



جمهورية العراق  
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

## تأثير إضافة زيت الخروع في عليقة الحملان العواسية على الأداء الانتاجي ومعامل الهضم للعناصر الغذائية

رسالة مقدمة الى

مجلس كلية الزراعة - جامعة ديالى

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

من قبل

كفاح عدنان حسين علي الزيدي

باشراف

أ. م. د. ماجد حميد رشيد البياتي

# بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا  
أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ \*  
فَسُبْحَانَ الَّذِي بِيَدِهِ مَلَكُوتُ  
كُلِّ شَيْءٍ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ

مَدِينَةُ الْمَدِينَةِ

سُورَةُ يَس (الآيتان 82 ، 83 )

# الإهداء

إلى الروح الطاهرة التي فارقتني إلى بارئها ولم تفارق روحي ، إلى الانسان العظيم والقلب الكبير  
والعطاء الغزير إلى من ارتوت منه أيام عمري ، ودثرتني بحبه وحنانه ، إلى من تآقت نفسي  
إلى مشاركته فرحتي ، إلى من أفخر بحمل اسمه إليك .....أبي الحبيب تغمدك الله  
بواسع رحمته وأسكنك فسيح جناته.

إلى نبع الحنان وحضن الدفاء والأمان ، إلى من ترى نجاحي نوراً يضيء طريقها وتفوقي  
حصاداً لكفاحها ، إلى التي من صبرها وعطفها أستمد عزيمتي ، ومن رضاها استبين طريقي ،  
إلى من رفعت يدها في جنح الظلام وقالت "رنا هب لنا من أزواجنا وذرياتنا قرّة أعين"  
إليك .....أمي الغالية حفظك الله إليهما أقول "ربّ أرحمهما كما ربياني صغيراً"

إلى المشاعل التي تنير طريقي، والسواعد التي أستمد منها بعد الله قوتي ، وأعقد عليها بعد  
المولى أملتي، إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة .....إخواني وأخواتي.

إلى وطني الحبيب.....

إليهم جميعاً أهدي هذا الجهد المتواضع فهي نبتة يسيرة فأما الزيد فيذهب جفاءً وأما ما ينفع  
الناس فيمكث في الأرض "كذلك يضرب الله الأمثال"

كفاح عدنان

## شكر وتقدير

الحمد لله حمداً كثيراً على وافر نعمه وجزيل عطائه وعلى أن هياً ويسر لي انجاز هذا البحث وإنهاءه ، أسأله أن يكون عملي خالصاً لوجهه تعالى ، والصلاة والسلام من قام بأمر الله ، وبوحي الله دلّ على الحق وأرشد، وأسس منار الهدى وشيد ، الهادي البشير ، السراج المنير ، محمد بن عبدالله وعلى اله وصحبه ومن والاه .

ففي أرض الرسالة نشأنا ، ومن أمة اقرأ تخرجنا ، ومن كلية الزراعة تعلمنا وفي قسم الإنتاج الحيواني حملنا مسؤوليتنا وبعد.....

فإن من تمام فضل الله -عز وجل- ومنته علي أن أكرمني بالأب الفاضل أستاذي المشرف الدكتور ماجد حميد رشيد البياتي تتبع هذا البحث بصبر وأناة ، فصحح وأصلح ، وسدد وأرشد ، فكان لجهوده المخلصة ، وفكره الصائب واقتراحاته البناءة وتوجيهاته القيمة أكبر الأثر في إخراج هذه الدراسة ، فله مني جزيل الشكر والعرفان وعظيم التقدير والامتنان ما يليق به ، سائلة الله -عز وجل- أن يزيده من فضله وأن يجزيه أفضل الجزاء وأوفاه.

أتقدم بجزيل الشكر وخالص امتناني إلى السادة أعضاء لجنة المناقشة متمثلة بالاستاذ الدكتور صالح حسن جاسم رئيساً والاستاذ المساعد الدكتور احمد علي عذاب والاستاذ المساعد الدكتورة سندس فاروق محمد أعضاء لقبولهم مناقشة رسالتي وإبداء آرائهم وملاحظاتهم العلمية السديدة.

أتقدم بالشكر الخالص إلى الأستاذ الدكتور خالد حامد حسن وكافة أساتذة قسم الإنتاج الحيواني ، مع خالص تقديري واحترامي إلى عمادة كلية الزراعة- جامعة ديالى. كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى كل من أساتذة كلية الطب البيطري جامعة ديالى الذين قدم لي المعونة الطبية في تجربتي العملية.

وكثيرة هي الأيادي البيضاء التي امتدت الي بالعطاء أدعو رب السماء ان يرفع شأنها وان يكرمها ويوفيقها خير الجزاء ، أتقدم بالشكر والتقدير إلى جميع زملائي في الدراسات العليا وأخص بشكري وامتناني الزميلة والأخت الكبرى الأستاذة ياسمين حميد خلدون الخزرجي ماجستير تغذية حيوان كلية الزراعة- جامعة ديالى.

انقدم بالشكر والتقدير إلى كل من غمرني بجميل سؤال ، أو أعانني برأي ، أو مشورة أو خصني بدعوة في ظهر الغيب ، فאלلهم أنر دربهم بالإيمان وثبتهم بالقول الثابت في الدنيا والأخرة.

وأخيراً وليس آخراً فإن فيض شكري وعرفاني أصوغه دعوات أهديتها إلى كل من جاد وتكرم بتشريفي بالحضور.

وآخر دعوانا أن الحمد لله رب العالمين ، والصلاة والسلام على اشرف الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد وعلى اله وصحبه اجمعين.







قائمة المحتويات

الصفحة	الموضوع	التسلسل
1	الفصل الأول - المقدمة.. Introduction	1
3	الفصل الثاني - مراجعة المصادر.. Literature Review	2
3	الزيوت النباتية	1-2
6	الاحماض الدهنية	2-2
11	تأثير إضافة الزيوت النباتية إلى علائق المجترات	3-2
13	زيت الخروع	4-2
17	تأثير إضافة زيت الخروع إلى العلائق المركزة في بعض الصفات الإنتاجية	5-2
17	معدل الزيادة الوزنية	1-5-2
20	المادة الجافة المستهلكة	2-5-2
22	كفاءة التحويل الغذائي	3-5-2
24	تأثير إضافة زيت الخروع على معامل هضم العناصر الغذائية	6-2
28	تأثير إضافة زيت الخروع على معايير الدم الكيموحيوية	7-2
28	كلوكوز الدم	1-7-2
30	البروتين الكلي لمصل الدم	2-7-2
31	يوريا الدم	3-7-2
33	تأثير إضافة زيت الخروع على الأس الهيدروجيني لسائل الكرش	8-2
34	الفصل الثالث - مواد وطرائق العمل.. Material and Methods	3
35	خطة التجربة	1-3
35	علائق التجربة	2-3
36	تغذية الحيوانات	3-3
38	حيوانات التجربة	4-3
40	الرعاية البيطرية	5-3
40	التجربة الاولى: تجربة النمو	6-3



41	تجربة الهضم الحقلي	7-3
42	دراسة بعض معايير الدم	8-3
42	جمع العينات وتحضيرها للتحليلات اللازمة	9-3
43	عينات العلف	1-9-3
43	عينات الروث	2-9-3
43	عينات الدم	3-9-3
44	عينات سائل الكرش	4-9-3
44	التحليل الكيميائي للعينات	10-3
44	تحليل عينات العلف	1-10-3
44	تقدير نسبة المادة الجافة	A-1-10-3
45	تقدير نسبة الرماد	B-1-10-3
45	تقدير نسبة المادة العضوية	C-1-10-3
45	تقدير نسبة مستخلص الايثر	D-1-10-3
45	تقدير نسبة الالياف	E-1-10-3
46	تقدير نسبة البروتين الخام	F-1-10-3
46	تحليل عينات مصل الدم	2-10-3
46	قياس تركيز كلوكوز الدم	A-2-10-3
47	قياس تركيز يوريا الدم	B-2-10-3
47	قياس تركيز البروتين الكلي	C-2-10-3
47	قياس الأس الهيدروجيني لسائل الكرش	3-10-3
48	التحليل الإحصائي	11-3
49	<b>الفصل الرابع - النتائج والمناقشة .. Result and Discussion</b>	<b>4</b>
49	تجربة النمو	1-4
49	الوزن الابتدائي والنهائي	1-1-4

50	الزيادة الوزنية اليومية والكلية	2-1-4
53	كفاءة التحويل الغذائي	3-1-4
56	استهلاك العلف	2-4
56	استهلاك العناصر الغذائية المختلفة من العلف المركز	1-2-4
60	استهلاك العناصر الغذائية المختلفة من العلف الخشن	2-2-4
62	استهلاك العناصر الغذائية المختلفة من العلف المركز والخشن	3-2-4
65	معامل الهضم	3-4
68	الصفات الكيموحيوية للدم	4-4
68	كلوكوز الدم	1-4-4
70	البروتين الكلي	2-4-4
72	تركيز اليوريا	3-4-4
74	الأس الهيدروجيني لسائل الكرش	5-4
76	الفصل الخامس - الاستنتاجات والتوصيات Conclusions and Recommendation	5
76	الاستنتاجات	1-5
77	التوصيات	2-5
78	الفصل السادس - المصادر .. Reference	6
78	المصادر العربية	1-6
81	المصادر الأجنبية	2-6
104	الفصل السابع - الملاحق .. Appendixes	7

## الفصل الأول

### المقدمة

### Introduction

يعتبر نظام الكرش في الحيوانات المجترة نظام بيئي معقد، إذ يتم فيه تخمر المواد الغذائية من خلال عمل مجموعة من الأحياء المجهرية الدقيقة مثل البكتيريا، الهديبات والخمائر و أنتاجها بعض الإنزيمات التي تستخدم في الهضم وتخمر الطعام المأكول من قبل المجترات (Booth وآخرون 2007)، وتحصل الكائنات الحية الدقيقة على الطاقة من المنتجات النهائية للتخمر الميكروبي في الكرش، بالإضافة إلى توفر العناصر الغذائية في العلف مثل الكربوهيدرات، البروتينات والدهون (Von Keyserlink وآخرون، 1996).

هذه الحيوانات تقيم علاقة تكافلية مع الكائنات الحية الدقيقة في الكرش التي توفر للمجترات المواد الغذائية والظروف المثلى لتخمير الأعلاف (Jouany ، 1991) وهذه الكائنات الدقيقة تحلل الغذاء وتخمره بالكرش لإنتاج وتكوين البروتين الميكروبي الذي يجهز الحيوان بالطاقة والبروتين (Demeyer and Doreau، 1999) إلا أن هذه العلاقة التكافلية تسبب خسائر جزئية في الطاقة الكلية للعلف خسائر الميثان والبروتين وأن هذه الخسائر لا تسبب فقط خسائر في الإنتاج وإنما تسهم في إطلاق الملوثات للبيئة (Tamminga، 1996).

المضادات الحيوية نجحت في الحد من هذه الخسائر في الطاقة والبروتين ، ولكن استخدام المضادات الحيوية في العلف الحيواني يعتبر من المخاطر التي تواجه الإنسان خصوصاً عند تناوله منتجات تلك الحيوانات ، وبعد حظر استخدامها كإضافات غذائية في علائق التغذية في الاتحاد الاوربي منذ عام 2000 بسبب مساهمتها المحتملة في ظهور البكتريا المقاومة للمضادات الحيوية وانتقالها من الماشية إلى البشر ( Benchaar وآخرون ، 2008 ).

لذلك تم الاستغناء عن استعمال هذه المضادات إذ ركز علماء الإحياء المجهرية وخبراء التغذية على أستكشاف طرق بديلة من المستخلصات النباتية كإضافات غذائية للعليقة لتحسين كفاءة الأعلاف والأستفادة منها عن طريق تحسين الأيض الغذائي وتعديل النشاط الميكروبي في الكرش (Zeng وآخرون ، 2015).

تعد الدهون أحد مصادر الطاقة الرئيسية ذات الأهمية في علائق التغذية بالإضافة الى الكربوهيدرات وتحتوي الدهون على الكربون والهيدروجين والاكسجين ، وتكون نسبة الاوكسجين فيها واطئة مقارنة بالكربوهيدرات ، و نسبة الهيدروجين عالية لذلك فأنها تعطي طاقة ضعف مقدار الطاقة التي تعطيها الكربوهيدرات عند أحتراقها (الياسين ومحمد ، 2010) وهي تعد من العناصر الغذائية المهمة التي تدخل في التغذية حاملة معها الفيتامينات الذائبة في الدهن (A,D,E,K) والمعادن كما تعتبر مصدراً للأحماض الدهنية الأساسية التي لايمكن جسم الانسان والحيوان من تصنيعها لذا يجب توفرها ضمن الوجبات الغذائية ويمكن أن نجد هذه الأحماض في بعض الزيوت الحيوانية مثل زيت السمك والزيوت النباتية مثل زيت بذور الخروع وزيت بذور الكتان وزيت زهرة الشمس والذرة الصفراء وفول الصويا (الفضلي ، 2011) كما وتعد الأحماض الدهنية الأساسية مطلباً مهماً للانسان للحفاظ على التكوين الطبيعي ووظائف الأغشية الخلوية ونشاط الانزيمات March (1992) و Ibeas وآخرون (1994) فضلاً عن أنتاج مواد شبيهه بالهرمونات التي تتوسط العمليات الفسيولوجية مثل عمليات الأيض ونشاط العضلات والاعصاب Stillwell و Wassall (2003).

أجريت هذه الدراسة للتعرف على تأثير أضافة تراكيز مختلفة من زيت بذور نبات الخروع وتحديد التركيز الأفضل الذي يؤدي إلى تحسين الأداء الانتاجي والفسلجي وقابلية هضم العناصر الغذائية المختلفة والتغيرات في بيئة الكرش في الأغنام العواسية المحلية.