

تأثير إضافة كسبة فول الصويا في بعض المؤشرات الإنتاجية عند الماعز

الشامي الحلوب

د. توما حنا

أستاذ مساعد

قسم الإنتاج الحيواني ، كلية الزراعة ، جامعة الفرات - دير الزور

الملخص

أجريت التجربة على ثلاثة مجموعات من الماعز الشامي الحلوب وهي في فصل الحلابة الثالث ، ضمت كل مجموعة 6 عنزات بمتوسط وزن حي $57.80 \pm$ عند المجموعة الأولى (الشاهد) و 57.60 ± 2.70 عند المجموعة الثانية و 57.40 ± 2.16 عند المجموعة الثالثة ولم تكن الفروق معنوية بينهما ، وقد اختبرت ثلاثة علائق علفية متماثلة في موادها العلفية باستثناء مصدر البروتين حيث استخدم بروتين كسبة القطن في العليقة الأولى وبروتين كسبة فول الصويا في العليقة الثانية وأما بروتين العليقة الثالثة فكان من بروتين كسبة القطن والصويا مناصفة.

بينت النتائج أن استبدال كسبة الصويا بكسبة القطن في علائق الماعز الشامي الحلوب لم تؤثر معنوياً في استهلاك المادة الجافة وإنما أدى ذلك إلى تحسن معنوي $P < 0.05$ في استهلاك البروتين الخام والألياف الخام والطاقة والعناصر المعدنية. أظهرت النتائج أيضاً أن إضافة كسبة فول الصويا إلى علائق الماعز أدت إلى زيادة إنتاج الحليب والدهن والبروتين بمعدل 0.33 كغ و 18 غ و 19 غ على التوالي ، وكذلك ارتفعت نسبة الدهن والبروتين واللاكتوز بمعدل 0.25 % و 0.35 % و 0.08 % على التوالي بالمقارنة مع مجموعة الشاهد ، ولم تظهر أية اضطرابات صحية على الحيوانات عند استخدام كسبة فول الصويا في علائق الماعز الحلوب .

الكلمات المفتاحية : ماعز شامي حلوب ، تغذية ، إنتاج حليب ، كسبة فول الصويا

1 - المقدمة والدراسة المرجعية :

يتميز الماعز بأنه من أكثر المجترات قدرة على الاستفادة من الأعلاف المألثة وبالتالي يمكن الاعتماد في أكثر الأوقات على العليقة المألثة في تغطية معظم احتياجاته الغذائية باستثناء السلالات العالية الإدرار من الحليب، كما ويمتاز بقدرته العالية على استهلاك المادة الجافة التي تصل في كثيراً من الأحيان حتى أكثر من 5 % من وزنه الحي (Pingel , 1986) بالإضافة إلى تميزه بسرعة النمو والإنتاج الكثيف (Gall, 1982) وكذلك يستطيع الماعز العيش في المراعي الفقيرة وخاصة في المناطق الجبلية الوعرة التي لا تستطيع الحيوانات الأخرى بلوغها .

ويجب أن تضمن تغذية الماعز تغطية احتياجاتها الغذائية من الطاقة والبروتين والعناصر المعدنية والفيتامينات وان تكون العليقة مناسبة لعملية الاجترار ولذلك يجب أن تحتوي علائقها على كميات كافية من الألياف الخام الضرورية لعمل الكرش الطبيعي وتؤمن ظروف ملائمة لتكاثر الكائنات الدقيقة في مقدمة المعدة المركبة مع تجنب تغيير العلف بشكل مفاجئ (Jeroch, 1986) ، (Piatkowski et al., 1995) ، (KIRCHGESSNER , 2004)

ويتميز حليب الماعز برائحة وطعم خاصين يرتبطان بعوامل البيئة المحيطة وبشكل خاص نوع العلف والرعاية (عدم نظافة الحظائر ، عدم إتباع القواعد الصحية أثناء الحلابة) والعمر (تظهر رائحة شديدة في حليب الماعز المعمر) وفصل الحلابة (يصبح الطعم والرائحة شديدين في نهاية فصل الحلابة (Pingel , 1986) ، (KIRCHGESSNER , 2004).

وتوجد علاقة ارتباط بين محتوى الدهن والبروتين في حليب الماعز ، بمعنى أن زيادة محتوى دهن الحليب يرافقه عادة زيادة في محتوى بروتين الحليب (KIRCHGESSNER , 2004) ،

ولا يحتوي حليب الماعز على الكاروتين مثل حليب الأبقار وإنما على فيتامين A لذلك يكون لون حليب الماعز أبيض ناصع وكذلك يتميز حليب الماعز بالتوزع

الدقيق لجزيئات الدهن والبروتين فيه وكذلك تعتبر حلبة المساء أغنى بالدهن من حلبة الصباح (Pingel , 1986) .

وقد أشارت الدراسات الحديثة (Chilliard et al., 2003) ، (Chilliard et al , 2007) إلى تأثير إضافة الليبيدات الغذائية إلى علائق الماعز الحلوب في إنتاج الحليب وتركيبه ، حيث تبين أن إضافة الليبيدات في بداية فصل الحلابة المبكر أدت إلى زيادة إنتاج الحليب ومحتواه من الدهن وإلى اختلافات في محتوى بروتين الحليب في حين أن إضافة الليبيدات في متوسط أو أواخر فصل الحلابة لم تؤدي إلى زيادة إنتاج الحليب على الرغم من زيادة محتوى دهن الحليب بشكل واضح ، وكذلك وجد كل من (Chilliard et al., 2003) ، (Chilliard et al ., 2007) ، (Pulina et al ., 2006) في بحثهم على الماعز و الأغنام بأن نسبة العلف المركز إلى العلف المائي ومصدر الليبيدات في العليقة العلفية هي التي تؤثر في تركيب الحليب من خلال تحديدها لعمليات الهضم وإستقلاب المواد الغذائية .

وقد أظهرت دراسات (Morand et al., 2000a) بأن تركيب الليبيدات في حليب الماعز يتأثر بمحتوى وتركيب الدهن في العليقة العلفية وذلك من خلال هدرجة وتماكب الأحماض الدهنية العلفية التي تتوفر في الكرش بغض النظر عن نماذج إضافة الدهن إلى عليقة الماعز الحلوب ، بينما وجد (Bernard et al., 2005) بأن إضافة الدهن إلى غذاء الماعز الألباني تؤدي إلى زيادة معنوية في إنتاج الحليب ومحتواه من الدهن نتيجة زيادة في إنتاج الأحماض الدهنية المتاحة في غدة الحليب .

وكذلك اختبرت إضافة الليبيدات المحمية (المعاملة) وغير المحمية في تغذية الماعز الحلوب وذلك من خلال استعمال زيت الكتان وزيت دوار الشمس مما أدى ذلك إلى زيادة في إنتاج الحليب (Bernard et al., 2005) ، (Nudda et al., 2006) . ألقى حين أشار (Yeom et al ., 2003) إلى تأثير زيت فول الصويا على الأحماض الدهنية في مصل دم الماعز إلا أنهم لم يراعوا إنتاج الحليب وتركيبه الكيميائي ، وقد حقق (LU et al ., 1990) زيادة في إنتاج الحليب بمعدل

7 % عند استخدام عليفة للماعز الألباني الحلوب تحتوي على مسحوق اللحم والعظام بنسبة 13.6 % مقارنة مع العليفة التي كانت تحتوي على كسبة فول الصويا بنسبة 15 %.

وقد وجد (Chilliard et al., 2003) ، (Morand et al., 2000b) بأن تركيب العليفة ونسبة العلف المركز والمالي فيها تؤثر بشكل معنوي في إنتاج الحليب وتركيبه عند الماعز الحلوب .

وتبين من نتائج دراسة (Mele et al., 2008) أن إضافة زيت فول الصويا إلى العليفة العلفية للماعز الحلوب تؤدي إلى زيادة معنوية $P < 0.05$ في إنتاج الحليب ولكن عند العليفة التي احتوت على نسبة عالية من العلف المالي إلى المركز (63 : 37) وإلى زيادة في إنتاج وتركيز دهن الحليب ، في حين لم يتأثر محتوى الحليب من البروتين .

2 - هدف البحث :

يتلخص الهدف من البحث في دراسة تأثير استبدال كسبة القطن بكسبة فول الصويا في استهلاك العلف وإنتاج الحليب وتركيبه الكيميائي وفي بعض معايير الدم الفيزيولوجية عند الماعز الشامسي الحلوب .

3 - مواد وطرائق البحث :

أجريت التجربة في محافظة الحسكة على 18 عنزة شامية ، متوسط وزنها الحي 57.60 ± 0.20 في فصل الحلابة الثالث ، قسمت إلى ثلاثة مجموعات ، تضم كل مجموعة 6 عنزات .

وقد اختبرت ثلاث علائق متماثلة في موادها العلفية ومختلفة في مصدر البروتين فقط ، حيث أضيف إلى العليفة الأولى 8 % كسبة قطن (مجموعة الشاهد) وإلى العليفة الثانية 8 % كسبة صويا (مجموعة تجريبية) والعليفة الثالثة (4 % كسبة صويا و 4 % كسبة قطن) بالمناصفة والجدول رقم (1) يبين تركيب العلائق العلفية للماعز خلال فترة التجربة .

جدول 1 : تركيب العلائق العلفية خلال فترة التجربة %

العلفية		المادة العلفية
1	2	
20	20	شعير مجروش
10	10	قمح مجروش
10	10	تفل شوندر مكري
4	8	كسبة الصويا
4	-	كسبة قطن مقشورة
8	8	نخالة قمح
2	2	مزيج عناصر معدنية وفيتامينات
42	42	علف مالئ (تبين القمح)

وقد بلغت نسبة العلف المركز إلى العلف المالئ في جميع العلائق 58 : 42 ، وقد حلت المواد العلفية مخبرياً ووفق الطرائق المعتمدة في التحليل الكيميائي للمواد الغذائية (مادة جافة ، بروتين خام ، ألياف خام ، Ca و P) بينما اعتمد في حساب طاقة الحليب ومعادل النشا على معطيات (Autorenkollektiv , 1986) ، (GfE , 1991) ، (DLG , 1997)) ويظهر الجدول رقم (2) التركيب الكيميائي للمواد العلفية المستخدمة في التجربة .

وقدمت عليقة كل مجموعة مرتين في اليوم صباحاً ومساءً ، و يجمع المتبقي منها في اليوم التالي قبل تقديم الوجبة الصباحية لحساب متوسط استهلاك كل مجموعة من المواد الغذائية .

جدول (2) التركيب الكيميائي للمواد العلفية المستخدمة في التجربة (غ / كغ مادة جافة) .

المادة العلفية	مادة جافة	بروتين خام	ألياف خام	وحدة النشا STE / كغ مادة جافة	Ca	P
شعير	915	112	72	790	1.2	3.2
قمح	910	129	31	860	0.6	3.3
تفل شوندر سكري	923	79	199	710	8.9	0.9
كسبة الصويا	900	460	62	802	2.9	6.2
كسبة القطن	900	402	120	589	1.9	9.6
نخالة قمح	914	149	96	495	1.2	11.4
نبن القمح	946	26	394	272	1.8	0.7

و توفر ماء الشرب دائماً أمام حيوانات التجربة ، وكذلك خضعت جميع حيوانات التجربة إلى مراقبة صحية مستمرة خلال فترة التجربة التي استمرت لمدة 120 يوماً . وقدر إنتاج الماعز من الحليب كل 15 يوم ، وكانت أخذت عينات الحليب للتحليل المخبري كل شهر لتقدير محتواه من البروتين والدهن وسكر اللاكتوز بواسطة جهاز Lacto scane وكذلك سحبت عينات الدم شهرياً من الوريد الوداجي V. Jugulars وقبل التغذية الصباحية لتحليلها مخبرياً .

وقد حلت نتائج التجربة المتحصل عليها إحصائياً ووفق الطرائق المعتمدة لاختبار t و LSD.

4 - النتائج والمناقشة :

4 - 1 متوسط استهلاك المادة الجافة والطاقة والمواد الغذائية :

يبين الجدول رقم (3) متوسط استهلاك الماعز الشامي الحلوب من المادة الجافة والطاقة والمواد الغذائية خلال فترة التجربة .

جدول (3) المتوسط اليومي لاستهلاك المادة الجافة والمواد الغذائية لمجموعات التجربة / رأس / اليوم

البيانات	مجموعات التجربة		
	1	2	3
مادة جافة ، كغ	0.32 ± 2.19	0.24 ± 2.32	0.18 ± 2.24
بروتين خام ، غ	10.66 ± 215	8.48 ± 238	7.07 ± 226
ألياف خام ، غ	0.90 ± 456	0.51 ± 514	0.88 ± 502
STE ، غ	189 ± 1129	155 ± 1236	182 ± 1174
Ca ، غ	0.33 ± 7.87	0.16 ± 8.35	0.14 ± 7.99
P غير عضوي/ غ	0.18 ± 6.64	0.13 ± 6.41	0.11 ± 6.49

تدل نتائج الجدول على إن متوسط استهلاك الطاقة على صورة معادل نشا والبروتين الخام والألياف الخام قد انخفض معنوياً $P < 0.05$ عند مجموعة الشاهد مقارنة مع مجموعة التجربة ، وبلغ متوسط استهلاك المادة الجافة خلال فترة التجربة 2.19 كغ و 2.32 كغ و 2.24 كغ لكل حيوان في اليوم عند المجموعة الأولى والثانية والثالثة على الترتيب ، وكان معدل استهلاك الماعز الشامي الحلوب أعلى من معدل استهلاك الماعز الألباني من المادة الجافة (LU et al (1990)-، وتقاربت إلى حد كبير مع نتائج (Mele et al., 2008) على ماعز السانين saanen Goats .

وكذلك بلغ معدل استهلاك المادة الجافة لكل 100 كغ وزن حي حوالي 3.75 % عند المجموعة الأولى و 3.99 % عند المجموعة الثانية و 3.86 % عند المجموعة الثالثة ، كما بلغت نسبة الكالسيوم إلى الفوسفور غير العضوي 1.19 و 1.30 و

1.23 : 1 عند المجموعة 1 و 2 و 3 على التوالي ، أما نسبة الطاقة إلى البروتين الخام كانت 5.25 و 5.19 و 5.20 عند المجموعات على التوالي. وتوافق نتائج معدل استهلاك الماعز من المواد الغذائية في هذه التجربة مع نتائج (Jeroch, 1986) ، (Piatkowski et al., 1995) ، (KIRCHGESSNER ، ، (2004 وتقع ضمن توصيات الاحتياج الغذائي للماعز لكل من (DLG ,1997) (Autorenkollektiv , 1986) ، (GfE ,1991) ،

4 - 2 : الوزن الحي والزيادة اليومية :

لم يؤثر استبدال كسبة القطن بكسبة فول الصويا في تغير الوزن الحي والزيادة اليومية للماعز خلال فترة التجربة (جدول 4) . تشير معطيات الجدول على عدم وجود فروق معنوية في تغير الوزن الحي والزيادة اليومية بين المجموعات خلال فترة التجربة ، إذ بلغت متوسط الزيادة اليومية 12.5 غ و 14 غ و 15 غ عند المجموعة الأولى والثانية والثالثة على الترتيب .
جدول (4) : متوسط الوزن الحي والزيادة اليومية للماعز خلال التجربة

المجموعات	الوزن في بداية التجربة				
	1	2	3	4	X
1	±57.80	±57.84	±58.24	±58.74	±59.30
	1.92	1.95	2.17	2.25	2.19
2	±57.60	±57.64	±58.6	±58.59	±59.23
	2.70	2.72	2.86	2.93	2.86
3	±57.40	±57.47	±57.85	±58.45	±59.16
	2.16	2.18	2.36	2.38	2.32

X : متوسط الزيادة اليومية (غ/يوم)

تشير معطيات الجدول على عدم وجود فروق معنوية في تغير الوزن الحي والزيادة اليومية بين المجموعات خلال فترة التجربة ، إذ بلغت متوسط الزيادة اليومية 12.5 غ و 14 غ و 15 غ عند المجموعة الأولى والثانية والثالثة على الترتيب . ويحتل

الماعز الشامي الحلوب مكانة وسطية في الوزن الحي بين الماعز الألباني (50 كغ (LU et al .,1990) وماعز السانين (65 كغ) (Mele et al., 2008)

4 - 3 : إنتاج الحليب :

تسير نتائج الجدول رقم (5) إلى زيادة في إنتاج الحليب عند المجموعات التجريبية مقارنة مع مجموعة الشاهد خلال فترة التجربة وبفارق معنوي < 0.05 P وذلك نتيجة توازن بروتين فول الصويا بالأحماض الامينية مقارنة مع بروتين كسبة القطن وزيادة في نسبة البروتين.

جدول (5) : إنتاج الحليب ومحتويات الحليب خلال فترة التجربة

المجموعات			البيانات
3	2	1	
0.18 ± 2.37	0.25 ± 2.50	0.31 ± 2.17	إنتاج الحليب ، كغ / يوم
0.15 ± 3.86	0.20 ± 4.0	0.25 ± 3.75	دهن الحليب %
9.34 ± 91	8.91 ± 100	15.10 ± 82	كمية دهن الحليب غ/يوم
0.17 ± 3.50	0.20 ± 3.7	0.24 ± 3.35	بروتين الحليب
8.15 ± 83	7.38 ± 92	13.56 ± 73	كمية بروتين الحليب غ / يوم
0.13 ± 2.45	0.15 ± 2.50	0.17 ± 2.38	كازئين الحليب %
0.20 ± 4.44	0.21 ± 4.48	0.23 ± 4.40	لاكتوز الحليب %

وتدل نتائج الجدول أيضاً على أن حليب ماعز المجموعة الثانية حققت أعلى نسبة دهن وبروتين مقارنة مع مجموعة الشاهد وهذا يؤكد على أهمية استبدال كسبة القطن بكسبة الصويا خلال فصل الحلابة ، حيث أعطت زيادة في إنتاج الحليب والدهن والبروتين بمعدل 0.33 كغ و 18 غ و 19 غ على التوالي .

وحسب المراجع العلمية فإن سبب انخفاض محتوى البروتين في حليب ماعز الشاهد يعود إلى نقص الطاقة الذي يكون مترافقاً مع قلة تركيب البروتين البكتيري وزيادة الفانض من NH_3 في الكرش، بينما يرتبط انخفاض دهن الحليب مع عدم تناسب نسبة حمض الخليك إلى حمض البروبيونيك في الكرش (KIRCHGESSNER, 2004) ، (Piatkowski et al., 1995) وبلغ الفرق في محتوى الحليب من اللاكتوز 0.08 لصالح مجموعة التجربة لأن محتوى الحليب من البروتين واللاكتوز يتأثران بشدة مع مستوى تأمين الطاقة (Piatkowski et al., 1995) ، (KIRCHGESSNER, 2004) ، (Hoffmann, 1983).

يقع محتوى الحليب من الدهن والبروتين واللاكتوز بمعدل أعلى من نتائج LU (KIRCHGESSNER, 2004) ، et al., 1990) ويتقارب مع نتائج (Chilliard et al., 2007) ، (Mele et al., 2008) إلا أن إنتاج الحليب يتوافق إلى حد كبير مع نتائج (LU et al., 1990) (Mele et al., 2008) (Chilliard et al., 2003) ويستنتج من معطيات إنتاج الحليب وتطور الوزن الحي للماعز الشامي على أنه يمكن استبدال كسبة القطن بكسبة الصويا دون أن يتأثر إنتاجها من الحليب ووزنها الحي .

4 - 4 بعض معطيات الدم :

يظهر الجدول رقم (6) بعض المؤشرات الدموية في دم الماعز الشامي الحلوب خلال فترة التجربة.

تشير معطيات الجدول اللاحق (6) إلى ارتفاع محتوى اليوريا $P < 0.05$ في مصل دم مجموعة الشاهد مقارنة مع المجموعتين التجريبتين ، الذي يعكس بشكل عام زيادة محتوى $NH_3 - N$ في الكرش (LU et al., 1990) ، ولم تظهر فروق معنوية في محتوى مصل الدم من البروتين والجلوكوز بين مجموعات التجربة إلا إن محتوى البروتين كان في المجموعات التجريبية أقل من محتواه في

جدول (6) : بعض المؤشرات الدموية للماعز الحلوب خلال فترة التجربة

معايير الدم	المجموعات 1	2	3
جلوكوز ، ملي مول / لتر بلازما الدم	0.85 ± 2.82	0.83 ± 2.97	0.89 ± 2.88
بروتين كلي ، غ / لتر بلازما الدم	1.87 ± 67.5	1.58 ± 66	1.07 ± 66.6
يوريا ، ملي مول / لتر بلازما الدم	0.99 ± 6.44	0.66 ± 5.92	0.84 ± 6.05
Ca ملي مول / لتر بلازما الدم	0.16 ± 2.50	0.19 ± 2.65	0.17 ± 2.58
P غير عضوي ، ملي مول / لتر بلازما الدم	0.52 ± 1.81	0.53 ± 1.88	0.56 ± 1.83

تشير معطيات الجدول اللاحق (6) إلى ارتفاع محتوى اليوريا $P < 0.05$ في مصل دم مجموعة الشاهد مقارنة مع المجموعتين التجريبتين ، الذي يعكس بشكل عام زيادة محتوى $NH_3 - N$ في الكرش (LU et al., 1990) ، ولم تظهر فروق معنوية في محتوى مصل الدم من البروتين والجلوكوز بين مجموعات التجربة إلا إن محتوى البروتين كان في المجموعات التجريبية أقل من محتواه في مجموعة الشاهد على الرغم من زيادة البروتين المستهلك عند مجموعة التجربة عن الشاهد وقد يعزى هذا إلى إن بروتين فول الصويا أقل تحللاً في الكرش من بروتين كسبة القطن وبالتالي زيادة في كمية البروتين الواصل للأمعاء الدقيقة مما يقلل الفاقد منه في صورة نشادر NH_3 عند تعرضه مباشرة لتأثير أنزيمات الجسم. وقد فسّر (Lu et al., 1987) قلة محتوى بروتين الدم عند العليقة العلفية التي لحتوت على مسحوق الريش المتحلل بالماء الذي كان مصدر البروتين فيه قليل

الذوبان والتحلل في الكرش من خلال ارتباطه بالتحلل القليل في الكرش أو بنوعيه البروتين الممتص (قلة الأحماض الامينية المحددة) في الأمعاء الدقيقة.

وكذلك لم تظهر فروق معنوية في محتوى الكالسيوم والفوسفور غير العضوي بين مجموعة الشاهد والمجموعة التجريبية ، حيث وقعت ضمن المجال الفيزيولوجي الطبيعي (P:1.34 – 3.16 mmol / l و Ca:2.14 – 2.64 mmol/ (Autorenkollektiv , 1987) ,FUERLL et al .,1981)

تقع جميع معايير الدم المدروسة ضمن المجال الفيزيولوجي الطبيعي الذي نصح به (Rossow und Bolduan 1994) ولم تلاحظ أية اضطرابات صحية عند جميع حيوانات مجموعات التجربة.

4 - 5 - الجدوى الاقتصادية :

بالرجوع إلى الجدول رقم (1) الذي يبين مكونات العليقة العلفية لمجموعات التجربة وأسعارها يلاحظ بأن تكلفة 1 كغ من العليقة العلفية كان 10.26 و 11 و 11.7 ل . س عند المجموعة الأولى والثانية والثالثة على التوالي ، والجدول رقم (3) الذي يبين متوسط استهلاك مجموعات التجربة من المادة الجافة والطاقة والمواد الغذائية والجدول رقم (5) الذي يبين متوسط إنتاج الحليب وإلى سعر مبيع 1 كغ حليب إلى المستهلك ، يلاحظ بأن قيمة الإنتاج اليومي من الحليب هو 65 ل . س و 75 ل . س و 71 ل . س لكل حيوان في المجموعة الأولى والثانية والثالثة على التوالي وعندها يكون الربح اليومي الصافي 42.63 ل . س و 48.49 ل . س و 46.3 ل . س لكل حيوان في المجموعة الأولى والثانية والثالثة على الترتيب وبالتالي يكون الفرق لصالح مجموعة التجربة التي احتوت عليقتها على كسبة فول الصويا .

ويستنتج من ذلك بأن الجدوى الاقتصادية من استخدام كسبة فول الصويا في تغذية الماعز الشامي الحلوب كانت أفضل من تغذيتها على كسبة القطن .

5 - الاستنتاجات والتوصيات :

يستنتج من خلال هذه التجربة التي استبدلت فيها كسبة القطن بكسبة فول الصويا عند الماعز الشامي الحلوب الآتي :

- لم يتأثر استهلاك الماعز الشامي الحلوب من المادة الجافة والطاقة والمواد الغذائية وكذلك تطور الوزن الحي عند استبدال كسبة فول الصويا بكسبة القطن .
- أظهرت النتائج أن إضافة كسبة فول الصويا إلى علائق الماعز الحلوب أدت إلى زيادة إنتاج الحليب والدهن والبروتين بمعدل 0.33 كغ و 18 غ و 19 غ على التوالي مقارنة مع كسبة القطن.
- لم تلاحظ أية اضطرابات صحية على الحيوانات عند استبدال كسبة فول الصويا بكسبة القطن.
- ينصح في هذا المجال بتجريب خلطات علفية أخرى تستخدم فيها إكساب محلية ، مع الاستمرار في إجراء التجربة على الماعز البلدي .

References

- 1 – AUTORENKOLLEKTIV , 1986 – **DDR – futterbewertungs system** VEB Deutscher landwirtschaftsverlag Berlin , 5 . Auflage. 250 p.
- 2– AUTORENKOLLEKTIV, 1987. **Stoffwechselueberwachung** bei Eberswald , Finaw – Germany(19) 61,133-137.
- 3 – BERNARD , L.,ROUEL, J., LEROUX, C., FERLAY , A., FAULCONNIER , Y.LEGRAND , P., CHILLIARD , Y., 2005- **Mammary lipid metabolism And milk fatty acid secretion in Alpine goats fed vegetable lipids** *J.Dairy Scienes.*(86),1751-1770.
- 4 – Chilliard , Y., Ferlay , A., Rouel , H.,Lamberet,G.,2003- **A review of nutritional and physiological factors affecting goat milk lipid synthesis and lipolysis.** *J. Dairy Scienes .* (86) , 1751 – 1770 .

- 5 –Chilliard , Y ., Glasser , F., Gerlay , A., Bernard , L.,Rouel, J ., Doreau , M., 2007 . **Diet , rumen biohydrogenaton and nutritional quality of cow and goat milk fat** . Eur . J .Lipid Sci . Technol . (EJLST) 109:8281855
- 6 – DLG 1997- **Futterwerttabellen – Wiederkaeuer** , DLG – Verlag Frankfurt . 200 p.
- 7 – FUERLL , M ., C . GARLT und R.LIPPMANN 1981- **Klinische Labordiagnostik** , S.Hitzel Verlag Leipzig 150p8 – Gall,chr .1982 – **Ziegenzucht** , Stuttgart , 150 p.
- 9 – GfE 1991 – **AUSSCHUSS fuer Bedarfsnormen der Gesellschaft fur Ernaehrungsphysiologie Leitlinien zur Bestimmung der Verdaulichkeit von Rohnaehrstofffen an Wiederkauern** , J Anim physiol . A Anim – Nutr 65,229-234
- 10 – Hoffmann , M .1983 – **Tierfuetterung** ; VEB Deutcher Landwirtschaftsverlag . Berlin , 300p
- 11 – Jeroch,H.1986 **vademekum der Fuetterung** . VEB Gustav Fisher Verlag , Jena . 350p
- 12 – KIRCHGESSNER , M .2004 – **Tierernaehrung** ; 11 . Auflage , DLG Verlag , 608 Seiten
- 13 – LU,C.D.,Potchoiba , M.J., sahlu, T., and Kawas , J.R.1990- **Performance of Dairy Goats Fed soybean Meal or Meat And Bon ,Meal with or without urea During Early Lactation** . J. Dairy scienes .(73),726-734
- 14 – Lu.C.D.,T.Sahlu and J . M. Fernandez . 1987 **Assessment Of energy and protein requirements for growth and Lactation in goats** . proc . IV Int . Conf.Goats. 2:1229.
- 15 – Mele , M., Serra , A., Buccioni , A., Conte , G.,Pollicardo, A., Secchiari , P., 2008 **Effect of soybean oil supplementation on Milk fatty acid composition from sanen goats fed diets with different Forage : concentrate rations** . Ital. J . Anim . sci . vol.7.297-311.

16 – Morand – Fehr, P., Sanz-Sampelayo , M. R ., Fedele, V., Le Frileux,

Y., Eknaes , M.,Schmidely,P.H.,Gi-ger –Reverdin, S.,Bas ,P.,Rubino

R.,Havrevoll,O.,Sauvant , D., 2000a. **Effect of feeding on the quality**

Of goat milk and cheeses . Proc 7th Int. conf . on Goats , Tours, France, I:53-58

- 17 – Morand – Fehr , P.,Tessier , J., Meschy, F., Sauvant D., 2000b

Effect of roughage level and source in diets on the risk of reversing

Fat and protein percentage in goat milk . Cah . Opt . Médit . 52:115-118.

18- Nudda, A.,Battacone , G.,Usai,M.G., Fancellu , S., Pulina , G., 2006.

Supplementation with extruded linseed cake affects concentrations of

conjugated linoleic acid and vaccenic acid in goat milk . J. Dairy Sci . 89:277-282.

19 – Piatkowski , B , H . Guertler und J . Voigt 1995 - **Grundzuege der**

Wiederkaeuerernaehrung, Intermediaerstoffwechsel : Kohlenhydrat

Und Fett , Gustav Fischer Verlag Jena.

20 – Pingel , H , 1986 – **Die Hausziege** , A,Ziemen Verlag , Germany , 110p

21 – Pulina , G., Nudda , A., Battacone , G., Cannas , A., 2006- **Effects of nutrition on the contents of fat , protein , somatic cells , aromatic**

compound, and undesirable substances in sheep milk . Anim

Feed Sci . Tech . 131:255-291.

22 – Rossow , N. und G.Bolduan 1994 - **Stoffwechselstoerungen bei**

-
- Haustieren**, Gustav Fischer Verlag Jena- Stuttgart , 189-196
p.
23 – Yeom , K.H., Schonewille , J.T., Everts , H., Zoet , J.M.,
Beynen , A.C., 2003. **Impact of dietary soybean oil versus
medium – chain triglycerides on plasma fatty
acids in goats** . Small Ruminant Res . 48:201-208.

Effect of Soybean Cake Supply on Some Productional Parameters of Dairy Goats.

Dr. T. Hanna

Department of Animal Production, Faculty of Agriculture, University of AL-Furat

Abstract

Experiment was conducted on three groups of Shami goats milking a dairy in the chapter III, each cluster comprises 6 goats with an average body weight $57.80 \pm 1.92\text{kg}$ when the first group (control)

And $57.60 \pm 2.70\text{kg}$ when the second group and $57.40 \pm 2.16\text{kg}$ when the third group were not differences

Significantly between the two. Has been tested three diets forage in similar benefits with the exception of feed protein source

Used a protein cake of cotton in the bush first and SBM protein in the diet the second

The third protein diet consists of a protein cake, cotton and soybean.

The results showed that the replacement of soya in the diets of cotton having won Shami goats milking did not effect

Significantly in consumption of Aagavp, but this led to a significant improvement of $p < 0.05$ in the consumption of crude protein, crude fiber, energy and mineral elements.

The results also showed that the addition of SBM to goat diets lead to increased milk production and fat and protein at 0.33 kg and 18 g and 19 g respectively, as well as the percentage of fat and protein and lactose rate of 0.25% and 0.35% to 0.08%, respectively, compared with the control group, did not show any

Health disorders in animals using back SBM in diets of milking goats

Key words: Shami goat milking, feeding, milk production, soybean cake.