وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية الزراعة

تحسين القيمة الغذائية لتبن الحنطة بأستخدام بعض المعاملات الكيميائية والبايولوجية وتأثيرها على الأداء الإنتاجي وبعض معايير دم الحملان العواسي

رسالة مقدمة الى
مجلس كلية الزراعة – جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير
علوم في الزراعة – الثروة الحيوانية
من قبل

ياسمين خلدون حميد الخزرجي

بأشراف

أ.د. عادل نوري جمعة

1436هـ **2015 م**

بَسَم الله الرحمن الرحيم

۞لاَ يُكَلِّفُ اللهُ نَفسًا إِلَّا وُسعَهَا لَهَا مـــــا كَسَبَت

وَعَلَيهَا مَـــــا اكتَسَبت رَبنَّاَ لاَ تَؤاخذنا إن نسيـــنا

أو أخطأنا رَبَّنَا وَلَا تَحمِل عَلَينَا إِصرًا كَـمَا حَمَلَتهُ

على الذين مِنْ قَبلِنَا رَبنَّاَ وَلا تَحملَنَا مَـاَ لاَ طَاقةَ

لـنَا بِهِ وَاعفُ عَنَّا وَاغفِر لَنَا وَارحَمنَا أَنتَ مَولَنَا

فَأنصُرنَـــــا عَلَـــى القَومِ الكَفِرِينَ ۞

صَدَّقَ الله العَظيِم

(سورة البقرة : الآية286)

الأهداء

إلى ... من بعثه الله رحمةً للعالمين (محمد) صلى الله عليه وسلم.

إلى ... من حبه لا ينسى أبي (حفظه الله) .

الى ... القلب الصافي الذي يعيش بداخلي أمي الحبيبة(حفظها الله) .

الى ... من زرع في نفسي الأمل والصبر أخوتي .

الى ... رفيق الدرب، ومسكن روحي، ومؤنس حياتي ،زوجي الغالي الذي ساعدني وساندني من أول يوم لي في الدراسة .

الى ... قناديل دربي ، ومهجة حياتي ،ونور قلبي ومستقبلي اولادي... محمد و تسنيم .

إلى ... كل من يسعده نجاحي .

المقدمة Introduction

تعاني كثير من الدول ولاسيما في المناطق الجافة، مثل بلدان الشرق الأوسط من نقصٍ في المواد العلفية اللازمة لتغذية مختلف أنواع الحيوانات الزراعية ولاسيما المجترات. ولذلك فإن الأولويات في تلك الدول تتجه نحو تركيز الأهتمام على المخلفات الزراعية وزيادة قيمتها الغذائية لأستخدامها بشكل أمثل في تغذية المجترات (كركوتلي ، 2007) .

يُعدُّ العراق من الدول التي تعاني من نقص شديد في الموارد العلفية وخاصة الأعلاف الخضراء ،إذ أنَّ مساحات المراعي المتوفرة والمساحات المحددة لزراعة الأعلاف الخضراء لا تتناسب مع أحتياجات و أعداد الحيوانات الموجودة .وبما أن الأعلاف الخشنة تحتل جزءاً مهماً في عليقة الحيوانات المجترة لذلك أتجهت أنظار العديد من الباحثين إلى بقايا المحاصيل الزراعية والصناعية والنباتات البرية المتوافرة فمنهم من أستخدم بثل التمر (1985, AL-ani) ،أوسعف النخيل(حسن،2004)، أو الأتبان (حسن،2005) ، أو قصب البردي (السعدي،2009)،أو بقايا قصب السكر(Mahrousوأخرون،2011) ،أو نوى التمر (الهيتي ،2013) .

تم أستخدام مخلفات الحنطة (التبن) إذ يمثل محصول الحنطة21٪ من محاصيل الحبوب المزروعة و يتم زراعة 200 مليون هكتار من الأراضي الزراعية في جميع أنحاء العالم (Ortiz وآخرون،2008). وتقع أهمية أستخدامه لتوفره بكميات كبيرة جداً في القطر كعلف خشن في علائق الحيوانات المجترة بالرغم من إنخفاض قيمته الغذائية(حسن، 2005)، التي تؤثر سلباً على أستهلاك العلف والهضم(Salem وأخرون،2011)

إذ تمتاز هذه الأنواع مِن الأغذية الليفية بأنها مُنخفضة المحتوى من الطاقة والبروتين وإرتفاع محتواها من السليلوز والهيمسليلوز واللكنين بالإضافة إلى زيادة التراكيب المعقدة بين السليلوز– اللكنين (Lignocellulose) والهيمسليلوز– اللكنين(Lignohemicellulose) والتي تؤدي إلى إنخفاض معامل الهضم بسبب عدم إتاحة السليلوز والهيمسليلوز لفعالية الأحياء المجهرية في الكرش بشكل كامل ، إذ تعمل المعاملة الكيميائية على كسر الاصرة الرابطة بين هذه المركبات المعقدة وتحرير كل من السليلوز والهيمسليلوز وزيادة الأستفادة منها(Van Soest 1985) من جانب آخر فأن إنخفاض نسبة البروتين في هذه المخلفات الزراعية تؤدي إلى أن يكون النتروجين المُجهز غير كافٍ لسد إحتياجات الأحياء المجهرية في الكرش لإنتاج البروتين

الميكروبي اللازم لنمو وأداء الحيوان, إذ تقوم الأحياء المجهرية بتحويل الغذاء إلى عناصر غذائية يحتاجها الحيوان لحفظ حياته وإنتاجه . ولكي تؤدي الأحياء المجهرية داخل الكرش وظيفتها فإن هذا يتطلب توفر كميات ضرورية وكافية مِن الطاقة بالإضافة الى الأمونيا والأحماض الأمينية التي يكون مصدرهما نيتروجين الغذاء(1986,Church) وبما أن هذه الأغذية فقيرة بالنتروجين والطاقة فإنَّ هذا يؤدي إلى تغذية غير كافية وبالتالي الى انخفاض أوزان الحيوانات كون هذه الأعلاف غير كافية لسد الاحتياجات المختلفة (Fazaeli وأخرون ،2002) .

تختلف الحيوانات بدرجةٍ كبيرةٍ في شكل وتركيب جهازها الهضمي وكذلك في نوعية الأغذية التي تتناولها ، وبالرغم من ذلك التباين فإن الوظيفة النهائية متشابهة وتتمثل في هضم وامتصاص العناصر الغذائية والتخلص من الفضلات الغير مهضومة. ففي المجترات يتحور الجهاز الهضمي فيها بشكل معقد و بحيث مكنها من الاستفادة مـن السليلوز و الهيمسليلوز كمصدر أساسي للطاقة بدلاً من الكلوكوز في الحيوانات وحيدة المعدة ،ان عملية تحويل السليلوز والهيمسليلوز إلى أحماض دهنية طيارة كمصدر للطاقة يتم ذلك بواسطة الأنزيمات المحللة التي تقوم بإنتاجها كميات كبيرة من البكتريا المتخصصة والفطريات المتواجدة في جهازها الهضمي(عبدغنام،Cited by2010).إنَّ المخلفات الزراعية وخاصة الأتبان معروفة بأنخفاض كمية المتناول منها وانخفاض قيمتها الغذائية و معامل هضمها . ولغرض زيادة كمية المتناول من هذه الأعلاف لابد من العمل على تحسين قيمتها الغذائية ورفع معامل هضمها بأستخدام وسائل مختلفة منها المعاملات الكيميائية والبايولوجية (توفيق،2004 وحسن،2005) فالمعاملات الكيميائية تشمل المعاملة بالقواعد مثلNaOH و Ca(OH)2 واليوريا وغيرها من القواعد(SunوCheng،2002) أما المعاملات البايولوجية فتكون بأستخدام الأحياء المجهرية (لبكترياBacteria والأعفانFungi) ، أنَّ معاملة بقايا المحاصيل الزراعية بالفطريات هي طرائق حديثة في تحسين قابلية الهضم لهذه البقايا (البياتي ، 2013) .

ونظرًا لمعاناة مربي الثروة الحيوانية سنويًا من مشاكل نقص الأعلاف أو أرتفاع أسعار الأعلاف المركزة وما يؤدي ذلك الى مشاكل غذائية للحيوانات وقلة في الإنتاج ، فقد هدفت هذه الدراسة إلى زيادة كمية المتناول من الأتبان من خلال تحسين قيمتها الغذائية بأستخدام المعاملات الكيميائية والبايولوجية في تغذية الأغنام .