Effect of Using Ginger Roots Powder and Pure Allicin in Fattening Awassi Lambs Rations on Productive Performance and the Accessory Cut Parts of Carcasses

Ahmed H. Mohammed[a] **Jameel S .Lazim**[b]

[A,b]*Al-Musaib Technical College , Al –Furat Al- Awst Technical University , 51009*

Babylon , Iraq

Ahmedalkelabe77777@gmail.com

ARTICLE INFO
Submission date:6/5/2019
Acceptance date: 16/5/2019
Publication date: 29/7/2019

Keywords: Fattening , Allicin , Zingber, Awassi lambs.

Abstract

The research has been conducted to investigate the effect of ginger roots powder with allicin in fattening of Awassi lambs rations with it's effect on productive traits as well as the secondary cuts parts of carcasses .

A total number of 28 Awassi lambs were used in the research , those lambs were randomly distributed into 7 treatments, lambs fed on 4 experimental rations as follows the first ration was concentrated ration without any supplement (control), the second ration supplemented with 3.0 kg / ton of allicin , the third ration supplemented with 2.0 kg / ton ginger powder , the fourth ration supplemented with a combination of allicin (1.5 kg /ton) and ginger powder (1.0 kg / ton).

Lambs fed by group feeding along the experiment which had been lasted 91 days.

The productive traits were studied such as a daily and total weight gains as well as feed conversion ratio and the consumed quantity of concentrated and rough feed.

Twenty one lambs were slaughtered (three lambs for each treatment) to study the secondary cuts parts of the carcasses.

Results revealed non significant differences among treatments in the initial and final weights and daily and total weight gains.

There were no significant differences in the consumed feed among treatments and feed conversion ratio.

Results indicated also non significant differences in weights of head among treatments . Meanwhile there were significant differences ($P<0.05$) in skin and legs weights among treatments .

Journal of University of Babylon for Pure and Applied Sciences (JUBAS) by University of Babylon is licened under a Creative Commons Attribution 4.0 International License. 2018.

تأثير استعمال مسحوق جذور الزنجبيل والاليسين النقي في العلائق لتسمين الحملان العواسية في الصفات الإنتاجية والأجزاء الثانوية للذبائح

أحمد حيدر محمد الكلابي* **جميل سرحان لازم****

***،**الكلية التقنية،المسيب, جامعة الفرات الاوسط التقنية – 51009بابل, العراق**

Ahmedalkelabe77777@gmail.com

الخلاصة

أُجري البحث بهدف دراسة تأثير إضافة الاليسين أو الزنجبيل أو خليطهما إلى علائق تسمين الحملان العواسية في الصفات الإنتاجية وبعض الأجزاء الثانوية للذبائح.

استعمل في البحث ٢٨ حملاً عواسياً وزعت عشوائياً على أربعة معاملات متساوية كل معاملة احتوت ٧ حملان ، غذيت الحملان على أربعة أنواع من العلائق التجريبية والتي كانت كالآتي: العليقة الأولى عليقة مركزة خالية من الإضافات الغذائية (سيطرة)، العليقة الثانية احتوت على الاليسين النقي بنسبة ٣ كغم لكل طن علف مركز، العليقة الثالثة احتوت على مسحوق جذور الزنجبيل بنسبة ٢ كغم لكل طن علف مركز أما العليقة الرابعة فقد احتوت على خليط من الاليسين (١.٥ كغم/ طن علف مركز) ومسحوق جذور الزنجبيل (١كغم/ طن علف مركز).

غذيت الحملان بطريقة التغذية الجماعية ولمدة ٩١ يوماً ودرست الصفات الإنتاجية والتي تضمنت الزيادات الوزنية الكلية واليومية ومعامل التحويل الغذائي وكميات العلف المستهلك من الخشن والمركز.

ذبح ١٢ حملاً من حملان التجربة بواقع ثلاثة حملان من كل معاملة لغرض تسجيل أوزان الأجزاء الثانوية للذبيحة والتي شملت الرأس والجلد والأرجل.

أشارت نتائج البحث إلى عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات المدروسة للأوزان الابتدائية والنهائية والزيادات الوزنية اليومية والكلية، ولم تلاحظ فروقات معنوية في كميات العلف المركز والخشن المستهلك ومعامل التحويل الغذائي، و أوضحت نتائج البحث أيضاً عدم وجود فروقات معنوية في صفة الرأس للذبائح بين المعاملات المختلفة بينما كانت الفروقات معنوية ($P<0.05$) لصفة الجلد والأرجل.

الكلمات الدالة: التسمين, الاليسين, الزنجبيل, الحملان عواسي.

المقدمة

تتميز الأغنام العواسية بشهرتها العالمية في منطقة المشرق العربي والشرق الأوسط إذ هي من السلالات التي تتواجد بكثافة في كل من العراق وسوريا وجنوب تركيا وإيران وبصورة أقل في بعض دول غرب آسيا وشمال أفريقيا فضلاً عن تواجدها في استراليا، وتعد بادية الشام الموطن الأصلي لهذه الأغنام[1]. بلغت أعداد الأغنام حوالي ٨–٩ مليون رأس حسب الإحصاءات في العراق [2] , [٣]، ومن المتوقع أن تصل أعدادها إلى أكثر من ١٧ مليون رأس في نهاية عام ٢٠١٩ [4]، و لكن نقص كميات ونوعيات الأعلاف المتوافرة وخصوصاً العلف الأخضر والمراعي الطبيعية وعدم توافر بعض مواد العلف الأولية لعلائقها المركزة يكون لها تأثيراً مباشراً على إنتاجية الحيوانات الزراعية عموماً، مما جعل الإهتمام بتحسينها من الوسائل المهمة لتخفيف وطأة ذلك النقص، لذلك اتجهت الدراسات الحديثة إلى البحث عن وسائل أخرى والتي تعد رخيصة الثمن وسهلة التطبيق عن طريق إضافات غير تقليدية إلى العلائق لغرض تحسين قيمتها الغذائية وإمكانية الوصول بالحيوان إلى أقصى مستوى إنتاجي له ، فضلاً عن سد النقص الحاصل في الطلب العالي على لحومها في الأسواق المحلية أو العالمية [5]، سواء باستعمال الإضافات العلفية أو النباتات الطبية في تحسين النمو وصفات الذبائح وعدت إحدى الطرق المستعملة لتحقيق هذا الهدف [6] , [٧]، فقد أُضيف الثوم أو بعض زيوته الطيارة [8] , [٩] أو الزنجبيل [10] , [١١]، بسبب قابليتها في تشجيع الحيوانات على تناول العلف من خلال زيادة شهيتها وبالتالي تأثيرها في تحسين الزيادات الوزنية لها.

هدفت الدراسة الحالية إلى بيان تأثير إضافة مسحوق أما الإليسين (٠.٣ %) أو الزنجبيل (٠.٢ %) أو خليطهما (٠.١٥ % مع ٠.١ %) إلى العلائق المركزة لتسمين الحملان العواسية في بعض الصفات الإنتاجية وبعض الأجزاء الثانوية للذبائح.

المواد وطرائق العمل

أجريت تجربة النمو في محطة بركات أبا الفضل التابعة للعتبة العباسية المقدسة في محافظة كربلاء المقدسة للمدة من ٣١/ ٨/ ٢٠١٨ إلى ٢٩/ ١١/ ٢٠١٨. استعمل في البحث ٢٨ حملاً عواسياً سليماً من الأمراض والتشوهات انتخبت حسب صفاتها المظهرية والسلالة والنسب المدونة في السجلات وكانت بعمر ٤–٥ أشهر وبمعدل وزن ابتدائي ٢١.٦±٠.٥ كغم وقسمت بصورة عشوائية إلى أربع مجاميع متساوية بواقع ٧ حملان لكل مجموعة بعد تهيئة الحضائر وتجهيزها بالمعالف والمشارب وقوالب الأملاح المعدنية ووزنت لمدة ثلاثة أيام متتالية صباحاً بعد قطع العلف عنها لمدة ١٢ ساعة وذلك لغرض ثبات الوزن الابتدائي وبعد ذلك غذيت على العلائق التجريبية الأربع لمدة أسبوعين كفترة تمهيدية و حضيت برعاية صحية بيطرية تحت اشراف أطباء بيطريين.

غذيت مجاميع الحملان على أربعة أنواع من العلائق التجريبية والتي خلطت من المواد العلفية الرئيسية الموضحة نسبها المئوية في الجدول ١ في معمل ينابيع المودة / بابل والتي أُضيف إليها فيما بعد الاليسين النقي والزنجبيل التي اشتريت من الأسواق المحلية وعدت كمعاملات كالآتي: العليقة الأولى (T1): عليقة مركزة خالية من الإضافات العلفية وعدت كعليقة سيطرة، العليقة الثانية (T2): إضافة الاليسين بنسبة ٣ كغم / طن علف مركز، العليقة الثالثة (T3): إضافة الزنجبيل ٢ كغم / طن علف مركز، عليقة الرابعة (T4): إضافة خليط من ١.٥ كغم الاليسين النقي + ١ كغم زنجبيل / طن علف مركز.

جدول١: العلائق التجريبية الأربعة والمواد الداخلة في تركيبها (%)

ت	المادة	T1	T2	T3	T4
١	كسبة صويا	٣.٥	٣.٥	٣.٥	٣.٥
٢	نخالة حنطة	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
٣	طحين علفي	١٠	١٠	١٠	١٠
٤	طحين ذرة	٣	٣	٣	٣
٥	مخاليط حبوب (شبيجة)	٣٠	٣٠	٣٠	٣٠
٦	مولاس	١٠	١٠	١٠	١٠
٧	يوريا	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٨	خميرة خبز	٠.١	٠.١	٠.١	٠.١
٩	زيت	٠.٥	٠.٥	٠.٥	٠.٥
١٠	حجر كلس	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٧
١١	ملح طعام	٠.٧	٠.٧	٠.٧	٠.٧
١٢	المجموع	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠
١٣	الاليسين	٠	٠.٣	٠	٠.١٥
١٤	الزنجبيل	٠	٠	٠.٢	٠.١

اتبعت طريقة التغذية الجماعية للإستفادة من أهمية التنافس في تناول الأعلاف وقدم العلف المركز بوجبتين الأولى في الساعة السابعة صباحاً والثانية الرابعة عصراً بعد وزن المتبقي من اليوم السابق وذلك لحساب المستهلك اليومي منه وكانت كمية المقدم على أساس ٣ % من وزن الحيوان الحي والذي تتغير كميته أسبوعياً حسب الوزن الجديد وبعدها يقدم العلف الخشن(تبن الشعير المقطع) بصورة حرة ومعرفة المستهلك منه بطرح كمية المتبقي من المقدم يومياً وقبل التغذية الصباحية طيلة مدة التجربة، أما الماء فكان متوافر بشكل مستمر ويستبدل يومياً في الصباح الباكر بماء نظيف ورقمت الحملان تسلسلياً من المعاملة الأولى إلى المعاملة الرابعة باستعمال أصباغ ملونة (Spray) وتم وزن الحيوانات أسبوعياًعند الساعة السادسة صباحاً بعد منع العلف عنها لمدة ١٢ ساعة.

حللت العلائق التجريبية الأربعة (جدول٢) في مختبرات الكلية التقنية المسيب / مختبر تحليل الأغذية والأعلاف، إذ تم تقدير المـــادة الجافـــة (Dry matter ؛ DM) والبروتين الخام (Crude protein ؛Cp) والدهن الخام (Ether Extract ؛ EE) والألياف الخام (Crude fiber ؛CF) والرماد (Ash) وفقاً لطريقة [١٢].

جدول٢: التركيب الكيميائي للعلائق التجريبية الأربع ومحتواها من الطاقة المتأيضة (ميكاجول / كغم مادة جافة).

العلائق	مادة جافة	البروتين الخام	ألياف خام	الدهن الخام	مواد كربوهيدراتية ذائبة	الرماد	الطاقة المتأيضة* المحسوبة ميكاجول/كغم مادة جافة
T1	٩٣.١٣	١٧.٥٤	٦.٣١	١.٧٨	٦٠.١٩	٧.٣١	١١.٤٠
T2	٩٣.١٤	١٧.٣٤	٤.٦٣	١.٤٩	٦١.٩٧	٧.٧١	١١.٤٥
T3	٩٣.٣٥	١٧.٦٣	٥.٩٦	٢.٣٨	٦٠.٨٣	٦.٥٥	١١.٦٧
T4	٩٣.٠١	١٧.٦٦	٤.٦٧	٢.٢٥	٦٠.٩٥	٧.٤٨	١١.٥٨
المعدل العام للعلائق	٩٣.١٦	١٧.٥٤	٥.٣٩	١.٩٨	٦٠.٩٩	٧.٢٦	١١.٥٣

*الطاقة المتأيضة ميكاجول/ كغم مادة جافة =٠.٠١٢ × البروتين الخام + ٠.٠٠٥ × الألياف الخام +٠.٠٣١ × الدهن الخام + ٠.٠١٤ × الكربوهيدرات [١٣].

درست الصفات الإنتاجية والتي تضمنت التالي: كمية العلف المستهلك من العلف المركز والخشن، الزيادة الوزنية الكلية(الوزن النهائي يطرح منه الوزن الابتدائي)، الزيادة الوزنية اليومية(حاصل قسمة الزيادة الوزنية الكلية على عدد أيام مدة التسمين)، معامل التحويل الغذائي(كمية العلف المستهلك/ لوحدة واحدة من الزيادة الوزنية) كما ذبح ١٢ حملا بواقع ثلاثة حملان من كل معاملة اختيرت عشوائياً وسجلت أوزانها النهائية بعـــد منع العلف عنها لمدة ٢٤ ساعة قبل الذبح بعد انتهاء مدة التجربة التي استمرت ٩١ يوم وسجلت أوزان الأجزاء الثانوية للذبيحة والتـــي شـــملت الرأس والجلد والأجل.

حللت بيانات التجربة احصائياً للصفات المدروسة في التجربة وفقاً للتصميم العشوائي الكامل (Complete Randomized Design; CRD) وقورنت الفروقات المعنوية بين المتوسطات استناداً الى Duncan ذي الحدود المتعددة[١٤]، باستخدام البرنامج الاحصائي الجاهز [١٥] ولكـــون التغذية تمت بصورة جماعية ومن الصعوبة معرفة ما استهلكه كل حيوان من المواد العلفية، لذلك تم تحليل بياناتها وفقاً qi–square [١٦] لإختبار تجانس المتوسطات لصفات استهلاك العلف، ومعامل التحويل الغذائي.

النتائج والمناقشة

بين جدول٣ تأثير إضافة الاليسين أو الزنجبيل أو خليطهما إلى علائق تسمين الحملان العواسية في معدلات استهلاك المادة الجافة المتناولة من العلف المركز والخشن والكلي (كغم/ معاملة) وكذلك لصفة معامل التحويل الغذائي (كغم علف مستهلك / كغم زيادة وزنية كلية) عدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات الأربعة وكانت قيمها تتراوح مابين ٥٤٧.١٩ كغم كأعلى استهلاك من قبل حملان المعاملة T1 (معاملة السيطرة) إلى ٥٣٢.٦٦ كغم كأدنى قيمة لحملان المعاملة T3 (المضاف إليها الزنجبيل) من العلف المركز المستهلك بينما كانت تتراوح القيم مابين ١٤٧.٧٥ كغم لمعاملة T3 إلى ١٤٢.٠٠ كغم معاملة T2 (المضاف إليها الاليسين) من العلف الخشن المستهلك وبذلك أصبحت كمية العلف الكلي المستهلك (مادة جافة) تتراوح قيمها مابين ٦٩١.٤٤ كغم لمعاملة T1 و ٦٨٠.٤١ كغم لمعاملة T3، وعند حساب معامل التحويل الغذائي (كغم علف مستهلك/ كغم زيادة وزنية) فكانت القيم تتراوح مابين ٧.٣٥ كغم لدى حملان معاملة T3 و ٦.٨١ كغم لحملان معاملة T2 والأخيرة (T2) تعد الأفضل عند حساب معامل التحويل الغذائي والتي غذيت حملانها على عليقة مضافاً إليها الاليسين ، ويتبين من الفروقات الحسابية أن أعلى كميات

من المركز، والكلي المستهلك كان من قبل مجموعة السيطرة (بدون إضافة) وأدناها من قبل حملان مجموعة الزنجبيل، ولكون صفة معامل التحويل الغذائي تربط ما بين المستهلك والزيادة الوزنية وهي صفة مهمة في الجانب الاقتصادي للمربين فكانت أفضلها (أدنى قيمة) لدى حملان مجموعة الاليسين، إذ بلغ معامل تحويلها الغذائي ٦.٨١ (كغم علف / كغم زيادة وزنية).

جدول ٣: تأثير إضافة الاليسن أو الزنجبيل أو خليطهما إلى علائق تسمين الحملان العواسية في معدلات استهلاك المادة الجافة المتناولة من العلف المركز والخشن والكلي (كغم / معاملة) ومعامل التحويل الغذائي

العلف المتناول	متوسط المعاملات				مستوى المعنوية
	T١	T٢	T٣	T٤	
علف المركز مستهلك	٥٤٧.١٩	٥٤٤.٢٨	٥٣٢.٦٦	٥٣٦.٩٣	غ . م
علف الخشن مستهلك	١٤٤.٢٥	١٤٢.٠٠	١٤٧.٧٥	١٤٤.٠٠	غ . م
علف كلي مستهلك	٦٩١.٤٤	٦٨٦.٢٨	٦٨٠.٤١	٦٨٠.٩٣	غ . م
معامل التحويـــل الغذائي (كغم علف مستهلك/كغم زيادة وزنية)	٧.٠٣	٦.٨١	٧.٣٥	٧.٣٤	غ . م

غ . م: لاتوجد فروقات معنوية بين المتوسطات

أشارت نتائج الجدول٤ إلى تأثير إضافة الاليسين أو الزنجبيل أو خليطهما إلى علائق تسمين الحملان العواسية في الوزن النهائي (كغـــم/ حمل) والزيادتين الوزنيتين الكلية واليومية بعدم وجود فروقات معنوية بين المعاملات الأربعة وكانت القيم تتراوح بين أعلاها التي كانت ٣٦.٠٤ كغم لحملان المعاملة T2 (إضافة الاليسين) إلى أدناها التي كانت ٣٤.٨٢ كغم لحملان المعاملة T4 (إضافة الخليط) لصفة الوزن النهائي في حين تراوحت ما بين ١٤.٣٩ كغم لمعاملة T2 إلى ١٣.٢١ كغم لمعاملة T3 في صفة الزيادة الوزنية الكلية للحملان أما بالنسبة لصفة الزيادة الوزنيـــة اليومية فقد تراوحت بين أعلاها ٠.١٥٨ كغم للمعاملة T2 وأقلها المعاملة T3 (إضافة الزنجبيل) التي بلغت ٠.١٤٥ كغم.

إن هذه الزيادات تقع ضمن القيم التي ذكرها [١٧] من خلاصة ٤٣ بحث عن أغنام العواسي بأن الزيادة الوزنية لحملان العواسي تتراوح مابين ٥٣ غم/ حمل/ يوم إلى ٢٨٥ غم/ حمل / يوم، وتجدر الإشارة إلى وجود فروقات حسابية لإضافة الاليسين في علائق حملان المعاملتين T2 و T4 إلى العليقة لصالح حملانهما مقارنةً مع حملان المعاملتين T1 و T3 (خاليتان من الاليسين) في صفات الوزن النهائي والزيادتين الوزنيتين مما أدى إلى انسحاب تأثيره على كميات استهلاك العلف ثم في معامل التحويل الغذائي الذي كان أفضلها لصالح حملان T2 أيضاً، كونه استهلك أقل كمية علف (جدول٣) وأعطى أعلى زيادة وزنية حسابية (الجدول السابق – معامل التحويل الغذائي).

جدول٤: تأثير إضافة الاليسين أو الزنجبيل أو خليطهما إلى علائق تسمين الحملان العواسية في الوزن النهائي والزيادتين الوزنيتين الكلية واليومية كغم / حمل (المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفات	متوسط المعاملات ± الخطأ القياسي				مستوى المعنوية
	T١	T٢	T٣	T٤	
الوزن الابتدائي	٠.٣٤٠ ± ٢١.٦٤	٠.٤٠٤± ٢١.٦٤	٠.٥٦٣± ٢١.٦٤	٠.٤٤٢±٢١.٥٧	غ ٠ م
الوزن النهائي	٠.٨٦٢ ± ٣٥.٦٨	١.٢٤٩ ± ٣٦.٠٤	٠.٥٤٨ ± ٣٤.٨٦	١.٥٠٥ ± ٣٤.٨٢	غ ٠ م
الزيادة الوزنية الكلية	٠.٨٠٤ ± ١٤.٠٤	١.٧٧ ± ١٤.٣٩	٠.٣٤٣ ± ١٣.٢١	١.١٧١ ± ١٣.٢٥	غ ٠ م
الزيادة الوزنية اليومية	٠.٠٠٩ ± ٠.١٥٤	٠.٠١٢ ± ٠.١٥٨	٠.٠٠٤ ± ٠.١٤٥	٠.٠١٣ ± ٠.١٤٦	غ ٠ م

غ . م : لاتوجد فروقات معنوية بين المتوسطات

أشارت النتائج الموضحة في الجدول ٥ إلى وجود تفوق معنوي ($P<0.05$) في صفة وزن الجلد بالنسبة لذبائح الحملان العواسية التي غذيت على علائق احتوت على إضافات من الاليسين أو الزنجبيل أوخليطهما إذ تفوقت المعاملتين T2 (٤.٧٣ كغم) و T3 (٤.٧٣ كغم) على معاملة السيطرة T1، والتي بلغت ٤.١٩ كغم وتشابهت تلك المعاملتين مع T4 والتي بلغت ٤.٥٠ كغم، أما بالنسبة إلى صفة الأرجل لذبائح الحملان العواسية فيلاحظ تفوق المعاملتين T2 (٠.٨٦ كغم) و T4 (٠.٨٥ كغم) على T1 والتي بلغت ٠.٧٤ كغم وتشابهت T3 (٠.٨٣ كغم) مع باقي المعاملات كما بين الجدول (٥) عدم وجود فروقات معنوية في صفة الرأس لذبائح الحملان العواسية التي غذيت على علائق حاوية على إضافات غذائية شملت الاليسين أو الزنجبيل أو خليطهما مع ملاحظة وجود فروقات حسابية لصالح المعاملتين T2 و T3 على المعاملتين T1 و T4، إن التفوق الحاصل في صفة الجلد والأرجل لحملان التجربة قد يعزى إلى تأثير الإضافات الغذائية التي شملت الاليسين أو الزنجبيل، فمن المعروف أن الاليسين يؤدي إلى تحسن شهية الحملان للعلف فضلاً عن احتواءه على الأحماض الدهنية الغير مشبعة كالاوليك و اللينوليك التي يكون لها تأثيراً إيجابياً في كفاءة التحويل الغذائي [١٨] مما أدى إلى زيادة كمية العلف المتناولة والذي انعكس إيجاباً على الزيادة الوزنية الكلية، وبالتالي أدى إلى زيادة في وزن وحجم الجسم الذي سبب زيادة وزن الجلد والأرجل، أما تأثير إضافة الزنجبيل في تحسن زيادة أوزان الجلد والأرجل للحملان التي غذيت على علائق مضاف إليها خليط من الزنجبيل والاليسين فربما يعزى ذلك إلى فعالية الزنجبيل التي تعود لكونه مادة مشهية تتميز بطعمها اللاذع، والذي يؤدي إلى زيادة استساغة العلف وزيادة الأوزان الجسمية للحملان، ومن ضمنها الجلد والأرجل [١٩].

جدول٥: تأثير إضافة الاليسين أو الزنجبيل أو خليطهما في علائق تسمين الحملان العواسية في وزن (كغم) الأجزاء الثانوية لذبائح الحملان العواسية (المتوسط ± الخطأ القياسي)

الصفات	متوسط المعاملات ± الخطأ القياسي				مستوى المعنوية
	T١	T٢	T٣	T٤	
الرأس	0.075 ± ٢.٣٠	٠.١٣٣ ± ٢.٥١	٠.٠٣٩ ±٢.٥٢	٠.٠٤٨ ± ٢.٤٠	غ ٠ م
الجلد	٠.١٤٤ ± ٤.١٩ b	٠.٢٣٨ ± ٤.٧٣ a	٠.٠٥٠ ± ٤.٧٣ a	٠.٠٤٢ ± ٤.٥٠ ab	*
الأرجل	٠.٠٤٥ ± ٠.٧٤ b	٠.٠١٢ ± ٠.٨٦ a	٠.٠٣ ± ٠.٨٣ ab	٠.٠٢٠ ± ٠.٨٥ a	*

غ . م: لاتوجد فروقات معنوية بين المتوسطات.

*: تعد الفروقات بين المتوسطات معنوية عند مستوى احتمال ($p<0.05$) إذا لم تتشابه الحروف ضمن الصف الواحد.

الاستنتاجات

١- لم تختلف كميات العلف المستهلكة من الخشن والمركز والكلي ومعامل التحويل الغذائي عند إضافة الاليسين النقي أو جذور الزنجبيل أو خليطهما إلى علائق تسمين الحملان العواسية مقارنةً مع مجموعة السيطرة ، لكن تحسن معامل التحويل الغذائي بنسبة ٧.٩ % عند إضافة الاليسين إلى العلائق.

٢- إن الإضافة من الاليسين لمستوى٣ كغم/ طن علف قد حسنت من الصفات الإنتاجية مثل الوزن النهائي والزيادتين الكلية واليومية بنسبة ٤.٥ % و ٨.٩ % و ٩.٠ % على التوالي.

٣- حققت حملان التسمين المضاف إلى علائقها الاليسين زيادات معنوية في بعض الأجزاء الثانوية للذبائح.

CONFLICT OF INTERESTS

There are no conflicts of interest.

المصادر

[١]الخفاجي، منير وهاب. استعمال المعزز الحيوي العراقي لزيادة الوزن وكفاءة التحويل الغذائي للأغنام العواسية و بأعمار مختلفة. مجلة الكوفة للعلوم الزراعية، ٢ (٢): ٥٣-٥٧. ٢٠١٠.

[٢]وزارة التخطيط. شعبة الاحصاء. بابل. العراق. ٢٠٠٣.

[3] عبد الرزاق، حيدر. احصاء عدد الأغنام بالعراق صحافة الغد في ١١ / ايار. ٢٠١٧

[٤] وزارة الزراعة. تقدير اعداد قطعان الأساس لأجمالي الأغنام في العراق لفترة (٢٠١٠-٢٠١٩) دائرة التخطيط والمتابعة ، شعبة الإحصاء، جدول رقم ٨-٢. ٢٠١٨.

[٥] البدري، علي أياد حسين داوود. تأثير إضافة الأرجنين المحمي إلى علائق الحملان العواسي في الصفات الكمية والنوعية للحوم المنتجة من ذبائحها. رسالة ماجستير- كلية الطب الزراعة - جامعة بغداد. ٢٠١٠.

[٦] الراوي، سعد ثابت جاسم. تاثير استخدام الزنجبيل (*Zingiberofficinale*) وفيتامين E في الصفات الانتاجية والفسلجية والتناسلية للحملان الذكرية العواسية. رسالة ماجستير -كلية الطب البيطري - جامعة بغداد. ٢٠٠٨

[٧] الموسوي، جاسم عيدان قاسم. تاثير استخدام الزنجبيل (*Zingiberofficinale*) وبذور الجرجير الناضجة (*Erusa Sativa mill*) في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية في الحملان الذكرية العواسية. رسالة ماجستير - كلية الطب البيطري - جامعة بغداد. ٢٠٠٩.

[٨] الدوسري, أسماء وجيه جمعة. دراسة تأثير المستخلص المائي للثوم والزنجبيل على بعض الصفات الفسلجية والبايوكيميائية لفروج اللحم والأغنام العراقية المحلية. مجلة الأنبار للعلوم البيطرية، المجلد (٥)، العدد (١) ص:٢١٤ _ ٢٢٣ . ٢٠١٢

[9] Ibrhim, I. Effects of dietary herb supplements for ewes on milk contents and some biochemical parameter . G. J. B. B. VOL. 4(2):209-212. 2015.

[١٠] لازم, جميل سرحان و الدليمي , محمد رشيد رمل.استعمال مستويات مختلفة من جذور الزنجبيل (Zingber officinale) في العليقة في بعض الصفات الإنتاجية للحملان العواسية. وقائع المؤتمر العلمي الثاني- الكلية التقنية المسيب .جامعة الفرات الأوسط التقنية. ص: ٤٨١ - ٤٨٧. ٢٠١٢

[١١]حمودي، عبدالله عصام نعمان. تأثير استخدام مستويات مختلفة من مسحوق جذور الزنجبيل في الأداء الإنتاجي وبعض صفات الدم والذبائح للحملان العواسية . اطروحة دكتوراه - كلية زراعة. جامعة تكريت. ٢٠١٢

[12] A.O.A.C. Association of official analytical chemists of facial methods of analysis. 14 thed . Washington D .C .USA. 1984.

[13] MAFF. Ministry of Agric. Fisheries and food dept.of Agric. and fisheries for Scotl and energy allowances and feed systems . for ruminants. Technical Bulletin ,33.First published. 1975.

[14] Duncan, D. B. Multiple range and multiple F tests .Biometric , 11: 1. 1955.

[15] SAS. Statistical Analysis System , User's Guide. Statistical.Version 9.1th ed. SAS. Inst. Inc., Cary. N.C. USA. 2012

[16] Mullen, K. and Malic, H. J. A first cause in probability and statistice. Addison – Wesley puplishingCompany. London. 1973.

[17] Juma, K.H., and Alkass , J. E. Awassi sheep in Iraqi.Dirasat Agric. Sci. Vol. 23 : 200. 207. 1996.

[١٨]الراوي, الهام عبد الحميد. تأثير زيت الثوم Garlic oil وفترة التسمين في الاداء الانتاجي وبعض الصفات الدمية للحملان العواسية. مجلة القادسية للعلوم الزراعية المجلد (٣) العدد (١) ص: ١٢٥ – ١٣٣. ٢٠١٣.

[19] WHO, Monographs on Selected Medicinal Plants WHO Geneva Pp: 277-287. 1999.