جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

أثر جرعات السلينيوم والزنك في الاداء الانتاجي وخصائص الذبيحة وبعض المعايير الدمية للحملان العواسية

يزن أيسر محمود عبدالله الطائي

رسالة ماجستير

علوم الانتاج الحيواني

بإشراف

الدكتور مزهر كاظم كعيبر المهداوي

أستاذ

1443 هـ

2021 م

الخلاصة

اجريت هذه التجربة في قاعة تربية الاغنام في حقول قسم الانتاج الحيواني/ كلية الزراعة والغابات-جامعة الموصل للمدة من 2020/12/15 لغاية 2021/3/15. وكان الهدف من هذه الدراسة هو معرفة أثر التجريع الفموي للسلينيوم والزنك، والتداخل بينهما في الاداء الانتاجي وبعض صفات الذبيحة والمعايير الدموية في تجربة تسمين الحملان العواسية، أستمرت لفترة تسعين يوما. استخدمت في هذه الدراسة أربع وعشرون راس من الحملان العواسية جميعها ذكور لهذه الدراسة باعمار متقاربة تتراوح مابين 5.5 – 6 شهر. اذ كانت اوزانها متقاربة ولم تكن بالمستوى المعنوي من الناحية الاحصائية في بداية التجربة وتراوحت معدلات الأوزان الابتدائية للحملان مابين 21.00 – 22.56 كغم.وزعت الحملان بصورة عشوائية الى اربع معاملات بمعدل ستة حملان لكل معاملة وهي المعاملة الاولى (السيطرة) لم يجري تجريع الحملان فيها بالسلينيوم والزنك ، والمعاملة الثانية جرعت الحملان بجرعة 0.5 ملغم بالسلينيوم لكل راس وتكررت الجرعة ثلاث مرات اسبوعيا للمعاملات الثانية والثالثة والرابعة، جرعت الحملان بجرعة 50 ملغم من الزنك/رأس وكررت هذه الجرعة ثلاث مرات لكل اسبوع ، والمعاملة الرابعة جرعت الحملان بخليط من السلينيوم والزنك بنفس الجرعات السابقة اعلاه وعبر الفم وتكرار التجريع ثلاث مرات أسبوعياً للمعاملات الثانية والثالثة والرابعة. تناولت جميع الحملان عليقة مركزة موحدة تكونت من 55% شعير أسود مجروش و 37.5% نخالة الحنطة و5% تبن الحنطة و0.5% يوريا و1% من ملح الطعام ، وحجر الكلس ، وبمستوى بروتيني 13.65% ومستوى الطاقة الممثلة لهذه العليقة المركزة كانت بمقدار 2619 كيلوسعرة/ كغم. تبين من نتائج الدراسة الحالية وجود زيادة معنوية ذات فروقات عالية المعنوية ($P\leq0.01$) في معدلات الوزن النهائي والوزن الفارغ للجسم والزيادات الوزنية اليومية والكلية مابين حملان معاملة السيطرة عن معاملات التجريع بالسلينيوم والزنك والتداخل بينهما للحملان العواسية. بلغت معدلات الوزن الابتدائي للحملان 22.273، 22.776، 22.423، 22.686 كغم والوزن النهائي 37.656، 38.493، 41.346، 43.250 كغم ووزن الجسم الفارغ 34.353، 35.156، 37.997، 39.533 كغم والزيادة الوزنية اليومية 170، 174، 210، 228 غم/يوم والزيادة الوزنية الكلية 15.383، 15.717، 18.923، 20.563 كغم/حمل للمعاملات الاربع بالتوالي.وبالنسبة لصفات الذبيحة اظهرت النتائج زيادة عالية المعنوية ($P\leq0.01$) في معدلات اوزان الذبيحة الساخنة والباردة مابين معاملة السيطرة عن المعاملات التجريبية للحملان التي جرعت بالسلينيوم والزنك والتداخل بينهما. وبلغت معدلات وزن الذبيحة الساخنة

18.606، 19.846، 20.733، 21.406 كغم واوزان الذبيحة الباردة 18.326، 19.548، 20.422، 20.811 كغم للمعاملات الاربعة حسب الترتيب. ومن جانب آخر تبين من النتائج الدراسة الحالية وجود تاثير معنوي ($P\leq0.05$) للتجريع المتداخل مابين السلينيوم والزنك عن معاملة السيطرة في معدلات مساحة العضلة العينية وسمك الطبقة الدهنية تحت الجلد ونسبة التصافي منسوبة للوزن الحي للحملان. بلغت معدلات مساحة العضلة العينية 10.00، 12.25، 13.45، 15.30 سم^2 وسمك الطبقة الدهنية تحت الجلد 6.70، 6.32، 6.25، 5.77 ملم ونسبة التصافي المنسوبة للوزن الحي 48.66، 50.78، 49.39، 48.16% للمعاملات الاربعة على التوالي.كما اوضحت النتائج وجود أثر معنوي ($P\leq0.05$) للتجريع بالسلينيوم والزنك والتداخل مابينهما في معدلات اوزان الافخاذ والاضلاع والاكتاف والظهر(القطع الرئيسة للذبائح) ،ووزن الساعد من القطع الثانوية لذبائح الحملان العواسية مابين المعاملات الاربعة حسب التسلسل.كذلك أظهرت النتائج فروق معنوية ($P\leq0.05$) في وزن الرأس الذي يعد من مخلفات الذبح غير المأكولة مابين مجاميع الحملان المعاملة بالسلينيوم والزنك والتداخل مابينهما قياسا بالمعاملة الاولى (السيطرة). وفيما يتعلق بأوزان ونسب الدهون المنفصلة في ذبائح الحملان العواسية فقد اوضحت نتائج التحليل الاحصائي في هذا الاتجاه انخفاض معنوي ($P\leq0.05$) في معدلات اوزان دهن الغشاء المساريقي ودهن الكليتين ووزن الدهون الكلية ونسب دهن الغشاء المساريقي والدهن الكليتين ودهن الالية والدهون الكلية في ذبائح الحملان العواسية المعاملة بالسلينيوم والزنك والتداخل مابينهما مقارنة بمعاملة السيطرة. اما الجرد الفيزيائي والتحليل الكيميائي لمنطقة الاضلاع الثلاثة (9-10-11) فأظهرت النتائج زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في نسب العضل والبروتين الخام والرطوبة، قابله في الاتجاه الآخر انخفاض معنوي في نسب الشحم بالجرد الفيزيائي والدهن الخام بالتحليل الكيميائي بقطعة الاضلاع الثلاثة لدى الحملان المعاملة بالسلينيوم والزنك وخليطهما مقارنة بمجموعة السيطرة. وفيما يتعلق بالصفات الدمية والكيموحيوية للدم فقد أكدت نتائج هذه الدراسة زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في عدد كريات الدم الحمر (RBC) ومستوى هيموكلوبين الدم (Hb) وحجم كريات الدم المرصوصة (PCV%) والبروتين الكلي للدم هذا من ناحية ،ومن ناحية اخرى لوحظ انخفاض معنوي في تركيز الكولسترول والكلسريدات الثلاثية ومستوى أنزيمي الكبد (AST وALT) بسيرم دم الحملان المعاملة بالسلينيوم والزنك وخليطهما مقارنة بمعاملة السيطرة.

بشـكل عام أدى تجريع الحملان بالسـلينيوم والزنك الى تحسـن اوزان الحملان وتحقيق زيادات وزنية ، كما حسنت من صفات الذبائح كما ونوعا ، أذ أدت الى رفع نسبة العضل و خفضت من نسبة الدهون في الذبائح.

Summary

This experiment was conducted in breeding hall of sheep in the fields of Department of Animal Production, College of Agriculture and Forestry, University of Mosul for period of 15/12/2020 until to 15/3/2021. The aim of this study was to find out effect of oral dosing of selenium and zinc and interaction between them on productive performance, some of carcass and bloodstream characteristics of fattening experiment of Awassi lambs that lasted for 90 days period. Twenty four of Awassi lambs (males) were selected for this study with close ages ranging between 5.5-6 months, and their initial weights were similar at the beginning of experiment and were non- significant, and was ranged between 21.00 - 22.56 kg.The lambs were randomly distributed into four treatments. At a rate of six lambs per treatment, the first treatment was called control treatment, which there was no dose of selenium and zinc, and second treatment was administered at a dose of 0.5 mg of selenium per head and this dose was repeated three times per week and third treatment was given to lambs at a dose of 50 mg of zinc/ head and this dose was repeated three times per week. As for fourth treatment,the lambs were dosed with mixture of selenium and zinc in same previous doses by mouth and three times per week for each head. All lambs consumed a standardized diet consisting of 55% crushed black barley, 37.5% wheat bran, 5% wheat straw, 0.5% urea and 1% of salts and limestone, with a protein level of 13.65%, and energy level that represents this concentrated diet is 2619 Kcal. The results of current study indicated that there were high significant differences ($P \leq 0.01$) in rates of final weight, empty body weight, daily and total weight increases between lambs treated with selenium, zinc, combination between them than for control over treatment of selenium and zinc and interaction between them of Awassi lambs. The initial weight rates of lambs were 22.273, 22.776, 22.423, 22.686. Kg and final weight 37.656, 38.493, 41.346, 43.250 kg and empty body weight 34.353,

35.156, 37.997, 39.533 kg daily weight gain 170, 174, 210, 228 gm/day and total weight gain 15.383, 15.717, 18.923, 20.563 kg/lamb for four transactions. As for carcass characteristics, the results showed high significant differences (P≤0.01) in rates of hot and cold carcass weights between the control treatment than for experimental treatments of lambs with dosed by selenium , zinc, and interaction between them. The average weight of hot carcass was 18,606, 19,846, 20,733, 21,406 kg, and cold carcass weights were 18,326, 19,548, 20,422 and 20,811 kg for four treatments respectively. On the other hand, the results of current study indicated that there was a significant effect (P≤0.05) of interfering dose between selenium and zinc on averages of ocular muscle area, subcutaneous fat layer thickness, and dressing percentage according to live weight of lambs. The averages of ocular muscle area were 10.00, 12.25, 13.45, and 15.30 cm^2, subcutaneous fat layer thickness of 6.70, 6.32, 6.25, and 5.77 mm, and dressing percentage was 48.66, 50.78, 49.39 and 48.16% of four treatments respectively.Also, the results showed significant effect (P≤0.05) of dosing with selenium , zinc and overlap between them in rates of weights of thighs, ribs, shoulders and back (major cuts of the carcasses) and forearm weight of the minor cuts of Awassi lambs of four treatments according to sequence. As far as the results showed significant differences (P≤0.05) in weight of head, which is considered unedible slaughter residues between groups of lambs treated with selenium, zinc and the overlap between them compared to the first treatment (control). With regard to weights and percentages of separate fats of Awassi lambs, carcasses. In this direction showed a significant decrease (P≤0.05) in rates of weights of mesenteric membrane fat, fat surrounding the kidneys, weights of total fat , ratios mesenteric fat , peri-kidney fat, tail fat, and total fat of Awassi lambs treated with selenium , zinc and interaction between them compared to the control treatment. As for the physical inventory and chemical analysis of the three ribs region (9-10-11), the results showed a significant increase (P≤0.05) in ratios

of muscle, crude protein and moisture, which was offset in the other direction by a significant decrease in ratios of fat and crude fat of lambs treated with selenium , zinc and overlap between them compared to the first is the treatment. With regard to the blood's biochemical and blood characteristics, the results of this study confirmed a significant increase ($P \leq 0.05$) in number of Red Blood Cells (RBC),level of hemoglobin blood (Hb), packed cell volume (PCV%) and total protein of the blood and on the other hand, it was observed significant decrease in concentration of cholesterol, triglycerides and liver enzymes (AST and ALT) with blood serum of lambs treated with selenium, zinc and interaction between them compared to the control treatment.

In general, the dosing of lambs with selenium and zinc led to an improvement in weight gain of lambs. It also improved characteristics of carcasses in quantity and quality, as it led to an increase in percentage of muscle and a decrease in percentage of fats lambs carcasses.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

EFFECT OF SELENIUM AND ZINC DOSES ON PRODUCTIVE PERFORMANCE, CARCASS CHARACTERISTICS AND SOME HAEMATOLOGICAL PARAMETERS OF AWASSI LAMBS.

Yazin Aser Mahmood Abdulalla AL-Taie

M.Sc. Thesis

Animal Production Science

Supervised by

D r. Mozhir Kadhum Kuaiber Almahdawi

Professor

2021 A.D. **1443 A.H.**