Egyptian Journal of Sheep & Goat Sciences, Vol. 11, No. 3, December 2016 &Proceedings Book of the 6th International Scientific Conference on Small Ruminant Production, 6- 10 Nov., 2016, Sharm El Sheikh, Egypt, P: 88-90

REPRODUCTIVE & PRODUCTIVE PERFORMANCE OF MALE LAMBS SUPPLEMENTED WITH DIFFERENT SELENIUM SOURCES

Galal A. Abd El-Hafez; * G. M. A. Solouma; * *A. Y. Kassab; * **; and A. S. Ali. **

***Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Assiut University. Egypt ** Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, Sohag University. ; * ** Department of Animal Production, Faculty of Agriculture in new vally , Assiut University**

SUMMARY

The aim of this study was to evaluate the reproductive performance of male lambs, digestibility and feeding values of rations as affected by supplementation of different selenium (Se) sources. Twenty-four healthy Sohagi male lambs of (7-8 month old and 24.47±0.15 kg body weight) randomly assigned into four groups (6 animals each).The experiment extended for 25-weeks after two weeks for adaptation. Basal diet was formulated to meet the nutritional requirements according to NRC (1985) except Se. Lambs in the first group fed basal diet as a control whereas lambs in groups T2, T3, and T4 were fed the basal diet supplemented with 0.1 mg/kg DM sodium selenite, vitamin E and selenium and selenized yeast, respectively. Three rams of each group (averaged 44.21 ± 4.90 kg body weight) by end of feeding trial were placed in metabolic cages to evaluate the digestibility and feeding values of the experimental rations. Five-days preliminary period followed by ten days collection period with quantitative collection the faeces. Blood samples from three animals in each group were collected before offering feed and water throughout the experimental period at 0, 1, 2, 3, 4 and 5 months of the experimental period .

Results showed that ration supplemented with selenized yeast (T4) had higher DM, OM, CP, EE and NFE digestibility coefficients than the other three treatments and the differences almost were significant in most nutrients between T4 and each of T2 and control. Generally, digestibility coefficients of DM were 66.66%, 68.94%, 70.31%, and 71.98% for control, T2, T3 and T4, respectively. Also, the values of TDN and DCP behaved similar to digestion coefficients of all nutrients . The present results illustrated that testes weight recorded higher value in T4 ,T3 , T2 compared to control, but the differences among treatments were not significant . In addition, the concentrations of selenium in testes were significantly ($P<0.01$) higher in T4, followed by T3 and T2, while the lowest value was recorded in the control group, with significant difference between each other. Also, results illustrated that values of testes circumference, testes volume and testosterone concentration at the beginning of experiment showed non significant differences among treatments, while at 1, 2, 3, 4 and 5 months of experimental period, T4 group recorded higher ($p<0.01$) to 0.05) values for the three mentioned testes parameters of T3, T2 and control treatments. Generally, T4 and T3 recorded higher significant values in comparison with T2 and control . Also, data showed that both diameter of testes and testosterone concentration increased with advancing of age. In addition, values of thyroid hormones concentrations recorded significantly ($p<0.01$) higher values as a results of supplementation of different sources of selenium compared to control group. Moreover, concentration of both hormones in T4 (selenized yeast) and T3 (vitamin E and selenium) showed significantly higher activity of both thyroid hormones in comparison with T2 (sodium selenite) and control groups. Also, both hormones concentrations increased with advancing age.

It can be concluded that supplementation of selenium in the ration of sheep especially in the form of selenized yeast led to an improvement in nutritive value of rations and reproductive performance through the favorable effects on weight, testes diameters and testosterone concentration as well as the thyroid hormones concentrations in blood of male lambs.

Egyptian Journal of Sheep & Goat Sciences, Vol. 11, No. 3, December 2016 &Proceedings Book of the 6th International Scientific Conference on Small Ruminant Production, 6- 10 Nov., 2016, Sharm El Sheikh, Egypt, P: 88-90

Keywords: Selenium sources, digestibility reproductive performance, growing lambs

الملخص العربى

بعض الصفات التناسلية لذكور الحملان و القيمة الغذائية للعلائق المظاف اليها مصادر مختلفة من السيلنيوم

جلال عبدالمطلب عبدالحافظ* جمال محمود سلومة** و ايمن يوسف كساب*** و على سايم على**

*** كلية الزراعة جامعة اسيوط وكلية الزراعة جامعة سوهاج** كلية الزراعة بالوادى الجديد جامعة اسيوط*****

الهدف من هذه الدراسة تقييم الصفات التناسلية فى الحملان و القيمة الغذائية للعلائق المضاف اليها مصادر مختلفة من السيلينيوم. أجريت هذه التجربة فى مزرعة الإنتاج الحيواني البحثية التابعة لكلية الزراعة جامعة سوهاج- سوهاج. تم فى هذه التجربة استخدام 24 حمل تتراوح اعمارهم من 7-8 شهور وكان متوسط أوزانهم 24.47± 0.15 كجم تم تقسيم هذه الحيوانات عشوائيا الى أربعة مجموعات متساوية 6 حملان فى كل مجموعة. وقد استمرت هذه التجربة لمدة 25 أسبوع بالإضافة الى أسبوعين قبل بدء التجربه للاقلمة. تم تركيب العليقة الأساسية لتغطية الاحتياجات الغذائية للحملان طبقا لمقررات NRC 1985 فيما عدا عنصر السيلينيوم. تم تغذية الحملان فى المجموعة الأولى على العليقة الأساسية وبدون اى إضافات واستخدمت كاكنترول بينما تم تغذية الحملان فى المجموعات T1 وT2 وT3 على العليقة الأساسية مضاف اليها 0.1مليجرام لكل كجم من السيلينيوم فى صورة سيلينات الصوديوم و فيتامين E والسيلينيوم وخميرة السيلينيوم على الترتيب. تم اختيار ثلاثة كباش من كل مجموعة متوسط اوزانها 44.21 ± 4.90 ووضعت فى صناديق الهضم لاجراء 4 تجارب هضم لتقييم علائق التجربه من حيث القيم الهضميه و الغذائيه. استمر الدور التمهيدى 5 ايام ثم 10 ايام كدور رئيسى لتجميع والروث من كل حيوان على حدى. وتم حساب مجموع المركبات الغذائية المهضومة (TDN) وكذلك البروتين الخام المهضوم (. DCP),تم اخد ثلاثة عينات من الدم من كل مجموعة صباحا قبل التغذية و تقديم الماء من الوريد الوداجى وذلك فى الايام صفر، شهر ، 2، 3، 4، 5 شهور من بداية التجربة لتقدير بعض مكونات الدم.

اظهرت النتائج أنَّ العلائق المضاف اليها خميرة السيلينيوم T3 ادت الى زيادة فى معاملات هضم كل من المادة الجافة ، المادة العضوية، البروتين الخام، مستخلص الاثير، والمستخلص الخالى من الازوت مقارنة بالمعاملات الاخرى. وكانت الفروق فى معم العناصر الغذائيه بين T3 وكل من T1و T0 مقارنه وكان معدل هضم المادة الجافة فى المجاميع المختلفة 66.66، 68.94، 70.31، 71.98% فى المعاملات الكنترولT0 ، T3, T2, T1 على التوالى. كما ان قيم كل من TDN و DCP. سلكت نفس اتجاهات معاملات الهضم بين علائق التجربه الاربعه .وقد اظهرت النتائج ان وزن الخصية في المعاملة الثالثة (T3) ، (T2) ، (T1) أعلى من الكنترول وكانت الفروق بين المعاملات غير معنوية كما أظهرت النتائج أيضاً أنَّ تركيز عنصر السلينيوم فى الخصية في المعاملة الثالثة (T3) سجلَّ زيادة معنوية (P<0.01) ويلي ذلك المعاملة الثانية ثم الأولى بينما سجلت مجموعة الكنترول أقل قيمة وقد أظهرت النتائج أيضاً أنَّ محيط وحجم الخصية وكذلك تركيز هرمون التستستيرون فى الدم عدم وجود فروق معنوية بين المعاملات فى بداية التجربة وبينما ادت المعاملات المختلفة الى وجود فروق معنوية عند مستوى (P<0.01) او (P<0.05) بين المعاملات وذلك بعد 1، 2، 3، 4، 5 شهور من بداية التجربة. وعموما سجلت النتائج أعلى قيم لمقايس الخصية المختلفة وتركيز التستستيرون فى المعاملة الثالثة والثانية مقارنة بالمعاملة الأولى والكنترول وكانت الفروق معنويه بين كل معامله و الاخرى زكانت اقل القيم لقاييس الخصيه وتركيز التسستيرون مع معامله الكنترول. كما اظهرت النتائج ان كل من مقايس الخصية وتركيز التستستيرون فى الدم تزداد بتقدم العمر. و قد اوضحت النتائج أيضا ان قيم هرمونات الدرقية سجلت زيادة معنوية (P<0.01) فى المجموعات الثالثة والثانية والاولى والتى اضيف اليها سيلينيوم عضوى او غير عضوى فى العليقة بالمقارنة بالمعاملة الكنترول كما ان المعاملة الثانية والثالثة سجلت ايضا زيادة معنوية (P<0.01) بالمقارنة بالمعاملة الأولى او الكنترول كما اوضحت النتائج ايضا زيادة قيم هرمونات الدرقية مع التقدم فى عمر الحملان .

نستنتج من هذه النتائج ان إضافة السيلينيوم الى علائق الأغنام خاصة في صورة خميرة السيلينيوم يؤدى إلى زيادة القيم الهضميه و الغذائية للعلائق بالاضافة الى تحسين الخصائص التناسلية فى االحملان عن طريق تحسين ومقاييس الخصة وتركيز هرمون التستيرون (هرمون الذكورة) وهرمونات الغده الدرقيه ذات العلاقه القويه بالتمثيل الغذائى بجسم الحيوان وانعكاس ذلك على الاداء الانتاجى و التناسلى..