Azzaytuna University
Agriculture faculty

مجلة النماء للعلوم و التكنولوجيا

Science & Technology's Development Journal
(STDJ)

مجلة علمية محكمة سنوية تصدر عن
كلية الزراعة جامعة الزيتونة

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا

مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة

تنويه

1. المجلة ترحب بما يصل إليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم.
2. المجلة تحترم آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها.
3. كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها فقط.
4. يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر عنه.
5. البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها سواءً نشرت أو لم تنشر.

(حقوق الطبع محفوظة للكلية)

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا

السنة الرابعة العدد الرابع المجلد (1) مارس 2023

مجلة علمية محكمة - تصدر دورية سنوية - عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة

رقم الايداع القانوني 2021/417 الدار الوطنية للكتب

ISSN : 2789-9535

هيئة التحرير بالمجلة

د. سعد سعد مادي	المشرف العام
أ.د. عبدالحميد أبوبكر يوسف	رئيس التحرير
د. يوسف منصور بوحجر	مدير التحرير
د. مسعود محمد احفيظان	رئيس اللجنة العلمية
د. صديق مريحيل السلامي	عضواً
أ. رمضان الدوكالي عبدالحميد	عضواً
أ. عبدالكريم عبدالله العربي	عضواً
أ. عبدالناصر عبدالقادر محمد	عضواً
أ.د. عامر الفيتوري المقري	رئيس اللجنة الاستشارية
أ.د. فرج علي جبيل	عضواً استشارياً
د. فرج عمران عليوان	عضواً استشارياً
د. مصطفى الهادي الساعدي	عضواً استشارياً

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا: مجلة علمية دورية محكمة تصدر عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة تعنى بالبحوث والدراسات المبتكرة في مختلف العلوم التطبيقية وتقبل نشر الأبحاث العلمية الأصيلة والنتائج العلمية المبتكرة.

الرسالة

الاسهام في نشر العلوم والمعارف الحديثة باستخدام أحدث معايير وتقنيات النشر والطباعة، ودعم الإبداع الفكري والتوظيف الأمثل للتقنية والشراكة المحلية والعالمية الفاعلة.

الرؤيـة

الارتقاء بإصدارات المجلة لتصبح مصادر معرفة ذات قيمة علمية تفيد المجتمع، والريادة العالمية والتميز في نشر البحوث العلمية.

الأهداف

1- تحقيق تقدم في التصنيفات العالمية عن طريق تقوية الجامعة بأكملها، والتميز بحثياً وتعليمياً في كافة المجالات.

2- استقطاب وتطوير أعضاء هيئة تحكيم واستشاريين متميزون.

3- تحقيق الجودة المطلوبة للبحث العلمي.

4- تمكين الباحثين والمحكمين من اكتساب المهارات الفكرية والمهنية أثناء حياتهم البحثية والعلمية.

5- بناء جسور التواصل داخل الجامعة وخارجها مع الجامعات الأخرى المحلية والإقليمية والعالمية.

قواعد النشر

تصدر المجلة وفق مبادئ الدين الإسلامي الحنيف، ووفق قوانين الإصدار للدولة الليبية، وكذلك وفق رؤية ورسالة وأهداف جامعة الزيتونة.

قواعد و شروط النشر بمجلة النماء للعلوم و التكنولوجيا كلية الزراعة جامعة الزيتونة

1- أن يكون البحث لم يسبق نشره في أي جهة أخرى وأن يتعهد الباحث كتابة بذلك.

2- أن يكون البحث مكتوباً بلغة سليمة، ومراعياً لقواعد الضبط ودقة الرسوم والأشكال إن وجدت، ومطبوعاً بخط (Simplified Arabic) للغة العربية، وبخط (Times News Roman) للغة الأجنبية، وبحجم (12)، وبمسافة مفردة بين الأسطر، وأن تكون أبعاد الهوامش للصفحة من أعلى وأسفل (4 سم) ومن الجانبين (3 سم)، وألا يزيد البحث عن (25) صفحة.

3- أن تكون الجداول والأشكال مدرجة في أماكنها الصحيحة، وأن تشمل العناوين والبيانات الايضاحية الضرورية، ويراعى ألا تتجاوز أبعاد الأشكال و الجداول حجم حيز الكتابة في صفحة Microsoft Word.

4- أن يكون البحث ملتزماً بدقة التوثيق، وحسن استخدام المراجع، وأن يراعى اتباع نظام (APA) في توثيق المراجع داخل النص وفي كتابة المراجع نهاية البحث.

5- تحتفظ المجلة بحقها في اخراج البحث وإبراز عناوينه بما يتناسب واسلوبها في النشر.

6- تنشر المجلة البحوث المكتوبة باللغة الأجنبية شريطة أن ترفق بملخص باللغة العربية لا يتجاوز 250 كلمة.

7- ترسل نسخة من البحث مطبوعة على ورق حجم (A4) إلى مقر المجلة، أو نسخة إلكترونية إلى البريد الالكتروني للمجلة (annamaa@azu.edu.ly)، على أن يكتب على صفحة الغلاف: اسم الباحث ثلاثي، مكان عمله، تخصصه، رقم الهاتف والبريد الإلكتروني.

8- يتم تبليغ الباحث بقرار قبول البحث أو رفضه خلال مدة أقصاها ستون يوماً من تاريخ استلام البحث، وفي حالة الرفض فالمجلة غير ملزمة بذكر أسباب عدم القبول.

9- في حالة ورود ملاحظات وتعديلات على البحث من المحكم يتم ارسالها للباحث لإجراء التعديلات المطلوبة وعليه الالتزام بها، على أن يعاد إرسالها للمجلة خلال فترة أقصاها خمسة عشر يوماً.

10- أن يلتزم الباحث بعدم إرسال بحثه لأية جهة أخرى للنشر حتى يتم اخطاره برد المجلة.

11- دفع الرسوم المخصصة للتحكيم العلمي وللمراجعة اللغوية والنشر، إن وجدت.

كلمة افتتاحية

الحمد لله حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه، والصلاة والسلام على محمد وعلى آله وصحبه أجمعين.

يسعد أسرة مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا أن تقدم للباحثين أصدق التحيات وأعطرها بعد إصدارها بشكل منتظم وردود الفعل التي تلقيناها والتي كانت لنا بمثابة دافع لمواصلة السير قدماً، لتطوير بيت الخبرة، لكي يكون استمراراً للجهود المبذولة وتوثيق النتاج العلمي الأكاديمي المتخصص، رغبة من هيئة التحرير في أن تكون المجلة منفذاً لنشر الإنتاج العلمي الذي سيقدم في المجالس العلمية، ولجان الترقية، وفقاً للقواعد والضوابط المنصوص عليها.

فمن خلال العدد **الرابع المجلد الأول مارس 2023م** نهديكم أعزاءنا القراء والبحاث عدداً من البحوث والدراسات في مجالات متنوعة والتي تشكل حلقة مهمة في السلسلة البحثية لتعميق المعرفة لديكم ودعم مصادركم.

وفي الختام نتقدم بالشكر والامتنان إلى كل من ساهم وعمل على استمرار هذه المجلة العلمية، وندعو جميع الباحثين المهتمين بالعلوم والتكنولوجيا إلى تقديم نتاجهم العلمي للنشر فيها.

أسرة المجلة

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا (STDJ)
السنة الرابعة العدد الرابع المجلد (1) مارس 2023
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة

المحتويات

العنوان	الاسم	الصفحة
تقييم القوانين والتشريعات الليبية ودورها في حماية المصادر المائية	عبد الوهاب الأزرق، عبد الناصر القزون	1
معارف وتنفيذ الزراع للتوصيات الفنية المتعلقة بالمحافظة على البيئة دراسة ميدانية في محافظة أبين	غالية موسى رجب، زياد عبدالله هشال	13
على تخزين ثمار الليمون والتشميع تأثير بعض معاملات التغليف	صابرين محمد خليفة، طه محمد أبوبكر	26
دراسة تأثير سماد الدواجن على تحولات النيتروجين والنشاط الميكروبي في التربة الرملية	عبدالناصر عبدالقادر محمد، محمد الطاهر الفيتوري	32
دراسة مسحية ميدانية للطريقة التقليدية المستخدمة في تصنيع العكه والسمن ورب الخروب المنتجة بمنطقة الجبل الاخضر	عبد الرسول بوسلطان، مبروكه ميلاد، حنان محمود	44
أهمية دعم وتطوير الخدمات والأنشطة المكملة لعملية التنمية الزراعية في ليبيا	فتحية علي اسبيقه، الهام جمعه البقي	66
تأثير معاملة تبن الشعير باليوريا على معدل الكفاءة الغذائية ووزن الجسم لجدايا الماعز المحلي	ادريس محمد منصور، عبدالرزاق البشير فريوان	82
تقدير تدهور الغطاء الأرضي لغابة جوددانم بشمال غرب ليبيا باستخدام الصور الفضائية وتقنية نظم المعلومات الجغرافية	رضاء الشريف، إبراهيم شكاب، نجيب فروجة، محمود الشنطة	89
دراسة تأثير بعض العوامل البيئية على نمو فطريات*Botrytis cinerae* و*Botrytis Fabae*	امنة المبروك عقيلة، نوارة علي محمد، حنان ابراهيم علي	97
تحليل اقتصادي لاستجابة عرض زيت الزيتون في ليبيا خلال الفترة 1985-2019	سعاد خليل البناقو	106
تأثير استخدام مخلفات عصر الزيتون (الفيتورة) على أداء دجاج اللحم	عبدالكريم عبدالله العربي	114
إمكانية تطبيق مبادئ نظام الهاسب (HACCP) خلال إنتاج زيت الزيتون بالمعاصر الأهلية	صفي الدين انبيه، حميدة أبوشحمة، نجمي منصور، يوسف بوحجر، تسنيم احفيظان	120
أهمية بناء نموذج التوازن العام القابل للحساب للاقتصاد الوطني الليبي	أمان محمد الرمالي	138
دراسة التغيرات في الخصائص الكيميائية، الفيزيائية والحسية للخبز العربي وعلاقتها بنسبة الاستخلاص خلال 72 ساعه	صلاح علي الهبيل	147
تداخل الامراضية بين نيماتودا تعقد الجذور *Meloidogynejavanica* و*M. incognita* وفطر ذبول الفيالوفورا-*Phialophoracyclaminis* علي أشجار الزيتون بمحافظة المرقب	عمر عمران البي، صالح الهادي الشريف، خليفه حسين دعباج	158
تحديات البحث العلمي في مراكز البحوث الزراعية في الدول العربية دراسة حالة مؤسسات البحوث الزراعية في ليبيا	مسعودة عبد الرحيم بوعروشة، عبد السلام عبد الحفيظ الصلاي	170

مجلة النماء للعلوم والتكنولوجيا (STDJ)
السنة الرابعة العدد الرابع المجلد (1) مارس 2023
مجلة علمية محكمة تصدر عن كلية الزراعة جامعة الزيتونة

المحتويات

Title	Name	Page
Determination of puberty of local goats compared to Shami goats under local environmental conditions	Fawzi Musbah Eisa	195
Survey and study of biodiversity in Shabruq Valley, Tobruq, Libya	Mona Allafe, Abdullh Abdullh, Madina Alshaary, Nor Al-deen Abd Al-karem	202
Data Mining Approach to Analyze Node localization on Wireless Sensor Network Dataset	Abobaker M. Albaboh, Ali A. Baraka, Abdussalam A. Alashhab	210
Use of plant essential oils in fish aquaculture as growth promoters: A review.	Iman Daw Amhamed, Gamaia Ali Mohamed, Mohamed Omar Abdalla	222
The Relation Between Seed Size, Water Imbibition Rate, And Germination Speed In Some Genotypes Of Bambara Groundnut (Vigna subterranea (L.) Verdc.)	Mohamed Milad Mohamed Draweel	238
Prevalence of Prematurity at the Special Care Baby Unit in the Children's Hospital—Tripoli	Ibrahim Mouftah Ali Altourshani	246
Evaluation of the Antioxidant Activities To Various Solvent Extracts From *Asphodelus microcarpus L.* plant Growing in Al-Jabal Al- Khadar region, Libya	Thuryya Saleh Farag	254
Annual effective dose and Excess Lifetime Cancer Risk in soil samples from a sits around the city of Al-Bayda, Libya	Salha Alsaadi, Asma AL-abrdi, Jemila Mussa	273
Seroma prevention post abdominoplasty	Munir Abdulmoula, AHMAD IBRAHIM	280
Effect of choke size and well head pressure perform a system analysis, case study in Libya	Elnori Elhaddad	284

تأثير معاملة تبن الشعير باليوريا على معدل الكفاءة الغذائية ووزن الجسم لجدايا الماعز المحلي

ادريس محمد مسعود منصور[1]، عبدالرزاق البشير حسن فريوان[2]

[1]قسم الإنتاج الحيواني، كلية العلوم الزراعية والبيطرية، جامعة الزنتان، ليبيا

[2]قسم العلوم البيطرية، كلية العلوم الزراعية والبيطرية، جامعة الزنتان، ليبيا

adrismansour@gmail.com

الملخص:

أجريت الدراسة بمنطقة بئر الغنم 100 كيلومتر جنوب مدينة طرابلس، خلال شهري ابريل ومايو 2022م، استخدم فيها عدد 20 رأس من جدايا الماعز المحلي بعمر الفطام وذلك لدراسة تأثير معاملة تبن الشعير بمستويات مختلفة من مصدر نيتروجيني غير بروتيني، وباستخدام التصميم العشوائي الكامل CRD، تم تقسيم الحيوانات بطريقة عشوائية إلى أربع مجموعات، بواقع خمسة حيوانات لكل مجموعة، غذيت حيوانات المجموعة الأولى (مجموعة الشاهد) على تبن شعير (علف خشن) غير معامل باليوريا، بينما المجموعة الثانية غذيت على تبن شعير معامل باليوريا بنسبة 2%، أما حيوانات المجموعة الثالثة فقد غذيت على تبن شعير معامل بنسبة 3%، في حين غذيت حيوانات المجموعة الرابعة على تبن شعير معامل بنسبة 4%. استمرت التجربة لمدة شهرين تم خلالهما تسجيل البيانات والتي شملت وزن الجسم والزيادة الوزنية ومعدل استهلاك العلف الخشن وذلك لتحليلها إحصائياً واختبار المعنوية بين المعاملات الأربع للحيوانات.

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي تأثير معنوي ($P\leq0.05$) لاستخدام اليوريا كمصدر نيتروجين غير بروتيني مع تبن الشعير، حيث وجدت فروق معنوية ($P\leq0.05$) بين تبن الشعير المعامل باليوريا والتبن غير المعامل (مجموعة الشاهد) في معدل استهلاك العلف الخشن ووزن الجسم في جدايا الماعز المحلي. هذا التأثير لاستخدام اليوريا في علائق الجدايا انعكس ايجابياً على وزن الجسم، حيث أدى إلى زيادة معنوية في أوزان الجسم للجدايا، هذه الزيادة ناتجة عن ارتفاع القيمة الغذائية للتبن (العلف الخشن) بعد معاملته باليوريا والتي نتج عنها زيادة نسبة البروتين الخام وكذلك زيادة معدل هضم المادة الجافة وبالتالي زيادة احتمالية استخدام اليوريا كمصدر نيتروجين غير بروتيني في تغذية الماعز المحلي.

الكلمات المفتاحية: *التغذية الحيوانية، الإنتاج الحيواني، الماعز المحلي، التبن المعامل باليوريا، تبن الشعير، العلف الحيواني.*

المقدمة:

توفير العلف بسعر مناسب هو أحد أهم المشاكل الرئيسية التي تواجه مربي الحيوانات، ويأتي البروتين في مقدمة العناصر الغذائية المرتفعة الأسعار الداخلة في تكوين هذا العلف، إن من الأسباب التي تعيق نمو وصحة وإنتاجية الحيوانات الزراعية هو نقص البروتين في أعلاف هذه الحيوانات، حيث أن البروتين عنصر أساسي وضروري في الغذاء اليومي المقدم للحيوان، كما يجب توفير الاحتياجات الأساسية منه ليتمكن جسم الحيوان من بناء ما يحتاجه من مركبات بروتينية ولتعويض ما يفقده أثناء قيام خلايا الجسم بالعمليات الحيوية. تشكل مخلفات وأتبان المحاصيل الزراعية جزء كبير من علائق الحيوانات المجترة في معظم المناطق الجافة وشبه الجافة، وبالرغم من توفر هذه المخلفات إلا أنها تتصف بانخفاض نسبة البروتين والنسبة العالية من الألياف وبالتالي انخفاض القيمة الغذائية لها، وهذا بدوره ينتج عنه انخفاض في مستوى استهلاك العلف والاستفادة منه، ولمحاولة تحسين القيمة الغذائية لهذه

المخلفات والاتبان تم الاتجاه إلى معاملتها بعدة طرق منها الطبيعية إما بالتقطيع أو بالطحن حيث تؤدي هذه الطريقة إلى زيادة كمية الغذاء المستهلك وبالتالي تزداد قيمة الطاقة لها، حيث أفاد (Aied et al., 2021) أن استهلاك التبن يزداد بالطحن والتكعيب، أويتم معاملة التبن بالطريقة الحيوية، حيث يتم استخدام كائنات حية دقيقة تحطم جدار الخلية النباتية فضلاً عن أن هناك معاملات أخرى كيميائية، إن المعاملة الكيميائية قد تحسن كل من مستوى الاستهلاك والانهضامية للأعلاف الفقيرة (Bachmann et al., 2022)، هناك اهتمام كبير باستعمال اليوريا كمصدر للأمونيا الناتجة لمعالجة أتبان الحبوب لتحسين قيمتها الغذائية من خلال زيادة النيتروجين بها (بن سليم، 2008) أوضحت بعض الدراسات أن معالجة الأتبان باليوريا تحسن القيمة الغذائية لها والتي أدت إلى زيادة محتوى النيتروجين بالتبن وزيادة انهضامية الكربوهيدرات البنائية، كذلك فإن تقديم الأتبان المعالجة باليوريا للمجترات كبديل لجزء من العلف المركز يساعد على خفض تكلفة الغذاء، ونظراً لتماشى هذه الدراسة مع الظروف الطبيعية والمحلية الليبية والتي تعاني من نقص المراعي الطبيعية وقلة المواد الداخلة في صناعة الأعلاف خاصة مصادر البروتين، وللاستفادة من بعض المواد لتقليل تكاليف إنتاج الأعلاف وخاصة مصادر النيتروجين البروتينية، فإن هذه الدراسة تهدف إلى تقييم معاملة تبن الشعير بمستويات مختلفة من اليوريا على معدلات الأداء للماعز المحلي.

المواد وطرق البحث:

أجريت هذه التجربة بإحدى مزارع منطقة بئر الغنم والتي تبعد 100 كيلومتر جنوب مدينة طرابلس، استخدم فيها عدد 20 راس من ذكور جدايا الماعز المحلي عند عمر الفطام، اخذت الجدايا إلى حظيرة مفتوحة حيث تم تجريعها وتحصينها ضد الأمراض المعدية والطفيليات. أما العليقة المستخدمة كعلف مركز احتوت على الشعير ومسحوق البرسيم، فول الصويا، النخالة، فوسفات الكالسيوم، مخلوط من الفيتامينات، شكلت هذه العليقة 60% من العليقة الكاملة التي قدمت للحيوانات. بينما شكل تبن الشعير (العلف الخشن) 40% من العليقة الكلية التي قدمت للحيوانات. من ناحية أخرى تم تقسيم المعاملات إلى أربع مستويات حسب النسبة المضافة من اليوريا إلى تبن الشعير، حيث احتوت المعاملة الأولى على تبن شعير غير معامل باليوريا (0% يوريا)، والتي تمثل مجموعة حيوانات الشاهد (معاملة الشاهد)، أما المعاملة الثانية فقد احتوت على إضافة اليوريا إلى تبن الشعير بنسبة (1% يوريا)، في حين احتوت المعاملة الثالثة على إضافة اليوريا الي تبن الشعير بنسبة (3% يوريا)، بينما احتوت المعاملة الرابعة على إضافة اليوريا إلى تبن الشعير بنسبة (4% يوريا).من جهة أخرى تم تقسيم جدايا الماعز عشوائياً إلى أربعة مجموعات، احتوت كل مجموعة خمسة حيوانات، كما تم إعطاء حرف لكل مجموعة من المجموعات الأربعة (D- B -A- - C)، كذلك تم ترقيم كل حيوان في كل مجموعة برقم عددي (1، 2، 3،4،5). حيث المجموعة الأولى (A) قسمت حسب عدد الحيوانات إلى (A1, A2, A3, A4, A5)، المجموعة الثانية (B) قسمت حسب عدد الحيوانات إلى (B1, B2, B3, B4, B5)، المجموعة الثالثة (C) قسمت حسب عدد الحيوانات إلى (C1, C2, C3, C4, C5)، المجموعة الرابعة (D) قسمت حسب عدد الحيوانات إلى (D1, D2, D3, D4, D5). من جهة أخرى تم توفير وتجهيز كل المعدات والأدوات الضرورية واللازمة للتجربة. وضعت كل مجموعة من الجديان في المكان المخصص لها وتم تربيتها تحت نفس الظروف البيئية والطبيعية والإدارية والتي شملت توفير المياه ونظافة المكان والعمالة الثابتة ومتابعة الحيوانات والمعاملات البيطرية والعلاجية وغيرها من العوامل المختلفة المحيطة بالحيوانات

وذلك لاستبعاد أي اختلافات في المعاملة بين المجموعات الأربعة فيما عدا نوع العليقة (العلف الخشن) التي هي موضوع الدراسة. سبقت عملية جمع البيانات فترة أقلمه للجدايا لمدة اسبوعين، واستمرت التجربة لمدة شهرين تم خلالها قياس متوسط معدل استهلاك العلف الخشن ومتوسط الوزن الحي، وبنهاية التجربة جمعت كل البيانات المتحصل عليها وذلك لإجراء التحليل الإحصائي المناسب لتحديد المعنوية بين المعاملات الأربعة.

جدول(1) يوضح عدد المجموعات المستخدمة في التجربة وعدد الحيوانات لكل مجموعة ونسبة العلف المركز إلى العلف الخشن ونسبة اليوريا في العلف الخشن.

المعاملات	رمز المجموعة	عدد الجديان	نسبة العلف المركز في العليقة المقدمة للجديان	نسبة العلف الخشن في العليقة المقدمة للجديان	نوع العلف الخشن المقدم للجديان
المعاملة الأولى	A	5	%60	%40	تبن شعير غير معامل باليوريا
المعاملة الثانية	B	5	%60	%40	تبن شعير معامل بنسبة 2 % يوريا
المعاملة الثالثة	C	5	%60	%40	تبن شعير معامل بنسبة 3 % يوريا
المعاملة الرابعة	D	5	%60	%40	تبن شعير معامل بنسبة 4 % يوريا

النتائج والمناقشة:

استهلاك العلف الخشن (التبن).

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي تأثير معنوي ($P\leq0.05$) لمستويات اليوريا المضافة كمصدر نيتروجين غير بروتيني للعلف الخشن (التبن) على معدل استهلاك العلف الخشن، حيث من خلال الجدول(2)يلاحظ وجود فروق معنوية ($P\leq0.05$)بين معاملة الشاهد والمعاملات الثلاثة الأخرى على التوالي. الفروق ظهرت ابتدأت من الأسبوع الرابع من عمر التجربة، واستمرت إلى الأسبوع الثامن من عمر التجربة، حيث أن متوسطات استهلاك العلف الخشن للمعاملة الثانية والثالثة والرابعة كانت أفضل مقارنة بمعاملة الشاهد أي أن معاملة التبن (العلف الخشن) باليوريا زادت من استهلاكه بشكل واضح. أيضاً نلاحظ عدم وجود فروق بين المعاملات الثلاثة (المستويات المضافة) فيما بينها، حيث كانت المتوسطات متقاربة ولم تشكل أي فرق معنوي فيما بينها.

من جهة أخرى وبالنظر إلى الجدول نلاحظ عدم وجود فروق معنوية بين معاملة الشاهد والمعاملة الثانية والثالثة والرابعة على التوالي خلال الأسابيع الثلاث الأولى، حيث كانت المتوسطات متقاربة إلى حد كبير، حيث تراوحت من (250 جرام /حيوان/يوم) كأدنى قيمة إلى(270 جرام/حيوان/يوم) كأعلى قيمة خلال الأسابيع المذكورة.

إن استخدام اليوريا كمصدر نيتروجين غير بروتيني أدى إلى نتائج إيجابية والتي منها زيادة معدل استهلاك العلف الخشن (التبن) مقارنة بالتبن الغير معامل باليوريا، هذه النتائج تتفق مع النتائج التي توصل إليها كل من (بن سليم، 2008) حيث أشار إلى أن زيادة كمية استهلاك التبن (العلف الخشن) المعامل باليوريا من قبل الحيوان مقارنة مع التبن غير المعامل، كما وتتفق أيضاً مع (Akraim et al., 2009) الذي لاحظ أن الحيوانات التي عذيت على أتبان (أعلاف خشنة) معاملة باليوريا زاد معدل الاستهلاك لديها مقارنة بالحيوانات التي استهلكت أتبان غير معاملة.

أيضاً اتفقت هذه النتائج مع نتائج(Farghaly et al., 2003) حيث قام بدراسة تأثير الأتبان (الأعلاف الخشنة) المعاملة باليوريا على معدل الهضم والكمية المستهلكة واستخلص أن التبن المعامل باليوريا بنسبة 4% زاد من معدل الاستهلاك والهضم لدى الحيوانات. من جهة أخرى تتفق نتائج هذه الدراسة مع ما وجده (Akraim, et al., 2009) الذي وجد أن معدل استهلاك العلف زاد عند الحملان التي استهلكت تبن (علف خشن) معامل باليوريا مقارنة بالحملان التي لم تستهلك تبن غير معامل.

جدول (2) يوضح متوسط استهلاك العلف للجدايا جرام/ حيوان/يوم، حسب نسبة تركيز اليوريا في التبن(العلف الخشن).

الفترة الزمنية	معاملات التجربة			
	مجموعة الشاهد 0.00	المجموعة الثانية 0.02	المجموعة الثالثة 0.03	المجموعة الرابعة 0.04
الأسبوع الأول	ᵃ250	ᵃ260	ᵃ265	ᵃ265
الأسبوع الثاني	ᵃ255	ᵃ260	ᵃ270	ᵃ265
الأسبوع الثالث	ᵃ260	ᵃ270	ᵃ265	ᵃ270
الأسبوع الرابع	ᵇ 270	ᶜ290	ᶜ300	ᶜ310
الأسبوع الخامس	ᵇ270	ᶜ295	ᶜ320	ᶜ330
الأسبوع السادس	ᵇ280	ᶜ300	ᶜ320	ᶜ330
الأسبوع السابع	ᵇ280	ᶜ310	ᶜ320	ᶜ330
الأسبوع الثامن	ᵇ290	ᶜ325	ᵈ330	ᵈ325

^{abc}المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الاقل داخل كل صف لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$)

وزن الجسم.

بينت النتائج المتحصل عليها من التحليل الاحصائي للبيانات وجود تأثير معنوي لمعاملة التبن باليوريا على وزن الجسم خلال الأسابيع الاخيرة من عمر التجربة، حيث نلاحظ فروق معنوية بين المعاملة الأولى (التبن غير المعامل باليوريا) والمعاملات الثانية والثالثة والرابعة خلال الأسابيع الثلاثة الأخيرة من عمر الدراسة، في حين لم يظهر تأثير معنوي للمعاملات على وزن الجسم خلال الأسابيع الأولى من عمر التجربة، حيث لا توجد فروق معنوية بين المعاملات وزن الجسم خلال الأسابيع الأربعة الأولى لكل المعاملات. من جهة أخرى أظهر تحليل التباين وجود تأثير معنوي لمعاملة التبن باليوريا على الوزن الحي والزيادة الوزنية، حيث وجدت فروق معنوية بين المعاملات وبالتحديد خلال الأسبوع الخامس والسادس والسابع والثامن على التوالي. حيث ومن خلال الجدول رقم (3) نلاحظ أن إضافة اليوريا زادت من الزيادة الوزنية في المعاملات التي تم فيها معاملة التبن (العلف الخشن باليوريا) وهذا يعود إلى تناول الحيوانات لكمية أكثر من البروتين وكذلك التحسين في قابلية هضم المغذيات. هذه النتائج تتفق مع ما توصل إليه (Mgheni et al.,1993) حيث أوضح في دراسته أنه بزيادة البروتين الخام (CP) في العلف المقدم للحملان والتي تزن بين 20 –40 كجم زاد معدل نموها وزيادتها الوزنية. كما تتفق النتائج مع ما توصل إليه (كركوتلي وآخرون، 2007) الذي ذكر في دراسته أن معاملة التبن باليوريا أدى إلى الزيادة الوزنية على الحملان المحلية. أيضاً لاحظ (صليحة وآخرون، 2015) أن هناك زيادة قليلة غير معنوية في متوسط الزيادة الوزنية اليومية في الأعلاف التي احتوت على 20% و40% من إجمالي النتروجين لكل يوريا بالمقارنة مع مجموعة الشاهد.

جدول (3) يوضح متوسط وزن الجسم بالأسبوع كجرام/ حيوان حسب نسبة تركيز اليوريا في التبن (العلف الخشن).

الفترة الزمنية	معاملات التجربة			
	مجموعة الشاهد 0.00	المجموعة الثانية 0.02	المجموعة الثالثة 0.03	المجموعة الرابعة 0.04
الأسبوع الاول	a12.2	a12.0	a11.9	a12.3
الأسبوع الثاني	a12.3	a12.5	a12.3	a12.6
الأسبوع الثالث	a13.4	a13.3	a13.5	a12.7
الأسبوع الرابع	a14.1	a14.0	a14.2	a14.8
الأسبوع الخامس	b14.5	c15.5	c15.8	c16.1
الأسبوع السادس	b14.9	c15.9	d16.9	d16.7
الأسبوع السابع	c15.5	c15.8	d16.6	d17.2
الأسبوع الثامن	c15.8	c16.5	d17.4	d18.3

dabcالمتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الاقل داخل كل صف لا توجد بينها فروق معنوية ($P \leq 0.05$)

إن الحيوانات التي استهلكت تبن معامل باليوريا زاد معدل الزيادة الوزنية لديها عن حيوانات مجموعة الشاهد، من جهة أخرى كانت الزيادة الوزنية لحيوانات المجموعتين الثالثة والرابعة متقاربة وفي نفس الوقت كانت أفضل مقارنة بحيوانات المجموعة الثانية خلال الأسبوع الأخير من عمر التجربة.

الخلاصة:

من خلال هذه الدراسة التي أجريت لدراسة تأثير معاملة العلف الخشن (التبن) بمصدر نيتروجين غير بروتيني (اليوريا)، بينت النتائج المتحصل عليها أن هناك تأثير معنوي لإضافة اليوريا إلى العلف الخشن (اليوريا) بمستويات 2% و3% و4%. حيث كانت أفضل النسب هي إضافتها بمستوى 3% و4% إلى العلف الخشن (التبن) حيث أعطت أفضل معدلات أداء بالنسبة لجدايا الماعز المحلي. وهذا يتفق مع ما أشار إليه كل من (الطائر، 2010؛ عبد الامير ونور، 2009؛ Çelik et al., 2003) في أن معاملة العلف الخشن بمصدر نيتروجين غير بروتيني يحسن من استهلاكه نتيجة رفع قيمتها الغذائية والتي تنعكس فيما بعد على زيادة وزن الجسم للحيوانات.

التوصيات:

1- المعاملة بمادة اليوريا هي إحدى طرق تحسين القيمة الغذائية للأتبان وهي طريقة سهلة وبسيطة وقليلة التكاليف حيث تؤدي إلى رفع البروتين نسبة البروتين ومعامل الهضم ويمكن تطبيقها والاستفادة منها في تغذية الأغنام والماعز والأبقار.

2- اليوريا مادة نيتروجينية غير بروتينية تستعمل في غذاء المجترات، تحتوي النوعية التجارية منها على 45% نيتروجين، تتحول إلى أمونيا في كرش الحيوان، ومع وجود الطاقة فإن الأمونيا تتحول إلى ميكروبات، تستعمل عندما تكون الخلطات فقيرة بالبروتينات.

المحاذير

1- لا تستعمل اليوريا بشكل منفرد مع مادة مالئة فقيرة بالطاقة.

2- عند استعمال اليوريا يضاف مصدر للكبريت في الخلطات.

3- قد تسبب إضافة اليوريا تسمم للحيوانات إذا زادت عن الحد المقرر أو إذا لم تخلط جيداً، ولمنع سميتها يجب ألا تزيد نسبتها في الخلطة على 4%.

4- لا يتم استعمال اليوريا في خلطات المواليد الصغيرة أقل من 3 إلى 5 أشهر من العمر، أي قبل تطور الكرش بشكل كامل.

المراجع

الطائر، صالح رمضان. (2010). استخدام الأتبان المعاملة باليوريا في تغذية الماعز الفرنسي: " الألبين Alpine " وأثرها على إنتاج ومكونات اللبن – PH الكرش ومعدل استهلاك العلف الخشن. مجلة الجامعة. النقابة العامة لأعضاء هيئة التدريس الجامعي. العدد 19. الصفحات 281 – 298.

كركوتلي، أيمن؛ وأسعد، زياد؛ ودراج، محمد؛ والسيد، حسان والمحمد، عقبة. (2007). معاملة تبن القمح باليوريا والمولاس واستخدامها في تغذية جدايا الماعز الشامي. مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية. المجلد 23. العدد 2.الصفحات 77-88.

عبد الامير، شاكر حسن ونور، سوزان محمد. (2009). استجابة الحملان الكرادية للتغذية بالتبن المعامل وغير المعامل باليوريا مع مستويين من النتروجين غير المتحلل في الكرش. المجلة الأردنية في العلوم الزراعية. المجلد 5. العدد 1.

صليحة، العالم الطاهر بكوري؛ إبراهيم، عبدالله سليمان وعبدالله عبد القادر الزروق. (2015). تأثير اليوريا على الكفاءة التناسلية للماعز المحلي في الجنوب الليبي. رسالة ماجستير. قسم علم الحيوان. كلية العلوم. جامعة سبها.

بن سليم، نزار مخزوم. (2008). تأثير معاملة تبن الشعير وأوراق الزيتون باليوريا على الكفاءة الغذائية للأغنام (رسالة ماجستير). كلية الزراعة طرابلس – منشورات جامعة طرابلس.

Aied, A., Fahmy, S., El-Barody, M., & Emad, I. (2021). In-vitro and in-vivo studies on most common straws in Egypt after differed treatments to improve its nutritive value fed to Ossimi rams. *Scientific Journal of Agricultural Sciences*, *3*(2), 284-291.

Akraim, F., Majid, A. F., Rahal, M. S., & Ahmed, A. A. (2009). The effect of urea-treated barley straw in ewe's diet on pre-weaning growth parameters of lambs. *Archiva Zootechnica*, *12*(4), 71-75.

Bachmann, M., Martens, S. D., Le Brech, Y., Kervern, G., Bayreuther, R., Steinhöfel, O., & Zeyner, A. (2022). Physicochemical characterisation of barley straw treated with sodium hydroxide or urea and its digestibility and in vitro fermentability in ruminants. *Scientific Reports*, *12*(1), 20530.

Celik, K., Ersoy, I. E., & Savran, F. (2003). Feeding of urea treated wheat straw in Saanen goat male kids. *Pakistan J. Nutrition*, *2*, 258-261.

Farghaly, M., Awadalla, I. M., & Ali, M. A. (2003). EFFECT OF UREA AND LIME TREATMENTS ON FEEDING VALUE OF WHEAT STRAW USED IN GROWING LAMBS RATION. *Journal of Animal and Poultry Production*, *28*(9), 6645-6711.

Gunun, P., Wanapat, M., & Anantasook, N. (2013). Effects of physical form and urea treatment of rice straw on rumen fermentation, microbial protein synthesis and nutrient digestibility in dairy steers. *Asian-Australasian journal of animal sciences*, *26*(12), 1689**.**
Mgheni, D. M., Kimambo, A. E., Sundstøl, F., & Madsen, J. (1993). Influence of urea treatment or supplementation on degradation, intake and growth performance of goats fed rice straw diets. *Animal feed science and technology*, *44*(3-4), 209-220**.**

Effect of barley straw treatment with urea on the rate of feeding efficiency and body weight of local goat kids

Abstract:

This study was carried out in the Bir El-Ghanam area,100 km south of Tripoli, 20 young local goats (weaning age) were used. The aim of this study is the evaluation of the treatment of barley straw with different levels of nitrogen source.

The experimental animals were divided into four groups. Each group contained five animals. The first group (control group), they were fed barley straw untreated with urea, and the second, third, and fourth group were fed barley straw treated with urea of (2%, 3%, and 4%) respectively. The experiment was continued for two months (8 weeks). The studied traits are live body weight and feed consumption.

The results of the statistical analysis showed a significant influence ($P \leq 0.05$) for using urea as a non-protein nitrogen source with barley straw, where significant differences ($P \leq 0.05$) were found between urea-treated barley straw and untreated barley (control group) in feed consumption and live body weight in Local goats.

This influence of using urea reflected positively on body weight, as an increase in the nutritional value of barley straw after being treated with urea during the local goat feeding.

Keywords: *Animal nutrition-Animal production-local goats-urea-treated straw – barley-animal feed.*