



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة ديالى  
كلية الزراعة

# أستخدام معاملات كيمياوية مختلفة لتحسين القيمة الغذائية ومعامل الهضم لبعض المواد العلفية الخشنة المنخفضة النوعية

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية الزراعة - جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الزراعية - الأنتاج الحيواني

من قبل

أحمد علي أحمد حسين

أشرف

أ. م. د. ماجد حميد رشيد البياتي

## الفصل الأول

### المقدمة

### Introduction

تعد مشكلة نقص الموارد العلفية اللازمة لتغذية المجترات من المشاكل الكبيرة في الكثير من الدول ولا سيما في المناطق الجافة مثل بلدان الشرق الاوسط ( كركوتلي واخرون , 2007 ) ، حيث إن نقص الأعلاف الخشنة خصوصا الأعلاف الخضراء خلال موسم الجفاف والشتاء أدى إلى التوجه لاستخدام بقايا المحاصيل الحقلية كالأتبان في تغذية الحيوانات المجترة ولكن هذه المخلفات المستخدمة لا تسد الاحتياجات الغذائية لانخفاض قيمتها الغذائية ومعامل هضمها بسبب ارتباط اللكتين مع السليلوز والهيميسليلوز وعدم قدرة الإنزيمات الهاضمة التي تفرزها الإحياء المجهرية في الكرش من هضمها والاستفادة من العناصر الغذائية ( Van Soest , 1985 ) . وتمثل الأعلاف الخشنة جزءا مهما من غذاء الحيوانات المجترة ، إذ أن هذه الأعلاف تمثل العليقة المألئة نظراً للسعة الكبيرة للقناة الهضمية لهذه الحيوانات ، ( 1972 , Adebwale ; 1989 ) ( Klopfenstien ; 1985 , Vansoest ) .

يعاني العراق ايضا المشكلة نفسها ، إذ ان مساحات المراعي المتوفرة و المساحات المحددة لزراعة الاعلاف الخضراء لا تتناسب مع احتياجات واعداد الحيوانات الموجودة ، وبما ان الاعلاف الخشنة تحتل جزءا مهما في عليقة الحيوانات المجترة لذلك اتجهت انظار العديد من الباحثين نحو استخدام بقايا المحاصيل الزراعية المتوفرة كالاتبان و منهم من استخدم سعف النخيل و منهم من استخدم نوى التمر او بثل التمر ( AL-ani , 1985 , حسن : 2004 , حسن , 2005 : الهيتمي , 2013 : ) .

تمتاز هذه الأنواع من الأعلاف الليفية بأنها ذات محتوى مُنخفض من الطاقة والبروتين ومحتوى مرتفع من السليلوز والهيمسليولوز واللكتين بالإضافة إلى زيادة التراكيب المعقدة بين السليلوز- اللكتين (Lignocellulose) والهيمسليولوز- اللكتين(Lignohemicellulose) والتي تؤدي إلى انخفاض معامل هضم المادة العلفية بسبب عدم إتاحة السليلوز والهيمسليولوز لفعالية الأحياء المجهرية في الكرش بشكل كامل ، ولكي تؤدي الأحياء المجهرية داخل الكرش وظيفتها فإن هذا يتطلب توفر كميات كافية من الطاقة إضافة إلى الأمونيا والأحماض الأمينية التي يكون مصدرهما نيتروجين الغذاء (Church,1986) . وبما أن هذه الأغذية فقيرة بالنتروجين والطاقة فإن هذا يؤدي إلى تغذية غير كافية وبالتالي إلى انخفاض أوزان الحيوانات كون هذه الأعلاف غير كافية لسد الاحتياجات المختلفة (Fazaeli وآخرون ، 2002) .

إنَّ المخلفات الزراعية وخاصة الأتبان معروفة بأنخفاض كمية المتناول منها وانخفاض قيمتها الغذائية و معامل هضمها ، إذ إنَّ الاستفادة من هذه المخلفات في التغذية يكون محدوداً بسبب صعوبة الهضم وانخفاض نسبة قيمتها الغذائية وهذه من الاسباب التي جعلتها تصنف من الأعلاف المنخفضة النوعية بالإضافة إلى الارتباط الموجود بين مكونات جدار الخلية السليلوز والهيمسليولوز مع اللكتين والذي يمنع التحلل البيولوجي في الكرش ، لذا أستخدمت الطرائق الفيزيائية والكيميائية والبايولوجية والتي تؤدي لتحسين النوعية سواء أكان من خلال زيادة الهضم أو عن طريق تعزيز الأستساغة (توفيق ، 2004 ، حسن ، 2005) .

اجريت العديد من الدراسات حول استخدام المعاملات الكيماوية مثل هيدروكسيد الصوديوم والامونيا لغرض تحسين القيمة الغذائية للأعلاف الخشنة (الوزير ، 2000 ، السامرائي ، 2006 ، حسن ، 2004 ) ، فالمعاملات الكيمائية تشمل المعاملة بالقواعد مثل NaOH و  $Ca(OH)_2$  واليوريا وغيرها من القواعد (Sun وCheng،2002) .

وفي الآونة الأخيرة أستخدمت المعاملات البيولوجية لمخلفات المحاصيل الزراعية لتحسين الهضم والقيمة الغذائية ورفع كفاءة الاستفادة منها (Mahesh و Mohini، 2013) ، أيضا استخدمت المعاملات البيولوجية بأستخدام الأحياء المجهرية ( البكتريا Bacteria و الأعفان Fungi ) ، إنَّ معاملة بقايا المحاصيل الزراعية بالفطريات هي طرائق حديثة في تحسين قابلية الهضم لهذه البقايا ( البياتي ، 2013 ) ، إذ انه من الممكن تحسين قيمة مخلفات المحاصيل الحقلية من خلال هذه المعاملات وايضا بإضافات مختلفة من مصادر كاربوهيدراتية كالمولاس أو الدبس أو مصادر نتروجينية غير بروتينية كالبيوريا (, 2002 واخرون Uddin ) ، يلاحظ تحسن في نمو الأحياء المجهرية في الكرش وزيادة البروتين الميكروبي عن طريق موازنة العليقة من حيث الطاقة والبروتين للأحياء المجهرية في كرش الحيوان ( Rusel, 1998) .

كان الهدف من هذه الدراسة هو محاولة تحسين القيمة الغذائية للمواد العلفية الرديئة النوعية وذلك باستخدام معاملات كيميائية مختلفة .