تأثير استخدام تفل الزيتون المجفف في علائق تسمين جدايا الماعز الجبلي على المؤشرات الإنتاجية.

رنا الشحف [1] موسى عبود [2] محمد بابللي[3]

الملخص

أجريت هذه الدراسة في محطة بحوث عرى لتحسين سلالة الماعز الجبلي (السويداء).نُفذ البحث باستخدام60ذكراً نامياً من عرق الماعز الجبلي متقاربة بالعمر (112±5يوماً) والوزن(18.3±2.8كغ). قسمت الحيوانات إلى خمس مجموعات كل مجموعة تحتوي على12رأساً. غذيت حيوانات المجموعة الأولى(الشاهد)على العليقة المركزة التقليدية وغذيت المجموعتين الثانية والثالثة على عليقة مركزة تحتوي تفل زيتون جاف بنسبة(10%,20%)على الترتيب, وغذيت المجموعتين الرابعة والخامسة على عليقة مركزة تحتوي تفل زيتون معامل بمحلول اليوريا والمولاس بنسبة (10%,20%)على التوالي.أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق معنوية في معدل استهلاك العلف الكلي بين المجموعات كافة, وكانت المجموعتين الثانية والثالثة متقاربة في الوزن النهائي ومعدل النمو اليومي مع مجموعة الشاهد, بينما تفوقت كل من المجموعتين الرابعة والخامسة على الشاهد حسابياً ($p\geq0.05$). إضافة لذلك تفوقت كافة مجموعات التجربة على الشاهد في الكفاءة التحويلية للعلف.يستنتج من البحث إمكانية استخدام تفل الزيتون بنسبة 20% في تسمين جدايا الماعز الجبلي دون أن يؤثر سلباً في المؤشرات الإنتاجية المدروسة. فيما انخفض مؤشر الاستساغة عند إضافة تفل الزيتون المعامل بالمقارنة مع الشاهد، كما أدى إدخال التفل المعامل وغير المعامل إلى انخفاض معامل هضم كل من المادة العضوية والمادة الجافة.

الكلمات المفتاحية: الماعز الجبلي، تفل الزيتون، اليوريا، المولاس.

[1] طالبة ماجستير – البحوث العلمية الزراعية – وزارة الزراعة– سورية .

[2] أستاذ– قسم الإنتاج الحيواني – كلية الزراعة – جامعة دمشق– سورية.

[3]باحث– البحوث العلمية الزراعية – وزارة الزراعة– سورية.

مقدمة:

لقد باتت الفجوة الغذائية الناجمة عن الفارق الكبير بين الإنتاج ومتطلبات الاستهلاك من المواد الغذائية مشكلة شاملة تؤرق الفرد والأسرة والوطن والمجتمع الدولي بأسره. تعد المنتجات الحيوانية من أهم المواد الغذائية التي يحتاجها المجتمع والتي يزداد الطلب عليها مع ازدياد عدد السكان وارتفاع مستوى الدخل والوعي الصحي والاجتماعي, كونها مصدراً رئيسياً للأحماض الأمينية الأساسية التي يحتاجها الإنسان بكمية محددة ووافية للمحافظة على حالته الصحية والغذائية.

إن تنمية الثروة الحيوانية منوطة بعوامل عديدة ومن أهمها تأمين المواد العلفية الكافية لتغطية الاحتياجات الغذائية للحيوانات واستغلالها بالشكل الأمثل.ومن أهم الأسباب التي أدت إلى تدهور الإنتاج الحيواني في بعض المناطق تعرضها إلى موجات جفاف حادة سببت انخفاضاً في إنتاج الأعلاف مما أثر سلباً في الأداء الإنتاجي للحيوانات وأعدادها.وتزداد حدة هذه المشكلة في بعض الدول ومنها سورية, وأوضحت الموازنة العلفية لعام 2008 أن العجز قد بلغ نحو17.40%من المادة الجافة و44.25% في الطاقة الاستقلابية و54.41% في البروتين المهضوم (أكساد,2008).ومن المرجح أن يزداد العجز وذلك بسبب محدودية الموارد المائية والأرض الزراعية الممكن إدخالها لإنتاج الأعلاف, مما يؤدي إلى الاستمرار في استيراد الأعلاف ليس للدواجن فحسب بل للمجترات أيضاً وهذا يشكل عبئاً اقتصاديا ثقيلاً يزداد حجمه عاماً بعد آخر(الياسين, 2008). لذلك كان لابد من أن تتوجه الأنظار والمساعي أيضاً إلى البحث عن المصادر العلفية غير التقليدية وخصوصاً التي لا تنافس الاستهلاك البشري, إذ لاتزال مخلفات الإنتاج والتصنيع الزراعي في العديد من الدول النامية غير مستثمرة بصورة مثالية ومنها(تفل الزيتون,تفل الحمضيات,تفل العنب,تفل البندورة.إلخ)(Ben Salem *et al*,2005).

الدراسة المرجعية:

يرتفع محتوى الألياف الخام في تفل الزيتون الناتج عن عصر كامل الثمرة إلى نحو57% ,بينما ينخفض في التفل الناتج عن عصر الثمار منزوعة النوى إلى

32% تقريباً (Youssef and Fayed, 2001).ويتفاوت محتوى تفل الزيتون من البروتين وفقا للصنف الناتج عنه التفل, إذ تبلغ نسبة البروتين الخام في المادة الجافة للتفل المنزوع النوى 5-6.5%تقريباً ويمكن أن ترتفع في التفل الناتج عن الثمار الكاملة لتصل إلى نحو 12% (Fayed *et al.*,2001). في حين تختلف نسبة الدهن الخام في التفل باختلاف طريقة العصر (ضغط هيدروليكي- ضغط على البارد-الطرد المركزي- استخدام المذيبات) وعلى العموم تتراوح نسبته بين 4-6% في المخلفات الناتجة عن المعاصر الحديثة ويحتوى التفل أيضاً على كمية لابأس بها من الطاقة الاستقلابية ,إذ تتراوح بين 4-4.5 ميغا جول /كيلوغرام من المادة الجافة.ويعتبر تفل الزيتون من المصادر الغنية بالكالسيوم والنحاس والكوبالت ولكنه فقير بالفوسفور والمغنزيوم والصوديوم ويحتوي على مستويات ضئيلة من المنغنيز والزنك (Harb ,1986).

أهداف البحث:

نظراً لتوفر بعض المخلفات الزراعية بشكل عام ومخلفات عصر الزيتون بشكل خاص وبكميات كبيرة في محافظة السويداء وضرورة إيجاد الطرق المناسبة لاستخدامها وخاصة في تغذية الحيوانات فقد حددت أهداف البحث بما يلي:

1- دراسة إمكانية استخدام تفل الزيتون في تغذية جدايا الماعز الجبلي كأحد أهم المخلفات الزراعية المتوفرة في المنطقة الجنوبية.

2- دراسة إمكانية تحسين القيمة الغذائية لتفل الزيتون من خلال معاملته باليوريا والمولاس.

3- دراسة مدى استساغة الحيوانات لتفل الزيتون.

مواد البحث وطرائقه:

أولاً- حيوانات التجربة:

نفذت التجربة في محطة بحوث عرى لتحسين سلالة الماعز الجبلي في السويداء باستخدام 60 رأساً من ذكور الماعز الجبلي النامية. وكان متوسط أعمارها (5±112) يوماً, وبلغ متوسط وزنها عند بداية التجربة(2.83±18.27)كغ. تم إيواء جميع الحيوانات في حظيرة واحدة مقسمة بحواجز معدنية متينة إلى خمسة أقسام بحيث يحتوي كل قسم على 12حيواناً، وكانت جميع ظروف الرعاية والإيواء موحدة.

ثانياً- المواد والخلطات العلفية:

تم الحصول على مادة البحث الأساسية (تفل الزيتون)الطازج من إحدى المعاصر في المنطقة,إذ جمع مباشرة بعد العصر ونقل إلى المحطة,بحيث تم تجفيفه بشكل طبيعي تحت أشعة الشمس ومن ثم تم جرشه وحفظه حتى بدء التجربة.وتم تكوين خمس خلطات علفية (الجدول رقم1) بحيث تحقق نسبة ثابتة من البروتين الخام والمواد الكلية المهضومة (TDN)على النحو التالي:

الخلطة الأولى(الشاهد):وهي الخلطة التقليدية المتبعة في المحطة في تغذية جدايا الماعز.

الخلطة الثانية: وتحتوي على 10% من تفل الزيتون الجاف.

الخلطة الثالثة: وتحتوي على 20% من تفل الزيتون الجاف.

الخلطة الرابعة: وتحتوي على10% من تفل الزيتون الجاف المعالج بمحلول اليوريا والمولاس.

الخلطة الخامسة: وتحتوي على 20% من تفل الزيتون الجاف المعالج بمحلول اليوريا والمولاس.

الجدول رقم (1): تركيب الخلطات العلفية الداخلة في التجربة(%)وقيمتها الغذائية.

البيـــان*	الخلطات العلفية				
	الأولى شاهد	الثانية 10 % نفل	الثالثة 20% نفل	الرابعة 10 % نفل	الخامسة 20% نفل
شعير أبيض	67	53	40	60	48.2
كسبة قطن مقشورة	12	16	19	-	-
نخالة قمح	19	19	19	13	16
نفل زيتون	0	10	20	10	20
يوريا	-	-	-	1.6	1.8
مولاس شوندر	0	0	0	13.4	12
ثنائي فوسفات الكالسيوم	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
ملح طعام	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
متمم علفي *	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
المادة الجافة%	90.4	91.2	92	88.9	89.7
البروتين الخام %	14.2	14.4	14.4	14.3	14.4
ME/Mcal	2.684	2.698	2.716	2.681	2.677
TDN%	74.2	74.6	75.1	74.2	74.3
الدهن الخام %	3.3	4.2	5.1	3.1	3.9
الألياف الخام%	7.9	13.2	18.4	9.8	14.8
التكلفة(ل.س/كغ)	11.2	10.1	9	10.7	10.5

ملاحظة: * تم إجراء التحاليل الكيميائية في مخبر تغذية الحيوان في إدارة بحوث الثروة الحيوانية.

*مخلوط عناصر معدنية وفيتامينات (تيتا ميكس ب) يحتوي على: (فيتامين A 1.25 مليون وحدة دولية،فيتامين D_3 1 مليون وحدة دولية، E 2500 ملغ،سلفات المغنزيوم 100 غ،سلفات الحديد60 غ، كبريتات النحاس 10 غ، كالسيوم 9 غ، فوسفور 7 غ، أوكسيد الزنك 3 غ،كلوريد الكوبالت 20 ملغ).

ثالثاً- تغذية الحيوانات:

قبل البدء بالتجربة، تم تعويد جدايا المجموعات الخمس على الخلطات العلفية التجريبية مدة عشرة أيام تدريجياً.وحسبت المقننات العلفية الغذائية اللازمة للجدايا اعتماداً على جداول الاحتياجات الأمريكية (NRC,1981) وذلك حسب متوسط الوزن الحي وفق الجدول رقم(2)، وبالتالي تمت زيادة كمية المقنن الغذائي مع تطور الوزن الحي وذلك بما يكفي ضمناً لتغطية الاحتياجات اللازمة للنمو والتي قدرت على أساس

150غ/يوم/رأس. تم توزيع المقنن العلفي اليومي على دفعتين وذلك في السابعة صباحاً والسادسة مساءً طيلة فترة التجربة التي استمرت لمدة 90 يوماً. وقدم العلف المالئ (التبن الأبيض) في معالف مستقلة وبشكل حرّ طوال فترة التجربة أيضاً. كما وزن العلف المركز المتبقي من كل مجموعة يومياً في صباح اليوم التالي.

الجدول رقم (2): الاحتياجات الغذائية لجدايا الماعز المسمنة حسب متوسط الوزن الحي.

الوزن (الحي/كغ)	المادة الجافة (كغ/يوم)	T.D.N(غ)	طاقة M.E (Kg/Mcal)	بروتين خام (غرام)	كالسيوم (غرام)	فوسفور (غرام)
20	0.72	400	1.44	55	2	1.4
30	0.98	543	1.95	74	3	2.1
40	1.21	672	2.42	93	4	2.8
50	1.43	795	2.86	110	4	2.8
نمو يومي150/غ	0.54	300	1	42	2	1.4

المصدر: (NRC, 1981)

- **المؤشرات الاقتصادية:** تم تقديرها وفقا للمعادلات التالية:

كلفة التغذية لإنتاج 1 كغ وزن حي (ل.س) =

متوسط معامل التحويل الغذائي× تكلفة 1 كغ من الخلطة العلفية (ل.س) × الزيادة الوزنية الكلية (كغ)

متوسط الوزن الحي النهائي للحيوان (كغ).

كلفة شراء 1 كغ وزن حي (ل.س) =

سعر 1 كغ وزن حي في بداية التجربة (160 ل.س) × متوسط وزن الحيوان في بداية التجربة (كغ)

متوسط الوزن الحي النهائي للحيوان (كغ).

التكلفة الإجمالية لإنتاج1كغ وزن حي(ل.س)=(كلفة التغذية لإنتاج 1 كغ وزن حي+كلفة شراء1كغ وزن حي).

الربح المحقق من إنتاج 1 كغ وزن حي (ل.س) =

سعر 1 كغ وزن حي بالسوق المحلية (180 ل.س)-التكلفة الإجمالية لإنتاج 1 كغ وزن حي (ل.س)

مؤشر الربح % = الربح المحقق من إنتاج 1 كغ وزن حي (ل.س) / 180

رابعاً- تجربة الاستساغة:

أجريت تجربة لتقييم الاستساغة على (15) أنثى من القطيع تراوحت أعمارها بين (1.5-2) سنة, وأوزانها أكثر من (30) كغ, وقسمت هذه الحيوانات إلى خمس مجموعات (3 إناث في كل مجموعة). نفذت هذه التجربة في الساعة السابعة صباحاً بعد تصويم جميع الحيوانات لمدة (12) ساعة.تم تقديم كمية معلومة من العلف بعد تنظيف المعالف, بحيث قدمت كل من الخلطات العلفية الخمس إلى إحدى المجموعات وذلك مدة خمس دقائق ثم رفعت الكمية المتبقية من الخلطات وقدر متوسط الاستهلاك الحرّ (غ/د/ رأس) لكل مجموعة.أعيدت الخطوة السابقة خمس مرات متتالية وبفاصل زمني قدره دقيقة واحدة, ومن ثم قدر متوسط الاستهلاك(غ/د/رأس) من كل خلطة في اليوم.أعيدت التجربة كما ذكر سابقا مدة خمسة أيام وبالتالي قدر متوسط الاستهلاك الحرّ على مدى خمسة أيام مع مراعاة تبديل الخلطات العلفية بالتناوب على جميع المجموعات, أي تم تقدير الاستساغة لكل خلطة علفية من خلال الاستهلاك الحرّ من قبل 15 حيواناً في خمسة أيام.

خامساً- تجربة الهضم:

تم تقدير معاملات هضم كل من المادة العضوية DOMD%والمادة الجافة DMD% للخلطات العلفية الخمس مخبرياً(In Vitro) حسب طريقة (Tilly and Terry , 1963) باستخدام الكرش الاصطناعي. وجرت التحاليل في مخابر المركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة (إيكاردا). وقدر معامل الهضم من المعادلة التالية:

معامل هضم المادة الجافة%=

$$\frac{\text{كمية المادة الجافة في العينة}-(\text{كمية المادة الجافة في الراسب}-\text{كمية المادة الجافة في الشاهد})}{\text{كمية المادة الجافة في العينة}}\times 100$$

وكذلك الحال بالنسبة للمادة العضوية, حيث تحسب بنفس الطريقة.

سادساً- التحليل الإحصائي:

خضعت نتائج التجارب للتحليل الإحصائي باستخدام تحليل التباين وفق التصميم العشوائي البسيط وعند وجود فروق معنوية بين المجموعات بمؤشر ما تم حساب قيمة أقل فرق معنوي (L.S.D) عند مستوى دلالة 5%.

النتائج والمناقشة:

أولاً-تجربة التسمين:

1-1-استهلاك العلف:

تبين النتائج الموضحة في الجدول رقم(3) أن استخدام تفل الزيتون بتركيب الخلطة بنسبة (10 و20 %) قد أثر سلباً في متوسط استهلاك العلف للمعاملتين الثانية والثالثة, حيث انخفض في الأسبوعين الأوليين إلى 94 و93% على التوالي بالمقارنة مع الشاهد.وتشير النتائج إلى أن إضافة اليوريا والمولاس إلى علية المعاملتين الرابعة والخامسة قد أثر سلباً أيضاً في متوسط استهلاك العلف في المرحلة الأولى,إذ انخفض متوسط الاستهلاك إلى 72و78.6 % بالمقارنة مع الشاهد. ويمكن أن يفسر التأثير السلبي الأشد في استهلاك العلف لتفل الزيتون للمعاملتين الرابعة والخامسة بعدم تعود الحيوانات على رائحة وطعم اليوريا والمولاس.ويلاحظ نهاية الأسبوع الرابع أن الفروقات في متوسط استهلاك العلف تقلصت مع التقدم بالعمر وحتى نهاية التجربة. وهذا يتوافق مع نتائج (Youssef and Fayed, 2001) الذين أشارا أن استخدام تفل الزيتون بتركيب الخلطة العلفية حتى نسبة 27% وإضافة 8% من المولاس لم يؤثر سلباً باستهلاك العلف.

رقم (3): متوسطات استهلاك العلف المركز خلال المراحل المختلفة لتجربة التسمين (غ/يوم/رأس)

الفترة من التجربة	المجموعات				
	الشاهد	تفل زيتون (10%)	تفل زيتون (20%)	تفل زيتون معامل (10%)	تفل زيتون معامل (20%)
بعد 15 يوم	474.67	444.73	442.00	342.91	373.33
بعد 30 يوم	507.67	489.31	484.33	475.33	506.00
بعد 45 يوم	526.89	507.84	499.56	533.11	520.24
بعد 60 يوم	577.31	578.00	571.67	597.00	567.17
بعد 75يوم	642.67	642.00	636.93	656.67	632.82
بعد 90 يوم	712.22	722.63	712.33	734.11	713.88
الاستهلاك الكلي(كغ/ رأس)	64.09	65.03	64.11	66.06	64.25

1-2- الوزن الحي:

تبين النتائج الموضحة في الجدول رقم(4) أن استخدام مادة تفل الزيتون الجافة بنسبة 10-20% بتركيب الخلطة العلفية للمعاملتين الثانية والثالثة لم يؤثر سلباً في متوسط الوزن الحي حتى نهاية التجربة بعمر 90 يوماً ,كما لم تؤدِ إضافة اليوريا أو المولاس إلى العلائق المحتوية على تفل الزيتون الجاف (المعاملتين الرابعة والخامسة) إلى تحسن معنوي في متوسط الوزن الحي ($p>0.05$). بلغت الزيادة المطلقة بالوزن الحي 7.92 كغ/ رأس للمعاملة الأولى (الشاهد) وتحسنت إلى 8.38 كغ و8.22 كغ لكل من المعاملتين الثانية والثالثة على التوالي, ولم ترقَ هذه الزيادة إلى حد المعنوية($p>0.05$). وتشير البيانات إلى التأثير الإيجابي لإضافة اليوريا والمولاس في الزيادة المطلقة بالوزن الحي لكل من المعاملتين الرابعة والخامسة ,إذ ارتفعت إلى 9.48 و10.68 كغ/ رأس لكامل فترة التجربة (90 يوماً) بالمقارنة مع الشاهد (7.92 كغ). ورغم التحسن الكبير للزيادة المطلقة بالوزن الحي والذي بلغ 119% للمعاملة الرابعة و135 % للمعاملة الخامسة بالمقارنة مع الشاهد لم تصل هذه الفروق إلى حد المعنوية ($p>0.05$). يستنتج مما تقدم إمكانية استخدام تفل الزيتون الخام أو المعالج بتكوين علائق الماعز الجبلي النامي بنسبة 10-20 % دون

أن يؤثر ذلك سلباً في الوزن الحي. وهذا يتوافق مع عديد من الباحثين الذين أشاروا إلى ذلك (Fayedet *al.*,2001 ;Youssef and Fayed,2001;Youssef *et al.*,2003)

الجدول رقم (4): متوسط الوزن الحي والزيادة الوزنية الكلية لحيوانات التجربة(كغ).

الوزن الحي	المجموعات					P
	الشاهد	تفل زيتون (%10)	تفل زيتون (%20)	تفل زيتون معامل (%10)	تفل زيتون معامل (%20)	
الوزن البدائي	17.76±0.60a	18.49±0.78a	18.16±0.94a	18.36±0.92a	18.61±0.83a	0.956
بعد 15 يوم	18.93±0.78a	19.10±0.77a	19.26±0.97a	19.18±0.95a	19.60±0.78a	0.987
بعد 30 يوم	20.20±0.94a	20.86±0.71a	20.54±0.99a	20.71±1.02a	21.48±0.71a	0.887
بعد 45 يوم	21.31±0.95a	22.20±0.78a	21.70±1.05a	22.33±1.15a	22.70±0.69a	0.854
بعد 60 يوم	22.72±0.95a	24.14±0.82a	23.33±1.09a	24.47±1.22a	24.84±0.60a	0.525
بعد 75 يوم	23.88±1.00a	25.53±0.84a	25.03±1.15a	26.08±1.31a	27.13±0.58a	0.240
بعد 90 يوم	25.28±1.02a	26.94±0.87a	26.38±1.27a	27.84±1.35a	29.29±0.73a	0.113
الزيادة الوزنية الكلية	7.53±0.64a	8.45±0.41a	8.22±0.81a	9.48±1.27a	10.68±0.79a	0.085

ملاحظة: الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية ($p<0.05$) ضمن السطر الواحد.

1-3- معامل تحويل العلف:

حُسب معامل التحويل العلف من استهلاك الأعلاف المركزة فقط. بلغ معامل تحويل العلف لمجموعة الشاهد لكافة فترة التجربة 8.09 كغ /كغ , وتحسن إلى 7.76 و7.80 كغ/كغ للمعاملتين الثانية والثالثة اللتين أضيف لهما تفل الزيتون بنسبة 10و20% على التوالي. وأدت إضافة اليوريا والمولاس إلى تحسن معامل تحويل العلف إلى 6.97 و6.02 كغ/كغ بالمقارنة مع الشاهد. ولم يدخل العلف المالئ في الحساب لتقديره بصورة حرة.

الجدول رقم(5):متوسط معامل التحويل الغذائي لحيوانات التجربة(كغ علف/كغ وزن حي).

العامل المدروس	المجموعات				
معامل تحويل العلف	الشاهد	تفل زيتون (10%)	تفل زيتون (20%)	تفل زيتون معامل (10%)	تفل زيتون معامل (20%)
بعد15 يوم	6.09	6.15	5.99	5.84	5.38
بعد 30 يوم	6.23	6.22	6.11	6.01	5.4
بعد 45 يوم	6.68	6.26	6.35	6.05	5.42
بعد 60 يوم	6.98	6.26	6.64	6.07	5.46
بعد 75 يوم	7.88	6.94	6.96	6.38	5.57
بعد 90 يوم	8.09	7.76	7.80	6.97	6.02

ثانياً-تجربة الاستساغة:

بلغ متوسط الاستهلاك لمعاملة الشاهد 22.83 غ/ د / رأس , وانخفض متوسط الاستهلاك إلى 20.64 غ/د/رأس عند إدخال تفل الزيتون بنسبة 10% , في حين أدى رفع نسبة التفل في الخلطة إلى 20% لانخفاض الاستهلاك إلى 15.79 غ/د/رأس.وكان التأثير السلبي للتفل في مؤشر الاستساغة أكثر وضوحاً في المعاملتين الرابعة والخامسة ,إذ أن إضافة التفل المعامل بسائل اليوريا والمولاس أدى على تراجع في استساغة العلف المقدم إلى 11.42 و14.98 غ/د/رأس لكل من المعاملتين الرابعة والخامسة على التوالي.

الجدول رقم (13): متوسط استهلاك الحيوانات من الخلطات العلفية (غ / د / رأس).

البيان	المجموعات					L.S.D (%5)
	الشاهد	تفل زيتون (10%)	تفل زيتون (20%)	تفل زيتون معامل (10%)	تفل زيتون معامل (20%)	
الاستهلاك غ/د/رأس	a 22.83	ab 20.64	bc 15.79	c 11.42	bc 14.98	7.02

ملاحظة: الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية ($p<0.05$) ضمن السطر الواحد.

وتم من خلال هذه التجربة تقدير كمية العلف المستهلك في كل فترة زمنية على حدا (كل 5 دقائق) , حيث لوحظ أن استهلاك العلف كان أفضل في الفترة الزمنية الأولى , إذ بلغ 25.55 غ/د/ رأس بالمقارنة مع الفترات الزمنية اللاحقة من التجربة , ويعزى ذلك لإحساس الحيوانات بالجوع حيث تم تصويمها لمدة 12 ساعة قبل بداية التجربة.في حين يبدأ الاستهلاك العلفي بالتناقص بشكل تدريجي بدءاً من الفترة الزمنية الثانية حتى الخامسة (رشيد,2008). ويلاحظ انخفاض مؤشر الاستساغة في الخمس دقائق الأخيرة من التجربة (10.08 غ / د / رأس) وذلك بسبب إحساس الحيوانات بالشبع.

الجدول رقم(6):استهلاك الحيوانات من العلف خلال الفترات الزمنية الخمس(غ/د/ رأس).

البيان	المجموعات					L.S.D (%5)
	الفترة الأولى	الفترة الثانية	الفترة الثالثة	الفترة الرابعة	الفترة الخامسة	
الاستهلاك غ/د/رأس	^{a} 25.55	^{ab} 19.73	^{bc} 16.21	^{bc} 14.08	^{c} 10.08	7.95

ملاحظة: الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية ($p<0.05$) ضمن السطر الواحد.

ثالثاً-تجربة الهضم:

بلغ معامل هضم المادة الجافة لعليقة معاملة الشاهد 76% وانخفض في الخلطتين اللتين أدخل تفل الزيتون غير المعامل بتركيبهما بنسبة (10و20%) إلى 68.03 و58.38 % على التوالي كما هو موضح في الجدول رقم(7) , وبالتالي أدى إدخال مادة التفل بالنسبتين السابقتين إلى التأثير سلباً في معامل هضم المادة الجافة ($p<0.01$). وهذا طبيعي إذ يعزى التأثير السلبي لارتفاع محتوى الألياف الخام في الخلطة من جهة وكذلك ارتفاع محتواها من اللجنيين والتانين ومستخلصات الألياف (Vaccariho *et al*,1982) ,ولكن لا يتوافق مع (Abou El-Naser and El-kerdawy, 2003) اللذين وجدا أن إضافة تفل الزيتون بنسبة 23% في عليقة تسمين الحملان لم تؤثر سلباً في معاملات هضم المواد الغذائية.في حين تحسن معامل هضم المادة الجافة بشكل واضح عند معاملة تفل الزيتون بسائل اليوريا والمولاس وإضافته

إلى العليقة بنسبة 10% (المعاملة الرابعة) ,حيث تلاشت الفروقات بالمقارنة مع الشاهد ($p>0.05$). وبالرغم من التأثير الإيجابي للمعالجة باليوريا والمولاس بشكل عام ,إلا أنها لم تؤدِ إلى تحسن معامل هضم المادة الجافة للمعاملة الخامسة التي تحتوي على 20% تفل زيتون معامل بالمقارنة مع الشاهد , لكنها أدت إلى تحسن واضح بالمقارنة مع معامل هضم المادة الجافة للمعاملة الثالثة (20% تفل غير معامل) ($p<0.01$). وسلك معامل هضم المادة العضوية نفس سلوك معامل هضم المادة الجافة من حيث تأثير نسبة التفل وطريقة تحسين القيمة الغذائية.

الجدول رقم (7): معاملات هضم المادة الجافة والمادة العضوية للخلطات العلفية المستخدمة في التجربة.

البيان	الخلطة العلفية					L.S.D % 5
	الشاهد	تفل زيتون (%10)	تفل زيتون (%20)	تفل زيتون معامل (%10)	تفل زيتون معامل (%20)	
DMD (%)	a 76.06	b 68.03	c 58.38	a 72.79	b 66.77	3.37
DOMD (%)	a 72.13	b 66.28	c 55.98	a 72.05	d 64.41	1.05

ملاحظة: الأحرف المختلفة تدل على وجود فروقات معنوية ($p<0.05$) ضمن السطر الواحد.

رابعاً- دراسة الجدوى الاقتصادية:

يشير الجدول رقم(8) إلى نتائج دراسة الجدوى الاقتصادية ,إذا ما أخذنا بالحسبان تكلفة 1 كغ من كل خلطة علفية مستخدمة في تجربة تسمين جدايا الماعز الجبلي, ومتوسط معامل تحويل العلف, ومتوسط الوزن الحي النهائي, ومتوسط الزيادة الوزنية الكلية وعلى اعتبار سعر مبيع كغ وزن حي 180 ل.س في نهاية التجربة. يلاحظ من الجدول ارتفاع كلفة التغذية لإنتاج 1كغ وزن حي في المعاملة التي لم تحتوي على تفل الزيتون (الشاهد) والمعاملة التي احتوت على 10% تفل زيتون جاف بالمقارنة مع المعاملة التي احتوت على.20% من التفل ,وبالرغم من انخفاض التكلفة الإجمالية لإنتاج 1 كغ وزن حي في المعاملتين الثانية والثالثة بالمقارنة مع الشاهد ,إلا

أن هناك تفوق واضح للمعاملة الثالثة حيث انخفضت الكلفة الإجمالية بمقدار 1.74 ل.س بالمقارنة مع المعاملة الثانية.وهذا بدوره أدى إلى ارتفاع مؤشر الربح بمقدار 1% و4% لكل من المعاملة الثانية والثالثة بالمقارنة مع الشاهد. أدت معاملة تفل الزيتون بسائل اليوريا والمولاس وإضافته إلى الخلطات العلفية الرابعة والخامسة بنسبة (10و20 %) على التوالي لانخفاض في تكلفة التغذية لإنتاج 1 كغ وزن حي بمقدار (1.41 و2.93 ل.س) على الترتيب بالمقارنة مع الشاهد , وانخفاض التكلفة الإجمالية لإنتاج 1 كغ وزن حي نحو 4.9 % للمعاملة الرابعة و8.85 % للمعاملة الخامسة , مما أدى إلى ارتفاع مؤشر الربح بمقدار 4% و7% لكل من المعاملتين الرابعة والخامسة على التوالي بالمقارنة مع الشاهد.

الجدول رقم (8): دراسة الجدوى الاقتصادية من تجربة تسمين جدايا الماعز الجبلي النامية.

المعاملة / البيان	الشاهد	تفل زيتون (10%)	تفل زيتون (20%)	تفل زيتون معامل (10%)	تفل زيتون معامل (20%)
كلفة التغذية لإنتاج 1 كغ وزن حي (ل.س)	24.15	21.10	18.65	22.66	21.22
كلفة شراء 1 كغ وزن حي (ل.س)	110.65	109.35	110.14	105.52	101.66
التكلفة الإجمالية لإنتاج 1 كغ وزن حي (ل.س)	141.95	137.36	135.62	134.97	129.39
الربح المحقق من إنتاج 1 كغ وزن حي (ل.س)	38.05	42.64	44.38	45.03	50.61
مؤشر الربح (%)	21	24	25	25	28

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1- يمكن استخدام تفل الزيتون الجاف بنسبة تتراوح بين 10% و20% في علائق تسمين جدايا الماعز الجبلي وبدون أية تأثيرات سلبية في المؤشرات الإنتاجية.

2- أدت إضافة سائل اليوريا والمولاس إلى تفل الزيتون الجاف إلى تحسين كل من المؤشرات الإنتاجية ومعامل هضم المادة الجافة والمادة العضوية.

3- أدت إضافة تفل الزيتون المعامل بسائل اليوريا والمولاس إلى علائق جدايا الماعز الجبلي بنسبة 10% و20% إلى زيادة في الوزن الحي بمقدار 9.48 و10.68 كغ على التوالي بالمقارنة مع الشاهد 7.8 كغ خلال 90 يوماً.

4- أشارت نتائج البحث أن استخدام تفل الزيتون غير المعامل والمعامل بسائل اليوريا والمولاس بنسبة 10% و20% من العلف المركز في علائق جدايا الماعز الجبلي, كان ذا أهمية اقتصادية في التخفيض من تكلفة إنتاج 1 كغ وزن حي.

المقترحات والتوصيات :

1- استخدام تقنية معاملة تفل الزيتون بسائل اليوريا والمولاس في تحسين القيمة الغذائية للتفل الزيتون واستخدامه كبديل جزئي عن الأعلاف المركزة في تسمين جدايا الماعز الجبلي.

2- متابعة البحوث المتعلقة بتسمين جدايا الماعز الجبلي باستخدام نسبة أعلى من تفل الزيتون.واستخدام طرق أخرى في تحسين القيمة الغذائية لتفل الزيتون الجاف.

3-التنسيق بين الجهات البحثية ومديرية الإرشاد الزراعي في وزارة الزراعة والإصلاح الزراعي لإعداد منشورات تتضمن قوائم الخلطات العلفية المختبرة في البحوث وإرشاد المزارعين لتطبيقها

- References المراجع -

أولاً- المراجع العربية:

1- أكساد. 2008.برنامج تطوير مصادر الأعلاف في الدول العربية ,الموازنة العلفية في الجمهورية العربية السورية.دمشق 2008.

2- الياسين,فايز.(2008)الموازنة العلفية في سورية (الواقع الراهن وآفاق التطوير).أسبوع العلم الثامن والأربعون ,مؤتمر الثروة الحيوانية في سورية-الواقع وآفاق التطوير,17-20 تشرين الثاني 2008,جامعة حلب,الجمهورية العربية السورية.

3- حسن,ع.أ و ب.شاكر.1990.موارد الماعز في الدول العربية.1.الجمهورية العربية السورية.أكساد/ث ح/ن100/1990 دمشق.

4- رشيد,ب.(2008).تقييم السيلاج والمضغوطات العلفية المحتوية ثفل التفاح وثفل العنب واستخدامها كمواد علفية لتغذية الماعز الجبلي. رسالة ماجستير.كلية الزراعة.جامعة حلب.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

1- ABOU EL-NASER, H.M. and D.M.A. EL-KERDAWY., 2003- **Effects of complete replacement of the common feed mixture by agro-industrial by-products on performance of growing lambs under desert conditions of Egypt.** *Egyptian J. Nutrition and Feeds Vol. 6 (Special Issue): 803-810.*

2- BEN SALEM.H; H.P.S. MAKKAR and A. NEFZAOUI., 2005- **Towards better utilisation of non-conventional feed sources by sheep and goats in some African and Asian countries.** Anim. Feed Sci. Tech., 29: 51-57.

3- FAYED, A. M.; YOUSSEF, K.M. and H.M. ABOU EL-NASER, 2001- **Nutritional performance of goats fed non-conventional** diets based on olive pulp in sinai. Egyptian J. Nutrition and Feeds Vol. 4 (2): 81-89.

4- HARB, M. 1986-**Using the olive pomace for fattening the Awassi lambs.** Dirasat, 13 (2): 37-53.

5- NRC.1981.**Nutrient Requirements Of Domestic Animal. No.15.Nutrient Requirements of Goats :Angora,dairy,and meat goats in temperate and tropical countries**. National Academy of Sciences NRC,Washington,D.C.

6- TILLY, J.M.A. and R.A. TERRY., 1963 - **A two stage technique for in vitro digestion of forage crops**. J. Brit. Grassl. Soc. 18:104.

7- VACCARINO, C.; M.M. TRIPODO; de GREGORIO, A., SALVO, F. and G. LAGANA,. 1982-**Amélioration de la valeur nutritionelle des grignons par un traitement au carbonate de sodium**. Oléagineux 37; 307–311.

8- YOUSSEF, K.M. and A. M. FAYED., 2001- **Utilization of some organic wastes as feed supplement for growing goats under desert conditions**. Egyptian J. Nutrition and Feeds, Vol. 4 (2): 91-99.

9- YOUSSEF,K.M.,A.R.ASKAR and H.M.EL-SHAER., 2003-**Effect of feeding nonconventional concentrates as a feed block supplement on performance of Shami goats in North Sinai**. ,Egypt.Regional workshop on recent advances in goat production under arid condition proceeding.Cairo –Egypt. 10-13April,2006.

The Effect of Using Dry Olive Cake in Growing Diets of Mountainous Grown Goats (Males) on Productive Parameters.

Rana AL-Shohefe[1] Moussa Aboud[2] Mohammed Babelly[3]

Abstract

A study was conducted at Era station to improve Mountainous goat strain (Era-Swaida) by using dry olive cake and treated with urea and molasses olive cake as diet in feeding Jabaly goat males.

The research was conducted using (60) heads of growing goat male randomly divided into(5) equal treatments:one(control), two , three ,four and five respectively. the initial body weight were(18.3±2.8)kg and there age was (112±5)day,and fed five diets of similar energy and protein on the same condition of accommodation and care for 100 days ,a period of 10 days of preliminary .

- The first group fed on conventional concentrated diets (control).
- The second group fed on concentrated diets with 10% dry olive cake.
- The third group fed on concentrated diets with 20% dry olive cake.
- The fourth group fed on concentrated diets with 10% olive cake treated with urea and molasses.
- The fifth group fed on concentrated diets with 20% olive cake treated with urea and molasses.

Results showed: no significant difference in total consuming rate between groups .And no significant difference between groups in final weight was observed ; however experiment groups were better than control in daily rate and conversion efficiency. Palatability indicator was less than control. but digestibility was better than in the control

Key words : Mountainous Goat, Olive Cake, Urea ,Molasses.

[1] Master Student, ministry of agriculture. Damascus –syria.
[2] Professor in Department of Animal Production- Faculty of Agriculture - University of Damascus .
[3] Dr. Ministry of Agriculture. Damascus –Syria.