African Journal of Advanced Pure and Applied Sciences (AJAPAS)
Online ISSN: 2957-644X
Volume 2, Issue 4, October-December 2023, Page No: 298-303
Website: *https://aaasjournals.com/index.php/ajapas/index*
معامل التأثير العربي 2023: (1.55) SJIFactor 2023: 5.689 ISI 2022-2023: 0.557

مدى تأثير استبدال جزء من العلف المركز بأوراق الزيتون المعامل والغير معامل باليوريا على الزيادة الوزنية والكفاءة الغذائية للأغنام المحلية

خالد علي عيسى الزلعوطي *
قسم تقنية المختبرات، المعهد العالي للعلوم والتقنية الرحيبات، ليبيا

The extent of the effect of replacing part of the concentrated feed with olive leaves treated and untreated with urea on the weight gain and nutritional efficiency of local sheep

Khalid Ali Issa Al-Zalouti *
Department of Laboratory Technology, Higher Institute of Science and Technology, Al-Ruhaibat, Libya

*Corresponding author: khalidzalote0138@gmail.com

Received: October 05, 2023	Accepted: December 03, 2023	Published: December 11, 2023

الملخص

أجريت هذه الدراسة بمنطقة الرحيبات (الجبل الغربي - ليبيا) لتقييم تأثير استبدال حصة من العلف المركز بأوراق الزيتون المعامل والغير معامل باليوريا على الأداء الزيادة الوزنية للحملان. تم استخدام 18 رأس من الأغنام المحلية الليبية بمتوسط وزان 28.64 كجم ومتوسط أعمار 8 أشهر وزعت عشوائياً على ثلاث معاملات (6 حيوان /معاملة) وهي 0% (م1)، 30% (م2)، أوراق الزيتون و30% (م3) أوراق الزيتون المعامل باليوريا 5% بدلاً من العلف المركز. يقدم لكل المعاملات خرطان برسيم كعلف أساسي حسب الرغبة، مدة التجربة 70 يوماً. تشير نتائج التحليل الكيميائي لورق الزيتون الى ان النسب كل من البروتين الخام (CP)، المستخلص الاثيري (EE)، الألياف الخام (CF)، الكربوهيدرات الذائبة (NFE)، والرماد (Ash) كانت 6.50، 6.20،28.40، 52.50، 6.40 % على التوالي في حين كانت لأوراق الزيتون المعامل باليوريا 4.70،29.40، 26.70،25.60، 13.60 على التوالي . لا توجد فروق معنوية (P> 0.05) بين متوسطات استهلاك العلف اليومي بين المعاملتين (م1، م2). في حين تشير النتائج الى وجود تحسناً معنوياً (P< 0.05) في كفاءة تحويل الغذائي بالمعاملة (م3) التي تحتوي على أوراق زيتون معاملة باليوريا مقارنة بتلك التي تحتوي على أوراق زيتون غير معاملة باليوريا والشاهد (م2، م1). في نفس السياق لوحظ تحسناً في الزيادة الوزنية اليومية والكلية (P< 0.05) بالمعاملة (م3) مقارنة بالمعاملتين (م1، م2) ولا توجد فروق معنوية (P> 0.05) بين (م1، م2).

الكلمات المفتاحية: مخلفات أوراق أشجار الزيتون، العلف المركز، اليوريا، الأغنام المحلية.

Abstract

This study was conducted in the Al-Ruhaibat region (Al-Jabal Al-Gharbi - Libya) to evaluate the effect of replacing a portion of concentrated feed with olive leaves treated and untreated with urea on the weight gain performance of lambs.

18 heads of local Libyan sheep were used, with an average weight of 28.64 kg and an average age of 8 months. They were randomly distributed into three treatments (6 animals/treatment), namely 0% (T1), 30% (T2); Olive leaves and 30% (T3) of olive leaves treated with 5% urea instead of concentrated feed. All transactions are provided with two clover as basic feed, as desired. The duration of the trial is 70 days.

The results of the chemical analysis of olive leaves indicate that the percentages of crude protein (CP); etheric extract (EE); Crude fiber (CF); soluble carbohydrates (NFE); And ash was 6.50; 6.20;28.40; 52.50; 6.40%, respectively, while olive leaves treated with urea had 29.40; 4.70; 25.60;26.70; 13.60 respectively. There are no significant differences (P>0.05) between the average daily feed consumption between the two treatments (T1; T2). While the results indicate a significant improvement (P<0.05) in feed conversion efficiency with the

treatment (T3) containing olive leaves treated with urea compared to those containing olive leaves not treated with urea and the control (T2; T1). In the same context, an improvement in daily and total weight gain was observed (P<0.05) with the treatment (T3) compared to the two treatments (T1 and T2), and there were no significant differences (P>0.05) between (T1 and T2).

Keywords: residue from olive tree leaves, concentrated fodder, urea, local sheep.

1. المقدمة

تعاني المناطق الجافة وشبه الجافة بالعالم من غلاء أسعار الاعلاف المركزة الضرورية لتغذية حيوانات المزرعة وخاصة المجترات منها، مما اضطر المربيين الى البحث عن مصادر علف غير تقليدية رخيصة الثمن مثل أوراق وجدور بعض النباتات، التي يمكن ان تسد جزء من احتياجات البروتين والطاقة والفيتامينات والعناصر المعدنية، بالإضافة ان إعادة تدوير هذه المخلفات يحافظ على البيئة من الاثار السيئة للتلوث.

وتعتبر أوراق الزيتون أحد هذه المخلفات الرئيسية المتحصل عليها من بقايا موسم حصاد الزيتون وخاصتا في مناطق الساحلية والجبالية في شمال البحر الأبيض المتوسط. كما ان أوراق الزيتون مناسبة لتغذيه الحيوانات المجترة لما فيه من مواد مغذية تستطيع المجترات هضمها والاستفادة منها (Tzamaloukas et al (2021).

وتعد شجرة الزيتون من الأشجار المعمرة ودائمة الخضرة تنتشر في مناطق البحر الأبيض المتوسط وخاصةً في اسبانيا التي تحتل المرتبة الأولى .(Shafey et al, 2013)

ويصل انتاج الشجرة الواحدة الى 25 كجم في الموسم الواحد والذي يمكن استخدامه في التغذية بشكل طازج في علائق المجترات وبشكل مسحوق في علائق الدواجن او بشكل مجروش في علائق الارانب

لان المحتوى الجيد لأوراق الزيتون من المواد المضادة للأكسدة وبالأحماض الذهنية المرغوبة مثل حمض الاوليكو اللينولينيك يجعلها ذات قيمة غذائية عالية(Abbeddou et al, (2011) ; Innosa et al., (2020

ونظراً للمميزات الإيجابية التي تمتلكها أوراق الزيتون ولتوفرها في ليبيا بكميات كبيرة ورخيصة الثمنً ولأهمية اليوريا للأعلاف الخشنة ورخص ثمنها (باعتبار ليبيا من الدول الكبرى المنتجة لمادة اليوريا).

تهدف هذه الدراسة الى تقييم تأثير أوراق الزيتون المعامل والغير المعامل باليوريا على الأداء (الزيادة الوزنية – الكفاءة الغذائية) في اغنام المحلية الليبية.

2. المواد وطرق العمل

1.2 تجهيز أوراق الزيتون المعاملة والغير معاملة مع اليوريا

جمعت الأوراق النباتية (أوراق الزيتون) التي استعملت في الدراسة من منطقة الرحيبات بالجبل الغربي – ليبيا بعد تنظيفها من الاتربة وغسلت بالماء وجففت ثم قسمت إلى مجموعتين.

- **المجموعة الأولى بقت كما هي ولم تعامل.**
- **المجموعة الثانية تم معاملتها باليوريا بالطريقة الأتية:**

تم تجهيز حفرة مساحتها 3م2 (2×1×1م) وتم تغليفها بغطاء بلاستيكي لأجراء المعاملة باليوريا، بعد ذلك تم وضع 100 كيلوجرام من أوراق الزيتون داخل الحفرة المغلفة ورشها بمحلول 5% يوريا (5 كجم / 100 لتر ماء) بمعدل 50 لتر محلول يوريا لكل 100 كجم من أوراق الزيتون مع التقليب الجيد، وبعد انتهاء من عملية الرش تم احكام غلق الحفرة بواسطة الغطاء البلاستيكي وتفريغ الهواء جيداً. استمرت فترة المعاملة لمدة 21 يوماً. ثم فتح الكومة وتهوية الجزء المراد التغذية عليه قبل خلطه مع العلف المركز وتقديمه الى الحيوانات لمدة ثلاثة ايام للتخلص من رائحة النشادر، حسب الطلب.

جدول (1) التركيب الكيميائي لعلائق حيوانات التجريبية (نسبة المادة الجافة).

المحتوى	المادة الجافةDM	المادة العضوية OM	البروتين الخامCP	المستخلص الاثيريEE	الألياف الخامCF	الكربوهيدرات NFE
العلف المركز	92.20	96.20	16	2.14	7.5	70.56
خرطان صفصفة	93.10	85.60	16.55	8.00	28	33.4
أوراق شجر زيتون	96.10	93.6	6.50	6.20	28.40	52.5
أوراق شجر زيتون معامل باليوريا	80.00	86.40	29.40	4.70	25.60	26.70

2.2 تجربة التغذية

استخدم في تجربة التغذية عدد 18 رأساً من ذكور الأغنام المحلية وبعمر 7_9 أشهر ومتوسط وزن (2.3 ± 28.64 كجم). استمرت التجربة مدة 70 يوماً سبقتها فترة أقلمه لمدة 15 يوماً. تم توزيع الحيوانات حسب التصميم العشوائي الكامل (CRD) على ثلاث معاملات (6 حيوانات / معاملة) 0% (م1) و30% (م2) من أوراق الزيتون و30% (م3) أوراق الزيتون المعامل باليوريا على حساب مخلوط علف المركز.

يقدم العلف للحملان في الوجبة الصباحية بالإضافة إلى كمية من العلف الخشن (خرطان برسيم) كعلف أساسي (ad libitum). أما ماء الشرب فكان متاحاً باستمرار طيلة فترة التجربة. قدمت الأملاح على هيئة قوالب طول فترة التجربة. تم تسجيل كمية العلف المستهلك يوميا لكل معاملة.

1.2.2 إعداد العلائق التجريبية

تم تجهيز ثلاثة أنواع من العلائق جدول (2) وهي كالأتي:

العليقة الأولى (الشاهد)(م1): عبارة عن مخلوط علف أغنام مركز فقط.

العليقة الثانية (م2): عليقة تحتوي على 30% من أوراق الزيتون +70% مخلوط علف أغنام مركز.

العليقة الثالثة (م3): عليقة تحتوي على 30% أوراق زيتون معامل باليوريا +70% مخلوط علف أغنام مركز

اخذت عينات من كل العلائق واحيلت للتحليل الكيميائي جدول (1).

2.2.2 الصفات المدروسة في تجربة التغذية

1.2.2.2 العلف المستهلك:

تم وزن العلف المستهلك من قبل الحيوانات من خلال وزن العلف المقدم والمتبقي يومياً

2.2.2.2 الزيادة الوزنية:

تم وزن الحيوانات كل أسبوعين قبل وجبة التغذية الصباحية ولمدة 10 أسابيع باستخدام الميزان الإلكتروني.

3.2.2.2 الكفاءة الغذائية:

تم حسابها من خلال قسمة كمية العلف المستهلك الجاف اليومية (كجم) على الزيادة الوزنية اليومية (كجم).

4.2 التحليل الإحصائي

تم تصميم التجربة وفق التصميم العشوائي الكامل (CRD) طبقا لبرنامج (Statistical Analysis System) باستخدام النموذج الرياضي $Yij = \mu + Ti + Eij$ لمعرفة تأثير إضافة المواد العلفية على النمو والهضم وباستخدام النموذج الرياضي $Yijk = u + Ai + Bj + AiBj + Eijk$ لمعرفة تأثير الإضافات العلفية على الزيادة الوزنية بالكيلوجرام طول فترة التجربة

حيث تعني:

Yij الصفة المقاسة على الوحدة التجريبية.

μ المتوسط العام.

Eij - Eijk الخطأ التجريبي أو العشوائي.

Bj تأثير الزمن.

Ai Bj تأثير التداخل بين المعاملات والزمن.

واستخدم برنامج (SAS 2002) لتحليل البيانات احصائياً وتحديد الفروق المعنوية بين متوسطات المعاملات باستخدام (Duncan) لعزل المتوسطات.

3. النتائج والمناقشة

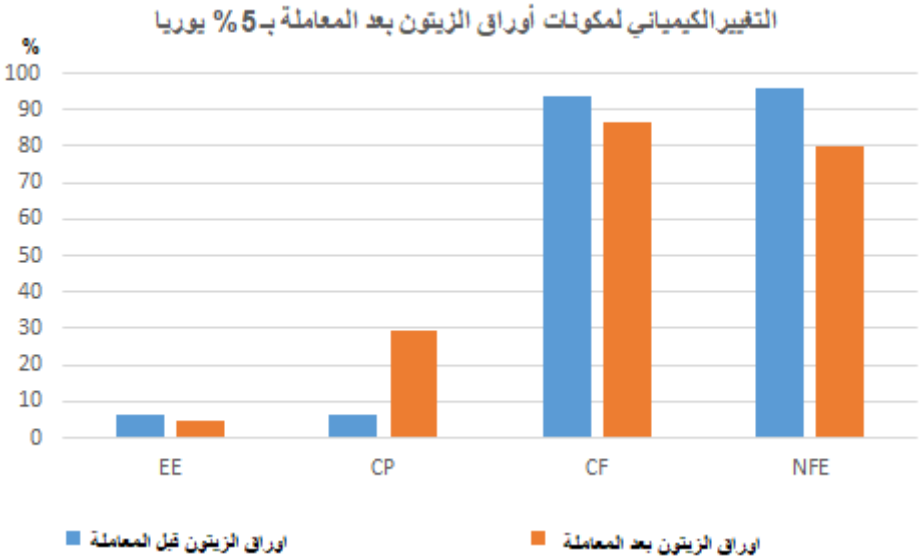
1.3 التركيب الكيميائي للعلائق

نتائج التحليل الكيمائي لأوراق الزيتون على محتواه من البروتين الخام (% CP)، المستخلص الإثيري (EE%)، الألياف الخام (% CF)، المستخلص الخالي من النيتروجين (NFE%)، والرماد (%ashكانت 6.50، 6.20، 28.40، 52.5 و6.40 % على التوالي، بينما كانت بعد المعاملة بـ 5% يوريا 29.40، 4.70، 25.60، 26.70 و13.60 % على التوالي جدول (1). معاملة أوراق الزيتون 5% يوريا زاد محتوى البروتين الخام (CP)بأكثر من أربعة أضعاف مقارنة بالأوراق غير المعاملة شكل (1)، هذه النتائج تتفق مع معظم الأبحاث السابقة التي تشير إلى أكثر من الضعف نتيجة لمعاملة الأعلاف الخشنة متدنية النوعية باليوريا Ghadaki et al (1972) وشوية (2003).

وخفضت المعاملة باليوريا على محتوى أوراق الزيتون من المستخلص الخالي من النيتروجين (NFE) إلى 50 % ويرجع السبب في ذلك لربما لقابلية (NFE) الذوبان في محلول اليوريا بعكس ما حدث للرماد الذي ارتفع بنسبة 50 % ،ام بقية المكونات كان الارتفاع والانخفاض بسيط نسبياً .

جدول (2) التركيب الكيميائي للحصص التجريبية (%).

المحتـــــوى	T1 الشاهد	T2 أوراق زيتون 30%	T3 أوراق زيتون+ يوريا
المادة الجافةDM	92.2	85.37	83.84
المادة العضويةOM	96.20	95.42	93.26
البروتين الخامCP	16	13.15	20.02
المستخلص الاثيري EE	2.14	3.36	2.97
الألياف الخامCF	7.50	13.77	12.93
الكربوهيدرات NFE	70.56	65.14	57.40
الرمـــاد ASH	3.80	4.58	6.74



شكل (1) التغير الكيميائي لأوراق الزيتون بعد المعاملة بـ 5% يوريا.

2.3 استهلاك العلف حسب المادة الجافة

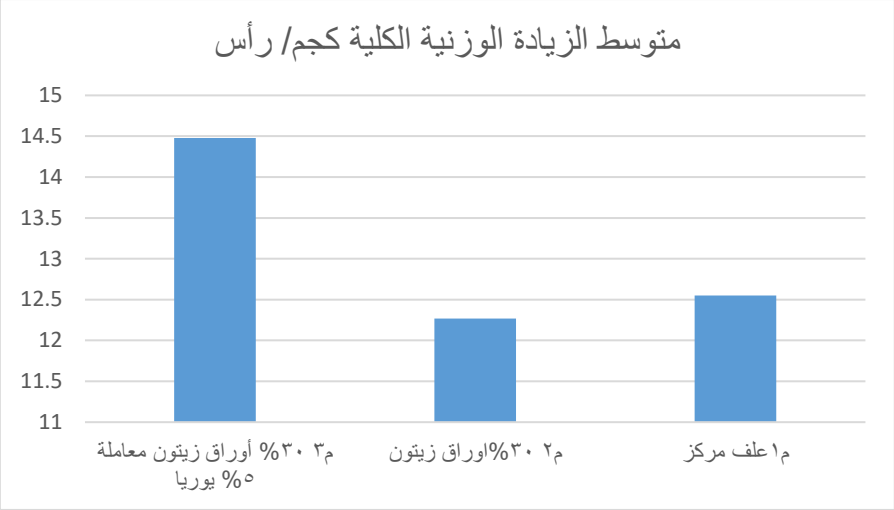
نتائج هذه الدراسة تشير بعدم وجود فروق معنوية (P> 0.05) بين جميع المعاملات من استهلاك المادة الجافة (كجم علف / حيوان / يوم) جدول (3).

3.3 تأثير إدخال أوراق الزيتون المعامل وغير المعامل باليوريا على الزيادة الوزنية في الأغنام المحلية

نتائج هذه الدراسة لمتوسط الزيادة الوزنية اليومية بالكيلو جرام تشير إلى عدم وجود فروق معنوية (P> 0.05) في الزيادة الوزنية اليومية (ADG) عند تقديم أوراق الزيتون غير المعاملة باليوريا مقارنةً بالشاهد، لكن الزيادة الوزنية ADGعند تقديم أوراق الزيتون المعامل باليوريا (5 %) كانت هناك فروق معنوية (P> 0.05) بين المعاملة الثالثة وبقية المعاملات شكل (2) والتي كانت (12.27، 12.55 و14.48 كجم / راس للمعاملات الثلاثة (م1، م2، م3) على التوالي جدول (3)، هذه النتيجة توافقت مع العديد من الدراسات عند معاملة الاعلاف الخشنة باليوريا من بينها أبوجراد (2010)، Kayouli (1997).

4.3 معدل الزيادة الوزنية اليومية:

معدل الزيادة الوزنية اليومية كانت 0.179، 0.175، 0.206 كجم / رأس للمعاملات الثلاثة (م1، م2، م3) على التوالي جدول (3) عند تقديم أوراق الزيتون المعامل باليوريا (5 %) كانت هناك فروق معنوية (P> 0.05) بين المعاملة الثالثة وبقية المعاملات، ولا توجد فروق معنوي (P> 0.05) بين (م1، م2).



شكل (2) متوسط الزيادة الوزنية الكلية كجم / رأس للمجموعات الثلاثة.

5.3 الكفاءة الغذائية:

تشير النتائج الى ان متوسط كفاءة التحويل الغذائي للمعاملة م3 التي تحتوي على أوراق الزيتون المعامل باليوريا كانت أفضل معنوياً ($P> 0.05$) مقارنة بالشاهد م 1 (مركز) و م 2 التي تحتوي على اوراق الزيتون الغير معامل جدول (3) والتي كانت 8.19، 8.09 و 6.82 للمعاملات الثلاثة (م1، م2، م3) على التوالي وهو ما يتوافق مع دراسة أبوجراد (2010) عند استخدام الأعلاف الخشنة المعاملة باليوريا.

6.3 الجدوى الاقتصادية

حسب نتائج هذه الدراسة فأن كمية أوراق الزيتون التي تم احلالها بدل من العلف المركز يمكنها أن تخفيض من أسعار العلف الى حوالي 30 % من ثمن العلف المركز حيث ان أوراق شجرة الزيتون في مناطق البحر المتوسط متوفر بكثرة وبأسعار منخفضة جداً وايضاً عند استعمال اليوريا مع أوراق الزيتون بنسبة 5% اعطى تحسناً معنوياً في الزيادة الوزنية الكلية وخاصتا ان أسعار اليوريا في ليبيا يعتبر منخفض (ليبيا من أكبر الدول المنتجة للنفط) وبالتالي وهذا ما يزيد من خفض من سعر قنطار علف المركز.

7.3 المحافظة على البيئة

يعتبر استخدام مخلفات أشجار الزيتون كعلف للحيوانات من الأفضل الطرق للمحافظة على البيئة واستفادة فعالة من هذه المخلفات بدل من حرقها وتلوث الهواء والبيئة بها.

جدول (3) عدد الحيوانات ومدة التجربة، وأداء الحيوانات اثناء فترة التجربة.

المحتوى	م1 الشاهد	م2 30%اوراق زيتون	م3 30%اوراق زيتون +يوريا
عدد الحيوانات	6	6	6
مدة التجربة d	70	70	70
الوزن الابتدائي كجم/رأس	28.28 ± 2.34^a	29.12 ± 2.32^a	28.52 ± 2.31^a
الوزن النهائي كجم/رأس	40.83 ± 2.16^a	41.39 ± 2.16^a	43.00 ± 2.16^b
متوسط الزيادة الوزنيه الكلية كجم/رأس	12.55 ± 0.79^b	12.27 ± 0.73^b	14.48 ± 0.58^a
معدل الزيادة الوزنيه اليومية كجم/رأس	0.179^b	0.175^b	0.206^a
كمية المادة الجافة الكلية المستهلكة كجم/رأس/يوم	1.470 ± 0.42^a	1.419 ± 0.43^a	1.411 ± 0.51^a
معامل التحويل الغذائي (كجم)علف/كجم زيادة وزنية	8.19 ± 0.37^a	8.09 ± 0.48^a	6.82 ± 0.16^b

a, b: المتوسطات في نفس الصف ذات الحروف المختلفة تعتبر مختلفة معنويا ($P<0.05$)

4. الخلاصة والتوصيات

استخدام أوراق الزيتون المعامل باليوريا عند مستوى 30% بدل من العلف المركز حسن من الزيادة الوزنية وكفاءة التحويل الغذائي وخفض من تكلفة الإنتاج (توفير علف محلي رخيص الثمن) ويساهم في المحافظة على البيئة، فينصح بزيادة من أجرى تجارب بزيادة نسبة اليوريا إلى أعلى من 5% واستبدال جزء أكبر من حصة العلف المركز كما ينصح بتشجيع المربيين باستخدام مثل هذه المخلفات بنسب امنة مع اليوريا لتوفير اعلاف بأرخص الأثمان (أعلاف محلية)، لتساهم في تخفيض أسعار اللحوم.

قائمة المراجع:

[1] ابوجردة، محمد، خليفة (2010) دراسة حول تقييم استخدام الدبس المعامل باليوريا والغير معامل كمصدر للعلف الخشن لسلالة الاغنام المحلية .اطروحة الماجستير كلية الزراعة قسم الإنتاج الحيواني .جامعة طرابلس ليبيا .

[2] بشوية، الهدوي، علي.، عبدالله، (2003) . تأثير معاملة الاتبان باليوريا على الكفاءة التناسلية والانتاجية لابقار الحليب . اطروحة ماجستير . كلية الزراعة قسم الانتاج الحيواني. جامعة طرابلس .ليبيا.

[3] Abbeddou, S., Rischkowsky, B., Richter, E. K. H. H. D., &Kreuzer, M. (2011). Modification of 529 milk fatty acid composition by feeding forages and agro-industrial byproducts from dry areas 530 to Awassi sheep. Journal of Dairy Science, 94, 4657–4668.

[4] Ghadaki ,M B,ODonovan p and Behesti R.D, (1972) . Comparison of three straw-based rations for ewes during pregnancy and the pre-lambing response selected levels of concentrate feeding. Technical Report NO.18 FAO project 193 and Animal Husbandry Research Institute.Hyderabad.Iran.

[5] Innosa, D., Ianni, A., Faccia, M., Martino, C., Grotta, L., Saletti, M. A., et al. (2020a). Physical, 589 nutritional, and sensory properties of cheese obtained from goats fed a dietary 590 supplementation with olive leaves. Animals, 10, Article 2238.

[6] kayouli .c .(1997) increasing utilization of locally feed resources for cattle and buffaloes second advisory mission FAO – TCP –LAO -4451(T) in LAO-PDRchenost.

[7] Shafey, T. M. ; S. I. Almufarij and Albatshan H.A. 2013. Effect of feeding olive leaves on the performance, intestinal and carcass characteristics of broiler chickens. Int. J. Agric. Biol., 15(3): 585–589.

[8] Tzamaloukas, O., Neofytou, M., &Simitzis, P. (2021). Application of olive by-products in 682 livestock with emphasis on small ruminants: Implications on rumen function, growth 683 performance, milk and meat quality. Animals, 11, Article 531.