جـــامعة الفـــيوم
Fayoum University
كلية الزراعة

عنصر الزنك في صورة النانو وتأثيره على الاداء الانتاجي للمجترات

رسالة مقدمة من

هناء محمود أحمد محمد

كجزء من متطلبات الحصول على

درجة الماجستير في العلوم الزراعية

(فسيولوجي حيوان)

قسم الإنتاج الحيواني

كلية الزراعة

جامعة الفيوم

2025

جـــامعة الفـــيوم
Fayoum University
كلية الزراعة

لجنة الإشراف

عنصر الزنك في صورة النانو وتأثيره على الاداء الانتاجي للمجترات

رسالة مقدمة من

هناء محمود أحمد محمد

كجزء من متطلبات الحصول على

درجة الماجستير في العلوم الزراعية

(فسيولوجي حيوان)

قسم الإنتاج الحيواني

كلية الزراعة – جامعة الفيوم

1- أ.د/ منى عبد التواب الخشاب
أستاذ فسيولوجيا الحيوان والعميد الاسبق لكلية الزراعة جامعة الفيوم.

التوقيع.....

2- أ.د/ أحمد ابراهيم صميده
أستاذ فسيولوجيا الحيوان المساعد وقائم باعمال رئيس مجلس قسم الانتاج الحيواني - كلية الزراعة جامعة الفيوم.

التوقيع.....

3- د/ مسعوده عبدالوهاب عبدالغني
مدرس فسيولوجيا الحيوان بكلية الزراعة جامعة الفيوم.
التوقيع.....

الملخص

أجريت الدراسة الحالية في محافظة الفيوم – مصر في مزرعة خاصة تسمى "مزرعة الشريف". اشتملت الدراسة على 16 من ذكور حملان الاوسيمي عمر 5 أشهر ووزن 30 كجم تقريباً وبصحة جيدة ، تم تقسيمها بالتساوي وبشكل عشوائي إلى 4 مجموعات (مجموعة الكونترول و3 مجموعات اختبارية او معاملة). هدفت الدراسة الحالية إلى تقييم تأثير إضافة أكسيد الزنك في صورة النانو في مياه الشرب بثلاثة مستويات (10، 20 و 30 ملجم/كجم مادة جافة) لمدة 90 يوماً على النمو والأداء الفسيولوجي لحملان الأوسيمي النامية. تم الاحتفاظ بحملان الكبش تحت نفس ظروف الرعاية وتم تغذيتها وفقًا لـ NRC 2007. كانت المياه متاحة بصورة مستمرة حتى الشبع.

تم وزن حملان الكباش كل أسبوعين لحساب معدل نموها وجساب احتياجاتها الغذائية وكية أوكسيد الزنك النانونية حسب المستوى المحدد لكل مجموعة. تم تقدير مقاييس الجسم ومقياس BCS ووزن الجسم وقياسات الخصية. تم سحب عينات الدم شهريًا وتم استخدام سيرم الدم لتقدير وظائف الكلى والكبد، ومستوى مضادات الأكسدة (تركيزمضادات الأكسدة الكلية، انزيم الكتاليز)، وهرمونات السيرم (هرمون النمو، التستوستيرون، وهرمونات الدرقيةT3 ، T4 ومستوى الجلوبيولين المناعي IgG، بالضافة الى مستوى المركبات التمثيلية بالسيرم (، بروتينات السيرم TP،والابيومين والجلوبيولين والكولسترول والجلوكوز)، وأخيراأ نركيز الزنك وإنزيمات (الفوسفاتيز القلوي ALP و اللاكتات ديهيدروجينيز LDH). واظهرت نتائج الدراسة الحالية ما يلي:-

أدت إضافة جزيئات اكسيد الزنك النانومترية ZnO-NPs إلى الحملان المعاملة إلى زيادات ملحوظة في وزن الجسم ومؤشر حالة الجسم BCS ومقاييس الخصية بينما ارتفعت قياسات الجسم بشكل ملحوظ في الحملان المعاملة بـ ZnO-NPs. لوحظ زيادة تركيز الزنك في سيرم الدم بنسبة 2.69، 4.36 و 15.70% في الحملان المعالجة بـ 10 ملجم، 20 ملجم، و 30 ملجم/كجم من المادة الجافة مقارنة بالكونترول. علاوة على ذلك، لم تلاحظ اي تغييرات معنوية بمستوى إنزيمات الكبد (ALT وAST)، أو بمستوى اليوريا، في حين انخفض مستوى الكرياتينين في الدم معنويا بإضافة الزنك. كما أدت معاملة الحملان إلى تحسين حالة مضادات الأكسدة عن طريق زيادة تركيز انزيم الكتاليز في الدم وكذلك مستوى مضادات الأكسدة الكلية (TAO). علاوة على ذلك، أدت إضافة أكسيد الزنك النانومترية ZnO-NPS إلى ارتفاع هرمون التستوستيرون وهرمونات الغدة الدرقية وهرمون النمو في الدم حيث كانت الزيادة في مستوى هرمون النمو معنوية. كما تم أيضًا تحسين مستوى الجلوبيولين المناعي ومستوى انزيمات السيرم LDH وALP ومستوى المركبات التمثيلية من بروتينات كلية وكلوستيرول وجلوكوز السيرم بزبادة مستوى الزنك. وأخيرا، خلصت الدراسة الى أن اضافة الزنك في صورته النانومترية لذكور الحملان أدى الى تحسن التمثيل الغذائي، ومضادات الأكسدة، وحالة المناعة، والمستويات الهرمونية مؤدية الى أداء نمو افضل للحملان .

الكلمات الدالة: الاغنام- الزنك- النانو- هرمون النمو- التستيرون- مركبات تمثيلية- مقاييس الجسم.