المجلة العراقية للعلوم البيطرية، المجلد ٢٦، عدد إضافي ٣، ٢٠١٢ (٢٨٩-٢٩٤)
وقائع المؤتمر العلمي السادس، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل

تأثير المعزز الغذائي ستميولان في إنتاجية وصفات ذبيحة العجول

عدنان خضر ناصر[١]، نورالدين محمود عبدالله[٢] و نادر يوسف عبو[١]

[١] الهيئة العامة للبحوث الزراعية، قسم البحوث الزراعية في نينوى،
[٢] فرع الصحة العامة البيطرية، كلية الطب البيطري، جامعة الموصل، الموصل، العراق

الخلاصة

اجريت التجربة على اثني عشر عجلاً شرابياً معدل اوزانها بحدود ١٨٤ كغم واعمارها بين ١٤-١٨ شهراً، قسمت عشوائياً الى ثلاثة مجاميع متساوية العدد. غذيت المجموعة الاولى على عليقة مركزة قياسية (control ration) فيها ١٦,٣% بروتين خام و ٢,٨ ميكاكلوري طاقة ممثلة/كغم وغذيت المجاميع الثانية والثالثة على نفس العليقة المركزة بعد اضافة المعزز الغذائي (Stymulan Cattle) لها وبمعدل ٠,٢٥ و ٠,٥ كغم/طن، على التوالي، قدمت هذه العلائق بمعدل ٣% من الوزن الحي للعجول مع تبن الحنطة بصورة حرة. استمرت التغذية لمدة ١٣٠ يوماً حسبت خلالها الكميات المتناولة والزيادة الوزنية للعجول وفي نهايتها اجريت تجربة هضم على اثنان عجل من كل مجموعة، بعدها وزنت جميع العجول ثم ذبحت واخذت قياسات الذبائح. اظهرت النتائج وجود فروقات معنوية ($P<0.05$) في معدلات الزيادة الوزنية اليومية حيث تفوقت العجول التي تناولت العلائق الاولى والثانية على العجول التي تناولت العليقة الثالثة كما تحسنت كفاءة التحويل الغذائي ومعامل هضم المادة الجافة للعجول المتناولة للعليقة الثانية على بقية المجاميع. لم تظهر النتائج فروقات معنوية بين المجاميع الثلاثة للعجول في قياسات الذبيحة المدروسة وكذلك التحليل الفيزياوي لعينة الاضلاع. اشارت النتائج الى انخفاض بحدود ١٠% في كلفة انتاج واحد كغم من الوزن الحي او وزن الذبيحة البارد للعجول المتناولة للعليقة الثانية عن بقية المجاميع. يستنتج من هذه الدراسة بان إضافة المعزز الغذائي Stymulan Cattle بمعدل ٠,٢٥ كغم/طن الى العليقة المركزة يحسن في نمو العجول الشرابية النامية ويرفع معامل هضم المادة الجافة لعليقتها ويقلل من تكلفة التغذية. وهو موافق لادعاء الشركة المنتجة لهذا المعزز الغذائي.

Effect of Stymulan Cattle® feed additive on production and carcass traits in calves

A. k. Nasser[1], N. M. Abdullah[2] and N. Y. Abou[1]

[1] State of Board of Agriculture Research, Department of Agriculture Research, Neneva,
[2] Department of Veterinary Public Health, College of Veterinary Medicine, University of Mosul, Mosul, Iraq

Abstract

The feeding trial was conducted on twelve (14-18 month old) Sharabi calves of 184 kg mean body weight. The calves were randomly divided into three groups of equal number. The first group was fed a standard concentrate ration containing 16.3% crude protein and 2.8 Mcal/kg, the second and the third groups were fed the same ration supplemented with 0. 25 and 0.5 kg/ton for the 2nd and 3rd rations additives (stymulan cattle), respectively. The rations were given on base of 3% of the calves live body weight for 130 days and Wheat straw was offered ad libitum. Total feed intake and body gain were recorded. A digestibility trial was carried out on two calves from each group at the end of the feeding period. Body weights, slaughter and carcass characters were studied. The results showed significant differences ($P<0.05$) in daily body weight gain. The calves fed control and second rations were heavier than those fed third ration. However, calves of the 2nd group should better feed conversion and dry matter digestion index than calves of the 1st and 3rd groups. There were no significant differences in carcass traits and its meat dissection for the three groups. Also, the results referred approximately 10% of the total feeding in the cost to produce one kg live body weight or carcass weight. This decrease was in the 2nd group compared to other groups. It can be concluded that the supplementation of 0.25 kg/ton of stymulan cattle could improve the fattening growth of sharabi calves as well as improving the dry matter digestibility which in turn lower the feed cost. Which is in accordance with acclamation of the feed additive manufacturer.

Available online at http://www.vetmedmosul.org/ijvs

المقدمة

أن الغذاء الذي يتناوله الحيوان يوميا والمحتوي على المركبات الغذائية الضرورية كالبروتين والكاربوهيدرات والدهون والتي لا يمكن الاستفادة منها مباشرة إلا بعد أن تهضم بواسطة الإنزيمات والعصارات الهاضمة حيث تتحول إلى مركبات غذائية ابسط تمتص من خلال القناة الهضمية وتصل بواسطة الدم إلى جميع الأعضاء وأنسجة الجسم (١) وعليه فانه كلما تحسنت عملية الهضم للغذاء المتناول وتمت بسرعة وبكفاءة عالية فان الاستفادة من الغذاء المتناول تزداد مما يؤدي إلى مردود اقتصادي أفضل وخاصة لأصحاب مشاريع تسمين العجول. لقد استخدمت مستحضرات الانزيمات المحللة للمركبات الغذائية المعقدة في علائق العجول الصغيرة المسمنة إلى صورتها البسيطة بطريقة التحليل المائي المسمى Hydrolyses ومنها المحللة للنشا والبروتين والبكتينات والسليلوز والهيماسليلوز Amilolytic, Proteolytic, Pectolytic, Celluloslytic and Citolytic لرفع معاملات هضم الاعلاف النباتية حيث تتغير طبيعة عملية التخمر في الكرش وتزداد كمية الاحماض الدهنية الطيارة وتزداد عملية التخليق الميكروبايولوجي (٢). وكما استخدمت محفزات النمو Growth promoter في علائق العجول النامية ولوحظ أنها ترفع الزيادة الوزنية اليومية (٣). وايضاً استخدمت الاضافات الغذائية الى علائق العجول على شكل مجموعة فيتامينات واملاح معدنية مثلاً نوع Megavit-DB وكان لها تاثير معنوي في الزيادة الوزنية للعجول وتقليل كلفة التغذية (٤). وقد لوحظ تحسن في كفاءة الاستفادة من الغذاء باستخدام الاضافات الغذائية على صورة اعشاب بحرية طبيعية واعشاب طبية وخاصة في علائق المجترات مثل حبة البركة، الحلبة والثوم (٥). وضعت فكرة هذه الدراسة لتقييم استخدام محفز غذائي يطلق عليه Stymulan Cattle (انتاج الشركة البولندية PIO point) لتقديمه في علائق العجول الشرابية المحلية النامية كونه يحتوي على عناصر معدنية متوازنة ومن مصادر نباتية وحسب ادعاء الشركة بأنه مفيد جداً في زيادة فعالية الهضم مما يؤدي بدوره الى تحسين الزيادة الوزنية للعجول المغذات عليه، وهو يتالف من عدة مواد نباتية ومستخلصات زيوتها وفيه كاروتين وفيتامينات واملاح معدنية ويعمل على تقليل تاثيرات صعوبة الهضم وقلة الغذاء المتناول ويقلل من تاثيرات البيئة والشد لدى العجول ويقلل من الاصابة المرضية والتسمم والاسهال. ان الهدف من الدراسة ملاحظة تاثير اضافة المعزز الغذائي المذكورعلى الصفات الانتاجية للعجول وذبائحها وكذلك معاملات هضم المادة الجافة للعلائق المضاف اليها.

المواد وطرائق العمل

اجريت هذه الدراسة في محطة الرشيدية التابعة للهيئة العامة للبحوث الزراعية التطبيقية فرع نينوى، حيث تم اختيار اثنى عشر عجلاً شرابياً بحالة صحية جيدة اعمارها تراوحت بين ١٤-١٨ شهر، وبعد اجراء الاحتياطات الوقائية لها من تجريع ضد الديدان والطفيليات الداخلية وكذلك رشها بالمبيدات للتخلص من الحشرات والطفيليات الخارجية وبعد ذلك رقمت في الاذن، و قسمت بصورة عشوائية الى ثلاثة مجاميع متساوية العدد ومتقاربة في معدلات اوزانها الحية وضعت في حضائر ابعادها ٥ X ١٠م فيها مسرح لحركة العجول وتعريضها لاشعة الشمس وكما تضم معلف واسع وجابية للماء النظيف. غذيت عجول المجاميع الثلاثة على العليقة المركزة المجهزة في المحطة والخاصة للعجول وبمعدل ٣% من وزن الحيوان الحي مع تبن الحنطة بصورة مفتوحة ولمدة خمسة عشر يوماً كفترة تمهيدية، ثم في نهايتها وزنت جميع العجول صباحاً وقبل تقديم العلف لها حيث كانت معدلات الاوزان للمجاميع الثلاثة هي ١٨٥,٣± ٣١,٦، ١٨٤± ٤٤,٢ و ١٨٤,٣ ± ٤١,٦ كغم، على التوالي، واعتبرت هذه الاوزان هي الاوزان الابتدائية لمجاميع العجول في التجربة الرئيسية. جهزت العليقة المركزة التي استخدمت في هذه الدراسة جدول (١) من مواد غذائية متوفرة في الاسواق المحلية واعتبرت العليقة القياسية (control ration) للعجول النامية حيث تغطي احتياجاتها من البروتين الخام والطاقة الممثلة وحسب ما مذكور في N.R.C. لسنة ١٩٨٤، (٦) فهي تحتوي على ١٦,٣% بروتين خام ٢,٨ ميكاكالوري طاقة ممثلة/كغم ووجد بان تكلفة الواحد كيلوغرام منها هو ٥٢٥ دينار عراقي، بينما جهزت العلائق الثانية والثالثة من نفس هذه العليقة المركزة ولكن بعد ان اضيف لها المعزز الغذائي الذي يطلق عليه Cattle Stymulan بمعدل ٠,٢٥ و ٠,٥ كغم/طن، على التوالي، (ان كلفة ١كغم من هذا المعزز الغذائي في الأسواق المحلية هي ٢٥٠٠٠ دينار عراقي)، عليه أصبحت تكلفة الواحد كيلوغرام من العلائق المركزة الثانية والثالثة المستخدمة في هذه الدراسة هي ٥٣١ و٥٣٨ دينار عراقي، على التوالي.

ابتدأت فترة التجربة الرئيسية بتغذية مجاميع العجول الثلاثة على العلائق التجريبية المركزة الثلاثة، على التوالي وبمعدل ٣% من الوزن الحي مع تقديم تبن الحنطة بصورة حرة، وكانت العلائق تقدم على وجبتين يومياً وتحسب الكمية المتبقية صباح اليوم التالي، أجريت عملية وزن لجميع العجول كل خمسة عشر يوماً وقبل تقديم الوجبة الصباحية، وكما خضعت جميع العجول للرعاية البيطرية طوال فترة التجربة التي استمرت ١٣٠ يوما، وقبل نهاية فترة التغذية بعشرة ايام ادخل من كل مجموعة عجلان تم اختيارهما عشوائياً في تجربة هضم، حيث وضع كل عجل في حضيرة منفصلة لوحده وربطت أكياس جلدية في مؤخرتها لجمع الروث الناتج يومياً. ثم ذبحت جميع العجول وأخذت قياسات الذبائح التي شملت وزن الذبيحة الحار والبارد ووزن الأجزاء غير المأكولة (التي شملت الرأس، الارجل، الرئتين، الطحال والجلد) ووزن الأجزاء المأكولة (التي شملت الكبد، الكليتين، الخصيتين، القلب ودهن الاحشاء)، ثم قيست مساحة العضلة

العينية عند الضلع الثاني عشر وكما قيست طبقة الدهن تحت الجلد في هذه المنطقة، واخذت عينة من كل ذبيحة تضم الاضلاع الحادي عشر والثاني عشر والثالث عشر لتمثل التركيب الفيزياوي للذبيحة، جرى وزنها ثم فصل منها العضل عن الدهن عن العظام وكما تم حساب نسبة كل من العضل والدهن والعظم فيها واعتبر مجموع نسبة العضل والدهن فيها تمثل نسبة التشافي للذبيحة هذا وحسبت نسبة التصافي باعتبارها كنسبة مئوية لوزن الذبيحة البارد فقط الى وزن الحيوان الحي عند الذبح، وتمت هذه القياسات اعتمادا على (٨ و٩). استخدم نظام التصميم العشوائي الكامل (C.R.D.) لتحليل النتائج الاحصائية لهذه التجربة وعند وجود فروقات معنوية بين متوسطات الصفات المدروسة اجري اختبار دنكن وحسب الراوي وخلف الله (١٠).

جدول (١): مكونات العليقة المركزة القياسية وتركيبها الكيماوي المستخدمة في التجربة.

المواد الغذائية المستخدمة	نسبتها المئوية في العليقة
حبوب الشعير الأسود	٣٥
نخلة الحنطة	٣٥
حبوب الذرة الصفراء	١٨,٥
كسبة فول الصويا	١٠
ملح الطعام	٠,٥
حجر الكلس	١
التركيب الكيماوي *	النسبة المئوية
البروتين الخام	١٦,٣
الالياف الخام	٧,٨
مستخلص الايثر	٣,٧
N.F.E.	٦٦,٣
الرماد	٥,٩
المادة العضوية	٩٤
M.E. ميكاكلوري/كغم عليقة	٢,٨

* تم احتسابها على اساس المادة الجافة تماماً اعتماداً على (٧).

النتائج

أظهرت النتائج الاحصائية المتعلقة بالوزن النهائي للعجول في المجاميع الثلاثة عدم وجود فروقات معنوية بينها حيث كانت معدلات الاوزان هي ٢٩٥,٧،٣٠٠ و ٢٧٢,٧ كغم للمجاميع الثلاثة على التوالي، جدول (٢) بينما اشارت النتائج الاحصائية الى وجود اختلافات معنوية ($P<0.05$) بين المجاميع الثلاثة في معدلات الزيادة الوزنية الكلية والزيادة الوزنية اليومية حيث تفوقت العجول التي تناولت العليقة القياسية والعجول التي تناولت العليقة الثانية المحتوية على ٠,٢٥٠ كغم معزز غذائي/طن على العجول التي تناولت العليقة الثالثة المحتوية على ٠,٥ كغم معزز غذائي/طن جدول (٢). وكانت النتائج الاحصائية المتعلقة بمعدلات الكميات المتناولة يومياً من العليقة المركزة وتبن الحنطة تشير الى كون عجول المجموعة الاولى التي تناولت العليقة القياسية قد تناولت كميات اعلى منها ولكن بصورة غير معنوية مقارنة مع بقية المجاميع من العجول التي تناولت العلائق المحتوية على المعزز الغذائي، الا ان معدل كفاءة التحويل الغذائي كان افضل ولكن بصورة غير معنوية لمجموعة العجول التي تناولت العليقة الثانية حيث كانت القيم هي ٨,٧، ٧,٨ و ٩,٩ كغم علف كلي/كغم زيادة وزنية للمجاميع الثلاثة، على التوالي، واشارت النتائج الى تحسن غير معنوي لمعامل هضم المادة الجافة لمجاميع العجول المتناولة للعلائق المضاف اليها المعزز الغذائي حيث كانت القيم هي ٧١,٧، ٨٠,٦ و ٧٠,٦ % للمجاميع الثلاثة، على التوالي جدول (٢). وكما اظهرت النتائج بان تكلفة انتاج واحد كغم زيادة بالوزن الحي كانت اقلها لمجموعة العجول التي تناولت العليقة الثانية حيث كانت القيم هي ٤٣٧٥، ٣٩٨٥ و ٥٠٠٣ دينار عراقي للمجاميع الثلاثة، على التوالي جدول (٢).

هذا وقد أشارت النتائج المتعلقة بقياسات الذبائح جدول (٣) بعدم وجود فروقات معنوية بين المجاميع الثلاثة في معدلات وزن الذبيحة الحار والبارد، نسبة التصافي، مساحة العضلة العينية، معدلات نسب الاجزاء الماكولة وغير الماكولة وكذلك سمك طبقة الدهن تحت الجلد رغم ارتفاع قيمتها لمجمعة العجول المتناولة للعليقة القياسية، وكما أوضحت النتائج بأن اقل تكلفة لانتاج ١ كغم وزن ذبيحة بارد كانت للعجول التي تناولت العليقة الثانية حيث كانت قيم معدلات المجاميع الثلاثة ٨٧٣٠، ٨٢١٦ و ٩٨٦٨ دينار عراقي/كغم ذبيحة بارد، على التوالي، جدول (٣).

أظهرت النتائج الاحصائية المتعلقة بالتحليل الفيزياوي للعينات التي اخذت من منطقة الاضلاع بعدم وجود فروقات معنوية في نسب كل من العضل والدهن والعظم بين المجاميع الثلاثة للعجول رغم تحسن نسبة كل من العضل والدهن وقلة نسبة العظم لمجموعة العجول المتناولة للعليقة الثانية المتناولة للعليقة المحتوية على ٠,٢٥٠ كغم معزز غذائي/ طن مقارنة مع مجموعة العجول التي تناولت العليقة القياسية، وكانت بقية القيم متقاربة بين المجاميع الثلاثة جدول (٤).

جدول (٢): تأثير المعزز الغذائي على الصفات الإنتاجية للعجول.

الصفة المدروسة*	مجاميع العجول		
	الأولى القياسية	الثانية ٠,٢٥ كغم معزز غذائي/طن	الثالثة ٠,٥كغم معزز غذائي/طن
معدل الوزن الابتدائي, كغم	١٨٥,٣± ٣١,٦	١٨٤,٠ ±٤٤,٢	١٨٤,٣ ± ٤١,٦
معدل الوزن النهائي, كغم	٣٠٠ ± ٤٥,٨	٢٩٥,٧ ± ٩٢,٩	٢٧٢,٧ ± ٣٧,٥
معدل الزيادة الوزنية الكلية, كغم **	١١٤,٧± ١٤,٢ أ	١١١,٧± ١٥,٩أ ب	٨٨,٤ ± ٤,٩ ب
معدل الزيادة الوزنية اليومية, كغم	٠,٨٨٢± ٠,١١ أ	٠,٨٦٠ ± ٠,٦٥أ ب	٠,٦٨٠ ±٠,١ ب
معدل العليقة المركزة المتناولة, كغم/عجل/يوم	٥,٧ ± ٠,٧	٤,٩ ± ٠.٦٥	٤,٩ ±٠,٧
معدل تبن الحنطة المتناول, كغم/عجل/يوم	٢ ± ٠,٣٩	١,٨ ± ٠,٣	١,٨ ± ٠,٣
معدل العلف الكلي المتناول, كغم/عجل/يوم	٧,٧ ± ٠,٩	٦,٧ ± ٠,٨	٦,٧ ± ٠,٨٤
كفاءة التحويل الغذائي, كغم علف/كغم زيادة	٨,٧ ± ٣,٩	٧,٨ ± ٢,٤	٩,٩ ± ٥,٦
العليقة المركزة المتناولة (كغم)/كغم زيادة	٦,٥ ± ٣,٢	٥,٧ ± ٢	٧,٢ ± ٤,٢
تبن الحنطة المتناول (كغم)/ كغم زيادة	٢,٢ ±٠,٣	٢,١ ± ٠,٢	٢,٧ ± ٠,٤
معدل معامل هضم المادة الجافة%	٧١,٧ ±٦,١	٨٠,٦ ±٠,٧	٧٠,٦ ±٦,٣
تكلفة١كغم زيادة وزنية (دينارعراقي)	٤٣٧٥	٣٩٨٥	٥٠٠٣

*المعدل العام لاربعة عجول ± الانحراف القياسي (SD). ** الحروف المختلفة تدل على وجود اختلافات معنوية عند المستوى($P<0.05$).

جدول (٣): تأثير المعزز الغذائي على قياسات ذبائح العجول.

الصفة المدروسة [١]	مجاميع العجول		
	الأولى القياسية	الثانية ٠,٢٥ كغم معزز غذائي/طن	الثالثة ٠,٥كغم معزز غذائي/طن
معدل وزن الحيوان عند الذبح، كغم	٢٩٦ ± ٥٨,١	٢٩٨,٧ ± ٨٩,٥	٢٧٢,٣ ± ٣٣,٦
معدل وزن الذبيحة الحار /كغم	١٤٩,٧± ٢٩,٦	١٤٧ ± ٤٩,٤	١٤٠,٣ ± ١٩,١
معدل وزن الذبيحة البارد /كغم	١٤٩ ± ٣٠,١	١٤٥,٣ ± ٤٩,١	١٣٨,٧ ± ١٩,٣
معدل نسبة التصافي،(%) [٢]	٥٠,١ ± ١,٢	٤٨,٦ ± ١,٧	٥٠,٧ ± ١
معدل مساحة العضلة العينية (سم^{٢})	٥٣,٧ ± ١٠.٨	٥٥,٦ ± ١٩,١	٤٩,٧ ± ٨,٥
معدل نسبة الاجزاء المأكولة [٣]	٥,٥ ± ٠,١	٣,٩ ± ٠,٥	٥,٨ ± ١,٢
معدل نسبة الاجزاء غير المأكولة [٤]	٨,٨± ١,٥	٩,٩ ± ٠,٦	٩,٥ ± ٠,٢
معدل سمك طبقة الدهن تحت الجلد(ملم)	٧,٥ ± ٢,٢	٥,٧ ± ٣,١	٥,٢ ± ٣,٢
كلفة ١كغم ذبيحة بارد (دينار عراقي)[٥]	٨٧٣٠	٨٢١٦	٩٨٦٨

١. المعدل العام لاربعة عجول ± الانحراف القياسي (SD)، ٢. نسبة التصافي = (وزن الذبيحة البارد فقط/ وزن الحيوان الحي عند الذبح) X ١٠٠، ٣. نسبة الأجزاء المأكولة = ((وزن القلب+الكبد+الكليتين+الخصيتين)/وزن الحيوان) X ١٠٠، ٤. نسبة الاجزاء غيرالماكولة=((الرأس+الأرجل+الرئتين+الطحال+الجلد)/وزن الحيوان)X١٠٠، ٥. حسبت أعتمادا على نسبة التصافي لكل مجموعة من العجول وكلفة انتاج كيلوغرام وزن حي.

جدول (٤): تأثير المعزز الغذائي على التحليل الفيزياوي لذبائح العجول.

الصفة المدروسة*	مجاميع العجول		
	الأولى القياسية	الثانية ٠,٢٥ كغم معزز غذائي/طن	الثالثة ٠,٥كغم معزز غذائي/طن
معدل وزن عينة الاضلاع الثلاثة،غم	١٨٨٨ ± ٣٣٥	١٩٠٢ ± ٤٧١	١٩٠٧ ± ٤٢٧
معدل وزن العضل، غم	١٠٢٢ ± ٣٣٨	١٠٧٣ ± ١٤١	١٠٨٢ ± ٢٦٤
معدل وزن الدهن، غم	٢٢٠ ± ١١٢,٧	١٩٨ ± ١٤١	١٦٧ ± ١٠,٤
معدل وزن العظم، غم	٦٤٧ ± ١٥٦,١	٦٣٠ ± ٣١٠	٦٥٨ ± ١٨٠,٦
نسبة العضل في العينة %	٥٣,٣ ± ٩,٥	٥٦,٨ ± ٨	٥٦,٧ ± ٤,٥
نسبة الدهن في العينة %	١١,٢ ± ٣,٦	١٣ ± ١,٧	٩ ± ١,٤
نسبة العظم في العينة %	٣٥,٤ ± ١٢,٥	٣٠,٢ ± ٩	٣٤,٣ ± ٤,٥
نسبة التشافي (العضل +الدهن)، %	٦٤,٥ ± ٥,٨	٦٩,٨ ± ٥,٤	٦٥,٧ ± ٤,٤
نسبة العضل: الدهن	٤,٩ ± ٠,٩	٤,٤ ± ٠,٦	٦,٤ ± ١,٣
نسبة العضل: العظم	١,٧ ± ٠,٩	٢ ± ٠,٧	١,٧ ± ٠,٤

* المعدل العام لأربعة عجول ± الانحراف القياسي (SD).

المناقشة

اشارت نتائج هذه الدراسة الى كون الزيادة الوزنية الكلية التي حصلت للعجول نهاية فترة التغذية والبالغة ١٣٠ يوماً كانت متقاربة بين مجموعتي العجول التي تناولت العليقة القياسية والتي تناولت العليقة المضاف اليها ٠,٢٥ كغم/طن من المعزز الغذائي وهما افضل معنوياً ($P<0.05$) وبمعدل تقريباً ٢٦% عن الزيادة الكلية التي حصلت للعجول المتناولة للعليقة المضاف اليها ٠,٥ كغم/طن من المعزز الغذائي حيث بلغت قيم الزيادة الكلية ١١٤,٧، ١١١,٧ و ٨٨,٤ كغم للمجاميع الثلاثة على التوالي جدول (٢)، وهذه النتائج مطابقة للتعليمات التي ذكرتها الشركة المنتجة لهذا المعزز الغذائي بان افضل استخدام له في علائق العجول هو بين ٢٠٠ الى ٣٠٠ غم/طن عليقة مركزة، وتفيد هذه النتائج بان اضافة هذا المعزز الغذائي بمستوى اعلى من الذي سمحت به الشركة المنتجة وهو ٠,٥ كغم/طن من العليقة المركزة لايفيد في تحسين الزيادة الوزنية المكتسبة ضمن فترة التجربة، كون هذا المعزز الغذائي يحتوي على مركبات مثل مادة ال tannins و sequiter peaes وعناصر معدنية مثل ال copper و cobalt والتي قد اشارت الدراسات إلى كون وجودها بنسبة عالية في علائق العجول يؤدي إلى مردود عكسي ويقلل من الزيادة الوزنية (١٣). وهذه النتائج تفسر احد اهداف هذه الدراسة وهو الوقوف على امكانية استخدامه في علائق العجول المحلية بنسب اعلى قليلاً من النسب التي أقرتها الشركة المنتجة ام لا. هذا وقد اشارت النتائج ايضاً الى انخفاض غير معنوي في معدل كمية العلف الكلي اليومي المتناول من قبل العجول التي تناولت العلائق المضاف اليها المعزز الغذائي عموماً مقارنة مع العجول التي تناولت العليقة القياسية حيث كانت القيم ٧,٧، ٦,٧ و ٦,٧ كغم /عجل/يوم، على التوالي جدول (٢) وعليه فان معامل التحويل الغذائي لمجموعة العجول المتناولة للعليقة الثانية كان افضل بمعدل ١١% عن مجموعة العجول المتناولة للعليقة القياسية حيث كانت القيم ٨,٧ و ٧,٨ كغم علف/ كغم زيادة وزنية للمجموعتين، على التوالي، جدول (٢)، ويرجع السبب في هذه النتائج الى التحسن الذي اشارت اليه نتائج تجربة الهضم التي اجريت نهاية التجربة والتي أوضحت بان العجول التي تناولت العليقة الثانية كان معامل هضم المادة الجافة في علائقها هو ٨٠,٦% مقارنة مع العجول التي تناولت العليقة القياسية ٧١,٧% وهذا ادى الى انخفاض في كلفة انتاج ١كغم زيادة بالوزن الحي للعجول المتناولة للعليقة الثانية وبمقدار ١٠% مقارنة مع العجول التي تناولت العليقة القياسية جدول (٢)، وهذه النتائج موافقة لما ذكره العديد من الباحثين (٣-٥،١١،١٢) عندما استخدموا انواع عديدة من الاضافات الغذائية في علائق العجول النامية بانها تحسن معاملات هضم المركبات الغذائية للعلائق التي تضاف اليها وترفع كفاءة التحويل الغذائي. وعموماً فان النتائج اشارت الى كون ذبائح العجول المتناولة للمعزز الغذائي بمستوى ٠,٢٥ كغم/طن كانت فيها مساحة العضلة العينية اكبر وسمك طبقة الدهن تحت الجلد اقل ونسبة التشافي افضل مقارنة مع العجول التي تناولت العليقة القياسية، ولهذا كانت كلفة انتاج ١كغم من وزن الذبيحة البارد اقل بمعدل ٦% مقارنة مع العليقة القياسية جدول (٣ و٤)، وهذا يدل على ان معظم الزيادة الوزنية لعجول المجموعة الثانية هي بناء انسجة عضلية وليست زيادة في ترسيب انسجة دهنية او نمو عظام، وهذه النتائج وافقت ما قد اشار اليه (٤) عندما اضاف المعزز الغذائي Megavit-DB

لعلائق العجول النامية بانها تحسن صفات الذبائح. وعليه من نتائج هذه الدراسة يمكن الموافقة على ادعاء الشركة المنتجة حول امكانية اضافة المعزز الغذائي (Stymulan Cattle) بمعدل ٠,٢٥ كغم/طن من العليقة المركزة القياسية المقدمة للعجول الشرابية المحلية، حيث انه يحسن معامل التحويل الغذائي ويرفع من معامل هضم المادة الجافة للعليقة ويقلل من كلفة التغذية ولا ينصح باستخدامه بمستويات أعلى من ذلك حيث انه يؤثر سلباً على الزيادة الوزنية المكتسبة.

شكر وتقدير

يتقدم الباحثون بالشكر والتقديرلقسم البحوث التطبيقية/الهيئة العامة لزراعة نينوى /وزارة الزراعة وكذلك عمادة كلية الطب البيطري/جامعة الموصل لتسهيل مهمة انجاز هذه الدراسة.

المصادر

١. عباس، محمد رياض.الإضافات والمكملات في العلائق. (كتاب مترجم عن B.S. Orlinski). وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، جامعة بغداد، ١٩٩٠.

٢. الدليمي، نهاد عبدالمهدي. الخمائر و الانزيمات محفزات بيولوجية تضاف للعلف (*Biocatalyzers*). ابقارواغنام الشرق الاوسط وشمال افريقيا. ٢٠٠٢،السنة ٨ العدد ٣٧.

3. WonMo, C., Seongkoo, H., JongMoon, L., BongUyun P., ByoungDai, C., Iong, S.K., Lee. J.M., Pack, B.H. and Cho, B.D. Effects of growth promoter implants on feed efficiency and beef quality in Hanwoo (Korean native cattle) steers. *RDA J. Livestock Sci*. 1988 ,40(2): 9-14.

4. Sarker, M.K., M.R. Amin, M. Harun-ur-Rashid, A.k.M.A. Kabir. Growth performance of Red Chittagong and Holstein crossbred bull calves using gtowth promoter. *J. Bangladesh Agril. Univ*.2010.8(1):83-86

٥. شقوير، ابراهيم. تحسين كفاءة الاستفادة من الغذاء باستخدام الاضافات الغذائية. استخدام الاعشاب البحرية الطبيعية والاعشاب الطبية في تغذية الحيوان، معهد بحوث الانتاج الحيواني. ٢٠١٠ ishakweer_apri@yahoo.com.

6. National Research Council. *Nutrient Requirements of Beef Cattle*. Sixth Revised Edition, National Academy Press, Washington. DC.1984.

٧. الخواجة، علي كاظم، عبدالله ألبياتي و سمير عبدالاحد متي. التركيب الكيماوي والقيمة الغذائية لمواد العلف العراقية. وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي، مديرية الثروة الحيوانية العامة، قسم التغذية. ١٩٧٨.

8. Forrset, J.C., Aberle E.D., Hedrick H.B., Jude M.D. and Merkel, A.R., *Principles of meat science. San Francisco*, Freeman W.H. Company.1975.

9. Arafat, E.A. A comparative study of the effect of different level of urea on performance of Iraqi local breed bull calves. Msc. thesis, College of agriculture and Forestry, Univ. of Mosul. 1977.

١٠. الراوي، خاشع محمود وعبد العزيز محمد خلف الله. تصميم وتحليل التجارب الزراعية. مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل. ١٩٨٠.

11. Salles, M.S.V., Lucci-C-de-S and de-S-Lucci-C. Monensin for ruminant calves in rapid growth. 2. Digestibility and ruminal parameters. *Revista Brasileira-deZootecnia*. 2000. 29(2):582-588.

12. Rumsey, T.S. Hammond. A.c. and Elsasser, T.H. a. Responses to an estrogenic growth promoter in beef steers fed varying nutritional regimes. *J. Anim. Sci*.1999. 77(11):2865-2872.

١٣. طه، أحمد الحاج، عطا الله سعيد ومحمد رمزي طاقة. تغذية الحيوان. مترجم عن الطبعة السادسة لمؤلفيه (ماينرد ولوسلي)، جامعة الموصل.١٩٨٤.