مجلة المختار للعلوم
مجلد (31)، العدد (01)، السنة (2015) 60-72
جامعة عمر المختار، البيضاء، ليبيا
رقم ايداع دار الكتب: 280\2013\بنغازي

تقييم مجروش التمور المستبعدة على أداء المعز المحلي الليبي

إبراهيم ارجو شردة، سالم ابوبكر امعيزيق*، إبراهيم صالح ميلاد

قسم الإنتاج الحيواني، كلية الزراعة، جامعة عمر المختار، البيضاء.

*البريد الكتروني: amaiziksalem @yahoo.com

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v31i1.219

الملخص

تهدف الدراسة إلى إحلال المجروش (التمور المستبعدة: النواة ولب الثمار) بنسب 0 أو 10 أو 20% محل جزء من العلف المركز ومعرفة تأثير ذلك على أداء المعز المحلي الليبي ومعاملات هضم العناصر الغذائية وبعض مكونات مصل الدم. استخدم خمسة عشر رأسا من الذكور بعمر 3-4 أشهر وبمتوسط وزن 11.6±0.47 كجم، حيث قسمت عشوائياً إلى ثلاث مجموعات متساوية. خضعت الحيوانات لفترة أقلمة لمدة أسبوعين تلتها تجربة النمو لمدة تسعون يوماً. تجربة الهضم استخدم فيها ثلاث حيوانات لكل معاملة بقيت بها خمسة أيام للأقلمة تلتها ستة أيام كفترة تجميع. في نهاية تجربة النمو تم سحب عينات دم عن طريق الوريد الوداجي.

المجروش يحتوي على 3.97% بروتين خام و 4.35% دهن خام و11.24% ألياف خام و 10.39% رماد و 70.1% مستخلص خالي من النتروجين. بينت نتائج تجربة النمو أن الوزن المكتسب اليومي والكلي لمجموعة 10% أفضل (P<0.05) من مجموعتي 0% و 20%. لا توجد فروق (P>0.05) بين المجاميع في الوزن النهائي والعلف المركز المستهلك. العلف الكلي المستهلك انخفض (P<0.05) في مجموعة 0% مقارنة بالمجموعات 10% و 20%. العلف الخشن المستهلك أزداد (P<0.05) بزيادة نسب إحلال المجروش. معدل التحويل الغذائي ودليل الأداء كانا الأفضل (P<0.05) في المجموعة 10% مقارنة بمجموعة 20%.

أظهرت نتائج تجربة الهضم ارتفاع هضم الدهن الخام (P<0.05) لمجموعة 20% مقارنة بالشاهد. محتوى الكولستيرول الكلي بمصل الدم مال إلي الانخفاض (P>0.05) بزيادة نسب إحلال المجروش. إحلال المجروش بنسبة 10% محل العلف المركز أدى إلى تحسن في النمو، ومع ارتفاع نسب الإحلال تحسن هضم الدهن الخام واستهلاك العلف الخشن.

مفتاح الكلمات: التمور المستبعدة، النمو، الهضم، الدم، المعز.

تاريخ الاستلام: يونيو 8، 2015؛ تاريخ القبول: ديسمبر 25، 2015.

© للمؤلف (المؤلفون)، يخضع هذا المقال لسياسة الوصول المفتوح ويتم توزيعه بموجب شروط ترخيص إسناد المشاع الإبداعي CC BY-NC 4.0

المقدمـة

ارتفعت أسعار مكونات الأعلاف في الآونة الأخيرة ارتفاعاً كبيراً الأمر الذي أوجب البحث عن مصادر غير تقليدية من الأعلاف في محاولة للوصول بالمنتج الحيواني إلى اقل تكلفة حيث تمثل التغذية 50–80% من تكاليف مشاريع الإنتاج الحيواني (Pond وآخرون، 2005). ومن أهم هذه المصادر أشجار نخيل التمور حيث تشير البيانات المتاحة (FAO، 2010) إلى أن المساحة المزروعة في الوطن العربي تمثل ما يقرب من 71.4% من جملة المساحة التي يشغلها نخيل التمور في العالم وذلك كمتوسط للفترة 1997–2001 م. تشكل المساحة المزروعة في ليبيا حوالي 30000 هكتار والمتوقع إنتاجها من التمور بحوالي 161000 طن، وتعتبر من ضمن أولى 10 دول منتجة للتمور في العالم (Kader و Hussein، 2009). تلعب التمور دوراً هاماً في الحياة الاقتصادية والاجتماعية للدول المنتجة، وهى غنية جدا بالكربوهيدرات والدهون والفيتامينات والمعادن وبالتالي فإن الجزء المستبعد منها يعتبر من المصادر الواعدة للأعلاف غير التقليدية (Al–Seeni، 2012). أشارت بعض الدراسات (Belal وآخرون، 1999) إلى أن جزء من التمور المنتجة (حوالي 20%) لا تصلح للاستهلاك البشري وذلك بسبب طول مدة التخزين أو للإصابة بالأمراض أو الحشرات، وأن هذه التمور المستبعدة يتم تغذيتها بدون معاملة للإبل والأبقار والضأن في كل المواسم وبدون تحديد للكمية.

تهدف هذه التجربة لدراسة تأثير إحلال مجروش التمور المستبعدة محل جزء من العلف المركز على أداء ومعامل هضم العناصر الغذائية في ذكور المعز المحلي الليبي النامي كما تهدف كذلك إلى اختبار تأثير هذا المصدر على بعض المكونات البيوكيميائية في مصل الدم.

المواد وطرائق البحث

أجريت التجربة في حظائر قسم الإنتاج الحيواني – جامعة عمر المختار – كلية الزراعة – مدينة البيضاء التي تقع في شمال شرق ليبيا على خط "52 '35 °32 شمالاً وخط "22 '32 °21 شرقاً وترتفع حوالي 624 مترا فوق سطح البحر ومتوسط معدل سقوط الأمطار حوالي 400 مل/ سنوياً. وذلك خلال فصل الشتاء للعام 2014/2013 م وكان متوسط درجة الحرارة يتراوح بين 5–16 درجة مئوية.

تم استخدام (15) رأس من ذكور المعز المحلي الليبي بعمر 3–4 أشهر وبمتوسط وزن ابتدائي 11.6±0.47 كجم. قسمت عشوائياً إلى ثلاث مجموعات تحتوى كل مجموعة على خمسة حيوانات وذلك حسب معاملات الدراسة وهى معاملة الشاهد 0%، وإحلال التمور المستبعدة بنسبة 10% أو 20% كما هو موضح في جدول (1). تم تعديل نسبة البروتين الخام في العلائق المستخدمة في هذه الدراسة عند 14% بإضافة مـجروش فول

جدول 1. مكونات العلائق التجريبية (%)

المكونات	الشاهد	عليقة 10%	عليقة 20%
مجروش التمور المستبعدة	0	10	20
العلف المركز	92.43	79.9	67.07
مجروش فول الصويا	7.57	10.1	12.93

الصويا (42%) وذلك حسب المواصفات القياسية الليبية رقم 59-3 المتعلقة بالأعلاف المصنعة الجاهزة والمركزة للمعز الصادرة عن المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية (LNCSM) لسنة 2007. تم وضع الحيوانات في الحظيرة لفترة أقلمة استمرت حوالي أسبوعين وذلك حتى تتعود الحيوانات على الحظيرة وعلى غذاء التجربة. تم معرفة وزن العلف (المركز والخشن) المستهلك من خلال وزن العلف المقدم والمتبقي. الماء النظيف يُعطى بحرية طوال فترة الدراسة. تجربة النمو استمرت لمدة 90 يوماً وتم قياس الوزن الحي كل أسبوعين طيلة فترة التجربة. عند نهاية تجربة النمو أجريت تجربة الهضم حيث استخدم فيها عدد 9 حيوانات وزعت عشوائياً على 3 مجموعات (3 حيوانات/ معاملة) حيث خضعت لفترة أقلمة لمدة 5 أيام على أقفاص الهضم تلتها فترة التجميع لمدة 6 أيام تم فيها وزن العلف المقدم والمتبقي لكل حيوان بالإضافة إلى وزن الروث الخارج يومياً وأخذت عينات من كل من العلف المتبقي والروث وحفظت وذلك لإجراء التحاليل الكيميائية اللازمة في نهاية التجربة.

أجريت التحاليل الكيميائية لكل من الأعلاف والروث طبقاً للتحليل التقريبي الوارد في A.O.A.C (1990) حيث اخذ لكل تحليل 3 مكررات للعينة وتم التحليل في معامل مراقبة الجودة بمصنعي الأعلاف في كل من البيضاء وطبرق. تم حساب قيمة الطاقة الأيضية (ME) للعلائق المستخدمة في الدراسة تبعا لما أوردته MAFF (1975) وذلك بواسطة المعادلة الآتية:

$$ME\ (MJ/kg\ DM) = 0.12CP + 0.31EE + 0.05CF + 0.14NFE$$

تم حساب معدل التحويل الغذائي من المعادلة الآتية:

معدل التحويل الغذائي = الغذاء المستهلك اليومي (جم) / الوزن المكتسب اليومي (جم)

تم حساب دليل الأداء بواسطة المعادلة الآتية:

دليل الأداء = (الوزن الحي (كجم)/ معدل التحويل الغذائي) X 100

تم سحب عينات الدم من الوريد الوداجي في الصباح الباكر قبل إعطاء الوجبة الصباحية في نهاية تجربة الهضم، وتم نقل الدم مباشرة في أنابيب مانعة للتجلط إلى معمل التحليل بمستشفي شهداء الجبل بالبيضاء، حيث تم تقدير كل من الجلوكوز، الكولستيرول الكلي، البروتين الكلي، الدهون الثلاثية، اليوريا في مصل الدم.

تم تحليل البيانات إحصائياً بواسطة One Way Anova عن طريق الحزمة الإحصائية SPSS (2012) وتم استخدام LSD لفحص الفروق بين المتوسطات (عند 5%) وكان النموذج الرياضي المستخدم هو:

$$Y_{ij} = \mu + T_j + e_{ij}$$

حيث:

Y_{ij} = المشاهدة

μ = المتوسط العام للصفة

T_j = تأثير المعاملة

e_{ij} = الخطأ القياسي

النتائج والمناقشة

يوضح الجدول (2) التحليل الكيميائي التقريبي للمجروش والخرطان والعلائق المستخدمة حيث تشير النتائج إلى أن المجروش المستخدم في هذه الدراسة يحتوى على 3.97% بروتين خام وهذا اقل نسبياً مما سجله Genin وآخرون (2004)؛ Hussein وآخرون (1998)؛ Yousif وآخرون (1996)؛ Abdel-Rahman وآخرون (2012) (4.5-6.1%). كما يحتوى على 4.35% دهن خام وهذا أعلى قليلا مما نشره Abdel-Rahman وآخرون (2012) (3.34%)؛ ولكنه أقل بكثير من نتائج كل من Hussein وآخرون (1998)؛ Yousif وآخرون (1996) (10.7-14.4%). كما انه يحتوى على 10.39% رماد خام وهذا لا يتوافق مع الدراسة التي قام بها Genin وآخرون (2004)؛ Hussein وآخرون (1998)؛ Yousif وآخرون (1996) (1.2-4.4%)، إلا أنه يتفق تماما مع ما أورده Abdel-Rahman وآخرون (2012) (10.23%). محتوى المجروش من الألياف الخام كان وسطا (11.24%) حيث كان أعلى مما سجله Genin وآخرون، (2004)؛ Abdel-Rahman وآخرون، (2012) (3.6-8.8%)، وأقل مما توصل إليه Hussein وآخرون، (1998)؛ Yousif وآخرون (1996) (14.4-18.8%). كما يحتوي المجروش على 70.1% من المستخلص الخالي من النيتروجين وهذا اقل قليلا مما ذكره Abdel-Rahman وآخرون (2012) (77.94%). هذا الاختلاف الواضح في التركيب الكيميائي لمجروش التمور المستبعدة المستخدم في الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة قد يعود لتنوع الأصناف ومرحلة نضجها والموقع الجغرافي وظروف تداول التمور التي تم استبعادها من الاستهلاك البشري.

جدول 2. التحليل الكيميائي التقريبي (%) للمواد العلفية والعلائق التجريبية

المكونات	مجروش التمور	الخرطان	عليقة الشاهد	عليقة 10%	عليقة 20%
المادة العضوية	89.61	91.31	95.72	95.04	94.36
الرماد	10.39	8.69	4.28	4.96	5.64
البروتين الخام	3.97	6.96	13.99	14.00	14.09
الدهن الخام	4.35	1.47	2.96	3.13	3.31
الألياف الخام	11.24	26.4	6.77	7.16	7.54
NFE	70.1	56.48	71.99	70.75	69.41
ME (MJ/kg DM)	12.20	10.51	13.02	12.91	12.81

نلاحظ أيضا في جدول (2) أن محتوى العلائق التجريبية من العناصر الغذائية كان مطابقاً للمواصفات القياسية الليبية (رقم 59-3) المتعلقة بالأعلاف المصنعة الجاهزة والمركزة للمعز الصادرة عن المركز الوطني للمواصفات والمعايير القياسية (LNCSM) لسنة 2007، كذلك فإن إحلال المجروش محل جزء من العلف المركز أدى إلى ارتفاع محتوى كل من الرماد والدهن الخام والألياف الخام بينما انخفض محتوى كل من المادة العضوية والمستخلص الخالي من النيتروجين والطاقة الأيضية (ME).

جدول (3) يبين نتائج أداء الحيوانات خلال تجربة النمو، حيث لوحظ عدم وجود فروق معنوية ($P>0.05$) بين الأوزان النهائية للحيوانات بالرغم من تفوق الحيوانات التي غذيت على عليقة 10% مقارنة بكل من عليقه الشاهد أو عليقه 20%. ومن ناحية أخرى، فإن الوزن المكتسب الكلي واليومي لمجموعة 10% كان أفضل معنوياً ($P<0.05$) من مجموعة الشاهد ومجموعة 20%. هذه النتائج كانت متوافقة إلى حد بعيد مع دراسة Hassan وآخرون، (2013)، كذلك كانت متوافقة مع دراسة كل من Alhomidy وآخرون (2011)؛ Almitairy وآخرون (2011)؛ Suliman و Mustafa (2014)، بينما اختلفت مع دراسة Abdel-Rahman وآخرون (2012)؛ Al-Dabeeb (2005). كما يتضح من جدول (3) أن معدل النمو اليومي لمجموعة الشاهد والمجموعات التجريبية كان منخفضاً (يتراوح بين 17.8- 30.0 جرام/يوم) مقارنة بمعظم الدراسات وهذا يتفق ما أورده Odeyinka (2001) الذي وجد أن معدل النمو اليومي للمعز القزمي في غرب إفريقيا يتراوح ما بين 23.33-28.57 جرام/يوم، وكذلك تتفق مع دراسة Asaolu وآخرون (2012) من أن معدل

جدول 3. تأثير إحلال مجروش التمور المستبعدة على أداء المعز المحلي الليبي (المتوسط ±الخطأ القياسي).

الصفة	عليقة الشاهد	عليقة 10%	عليقة 20%
عدد الحيوانات	5	5	5
الوزن الابتدائي (كجم)	1.13±11.6	0.8±11.5	0.64±11.7
الوزن النهائي (كجم)	1.02±13.4	0.48±14.2	0.84±13.3
الوزن المكتسب الكلي (كجم)	^{b}0.14±1.79	^{a}0.48±2.70	^{b}0.20±1.60
الوزن المكتسب اليومي (جم)	^{b}1.48±19.9	^{a}5.25±30.0	^{b}2.28±17.8
العلف المركز المستهلك (جم/اليوم)	3.54±300	3.54±301	3.63±300
العلف الخشن المستهلك (جم/اليوم)	^{c}3.54±131	^{b}3.54±169	^{a}3.54±187
العلف الكلي المستهلك (جم/اليوم)	^{b}7.08±431	^{a}7.08±470	^{a}7.16±488
معدل التحويل الغذائي (جم/جم)	^{ab}1.87±22.2	^{b}3.29±17.8	^{a}3.56±29.2
دليل الأداء	^{ab}3.68±60.9	^{a}22.06±94.6	^{b}9.79±49.9

*c،b،a المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة في نفس الصف بينها فروق معنوية عند 5%.

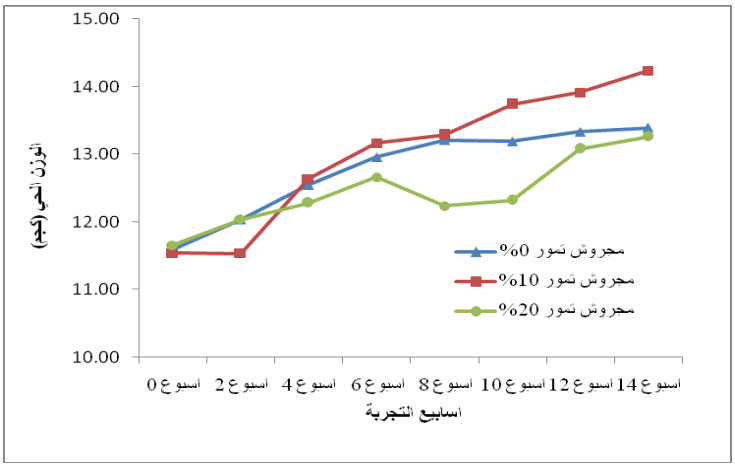
النمو اليومي لنفس المعز يتراوح ما بين 14.88–21.43 جرام/يوم وهذا قد يفيد أن المعز المستخدم في هذه التجربة قد يكون معز صحراوي والذي يكون حجمه اصغر من المعز المنحدر من مناطق باردة كما أفاد كل من Mayr (1970) و Epstein (1971).

كما أن إجراء التجربة في فصل الشتاء (منتصف ديسمبر إلى منتصف مارس) قد يكون له تأثير على معدل اكتساب الوزن الكلي واليومي نتيجة البرودة الشديدة وارتفاع نسب الرطوبة والتي قد يكون لها تأثير علي أداء الحيوان وقد يكون هذا ناتج عن تحول جزء كبير من الطاقة للمحافظة على توازن درجة حرارة الجسم بدل من التخزين في أنسجة الجسم وهذا ما يؤيده Hafid وآخرون (2013) الذي أفاد أن للبرودة والرطوبة تأثير سلبي ومعنوي على معظم مكونات الدم وبالتالي قد يكون لها تأثير على الأداء. السبب المباشر لتحسن أداء الوزن في مجموعة 10% غير واضح لكن قد يعزى لارتفاع ترسيب الدهن في الجسم وهذا يعززه ارتفاع معامل هضم الدهن الخام (جدول 4) وكذلك زيادة استهلاك العلف الكلي (جدول 3)، ولكن هذا التحسن في معدل هضم الدهن لم يؤثر في مجموعة 20% وذلك بالنظر لضعف دليل الأداء لمجموعة 20% مقابل مجموعة 10% والذي يقارب النصف

(جدول 3)، كما أن الميل إلى انخفاض هضم الألياف مع ارتفاع المجروش في العلائق قد يكون له دور في انخفاض أداء مجموعة 20%.

شكل (1) يمثل الوزن الحي الأسبوعي (كجم) المكتسب للمعز المحلي الليبي النامي خلال فترة التجربة حيث نلاحظ انخفاض في أوزان مجموعة 10% حتى الأسبوع الثاني ثم بدأ الارتفاع في الوزن حتى نهاية التجربة وكانت أفضل من بقية المجموعات، بينما نلاحظ في الأسابيع الأولى حتى الأسبوع السادس أن أوزان مجموعة الشاهد ومجموعة 20% متقاربة ثم نلاحظ حدوث انخفاض في أوزان مجموعة 20% حتى الأسبوع الثاني عشر مقارنة بالمجموعات الأخرى ثم بدأت الحيوانات في اكتساب الوزن. نلاحظ من الأسبوع الثامن الارتفاع الواضح في اكتساب الوزن لمجموعة 10% مقارنة بمجموعة الشاهد ومجموعة 20%.

بالنظر إلى (جدول3) لم تلاحظ أي فروق معنوية ($P>0.05$) في معدل استهلاك العلف المركز في حين كانت هناك زيادة معنوية ($P<0.05$) في استهلاك العلف الخشن مع زيادة نسب إحلال المجروش، وقد انعكس ذلك على زيادة معنوية ($P<0.05$) في كمية الاستهلاك الكلى للعلف نتيجة إحلال المجروش مقارنة بعليقة الشاهد. هذه النتائج تتفق مع ما أورده Hassan وآخرون (2013)، Alhomidy وآخرون (2011)، Almitairy وآخرون (2011) التي وجدت أن إضافة 15% من التمور المستبعدة أدت إلي زيادة في العلف المستهلك الكلي مقارنة بعليقة الشاهد، بينما لا تتفق مع نتائج كل من Abdel-Rahman وآخرون (2012) ومع Al-Dabeeb (2005)، وربما تعزى هذه الاختلافات إلى نوعية الجزء المستبدل من العليقة عند إحلال المجروش حيث كان الاستبدال في الدراسات المذكورة محل احد مكونات العلف المركز (الشعير أو الذرة) بينما في هذه الدراسة كان الإحلال محل جزء من العلف المركز.



شكل 1. تأثير إحلال مجروش التمور المستبعدة على معدل اكتساب الوزن الحي الأسبوعي للمعز المحلي الليبي.

تحسن معدل التحويل الغذائي (P>0.05) نتيجة إحلال نسبة 10% من المجروش مقارنة بعليقه الشاهد (17.8 مقابل 22.2) وعند مضاعفة كمية الإحلال إلى 20% حدث انخفاض معنوي (P<0.05) في معدل التحويل الغذائي (29.2 مقابل 17.8). هذه الزيادة المعنوية في معدل التحويل الغذائي بين مجموعة 10% ومجموعة 20% كان انعكاساً للزيادة المعنوية في الوزن المكتسب لمجموعة 10% بالرغم من عدم وجود فروق في كمية العلف المركز المستهلك بين المجموعات التجريبية. وهذه النتائج تتوافق مع ما أورده Alhomidy وآخرون (2011)، Hassan وآخرون (2013)، Almitairy وآخرون (2011) من أن معدل التحويل الغذائي كان الأفضل في مجموعة الشاهد والأسوأ في المجموعة المحتوية على 15% مجروش التمور المستبعدة، وأيضا تتفق مع نتائج دراسة Al–Dabeeb (2005) من أن إحلال التمور بنسبة 10% محل جزء من المركزات أدى إلى تحسن غير معنوي في معدل التحويل الغذائي للضأن النامي في السعودية. ومن ناحية أخرى، فإن هذه النتائج لا تتفق مع ما أورده Abdel–Rahman وآخرون (2012)، Suliman و Mustafa (2014). نلاحظ عدم وجود فروق معنوية (P>0.05) في دليل الأداء بين مجموعة الشاهد والمجموعات التجريبية 10% و 20%، بينما نلاحظ أن دليل الأداء كان الأفضل في مجموعة 10% وأن هناك فروقاً معنويةً (P<0.05) بين مجموعة 10%(94.6) ومجموعة 20% (49.9) وهذا انعكاس واضح لتأثير معامل التحويل الغذائي (جدول 3).

يتضح من النتائج (جدول 4) أن إحلال المجروش محل جزء من العلف المركز لم يؤثر معنوياً (P>0.05) في معامل (%) هضم كل من المادة الجافة والمادة العضوية والبروتين الخام والمستخلص الخالي من النيتروجين. هذه النتائج تتفق مع ما نشره Abdel–Rahman وآخرون، (2012)؛ Suliman و Mustafa (2014)، بينما تختلف مع دراسة Hassan وآخرون (2013). نتائج دراسة Alhomidy وآخرون (2011) تتفق مع نتائج هذه الدراسة في معامل هضم المادة العضوية بينما تختلف معها في نتائج هضم البروتين الخام والمستخلص الخالي من النيتروجين، في حين أن نتائج دراسة Al–Dabeeb (2005) تتفق مع نتائج هضم المادة العضوية والبروتين الخام ولكنها تختلف مع نتائج هضم المستخلص الخالي من النيتروجين.

لوحظ أن معامل هضم الألياف الخام يميل إلى التناقص مع عدم وجود فروق معنوية (P>0.05) وهذه النتيجة تتفق مع نتائج Al–Dabeeb (2005) في دراسته على الضأن النامي في السعودية، لكنها لا تتفق مع نتائج Abdel–Rahman وآخرون (2012) مع جديان المعز وكذلك لا تتفق مع دراسة Hassan وآخرون (2013)، Alhomidy وآخرون (2011)، Suliman و Mustafa (2014) مع الضأن والحملان النامية في مصر والسعودية. انخفاض معامل هضم الألياف الخام في هذه الدراسة قد يعود لارتفاع نسب المجروش المحتوي على النواة في العلائق والتي قد لا تهضم بصورة جيدة.

جدول 4. تأثير إحلال مجروش التمور المستبعدة على معاملات (%) هضم العناصر الغذائية في علائق المعز المحلي الليبي (المتوسط ±الخطأ القياسي).

العنصر الغذائي	عليقة الشاهد	عليقة 10%	عليقة 20%
المادة الجافة	1.65±69.3	1.57±67.0	0.30±68.0
المادة العضوية	1.71±73.1	1.66±71.1	0.32±72.5
الألياف الخام	1.80±39.0	0.90±37.5	0.49±35.8
البروتين الخام	1.51±75.0	3.80±72.3	0.40±74.2
الدهن الخام	[b]2.49±72.6	[ab]1.51±74.5	[a]0.45±79.0
المستخلص الخالي من النيتروجين	1.79±80.1	0.71±80.6	0.42±82.0

[*]a، b المتوسطات التي تحمل حروف مختلفة في نفس الصف بينها فروق معنوية عند 5%.

إحلال المجروش أدى إلى زيادة في معامل هضم الدهن الخام مع وجود فروق معنوية ($P<0.05$) بين عليقة الشاهد وعليقة 20%. هذه النتيجة كانت متوافقة مع ما أورده Abdel–Rahman وآخرون (2012)، Alhomidy وآخرون (2011)، Suliman و Mustafa (2014)، لكنها لا تتفق مع دراسة Hassan وآخرون (2013). سبب ارتفاع هضم الدهن الخام قد يعود إلى ارتفاع استهلاك العلف الخشن مما وفر مزيد من الطاقة المتاحة لنشاط الأحياء الدقيقة.

يوضح جدول (5) عدم وجود فروق معنوية ($P>0.05$) في محتوى مصل الدم من البروتين الكلي والجلوكوز والكولستيرول الكلي والدهون الثلاثية واليوريا وأنها تقع في نطاق القيم الطبيعية التي أوردها Kaneko وآخرون (2008) في دم المعز. ولكن مع ذلك يمكن ملاحظة أن محتوى الجلوكوز يميل إلى الارتفاع مع ارتفاع نسب إحلال المجروش وهذه النتيجة لوحظت في دراسة كل من Abdel–Fattah وآخرون (2012)، Al–Shanti وآخرون (2013). كما نلاحظ في نفس الوقت ميل للانخفاض في محتوى مصل الدم من البروتين الكلى والكولستيرول الكلي واليوريا مع ارتفاع نسب الإحلال، وهذه لوحظت في دراسة Abdel–Fattah وآخرون (2012) في محتوى اليوريا، لكنها لم تلاحظ في دراسة Al–Shanti وآخرون (2013). محتوى مصل الدم من الدهون الثلاثية لم يتأثر وهذا بعكس دراسة Al–Shanti وآخرون (2013) التي ارتفع فيها محتوى الدهون الثلاثية مع ارتفاع نسب الإحلال. محتوى الدهون الثلاثية في هذه الدراسة كان مطابقا للزيادة الوزنية (جدول 3)

جدول 5. تأثير إحلال مجروش التمور المستبعدة على بعض مكونات مصل دم المعز المحلي الليبي (المتوسط ±الخطأ القياسي).

المكون	عليقة الشاهد	عليقة 10%	عليقة 20%
البروتين الكلي (جم/100 مل)	0.13±7.98	0.22±7.84	0.33±7.78
الجلوكوز (ملجم/100 مل)	3.12±56.5	5.89±65.0	2.90±58.0
الكولستيرول الكلي (ملجم/100 مل)	4.31±86.3	6.03±80.2	6.67±73.2
الدهون الثلاثية (ملجم/100 مل)	12.03±41.8	8.09±48.4	11.38±35.6
اليوريا (ملجم/100 مل)	2.66±38.5	5.56±37.4	1.83±35.8

والتي قد تكون مرتبطة بمدي ترسيب الدهن في جسم الحيوان. محتوي مصل الدم من اليوريا يماثل إلى حد بعيد محتوى مصل الدم من البروتين الكلى وهذا نتيجة أن اليوريا إحدى نواتج هضم وأيض المواد النيتروجينية في المجترات وبالتالي فمن الطبيعي أن تأخذ نفس الاتجاه.

الاستنتاج

نستنتج من نتائج هذه الدراسة أن إحلال مجروش التمور المستبعدة محل جزء من العلف المركز في علائق المعز المحلي الليبي أدى إلى تحسن في أداء النمو (عليقة 10%)، كما أدى أيضاً مع ارتفاع نسب الإحلال إلى تحسن في معامل هضم الدهن الخام واستهلاك العلف الخشن.

المراجع

Abdel-Fattah, M. S., A. A. Abdel-Hamid, A. M. Ellamie, M. M. El-Sherief and M. S. Zedan. (2012). Growth rate, some plasma biochemical and amino acid concentrations of Barki lambs fed ground date palm at Siwa Oasis, Egypt. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci., 12: 1166-1175.

Abdel-Rahman, H. H., A.A. Abedo, Y. A. A. El-Nomeary, M. M. Shoukry, M. I. Mohamed and M. S. Zaki. (2012). Response of replacement of yellow corn with cull dates as a source of energy on productive performance of goats kids. Life Science Journal, 9: 2250-2255.

Al-Dabeeb, S. N. (2005). Effect of feeding low quality date palm on growth performance and apparent digestion coefficients in fattening Najdi sheep. Small Ruminant Research, 57: 37-42.

Alhomidy, S. N., A. N. Basmaeil, A. M. Al-Owaimer, A. M. El-Waziry and M. Koohmaraie. (2011). Effect of feeding different amounts of discarded dates on growth and efficiency of digestion in sheep. Australian Journal of Basic and Applied Sciences, 5: 636-640.

Almitairy, M. H., A. N. Alowaimer, A. M. El-Waziry and G. M. Suliman. (2011). Effects of feeding discarded dates on growth performance and meat quality traits of Najdi lambs. Journal of Animal and Veterinary Advances, 10: 2221-2224.

Al-Seeni, M. N. (2012). Minerals content and antimicrobial efficacy of date extracts against some pathogenic bacteria. Life Science Journal, 9: 504-508.

Al-Shanti, H. A., A. M. Kholif, K. J. Al-Shakhrit, M. F. Al-Banna and I. E. Abu Showayb. (2013). Use of crushed date seeds in feeding growing Assaf lambs. Egyptian Journal of Sheep and Goat Sciences, 8: 65-73.

Asaolu, V., R. Binuomote, J. Akinlade, O .Aderinola and O. Oyelami. (2012). Intake and growth performance of west Dwarf African goats fed Moringa Oleifera, Gliricidia sepium and Leucaena leucocephala dried leaves as Supplements to Cassava peels. J. of Bio. Agri. and Health care., 2: 76-88.

Association of Official Analytical Chemists (A.O.A.C.). (1990). Methods of Analysis. 15th edition. Arlington, USA.

Belal, I. E. H., M. S. Al-Jasser, I. A. Mustafa and M. N. AI-Dosari. (1999). Evaluation of date–feed ingredients mixes. Animal Feed Science and Technology, 81: 291-298.

Epstein, H. (1971). The origin of the domestic animals of Africa. Vol. 1. Edition Leipzig, Germany.

Food and Agriculture Organization (FAO). (2010). Production Yearbook. Rome.

Genin D., A. Kadri, T. Khorchani, K. Sakkal, F. Belgacem and M. Hamadi. (2004). Valorization of date-palm by-products (DPBP) for livestock feeding in Southern Tunisia. I -Potentialities and traditional utilization. In: Nutrition and feeding strategies of sheep and goats under harsh climates, Ed.: H. Ben Salem, A. Nefzaoui and p. Morand-Fehr, Zaragoza: CIHEAM, P: 221-226.

Hafid, N., T. Meziane, B. Maamache and M. Belkhiri. (2013). Biochemical and mineral profile of south eastern Algerian desert goats (Capra hircus). Iranian Journal of Applied Animal Science, 3: 527-531.

Hassan, S.A., H. Y. AL-Baiati and J. E. ALMosawy. (2013). Effect of substitution of barley by whole dates on performance and digestion of Awassi lambs. KSU. J. Nat. Sci., 16: 12-15.

Hussein, A. S., G. A. Alhadrami and Y. H. Khalil. (1998). The use of dates and date pits in broiler starter and finisher diets. Bioresource technology, 66: 219-223.

Kader, A. A. and A. M. Hussein. (2009). Harvesting and post-harvest handling of dates. International Center for Agricultural Research in the Dry Areas (ICARDA). Aleppo, Syria. 4: 1-15.

Kaneko, J., J. J. W. Harvey and M. L. Bruss. (2008). Clinical biochemistry of domestic animals. 6th edition. Elsevier Inc. USA.

LNCSM. (2007). Libyan National Center for Standardization and Metrology. Ready mixed feed for goat. No. 59-3. 1st edition. Libya

MAFF. (1975). Ministry of Agriculture, Fisheries and Food. Energy allowances and feeding systems for ruminants. Technical Bulletin 33. AMSO-London, ISBN.

Mayr, E. (1970). Population, Species and evolution. Harvard Univ. Press, Cambridge, UK.

Odeyinka, S. M. (2001). Effects of feeding varying levels of Leucaena leucocephala and Gliricidia Sepium on the intake and digestibility of West African Dwarf goats. Nigerian J. of Anim. Prod., 28: 61-65.

Pond, W. G., D. C. Church, K. R. Pond and P. A. Schoknecht. (2005). Basic animal nutrition and feeding. 5th edition. John Wiley and Sons.

SPSS. (2012). Spss Procedure Guide. Version 16 Edition. Spss Institute Inc., Cary, NC, USA.

Suliman, A. I. A. and S. M. S. Mustafa. (2014). Effects of ground date seeds as a partial replacement of ground maize on nitrogen metabolism and growth performance of lambs. Egyptian Journal of Sheep and Goat Sciences, 9: 23-31.

Yousif, O. M., M. F. Osaman and G. A. Alhadrami. (1996). Evaluation of dates and pits as dietary ingredients in Tilapia (Oreochromis Aureus) diets differing in protein sources. Bioresource technology, 57: 81-85.

Evaluation of discarded dates on the performance of Libyan local goats

Shrdh, I. A., Amaizik*, S. A. and Milad, I. S.

Animal production department, Faculty of agriculture, Omar Al-Mukhtar University
*Email: amaiziksalem_@yahoo.com

Abstract

This study was carried out in the experimental station of Animal Production Department, Faculty of Agriculture, Omar Al-Mukhtar University, El-Beida-Libya, during winter season 2013/2014 to investigate the effect of replacing 10 or 20% of the concentrate mixture with corresponding percentages of discarded dates on the performance of local growing male goats.

Fifteen male goats (3-4 months old) with average body weight of 11.6 ± 0.47 kg were randomly allocated equally into 3 groups. A growth trial lasted 90 days preceded with 14 days of adaptation period. Digestibility trial was conducted with 9 animals (3/treatment) after the culmination of the growth trial. Blood samples were taken from the jugular vein for biochemical measurements.

Chemical analysis indicated that, discarded dates contain 3.97%, 4.35%, 11.24%, 70.1% and 10.39% of CP, CFat, CFiber, NFE, and Ash, respectively. Total and daily gain were increased ($P<0.05$) in group 10% compared to control and 20% groups. No significant differences ($P>0.05$) were observed in the final weights and consumption of concentrate feed. Total daily feed consumption was lower ($P<0.05$) in control group in compared with 10% or 20% groups. Daily roughage consumption was increased ($P<0.05$) with increasing discarded dates in diets. Feed conversion rate and performance index were better ($P<0.05$) in 10% group in comparison with 20% group.

Digestibility coefficient of crude fat was increased ($P<0.05$) in group 20% compared with control group. Blood serum total cholesterol was decreased ($P>0.05$) with increasing replacement of discarded dates.

The replacement of 10% of discarded dates in diets of Libyan local goats was better in growth performance, and with increasing the replacement percent, digestibility of crude fat and consumption of roughages were increased.

Key words: Discarded dates, Growth, Digestion, Blood, Goat.