جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

تأثير بعض المواد المضادة للأكسدة وفصول السنة في المؤشرات التناسلية والنسجية للكباش العواسية

محمد سالم إبراهيم

أطروحة دكتوراه

الإنتاج الحيواني

بإشراف

الدكتور عبد الناصر ذنون الخشاب أستاذ مساعد

الدكتور ظافر محمد عزيز أستاذ

1443 هـ

2022 م

الخلاصة

اجريت الدراسة في حقول قسم الإنتاج الحيواني /كلية الزراعة والغابات /جامعة الموصل وعلى فترتين، الاولى اجريت خلال فصلي الشتاء والربيع للمدة من 2019/12/10 ولغاية 2020/4/15 واستخدم فيها 24 كبشا عواسيا ومتوسط اوزان 45.714 ± 1.481 (كغم/رأس) تراوحت اعمارها بين 1.5–2 سنة اما الفترة الثانية فقد أجريت خلال فصلي الصيف والخريف للمدة من 2020/6/10 ولغاية 2020/12/10 واستخدم فيها 24 كبشا عواسيا ومتوسط أوزان 47.005±1.594 (كغم/رأس) تراوحت أعمارها بين 1.5–2 سنة وقسمت الحيوانات على اربع مجاميع وهي :

الأولى: تشمل مجموعة حيوانات السيطرة (control).

الثانية: تشمل الحيوانات التي تم إعطاؤها مادة الكركم بنسبة 3 غرام / كغم علف / رأس/ يوم .

الثالثة: تشمل الحيوانات التي أعطيت فيتامين E عن طريق الفم بتركيز 170 ملغم/حيوان/ يوم.

الرابعة: تشمل الحيوانات التي أعطيت مرافق الانزيم Q10 عن طريق الفم وبجرعة 170 ملغم/ حيوان/يوم وخلال فترة التجربة واستخدمت العلائق المركزة بمعدل 2.5٪ من وزن الجسم الحي وسحبت عينات الدم من الوريد الوداجي مرة كل (15) يوما لإجراء الفحوصات عليها وجمع السائل المنوي بواسطة جهاز التحفيز الكهربائي مرة كل (15) يوما لدراسة تاثير معاملات التجربة بالإضافة الى دراسة تأثير مواسم الشتاء والربيع والصيف والخريف وتاثير التداخل بينها على صفات الدم الفيزياوية والكيموحيوية وصفات السائل المنوي ومكونات البلازما المنوية وصفات النطف المحفوظة بالتبريد (5°م) وبعض خصائص نسيج الخصية والكبد وبينت الدراسة النتائج الاتية :

1 – تاثير المعاملات.

أشارت الدراسة ان للكركم تاثير عالي المعنوية (أ ≤ 0.01) في رفع النسبة المئوية لخلايا الدم البيض القعدة ،الكلوبيولين، اليوريا، SOD في بلازما السائل المنوي ، محيط كيس الصفن ،عمق الخصية اليسرى ،النسبة المئوية للحركة الفردية لنطف السائل المنوي المخفف والمحفوظ بالتبريد (5°م) والى وجود تأثير معنوي (أ ≤ 0.05) للكركم في رفع وزن الجسم الحي للكباش ، انزيم SOD في مصل الدم ، حجم السائل المنوي وتحسين القوام والى خفض تركيز انزيم ALT والنسبة المئوية للنطف الميتة بالمقارنة مع مجموعة السيطرة.

كما بينت الدراسة ان لفيتامين E تأثير عالي المعنوية (أ ≤ 0.01) في رفع تركيز الالبومين وانزيم AST، النسبة المئوية للحركة الفردية للنطف ، النسبة المئوية للنطف الحية للسائل المنوي المخفف والمحفوظ بالتبريد (5°م)، عدد خلايا لايدك/40X والى خفض تركيز MDA، هرمون ICSH في مصل الدم وعدد خلايا كوبفر /40X والى وجود تاثير معنوي (أ ≤ 0.05) في خفض تركيز

هرمون SSH في مصل الد م وتركيز الكلوتاثيون المختزل في بلازما السائل المنوي بالمقارنة مع مجموعة السيطرة.

وأوضحت الدراسة ان لمرافق الانزيم Q10 تأثير عالي المعنوية (أ ≤ 0.01) في رفع تركيز MDA في بلازما السائل المنوي ، النسبة المئوية للنطف الحية في السائل المنوي المخفف والمحفوظ بالتبريد (5°م)، سمك الغشاء القاعدي للنبيب المنوي ومساحة الوريد المركزي لنسيج الكبد والى خفض تركيز LDL وكرياتنين والبومين وكولسترول مصل الدم والى وجود تاثير معنوي (أ ≤ 0.05) في خفض PCV وكولسترول مصل الدم والى ارتفاع ESR و WBC وعدد خلايا سرتولي/40X بالمقارنة مع مجموعة السيطرة

2 – تأثير المواسم.

ان لموسم الشتاء تأثير عالي المعنوية (أ ≤ 0.01) في رفع PCV ، WBC ، النسبة المئوية لخلايا الدم البيض اللمفاوية ، تركيز هرمون SSH ،الاس الهيدروجيني ، تركيز النطف والنسبة المئوية لتشوهات اكروسوم نطف السائل المنوي المخفف والمحفوظ بالتبريد (5°م) والى انخفاض تركيز إنزيم AST في بلازما السائل المنوي والى وجود تأثير معنوي (أ ≤ 0.05) في رفع تركيز البومين بلازما السائل المنوي بالمقارنة مع المواسم الأخرى.

كما ان لموسم الربيع تأثير عالي المعنوية (أ ≤ 0.01) في رفع النسبة المئوية لخلايا الدم البيض العدلة ، AST و ALT ، ALP ، انزيم CAT في مصل الدم، النسبة المئوية للنطف المشوهة، ابعاد الخصية ، النسبة المئوية للنطف المشوهة للسائل المنوي المخفف والمحفوظ بالتبريد (5°م)، الظهارة الجرثومية للنبيب المنوي وانخفاض خلايا الدم البيض الحمضة ، انزيم ALT في بلازما السائل المنوي ، عدد خلايا كوبفر /40x والى وجود تاثير معنوي (أ ≤ 0.05) في رفع وزن الجسم بالمقارنة مع المواسم الأخرى.

أشارت الدراسة ان لموسم الصيف تأثير عالي المعنوية (أ ≤ 0.01) في رفع النسبة المئوية لخلايا الدم البيض وحيدة النواة ورفع تركيز بروتين وكلوبيولين مصل الدم ، تركيز الشحوم الثلاثية، الكلوتاثيون المختزل في مصل الدم ، النسبة المئوية للحركة الفردية لنطف السائل المنوي والى خفض تركيز كلوكوز الدم وتركيز MDA في بلازما السائل المنوي والى وجود تاثير معنوي (أ ≤ 0.05) في ارتفاع تركيز انزيم SOD في بلازما السائل المنوي بالمقارنة مع المواسم الاخرى.

كما إن لموسم الخريف تأثير عالي المعنوية (أ ≤ 0.01) في رفع تركيز كولسترول مصل الدم والى رفع حجم السائل المنوي وارتفاع تركيز فركتوز وكلوبيولين وكرياتنين بلازما السائل المنوي والى ارتفاع النسبة المئوية لحركة النطف الفردية والنسبة المئوية للنطف الحية للسائل المنوي المخفف والمحفوظ

بالتبريد (5°م) والى خفض تركيز VLDL ، هرمون التيستوستيرون والنسبة المئوية للنطف الحية والى وجود تأثير معنوي (أ ≤ 0.05) في رفع تركيز هرمون ICSH وانزيم الكتاليز وعدد خلايا سرتولي /40x بالمقارنة مع الموسم الأخرى.

3 – تاثير فترة حفظ السائل المنوي المخفف والمحفوظ بالتبريد (5°م).

ان لفترة الحفظ تأثير عالي المعنوية (أ ≤ 0.01) على جميع صفات السائل المنوي المدروسة حيث ظهر ان فترة الحفظ 24 ساعة تميزت بـاعلى نسبة للنطف الحية والنطف الفردية المتحركة ودرجة الاس الهيدروجيني للسائل المنوي المخفف والمحفوظ بالتبريد واقل نسبة مئوية لتشوهات النطف وتشوهات الاكروسوم بالمقارنة مع فترات الحفظ 48 و 72 و 96 و 120 و 144 ساعة.

Summary

The current study was conducted in the fields of the Department of Animal Production / College of Agriculture and Forestry / University of Mosul and over two periods. The first was conducted during the winter and spring seasons for the period from 10/12/2019 to 15/4/2020 and 24 Awassi rams were used, with an average weight of 45.714 ± 1.481 (kg/head).) Their ages ranged between 1.5-2 years. The second period was conducted during the summer and fall seasons for the period from 10/6/2020 to 10/12/2020 and 24 Awassi rams were used, with average weights of 47.005±1.594 (kg/head) whose ages ranged between 1.5- 2 years, and the animals were divided into four groups as :

1st group was the control group.

2nd group was given the Curcuma 3 g/kg feed,

3rd group was administered vitamin E orally at a dose of 400 IU /animal, three doses per a week,

4th group was administrated the Coenzyme Q10 orally and at a dose of 400 mg/animal, three doses per a week.

Blood samples were drawn from the jugular vein once every (15) days for examinations and semen was collected by electrical stimulation device once every (15) days to study the effect of experiment treatments in addition to studying the effect of the seasons of winter, spring, summer and autumn and the effect of the interaction between them on the physical and biochemical characteristics of blood and its characteristics. Semen fluid, seminal plasma components, characteristics of cryopreserved sperm (5°C) and some characteristics of testicular tissue and liver. The study showed the following results:

A - The effect of Treatment.

1- Treatment causes a highly significant effects ($P \leq 0.01$) on percentage of Basophil, globulin, urea and SOD enzyme in semen plasma, scrotum

circumference ,the depth of the left testis , percentage of individual motility of the diluted and cryopreserved semen (5 ˚C) and on albumin in blood serum , percentage of individual motility of the sperm, percentage of live sperm for diluted and cryopreserved semen (5 ˚C) , number of Lydig/40X , number of Kupffer cells (increase in Vit. E group) and on MDA, AST, ICSH hormone in the blood serum (decrease in Vit. E group) and on LDL, VLDL, MDA in semenal plasma , percentage of live sperms in diluted and cryopreserved semen (5 ˚C) , the thickness of the basement membrane of the seminal tubule central vein area of the liver tissue It decreasing creatinine, albumin and cholesterol concentration (increase in Coenzyme Q10 group)

2-Treatment causes significant effects ($P \leq 0.05$) on body weight of rams, SOD in the blood serum, volume of semen, improving consistency) (increase in Curcuma group) and on ALT enzyme, percentage of dead sperm(reduced in Curcuma group) and on SSH hormone in the blood serum , reduced glutathione in the semenal plasma compared to the control group (decrease in Vit. E) and on PCV, ESR , WBC , number of Sertoli cells/40X (increase in Coenzyme Q10 group) compared to the control group.

B- **The effect of the seasons.**

1- The season causes a highly significant effects ($P \leq 0.01$) on PCV, WBC, lymphocytes, SSH hormone, concentration of sperm, and decreasing AST enzyme in the semenal plasma , pH , acrosomal abnormalities (increase in winter season) and on neutrophil, Testicular dimensions, percentage of dead sperms for diluted and cryopreserved semen (5 ˚C), germinal epithelium and decreasing in eosinophil, AST , ALT , ALP and CAT enzyme in the blood serum, ,It decrease ALT enzyme in the semenal plasma , number of Kupffer cells/40x (increase in spring season) Monocyte, protein , globulin ,triglyceride in blood serum and decrease glucose ,triglyceride concentration in blood serum, percentage of individual motility of semen, MDA in the semenal plasma (increase in summer season) and on cholesterol , semen volume,

percentage of individual sperm motility. fructose, globulin and creatinine in semenal plasma, percentage of live sperms of diluted and cryopreserved semen (5 ˚C) (increase in autumn season) and on percentage of live sperm, testosterone, VLDL in blood serum (decrease in autumn season) on compared to the other seasons.

2- The season causes a significant effects ($P \leq 0.05$) On albumin in semenal plasma (increase in winter season) and on body weight (increase in spring season) and on SOD enzyme in the semenal plasma (increase in summer season) and on ICSH hormone, CAT , number of Sertoli cells/40x (increase in autumn season) compared to the other seasons.

C- The effect of the period of preservation of diluted and cryopreserved semen (5°C).

The preservation period had a highly significant effect ($P \leq 0.01$) on all the characteristics of the studied semen, It appeared that the highest percentage of live sperm and individual motile sperm, and the pH of the diluted and cryopreserved semen, The best preservation period of 24 hour for to words percentage of sperm abnormalities and acrosome abnormalities compared to the preservation periods of 48 and 72, 96, 120 and 144 hours.

University of Mosul
College of Agriculture and
Forestry

Effect of some Antioxidant Substanses and The Seasons of the Year on the Reproductive and Histological Parameter of Awassi Rams

Mohammad Salem Ibrahem

Ph.D Thesis

Animal Production

Supervised by

Dr. Abdulnasir T. AL-Kashab
Assistant Professor

Dr.Dhafer M. Aziz
Professor

2022 A.D. 1423 A.H.