تأثير إضافة خميرة الخبز الى عليقة الحملان العواسي التركي في مستوى هرمون التستستيرون واوزان الاحشاء الداخلية للجسم

خالد دفيك احمد

جامعة الانبار / مركز تنمية حوض اعالي الفرات

المستخلص

أجريت هذه الدراسة بهدف بيان تأثير إضافة خميرة الخبز (*Saccharomyces cerevisiae*) الى علائق الحملان العواسي التركي في مستوى هرمون التستستيرون في مصل الدم واوزان الاحشاء الداخلية للجسم. أستعمل في التجربة 12 حملاً عواسياً تركياً بعمر 4 أشهر وبمعدل وزن 25 كغم ± 0.5 قسمت عشوائياً الى ثلاث مجاميع متساوية (4 حملان / مجموعة) عدت المجموعة الأولى بمثابة مجموعة سيطرة، في الوقت الذي أضيفت فيه خميرة الخبز الى المجموعتين الثانية (3غم) والثالثة (4غم) على التوالي الى العليقة المركزة التي قدمت بنسبة 2% من وزن الجسم مع تقديم التبن بشكل حر. لم تكن هناك فروق معنوية بين المجاميع الثلاث في مستوى هرمون التستستيرون في مصل الدم في الوقت الذي تفوقت فيه المجموعة الثالثة ($P\leq0.05$) في وزن الخصية مقارنة ببقية المجاميع. من ناحية أخرى لم تظهر خميرة الخبز أية تأثيرات واضحة في وزن الاحشاء الداخلية للذبيحة. يمكن الاستنتاج بأن إضافة خميرة الخبز لم تؤثر على مستوى هرمون التستستيرون او أوزان الاحشاء الداخلية للذبيحة لدى الحملان العواسي.

The effect of dietary Saccharomyces *cerevisiae* supplementation on serum testosterone concentrations and internal visceral weights of Turkish Awassi lambs

K. D. Ahmed

Euphrates Higher Basin Developing Center\ University of Anbar

Abstract

This study was conducted to investigate the effect of dietary *Saccharomyces cerevisiae* supplementation on serum testosterone concentrations and internal visceral weights of Turkish Awassi lambs. Twelve lambs of 4 months old and 25kg±0.5 Kg average live body weight were randomly divided into three equal group (4 lambs per group).

The first group was regard as control, while the *Saccharomyces cerevisiae* was added to the second (3g) and third (4g) groups respectively with the concentrate ration and allocated as 2% of the live body weight. The straw was introduced ad libtum to all animals. The differences in the serum testosterone concentrations among groups lacked significance. The third group exhibited greater ($P\leq0.05$) testicular weight as compared with the other groups. Non-obvious effect was noticed of *Saccharomyces cerevisiae* on internal visceral weights. In conclusion, the dietary Saccharomyces *cerevisiae* supplementation did not influenced the serum testosterone concentrations and internal visceral weights of Turkish Awassi lambs.

المقدمة

ان عملية تسمين حيوانات المزرعة مهمة جدا في مجال الإنتاج الحيواني (18) ، وان واحدة من العوامل الرئيسية التي تحد إنتاجية الأغنام في العراق هو نقص الموارد العلفية التي يمكن أن تلبي الاحتياجات الغذائية للحيوانات (12) حيث تعاني المجترات من نقص شديد في تغذيتها من الأعلاف المركزة و الخشنة وكذلك الخضراء على حد سواء وارتفاع أسعار الكسب المستوردة و قلة زراعة المحاصيل العلفية وقلة المراعي المتوفرة ومحدودية الأراضي المخصصة لإنتاج الأعلاف التي لاتتناسب مع احتياجات وأعداد الحيوانات الموجودة ، هذا النقص كان له تأثير سلبي على تطوير الإنتاج الحيواني في العراق (1) .

إن استخدام الإضافات العلفية وبمختلف أنواعها في تغذية المجترات أصبحت امراً شائعاً ومعروفاً لغرض تحسين القيمة الغذائية للمواد العلفية وكفاءة التحويل الغذائي ومما ينعكس على الاداء الانتاجي للحيوانات وإن اضافة خميرة الخبز(*Saccharomyces cerevisiae*) الجافة الحية لها اثر ايجابي عند اضافتها الى علائق الحيوانات المجترة (17) حيث اصبح خلال السنوات الاخيرة اضافتها أمراً مهماً تجاه تحسين القيمة الغذائية وزيادة كفاءة التحويل الغذائي مما ينعكس ايجابيا على زيادة الإنتاج والوزن والهضم وزيادة امتصاص المعادن إذ يمكن لهذه الخمائر أن تعمل معززا" للنمو بسبب احتوائها على الأحماض الأمينية ، كما أن لها اثراً أساسياً في تحسين نضج الكرش للحملان المفطومة و تحسين تخمرات الكرش وانتاج الطاقة وأيض النيتروجين في الكرش (14 ، 19 ،24) كما لها دور في تحسين نوعية اللحوم (16) كما حسنت الخميرة من الأداء التناسلي في الابقار والجاموس عند اضافتها الى العلائق (3 ، 10) كما تلعب خميرة الخبز دور من خلال الإسراع في عملية البلوغ الجنسي في الحيوانات(9).

ولأهمية الموضوع وبسبب قلة الدراسات حول علاقة خميرة الخبز بمستوى هرمون التستستيرون اجريت هذه الدراسة لغرض معرفة تأثير إضافة خميرة الخبز الى عليقة الحملان العواسي التركي في مستوى هرمون التستستيرون واوزان الاحشاء الداخلية للجسم.

المواد وطرائق العمل

أُجريت التجربة في محطة الأبحاث الزراعية قضاء الرمادي في منطقة الدوار/ محافظة الأنبار التابعة لدائرة البحوث الزراعية ولمدة 90 يوم. واستخدمت في هذهِ التجربة 12حملا" عواسياً تركياً بعمر 4 أشهر وبمعدل وزن 25 كغم ± 0.5 وغذيت الحيوانات على تبن الحنطة بشكل حر مع تقديم العلف المركز بنسبة 2 % من وزن الجسم على اساس الوزن الجاف ويبين جدول (1) مكونات العليقة المركزة. وتم تحليل عينات العلف في مختبر التغذية التابع لقسم الإنتاج الحيواني في كلية الزراعة – جامعة بغداد (جدول 2) وفحصت الحيوانات قبل البدء في التجربة وكانت الحيوانات جميعها بصحة جيدة وخالية من الأمراض وخاضعة للإشراف البيطري بصورة مستمرة وحقنت الحيوانات بعقار تحت الجلد لمعالجة الطفيليات.

جدول (1) مكونات العليقة المركزة

المادة العلفية	النسبة المئوية %
الشعير المجروش	75
فول الصويا	10
نخالة حنطة	13.5
ملح طعام	0.5
حجر كلس	1
المجموع	100

وتم تجريع الحيوانات ضد الديدان الشريطية وتم تلقيح الحيوانات بلقاح ضد التسمم المعوي وقسمت الحملان على أربع مجاميع (4 حملان / مجموعة) عدت المجموعة الأولى بمثابة مجموعة السيطرة في الوقت الذي أضيفت فيه خميرة الخبز الى المجموعتين الثانية (3غم) والثالثة (4غم) على التوالي الى العليقة المركزة التي قدمت بنسبة 2% من وزن الجسم مع تقديم التبن بشكل حر.

جدول (2) التركيب الكيميائي للمواد العلفية المستخدمة في التجربة

المكونات	تبن الحنطة	العلف المركز
المادة الجافة	96.1	94.9
الرماد	10.4	5.8
مستخلص الايثر	0.34	1.7
الالياف الخام	38.23	5.2
البروتين الخام	5.8	9.8
المستخلص الخالي من النتروجين	45.23	77.5
الطاقة المتأيضة (ميكا جول)	9.0451	12.813

سحبت عينات الدم (مل) من الوريد الوداجي لكل حيوان مرة كل 14 يوما" حتى انتهاء البحث، تركت الأنابيب في درجة حرارة الغرفة لمدة ساعة إلى ساعتين، ثم وضعت في الثلاجة بعدها أدخلت الأنابيب في جهاز الطرد المركزي لمدة 15 دقيقة وبسرعة 3000 دورة/دقيقة. وضعت المصول المفصولة في قناني بلاستيكية صغيرة معقمة وحفظت في مجمدة خاصة في درجة حرارة −20 °م بعدها اخذت العينات وجرى تقدير مستوى الهرمون الذكري التستستيرون بواسطة جهاز ELISA حيث استخدم عدة (Kit) نوع – Gama ß Testosterone (Bio Check،Inc)، وفي نهاية البحث تم ذبح الحملان بعد أن قطع عنها العلف لمدة (12) ساعة مع ترك الماء متوافرا" أمامها واخذت اوزان الاحشاء الداخلية والتي تشمل الكبد والقلب ودهن القلب والجهاز الهضمي ممتلئ وفارغ ودهن البطن والطحال والكلية ودهن الكلية.

أجري التحليل الإحصائي باستعمال برنامج SAS الإحصائي الجاهز (20) وفق النموذج الرياضي ($Yij = \mu + T_i + E_{ij}$)، واختبرت الفروق المعنوية بين المتوسطات باستعمال اختبار Duncan (8).

النتائج والمناقشة

يتضح من الجدول (3) عدم وجود فروق معنوية في مستوى الهرمون الذكري التستستيرون بين المجاميع الثلاثة حيث بلغ تركيز الهرمون في نهاية البحث لمجموعة السيطرة ومجموعة الخميرة 3 غم ومجموعة الخميرة 4 غم 1.36 ± 0.29 ، 0.62 ± 0.43 ، 0.69 ± 0.49 نانومول / لتر وعلى التوالي لم تتفق هذه النتائج مع (5) الذي لاحظ وجود تأثير للخميرة في مستوى الهرمون الذكري وقد يعزى سبب عدم وجود تأثير في هذه الدراسة الى ان زيادة مستوى الهرمون التستستيرون كان في جميع المجاميع ومع تقدم العمر اذ ان هناك علاقة طردية بين معدل النمو ومستوى هرمون التستستيرون (23) وان زيادة النمو الذي تحدثه الخميرة ربما يؤدي الى تحورات في مستقبلات الستيرودات في الجسم ومنها مستقبلات التستستيرون والذي يعتبر من الستيرودات البنائية في الجسم مما يزيد من نمو الاعضاء التناسلية وتأثيره على حصول البلوغ الجنسي والعلامات الذكرية الثانوية (15) ومن خلال جدول (4) لوحظ حصول تفوق معنوي ($P\leq0.05$) في وزن الخصية لمجموعة خميرة الخبز 4 غم مقارنه بالمجاميع الاخرى حيث بلغت 128.3± 17.42 ، 118.3± 20.48 ، 186.8± 10.25 غم لكل من مجموعة السيطرة ومجموعة الخميرة 3 غم ومجموعة الخميرة 4 غم وعلى التوالي وقد يعزى السبب الى دور خميرة الخبز في زيادة وزن الخصية حيث ان زيادة وزن الخصية لها تأثير على الكفاءة التناسلية في الحملان (22) وكذلك هناك دور لخميرة الخبز من خلال الإسراع في عملية البلوغ الجنسي مما يصاحبه زيادة في وزن الخصية (9) حيث تلعب خميرة الخبز دور من خلال تجهيز الجسم بالأحماض الامينية الأساسية التي يحتاجها الجسم والفيتامينات مثل فيتامين B والتي لها أدوار في عملية التمثيل الغذائي داخل الجسم (4) كما تعتبر خميرة الخبز معززا" حيويا" في علائق الأغنام و لاسيما حملان التسمين حيث ادى استعمالها الى تحسن في معدل الزيادة الوزنية للحملان العواسي اضافة الى دورها في تحسين الأداء التناسلي (2،3،11) .

جدول (3) تأثير اضافة خميرة الخبز للحملان العواسي التركي على مستوى هرمون التستستيرون نانومول/ لتر (المعدل ± الخطأ القياسي)

تاريخ السحبة	المعاملات			مستوى المعنوية
	سيطرة	خميرة 3 غم	خميرة 4 غم	
الاسبوع الثاني	0.37 ± 0.44	0.23 ± 0.32	0.25 ± 0.39	غ.م
الاسبوع الرابع	0.48 ± 0.57	0.27 ± 0.45	0.34 ± 0.60	غ.م
الاسبوع السادس	0.42 ± 0.63	0.16 ± 0.27	0.15 ± 0.28	غ.م
الاسبوع الثامن	0.46 ± 0.89	0.39 ± 0.67	0.34 ± 0.63	غ.م
الاسبوع العاشر	0.54 ± 1.04	0.37 ± 0.93	0.42 ± 0.88	غ.م
الاسبوع الثاني عشر	0.59 ± 1.16	0.43 ± 0.62	0.49 ± 0.69	غ.م

ولم يلاحظ وجود فروق معنوية في وزن الاحشاء الداخلية للذبيحة والتي شملت كل من الكبد والقلب ودهن القلب والجهاز الهضمي ممتلئ وفارغ ودهن البطن والطحال والكلية ودهن الكلية بين كل المجاميع اتفقت هذه النتائج مع (21) ولم تتفق مع (13) هذا الاختلاف قد يعود الى ان جميع الاعضاء نضجت بوقت مبكر بالإضافة الى الاختلاف في نوعية الحيوانات المستخدمة بالتجارب المختلفة(6). وقد بين (7) أن نتائج إضافة الخميرة إلى علائق المجترات ربما تتأثر بعدة عوامل منها كمية الإضافة ونوع العليقة ونوع عترة الخميرة والعوامل الفسيولوجية والنظام الغذائي المتبع، لذلك فعند إضافة الخميرة يجب الأخذ بالحسبان العوامل المختلفة المذكورة آنفاً للحصول على الفائدة المرجوة من إضافتها إلى العلائق، يمكن الاستنتاج من هذه الدراسة بأن إضافة خميرة الخبز لم تؤثر على مستوى هرمون التستستيرون او أوزان الاحشاء الداخلية للذبيحة لدى الحملان العواسي.

جدول (4) تأثير اضافة خميرة الخبز على وزن الاحشاء الداخلية للحملان العواسي التركي (المعدل ± الخطأ القياسي)

القطعيات	المعاملات			مستوى المعنوية
	سيطرة	خميرة 3 غم	خميرة 4 غم	
الخصية (غم)	±128.3 17.42 b	±118.3 20.48 b	10.25 ±186.8 a	0.05
الكبد (غم)	± 528.3 27.4	20.2 ±540	20.1 ±542	غ.م
القلب (غم)	± 173.5 18.3	30.1 ±205	22.1 ±198	غ.م
دهن القلب (غم)	7.6 ± 34.9	3.3 ± 21.67	5.3 ± 22.87	غ.م
الجهاز الهضمي ممتلئ (كغم)	0.8 ± 9.8	0.3 ± 8.81	0.9 ± 9.83	غ.م
الجهاز الهضمي فارغ (كغم)	0.1 ± 2.81	0.1 ± 2.69	0.1 ± 2.56	غ.م
دهن البطن (غم)	9.3 ± 258.3	40.5 ±141.7	23.8 ±181.4	غ.م
الطحال (غم)	7.7 ± 55.1	4.4 ± 53.3	6.8 ± 58.6	غ.م
الكلية (غم)	1.7 ± 101.7	8.8 ± 103.3	9.6 ± 106.6	غ.م
دهن الكلية (غم)	38.8 ± 155	10.9 ±131.7	19.9 ±139.6	غ.م

المصادر

1- السعدي، ياسين محمد عودة ، 2009. تأثير اضافة المعزز الحيوي واحلال سايلج القصب محل دريس الجت في العليقة في اداء الحملان العواسية. رسالة ماجستير. كلية الزراعة – جامعة بغداد.

2- مهنى، كريم حمادي. 2007. تأثير إضافة خميرة الخبز Saccharomyces cerevisia والمعزز الحيوي العراقي Iraqi probiotic الى العلائق على الأداء الإنتاجي وصفات ذبائح الحملان العواسية . رسالة ماجستير. الكلية التقنية المسيب.هيئة التعليم التقني.العراق.

3- Abdel-Khalek, A. E. 2003. Productive and reproductive performance of primiparous and multiparous Friesian cows fed rations supplemented with yeast

culture (Yea-Sacc1026).Egyptian J. Nutr. and Feeds, 6 (Special issue) : 1095 –1105.

4- Abdulrahman,S.M; Haddadin,M.S.Y.;Odettallan,M.N.A. and Robinson,R.K. . 1999. Effect of Lactobacillus acidophilusand zinc bacitracin as dietary additives forbroiler chickens. Br.Poult.Sci.40:91-94.

5- Al- Dairi, A.H.M. 2014 .Effect of saccharomyces cerevisiae and fibrolytic enzyme administration on some productive, reproductive and biochemical traits of Awassi ram lambs. Ph.D. Thesis, College of Veterinary Medicine, Baghdad University.

6- Al-Jassim, A.F. 1995. Studies of some aspects of post-natal growth in Arabi sheep. Ph.D.Thesis. College of Agriculture, Basrah University.

7- Amlan K. Patra. 2012. The use of live yeast products as microbial feed additives in ruminant nutrient. Asian J. Anim. Vet. Adv., 7(5): 366-375.

8- Duncan, D. 1955. Multiple range and multiple F-Test.*Biometrics*.11:1-24.

9- E1-Shamaa, I.S. 2002. Onset of puberty, semen production and blood constituents in crossbred mala lamb as affected by dietary yeast culture addition. J. Agric. Sci. Mansoura Univ., 27(7):4589.

10- Ebrahim, S. E. A. 2004. Physio-nutritional studies on Egyptian buffaloes. Ph. D. Thesis, Fac. Agric. Mansoura-Univ.

11- El-Shaer, E. K. H. I. 2003.Nutritional studies in ruminants. "Effect of yeast culture supplementation and concentrate: roughage ratio on performance of growing lambs." Ph. D. Thesis, Fac. Agric., Mansoura Univ., Egypt.

12- FAO. 2011. Country (Iraqi) Pasture/Forage Resource Profiles by Tara, M. A. O.

13- Gomes, R.C., P.R. Leme, S.L. Silva, M.T. Antunes and C.F. Guedes. 2009. Carcass quality of feedlot finished steers fed yeast, monensin, and the association of both additives. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.61, n.3, p.648-654.

14- Hassan, S. A. and Saeed A. A. 2013. Effect of feeding different level of dietary protein and addition on Baker's yeast (*Saccharomyces Cerevisiae*) on production parameters on Awassi lambs. *J. Agri. Sci. and Tech.* A3:484-497.

15- Kicman, A.T. 2008. Review; pharmacology of anabolic steroids. Br. J. pharma., 154: 502-521.

16- Milewski, S. and Zaleska,B. 2011.The effect of dietary supplementation with Saccharomyces cerevisiae dried yeast on lambs meat quality. J. Anim. and Feed Sciences, 20: 537–545.

17- Mousa, K. M., O.M. El-Malky, O.F. Komonna, and S.E. Rashwan.. 2012 Effect of some yeast and minerals on the productive and reproductive performance in ruminants. J. of Amer. Sci., 8(2): 291-303.

18- Naser, O. 2009. Effects of source and level of protein on general performance of Assaf lambs. MS thesis. An Najah National University, Nablus, Palestine.

19- Pienaar, G.H., O.B Einkamerer, H.J.Van der Merwe, A. Hugo , G.D.J Scholtz and M.D. Fair. 2012. The effect of an active live yeast product on the growth performance of finishing lambs.S. Afr. J. Anim. Sci., Pp. 42 (suppl. 1).

20- SAS, 2004. SAS User's guide: statistical system, Inc. Cary, NC. USA.

21- Titi, H.H., A.Y. Abdullah, W.F. Lubbadeh and B.S. Obeidat. 2008. Growth and carcass characteristics of male dairy calves on a yeast culture-supplemented diet. South African Journal of Animal Science. 38 (3).

22- Williams, P. E. V., C. A. G. Tait, G. M. Innes and C. J. Newbold. 1991. Effects of the inclusion of yeast culture (Saccharomyces cerevisiae plus growth medium) in the diet of dairy cows on milk yield and forage degradation and fermentation patterns in the rumen of steers. J.Anim. Sci. 69:3016-3026.

23- Yarney, T.A. and Stanford, L .M. 1990. Pubertal development of ram lamb Reproductive hormone concentration as indices of post pubertal reproductive function. Can. J. Anim. Sci., 70:149 - 157.

24- Zabek , K. , S. Milewski, R. Wojcik, A. K. Siwicki. 2014. The effects of supplementing diets fed to pregnant and lactating ewes with *Saccharomyces cerevisiae* dried yeast. Turk J Vet Anim Sci.38. 79:1621-1630.