مجلة جامعة مصراتة للعلوم الزراعية
Journal of Misurata University for Agricultural Sciences
المجلد الثالث العدد الأول ديسمبر 2021م
المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الزراعية – إنتاج حيواني
ISSN 2708-8588

دراسة حصر و تقدير القيمة الغذائية للموارد العلفية المتاحة للمجترات الصغيرة بالمنطقة الغربية في ليبيا

*رفيق محمد التاجوري
مركز البحوث الزراعية والحيوانية – ليبيا

عياد المريمي المدوخ
مركز البحوث الزراعية والحيوانية – ليبيا

عائشة ابوبكر بحيح
مركز البحوث الزراعية والحيوانية – ليبيا

محمد المرغني الطالب
مركز البحوث الزراعية والحيوانية – ليبيا

علي يوسف أبو حامد
مركز البحوث الزراعية والحيوانية – ليبيا

منصور معمر زائد
مركز البحوث الزراعية والحيوانية – ليبيا

علي النفزاوي
المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا)

*atajori.m@gmail.com

الملخص

أجريت الدراسة بمركز البحوث الزراعية من قبل فريق تغذية الحيوان بقسم الإنتاج الحيواني بهدف حصر الموارد العلفية المتاحة للمجترات الصغيرة بالمنطقة الغربية و تقدير قيمتها الغذائية، حيث قسمت الدراسة إلى مجموعة من المراحل تضمنت مسح لمصادر الأعلاف المستخدمة و الممكن استعمالها في تغذية المجترات الصغيرة ومن ثم تحديد مواقع الدراسة و القيام بعملية جمع عينات الأعلاف من جميع المواقع التي حددت داخل نطاق الدراسة ، وتم بعد ذلك تقسيم و تصنيف الموارد العلفية حسب نوع الأعلاف و طبيعتها.

بينت نتائج التحليل الكيميائي لعينات الأعلاف التي جمعت بأنها تحتوي على قيمة غذائية متفاوتة تختلف حسب نوع العلف ، فبعضها كان غنياً بالبروتين مثل خرطان البرسيم الحجازي (الصفصفة) 17 % و الذي يأتي في مقدمة الأعلاف من ناحية قيمته الغذائية العالية ، في حين أن بعضها فقير بالبروتين أو القيمة الغذائية بشكل عام مثل تبن الشعير 2.5 و غيره ، كما أوضحت الدراسة أن هناك مصادر علفية أخرى لم تدخل قائمة مواد العلف الرسمية بعد و التي تتمثل في المخلفات الزراعية و المعروفة باسم (الأعلاف غير التقليدية) و ذلك لتدني قيمتها الغذائية و ارتفاع نسبة الألياف غير المهضومة بها لاحتوائها على اللجنين ، و لكن ما شجعنا على اقتحام هذا الجزء من الأعلاف في نطاق الدراسة هو توفرها الواسع محلياً و رخص ثمنها خاصة مع ندرة و ارتفاع أسعار الأعلاف الأخرى بحيث تكون بدائل علفية جيدة.

إن اختيار هذا النوع من الدراسة و المتمثل في حصر الموارد العلفية المتاحة و تقدير قيمتها الغذائية في هذا الوقت الحالي و مع تدني الإمكانيات يعتبر شيءٌ إيجابي بالنسبة للنتائج التي تحصلنا عليها من هذه الدراسة.

الكلمات المفتاحية : القيمة الغذائية – مواد العلف – الأعلاف الخشنة – المادة الجافة.

1. المقدمة

تعتبر الأعلاف من المحددات الرئيسية لتنمية الثروة الحيوانية في ليبيا و ذلك نظراً لأهميتها المباشرة في تغذية الحيوانات و تزويدها بكافة احتياجاتها اليومية من الغذاء سواءٌ للمحافظة وبناء الجسم أو للحصول على منتجات حيوانية يستفيد منها الإنسان كمصدر بروتيني ، و مع انخفاض منسوب المياه سنوياً مما أدى إلى تناقص في إنتاجية المراعي الطبيعية و محاصيل الأعلاف على وجه العموم خاصة و مع تزايد الطلب على هذه المنتجات الحيوانية الأمر الذي نتج عنه توسع كبير في حجم الفجوة العلفية و زيادة في ارتفاع أسعار الأعلاف و المنتجات الحيوانية ومن المعلوم إن التغذية تشكل حوالي 65 – 75 من تكاليف الإنتاج وبالتالي هنا تبرز أهمية تغذية الحيوان من الناحية الإنتاجية و الإقتصادية ، كما إنها تعد من أهم الأسس التي تبنى عليها مخططات الثروة الحيوانية لأيّ دولة (الطائر، 1997)، وللحد من العجز العلفي بالنسبة للحيوانات المجترة أوجب على الباحثين والمختصين في مجال التغذية بتكثيف الجهود والبحث عن المصادر العلفية البديلة و

مجلة جامعة مصراتة للعلوم الزراعية
Journal of Misurata University for Agricultural Sciences
المجلد الثالث العدد الأول ديسمبر 2021م
المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الزراعية – إنتاج حيواني
ISSN 2708-8588

إجراء الدراسات والتجارب البحثية المتعلقة بغذاء الحيوانات و من ضمنها الدراسة الحالية و التي تندرج ضمن برامج تحسين الموارد العلفية للمجترات، هدفت الدراسة إلى حصر الموارد العلفية المتاحة و تقدير قيمتها الغذائية.

2. مواد و طرق البحث

أجريت الدراسة بمركز البحوث الزراعية تحت ظروف متواضعة جداً ضمن برامج تحسين الموارد العلفية البديلة للمجترات الصغيرة (الضأن و الماعز)، حيث اشتملت الدراسة على حصر و تقدير القيمة الغذائية للموارد العلفية المتاحة للمجترات الصغيرة بالمنطقة الغربية في ليبيا ، وقسمت الدراسة إلى مجموعة مراحل على النحو التالي :

2 .1. المرحلة الأولى

مسح شامل لمصادر الأعلاف المستخدمة و الممكن استعمالها في تغذية المجترات الصغيرة و من ثم تحديد مواقع الدراسة.

2 .2. المرحلة الثانية

القيام بعملية جمع عينات الأعلاف من جميع المواقع التي حددت داخل نطاق الدراسة .

2.3. المرحلة الثالثة

تقسيم و تصنيف الموارد العلفية حسب نوع الأعلاف .

4.2. المرحلة الرابعة

تجفيف و طحن العينات وتقدير القيمة الغذائية .

هذا وقد تم الاعتماد في عملية التحليل على التحليل التقريبي و طريقة فان سوست لتحليل الألياف (حرب 2014).

3. النتائج والمناقشة

لوحظ من خلال الزيارات الميدانية و حصر مصادر الموارد العلفية أنه لا توجد قاعدة بيانات دقيقة حول إنتاج الأعلاف و الكميات المتاحة و المتوفرة محلياً ، و هذا نص عليه أيضاً حسن وآخرون (1982) بأنه لا توجد معلومات واضحة حول اقتصاديات الإنتاج الحيواني و الأعلاف .

.

1.3. القيمة الغذائية للأعلاف الخشنة :

يوضح الجدول رقم (1) القيمة الغذائية للأعلاف الخشنة التي تم تحليلها بواسطة التحليل التقريبي لمجموعة عينات الأعلاف التي جمعت من مواقع مختلفة و المتاحة بالمنطقة الغربية و المتمثلة في (تبن الشعير و تبن الشوفان و خرطان البرسيم و الشوفان و الذرة السكرية و خرطان الحشائش) ، أوضحت نتائج التحليل الكيميائي للأعلاف الخشنة بأنها تحتوي على قيمة غذائية متفاوتة تختلف حسب نوع العلف و عمر المحصول العلفي ، فبعضها غني بالبروتين مثل خرطان البرسيم و

مجلة جامعة مصراتة للعلوم الزراعية
Journal of Misurata University for Agricultural Sciences
المجلد الثالث العدد الأول ديسمبر 2021م
المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الزراعية – إنتاج حيواني
ISSN 2708-8588

الذي يأتي في مقدمة الأعلاف من ناحية قيمته الغذائية العالية ، في حين أن بعضها فقير بالبروتين أو القيمة الغذائية بشكل عام مثل تبن الشعير .

لذلك لا يزال التبن يخضع للعديد من الدراسات من أجل تحسين قيمته الغذائية و ذلك نظراً لأهميته في التغذية كأعلاف مالئة، كما تتقارب معظم الأعلاف الخشنة في ارتفاع نسبة الألياف و هذا ما يميز الأعلاف الخشنة و التي تعتبر مهمةٌ في تغذية المجترات كمصدر للطاقة وهذه النتائج كانت قريبة مع جداول القيمة الغذائية للمواد العلفية (1985).

جدول (1) التركيب الكيميائي للأعلاف الخشنة

المادة العلفية	المادة الجافة	الرماد	المادة العضوية	ألياف المستخلص الحامضي	لجنين المستخلص الحامضي	جدار الخلية الحامضي	البروتين الخام	المادة الجافة المهضومة
تبن الشعير	92.97	8.3	91. 94	43. 64	4. 51	66. 73	3. 12	44. 75
خرطان البرسيم (الصفصفة)	92. 94	12. 27	87 .73	27. 88	4. 51	66. 73	17. 77	64. 79
خرطان الشوفان	90. 99	11. 79	88. 21	29. 81	1. 60	54. 42	7. 39	66. 65
الجلبان (علف أخضر)	92. 57	17. 18	82. 82	24. 59	3. 35	34. 20	18. 26	68. 51
لتروس (علف أخضر)	92. 41	15. 03	84. 97	24. 12	3. 90	31. 22	22. 35	63. 46

3. 2. القيمة الغذائية لمواد العلف الأولية الداخلة في تركيب الأعلاف المركزة

يوضح الجدول (2) القيمة الغذائية للمواد العلفية الداخلة في مكونات الأعلاف المركزة الخاصة بالمجترات والمتمثلة في (الشعير، الذرة الصفراء ، نخالة القمح ، كسب فول الصويا ، كسب بذور عين الشمس ، كسب بذور السمسم ، كسب بذور القطن ، مسحوق البرسيم المجفف) ، و من خلال نتائج التحليل التقريبي لهذه المواد نجد أن بعضها كان غنيٌ بالبروتين مثل كسب فول الصويا (45 ، 47 ، 52) % بروتين و بعض المواد العلفية تميزت بنسب عالية من الكربوهيدرات الذائبة (مصادر للطاقة) مثل الشعير و الذرة الصفراء و الحبوب بشكل عام ، كانت نتائج التحاليل قريبة القيمة الغذائية للموارد العلفية (1985)، كما كانت قريبة من المواصفة القياسية الليبية لسنة 1992.

مجلة جامعة مصراتة للعلوم الزراعية
Journal of Misurata University for Agricultural Sciences
المجلد الثالث العدد الأول ديسمبر 2021م
المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الزراعية – إنتاج حيواني
ISSN 2708-8588

جدول (2) التركيب الكيميائي للمواد الأولية الداخلة في تركيب أعلاف المجترات الصغيرة

المادة العلفية	المادة الجافة	الرماد	المادة العضوية	ألياف المستخلص الحامضي	لجنين المستخلص الحامضي	جدار الخلية الحامضي	البروتين خام	المادة الجافة المهضومة
الشعير	92. 80	3. 30	96. 70	10. 65	U. D	31. 38	11. 25	73. 53
الذرة الصفراء	92 .44	1. 34	98. 66	3. 20	U. D	10. 66	8. 88	82. 43
نخالة القمح	93. 78	5. 39	94. 61	11. 65	2. 88	35. 01	15. 06	71. 88
كسب فول الصويا	94. 46	7. 69	92. 31	7. 76	U. D	12. 52	47. 65	83. 96
مسحوق البرسيم المجفف	95. 55	18. 39	81. 61	47. 59	6. 36	63. 67	17. 82	66. 08

3. 3. القيمة الغذائية للأعلاف المركزة

الأعلاف المركزة وهى الأعلاف المصنعة داخل المصانع و المعروفة بالأعلاف الجاهزة لتفي الحيوانات باحتياجاتها الغذائية تكميلاً للأعلاف الخشنة و المراعي الطبيعية , حيث تم تجميع عينات الأعلاف من عدة مصانع متخصصة في صناعة الأعلاف بالقطاعي العام و الخاص ، و ذلك بهدف تقييم القيمة الغذائية لهذه الأعلاف و مدى مطابقتها لمواصفات الأعلاف المركزة الموصى بها في تغذية المجترات الصغيرة (الضأن و الماعز). بينت نتائج التحليل التقريبي أن التركيب الكيميائي لهذه الأعلاف يختلف باختلاف نوع المصنع كما نلاحظ من خلال الجدول أن هناك تفاوت في مستويات البروتين بالأعلاف المركزة في تلك المصانع ، فبعضها كان أقل من المستويات الموصى بها في المواصفات الليبية (1981) و جداول القيمة الغذائية للمجترات (1985) و بعضها كان أعلى من المستويات الموصى بها، ولتقييم القيمة الغذائية لهذه الأعلاف بشكل أكثر دقة يتطلب تغذية الحيوانات على هذه الأعلاف لدراسة تأثير نوع العلف على أداء الحيوان و التي ستكون في مرحلة الدراسة القادمة .

جدول (3) التركيب الكيميائي للأعلاف المركزة

المادة العلفية	المادة الجافة	الرماد	المادة العضوية	ألياف المستخلص الحامضي	لجنين المستخلص الحامضي	جدار الخلية الحامضي	البروتين خام	المادة الجافة المهضومة
علف أغنام صرمان	93 .85	4 .97	95. 03	8. 18	0. 52	25. 45	13. 58	76. 02
علف أغنام السواني	93. 40	4. 26	95. 74	7. 17	0. 57	21. 81	13. 14	78. 48
علف أغنام	94. 10	7 .84	92. 16	6. 84	0. 85	22. 16	13. 13	74. 84

مجلة جامعة مصراتة للعلوم الزراعية
Journal of Misurata University for Agricultural Sciences
المجلد الثالث العدد الأول ديسمبر 2021م
المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الزراعية – إنتاج حيواني
ISSN 2708-8588

سبها								
علف أغنام زليتن	93. 23	7. 22	92. 78	7. 86	1. 20	26. 88	10. 46	79. 92
علف أغنام المراعي	94. 49	4. 29	95 .71	10. 08	1. 74	23. 04	16. 04	77. 88
علف أغنام الجفال1	93. 66	9. 44	94. 56	11. 88	2. 68	32. 62	17. 69	71. 04
علف أغنام الجفال2	94. 79	8. 95	91. 05	8. 91	1. 71	26. 33	16. 21	76. 05
علف أبناء المجذوب	93. 62	6. 26	93. 74	12. 87	2. 14	26. 33	11. 45	76. 92

3. 4. القيمة الغذائية للأعلاف غير التقليدية

يوضح الجدول رقم (4) القيمة الغذائية للأعلاف غير التقليدية التي تم تجميعها من مناطق مختلفة بالمنطقة الغربية و التي شملت (أوراق الزيتون ، سعف النخيل ، الفيتورة ، التمور ، تبن البحر ، الخروب) بينت نتائج التحاليل أن الأعلاف غير التقليدية تحتوي على نسب متفاوتة من القيمة الغذائية تختلف حسب نوع العلف , بحيث أنها كانت متقاربة في انخفاض قيمتها الغذائية بشكل عام مقارنةً بالأعلاف الأخرى التقليدية كما أنها كانت جميعها تشترك في ارتفاع نسبة الألياف و التي تعتبر مصدراً مهماً للمجترات ، مما جعل استعمالها كمواد مالئة في تغذية المجترات بشكل جيد و هذه تتفق مع نتائج الدراستين التي تحصل عليها كلٌ من الطائر و التاجوري (2009) و التاجوري وآخرون (2013) الذين أوضحوا أن المخلفات الزراعية رغم انخفاض قيمتها الغذائية إلا أنها يمكن تكون أعلافاً مالئة للحيوانات المجترة .

. **جدول (4) يبين التركيب الكيميائي للأعلاف غير التقليدية**

المادة العلفية	المادة الجافة	الرماد	المادة العضوية	ألياف المستخلص الحامضي	لجنين المستخلص الحامضي	جدار الخلية الحامضي	البروتين خام	المادة الجافة المهضومة
الفيتورة	95. 34	4. 77	95. 23	44. 87	18. 50	57. 39	6. 39	—
أوراق الزيتون	94. 97	7. 70	92. 30	24. 88	10. 22	32. 10	11. 33	42. 88
سعف النخيل	93. 84	8. 30	91. 70	35. 54	7. 54	47. 41	9. 59	31. 32
تبن البحر	90. 27	37. 74	62. 26	40. 44	6. 30	56. 28	5. 31	—
الخروب	90. 47	3. 71	96. 29	17. 12	5. 25	17. 33	7. 86	50. 49

تضمنت الموارد العلفية المتاحة بالمنطقة الغربية مجموعة من المصادر قسمت حسب طبيعتها إلى (أعلاف خشنة مثل الأتبان والخرطان – أعلاف مركزة – مخلفات زراعية و أعلاف غير تقليدية أخرى).

أشارت نتائج التحاليل الكيميائية للموارد العلفية في نطاق الدراسة إن الأعلاف المركزة و الأعلاف الخشنة هى الأعلاف الأكثر إستفادة منها في تغذية الحيوانات المجترة نظراً لقيمتها الغذائية و استساغتها من قبل الحيوانات ، في حين أن أغلب المخلفات الزراعية و البدائل الأخرى التي تدخل ضمن الأعلاف غير التقليدية لا تزال في تدبدب في دخولها و إدراجها ضمن قائمة الموارد العلفية الرسمية ، و ذلك لمحتواها العالي من الألياف غير المهضومة مثل اللجنين و قلة الاستساغة ، ومن إيجابيات المخلفات الزراعية هي رخص ثمنها و إمكانية الاستفادة منها في أوقات الجفاف ، كما إن المعاملات المختلفة للمخلفات أثبتت فعاليتها في تحسين قيمتها الغذائية و استساغتها من قبل الحيوانات .

4. الخلاصة

نستنتج من الدراسة أن هناك تنوع متفاوت في مصادر الأعلاف الخاصة بالحيوانات المجترة الصغيرة (الضأن و الماعز)، و هذا التنوع يعتبر مهماً و عاملاً إيجابياً في تغذية الحيوانات و ذلك للحصول على فرص جيدة في اختيار البدائل المتاحة من الأعلاف المناسبة للمربي حسب الموسم و القدرات المالية .

نوصي في هذه الدراسة ببدل الجهود في الدراسات المستقبلية لحصر كميات المخلفات الزراعية و تحديد حجم المخلفات الممكن الاستفادة منها في غذاء الحيوانات بالمناطق المختلفة و المواسم التي تتوفر فيها ، كما نوصي باستعمال معاملات وتقنيات حديثة للمخلفات الزراعية لتحسين قيمتها الغذائية و زيادة كفاءتها الغذائية .

المراجع

التاجوري، ر. و المريمي، ع. و الطالب، م. و أبو حامد، ع. النفزاوي، ع . (2013). استعمال السيلاج لتحسين الاستفادة من مخلفات عصر الزيتون (الفيتورة) في تغذية المجترات الصغيرة ". المؤتمر العلمي السادس لبحوث الثروة الحيوانية بالشرق الأوسط و شمال أفريقيا، *مجلة علوم الحيوان العدد السادس* : 372 – 380.

الطائر، ص. و التاجوري ، ر. (2009). استعمال سيلاج الفيتورة في تغذية المجترات الصغيرة و تأثيره على النمو في الأغنام البربرية ، *مجلة الجمعية الأكاديمية المصرية لتنمية البيئة* ، المجلد (10) – العدد (3) : 113- 122.

الطائر، ص. (1997). الأعلاف و تغذية الحيوان ، منشورات المكتب الجامعي الحديث ، الإسكندرية – مصر .

المركز الوطني للمواصفات و المعايير القياسية. (1981). المواصفة القياسية الليبية للأعلاف المصنعة الجاهزة و المركبة للأبقار و الأغنام ، مواصفة رقم 59 ؛ طرابلس – ليبيا.

حرب . م. (2014). تقدير القيمة الغذائية للأعلاف المالئة اعتماداً على تحليلها ، نشرة إرشادية . قسم الإنتاج الحيواني – الجامعة الأردنية .

مجلة جامعة مصراتة للعلوم الزراعية
Journal of Misurata University for Agricultural Sciences
المجلد الثالث العدد الأول ديسمبر 2021م
المؤتمر العلمي الثاني للعلوم الزراعية – إنتاج حيواني
ISSN 2708-8588

حسن، ن.و أبورية، أ. و عقادة ، ع . و وردة، م .(1982). دراسة حصر و تقييم مصادر الأعلاف في الدول العربية – بالجمهورية العربية اليمنية (17). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي القاحلة . دمشق – سوريا .

عقادة، ع. و أبو النجا، م .(1981). دراسة حصر و تقييم مصادر الأعلاف في الدول العربية – بجمهورية الصومال الديمقراطية (9). المركز العربي لدراسات المناطق الجافة و الأراضي القاحلة . دمشق – سوريا .

مركز البحوث الأمريكي. (1985). جداول القيمة الغذائية للمواد العلفية الخاصة بالمجترات). (NRC).

Study of inventory and estimation of the nutritional value of the available forage resources for small ruminants in the western region of Libya.

***Rafiq M. Al-tajouri**
Agricultural and Animal Research Center - Libya

Ayad Al. Al-Madouk
Agricultural and Animal Research Center - Libya

Aisha A. Buhaih
Agricultural and Animal Research Center - Libya

Muhammad Al. Al-Talib
Agricultural and Animal Research Center - Libya

Ali Y. Abu Hamed
Agricultural and Animal Research Center - Libya

Mansour M. Zaid
Agricultural and Animal Research Center - Libya

Ali Al-Nifzawi
International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA)

*atajori.m@gmail.com

Abstract

The study was conducted at the Agricultural Research Center by the Animal Nutrition Team of the Animal Production Department with the aim of inventorying the available fodder resources for small ruminants in the Western Region and estimating their nutritional value. Study sites and collecting fodder samples from all sites identified within the scope of the study. After that, the forage resources were divided and classified according to the type and nature of the forage.

The results of the chemical analysis of the collected fodder samples showed that they contain varying nutritional value that varies according to the type of feed. Some of them were rich in protein, such as alfalfa turnip (Safflower) 17%, which comes at the forefront of feed in terms of its high nutritional value, while some of them are poor in protein. Or the nutritional value in general, such as barley straw 2.5 and others.

The study also showed that there are other feed sources that have not yet entered the list of official feed materials, which are agricultural residues known as (non-traditional feed) due to their low nutritional value and high percentage of indigestible fibers in them because they contain lignin. The intrusion of this part of the fodder into the scope of the study is its wide availability locally and the cheapness of its price, especially with the scarcity and high prices of other fodders so that they are good fodder alternatives.

Choosing this type of study, which is to inventory the available forage resources and assess their nutritional value at this time and with low capabilities, is a positive thing for the results we obtained from this study.

Key words: nutritional value - feed materials - rough fodder**.**