى المركز الأول بإجمالي مخلفات زراعية بلغت ٦.٢ مليون طن، تليها في الأهمية محافظة الشرقية بإجمالي ٦ مليون طن ، لذلك تحتل محافظة البحيرة أهمية نسبية بين محافظات الجمهورية في الإنتاج النباتي والحيواني حيث تمثل المساحة المنزرعة بهاحوالي ١.٣٠٧ مليون فدان في كل من الأراضي القديمة والجديدة تمثل حوالي ١٥.٨% من إجمالي المساحة المنزرعة في جمهورية مصر العربية وتعد محافظة البحيرة من أكبر المحافظات ذات الأهمية النسبية في إنتاج المحاصيل التي تعتبر مصدراً للمخلفات الزراعية، حيث بلغ متوسط مخلفات قش الأرز نحو ٤٧٨.٥ ألف طن تمثل ١٣.٩٥% من متوسط إجمالي المخلفات قش الأرز على مستوى الجمهورية والبالغة نحو ٢.٤٢٩ مليون طن خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣)، كما بلغ متوسط مخلفات حطب الذرة نحو ٤٩٠ ألف طن تمثل نحو ٨.٩٥% من متوسط إجمالي مخلفات حطب الذرة الشامية على مستوى جمهورية مصر العربية خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣).

**وتوصي** الدراسة بالأهتمام بالتغذية على الأعلاف غير تقليدية حيث أتضح اهميتها من النتائج أن الماشية المغذاه على الأعلاف غير التقليدية أفضل من الأعلاف التقليدية لزيادة صافي الربح بها وكفاءة الماشية المغذاه على أعلاف تقليدية وغير تقليدية في حالة مقارنتها بالماشية المغذاه على أعلاف تقليدية فقط.

وكانت أهم **مقترحات** التغلب على المعوقات والمشاكل التي تواجه المزارعين عند محاولة الإستفادة من المخلفات الزراعية كأعلاف غير تقليدية هي نشر مصانع الأعلاف غير التقليدية في الريف المصر كمقترح لحل هذه المعوقات يأتي في المرتبة الأولي من حيث الأهمية النسبية بنحو ٢٦% من إجمالي العينة ، يليها توفير آلات الكبس والفرم بأسعار مناسبة ويأتي ذلك بنحو ٢٣.٨% من إجمالي العينة ، ثم تفعيل دور الإرشاد الزراعي بنحو ٢٣.١% ، ثم يأتي مقترح توفير قروض مناسبة بنحو١٥.٨ من إجمالي العينة وأخيراً دعم الشركات الخاصة والعامة للعمل في مجال الأعلاف غير التقليدية بنحو١١.٢% من إجمالي العينة .

**كلمات مفتاحية:** المخلفات الزراعية، الفجوة العلفية، الموازنة العلفية، الأعلاف غير التقليدية، دالات انتاج الاعلاف واللحوم والالبان، التلوث البيئي الناتج من المخلفات الزراعية.

# الملخص

لاشك فى أن أنشطة الإنتاج الزراعي أو العمل المزرعي ينجم عنها العديد من المخلفات النباتية مثل قش الأرز وحطب القطن وحطب الذرة وأتبان القمح والفول والكتان وعروش محاصيل الخضر والبنجر وناتج تقليم الأشجار وسيقان الموز وورد النيل والحشائش وبقايا مخلفات الحبوب ، ويصل حجم هذه المخلفات الزراعية نحو ٧٩ مليون طن سنوياً, منها١٣.٨مليون طن تتمثل في مخلفات الموسم الشتوي ٢٠١٣/ ٢٠١٤، فيما يبلغ الموسم الصيفي٤٤.٨مليون طن، بينما تبلغ مخلفات الموسم النيلي ٤.٨ مليون طن، والنخيل ٤.٣ مليون طن، وأشجار الفاكهة ٦.٧ مليون طن، وأشجار الزينة ٤.٦ مليون طن. وتاتي محافظة والبحيرة فى المركز الأول بإجمالي مخلفات زراعية بلغت٦.٢ مليون طن، تليها محافظة الشرقية بنحو٦ مليون طن، وتأتى المنيا فى المركز الثالث بإجمالي٥.٦ مليون طن، تليها كفر الشيخ بإجمالي٤.٢ مليون طن، وأقلها محافظة السويس بإجمالي٩٠ ألف طن والقاهرة٧٠ ألفا طن، بينما تأتى محافظتا شمال وجنوب سيناء بإجمالي مخلفات زراعية٥٠ ألف طن سنوياً بدون استفادة, وتؤدى إلى تلوث البيئة الزراعية وأضرار صحية للمواطنين، والتعامل غير الرشيد أو التخلص غير الواعى من هذه المخلفات بأنواعها المختلفة يشكل أحد الجوانب الهامة فى المشكلة البيئية لأنه لا يتضمن إهداراً لموارد اقتصادية فحسب بل يتضمن تلوثاً خطيراً للبيئة ولعناصرها المختلفة, ومشكلة التعامل غير الرشيد مع المخلفات الزراعية تزداد حدة وخطورة فى الريف المصري نظراً لوجود المخلفات بمعدلات عالية من جانب, ولانخفاض الوعى البيئى لدى غالبية الريفيين من جانب آخر, بحيث يتسم سلوكهم العام بأنه معادٍ للبيئة, وسلوكهم فى التخلص من المخلفات الزراعية بعدم الرشد. كما أن النظم المتكاملة في معالجة المخلفات تهدف إلى تدوير المخلفات النباتية إلى أعلاف غير تقليدية تعمل على زيادة العائد الاقتصادي لها مع المحافظة على البيئة من التلوث.

و**بالتالي** فإن كل تلك الأمور وغيرها أصبحت تبررأهمية إعادة النظر في مجالات الاستخدام للمخلفات بما يستهدف الوصول إلى مجالات الاستخدام المثلى الممكنة والمتطورة فنياً والمجدية اقتصادياً والمحافظة بيئياً، بل ربما أصبح من الأهمية بمكان إعادة النظر في تحديد المفهوم الخاص بالمخلفات الزراعية، وتعميق الوعى العام بأهمية التعامل معها كمورد اقتصادي أساسي يتحقق من استخداماتها المثلى عوائد

اقتصادية وتنموية، ويترتب على هدره وإهماله أعباء اقتصادية ومضار بيئية واجتماعية.لذلك تأتى أهداف هذه الدراسة تمشياً مع التنمية الزراعية المستدامة التى تستهدف توجيه مختلف الجهود للاستفادة القصوى من جميع عناصر الإنتاج المتاحة والممكنة والتى تؤدى فى النهاية إلى زيادة قيمة الدخل الناتج من القطاع الزراعى والذى يؤدى بالتالى إلى زيادة الدخل القومي وذلك دون الإضرار بالأجيال القادمة مع الحفاظ على البيئة حيث يعتبر القطاع الزراعى الدعامة الرئيسية والأساسية فى الاقتصاد القومى المصري.

**مشكلة الدراسة :**

بالرغم من أهمية اللحوم بصفة عامة واللحوم الحمراء بصفة خاصة لتوفير البروتين الحيواني اللازم للاحيتاجات البشرية إلا أنه مازالت أسعار اللحوم الحمراء في الأسواق هي السمة الأساسية لهذه الصناعة، نظراً لإعتمادها على إستيرادالمواد العلفية بنسبة كبيرة من الخارج بهدف سد الفجوة العلفية للأعلاف المركزة والناتجة عن النقص المتاح من الأعلاف الحيوانية عن الاحتياجات الحيوانية. الأمر الذي ترتب عليه التزايد المستمر في الفجوة العلفية، والتي بلغت عام٢٠١٣ نحو ٦.٩مليون طن بزيادة قدرت بنحو ٢.٥مليون طن تمثل نحو ٥٧% مما كانت عليه عام ٢٠٠٠ والبالغة نحو ٤.٣٥ مليون طن.

**أهداف الدراسة:**

تهدف الدراسة بصفة أساسية إلى أمكانية تقليص حجم الفجوة العلفية بالاعتماد على المخلفات الزراعية كأحد أهم البدائل الأساسية في إنتاج الأعلاف غير التقليدية، الأمر الذي سوف يترتب عليه أنخفاض حجم الاستيراد من المواد العلفية، وبالتالي تقليل نسبة العجز في الموازين العلفية. كما يترتب على استخدام المخلفات الزراعية في الأعلاف الحيوانية تقليل نسبة التلوث البيئي الناتج من هذه المخلفات، ويتطلب تحقيق هدف الدراسة دراسة كل من الوضع الراهن للإحتياجات العلفية للحيوانات المزرعية على مستوى الزراعة المصرية ومحافظة البحيرة في ضوء تطور أعدادها وتقدير حجم الفجوة العلفية من خلال الموازنة بين المستخدم والأحتياجات من تلك الأعلاف، كذلك تقدير الطاقة الإنتاجية للمخلفات النباتية في الزراعة المصرية ومحافظة البحيرة، ودورها في تقليص حجم الفجوة العلفية، هذا بالإضافة إلى التعرف على الآثار الاقتصادية الناجمة عن استخدام الزراع لمخلفات الارز والذرة الشامية في صورة أعلاف غير تقليدية في

تغذية الحيوانات المزرعية، وذلك من خلال دراسة تكاليف التغذية ومعدلات إنتاج اللبن واللحم وتأثيرهما على صافي عائد المزارع إلى جانب دراسة القيمة المضافة من الاعتماد على العليقة غير التقليدية في تغذية الحيوانات المزرعية.

**تنظيم الدراسة :**

تتضمن الدراسة أربعة أبواب رئيسية بالإضافة إلى الملخص والملاحق والمراجع العربية والمراجع الأجنبية والملخص باللغة الإنجليزية. وتضمنت المقدمة (أهمية الدراسة، ومشكلة الدراسة والهدف منها) وتناول الباب الأول من الدراسة الإطار النظري والاستعراض المرجعي وتجارب بعض الدول فى كيفية الاستفادة من المخلفات الزراعية وذلك في فصلين يشمل الأول الإطار النظري ويتضمن بعض المفاهيم والجوانب الفنية المتعلقة بالمخلفات الزراعية وأهم ما تم التوصل إليه من هذا الفصل هو أن هناك تطور لتعريف المخلفات الزراعية عبر الزمن وجاءت التعريفات الحديثة لتعكس الواقع الفعلى للمخلفات الزراعية وتم التركيز على أحد هذه التعاريف التى توضح أن المخلفات الزراعية النباتية والحيوانية بأنها منتجات ثانوية داخل منظومة الإنتاج الزراعى يجب تعظيم الاستفادة منها بتحويلها إلى أسمدة عضوية أو أعلاف أو غذاء للإنسان أو طاقة نظيفة أو تصنيعها مما يساهم فى تحقيق الزراعة النظيفة وحماية البيئة من التلوث وتحسين المنتجات الزراعية وتوفير فرص عمالة بالريف وبالتالى تحسين الوضع الاقتصادي والبيئي ورفع المستوى الصحي والإجتماعى بالريف المصرى ، في حين تناول الفصل الثاني الاستعراض المرجعي للدراسات المتعلقة بموضوع الدراسة حيث ينقسم إلى ثلاثة أجزاء رئيسية الأول منها الدراسات الخاصة **بالفجوة الغذائية** والثاني يختص بالدراسات الخاصة لبعض المشروعات **البحثية والتطبيقية** والجزء الثالث يهتم بالدرسات الخاصة **بالآثار الاقتصادية.**

فى حين يتناول **الباب الثانى** تطور الطاقة الإنتاجية العلفية والحيوانية في جمهورية مصر العربية ويحتوي على ثلاثة فصول يشمل **الفصل الأول** تطور الطاقة الإنتاجية من الأعلاف الخضراء بجمهورية مصر العربية.

وأوضحت الدراسة أن متوسط مقدار الإنتاج من الأعلاف الخضراء الشتوية قد بلغ نحو ٥٥.٨ مليون طن تمثل نحو ٨٩.٣% من متوسط إجمالي الإنتاج من الأعلاف الخضراء البالغة نحو ٦٢.٣ مليون طن خلال متوسط الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣). في حين تبين وجود نقص سنوي في مقدار الإنتاج من الأعلاف الخضراء الشتوية معنوي إحصائياً

بلغ نحو ١.٤٥ مليون طن بمعدل نفص سنوي بلغ ٢.٦% من متوسط الكمية المنتجة خلال فترة الدراسة . كما بلغ متوسط الإنتاج من الأعلاف الخضراء الصيفية نحو ٣.٣٩ مليون طن تمثل نحو ٥.٥١% من متوسط إجمالي الإنتاج من الأعلاف الخضراء البالغة نحو ٦٢.٣ مليون طن كما تبين وجود زيادة سنوية في مقدار الإنتاج من الأعلاف الخضراء الصيفية معنوية إحصائياً بلغت نحو ٦٠.٣ ألف طن بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو ١.٧% من متوسط الكمية المنتجة خلال فترة الدراسة، واوضحت الدراسة أن متوسط مقدار الإنتاج من الأعلاف الخضراء النيلية قد بلغ حوالي ٠.٦٤٠ مليون طن تمثل نحو ١.٠٢% من متوسط إجمالي الإنتاج من الأعلاف الخضراء خلال الفترة المشار إليها ، وتبين وجود تناقص سنوي في مقدار الإنتاج من الأعلاف الخضراء النيلية معنوي إحصائيا بلغ حوالي ٢٤ الف طن بمعدل تناقص سنوي بلغ نحو ٣.٧% من متوسط الكمية المنتجة خلال الفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣).

وبلغ متوسط مقدار الإنتاج من البرسيم الحجازي حوالي ٢.٥ مليون طن تمثل نحو ٤.١% من متوسط إجمالي الإنتاج من الأعلاف الخضراء خلال فترة الدراسة وتبين وجود زيادة سنوية في مقدار الإنتاج من البرسيم الحجازي معنوية إحصائياً بلغت حوالي ١٦٥.٧الف طن بمعدل زيادة سنوية بلغت نحو ٦.٦% من متوسط الكمية المنتجة خلال الفترة المشار إليها .

كما أوضت الدراسة أن إجمالي الطاقة الإنتاجية من الأعلاف الخضراء نقصت من حوالي ٦٣.٣ مليون طن عام ٢٠٠٠ إلى حوالي ٥٠.١ مليون عام ٢٠١٣ بنسبة أنخفاض قدرت بنحو ٢٠% خلال فترة الدراسة ، وتبين وجود نقص سنوي في الإنتاج معنوي إحصائيا عند مستوى ٠.٠١ حيث بلغ حوالي ١.٣ مليون طن بمعدل نقص سنوي بلغ نحو ٢.٠١% من متوسط الإنتاج خلال فترة الدراسة .

أما بالنسبة للطاقة الإنتاجية من الأعلاف المالئة الجافة **(الأتبان)** فإنها تمثل نحو ٩.٦٢ مليون طن كمتوسط للفترة (٢٠٠٠-٢٠١٣) تتمثل في كل من "تبن القمح، تبن الشعير، تبن الحمص، تبن البرسيم، تبن العدس، تبن الحلبة، تبن الفول" بنسبة ٨٩.٣%، ٢.٤%، ٠.٢٣%، ١.٦%، ٠.٠٥%، ٠.٢٧%، ٦.٢%. على الترتيب حيث بلغ تبن القمح أعلى كمية بمتوسط ٨.٥٨ مليون طن في حيث بلغ تبن العدس أقل كمية بمتوسط ٤.٦ ألف طن خلال الفترة المشار إليها .وتشير نتائج الدراسة إلى أن إنتاج الأتبان أخذ