جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ديالى
كلية الزراعة
قسم الإنتاج الحيواني

تأثير تجريع المثيونين واللايسين في بعض الصفات التناسلية والهرمونية والكيموحيوية لدى إناث الماعز المحلي خلال فصل الصيف

رسالة مقدمة إلى مجلس كلية الزراعة في جامعة ديالى وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في العلوم الزراعية / الإنتاج الحيواني

تقدم بها

محمد حميد عباس

بإشراف

أ. د. علي شهاب احمد

1447 هـ

2025 م

المستخلص

هدفت الدراسة الى معرفة تأثير المثيونين واللايسين والأشهر تموز وآب وأيلول على المبيض وبعض الهرمونات والصفات الكيموحيوية للدم لدى اناث الماعز المحلي. أجريت هذه الدراسة في أحد الحقول في محافظة ديالى، تم تعويد الحيوانات على تناول الأعلاف المركزة والخشنة لمدة أسبوعين (كفترة تمهيدية)، واستمرت الدراسة الحقلية لمدة ثلاثة أشهر من 2024/7/1 الى2024/10/1، استخدمت 36 انثى ماعز محلي بعمر 1.5 – 2 سنة و بمعدل وزن 22 25 كغم ناضجة جنسياً قسمت بواقع 3 اناث / مجموعة تجريع / شهر من اشهر الدراسة (تموز واب وأيلول)، المجموعة الأولى تركت لم تجرع وهي (مجموعة السيطرة) ، أما المجاميع الثلاثة فقد جرعت كل 48 ساعة عن طريق وضع الاحماض الأمينية في كبسولات، ثم توضع داخل عجينة وتدفع داخل فم الحيوان وعلى النحو الاتي :المجموعة الثانية جرعت 2 غم ميثيونين / حيوان ، و المجموعة الثالثة جرعت 2 غم اللايسين / حيوان ، و المجموعة الرابعة جرعت 2 غم مثيونين مع 2 غم اللايسين / حيوان. وفي نهاية كل شهر من أشهر التجربة يتم جمع الدم من الوريد الوداجي قبل ذبح الحيوانات، ثم بعد ذلك تذبح الحيوانات جميعها لجمع المبايض لإجراء القياسات المطلوبة.

بينت نتائج هذه الدراسة بأن التجريع بالحامض الأميني الميثيونين واللايسين أدى إلى زيادة معنوية ($P\leq0.05$) في أبعاد المبيض، والبويضات، إذ تفوقت المجموعة الرابعة في صفة وزن وطول وسمك المبيض على المجموعة الأولى والثانية والثالثة، كما تفوقت المجموعة الثانية والثالثة بالمقارنة مع المجموعة الأولى التي لم تجرع. كذلك تفوقت عدد الحويصلات المبيضية (الناضجة والنامية) واقطارها وعدد البويضات واقطارها في المجموعة الرابعة بالمقارنة مع المجاميع الثلاثة الأخرى. اما تأثير الشهر فقد تفوق شهر أيلول معنوياً ($P\leq0.05$) في وزن وطول وسمك المبيض مقارنة بشهر تموز وآب، كذلك تفوق شهري اب وأيلول في صفة عدد الحويصلات المبيضية (الناضجة والنامية) وعدد البويضات واقطارهما مقارنة بشهر تموز. أما التداخل بين معاملات التجريع و الأشهر فقد اثر معنوياً ($P\leq0.05$) في المجموعة الرابعة ضمن شهر أيلول على باقي التداخلات في وزن وطول المبيض، و التداخل في سمك المبيض فقد تفوقت المجموعة الرابعة معنوياً ($P\leq0.05$) ضمن شهري ايلول واب على باقي التداخلات، اما تداخلات عدد الحويصلات المبيضية الناضجة و عدد البويضات اذ تميزت بوجود فرق معنوي في المجموعة الثانية والرابعة ضمن شهري أيلول و اب و لم تسجل فرق معنوي مع المجموعة الثالثة لشهر أيلول و اب و كذلك المجموعة الرابعة لشهر تموز . في حين وجد فرق معنوي في تداخل اقطار الحويصلات المبيضية ضمن المجموعة الرابعة لشهر أيلول على التداخلات الأخرى، ووجد فرق معنوي في تداخلات قطر البويضات للمجموعات الثلاثة المجرعة لشهري أيلول واب على باقي التداخلات الأخرى.

أما تأثير التجريع في صفة حجم المبيض، فقد تفوقت المجموعة الرابعة معنوياً ($P\leq0.05$) على المجموعة الثانية والثالثة إضافة الى المجموعة الأولى (السيطرة)، كذلك تفوق حجم المبيض في شهر أيلول على شهر تموز وآب، أما في التداخل، فقد تفوقت المجموعة الرابعة معنوياً ($P\leq0.05$) ضمن شهر أيلول على باقي التداخلات. كما لوحظ انخفاض معنوي ($P\leq0.05$) في المعاملة الرابعة مقارنة بالسيطرة في صفة عدد الحويصلات الغير ناضجة، كذلك وجود فرق معنوي في شهر أيلول مقارنة بشهر تموز و آب، أما في التداخل، فوجد فرق معنوي في المجموعة الرابعة لشهر أيلول و آب مقارنة مع التداخلات الأخرى ، أما تأثير الأحماض الأمينية الميثيونين واللايسين في الصفات الكيموحيوية في مصل الدم، إذ وجد تفوق معنوي ($P\leq0.05$) في هرمونات الغدة الدرقية T3 و T4 ،و تركيز البروتين الكلي و الكلوكوز و الكلوبيولين والالبومين للمجموعة الرابعة بالمقارنة مع المجموعة الثانية و الثالثة، إضافة الى المجموعة الأولى (السيطرة)، و كذلك تفوقت المجموعة الثانية و الثالثة مقارنة مع المجموعة الأولى. كذلك بينت نتائج هذه الدراسة تفوق شهر أيلول معنوياً مقارنة بشهر تموز وآب، كما لوحظ تفوق التداخلات في المجموعة الرابعة ضمن شهر أيلول على باقي التداخلات الأخرى. أما تداخلات بروتين الكلوبيولين مع الاشهر فقد تفوقت المجموعة الرابعة والثانية ضمن شهر أيلول على باقي التداخلات الأخرى.

وأظهرت نتائج الدراسة ان المجموعة الرابعة تفوقت معنوياً ($P\leq0.05$) في مستوى هرمون الاستروجين والبروجسترون على المجموعة الثانية والثالثة والأولى، كذلك تفوق شهر أيلول معنوياً على شهري تموز وآب في تركيز البروجسترون وتفوق شهر أيلول واب في هرمون الاستروجين على شهر تموز، أما التداخلات فقد تفوقت المعاملة الرابعة ضمن شهر أيلول على باقي التداخلات الأخرى في تركيز هرمون البروجسترون، اما هرمون الاستروجين فقد تفوق تداخل المجموعة الرابعة لشهري تموز واب على التداخلات الأخرى. بينت النتائج انخفاضاً معنوياً ($P\leq0.05$) في مستوى انزيمات الكبد AST وALT في المعاملة الرابعة مقارنة مع المعاملات الأولى و الثانية و الثالثة، كذلك وجود انخفاض معنوي في شهر أيلول على شهر تموز وآب أما التداخلات فقد وجد انخفاض معنوي في المجموعة الرابعة ضمن شهر أيلول مقارنة مع التداخلات الاخرى ، كذلك وجود انخفاض معنوي ($P\leq0.05$) في المعاملة الرابعة والثالثة والثانية في مركب المالون داي الديهايد MDA بالمقارنة مع المجموعة الأولى (السيطرة) كذلك وجود انخفاض معنوي في شهر ايلول مقارنة بشهر تموز واب ، وبينت النتائج وجود انخفاض معنوي في تداخلات المجموعة الرابعة ضمن شهر أيلول على باقي التداخلات الأخرى في مستوى مركب المالون داي الديهايد. كما نستنتج من هذه الدراسة هناك زيادة في الصفات التناسلية والهرمونية وكذلك تحسن في الصفات الكيموحيوية.

الفصل الاول

المقدمة

Introduction

يعتبر الماعز من الحيوانات الاقتصادية المهمة في العراق، اذ يشكل جزءاً مهماً في صناعة الثروة الحيوانية الذي له دوراً بارزاً في الاقتصاد الزراعي عن طريق منتجاتها من اللحوم الحمراء والحليب اذ تعد المصدر الرئيسي للبروتين الحيواني الضروري لغذاء الإنسان، فالماعز يربى لأغراض متعددة كإنتاج الحليب واللحم والجلد والشعر بكفاءة في ظروف لا تستطيع حيوانات المزرعة الأخرى منافستها فيها (Alvites وآخرون،2021).

تعد صحة الحيوانات الإنتاجية وتحسين مستويات إنتاجها في حياتها التناسلية امرا جوهريا لتطوير ونجاح المشاريع في مجال الانتاج الحيواني، اذ ان مرحلة الحمل من أكثر الفترات الحرجة واستهلاكاً للطاقة مما يستدعي اهتماما ومراقبة دقيقة للتغيرات السلوكية والفسيولوجية التي تحدث خلالها (Marshall وآخرون ،2022) كالاضطرابات الأيضية. والإجهاد التأكسدي والتي تعتبر من المشكلات الشائعة التي تؤثر بشكل كبير في إنتاجية الحيوانات الحقلية اذ ان معظم الجريبات في المبيض تمر بعملية الرتق (Atresia) والموت المبرمج بكثرة نتيجة الاجهاد التأكسدي لتأثير الجذور الحرة في الحويصلات الاولية اثناء طول مدة الاضاءة اليومية (Martin ،2003). والقليل منها ينضج ويتم تحريره للإخصاب اثناء فترة الإباضة، ولتحسين الصفات الإنتاجية والتناسلية للماعز من حيث الكم والنوع يجب تعزيز وسائل التربية والتكاثر عن طريق تطبيق التقنيات التناسلية المساعدة لرفع نسبة الحويصلات الناضجة عن طريق استعمال مضادات الاكسدة كالفيتامينات مثل فيتامين (C) (Abdel-Khalek وآخرون، 2023) او مركبات الاحماض الامينية كالكلوتاثيون والكارنتين (الطائي ،2024؛ التميمي، 2024).

ان الأحماض الأمينية هي مركبات عضوية تحتوي على مجموعتين وظيفيتين مجموعة أمينية (-NH2) ومجموعة كربوكسيلية (-COOH)، اذ تعد هذه الأحماض اللبنات الأساسية في تكوين الببتيدات والبروتينات (Davydova وآخرون ،2022). اذ تلعب الأحماض الأمينية دوراً حيويا في الجسم لضمان أداء وظائفه بشكل سليم مثل عمليات الأيض الغذائي والفعاليات الفسيولوجية ودعم مقاومة الاجهاد التأكسدي وبالتالي تعزيز عمليات التكاثر (Hwang وآخرون،2019). وبما ان الميثيونين واللايسين هما من الأحماض الأمينية الأساسية التي تلعب دوراً حيويا في تحسين وظائف المبايض فالميثيونين يعتبر واهبًا لمجموعة المثيل من خلال عملية التحول التي ينتج فيها المركب الوسطي الحيوي SAM (S-Adenosyl Methionine) الذي يلعب دوراً حاسما في

التمثيل الغذائي الخلوي الطبيعي كما يسهم الميثيونين في تكوين الحمض النووي DNA وRNA وكذلك هرمون الادرينالين (Bauerle وآخرون، 2015) ويمنح عنصر الكبريت في عملية Trans sulfuration لتكوين أحماض أمينية كبريتية أخرى، و له دوراً مهماً في تكوين مضادات الاكسدة في الجسم اذ يساهم الميثيونين في تكوين الكلوتاثيون الذي يحمي تركيب الغشاء البلازمي ويحسن وظائفه عند التعرض للضرر التأكسدي (Kachungwa وآخرون ،2022)، كما له دوراً كبيرا في حماية الخلايا من اضرار الجذور الحرة في الجسم (الطائي ،2024) .

أما اللايسين فهو اللبنة الأساسية والضرورية لبناء البروتينات وتحسين نمو العضلات فضلاً عن دوره الفعال في نمو وتطور العظام عن طريق زيادة امتصاص الكالسيوم وتكوين الكولاجين، مما يساهم في الحماية من الأمراض المرتبطة بهشاشة العظام (Fouad وآخرون،2018). وله دوراً فعالا في أيض الأحماض الدهنية وخفض مستوى الكولسترول في الجسم ويدخل في تصنيع مركب الكارنتين الذي له دورٌ مهمٌ في حماية خلايا الجسم من اضرار الجذور الحرة (التميمي ،2024). كذلك له دورٌ مهمٌ مع فيتامين C في زيادة قدرة الأنسجة العضلية على الاستفادة القصوى من الأكسجين ويعد ضروريا لفعالية الهرمونات والإنزيمات في الكبد ويشارك مع حمض الميثيونين في تحسين معدل وزن الجسم من خلال تنظيم التمثيل الغذائي للبروتينات والدهون (Kathirvelan وآخرون، 2016).

ونظراً لكل ما تقدم من أهمية الميثيونين واللايسين هدفت الدراسة الى معرفة تأثير الحامض الاميني الميثيونين واللايسين والأشهر تموز واب وأيلول في خصوبة الماعز المحلي عن طريق دراسة التغيرات الاتية:

1- صفات المبيض والبويضات: وزن وطول وسمك وحجم المبيض، وعدد الحويصلات المبيضية الناضجة وغير الناضجة واقطارها وعدد البويضات واقطارها.
2- الهرمونات: هرمون الاستروجين والبروجسترون وهرمونات الغدة الدرقية (T4،T3)
3- الصفات الكيموحيوية للدم: الكلوكوز والبروتين الكلي والالبومين والكلوبيولين وانزيم ALTوAST ومركب المالون داي الديهايد (MDA).