جامعة الموصل

كلية الزراعة والغابات

تأثير هرموني الميلاتونين والمحرر لحفزات التناسل في الصفات الفسلجية والإنتاجية في إناث الماعز غير البالغة وتأثير حقن مستخلص المشيمة في نمو الجداء المولودة

وسيم خالد احمد

أطروحة دكتوراه

الإنتاج الحيواني

بإشراف

الدكتور صائب يونس عبد الرحمن — أستاذ

الدكتور خالد حساني سلطان — أستاذ مساعد

1444 هـ

2022 م

الخلاصة

أُجريت الدراسة الحالية في حقل قسم الإنتاج الحيواني- كلية الزراعة والغابات – جامعة الموصل للمدة من 2021/4/1 ولغاية 2022/5/1، لدراسة تأثير هرمون الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند (GnRH) في الأداء الفسلجي والإنتاجي لإناث الماعز المحلي أثناء مراحل النمو والحمل والرضاعة، وكذلك حقن مستخلص مشيمة الاغنام في الجداء المولودة وأثره في النمو وفي بعض الصفات الفسلجية.

أُستُخدِمَت في هذه الدراسة 28 من اناث الماعز المحلي، بمعدل عمر 3-4 أشهر، وبمعدل وزن 15.5±0.5 كغم، وزعت عشوائيا على أربعة مجاميع متساوية بواقع 7 اناث / مجموعة، عُدَت المجموعة الأولى مجموعةَ سيطرة، وحُقِنَت بمحلول الملح الفسلجي (1 مل) أسبوعيا، والمجموعة الثانية تمت معاملتها بغرز هرمون الميلاتونين شهرياً بتركيز (18 ملغم/ حيوان) تحت الجلد في قاعدة الأذن، والمجموعة الثالثة حُقِنَت بالهرمون المحرر لمحفزات القند أسبوعياً بالعضل بتركيز (0.5 مايكروغرام/ كغم وزن جسم)، والمجموعة الرابعة تمت معاملتها بالهرمون المحرر لمحفزات القند أسبوعياً (0.5 مايكروغرام/ كغم وزن جسم) وغرز الميلاتونين شهريا (18 ملغم/ حيوان)، واستمرت المعاملة لغاية البلوغ الجنسي والذي حُدِدَ من خلال تقدير قيم هرمون البروجستيرون وتجاوزه مستوى (1 نانوغرام/مل).

ثم تم توحيد الشبق بإستخدام الإسفنجات المهبلية المُشَبَّعة بالبروجستيرون، وعند سحب الإسفنجات أُدخِلَت الذكور لتسفيد الإناث، وإستمرت متابعة تأثيرات المعاملات على الحيوانات خلال مرحلة الحمل ثم الولادة، وثم متابعة إنتاج ومكونات الحليب خلال مرحلة الرضاعة.

تم تقسيم الجداء المولودة على ثلاثة مجاميع، وتمت مُعامَلتها بِدءاً من عمر أسبوع بِمُستخلَص مشيمة الأغنام بجرعة (2 مل/حيوان) في العضلة، اذ كانت المجموعة الأولى سيطرة، وحُقِنَت بمحلول الملح الفسلجي في العضلة (2 مل / حيوان)، في حين أن المجموعة الثانية حُقِنَت بِمُستخلَص المشيمة في اليوم (7 و 21) من العمر، أما المجموعة الثالثة فقد حُقِنَت بمستخلص المشيمة في اليوم (7 و 8) ثم في اليوم (21 و 22) من العمر.

تباينت تأثيرات الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند في صورة الدم وفي الصفات الكيموحيوية خلال مرحلة النمو، اذ إن حقن الهرمون المحرر لمحفزات القند حَسَّنَ من صورة الدم لإناث الماعز، كما تبين ذلك من زيادة كل من عدد كريات الدم الحمر ونسبة حجم خلايا الدم المرصوصة ونسبة الخلايا اللمفية مقارنة مع غرز الميلاتونين، وفيما يخص التأثير في تعجيل الوصول للبلوغ الجنسي والدخول في الموسم التناسلي فقد أدى حقن كل من الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند إلى ارتفاع مستويات البروجستيرون بدءا من الشهر السابع، وتجاوزت مستويات 1 نانوغرام/مل في الشهر الثامن وبلغت 1.36 و 1.25 و 1.27 نانوغرام/مل لمعاملة الميلاتونين ومعاملة الهرمون المحرر لمحفزات القند وكذلك معاملة الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند، مما يشير إلى وصولها إلى البلوغ الجنسي بشكل أوضح مما في معاملة السيطرة (1.03 نانوغرام/مل)، وإنعكس ذلك في نتائج توحيد الشبق، إذ لوحظ أن معاملة الهرمون المحرر لمحفزات القند سَجَلَت أقصر وقت لبدء ظهور الشبق وأطول مدة شبق (استجابة للتسفيد) (25.28 و 100.14 ساعة) على التوالي، تليها معاملة الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند (29.28 و 93.13 ساعة) على التوالي، ثم معاملة الميلاتونين (30.57 و 75.71 ساعة) على التوالي، والتي كانت أفضل معنوياً من السيطرة (34.42 و 69.85 ساعة) على التوالي، واستمر تأثير هرموني الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند خلال مدة الحمل، إذ أدى إلى تحسن صورة الدم في منتصف الحمل وقرب نهايته، وترافق ذلك مع انخفاض التأثيرات الإجهادية كما تبين من خلال انخفاض معامل الإجهاد ولاسيما قرب نهاية الحمل والذي بلغ (0.63 و 0.67 و 0.54) على التوالي لمعاملة الميلاتونين ومعاملة والهرمون المحرر لمحفزات القند وكذلك معاملة الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند مقارنة بمجموعة السيطرة (0.95) ، وكذلك انخفاض في فعالية انزيمي ALT و AST معنويا قرب نهاية الحمل مقارنة بمجموعة السيطرة، واستمر تأثير الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند في تحسن بعض الصفات التناسلية لإناث الماعز، إذ أدى إلى زيادة نسبة الإخصاب والخصوبة وخفض نسبة التفويت مقارنة بمجموعة السيطرة، وإستمر تأثير الميلاتونين والهرمون المحرر لمحفزات القند في تحسن معدل إنتاج الحليب اليومية والكلية وصفاته.

أدى حقن مستخلص مشيمة الأغنام في المواليد إلى تحسن في الزيادة الوزنية اليومية والكلية لها، ولاسيما في المعاملة الثالثة، كما أدى إلى تحسن في صورة الدم للمعاملة الثانية والثالثة وخفض دليل الإجهاد مقارنة بمجوعة السيطرة.

Summary

The current study was carried out in the Animal production field-College of Agriculture and forestry _ at the University of Mosul for the period 1/4/2021 till 1/5/2022 to study the effect of melatonin (Mel) and gonadotropin-releasing hormone (GnRH) on physiological and productive performance of local female goats during growth, pregnancy, and lactation stages, also the impact of ovine placental extract injection on kids growth and some physiological parameters.

28 local female goats (3-4 months aged) with average body weight (15.5±0.5 kg) were distributed randomly into four equal groups, The 1st group (control) animals were injected with normal saline (1 ml i.m.), The 2nd group (Mel) animals were treated by implanting melatonin (18 mg/animal) monthly s.c on the ear base, The 3rd group (GnRH) animals were injected i.m. with GnRH (0.5 µg /kg B.wt weekly). The 4th group (Mel+GnRH) animals were treated by implanting melatonin (18 mg/animal) monthly and injecting GnRH (0.5 5 µg /kg B.wt weekly i.m.). The treatment continued till puberty, determined when progesterone level reached or exceeded (1 ng/ml). At puberty, synchronized estrus by using vaginal sponges with Medroxyprogesterone acetate (60 mg) for 14 days; after the withdrawal of sponges, males were introduced for mating and followed up on the effect of treatments during pregnancy, parturition, and lactation stages. The newborn kids were divided into 3 groups and treated starting from 1 week. The 1st group of kids was injected with 2 ml of normal saline i.m, The 2nd group kids were injected i.m. with ovine placental extract (2 ml/kid) at the 7th day and 21 days of age, whereas the 3rd group kids were injected i.m with ovine placental extract (2 ml/kid) at the 7th and 8th days then at the 21 and 22 days of age.

The results revealed that GnRH treatment improved female goats' blood picture as represented in the increase of RBC, PCV%, and lymphocyte% as compared with melatonin treatment; also, Mel and GnRH treatments accelerated puberty of female goats which was achieved when progesterone level reached or exceeded (1 n.g/ml) starting from the 7th month and (1.36, 1.25, 1.27 ng/ml) for Mel, GnRH and Mel+GnRH treatment respectively at the 8th month as compared with control (1.03 ng/ml). Regarding the estrus synchronization, GnRH treatment recorded the shortest period for the beginning of estrus signs and the most extended estrus period (25.28 hrs and 100.14 hrs), respectively, followed by Mel + GnRH treatment (29.28 hrs and

93.13 hrs). Treatment (30.57 hrs and 75.71 hrs) as compared with control (34.42 hrs 69.85 hrs).

During pregnancy, Mel and GnRH treatment improves blood picture in the middle and near the end of pregnancy as well as the reduction of stresses effects as represented in the decrease of stress index near the end of pregnancy (0.63, 0.67, and 0.54) for Mel, GnRH, and Mel + GnRH treatments respectively as compared with control (0.95), also the significant reduction of ALT and AST values near the end of pregnancy compared with control. Mel and GnRH treatments also improve some reproductive parameters such as conception rate%, fertility %, and Barrenness % compared with control. Regarding the lactation period, Mel and GnRH treatments increase significantly in average daily and total milk production and components.

Ovine placental extract injection enhances kids' growth, especially in the 3rd group, as it increases significantly daily and total weight gain. Also, it improves blood picture and reduces stress index in the 2nd and 3rd groups compared to the control.

University of Mosul

College of Agriculture and Forestry

Effect of Melatonin and Gonadotropin Releasing Hormone on Physiological and Productive Traits of Immature Female Goat and the Effect of Placental Extract Injection on Parturient Kids Growth

Wassem Khalid Ahmed

Ph.D. Thesis

Animal Production

Supervised

Dr. Saeb Younis Abdul – Rahman — **Professor**

Dr. Khalid Hassani Sultan — **Assist. Professor**

2022 A.D. **1444 A.H.**