جمـهوريـــــة العـــــراق
وزارة التعلـــــيم العالـــي والبحث العلـــــمي
جامعة ديالى/ كلية الزراعة

تأثير تجريع أوكسيد الزنك النانوي في بعض الصفات الإنتاجية والفسلجية للحملان العواسية المحلية

رسالة مقدمة الى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى وهي جزء
من متطلبات درجة الماجستير في العلوم الزراعية / الإنتاج الحيواني

من قبل الطالبة

زينة سلمان هادي

بأشراف

أ.م.د احمد علي عذاب

محرم1443 هـ **اب 2021 م**

الـفـصل الاول

المقدمة

Introduction

تعد الاغنام العواسية من اهم سلالات الاغنام المرباة في العراق وأكثرها انتشارا اذ تشير اخر الاحصائيات المعتمدة لوزارة التخطيط لعام 2008 بأن اعدادها كانت بحدود 7.722.000 رأس (وزارة التخطيط ، 2008) ، كما أشار AL-Barzingi و Othman (2013) الى ان الاغنام العواسية تشكل نسبة 58.2% من اغنام العراق وهي من السلالات ثلاثية الغرض اذ تنتج اللحم والصوف والحليب وتعد السلالة الرئيسية في بلدان الشرق الاوسط ولها قابلية على تحمل الظروف البيئية القاسية وتختلف انتاجياتها وصفاتها التناسلية تبعا للبيئة والمنطقة التي تعيش فيها (Salmanو Abdalla ، 2014).

تعتمد كمية العناصرالنادرة في العلف على بعض العوامل مثل نوع التربة ،طريقة التسميد،نوع العلف،عمر النبات،التركيب النباتي للمراعي ،الظروف المناخية والموسم .وفي المجترات الصغيرة يؤدي نقص العناصر المعدنية المختلفة الى اضطرابات في التمثيل الغذائي وتغيرات سريرية في الافراد والقطيع ويجب مراقبة المحتوى المعدني للاعلاف بأنتظام لتحسين صحة الحيوان وتعزيز النمو الصحي (Ramirer- Perez واخرون ،2000) ومن احد اهم هذه العناصر النادرة هو الزنك الذي له دور حيوي للانسان والحيوان ويدخل كعامل مساعد في اكثر من 300 تفاعل انزيمي ويلعب دوراً اساسيا في العديد من مسارات التمثيل الغذائي مثل تخليق البروتين (Salim واخرون ،2008) وبالتالي فان الزنك موجود بكميات محدودة جدا لذلك هنالك الحاجة لامداد الزنك يوميا عن طريق النظام الغذائي (Bao واخرون ،2007) .ويؤثر استهلاك الزنك غير الكافي سلبا على تناول العلف و معدل النمو و معامل التحويل الغذائي وتمثيل البروتين والكابروهيدرات والاستجابة المناعية والاداء التناسلي ،وقد يؤدي الى اضطرابات في الهيكل العظمي والجلد (Underwoodو Suttle ،1999)

تعد تكنولوجيا النانو ثورة هائلة لاتقل عن الثورة الصناعية التي نقلت الانسان الى عصر الفضاء والاتصالات والانترنيت وتطور شامل في مختلف المجالات وكل فروع العلوم فما تقدمه تكنولوجيا النانو هو القدرة على صنع كل مايتخيله الانسان بكلفة اقل وجودة اعلى وهذه القدرة ستكون مفتاح التقدم العلمي الذي سيغير معالم الحياة على نحو قد لايستطيع الانسان تصور كل ابعاده اليوم وفي ذلك يقول احد العلماء

ان ماسننتجه ونكتشفه باستخدام هذه التكنلوجيا في السنوات القليلة القادمة سوف يعادل بل سيتجاوز ماتم اكتشافه منذ ان خلقت الأرض (سيد، 2012).

تقنية النانو هي مجال علمي معاصر له دور مهم في جوانب الحياه اليومية ، حيث انه يتعامل مع انتاج ومعالجة استخدام المواد بحجم نانومتر (Kavitha واخرون ،2013) .وتهتم تقنية النانو بالمواد التي تظهر هياكلها خواصا فيزيائية وكيمائية وبيولوجية جديدة ومحسنة بشكل كبير بسبب حجم الجسيمات النانوية . والجسيمات النانوية التي يبلغ حجمها من 1-100 نانومتر في بعد واحد تستعمل بشكل كبير في الكيمياء الطبية والفيزياء الذرية وفي مجالات اخرى (Jaison واخرون ،2018). تستخدم معادن النانو على نطاق واسع في قطاعات متنوعة بما في ذلك أنظمة الزراعة والحيوان والغذاء كما أظهرت هذه المعادن النانوية اثارها الكبيرة حتى عند جرعات اقل من مصادر معدنية تقليدية معادن النانو لديها تعزيز نمو كبير (Ragi واخرون، 2018).

اظهرت الدراسات الحديثة ان جزيئات النانو للعناصر المعدنية لها توافر حيوي اعلى نظرا لخصائصها الجديدة مثل مساحة سطح اكبرونشاط سطحي اعلى وكفاءة تحفيزية عالية وقدرة امتصاص اقوى يتم تحديد الخصائص الجوهرية للمعادن النانو بشكل أساسي من خلال حجمها وشكلها وتكوينها وبنيتها البلورية مستقرة حتى تحت درجة حرارة وضغط عالي ويمكن حملها بسهولة عن طريق الجهاز الهضمي واستعمالها في النظام الحيوي وتكون اكثر كفاءة من استخدام الجزيئات الكبيرة الحجم كما أظهرت ان للجسيمات النانوية خصائص للانتقال والامتصاص وتصل الى عمق الانسجة (Manuja واخرون، 2012)

لذا هدفت دراستنا الى معرفة تأثير أوكسيد الزنك النانوي في بعض الصفات الإنتاجية وبعض صفات الدم الكيموحيوية لدى ذكور الأغنام العواسية المحلية.

الـخلاصة Abstract

أُجريت هذه التجربة في الحقل الحيواني التابع لقسم الانتاج الحيواني في كلية الزراعة / جامعة ديالى للمدة من 2020/9/1 الى 2020/12/1 سبقتها مدة تمهيدية لمدة اسبوعين لغرض تعويد الحيوانات على المكان المخصص لها والعلف .استعمل في هذه التجربة 20 حمل ذكر من الحملان العواسية المحلية بعمر من 4-6 أشهر بهدف دراسة تأثير اوكسيد الزنك النانوي في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية.قسمت الحيوانات الى اربع معاملات وتضم كل معاملة 5 حملان وتمثل المعاملة الاولى معاملة السيطرة (T1) بدون اضافة، اما المعاملة الثانية (T2) تم تجريع الحيوانات بتركيز (2.5) ملغم /كغم وزن حي والمعاملة الثالثة (T3) تم تجريع الحيوانات بتركيز (5) ملغم/كغم وزن حي ،اما المعاملة الرابعة (T4) تم تجريع الحيوانات بتركيز (7.5) ملغم /كغم وزن حي .

اخذ وزن الجسم كل اسبوعين طيلة فترة التجربة ، وكذلك ابعاد الجسم كل شهر،وصفات الدم كل شهر، واظهرت نتائج التحليل الاحصائي عدم وجود تأثير معنوي للمعاملات في وزن الجسم الحي ، في حين تبين بأن معدل الزيادة الوزنية كان هناك فرق معنوي للمدة الاولى والثالثة والسادسة اما بالنسبة للمدة الثانية والرابعة والخامسة لا توجد فروق معنوية بين المعاملات ومعاملة السيطرة ، لكن فيما يتعلق بأبعاد الجسم فلا توجد فروق معنوية في الشهر الاول ، في حين وجد بأن الشهر الثاني لا توجد فروق معنوية لجميع ابعاد الجسم عدا صفة عرض الجسم عند المؤخرة حيث تفوقت المعاملة الثالثة معنويا والتي بلغت 29.20 سم على المعاملة الثانية والتي بلغت 26.20 سم لكنها لا تختلف معنويا عن المعاملة الاولى والرابعة التي بلغت 26.75 ، 26.25 سم لكل منهما على التوالي، اما في الشهر الثالث فلا توجد اي فروق معنوية لصفات ابعاد الجسم فقط هناك فرق معنوي في صفة ارتفاع الجسم عند المؤخرة لصالح المعاملة الرابعة ، وكذلك تبين ان تركيز الكلوكوز وتركيز الكولسترول وتركيز الكليسريدات الثلاثية وتركيز الالبومين وتركيز الكلوبيولين وتركيز انزيم AST وALT وتركيزالبروتينات الدهنية منخفضة الكثافة وتركيز البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة جدا في مصل الدم فلا توجد فروق معنوية بين المعاملات ، لكن فيما يخص تركيز اليوريا بالنسبة للشهر الاول والشهر الثالث فلا توجد فروق معنوية بين المعاملات لكن هناك ارتفاع معنوي في الشهر الثاني من التجربة لصالح معاملة السيطرة التي بلغت 64.25 ملغم/ديسلتر مقارنة بالمعاملة الثانية والثالثة والرابعة التي بلغت

42.25 ،35.80،43.60 ملغم /ديسلتر لكل منهما على التوالي، تبين ان تركيز البروتين الكلي فلا توجد فروق معنوية في الشهر الاول والثاني لكن هناك فرق معنوي في الشهر الثالث من التجربة اذ تفوقت المعاملة الثالثة التي بلغت 5.63 غم /ديسلتر على المعاملة الثانية التي بلغت 4.71 غم/ديسلتر لكنها لا تختلف معنويا عن كل من معاملة السيطرة والرابعة التي بلغت 5.25 ،4.93 غم /ديسلتر على التوالي ، وجد ان تركيز البروتينات الدهنية عالية الكثافة لا توجد فروق معنوية بالنسبة للشهر الثاني والشهر الثالث لكن هناك فرق معنوي في الشهر الاول من التجربة حيث تفوقت المعاملة الرابعة التي بلغت 51.60 ملغم /ديسلتر على معاملة السيطرة التي بلغت 33.50ملغم /ديسلتر لكنها لا تختلف معنويا عن كل من المعاملة الثانية والثالثة. نستنتج من الدراسة الحالية ان اعطاء اوكسيد الزنك النانوي بجرعة 2.5 ،5 ،7.5 ملغم /كغم وزن حي لم تظهر تأثيراً واضحاً في الصفات الفسلجية والأنتاجية للحملان العواسية المحلية.