

تأثير اضافة حليب الماعز في تغذية الارانب المعاملة بدواء الاموكسي كلافونيك اسيد في بعض صفاتها الانتاجية والفسلجية والكيموحيوية والمناعية .

كريم ناصر طاهر *

**علاوي لعيبي داغر الخزاعي

*حسين باعي خضر

جامعة القادسية/كلية الطب البيطري

جامعة القادسية /كلية الزراعة

جامعة المثنى / كلية الزراعة

*E.mail : Kareemnasir92@yahoo.com

**E.mail : d.allawi@yahoo.com

تاريخ استلام البحث : 2015/6/16

تاريخ قبول النشر: 2015/10/7

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة خلال الفترة من 2011-3-12 ولغاية 2011-4-29 لمعرفة تأثير استخدام حليب الماعز بتغذية الارانب في بعض الصفات الانتاجية (وزن الجسم الحي والزيادة الوزنية وكمية العلف المستهلك ومعامل التحويل الغذائي) والفسلجية (خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوصة) والكيموحيوية (بروتينات مصل الدم) والمناعية(خلايا الدم البيضاء ونسبة الخلايا للمفاوية) . استخدم (32) ارنب من الاناث تراوحت اعمارها بين (2-3) اشهر وبمتوسط وزن ابتدائي (1706.250) غم ، وزعت عشوائيا على اربع مجاميع متساوية بواقع (8) ارنب لكل مجموعة وكما يلي :

- 1- مجموعة السيطرة (C) : غذيت عليقة اساسية (12%) بروتين وبدون اي اضافة .
- 2- مجموعة المعاملة الاولى (T1) : غذيت على عليقة اساسية مضافا لها (5ملغم) من المضاد الحيوي (اموكسي كلافونيك اسيد) / كغم وزن الجسم .
- 3- مجموعة المعاملة الثانية (T2) : غذيت على عليقة اساسية مضافا لها (5 ملغم اموكسي كلافونيك اسيد / كغم وزن الجسم + 5 مل حليب ماعز خام) .
- 4- مجموعة المعاملة الثالثة (T3) : غذيت على عليقة اساسية مضافا لها (5 مل) حليب ماعز خام فقط .

استمرت التجربة لمدة (5) اسابيع .

اظهرت نتائج التحليل الاحصائي وجود اختلاف معنوي ($P<0.05$) بين مجموعة المعاملة الثالثة ومجاميع المعاملات الاولى والثانية والرابعة في اوزان الجسم اذ بلغت الاوزان النهائية (1783.50 ، 150875 ، 1775.25 و 1852.75) غم للمعاملات الاربعة على التوالي . والزيادة الوزنية (79.25 ، 79.75 ، 59.50 و 147.75) غم على التوالي . ومعامل التحويل الغذائي (22.21 ، -19.73 ، 28.93 و 11.85) غم /غم على التوالي ، كما ظهرت النتائج وجود اختلافات معنوية ($P<0.05$) في مستوى خضاب الدم بين المعاملة الثالثة وكل من المعاملتين الاولى والثانية الا انه لم تظهر اختلافات معنوية بين المعاملة الثالثة ومعاملة السيطرة . وقد اظهرت المعاملة الثالثة تفوقا معنويا ($P<0.05$) في تركيز البروتين الكلي (88.16) غم/لتر على باقي معاملات التجربة ، كما لوحظ وجود اختلافات معنوية ($P<0.05$) في متوسطات عدد خلايا الدم البيضاء بين المعاملة الاولى وبقية المعاملات الثلاث الاخرى . اما بالنسبة للخلايا للمفاوية فقد اظهرت مجموعة المعاملة الاولى انخفاضا معنويا ($P<0.05$) (38.95%) مقارنة مع بقية معاملات التجربة الاخرى .

الكلمات المفتاحية : حليب الماعز ، الاداء الانتاجي ، الصفات الفسيولوجية والكيموحيوية والمناعية ، الارانب .

المقدمة

ان الاهتمام بحليب الماعز هو جزء من متطلبات الغذاء الصحي في بعض الدول المتقدمة ويعتبر بديلا عن حليب الابقار للأشخاص الذين يعانون من الحساسية لحليب الابقار (Pank, 1994). ونظرا لقلة الابحاث في مجال استخدام حليب الماعز في التغذية. فقد اجريت هذه الدراسة لمعرفة تأثير استخدام حليب الماعز الخام في بعض الصفات الانتاجية والفسلجية، الكيموحيوية والمناعية للأرانب المعاملة بدواء الاوكسي فلافونيك اسيد.

المواد وطرائق العمل

حيوانات التجربة:

استخدم في هذه التجربة (32) ارنبا انثى تراوحت اعمارها بين (2-3) اشهر وبمتوسط وزن ابتدائي (1706.250) غم تم شرائها من الاسواق المحلية في محافظة القادسية غذيت على عليقة اساسية تحتوي على (12.06%) بروتين خام حسبت كما جاء في (NRC, 1966) وكما موضح في جدول (1).

يعد الماعز من الحيوانات الزراعية المنتجة للحليب والمقاومة للظروف البيئية القاسية اذ انه يتأقلم للعيش في المناطق الصحراوية الحارة والمناطق الجبلية الباردة (العوا واخرون، 1987) ويشكل جزءا حيويا مهما في الاقتصاد الوطني للعديد من الدول وخاصة دول الشرق الاوسط وحوض البحر المتوسط (FAO, 2003)، لذا فان اغلب سكان العالم يتناولون حليب الماعز اكثر من حليب بقية الحيوانات الاخرى، لما يتميز به حليب الماعز من صفات كيميائية، فيزيائية، وبأبيولوجية فريدة من نوعها مقارنة مع حليب بقية اللبائن، اذ يحوي على نسبة عالية من البروتينات والمعادن والفيتامينات فضلا عن احتوائه على نسبة عالية من الاحماض الدهنية غير المشبعة قصيرة السلسلة والمتوسطة السلسلة التي تعمل على تقليل مستوى كوليسترول الدم و تثبيط ترسيبه في الاوعية الدموية؛ (Heanlein, 2004; Belew and Adewole, 2009).

جدول (1) مكونات العليقة وتحليلها الكيميائي

المادة	(%) في العليقة
ذرة صفراء	19
نخالة حنطة	23
شعير	25
كسبة فول الصويا	1
حنطة	12
دريس الجت	19
ملح	0.5
حجر الكلس	0.5
التحليل الكيميائي المحسوب	%100
البروتين الخام (%)	12.061
الطاقة المتمثلة (كيلو سعرة/كغم علف)	2667.05
% الطاقة /البروتين	221.13

تصميم التجربة :
تم توزيع حيوانات التجربة عشوائيا على اربع مجموعات بواقع (8) حيوانات لكل مجموعة وكما يلي :
1- مجموعة السيطرة (C) : غذيت عليقة اساسية فقط .
2- مجموعة المعاملة الاولى (T1) : غذيت على نفس العليقة الاساسية + (5ملغم)
3- مجموعة المعاملة الثانية (T2) : غذيت على نفس العليقة الاساسية + (5 ملغم اموكسي كلافونيك اسيد + 5 مل حليب ماعز خام) .

(اموكسي كلافونيك اسيد) / كغم من وزن الجسم .
3- مجموعة المعاملة الثانية (T2) : غذيت على نفس العليقة الاساسية + (5 ملغم اموكسي كلافونيك اسيد + 5 مل حليب ماعز خام) .

والفسلجية والكيميوية والمناعية وحسب البرنامج الاحصائي الجاهز SPSS (1999) وتم استخدام اختبار دنكن متعدد الحدود لمعرفة الفروقات بين المتوسطات .

النتائج والمناقشة :

أ- تأثير حليب الماعز والمضاد الحيوي في بعض الصفات الانتاجية :

1- وزن الجسم :

يتضح من الجدول (2) وجود اختلاف معنوي ($P<0.05$) بين مجموعة المعاملة الثالثة ومجاميع المعاملات الاولى والثانية والرابعة اذ سجلت اعلى متوسط لوزن الجسم (1852.75) غم مقارنة مع بقية متوسطات المعاملات الاخرى.

2- الزيادة الوزنية : اظهرت النتائج المبينة في الجدول (2) ان المعاملة الثالثة تفوقت معنويا على باقي معاملات التجربة في الزيادة الوزنية الكلية اذ بلغت (147.75) غم مقارنة مع بقية المعاملات الاخرى والتي بلغت (79.25) ، (-79.75) ، (59.50) غم على التوالي .

4- مجموعة المعاملة الثالثة (T3) : غذيت على نفس العليقة الاساسية + (5 مل) حليب ماعز خام .

مدة التجربة (35) يوما ، عادة يتم وزن الحيوانات اسبوعيا في بداية الاسبوع الثالث وسحبت عينات دم من وريد الاذن لجميع حيوانات التجربة لإجراء التحليل الكيميوحيوية والفسلجية .

حليب الماعز المستخدم :

تم جمع الحليب من عنزة سليمة عمرها 2.5 سنة بعد 56 يوما من الولادة وتم اجراء الفحوصات المختلفة على الحليب للتأكد من سلامته وخلوه من جراثيم البروسيل والتهاب الضرع وقد اجري التحليل الكيمياوي والفيزياوي للحليب المستخدم في التجربة بواسطة جهاز تحليل الحليب (Ecomilk) الموجود في مختبر التغذية /كلية الطب البيطري/ جامعة القادسية .

التحليل الاحصائي : تم تحليل بيانات التجربة باتباع التصميم العشوائي الكامل لمعرفة تأثير نوع المعاملة في بعض الصفات الانتاجية

جدول (2) تأثير اضافة حليب الماعز ودواء الاموكسيلين للعليقة في بعض الصفات الانتاجية للأرانب (المتوسط + الخطأ القياسي)

معامل التحويل الغذائي	العلف المستهلك	الزيادة الوزنية	وزن الجسم	الصفة المعاملات
22.21	1750.00	b 29.25±3.44	b 1783.50±2.50	مجموعة السيطرة
-19.73	1568.75	d -79.75±2.65	c 1508.75±11.92	المجموعة الاولى
28.93	1715.49	c 59.50±2.06	b 1770.25±3.88	المجموعة الثانية
11.85	1750.00	a 147.75±2.59	a 1852.75±4.47	المجموعة الثالثة

- الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية بين المتوسطات بمستوى احتمال ($P<0.05$)

جدول (3) تأثير اضافة حليب الماعز ودواء الاموكسيلين في الصفات الفسلجية والكيموحيوية + الخطأ القياسي

المعاملات	الصفحة	خضاب الدم gcdl	حجم الخلايا المرصوصة fl	البروتين الكلي Gt	الالبومين	الكلوبيولين
مجموعة السيطرة	a	13.47±0.74	44.80±4.38	7.78±0.51	32.63±0.72	38.15±0.71
المجموعة الاولى	b	11.42±0.38	38.82±4.40	74.82±2.45	26.68±1.47	48.14±2.74
المجموعة الثانية	b	11.71±0.35	38.67±4.09	69.49±1.31	33.14±0.96	36.35±0.90
المجموعة الثالثة	a	13.48±0.51	44.83±5.60	88.15±2.42	40.84±1.99	47.31±4.20

- الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية بين المتوسطات بمستوى احتمال (PM0.05)

3- كمية العلف المستهلك : (22.21 ، -19.73 و 28.93) غم علف /

زيادة وزنية على التوالي .

ب- تأثير حليب الماعز الخام والمضاد الحيوي في بعض الصفات الفسلجية والكيموحيوية :

1- تركيز خضاب الدم :

اظهرت نتائج الدراسة الحالية تفوقاً معنوياً

(P<0.05) لمعاملي السيطرة والثالثة على

المعاملتين الاولى والثانية اللتين لم يسجل فرق

معنوي بينهما اذ بلغت تراكيز خضاب الدم

(13.47 ، 11.42 ، 11.71 و 13.84) غم /

ديسليتر على التوالي .

3- كمية العلف المستهلك :

يتضح من الجدول (2) تفوق المعاملتين

(السيطرة والمعاملة الثالثة) على كل من

المعاملتين الاولى والثانية بمقدار (181.25 و

34.51) غم على التوالي في كمية العلف

المستهلك .

4- معامل التحويل الغذائي :

تبين النتائج الموضحة في الجدول (2) بان

المعاملة الثالثة سجلت افضل معامل تحويل

غذائي (11.85) غم علف / غم زيادة وزنية

مقارنة مع باقي معاملات التجربة التي بلغت

جدول (4) متوسطات الصفات المناعية + الخطأ القياسي

المعاملات	الصفحة	عدد خلايا الدم البيضاء X10 ³ /M ²	نسبة الخلايا للمفاوية (%)
مجموعة السيطرة	a	6.35±0.25	55.05±1.87
المجموعة الاولى	b	4.77±0.41	38.95±0.63
المجموعة الثانية	a	6.32±0.22	54.80±2.03
المجموعة الثالثة	a	6.45±0.44	57.07±3.71

- الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية بين المتوسطات بمستوى احتمال (PM0.05)

بينهما حيث بلغ متوسط حجم الخلايا

المرصوصة لمعاملات التجربة (44.80 ،

38.82 ، 38.67 و 44.83) على التوالي .

2- حجم الخلايا المرصوصة (PCV) :

يلاحظ من الجدول (3) تفوقاً معنوياً (P<0.05)

لمعاملي السيطرة والثالثة على المعاملتين

الاولى والثانية اللتين لم يسجل فرق معنوي

اذ بلغ متوسط تركيز البروتين الكلي فيها (88.15 غم/لتر) مقارنة مع باقي معاملات التجربة والتي بلغت (70.78 ، 74.82 و 69.49) غم/لتر على التوالي .

3- تركيز البروتين الكلي :
تشير النتائج المبينة في الجدول (3) الى ان المعاملة الثالثة تفوقت معنوياً ($P < 0.05$) في نسبة البروتين الكلي على بقية معاملات التجربة

جدول (5) تأثير اضافة حليب الماعز ودواء الاموكسيلين في الصفات المناعية + الخطا القياسي

الصفة المعاملات	عدد خلايا الدم البيضاء $X10^3/M^2$	نسبة الخلايا للمفاوية (%)
مجموعة السيطرة	a 6.35+0.25	a 55.05+1.87
المجموعة الاولى	b 4.77+0.41	b 38.95+0.63
المجموعة الثانية	a 6.32+0.22	a 54.80+2.03
المجموعة الثالثة	a 6.45+0.44	a 57.07+3.71

-الحروف المختلفة ضمن العمود الواحد تشير الى وجود اختلافات معنوية بين المتوسطات على مستوى احتمال ($P < 0.05$) .

2- نسبة الخلايا للمفاوية :
يتضح من الجدول (4) ان متوسط النسبة المئوية للخلايا للمفاوية للمعاملة الاولى بلغ (38.95%) اذ انها كانت اقل من باقي معاملات التجربة الاخرى .
(السيطرة ، المعاملة الثانية والثالثة) والتي بلغت (55.05 ، 45.80 و 57.07%) على التوالي.

4- تركيز الالبومين :
يتبين من الجدول (3) ان المعاملة الثالثة اظهرت تفوقاً معنوياً ($P < 0.05$) على باقي معاملات التجربة اذ بلغ متوسط نسبة الالبومين فيها (40.83) غم /لتر مقارنة مع باقي معاملات التجربة والتي بلغت (32.63 ، 26.68 ، 33.14) غم /لتر على التوالي .

أ- الصفات الانتاجية :
1- وزن الجسم : ان التفوق المعنوي في وزن الجسم للمعاملة الثالثة يعود الى تحسين الاتاحة الحيوية للعناصر الغذائية بحيث استفادت منها حيوانات هذه المعاملة هذا ما افاد به (Aliaja et al 2000 ; vegarud et al 2000) فضلا عن تأثيره المضاد الحيوي على فعل الايض الميكروبي والذي يولد الفيتامينات ، البروتينات والبيبتيدات مما ينعكس ايجابيا على زيادة وزن الجسم (Ebringer et al 2008) وتتفق هذه النتائج مع ما اشار اليه (Salem et al 2009) .

5- تركيز الكلوبولين :
تشير النتائج المبينة في الجدول (3) الى وجود اختلافات معنوية ($P < 0.05$) في تركيز الكلوبولين بين المعاملة الثالثة وكل من معاملتي السيطرة والثانية الا انه لم تسجل اختلافات معنوية بين المعاملة الثالثة والاولى .

2- الزيادة الوزنية
ان الاختلافات المعنوية بين المعاملات في متوسطات الزيادة الوزنية والذي يشير الى تفوق معاملة (حليب الماعز) مقارنة مع باقي المعاملات قد يعود الى ما وفره حليب الماعز

ج- تأثير حليب الماعز الخام والمضاد الحيوي في بعض الصفات المناعية :

1- خلايا الدم البيضاء :
تشير نتائج الدراسة الحالية الى ان هناك اختلافات معنوية ($P < 0.05$) بين متوسطات المعاملة الاولى وبقية المعاملات الاخرى حيث بلغ عدد الخلايا البيضاء للمعاملات المختلفة (6.35 ، 4.77 ، 6.32 و 6.45) على التوالي (جدول 4) .

المصادر

العوا ، اسامة عارف وفرحان طليمات ويشار شاكر . (1997) . دراسة مقدمة الى المؤتمر العربي للانتاج الحيواني والدواجن . المنظمة العربية للتنمية الزراعية - الرباط .

Aliaga , I. (2000) . Influence of goat and cow milk on the digestive and metabolic utilization of calcium and Iron . J.physiol and Bioch. , 56:201-208.

Barrionuevo , M. ; Alferes , M.J.M .; Aliaga , L.; Sanz-Sampelayo, M:R. and Campo , M.S. (2002) . Beneficial effect of goat milk on nutritive utilization of iron and copper in mal absorption Syndrome . J. Dairy .Sci., 85: 657-664.

Beauleiu , J. ; Dupont , C and Lemieux , P . (2006) . Whey proteins and peptides : benefiocial effects on immune health . Therapy . , 3 : 69-78 .

Belewu , M and Adewole , M. (2009) .Goat milk : A feasible dietary based approach to improve the nutrition of orphan and vulnerable children . Pakistan J. of Nutri ., 8:1711-1714.

Ebringer , L.; Ferencik , M. and Kragcovic , J. (2008) . Beneficial health effect of milk and fermented dairy products . Review . Folia Microbial ., 53: 378-394.

FAO , (2003) Production Year Book (2002) . Food and Agriculture organization .UN . Rome .Italy .,271 .

Gidenne , T. (2003) . Fiber in rabbit feeding for digestive troubles prevention : respective role of

من قيمة حيوية وغذائية فضلا عن ان الخثرة اللينة الناتجة بفعل انزيمات المعدة المحللة للبروتين تجعل بروتينات حليب الماعز تهضم بشكل افضل (Park ,2007) وهذه النتائج اتفقت مع ما اشار اليه Barrionuevo et al (2002) .

3- كمية العلف المستهلك : ان الانخفاض في كمية العلف المستهلك للمعاملة الاولى يعود الى حالة فقدان الشهية الذي رافق الاسهال نتيجة لتاثير المضاد الحيوي على تثبيت الجهاز الهضمي للارانب وحصول اضطرابات هضمية (Gold hill et al 1996) وجاءت هذه النتائج مشابهة لما اشار اليه (Villoslada et al ,2006) .

4- معامل التحويل الغذائي : ان التحسن في معاملة التحويل الغذائي للمعاملة الثالثة قد يعزى لما يحتويه حليب الماعز من عناصر غذائية اثرت ايجابيا في الطاقة المهضومة في حيوانات هذه المجموعة وهذا ما اكده (Gidenne ,2003).

ب- الصفات الفسلجية والكيموحيوية : ان التفوق المعنوي للمعاملة الثالثة مقارنة مع المعاملتين الاولى والثانية في تركيز خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوصة ، اذ ان حليب الماعز يعد مصدرا بروتينا جيد النوعية والذي اسهم في تعزيز احتياجات الارانب الغذائية مما يعمل على دعم مكونات الدم لما يحتويه من عناصر غذائية مهمة تعمل على زيادة امتصاص الحديد والنحاس (Barrionuevo et al 2002) .

ان الارتفاع المعنوي في تركيز البروتين الكلي بالنسبة للمعاملة الثالثة مقارنة مع باقي المعاملات جاء مقاربا لما توصل اليه Salem et al (2009) والذي اشار الى دور حليب الماعز في اصلاح التغييرات المرضية المعوية وتقليل عمليات الهدم .

ج- الصفات المناعية : ان الزيادة الحسابية لعدد خلايا الدم البيضاء والنسبة المئوية للخلايا اللمفاوية في مجموعة المعاملة الثالثة قد يعزى الى دور اللاكتوفرين في حليب الماعز في تحفيز تكاثر خلايا B و T اللمفية (Beaulieu ; Ligo et al , 1999) .

- sheep milk . Small Rumin . Res. , 68: 73-87.
- Salem , S. ; EL –Agamy , E. and Abo –Soliman , F. (2009) .Biological value of goat milk casein . Tropical and subtropical Agroecosystems., 11:15-21.
- SPSS . (1999) . User Guide : Statistics , version 9.0.1. SPSS Inc .Chicago, H.
- Vegarud , G.E. ; Langsrud , T. ; and Svenning , C. (2000).Mineral binding milk proteins and peptides ; occurrence , biochemical and technological characteristics . Brit.J .Nutr. , 84 : 591-598.
- Villoslada , F.; Debras , E.; Nieto , A. ; Concha , A. ; Galvez , J. ; Lopez –Huertas , E.; Boza , J.; obled , C and Xaus , J. (2006) . Oligosaccharides isolated from goat milk reduce intestinal inflammation in oral model of dextran sodium sulfate induced colitis . Clin .Nutri . , 25 :477-488 .
- low –digested and digestible fiber . livest .prod . sci.,81 :105-117.
- Gold Hill , J.M.; Rose K .and Percy .W.H . (1996) . Effects of antibiotics on epithelial ion transport in the rabbit distal colon in vitro. J.pharma col. , 48 : 651-656.
- Heanlein , G.F.W.(2004) . Goat milk in human nutrition . Small Rumin . Res ., 51 :154-163.
- Ligo , M. ; Kuhara , T. ; Ushida , K. ; Moore , M.A. and Tsuda , H. (1999) .Inhibitory effects of bovine lactoferrin on colon carcinoma 26 lung metastasis in mice . Clin . Exp .Metastasis . , 17:35-40.
- NRC . (1966) . Nutrient requirement of Rabbits . No 9 . 1st revised edn .National Academy of sciences , Washington , D.C .
- Park , Y.W. (1994) . Hypo –allergenic and therapeutic significance of goat milk . Small Rumin .Res ., 14 : 151-161.
- Park ,Y.W. (2007) . Rheological characteristics of goat and

The Effects of Adding Goat Milk to the Diet of Rabbits Treated with Amoxy-Clavulanic Acid on Some of Its Productive Physiological , Biochemical , and Immunological Characterstics.

Taher,K.N.
Al-Qadissiya University
.College of Veterinary

Al-Kauzai, Allawi.L.D
Al-Qadissiya University
.College of Agriculture

Al-Jiashi,H.B.K*
Al-Muthana University
.College of Veterinary

Abstract

This study is undertaken during the period from 12-3-2011 to 29-4-2011 to evaluate the effect of diet supplementation with goat milk on some productive (live body weight , weight gain , feed consumption and feed conversion ratio). Physiological (Haemoglobin concentration and packed cell volume),

biochemical (Total protein , Albumin and globulin) and immunological (white blood cells and percent of lymphocyte cells) traits of rabbits . A total of (32) female rabbits between 2-3months with age an average initial weight 1406.250) gms are randomly distributed into four equal groups (8) rabbits per each as follows:

- 1- Control group (C) : fed base diet contains (12%) protein without any addition .
 - 2- First treatment group (T1) : fed the some basa diet + 5mg amoxiclavulanic acid / kg body weight .
 - 3- Second treatment group (T2) : fed the same basa diet +5mg amoxiclavulanic acid / kg body weight +5ml raw goat milk .
 - 4- Third treatment group (T3) : fed the same basal diet +5ml raw goat milk .
- The study has continued for (5) weeks .

The results of the statistical analysis show that there are significant differences in body weight ($P<0.05$) between (T3) and other treatments (1783.50, 1508.75, 1770.25 and 1852.75) gm respectively , weight gain and feed conversion ratio . Also the results reveal that there are significant differences ($P<0.05$) in hemoglobin concentration between (T3) and each of (T1 and T2) while there are no significant differences between (T3) and control treatment . treatment (3) show a significant superior ($P<0.05$) in total protein concentration (88.16) gm/L as compared with other treatment and it is also observed a significant difference ($P<0.05$) between (T1) and other treatments in white blood cells .

In conclusion rabbit diet supplementation with goat milk seem to improve the productive homological , and immunological traits .

Keywords : Goat Milk , Performance , Physiological and Biochemical , Immunological Traits , Rabbits .