



جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى

تأثير مستويين من العلف المركز مع أو بدون إضافة مسحوق
الكمون (*Cuminum Cyminum L.*) في الأداء الإنتاجي لذكور
الحملان العواسي

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى
وهي جزء من متطلبات درجة الدبلوم العالي في العلوم الزراعية
علوم الإنتاج الحيواني

من قبل

إحسان علي هلال

بإشراف

أ.م.د. ماجد حميد رشيد

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

(وَإِنَّ لَكُمْ فِي الْأَنْعَامِ لَعِبْرَةً نُسْقِيكُمْ مِمَّا فِي
بُطُونِهَا وَلَكُمْ فِيهَا مَنَافِعُ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ)

صدق الله العظيم

سورة المؤمنون - الآية (21)

الإهداء

إلى...

رسول السلام والسراج المنير وخاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا وحبينا وشفيعنا.. محمد (صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم).

إلى...

قدوتي في الاجتهاد والإخلاص ، إلى من علمني القيم الفاضلة ومحبة الناس إلى من كرس حياته في تربيتنا وعراب نجاحاتنا.. (والدي الغالي).

إلى...

منبع الحنان ، إلى الملاذ الآمن والحضن الدافئ ، إلى رمز التضحية والإباء .. (والدتي الغالية).

إلى...

سندي وراحتي ، إلى من قام مقام الأخ .. (أخواتي الغاليات).

إلى...

رفيقة دربي ، إلى من شاركتني أفراحي و أحزاني .. (حبيبتي وزوجتي الغالية).

إلى...

ذلك الطير الموجود في الجنة ، إلى فرحي وحزني الأول .. (ولدي رحمه الله).

إلى...

بارقة الحاضر والمستقبل ، وقرّة عيني أبنتي .. (ريتال الغالية).

إلى...

أرواح الأحياء في قلوبنا ، إلى من جادوا بأنفسهم في سبيل الوطن .. (شهداء العراق).

شكر وتقدير

الحمد لله وما توفيقى إلا بالله والصلاة والسلام على اشرف الخلق والمبعوث رحمة للعالمين نبينا محمد (صلى الله عليه وعلى آله وصحبه وسلم) ، لله الحمد والشكر والمنة أولاً في إكمال هذه الدراسة.

أتقدم بوافر الشكر والامتنان إلى أستاذي ومشرفي الدكتور (ماجد حميد رشيد) لإشرافه على رسالتي وما قدم لي من النصائح والمتابعة وتذليل الصعوبات في جميع مراحل البحث فجزاه الله كل خير.

أتقدم بالشكر إلى السيد عميد كلية الزراعة في جامعة ديالى وإلى السيد رئيس قسم الإنتاج الحيواني وإلى كل أساتذتي في قسم الإنتاج الحيواني وعلى وجه الخصوص الأستاذ الدكتور (خالد حامد حسن) وجميع المنتسبين فيه.

شكري لزملائي وزميلاتي وكل من وقف معي وساعدني وهم كل من (باسم محمد كريم) و (همام عبد الكريم ياسين) وكل من (عبد الواحد احمد هلال) و (أسامة زيد هلال) و (علي بديع عبد الهادي).

شكري وامتناني إلى عائلتي وخصهم بالذكر كل من والدي (علي هلال احمد) وأختي الكبرى (م.م. هبة علي هلال) وزوجتي (الألاء سعيد محمد) لدورهم الكبير ومساندتهم لي في إكمال هذه الدراسة.

وأقدم بالشكر الجزيل إلى رئيس وأعضاء لجنة المناقشة الكرام لما بذلوه من جهد في إثراء الرسالة وتقويمها علمياً.

المستخلص

أجريت هذه الدراسة بهدف بيان تأثير إضافة مسحوق الكمون *Cuminum Cyminum L.* واختلاف مستوى العلف المركز في الأداء الإنتاجي لذكور الحملان العواسي المحلي ، نفذت هذه الدراسة في الحقل الحيواني التابع لقسم الإنتاج الحيواني / كلية الزراعة / جامعة ديالى للفترة من 2020 / 2 / 2 إلى 2020 / 4 / 25 ، باستخدام 12 حملاً عواسياً ذكراً بمعدل عمر 3 أشهر ومعدل وزن 19 كغم ، وزعت الحملان بطريقة عشوائية إلى أربعة معاملات بواقع ثلاثة حملان في كل معاملة مسبقة بفترة تمهيدية لمدة عشرة أيام قبل بدء التجربة ، قدمت عليقة واحدة من العلف المركز طول مدة التجربة بمستويين 2 و3% من وزن الجسم وإضافة مسحوق الكمون بمقدار 20 غم من العلف المركز مع إعطاء التبن بصورة حرة ، لم تظهر النتائج فروقا معنوية بين مستوى العلف 2 و3% في الوزن النهائي ومعدل الزيادة الوزنية اليومية والكلية وكفاءة التحويل الغذائي وأيضا بالنسبة لإضافة مسحوق الكمون من عدمه وللتداخل بين مستوى العلف 2% وإضافة مسحوق الكمون وللتداخل بين مستوى العلف 3% وإضافة مسحوق الكمون. أظهرت النتائج وجود فروق معنوية عند مستوى ($P \leq 0.05$) في كمية العلف المركز المتناول الأسبوعي والكلية بين مستوى العلف 2 و3% ؛ إذ بلغ العلف المركز الكلي المتناول 34.29 و 64.27 كغم على التوالي ، ولم تظهر النتائج فروقا معنوية لإضافة مسحوق الكمون من عدمه في كمية العلف المركز المستهلك الأسبوعي والكلية ، وبينت النتائج وجود فروق معنوية عند مستوى ($P \leq 0.05$) للتداخل بين مستوى العلف 2% دون إضافة مسحوق الكمون في استهلاك العلف المركز الأسبوعي والكلية ، ولم تظهر النتائج فروقا معنوية للتداخل بين مستوى العلف 2% وإضافة مسحوق الكمون 20 غم ، ولم تظهر النتائج فروقا معنوية للتداخل بين مستوى العلف 3% وإضافة مسحوق الكمون في كمية العلف المركز المستهلك الأسبوعي والكلية ، ولم تظهر النتائج فروقا معنوية في كمية العلف الخشن المستهلك الأسبوعي والكلية بين مستوى العلف وعدم وجود تأثير معنوي لإضافة مسحوق الكمون في كمية العلف الخشن المتناول الأسبوعي والكلية ، بينت النتائج وجود فروق معنوية للتداخل بين مستوى العلف 2% دون إضافة مسحوق الكمون في الأسبوع الأول فقد بلغ 1.35 كغم ولا توجد فروقا معنوية في الأسابيع الباقية ولا في كمية العلف الخشن المستهلك الكلي ، وبينت النتائج وجود فروق معنوية للتداخل بين مستوى العلف 3% وإضافة مسحوق الكمون في كمية العلف الخشن المستهلك في الأسبوع الأول فقد بلغ 1.56 كغم ، ولم تظهر النتائج فروقا معنوية في الأسابيع الباقية ولا في كمية العلف الخشن المستهلك الكلي ، كما بينت النتائج عدم وجود تأثير معنوي لمستوى

ب

العلف 2 و 3% في الأس الهيدروجيني لسائل الكرش ، وبينت النتائج وجود تأثير معنوي عند مستوى ($P \leq 0.05$) لإضافة مسحوق الكمون 20 غم من عدمه في الأس الهيدروجيني للفترة (3) ساعات بعد التغذية ؛ إذ بلغ 5.86 ، 5.96 على التوالي ، وأيضا للتداخل بين مستوى العلف 2 و 3% وإضافة مسحوق الكمون من عدمه وبلغ 5.87 ، 5.91 و 5.86 ، 5.94 على التوالي ، ولم تظهر النتائج فروقا معنوية في تركيز الأحماض الدهنية الطيارة الكلية لمستوى العلف 2 و 3% وعدم وجود تأثير معنوي لإضافة مسحوق الكمون من عدمه وكذلك للتداخل وبينت النتائج عدم وجود فروق معنوية في تركيز نيتروجين الأمونيا لمستوى العلف 2 و 3% وعدم وجود تأثير معنوي لإضافة مسحوق الكمون من عدمه وأيضا للتداخل.

قائمة المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	التسلسل
أ - ب	المستخلص	
ج - و	قائمة المحتويات	
ز - ح	قائمة الجداول	
ح	قائمة الأشكال والصور	
ط	قائمة الملاحق	
الفصل الأول		
1 - 2	المقدمة	1
الفصل الثاني		
3 - 18	مراجعة المصادر	2
3 - 4	الأغنام	1-2
4 - 5	تغذية الأغنام	2-2
5 - 6	مستوى التغذية	1-2-2
6 - 7	النباتات الطبية	3-2

7 - 8	النباتات العطرية	1-3-2
8	نبات الكمون	4-2
8 - 9	التسمية والتصنيف	1-4-2
9	وصف النبات	2-4-2
10	بذور الكمون واستخدامها	5-2
10 - 11	المواد الفعالة لبذور الكمون	6-2
12	القيمة الغذائية لبذور الكمون	7-2
13	تأثير مسحوق الكمون في الصفات الإنتاجية	8-2
13	الوزن النهائي	1-8-2
14	الزيادة الوزنية	2-8-2
15	استهلاك الأعلاف على أساس المادة الكلية	3-8-2
16	كفاءة التحويل الغذائي	4-8-2
16	تأثير مسحوق الكمون في متغيرات سائل الكرش	9-2
16 - 17	الأس الهيدروجيني	1-9-2
17	الأحماض الدهنية الطيارة	2-9-2

18	نيتروجين الأمونيا	3-9-2
الفصل الثالث		
19 - 25	المواد وطرائق العمل	3
19	الحيوانات	1-3
19	التغذية والإدارة والرعاية البيطرية	2-3
20 - 21	التصميم التجريبي للمعاملات	3-3
22	مصدر بذور الكمون	4-3
22	الصفات الإنتاجية	5-3
22	وزن الجسم	1-5-3
22	العلف المركز والعلف الخشن المستهلك (غم / يوم)	2-5-3
22	كفاءة التحويل الغذائي	3-5-3
23	طريقة جمع سائل الكرش	6-3
23	قياس متغيرات سائل الكرش	7-3
23	الأس الهيدروجيني	1-7-3

23	الأحماض الدهنية الطيارة	2-7-3
24	نيتروجين الأمونيا	3-7-3
24 - 25	التحليل الإحصائي	8-3
الفصل الرابع		
26 - 43	النتائج والمناقشة	4
26	الصفات الإنتاجية	1-4
26 - 29	وزن الجسم والزيادة الوزنية اليومية والكلية وكفاءة التحويل الغذائي	1-1-4
29 - 32	استهلاك العلف المركز الأسبوعي والكلي	2-1-4
33 - 35	استهلاك العلف الخشن الأسبوعي والكلي	3-1-4
36	متغيرات سائل الكرش	2-4
36 - 38	الأس الهيدروجيني لسائل الكرش	1-2-4
38 - 40	الأحماض الدهنية الطيارة	2-2-4
41 - 43	نيتروجين الأمونيا	3-2-4
الفصل الخامس		
44	الاستنتاجات والتوصيات	5

44	الاستنتاجات	1-5
44	التوصيات	2-5
الفصل السادس		
45 - 62	المصادر	6
45 - 47	المصادر العربية	1-6
48 - 62	المصادر الأجنبية	2-6
63 - 68	الملاحق	

قائمة الجداول

الصفحة	العنوان	التسلسل
12	محتوى بذور الكمون من العناصر الغذائية / 100 غم	1
20	المكونات والتركيبة الكيماوي لعليقة العلف المركز المستخدمة في التجربة	2
27	تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في بعض الصفات الإنتاجية للحملان العواسي المحلي (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	3
28	تأثير التداخل بين مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في بعض الصفات الإنتاجية للحملان العواسي المحلي (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	4
30	تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في استهلاك العلف المركز الأسبوعي والكلي للحملان العواسي المحلي / كغم (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	5
32	تأثير التداخل بين مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في استهلاك العلف المركز الأسبوعي والكلي للحملان العواسي المحلي / كغم (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	6
34	تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في استهلاك العلف الخشن الأسبوعي والكلي للحملان العواسي المحلي / كغم (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	7
35	تأثير التداخل بين مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في استهلاك العلف الخشن الأسبوعي والكلي للحملان العواسي المحلي / كغم (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	8
36	تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في الأس الهيدروجيني (pH) لسائل الكرش للحملان العواسي المحلي (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	9
38	تأثير التداخل بين مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في الأس الهيدروجيني (pH) لسائل الكرش للحملان العواسي المحلي (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	10

39	تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في تركيز الأحماض الدهنية الطيارة الكلية في سائل الكرش للحملان العواسي المحلي (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	11
40	تأثير التداخل بين مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في تركيز الأحماض الدهنية الطيارة الكلية في سائل الكرش للحملان العواسي المحلي (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	12
41	تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في تركيز نيتروجين الأمونيا في سائل الكرش للحملان العواسي المحلي (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	13
43	تأثير التداخل بين مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في تركيز نيتروجين الأمونيا في سائل الكرش للحملان العواسي المحلي (المتوسط \pm الخطأ القياسي)	14

قائمة الأشكال والصور

الصفحة	العنوان	التسلسل
10	نبات الكمون	1
10	بذور نبات الكمون	2
11	الصيغة الكيميائية للمركب العطري Cuminaldehyde	3
21	تصميم التجربة	4

قائمة الملاحق

الصفحة	العنوان	التسلسل
63	جدول تحليل التباين يبين تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في بعض الصفات الإنتاجية للحملان العواسي المحلي	1
64	جدول تحليل التباين يبين تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في استهلاك العلف المركز الأسبوعي والكلي للحملان العواسي المحلي	2
65	جدول تحليل التباين يبين تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في استهلاك العلف الخشن الأسبوعي والكلي للحملان العواسي المحلي	3
66	جدول تحليل التباين يبين تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في تركيز الأس الهيدروجيني لسائل الكرش للحملان العواسي المحلي	4
67	جدول تحليل التباين يبين تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في تركيز الأحماض الدهنية الطيارة الكلية في سائل الكرش للحملان العواسي المحلي	5
68	جدول تحليل التباين يبين تأثير مستوى التغذية بالعلف المركز وإضافة مسحوق الكمون في تركيز نتروجين الأمونيا في سائل الكرش للحملان العواسي المحلي	6

الفصل الأول

المقدمة

يعدُّ قطاع الثروة الحيوانية احد الروافد الاقتصادية المهمة والذي يساهم في سد الاحتياج من المنتجات الحيوانية وديمومة الأمن الغذائي والمحافظة عليه وتعزيز العائدات الاقتصادية ؛ إذ تكتسب المنتجات الحيوانية ميزات عدة ومهمة وكبيرة كونها تعد إحدى المواد الغذائية التي تكون ذات رغبة وطلب لدى المستهلك وتعمل على زيادة الدخل القومي (نعمان ، 2017) ، لذا زاد الاهتمام بتحسين كفاءة إنتاج الحيوانات ومنها رفع مستوى إنتاج اللحوم ونوعيتها من خلال إدخال النباتات العشبية والطبية ضمن مكونات العليقة لمجمل الحيوانات وبدرجة اكبر الحيوانات المجتررة مما انعكس على زيادة وتحسين الكفاءة التناسلية مما أدى إلى تحسين الكفاءة الإنتاجية للحيوانات كنتيجة نهائية (الفتيان ، 2008 و الراوي ، 2008 و هادي ، 2009).

كما هو معروف فإن التغذية هي أحد العوامل المهمة من خلال تأثيرها المباشر على العائد الإنتاجي ؛ إذ إن قطاع الإنتاج الحيواني يعاني من انخفاض في المواد العلفية بمختلف أنواعها مما يؤدي إلى انخفاض النمو والتوسع الإنتاجي (Olfaz وآخرون ، 2005) ، وعليه أخذ الباحثون بنظر الاعتبار العوامل التي لها تأثير في أداء الحيوانات والتي تقلل من التكلفة الإنتاجية ومن بين هذه العوامل الاستفادة القصوى من بروتين الغذاء الخام ومدى تحلل وامتصاص العناصر الغذائية وكفاءة التحويل الغذائي (Paulino وآخرون ، 2001) ، لذلك توجهت البحوث إلى استعمال مواد غير مكلفة اقتصادياً كإضافات إلى العليقة لرفع القيمة الغذائية للعلائق وإيصال الحيوان إلى مستويات إنتاجية أعلى والوصول إلى الاكتفاء وتقليل النقص الحاصل في طلب اللحوم في الأسواق (البديري ، 2010).

إن النباتات الطبية تستخدم كإضافات غذائية للحيوانات تحسين الكفاءة التناسلية والإنتاجية لما تحتويه من مواد فعالة في تحسين بيئة الجهاز الهضمي مما يؤثر في وفرة الأحياء المجهرية التي تفيد الحيوان لذلك فإن بعض هذه الإضافات قد تعمل على زيادة النمو وترفع من مستوى استهلاك الأعلاف وتحسين مكونات الذبائح (Hassan ، 2009) ، وتعد التوابل إضافات حيوية للطعام واستخدمت في الأغذية لغرض تعزيز الطعم والنكهة واستخدمت أيضاً في الطب الهندي لعلاج الجراثيم والفطريات وغيرها من الخصائص الطبية

وتساعد في عملية في عملية الهضم (Srivastava ، 1989) ، بصورة عامة فإنّ التوابل لها آثار مرغوب فيها على بيئة الكرش للحيوانات المجترة وتساهم في عملية التخمر والتحلل للمواد العلفية (Khan و Chaudhry ، 2010) ، معظم التوابل تعدل انبعاث غاز الميثان (CH₄) دون إن يكون لها تأثير ضار على امتصاص العناصر الغذائية أو التخمر داخل الكرش ويعتمد ذلك على نوع التوابل وتركيزها (Khan و Chaudhry ، 2012).

من هذه الإضافات هي بذور نبات الكمون *Cuminum Cyminum* L. ؛ إذ تستخدم كعلاجات بيطرية وكذلك تستخدم في الطب التقليدي كمنشط لمستقبلات الجهاز الهضمي والتخلص من القرحة (Thippeswany و Naidu ، 2005) ، وللكمون نشاط مضاد للأكسدة وقد يعمل على تحسين الهضم وتقليل الاضطرابات الهضمية ويعدُّ مصدراً جيداً للعناصر الغذائية (Milan وآخرون ، 2008) ، وقد يكون من المفيد استخدام الكمون كإضافات للأعلاف. (Satyanarayana وآخرون ، 2004).

استهدفت هذه الدراسة مستويين من العلف المركز مع وبدون إضافة مسحوق الكمون إلى العليقة المركزة ومدى تأثيرها في بعض الصفات الإنتاجية ومتغيرات سائل الكرش للحملان العواسي المحلي.