المجلة الليبية للعلوم الزراعية
المجلد (19): العددان (2.1) 2014
ورقة أصيلة

تأثير تقديم قوالب اليوريا - أملاح و قوالب اليوريا - مولاس على الأداء في حملان البربري المحلية

حسين عبد السلام سليم[1]، أحمد حسين إمحمد[2]، أحمد المجدوب القماطي[1]، خالد محمد بن نصر[1]

1. قسم الإنتاج الحيواني- كلية الزراعة- جامعة طرابلس 2. إدارة الإنتاج الحيواني - وزارة الزراعة - ليبيا.

المستخلص

أجريت هذه الدراسة بمنطقة النجيلة بضواحي مدينة طرابلس/ ليبيا لتقييم تأثير تقديم قوالب يوريا - مولاس أو يوريا - أملاح على أداء حملان البربري الليبية. في تجربة التغذية خمسة عشر من حملان البربري متوسط أوزانها 1.1±30.96 كجم وأعمارها من 7– 9 أشهر وزعت عشوائيا على ثلاثة معاملات (5 حملان/ معاملة), وهي بدون قوالب (الشاهد)؛ قالب يوريا - أملاح (ULB) وقالب يوريا - مولاس (UMB). تشير نتائج هذه التجربة إلى أن متوسطات الوزن النهائي للحملان كانت 36.40 ± 0.278 ؛ 39.84 ± 0.392 و 41.50 ± 0.731 كجم لكل من الشاهد؛ ULB و UMBعلى التوالي، مع وجود فروق معنوية (P≤0.05) بين المعاملات. متوسط الزيادة الوزنية الكلية (كجم / فترة التجربة) كانت الأقل معنوياً (P≤0.05) للشاهد (5.84 ± 0.495) مقارنة بمعاملات ULB (8.70 ± 0.223) و UMB (10.30± 0.773) التي لم تختلفا معنوياً (P≥0.05). متوسطات الزيادة الوزنية اليومية (جم/حيوان/يوم) كانت أعلى معنوياً (P≤0.05)للمعاملات UMB (147.14 ± 11.038) وULB (123.72± 3.181) مقارنة بالشاهد (83.43 ± 7.080). متوسط معدل التحويل الغذائي (كجم علف/كجم زيادة وزنية) كان الأقل كفاءة معنوياً (P≤0.05) للشاهد (11.77 ± 0.977) مقارنة بمعاملات UMB (6.35± 0.451) و ULB (7.45 ± 0.198) التي لم تختلفا معنوياً (P≥0.05).

متوسطات استهلاك العلف الخشن (جم/ حيوان/ يوم) لكل من الشاهد (474.84± 29.77) و ULB (442.11 ±10.63) و UMB (437.64 ± 14.49)، لم يكن بينها اختلافات معنوية (P≥0.05). يمكننا أن نستنتج من الدراسة الحالية أن تقديم قوالب ULB وUMB حسنت معنويا (P≤0.05) الزيادة الوزنية اليومية والزيادة الكلية وكفاءة التحويل الغذائي بالحملان مقارنة بالشاهد، بينما لم يكن هناك تأثير معنوي (P>0.05) لهذه القوالب على معدل استهلاك العلف الخشن.

الكلمات الدالة: قوالب علفية، الزيادة الوزنية، حملان.

للإتصال: حسين عبد السلام سليم
قسم الإنتاج الحيواني - كلية الزراعة - جامعة طرابلس
هاتف: 218913138940+
بريد إلكتروني: hussal50@yahoo.com
استلمت بتاريخ: 2014/10/14
أجيزت بتاريخ:2014/12/01

المقدمة

في ليبيا يعتمد مربي الحيوانات في الأساس على مخلفات المحاصيل (الأتبان) والمراعي الفقيرة في تغذية الحيوانات المجترة لفترة طويلة من السنة، وتتميز هذه المصادر العلفية خصوصا الأتبان بتدني درجة استساغتها وبانخفاض معامل هضم الطاقة، وبمستويات منخفضة من البروتين والكربوهيدرات سريعة التحلل، كما تتميز هذه المصادر بارتفاع محتواها من الألياف الخام مما يجعلها أعلاف خشنة متدنية الجودة (Dolberg *et al.*, 1981 ; Sundstol *et al.*, 1978 ; Tagel-Din *et al.*, 1989). لذلك نجد إن الأتبان لوحدها لا تستطيع تغطية احتياجات ميكروبات الكرش من النيتروجين والكربوهيدرات سريعة التحلل مما ينعكس سلبا على انهضامية العناصر الغذائية وأداء الحيوان. وللتغلب على هذه المعوقات استخدمت القوالب العلفية متعددة العناصر الغذائية لتحسين الكفاءة الإنتاجية للمجترات. وقد أفاد Salman (1996) أن القوالب حسنت وزن النعاج (47-100%)، كذلك بين (Hue *et al.*, 2003) التأثير الإيجابي في زيادة الوزن، عندما غذيت الخراف النامية بتبن القمح المعامل باليوريا مع المولاس، وكذلك عند تقديم القوالب العلفية للأغنام (Ben Salem and Nefzaoui, 2003). في دراسة أخرى على الأغنام أشار (Aganga *et al.*, 2005) إلى أن استخدام القوالب العلفية (يوريا- مولاس) هي إحدى الاستراتيجيات المستخدمة لتحسين الاستفادة من الأعلاف عالية الألياف، لتغذية الحيوانات المجترة أثناء فصل الجفاف (الصيف) بأقل التكاليف، حيث ساهمت قوالب اليوريا- مولاس في توفير احتياجات النيتروجين والطاقة والمعادن للمجترات التي تتغذى على أعلاف خشنة متدنية الجودة، وتمتاز تقنية القوالب العلفية بسهولة كل من التحضير، النقل، التخزين وتقديمها للحيوان. كما تساهم القوالب فى تقليل مخاطر التسمم باليوريا مقارنة بطرق إضافة اليوريا الأخرى.

كما يمكن أن يساهم استخدام القوالب في تنمية الموارد العلفية عن طريق استغلال المخلفات الزراعية ومخلفات الصناعات الغذائية وتحويلها إلى منتجات مفيدة فى تغذية المجترات وبتكاليف منخفضة مما يحقق للمزارع التقليدي مزيد من الإنتاج والعائد الاقتصادي (Ben Salem and Smith, 2008)، حيث أفاد (Griffith *et al.*, 1995) أن استخدام التقنيات الحديثة في تصنيع القوالب العلفية أدى إلى زيادة دخل المزارع، بالإضافة إلى أن هناك إمكانية استخدام القوالب كحامل لمختلف الأدوية مثل أدوية الطفيليات الداخلية، وقد تحتوي القوالب على مركبات تزيد إتاحية العناصر الغذائية مثل إضافة مركب Polyethylene glycol (PEG) الذي يحسن من انهضامية البروتين (Moujahed *et al.*, 2000) بالأعلاف عالية التنينيات وبالتالي الأداء.

تهدف هذه الدراسة إلى تقييم تأثير تقديم قوالب اليوريا - أملاح أو اليوريا - مولاس على أداء حملان البربري الليبية.

المواد وطرائق البحث

تحضير القوالب العلفية: تم تحضير نوعين من القوالب العلفية هي قوالب اليوريا- مولاس (Urea - Molasses Blocks = UMB)، والتى قد تسمى كذلك قوالب يوريا - مولاس متعددة العناصر الغذائية (Urea-molasses-multi nutrients Blocks = UMMB). النوع الثاني هي قوالب اليوريا- أملاح واسمها

الشائع قوالب اليوريا اللحوس (Urea Lick Block = ULB).

1- قوالب اليوريا - مولاس (UMB):

يتم خلط المولاس الدافئ واليوريا المطحونة بالكميات المناسبة (جدول 1) جيدا وترك لمدة 12 ساعة. إضافة كل من نخالة القمح والملح إلى خليط الأسمنت والماء (40% ماء)، ثم يخلط بالكامل مع المكونات الأخرى للحصول على مخلوط متجانس التكوين وخالي من التكتلات بحيث تكون درجة الرطوبة مناسبة ويصبح المخلوط النهائي جاهز للتشكيل. يتم استخدام قوالب اسطوانية مصنعة من أنابيب البلاستيك (PVC) مفتوحة الطرفين (طول 15 سم وبقطر 20 سم) والمغلفة بالنيلون لتسهيل عملية إخراج القالب. يتم تعبئة حوالي 5 كجم من المخلوط الجاهز في القالب ويكبس لزيادة التماسك، وبعدها ينزع القالب ويترك على أرضية إسمنتية نظيفة لكي يجف هوائياً في مكان مظلل ذا تهوية جيدة ولمدة أسبوع على الأقل.

2- قوالب اليوريا – أملاح (ULB) :

يتم وزن المكونات حسب النسب الموضحة بجدول(1). تخلط اليوريا مع الملح (ملح الطعام) خلطا جيدا وتضاف المعادن والفيتامينات (بريمكس) مع الأسمنت وتخلط جيدا ثم يتم خلطها مع الخليط الأول (اليوريا وملح الطعام)، ثم تعبأ في قوالب اسطوانية من أنابيب البلاستيك (PVC) بنفس الطريقة السابقة وبعد الكبس تصبح جاهزة لتقديمها للحيوانات.

تجربة التغذية:

خمسة عشر من حملان البربري الليبية متوسط أعمارها من 7– 9 أشهر ومتوسط أوزانها 30.96 كجم تم توزيعها عشوائيا حسب التصميم

جدول 1. يوضح مكونات قوالب يوريا – مولاس وقوالب يوريا – أملاح .

المكونات	يوريا – مولاس (UMB)	يوريا – أملاح (ULB)
المولاس	% 45	0
يوريا	% 10	% 10
اسمنت (رابط)	% 10	% 15
ملح	% 5	% 65
نخالة القمح	% 30	0
بريمكس (فيتامينات – معادن)	0	%10

العشوائي الكامل (CRD) على ثلاثة معاملات (5 حملان / معاملة)، وهي عليقة أساسها تبن قمح + علف مركز (الشاهد)؛ تبن قمح + علف مركز مع قوالب يوريا- أملاح وتبن قمح + علف مركز مع قوالب يوريا – مولاس. يتم تقديم تبن القمح بطريقة حتى الشبع (ad libitum) ويقدم العلف المركز (500 جرام على أساس كما هو/ حيوان/ يوم) على فترتين يوميا عند الثامنة صباحاً والرابعة مساءاً، مع توفير الماء النظيف بطريقة الاختيار الحر. يتم تسجيل أوزان الحيوانات المبدئية؛ النهائية وكل أسبوعين طوال فترة التجربة التي استمرت لمدة 70 يوماً. من البيانات المتحصل عليها في نهاية التجربة يتم حساب متوسطات كل من الزيادة الوزنية اليومية والاستهلاك اليومي وكفاءة التحويل الغذائي.

التحليل الكيميائي: جمعت عينات تبن القمح والعلف المركز لغرض تعيين التركيب الكيميائي بطريقة التحليل التقريبي (AOAC, 1990). جدول (2) يوضح التركيب الكيميائي للأعلاف المستخدمة في الدراسة الحالية.

التحليل الإحصائي: تم تحليل بيانات الدراسة إحصائيا(تحليل التباين) باستخدام برنامج التحليل

جدول 2. يوضح المكونات الغذائية للعلف الخشن (تبن قمح) والمركز(علف نمو أغنام تجاري) المستخدم في تجربة تغذية الحملان (%)

البند	علف مركز	علف خشن
مادة جافة	95.3	93.5
مادة عضوية	90.55	88
بروتين خام	15.3	3
ألياف خام	5	40
دهن	4	1.5
رماد	4.75	5.5
المستخلص الخالي من النيتروجين	71	50

الإحصائي(SAS, 1991) حسب التصميم العشوائي الكامل, كما أستخدم اختبار دنكن لعزل ومقارنة متوسطات المعاملات.

النتائج والمناقشة

تأثير القوالب العلفية على أداء الحملان:

يلخص الجدول (3) متوسط أوزان الحملان حيث يلاحظ أن متوسط أوزان الحملان المبدئية للمعاملات الثلاثة لم تختلف معنوياً (P≥0.05)، في حين متوسطات أوزان الحملان خلال الوزنة الثانية والثالثة والرابعة (كل أسبوعين) للمعاملتين UMB و ULB كانت أعلى معنوياً (P≤0.05) مقارنة بالشاهد. وكانت متوسطات أوزان الوزنات الخامسة والسادسة ترتيبها من الأعلى إلى الأقل للمعاملات UMB و ULB والشاهد على التوالي مع وجود فروق معنوية (P≤0.05) بين المعاملات، هذا يوضح مدى مساهمة القوالب العلفية في زيادة الوزن بمعدل أعلى مقارنة بالشاهد، وتتفق هذه النتائج مع نتائج العديد من الدراسات التي شملت Amindo *et al.,* (1998) ؛ Ma *et al.,* (1995)؛ Mubi *et al.,* (2011) ؛ Yi *et al.,* (2000) و Ben Salem and Nefzaoui (2003)، الذين أشاروا أن تقديم القوالب العلفية للمجترات زاد من أوزانها. نظراً لأن الأتبان عموماً هي مصادر علف غير متزنة في العناصر الغذائية لكي تدعم نشاط ميكروبات الكرش فإن توفير مصادر أملاح ونيتروجين وكربوهيدرات ذائبة في شكل قوالب علفية يسد الاحتياجات الحافظة، بالإضافة إلى احتياجات الزيادة في الوزن، حيث احتوت القوالب على اليوريا كمصدر للنيتروجين والمولاس كمصدر للكربوهيدرات سريعة التخمر يساعد على نمو ونشاط ميكروبات الكرش، وبالتالي زيادة انهضامية الأعلاف الخشنة متدنية النوعية، مما يمكن الحيوان من المحافظة على وزنه وربما زيادته.

متوسطات الوزن النهائي للحملان كانت 36.4± 0.278 و39.84± 0.392 و41.5 ± 0.731 كجم لكل من الشاهد و ULB و UMBعلى التوالي (جدول 4) مع وجود فروق معنوية (P≤0.05) بين المعاملات. متوسط الزيادة الوزنية الكلية (كجم/فترة التجربة) كانت الأقل معنوياً (P≤0.05) للشاهد (5.84 ± 0.495) مقارنة بمعاملات ULB (8.7 ± 0.223) وUMB (10.3 ± 0.773) اللتين لم تختلفا معنوياً (P≥0.05). متوسط الزيادة الوزنية اليومية

جدول 3. يوضح متوسط أوزان الحملان خلال مرحلة التجربة (كجم).

المجموعة	الوزن الأول	الوزن الثاني	الوزن الثالث	الوزن الرابع	الوزن الخامس	الوزن السادس
الشاهد	a0.280±30.50	b0.390±31.9	b0.210±33.20	b0.220±34.0	c0.196±35.10	c0.278±36.40
قوالب يوريا –املاح	a0.276±31.18	a0.723±34.0	a0.874±35.46	a0.767±37.0	b0.615±38.10	b0.392±39.84
قوالب يوريا–مولاس	a0.716±31.20	a0.709±34.7	a0.851±36.60	a0.912±38.8	a0.898±40.24	a0.731±41.50

abc :المتوسطات التي تشترك عموديا بحرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى (0.05) .

جدول 4. تأثير القوالب العلفية على معدل أداء الحملان.

البند	الشاهد	ULB	UMB
عدد الحيوانات	5	5	5
مدة التجربة (يوم)	70	70	70
الوزن الابتدائي (كجم)	[a]0.280 ±30.5	[a]0.276 ± 31.18	[a]0.716 ± 31.2
الوزن النهائي(كجم)	[c]0.278 ±36.4	[b]0.392 ± 39.84	[a]0.731 ± 41.5
الزيادة الوزنية الكلية (كجم)	[b]0.495 ±5.84	[a]0.223 ± 08.70	[a]0.773 ± 10.3
الزيادة الوزنية اليومية (جم / يوم)	[b]7.080 ±83.43	[a]3.181 ± 123.72	[a]11.038 ± 147.14
معدل التحويل الغذائي (كجم مادة جافة / 1كجم وزن حي)	[b]0.977 ±11.77	[a]0.198 ± 07.45	[a]0.451 ± 06.35

abc : المتوسطات التي تشترك أفقيا بحرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى (0.05) .

(جم/حيوان/يوم) كانت أعلى معنوياً($P\leq0.05$) للمعاملات ULB (123.72± 3.181) و UMB (147.14± 11.038) مقارنة بالشاهد (83.43± 7.080)، وكان مستوى التحسن في الزيادة الوزنية اليومية عند تقديم ULB و UMB 48.24 و 76.34% على التوالي مقارنة بالشاهد.

متوسط معدل التحويل الغذائي (كجم علف/ كجم زيادة وزنية) للشاهد (11.77± 0.977) كان الأقل كفاءة معنوياً ($P\leq0.05$) مقارنة بمعاملتي ULB (7.45 ± 0.198) و UMB (6.35± 0.451) التي لم تختلفا معنوياً ($P\geq0.05$). تشير هذه النتائج على إن استخدام اليوريا في القوالب العلفية (ULB و UMB) قد أعطت أفضل نمواً وهذا يتوافق مع نتائج Geleta *et al.,* (2013) ، الذين أوضحوا أن تقديم قوالب اليوريا- مولاس للأغنام في مراعي المواسم الجافة حسن الزيادة الوزنية، وفي نتائج مشابهة أوضح Hossain *et al.,* (1995) أن تقديم قوالب اليوريا- مولاس للأغنام التي تتغذى على تبن الأرز حسن معنوياً ($P\leq0.05$) كل من الزيادة الوزنية اليومية وكفاءة التحويل الغذائي. يمكن تفسير ذلك بأنه يعود إلى تأثير المولاس واليوريا كمصدر للطاقة سريعة التحلل والنيتروجين على التوالى مما أدى إلى تأثير إيجابي في نشاط بكتيريا الكرش، وحسن من استغلال العلف الخشن ومكونات النيتروجين والطاقة بالقوالب العلفية بصورة أفضل انعكس إيجاباً على الزيادة الوزنية اليومية، وهذا ما أشار إليه درويش (1997) حيث بين أهمية تزويد بكتيريا الكرش بشكل متزامن وتدريجي بمصدري الطاقة والنيتروجين فى تحفيز النشاط البكتيري، وبالتالي الاستخدام الأفضل للنيتروجين والمادة العضوية وهذا يؤدي إلى تحسين معدل الهضم الأمر الذي ينعكس إيجابيا على معدل التحويل الغذائي والزيادة الوزنية. في دراسة أخرى على الأغنام أشار Aganga *et al.,* (2005) إلى أن تقديم القوالب أثناء فصل الجفاف (الصيف) حقق زيادة في الوزن وصلت إلى 94% مقارنة مع الأغنام التي لم تقدم لها قوالب وكانت تعتمد على الرعي فقط. كذلك أشار Xu *et al.,* (1994) إلى تحسن في الزيادة الوزنية اليومية في الأغنام المقدم لها قوالب علفية مقارنة مع الشاهد، بالإضافة إلى إنتاج صوف مرتفع الجودة وعالي في محتواه من الكبريت والزنك والحديد. في نفس السياق لاحظ كل من Yang *et al.,* (1996) و Jia *et al.,* (1995) نتائج مشابهة. كذلك أفاد Mubi *et al.,* (2011) أن الزيادة الوزنية اليومية للأغنام المقدم لها قوالب محتوية على المولاس كانت 0.21 كجم / يوم، في

حين كانت 0.19 كجم / يوم للأغنام المقدم لها قوالب لا تحتوي على مولاس و 0.11 كجم / يوم بمجموعة الشاهد.

استهلاك القوالب العلفية:

متوسطات استهلاك القوالب كانت 17 و 53.7 جم/ حيوان/ يوم لمعاملاتULB و UMB على التوالي (جدول5)، قد يكون سبب ارتفاع كمية المستهلك من قالب UMB مقارنة بقالب ULB هو احتوائه على المولاس الذي زاد استساغته من قبل الحيوان، فى حين ارتفاع نسبة ملح الطعام بقالب ULB حد من كمية استهلاكه، هذه النتائج تتفق مع ما أشار إليه كل من Liu *et al.,* (1995) و Sudana and Leng (1986).

نوعية المادة العلفية الأساسية في غذاء الحيوان قد تؤثر على كمية المستهلك من القوالب العلفية حيث أشار Forsberg *et al.,* (2002) إلى أن استهلاك قوالب UMB بواسطة الأغنام كان 50 جم/ حيوان/ يوم عندما كانت العليقة الأساسية تبن و20 جم عندما كانت العليقة أساسها نخالة القمح، هذا يدل على أنه كلما ارتفعت نوعية العلف الأساسي كلما قل الاستهلاك من القوالب. إضافة المولاس كأحد مكونات القالب قد يؤثر على كمية المستهلك منه, حيث وجد Mubi *et al.,* (2011) بالأغنام أن معدل استهلاك القوالب المحتوية على المولاس كان 0.24 كجم/ رأس/ يوم، في حين كان معدل الاستهلاك من القوالب غير المحتوية على المولاس 0.20 كجم/ رأس/ يوم، وهذا يدل على أن المولاس زاد من درجة تقبل الحيوان للقالب.

تأثير القوالب العلفية على استهلاك العلف الخشن:

يوضح جدول(6) متوسطات استهلاك العلف الخشن (جم/حيوان/يوم) والتي كانت (474.84 ± 29.77) و (442.11 ± 10.63) و (437.64 ± 14.49) لكل من الشاهد و ULB و UMB على التوالي بدون وجود اختلاف معنوي (P≥0.05) بين المعاملات. نتائج الدراسة الحالية تتفق مع ما وجده Hadjipanayiotou *et al.,* (1993b) من أن تأثير تقديم القوالب المحتوية على اليوريا كان أكثر وضوحاً في تحسين الزيادة الوزنية منه على الاستهلاك من العلف الخشن في الأغنام والأبقار. كما أكد Pearce (1973) أيضا إن قوالب اليوريا – مولاس لم تزيد من استهلاك العلف الخشن ولكن الزيادة في الوزن الحي كانت معنوية. في عدم اتفاق مع نتائج الدراسة الحالية أشار Unal *et al.,* (2005) إلى زيادة معنوية (P≤0.01) في استهلاك المادة الجافة (DMI) من تبن الشعير عند تقديم UMMB للحملان، حيث زاد متوسط DMI من التبن بنسبة 9%، التي تعتبر منخفضة عند المقارنة بدراسات أخرى في الأبقار، حيث سجل كل من Toppo *et al.,* (1997) و Singh De (2003) زيادة في DMI للعلف بنسبة 30 و 23% على التوالي عند إضافة قالب UMMB

جدول 5. يوضح متوسط استهلاك العلف المركز والخشن والقوالب العلفية على أساس المادة الجافة .

المكونات	مجموعة الشاهد	مجموعة ULB	مجموعة UMB
متوسط استهلاك القوالب جم / حيوان / يوم	--	17	53.7
متوسط استهلاك العلف الخشن جم / حيوان / يوم	a 29. 77 ± 474.84	a 10.63 ± 442.11	a 14.49±437.64
متوسط العلف المركز المستهلك بالجرام / حيوان / يوم .	476.5	476.5	476.5
إجمالي العلف المستهلك بالجرام / حيوان/ يوم .	a 29.46 ± 951.34	a 10.63 ± 918.61	a 14.49 ± 914.14

a : المتوسطات التي تشترك أفقيا بحرف واحد على الأقل لا توجد بينها فروق معنوية عند مستوى (0.05) .

لعلائـق الأبقـار التـي أساسـها تبـن، كذلـك سـجل Anindo *et al.,* (1998) زيـادة 7% (P<0.05) في DMI مـن العلـف الأخـضر بالحمـلان التـي ترعـى بالمرعـى.

الاستنتاج

النتائـج المشـجعة عنـد تقديـم قوالـب UMB و ULB في الزيـادة الوزنيـة وكفـاءة تحويـل الغـذاء، عـزز الحاجـة إلى اسـتعمال القوالـب العلفيـة كعلـف مكمـل للأغنـام، وخفـض تكاليـف الإنتـاج. حيـث الدراسـات التـي أجريـت في مختلـف أنحـاء العـالم، والتـي لهـا علاقـة بتصنيـع واسـتخدام القوالـب العلفيـة عديـدة العنـاصر الغذائيـة أحـرزت تقدمـاً ملحوظـاً في هـذه التقنيـة واسـتعمالاتها. كذلـك إمكانيـة تصنيـع القوالـب بـدون مـولاس، فتـح مجـال اسـتخدامها في عـدد أكـبر مـن دول العـالم خصوصـاً الفقـيرة منهـا. تراكـم تجـارب محطـات الأبحـاث وخـبرة المربـين بالقوالـب حسـن مسـتوى المعـارف حولهـا وتأثيراتهـا والظـروف اللازمـة لاسـتخدامها في تغذيـة المجـترات. في الدراسـة الحاليـة تبـين إن تكاليـف الكميـة المسـتهلكة مـن القوالـب اللازمـة لإنتـاج 1 كجـم زيـادة في الـوزن الحـي كان (357 و 71 درهـم ليبـي) لـكل مـن مجموعـة UMB و ULB عـلى التـوالي. وهـذا يؤكـد فعاليـة التغذيـة عـلى القوالـب العلفيـة في خفـض تكلفـة الإنتـاج.

المراجع

1. درويش،عبـد الله. 1997. تأثـير إضافـة اليوريـا كمصـدر آزوتي غـير بروتينـي إلى بعـض علائـق الأغنـام السـورية. مجلـة باسـل الأسـد لعلـوم الهندسـة الزراعيـة, 4: 70-47.

1. Aganga, A. A., P . Lelata and M. V. Tsiane. 2005. Molasses - Urea Blocks as Supplementary Feed Resource For Ruminants in Botswana. Journal of Animal and Veterinary Advances 4(5): 524-528.

2. Amindo, D., F. Toé, S. Tembely, E. Mukasa-Mugerwa, A. Lahlou-Kassi and S. Sovani. 1998. Effect of molasses–urea-block (MUB) on dry matter intake, growth, reproductive performance and control of gastrointestinal nematode infection of grazing Menz ram lambs. Small Rum. Res. 27: 63–71.

3. AOAC, 1990., Official methods of analysis 14th ed. Association of official Analytical chemists, Washington, DC.

4. Ben Salem, H. and A. Nefzaoui.2003. Feed blocks as alternative supplements for sheep and goats; A review. Small Ruminants Research, 49:275-288.

5. Ben Salem, H. and T. Smith. 2008. Feeding strategies to increase small ruminant production in dry environments. Small Ruminant Research, 77: 174–194.

6. DE, D. and G. P. SINGH. 2003. Effect of Cold Process Monensin Enriched Urea Molasses Mineral Blocks on Performance of Crossbred Calves Fed a Wheat Straw Based Diet. Anim. Feed Sci. Technol. 103: 51-61.

7. Dolberg F., M. Saadullah, M. Haghe and R. Ahmed. 1981. Storage of urea treated straw using indigenous material. World Anim. Rev. 38: 37-41.

8. Forsberg, N.E., R. AL-Maqbaly, A. AL-Halhali and A. Srikandakumar. 2002. Assessment of molasses-urea blocks for goat and sheep production in the sultanate of Oman: Intake and growth studies. Tropical Animal Health and production, 34(3)،231-239.

9. Geleta, T.,T. Negessa, G. Abebe and A. L.Goetch. 2013. Effect of supplementing grazing Arsi-Bale sheep with molasses-urea feed block on weight gain and economic return under farmers management condition. journal of Cell and Animal Biology. 7(10):125 - 131.

10. Griffith, G. R., D. T. Vere and B.W. Bootle. 1995. An Integrated Approach to Assessing the Farm and Market Level Impacts of New Technology Adoption in Australian Lamb Production and Marketing Systems: The Case of Large Lean Lamb. Agricultural Systems, 47: 175-198.

11. Hadjipanayiotou, M., L. Verhaeghe, M. Allen, A.R. Kronfoleh, L. M. Labban, A. Shurbaji, M. Al-Wadi, M. Dassaki, B. Shaker and M. Amin. 1993a Urea blocks. I. Methodology of block making and different formulae tested in Syria, Livestock Research for Rural Development, Volume 5, Number 3: 6-15.

12. Hossain, K. B., N. R. Shaker, M. Saadullah, M. A. H. Beg and T.M. Khan.1995. Effect of feeding straw sup-

plementing with urea molasses block lick on performance of sheep. Asian - Australasian journal of animal Science .8(3):289 - 293.

13. Hue, K. T., T. M. Nguyen, T. Do, V. Thanh, V. B. Dinh and T. R. Preston. 2003. Study on processing and utilizing rice straw as a feed resource for sheep in North Vietnam; In: Proceedings of Final National Seminar-Workshop on Sustainable Livestock Production on Local Feed Resources (Editors: Reg Preston and Brian Ogle). HUAF-SAREC، Hue City..

14. Jia, Z. H., D. F. Li, H. M. Yu, W. J. Hou, L. Z. Zhao, Z. K. Liu and G. Dai. 1995. Effect of supplementation with different formulations of urea-molasses lick blocks on production performance in sheep. China Feed, 22: 9–10.

15. Liu, J. X., Y. M. Wu, X. M. Dai, Jun Yao, Y. Y. Zhou and Y. J. Chen. 1995.The effects of urea-mineral lick blocks on the live weight gain of local yellow cattle and goats in grazing conditions. Livestock Research and Rural Development, 7(2): 9–13.

16. Ma, W.H., S. J. Han, L. H. Wang, C. Liu and L.X. Chen. 1995. Effect of NPN-containing lick blocks on fattening performance of beef cattle. China Feed,15:23.

17. Moujahed, N., C. Kayouli, A. Thewis, Y. Beckers and S. Rezgui. 2000. Effects of multi-nutrient blocks and polyethylene glycol 4000 supplies on intake and digestion by sheep fed Acacia cyanophylla Lindl. foliage-based diets. Animal Feed Science and Technology, 88: 219-238.

18. Mubi, A., A. Kibon and I.D. Mohammed . 2011. Effects of Multi-nutrient Blocks Supplementation on the Performance of Grazing Yankasa Sheep in the Wet Season of Guinea Savanna Region of Nigeria. International Journal of Sustainable Agriculture, 3(3):103-106.

19. Pearce, J. 1973. Nutrient blocks for cattle. Agriculture Northern Ireland, 48:288-290.

20. Salman, A. D.1996. The Role of Multi-nutrient Blocks for Sheep Production in Integrated Cereal-Livestock Farming System in Iraq. 2nd FAO Electronic Conference on Tropical Feed Livestock, Feed Resources Within Integrated Farming Systems.

21. SAS. 1991. User's Guide. Statistical Analysis Systems Institute Inc., Cary, NC, USA.

22. Sudana, I. B. and R. A. Leng. 1986. Effects of supplementing a wheat straw diet with urea or urea-molasses blocks and/or cotton seed meal on intake and live weight change of lambs. Anim. Feed Sci. Tech. 16: 25-35.

23. Sundstol, F. Coxworth E. and Mowat, D. N. 1978. Improving the nutritive value of straw and other low quality roughage by treatment with ammonia. World Animal Review, 26:13-21.

24. Tagel-Din A. E., A. A. Nour, A. M. Nour and A. R. Abou-Akkada. 1989. Evaluation of containing different levels of rice or berseem straws and concentrates fed to sheep . Indian J. Anim. Sci. 59: 465-469 .

25. Toppo, S., A.K. Verma, R.S. Dass and U.R. Mehra.1997. Nutrient Utilization and Rumen Fermentation Pattern in Crossbred Cattle Fed Different Planes of Nutrition Supplemented with Urea Molasses Mineral Block. Anim. Feed Sci. Technol. 64: 101-112.

26. Unal, Y., I. Kaya and A. Oncuer. 2005. Use of urea-molasses mineral blocks in lambs fed with straw. Revue Med. Vet.156(4): 217-220.

27. Xu, Z. C., Y. J. Tian and H. Wang. 1994. Use of multi-nutrient lick blocks in goats and sheep. Sichuan Pasture, 3: 27–29. In: Food and Agriculture Organization. 2007. Feed supplementation blocks - Experiences in China. FAO, Animal Production and Health. 164:89 - 105.

28. Yang, Y. F., Y. Jiang and J. Wen. 1996. Manufacture of multi-mineral lick blocks and its effect on sheep. Feed OutlooK, 8(3): 7–8.

29. Yi, J.M., S. G. Wang, H. W. Shao, F. Y. Cao and B. H. Huang. 2000. Effect of multi-nutrient lick blocks on decreasing weight loss in feeder beef. Chinese Journal of Animal Science, 36(3): 40–41.

THE LIBYAN JOURNAL OF AGRICULTURE
Vol.(19):No. (1)2014

Effect of feeding urea-molasses and urea-minerals feed blocks on Barbary lambs performance

Hussein A.Salim [1], Ahmed H. Ahmed[2], Ahmed B. Magdub[1], Khaled M. Ben Naser[1]

1. Department of Animal Production - Faculty of Agriculture - University of Tripoli.

2. Animal Production Administration - Ministry of Agriculture - Libya.

Abstract

This study was conducted to evaluate the effects of urea- molasses (UMB) or urea-minerals (ULB) feed blocks on Lambs performance.

Fifteen Libyan Barbary lambs with an average weight of 30.96±1.1 Kg and 7-9 months of age were used in a feeding trail lasts 70 days. The lambs were randomly allocated to three treatments: UMB blocks or ULB blocks and without blocks (control). Daily, all lambs fed wheat straw (ad libitum) as basal ration + 500g concentrate (as fed).The overall averages daily intake were 474.84 ± 29.77 ; 442.11 ± 10.63 and 437.64 ± 14.49 g /h /d for control; ULB and UMB respectively, with no significant differences (P≥0.05) between treatments. Lambs average final weight were 36.4±0.278 ; 39.84±0.392 and 41.5±0.731 Kg for control; ULB and UMB respectively with significance differences (P≤0.05) between treatments. Average total weight gain (Kg/ 70 days) for the control (5.84 ± 0.495) was significantly (P≤0.05) the lowest as compared with ULB (8.7±0.223) and UMB (10.3 ± 0.773) treatments, which did not differ significantly (P≥0.05). Average daily weight gain (g/ h/ d) were significantly (P≤0.05) the highest for UMB (147.14±11.038) and ULB (123.72 ± 3.181) treatments as compared with the control (83.43 ± 7.080). Feed conversion rate (Kg feed/ Kg weight gain) for control (11.77± 0.977) was significantly (P≤0.05) the least efficient as compared with ULB (7.45 ± 0.198) and UMB (6.35 ± 0.451) treatments which did not differ significantly (P≥0.05).

In conclusion feed blocks (UMB and ULB) can improve the efficiency of utilization of poor quality roughages، and improve animal performance، that otherwise could only be obtained by using greater qualities of conventional energy and protein supplements.

Key words: feed block, weight gain, lambs.

Author correspondence: Hussein salim
Phone: +218913138940
Dept. of Anim. Prod., Fac. of Agric., Univ. of Tripoli
e.mail: hussal50@yahoo.com
Received: 14/10/2014
Accepted: 1/12/2014