دراسة بعض مكونات دم الماعز الدمشقي تحت ظروف منطقة الجبل الأخضر

إبراهيم الجراري* سالم امعيزيق* بالقاسم محمد*

DOI: https://doi.org/10.54172/mjsc.v15i1.1354

الملخـــــص

تم استخدام 24 ماعز دمشقي (11 ذكر ، 13 أنثى) في أعمار مختلفة (1.5 شـــهر ، 8 شـــهور وأكثر من 18 شهر) لمعرفة تأثير العمر والجنس على بعض مكونات الدم تحت ظروف الطقس الحار حيث تراوحت درجة الحرارة ما بين 30-35°C .

أوضحت النتائج المتحصل عليها من التحليل الإحصائي أن مكونات الدم المشمولة في الدراســة تتأثر معنوياً بالعمر أكثر من الجنس . لم تلاحظ فروق معنوية نتيجة تأثير الجــنس بالنســبة للمكونــات المشمولة في الدراسة ماعدا تركيز البروتين الكلي حيث زاد المتوسط العــام معنويــاً ($p < 0.01$) بنســبة 9.68% في بلازما دم الإناث مقارنة بذكور الماعز . وفيما يتعلق بالعمر فمن خلال مقارنة متوسط الأعمار المختلفة بالنسبة لبعض صور الدم فقد لوحظ زيادة معنوية ($p < 0.05$) في عدد كريات الدم الحمــراء في العمر الأكبر مقارنة بالعمر الأصغر بينما لوحظ العكس في كل من عدد كريات الدم البيضاء ($p < 0.01$) وعدد الخلايا اللمفاوية ($p < 0.05$) أما بالنسبة لبعض مكونات الدم التي لها علاقة بالأيض فقد أوضــحت النتائج زيادة تركيز كل من الجلوكوز والكولسترل الكلي معنويا ($p < 0.01$) في العمر الأصــغر مقارنــة بــالعمر الأكــبر . وعلــى العكــس مــن ذلــك فقــد زاد تركيــز الــبروتين الكلــي معنويــاً ($p < 0.01$) بتقدم الحيوان في العمر . ومن جهة أخرى فالتداخل بين الجنس والعمر قد أثر معنوياً علــى عدد كريات الدم البيضاء ($p < 0.05$) ونسبة الخلايا الليمفاوية وتركيز كل من البروتين الكلي ، الجلوكوز والكولسترول الكلي ($p < 0.01$) .

مما سبق فقد دلت هذه النتائج على أن التغيرات الفسيولوجية لبعض قيم مكونات الدم الــتي تم دراستها قد تأثرت معنوياً بالعمر أكثر من الجنس وذلك تحت ظروف الطقس الحار .

* قسم الإنتاج الحيواني ، كلية الزراعة ، جامعة عمر المختار ، البيضاء – ليبيا ، ص.ب. 919 .

المقدمـــــة

ينتشر الماعز الدمشقي في عدة بـــلاد في منطقة الشرق الأوسط ، ويتميز بكبر الحجم ويعتبر من أكبر سلالات الماعز في المناطق الحارة .

وقد اهتمت قبرص واليونان بعمل برامج لتطويره وتحسينه في مجال إنتاج اللحم والحليـــب . ويعتبر الماعز الدمشقي من أكثر الحيوانات أقلمـــة للظروف الحارة . وقد تم استيراد عدد من القطعان إلى الجماهيرية من سوريا وقبرص وهي تـــربي الآن بصورة جيدة تحت ظروف ساحل ليبيا الشمالي . ولهذه السلالة مستقبل جيد سواء من ناحية إنتـــاج الجديان وإنتاج الحليب .

ودراسة مكونات الدم لها أهمية كـــبرى في الحيوانـــات المستأنســـة (Otesile & Oduye 1977 و Anosa & Obi 1980) فقد تم دراســـة التغيرات الحادثة في هذه المكونات في كـــل مـــن الأبقار (Ghergariu وآخرون 1984) والأغنـــام (Rai & Vihan 1987) والمـــاعز (Tambuwal وآخرون 2002) . وقد أوضح كل مـــن Abdel-Maksoud & Azab (1999) و Tambuwal وآخرون (2002) وجود اختلافات كبيرة في قـــيم بعض مكونات الدم بين أنواع المـــاعز المختلفـــة . بالإضافة إلى ذلك فقد بين كل مـــن Poulsen & Mbessa (1993) و Mary & Sherman (1994) و Dacie (1991) و Tibbo وآخـــرون (2004) و Daramola وآخـــرون (2005) أن الـــتغيرات الحادثة في مكونات الدم راجعة إلى الارتفاع عـــن سطح البحـــر ، الســـلالة ، الحالـــة الصـــحية ، الاختلافات الموسمية ، العمر ، الجـــنس ، الإدارة ، مستوى التغذية ، درجة حـــرارة البيئـــة المحيطـــة بالحيوان وأيضاً الحالـــة الفســـيولوجية للحيـــوان (الإثارة ، الشياع ، الحمل والولادة) . فقد وجـــد Tibbo وآخرون (2004) ارتفاع معنوي في عدد كل من كريات الدم الحمـــراء ، كريـــات الـــدم البيضاء والخلايا الليمفاوية في دم إناث الماعز عـــن الذكور مع انخفاض في عدد كريات الدم البيضـــاء والخلايا اللمفاوية بالتقدم في عمـــر الحيـــوان . في حين بين Daramola وآخرون (2005) ارتفـــاع معنوي في نسبة كل مـــن الهيموجلـــوبين وعـــدد كريات الدم الحمراء في دم الماعز الأكـــبر عمـــراً مقارنة بالعمر الأصغر ، بينما زادت نسبة الخلايـــا الليمفاوية معنوياً في دم ذكور الماعز عن الإناث .

ولذا نجد أن الهدف من هـــذا البحـــث يتركز على دراسة تأثير كل من العمر والجنس على بعض صور ومكونات الدم التي لها علاقة بـــالأيض في الماعز الدمشقي تحت ظروف الرعايـــة المحليـــة بمنطقة الجبل الأخضر صيفاً وذلك لعـــدم وجـــود دراسات كافية عن التغيرات الحادثة في مكونـــات الدم لهذا النوع من الماعز المستورد من بلاد المنشـــأ تحت ظروف البيئة الجديدة . ومن جانـــب آخـــر تعطى دلالة على مدى نجاح تربية هـــذه الســـلالة تحت ظروف البيئة المحلية .

المواد وطرق البحث

1- الحيوانات والرعاية

أجريت هذه الدراسة بمحطة بحوث الإنتاج الحيواني التابعة للثروة الحيوانية بمنطقة القديدة التي تبعد حوالي 70كم ، عن منطقة البيضاء . وقد استخدم في هذا البحث 24 ماعز دمشقي (11 ذكر و 13 أنثى) خلال شهر يوليو حيث كانت درجة الحرارة تتراوح بين 30-35°م . وقد تم تقسيم الحيوانات إلى ثلاث مجاميع تبعاً للعمر : المجموعة الأولى (3 ذكور ، 3 إناث) 1.5 شهر والمجموعة الثانية (3 ذكور ، 5 إناث) 8 شهور بينما المجموعة الثالثة (5 ذكور ، 5 إناث) فقد كانت الحيوانات عند عمر أكبر من 18 شهر .

غذيت الحيوانات على عليقة مركزة تقدم كوجبتين إضافة إلى العليقة الخشنة التي تحصل عليها الحيوانات من المرعى . الماء متاح للحيوانات بصفة مستمرة بينما الأملاح والعناصر المعدنية كانت تعطى للحيوانات في صورة قوالب توضع في مكان المعيشة .

2- عينات الدم وتحليل بعض مكونات الدم

تم أخذ عينات دم من جميع حيوانات التجربة عن طريق الوريد الوداجي باستخدام إبرة زجاجية سحب بحجم 10سم^3 ، تم سحب كمية من الدم (5-8 سم^3) وتم نقلها إلى أنبوبة زجاجية تحتوي على مادة مانعة للتجلط (EDTA) مع رج الأنبوبة برفق .

تم تقسيم كل عينة إلى جزئين في أنبوبتين منفصلتين . وتم تحليل الهيموجلوبين وحساب عدد كريات الدم الحمراء والبيضاء وأيضاً عدد الخلايا الليمفاوية لحساب نسبة الخلايا الليمفاوية في محتويات دم الأنبوبة الأولى باستخدام جهاز (Sysmex Automated hematology analyzer, K-800 Japan) . أما عينات دم الأنبوبة الثانية فقد تم فصل البلازما منها عن طريق استخدام جهاز طرد مركزي لمدة ربع ساعة بسرعة 3000 لفة / دقيقة وتم حفظها في الثلاجة على درجة حرارة (20 – °م) إلى حين تحليلها لتحديد كل من البروتين الكلي والجلوكوز والكولسترول الكلي واليوريا نيتروجين وذلك باستخدام كواشف (Kits) .

3- التحليل الإحصائي

تم تحليل بيانات التجربة باستخدام برامج (SAS) للتحليل الإحصائي حيث تم تحليل البيانات باستخدام موديل (GLM) .

وقد استخدم اختبار (LSD) للمقارنة بين متوسطات المعاملات المختلفة من حيث وجود أو عدم وجود فروق معنوية ثم اتباع الخطوات الحسابية لاستنتاج جداول تحليل التباين وحساب الخطأ القياسي .

النتائج والمناقشة

أولاً – تأثير العمر والجنس على بعض صور الدم

من خلال الجدول (1) والأشكال (1, 2) توضح النتائج المتوسط العام لتركيز الهيموجلوبين وعدد كريات الدم الحمراء في ذكور وإناث دم الماعز الدمشقي وأيضاً متوسطات الأعمار المختلفة (1.5 شهر ، 8 شهور و 18 شهر فأكثر) وكذلك التداخل بين الجنس والعمر . ويظهر الجدول عدم وجود فروق معنوية بين الجنسين بالنسبة لتركيز الهيموجلوبين وعدد كريات الدم الحمراء مع ملاحظة ارتفاع في متوسطات الذكور عن الإناث بنسبة 9.11% ، 4.63% على التوالي . وبالنسبة لتأثير العمر فقد أوضحت الدراسة ارتفاع معنوي ($p < 0.05$) في متوسط عدد كريات الدم الحمراء مع زيادة غير معنوية في تركيز الهيموجلوبين في دم الماعز البالغ (18 شهر فأكثر) بنسبة 24.78% ، 12.88% ، على التوالي مقارنة بالعمر الأصغر . أما التداخل بين الجنس والعمر فقد أوضحت الدراسة عدم وجود فروق معنوية بالنسبة للصفات السابقة . وهذه النتائج تتفق تماماً مع ما وجده كل من Tibbo وآخرون Daramola, (2004) وآخرون (2005) . ارتفاع تركيز الهيموجلوبين وعدد كريات الدم الحمراء في دم الماعز البالغ عن الصغير راجع إلى ارتفاع قدرة دم الماعز الأكبر عمراً في حمل الأكسجين (Tambuwal وآخرون 2002) . بالإضافة إلى ذلك فقد أوضحت النتائج ارتفاع في تركيز الهيموجلوبين في دم الماعز الدمشقي عن المعدل الطبيعي مقارنة ببعض أنواع الماعز (Schalm وآخرون 1975) مما يعطي دلالة أن هذا النوع من الماعز في ظروف الأماكن المرتفعة (حوالي 990 عن سطح البحر) تأقلم في مناخ منخفض في نسبة الأكسجين الجوي .

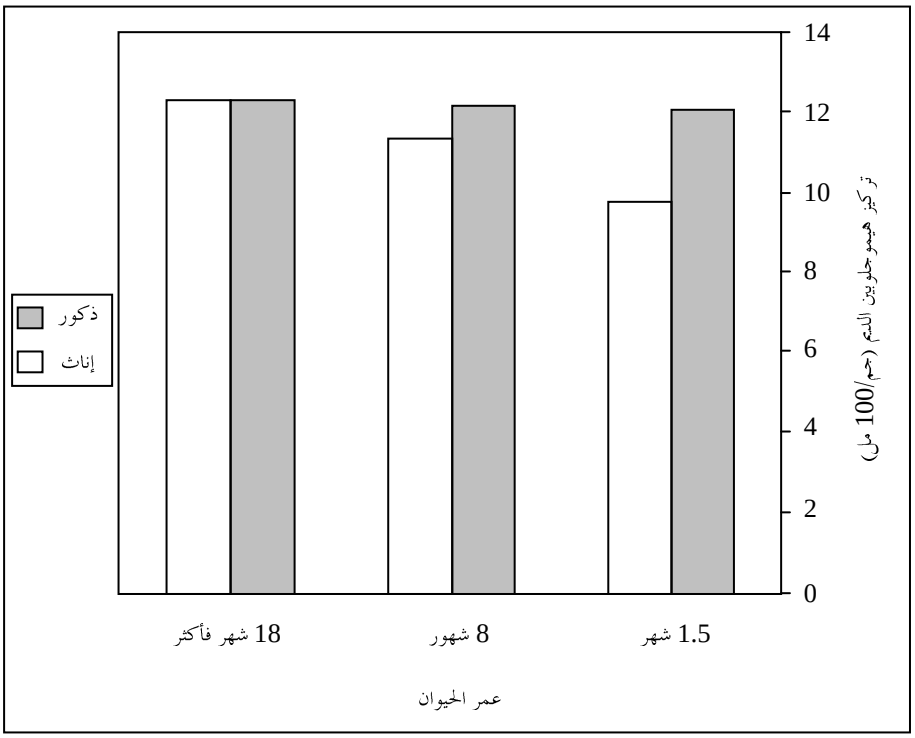
توضح النتائج المتحصل عليها في الجداول (2, 3) والأشكال (3 & 4 & 5) تأثير كل من الذكور والإناث وتأثير الأعمال المختلفة (1.5 شهر & 8 شهور و 18 شهر فأكثر) وأيضاً تداخل كل من الجنس والعمر على كل من عدد كريات الدم البيضاء والخلايا الليمفاوية وأيضاً نسبة الخلايا الليمفاوية في دم الماعز الدمشقي . ويبين الجدول عدم وجود فروق معنوية بين الجنسين مع ملاحظة زيادة عدد كريات الدم البيضاء في دم الإناث عن الذكور بنسبة 14.48% بينما التداخل بين العمر والجنس تأثراً معنوياً ($p < 0.05$) بهذه الصفة . من جانب آخر فقد تأثر العمر معنوياً بالنسبة لكل من عدد كريات الدم البيضاء والخلايا الليمفاوية . وتوضح النتائج ارتفاع معنوي في عدد كريات الدم البيضاء ($p < 0.01$) وعدد الخلايا اليمفاوية ($p < 0.05$) في العمر الأصغر مقارنة بالأعمار الأخرى . أما التداخل بين العمر والجنس فقد أظهرت الدراسة وجود فروق معنوية ($p < 0.05$) في عدد كريات الدم البيضاء بين الأعمار المختلفة في كل من الذكور والإناث بينما تتأثر نسبة الخلايا الليمفاوية معنوياً ($p < 0.01$) بالأعمار في الذكور فقط . وهذه النتائج تتفق تماماً مع ما وجده Tibbo وآخرون (2004) حيث

جدول 1 تأثير العمر والجنس على تركيز الهيموجلوبين (g/d1) وعدد كريات الدم الحمراء (10^6/ul) في سلالة الماعز الدمشقي (SEM ± X)

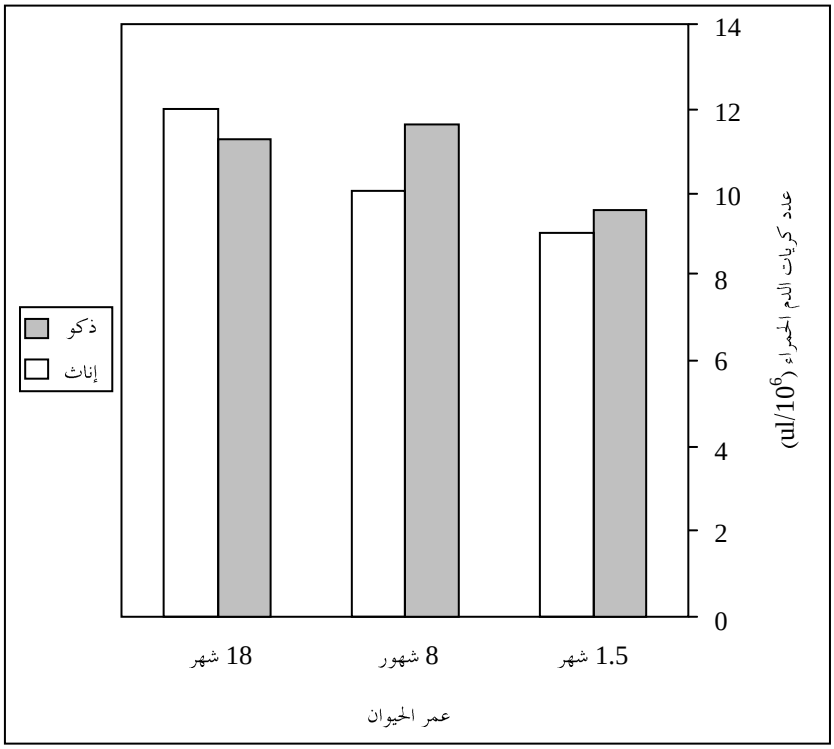
العمر / الجنس	تركيز الهيموجلوبين (g/dl)			عدد كريات الدم الحمراء (10^6/ul)		
	ذكور	إناث	متوسط العمر	ذكور	إناث	متوسط العمر
1.5 شهر	1.08 ± 12.08	1.08 ± 9.80	0.76 ± 10.94	1.28 ± 9.60	1.28 ± 9.03	0.91 ± 9.32[b]
8 شهور	0.84 ± 12.20	0.84 ± 11.40	0.89 ± 11.80	0.99 ± 11.62	0.99 ± 10.04	0.70 ± 10.83[ab]
18 شهر فأكثر	0.84 ± 12.34	0.84 ± 12.36	0.58 ± 12.35	0.99 ± 11.26	0.99 ± 12.00	0.70 ± 11.63[a]
المعنوية بين الأعمار	NS	NS	NS	NS	NS	*
متوسط الجنس	0.53 ± 12.21	0.53 ± 11.19	----------	0.63 ± 10.83	0.63 ± 10.35	----------

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل في نفس العمود لا توجد بينها فروق معنوية

الفروق بين b, a معنوية عند مستوى ($P < 0.05$) . NS فروق غير معنوية ، * فروق معنوية عند ($P < 0.05$)



شكل 1 تأثير العمر والجنس على نسبة الهيموجلوبين في دم الماعز الدمشقي

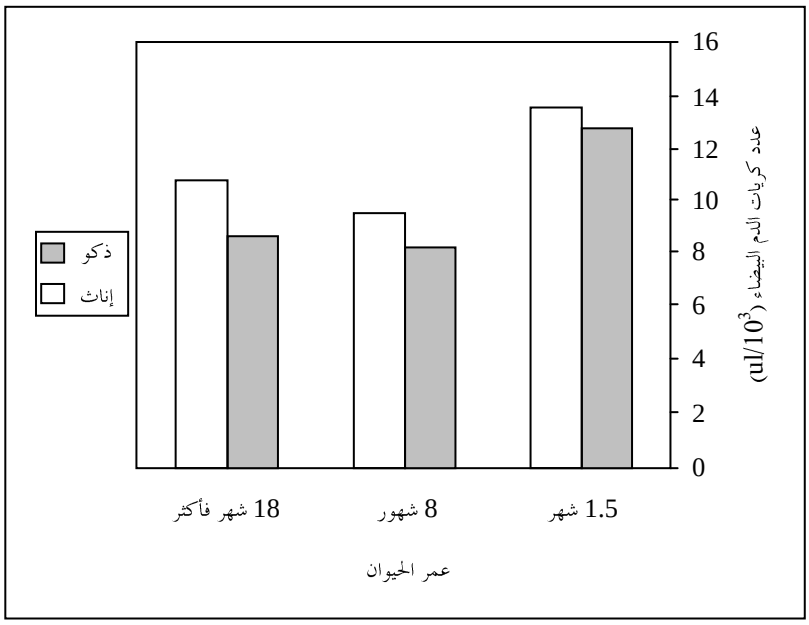


شكل 2 تأثير العمر والجنس على عدد كريات الدم الحمراء في دم الماعز الدمشقي

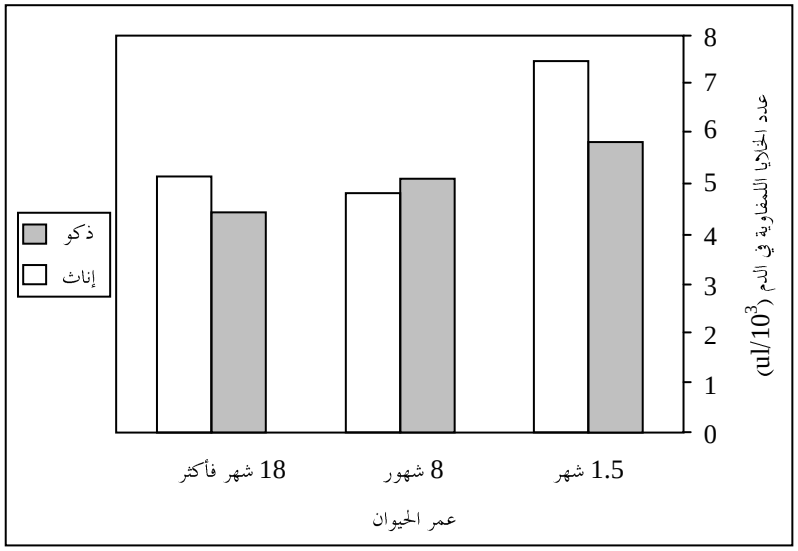
جدول 2 تأثير العمر والجنس على عدد كريات الدم البيضاء والخلايا الليمفاوية (10^3/ul) في سلالة الماعز الدمشقي (SEM ± X)

الجنس / العمر	عدد كريات الدم البيضاء (10^3/ul)			عدد الخلايا الليمفاوية (10^3/ul)		
	ذكور	إناث	متوسط العمر	ذكور	إناث	متوسط العمر
1.5 شهر	1.95 ± 12.83a	1.95 ± 13.6a	0.38 ± 13.20A	1.40 ± 5.81	1.40 ± 7.47[a]	0.99 ± 6.64[a]
8 شهور	1.51 ± 8.18b	1.51 ± 9.50b	0.70 ± 8.84B	1.80 ± 5.10	1.80 ± 4.82[b]	0.76 ± 4.96[b]
18 شهر فأكثر	1.51 ± 8.60b	1.51 ± 10.80b	0.70 ± 9.70B	1.80 ± 4.44	1.80 ± 5.14[b]	0.76 ± 4.79[b]
المعنوية بين الأعمار	*	*	**	NS	*	*
متوسط الجنس	0.96 ± 9.87	0.96 ± 11.30	----------	0.69 ± 5.12	0.69 ± 5.81	----------

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل في نفس العمود لا توجد بينها فروق معنوية . الفروق بين B, A معنوية عند مستوى ($P < 0.01$) والفروق بين b, a معنوية عند مستوى ($P < 0.05$) . NS فروق غير معنوية ، * فروق معنوية عند ($P < 0.05$) . ** فروق معنوية عند مستوى ($P < 0.01$)



شكل 3 تأثير كل من العمر والجنس على عدد كريات الدم البيضاء في سلالة الماعز الدمشقي



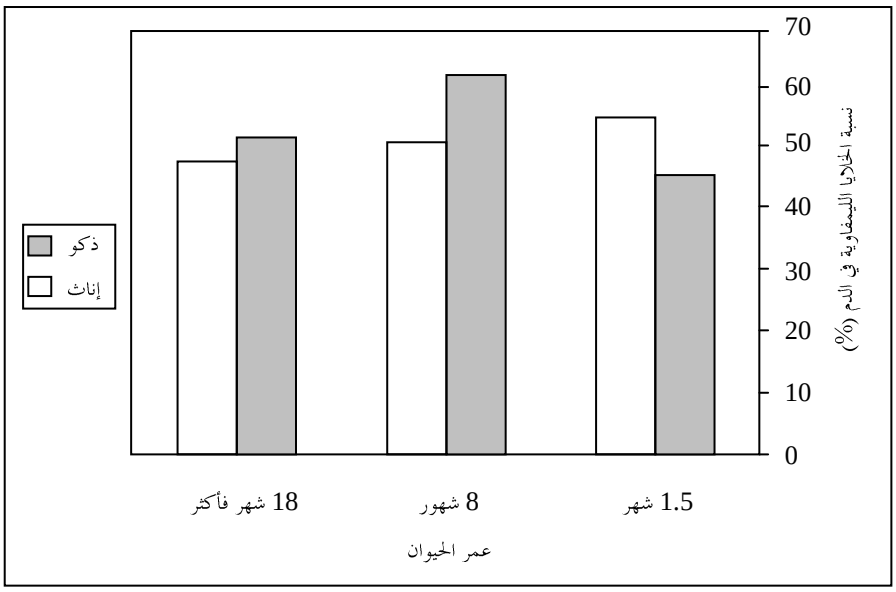
شكل 4 تأثير كل من العمر والجنس على عدد الخلايا الليمفاوية في دم سلالة الماعز الدمشقي

جدول 3 تأثير العمر والجنس على نسبة الخلايا الليمفاوية (%) في سلالة الماعز الدمشقي (SEM ± X)

الجنس / العمر	نسبة الخلايا الليمفاوية (%)		
	ذكور	إناث	متوسط العمر
1.5 شهر	3.71 ± 45.28^{b}	3.71 ± 54.92	2.62 ± 50.10
8 شهور	2.87 ± 62.34^{a}	2.87 ± 50.73	2.03 ± 56.53
18 شهر فأكثر	2.87 ± 51.62^{b}	2.87 ± 47.59	2.03 ± 49.60
المعنوية بين الأعمار	**	NS	NS
متوسط الجنس	0.82 ± 53.08	0.82 ± 51.08	----------

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل في نفس العمود لا توجد بينها فروق معنوية .

الفروق بين a, b فروق معنوية عند مستوى ($P < 0.01$) ، NS فروق غير معنوية ، ** فروق معنوية عند ($P < 0.01$)



شكل 5 تأثير كل من العمر والجنس على نسبة الخلايا الليمفاوية في دم سلالة الماعز الدمشقي

أوضحوا أن ارتفاع عدد كريات الدم البيضاء وأيضاً عدد الخلايا الليمفاوية في الإناث راجع إلى بعض العوامل الفسيولوجية المختلفة التي تتعرض لها الإناث مقارنة بالذكور والتي تؤثر على زيادة عدد كريات الدم البيضاء مثال على ذلك حالة القلق والاضطراب التي تتعرض لها الإناث خلال دورة الشبق مما يؤثر على الجهاز المناعي في الجسم ويزود من إنتاج كريات الدم البيضاء . فقد لاحظ Tafesse (1987) زيادة خلايا البيضاء المتعادلة (التي تؤثر بدورها على العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء) أثناء دورة الشبق في نوع معين من الأغنام ذات الرأس الأسود (Blackhead Ogaden) . ومن جانب آخر فإن ارتفاع عدد كريات الدم البيضاء والخلايا الليمفاوية في العمر الأصغر يمكن أن يعكس نمو ونشاط الجهاز المناعي (Scherman و Mary 1994) وهذا يفسر لماذا حدث ارتفاع في هذه المكونات في هذا العمر مقارنة بالأعمار الأخرى . ونجد أن هذه الظاهرة موجودة في الإنسان حيث نجد زيادة في حجم ونشاط الغدة الثيموسية (لها دور كبير في نشاط الجهاز المناعي في الجسم) في العمر الأصغر ثم تقل في الحجم والنشاط بصورة واضحة عند وصول الحيوان إلى مرحلة البلوغ (Ganong 1997 و غايتون وهول 1997) .

ثانياً – تأثير العمر والجنس على بعض مكونات الدم

تبين النتائج الموضحة في الجداول (4 & 5) والأشكال (6 & 7) أن تركيز كل من الجلوكوز والكولسترول الكلي تتأثر معنوياً ($p < 0.01$) بالعمر أكثر من الجنس . وأوضحت أيضاً النتائج زيادة معنوية ($p < 0.01$) في تركيز الجلوكوز والكولسترول الكلي بمقدار 195% ، 129% في العمر الأصغر مقارنة بالعمر الأكبر على التوالي مع انخفاض في تركيز كل منهما بالتدرج في العمر وكان أقل انخفاض معنوي عند العمر الأكبر . في نفس المجال أظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية بين الذكور والإناث في حين أن التداخل بين العمر والجنس يؤثر معنوياً على الصفات السابقة . فقد وجد أن ذكور الماعز صغيرة العمر (1.5 شهر) يرتفع فيها تركيز جلوكوز الدم معنوياً ($p < 0.05$) بنسبة 19.4% عن الإناث بينما يزداد مستوى الكولسترول الكلي معنوياً ($p < 0.01$) في بلازما دم الإناث عن الذكور بنسبة 50% وذلك في العمر الأكبر (18 شهر فأكثر) .

وتعطى البيانات دلائل واضحة على أن العمر يؤثر معنويا على تركيز كل من الجلوكوز والكولسترول في دم الماعز الدمشقي بصورة متطابقة . وهذه النتيجة تطابقة تماماً مع ما وجده كل من (Poulsen & Mbassa 1993) . وارتفاع تركيز الجلوكوز في بلازما دم الأعمار الصغيرة قد يكون نتيجة زيادة عمليات التمثيل الحيوي في هذه الأعمار مقارنة بالعمر الأكبر . بالإضافة إلى ذلك فإن زيادة استهلاك الأكسجين في العمر الأصغر وكذلك زيادة ميتابولزم الكربوهيدرات وأيضاً زيادة معدل امتصاص الجلوكوز من الأمعاء (Harper وآخرون 1979) يعكس زيادة مستواه في الجسم .

جدول 4 تأثير العمر والجنس على تركيز الجلوكوز (mg/dl) في بلازما دم سلالة الماعز الدمشقي (SEM ± X)

الجنس / العمر	تركيز الجلوكوز (mg/dl)			
	ذكور	إناث	المعنوية بين الجنس	متوسط العمر
1.5 شهر	7.12 ± 117.5^{a}	7.12 ± 98.40^{a}	*	5.03 ± 107.9^{a}
8 شهور	7.12 ± 71.00^{b}	7.12 ± 67.60^{b}	NS	5.03 ± 69.30^{b}
18 شهر فأكثر	7.12 ± 38.00^{c}	7.12 ± 35.20^{c}	NS	5.03 ± 36.60^{c}
المعنوية بين الأعمار	**	**	----------	**
متوسط الجنس	4.11 ± 75.50	4.11 ± 67.06	NS	----------

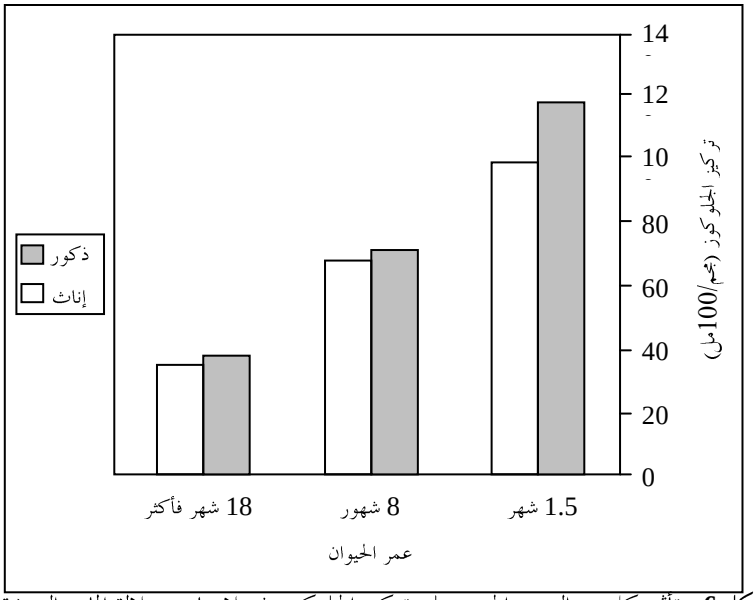
المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل في نفس العمود لا توجد بينها فروق معنوية
الفروق بين a ، b فروق معنوية عند مستوى ($P < 0.01$) ، NS فروق غير معنوية ، * فروق معنوية عند مستوى ($P < 0.05$) و ** فروق معنوية عند ($P < 0.01$)

جدول 5 تأثير العمر والجنس على تركيز الكولسترول الكلي (mg/dl) في بلازما دم سلالة الماعز الدمشقي (SEM ± X)

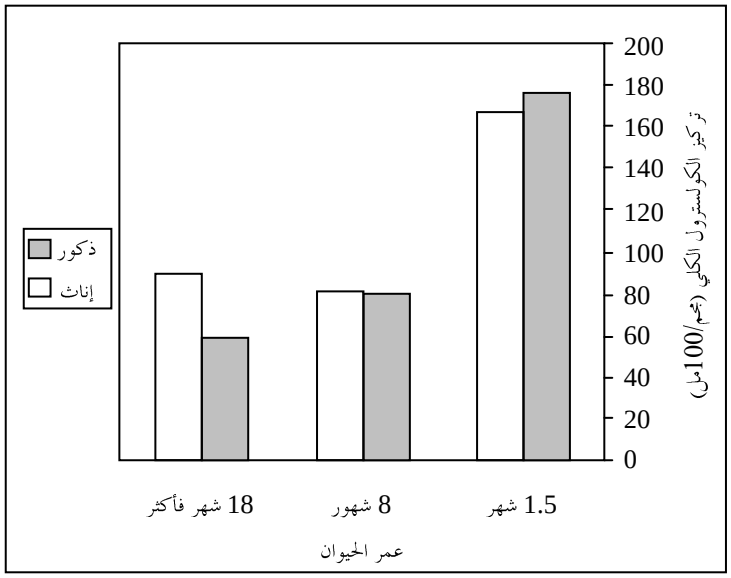
الجنس / العمر	تركيز الكولسترول الكلي (mg/dl)			
	ذكور	إناث	المعنوية بين الجنس	متوسط العمر
1.5 شهر	8.36 ± 176.0^{a}	8.36 ± 167.0^{a}	NS	5.91 ± 171.5^{a}
8 شهور	8.36 ± 81.0^{b}	8.36 ± 82.0^{b}	NS	5.91 ± 81.50^{b}
18 شهر فأكثر	8.36 ± 60.0^{b}	8.36 ± 90.0^{b}	**	5.91 ± 75.00^{b}
المعنوية بين الأعمار	**	**	----------	**
متوسط الجنس	4.83 ± 105.6	4.83 ± 113.0	NS	----------

المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل في نفس العمود لا توجد بينها فروق معنوية
الفروق بين a ، b فروق معنوية عند مستوى ($P < 0.01$) ، NS فروق غير معنوية ، ** فروق معنوية عند ($P < 0.01$)

ومن جانب آخر فقد أوضحت السابقة أن تركيز الكولسترول الكلي يتفق مع تركيز الجلوكوز في التأثير على العمر ، فقد انخفض تركيز الكولسترول معنوياً ($p < 0.01$) بنسبة 129% في العمر الأكبر مقارنة بالعمر الأصغر . وهذه النتيجة تتفق تماماً مع ما وجده Poulsen & Mbassa (1993) . وهذه النتيجة يمكن أن تكون راجعة إلى سحب كمية من



شكل 6 تأثير كل من العمر والجنس على تركيز الجلوكوز في بلازما دم سلالة الماعز الدمشقي



شكل 7 تأثير كل من العمر والجنس على تركيز الكولسترول الكلي في بلازما دم الماعز الدمشقي

الكولسترول الكلي من الدم واستخدامه في الأعمار الكبيرة في تكوين الهرمونات الجنسية سواء هرمونات الذكورة (التستستيرون) أو هرمونات الأنوثة (الاستروجين والبروجستورون) حيث أن الكولسترول يعتبر من العناصر الأساسية في تكوين هذه الهرمونات الاستيرويدية (Harper وآخرون 1979 و Ganong 1997 وغايتون & هول 1997) .

أما بالنسبة لتركيز البروتين الكلي فقد أوضحت النتائج المبينة في الجدول (6) والشكل (8) وجود فروق معنوية ($p < 0.01$) بين الأعمار والجنس وأيضاً التداخل بين العمر والجنس بالنسبة إلى تركيز البروتين الكلي في بلازما دم الماعز الدمشقي محل الدراسة . فقد أظهرت النتائج زيادة تدريجية معنوية ($p < 001$) في تركيز البروتين الكلي مع التقدم في العمر وأعلى زيادة ($p < 0.01$) كانت في العمر الأكبر مقدارها (31.75%) مقارنة بالعمر الأصغر . من جانب آخر فقد ارتفع تركيز البروتين الكلي معنوياً ($p < 0.01$) في بلازما دم الإناث عن الذكور بنسبة 9.68% . أما التداخل بين العمر والجنس فقد أوضحت الدراسة وجود زيادة معنوية ($p < 0.01$) في تركيز البروتين الكلي في كلا الجنسين مع التقدم في العمر مع ملاحظة ارتفاع معنوي في تركيز البروتين الكلي في الإناث عن الذكور وذلك في الأعمار المختلفة . وهذه النتيجة متفقة تماماً مع ما وجده كل من Tibbo وآخرون (2004) و Daramola وآخرون (2005) .

وانخفاض تركيز البروتين الكلي في العمر الأصغر يمكن أن يكون راجع إلى أن في العمر الصغير تزداد عملية تكوين خلايا الجسم مما ينعكس بصورة إيجابية على الزيادة في وزن الجسم (الشافعي وبرقاوي 1992) وهذا يتطلب سحب نسبة من البروتين الكلي من الجسم لتساهم في هذه العملية الحيوية مما يؤدي إلى انخفاض تركيز البروتين الكلي (Harper وآخرون 1971) .

أما بالنسبة إلى تركيز اليوريا نيتروجين فقد أوضحت النتائج المتحصل عليها من جدول (7) وشكل (9) عدم تأثر هذه الصفة معنويا بالعمر والجنس وأيضاً التداخل بين العمر والجنس مع ملاحظة ارتفاع في متوسطات الذكور عن الإناث في الأعمار المختلفة . بالإضافة إلى ذلك فقد لوحظ انخفاض في تركيز اليوريا نيتروجين مع التقدم في العمر وأقل قيمة كانت في العمر الأكبر مقارنة بالعمر الأصغر .

تستخلص من نتائج هذه الدراسة أنه يمكن أخذ بعض صور الدم وبعض مقاييس الدم التي لها علاقة بالأيض كدلالة على مدى نجاح أقلمة الحيوان تحت ظروف الجو الحر حيث أوضحت النتائج عدم حدوث تغير في مكونات الدم مشمولة الدراسة يمكن أن تؤثر سلبياً على كفاءة الحيوان الإنتاجية . بالإضافة إلى ذلك فإن هذه الصفات تعطي مقياس هام لأقلمة السلالات المستوردة تحت ظروف الجماهيرية حيث أن هناك ندرة في هذه البيانات .

جدول 6 تأثير العمر والجنس على تركيز البروتين الكلـــي (g/dl) في بلازمـــا دم ســـلالة المـــاعز الدمشـــقي (SEM ± X)

الجنس / العمر	تركيز البروتين الكلي (g/dl)			
	ذكور	إناث	المعنوية بين الجنس	متوسط العمر
1.5 شهر	0.34 ± 6.98^{c}	0.34 ± 7.76^{c}	**	0.24 ± 7.37^{c}
8 شهور	0.34 ± 8.22^{b}	0.34 ± 8.96^{b}	**	0.24 ± 8.59^{b}
18 شهر فأكثر	0.34 ± 9.28^{a}	0.34 ± 10.14^{a}	**	0.24 ± 9.71^{a}
المعنوية بين الأعمار	**	**	----------	**
متوسط الجنس	0.19 ± 8.16	0.19 ± 8.95	**	----------

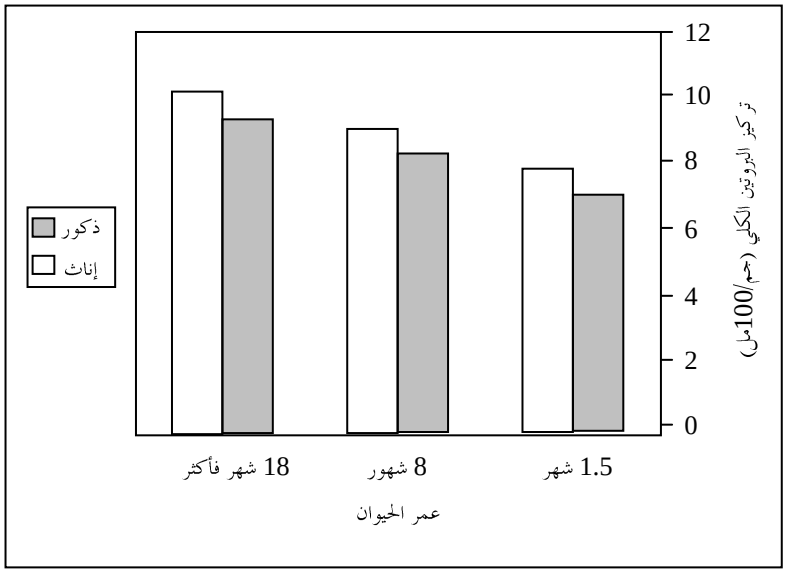
المتوسطات التي تشترك في حرف واحد على الأقل في نفس العمود لا توجد بينها فروق معنوية

الفروق بين a ، b فروق معنوية عند مستوى ($P < 0.01$) ، NS فروق غير معنوية ، ** فـــروق معنويـــة عنـــد ($P < 0.01$)

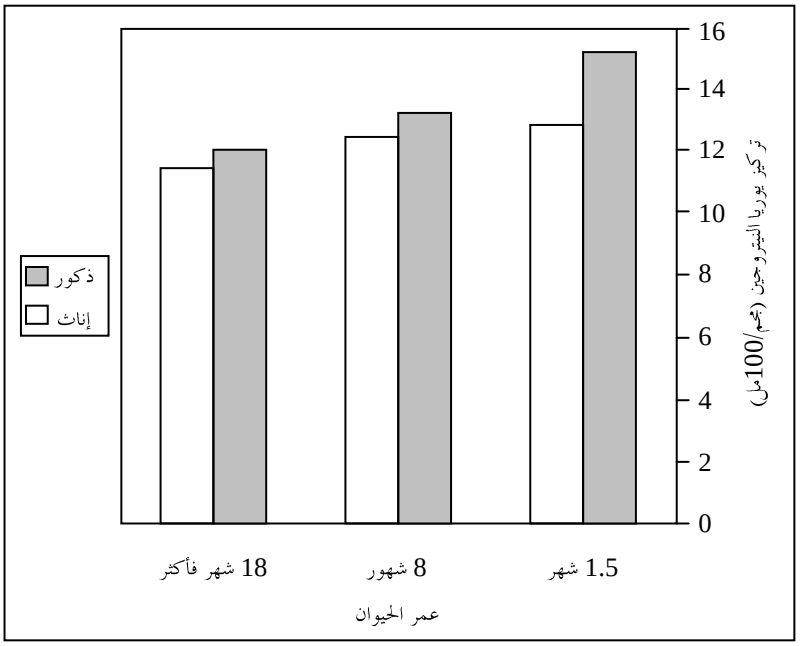
جدول 7 تأثير العمر والجنس على تركيز اليوريا نيتروجين (mg/dl) في بلازما دم ســـلالة المـــاعز الدمشـــقي (SEM ± X)

الجنس / العمر	تركيز البروتين الكلي (g/dl)			
	ذكور	إناث	المعنوية بين الجنس	متوسط العمر
1.5 شهر	1.92 ± 15.20	1.92 ± 12.80	NS	1.36 ± 14.00
8 شهور	1.92 ± 13.20	1.92 ± 12.40	NS	1.36 ± 12.80
18 شهر فأكثر	1.92 ± 12.00	1.92 ± 11.40	NS	1.36 ± 11.70
المعنوية بين الأعمار	NS	NS	----------	NS
متوسط الجنس	1.11 ± 13.46	4.83 ± 12.20	NS	----------

NS فروق غير معنوية



شكل 8 تأثير كل من العمر والجنس على تركيز البروتين الكلي في بلازما دم الماعز الدمشقي



شكل 9 تأثير كل من العمر والجنس على تركيز اليوريا نيتروجين في بلازما دم الماعز الدمشقي

شكر وتقدير

نتقدم بالشكر والتقدير للعاملين بمحطة القديدة للإنتاج الحيواني بالجماهيرية لما قدموه لنا من يد المساعدة والعون التي ساهمت بشكل كبير في إنجاز هذا العمل .

Study of some blood components of Damascus goats under Aljabal Alakhdar region (Libya)

El-Jarari, I, Amaizik, S.* **Belgassem, M***

Abstract

24 Damascus goats (11 males and 13 females) at different ages (1.5, 8 and more than 18 months) were used to estimate the effects of age and sex on some blood constituents under hot climates conditions whereas air temperature averaged between 30-35Co. The results showed that studied blood parameters were influenced by age than sex. No significant differences were observed between sex in all studied traits except concentration of total protein, whereas female goats had significantly higher ($P < 0.01$) by 9.68% in total plasma protein than males. Regarding to age, red blood corpuscles were significantly higher ($P < 0.05$) in adults than in juveniles. In contrast, white blood corpuscles ($p < 0.01$) and lymphocytes ($P < 0.05$) were higher in the juveniles. According to the studied blood metabolites, results indicated that concentrations of blood glucose and total cholesterol were significantly higher ($P < 0.01$) in juveniles than in adults, while total plasma protein concentration was higher ($p < 0.01$) in adults.

Meanwhile, sex and age interaction were affected significantly the number 0 f white blood corpuscles ($p < 0.05$), lymphocytes, total plasma protein, blood glucose and total cholesterol concentrations ($p < 0.01$).

The results indicated that the studied blood component values were significantly affected by age than sex under hot climate conditions.

(Keywords: Damascus goats, blood components, , hot climates).

* Anim. Prod. Dept., Agric. Facu., Omar Al-Mukhtar Univ., Beida-Libya.

المراجـــــع

الشافعي ، محمد محمود وبرقاوي ، أشرف هاشم ، (1992) فسيولوجيا الإنتـــاج الحيـــواني ، الطبعة الأولى ، جامعة القاهرة .

غايتون ، س. وهول ، ي. ، 1997 ، الفسيولوجية الطبية ، ترجمة صادق الهـــلالي ، الطبعـــة التاسعة ، منظمة الصحة العالمية ، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط .

Azab,M.E and Abdel-Maksoud, H.A. (1999). Changes in some haematological and biochemical parameters during pre-partum and post- partum periods in females Baladi goats. Small Ruminant Research, 34,77-85.

Dacie,J.V. (1991). Practical Hematology. 7thed. London, England: Churchill Livingstone; 556.

Daramola,J.O.,Adeloya,A.A.,Fatoba, T.A and Soladoya,A.O (2005). Haematological and biochemical parameters of West African Dwarf goats. Livestock Research for Rural Development., 17 (8).

Ganong, W.F.(1997). Review & Medical Physiology. 9th Edition. Lange Medical Books/Mcgraw -Hill, Medical Publishing Division, New York, USA.

Ghergariu,S.,Rowlands,G.,J.,Danie1escu, A.L.,Pop,N and Moldova,A. (1984). A comparative study of metabolic profiles obtained in dairy herbs in Romania. British Veterinary Journal. 140, 600-608.

Harper,H.A.,Rodwell, V.M. and Mayes,P.A. (1979). Chemistry & function of the hormones. In: Review of physiological chemistry. 7th Ed. Lange Medical Publications, Drawer Los Altos California, USA.

Mobassa,G.K and Poulsen,J.S. D. (1993). Reference ranges for clinical chemical values in Landerace Goats. Small Ruminant Research, 1 0,2,pp 133-142.

Obi,T.U and Anosa,V.O. (1980). Haemato1ogica1 studies of domestic animals. IV: Clinical heamato1ogical features of bovine trypanosomiasis, theileriosis, anaplasmois, epertherozoonosis and helminthiasis. Zenntralblatt Fur Veterina Medizin Relhe. 27,17.789-797.

Oduye,O.O and Otesile,E.B (1977). Studied on the canine anaemia in Ibadan. Journal of Small Animal Practice. 429-433.

SAS, (1990). SAS/STAT." Guide for personal comport" SAS, Inst., Inc, Cary,N.C., USA.

Schalm, O.W.,Jain, N.C. and Carroll, E.J. (1975). Veterinary haematology. 3rd Edition. Lea and Febiger.

Sherman, D.M and Mary, C.S.(1994). Blood, lymph and immune systems. In: Goat medicine. Philadelphia: Lea and Febige.

Tafesse,B.(1987). A study on blood values of Black Head Ogaden sheep in Jijiga (Hararge) [DVM Thesis] Debre Zeit, Ethiopia: Addis Ababa University.

Tambuwal,F .M.,Agale,B.M.. and Bangana,A .(2002). Haematologica1 and biochemical values of apparently healthy Red Sokoto goats. Proceeding of 27th Annual Conference Nigerian Society of Animal Production (NSAP), March, 17-21, 2002, FUTA, Akure, Nigeria. Pp. 50- 53.

Tibbo, M., Jibail, Y., W oldemeskel,M.,Dawo,F .,Aragaw,k and Rege,] .E.O. (2004). Factors affecting hematological profiles in three Ethiopian indigenous goat breeds. Inter. J .App1 .Res .Vet .Med. V 01.2, No.4. pp 297-309.

Vihan, V .S. and Rai,P. (1987). Certain haematological and biochemical attributes during pregnancy, parturition and post-parturition periods in sheep and goats. Indian Journal of Animal Science. 57(11), 1200-1204.