

تأثير الموسم والعمر والوزن في بعض صفات الدم والشعر في المعز المحلي الاسود العراقي

عماد فلاح الجاسم وليد يوسف قاسم هناء علي جبار الغالبي
قسم الثروة الحيوانية - كلية الزراعة - جامعة البصرة.

الخلاصة

اجريت هذه الدراسة في قضاء شط العرب في الحقل الحيواني التابع لشركة فذك الاهلية للانتاج الزراعي للفترة من كانون الأول 2004 و آيار 2005. اختيرت خمس عشرة انثى حلوب من المعز المحلي الاسود عشوائيا وقسمت الى ثلاث مجاميع عمرية (ثلاث واربع وخمس سنوات) وثلاث فئات وزنية (24-26 ، اكثر من 26 ، اكثر من 28 كغم) لدراسة تأثير الموسم والعمر والوزن في بعض الصفات الدمية وبعض صفات الشعر .اظهرت النتائج تحسن في صفات الدم المدروسة وهي عدد كريات الدم البيض وحجم الخلايا المضغوطة وتركيز خضاب الدم وتركيز الالبومين وصفات الشعر المتضمنة وزن الشعر الخام وطول خصلة الشعر في منطقتي الفخذ والكتف في الموسم المعتدل مقارنة مع الموسم البارد وكانت معنوية في نسب حجم الخلايا المضغوطة وتركيز خضاب الدم وصفات الشعر.زادت كل قيم المعايير الدمية بزيادة العمر من ثلاث الى اربع سنوات وانخفضت عند عمر خمس سنوات وكانت معنوية في نسب حجم الخلايا المضغوطة وتركيز الالبومين فقط، في حين لم تؤثر الفئات الوزنية المدروسة معنويا في المعايير الدمية . تآثر طول خصلة الشعر ووزنه في منطقتي الفخذ والكتف بالعمر ووزن الجسم معنويا.كانت معاملات الارتباط معنوية بين وزن الجسم ووزن الشعر الخام في منطقة الفخذ، بين تركيز خضاب الدم وتركيز الالبومين ونمو وانتاج الشعر وبين وزن الشعر الخام وطول خصلة الشعر في منطقتي الكتف والفخذ كلا على حدة .

المقدمة

يعد المعز المحلي الاسود من السلالات الصغيرة الحجم وهي حيوانات منتجة للحليب واللحم بشكل رئيس ، الا انها تمتاز بالشعر الخشن الذي يدخل في صناعة البسط والسجاد و بيوت الشعر والحبال) اسماعيل،2004) . ويختلف نمو الشعر باختلاف مناطق الجسم في الحيوان (Briegel et al.,2000) . وقد اشارت الغالبية (2003 الى امكانية انتاج كميات جيدة من شعر المعز المحلي الاسود اكثر من السلالتين السانين والشامي ، ويتاثر نمو الشعر بعدة عوامل بيئية مثل التغذية والحالة الفسيولوجية والحرارة والضوء (Yeats et al.,1975) .

اشار بعض الباحثين الى ان دراسة الصفات الدمية مهمة كمؤشر لصحة الحيوان ومدى مناعة الجسم ضد الامراض (شمس الدين وكاميران ، 1995 ، في حين اشار البعض الاخر الى استخدامها دليلا للانتخاب المبكر لبعض الصفات الانتاجية كانتاج الحليب ومعدل النمو والخصوبة (Johanson & Rendel ,1972 و Mohammad, 1991 والقس ، 1991) .

تتاثر الصفات الدمية بعدة عوامل منها العمر والموسم (AL-Khazraji et al., 2001) ووزن الجسم (شمس الدين وكاميران ،1995).

ويهدف البحث الحالي الى دراسة العلاقة بين بعض الصفات الدمية للمعز المحلي الاسود ونمو الشعر وتأثير بعض العوامل البيئية عليهما.

مواد وطرق العمل

اجريت الدراسة في قضاء شط العرب في خقل الانتاج الحيواني التابع لشركة فدك الاهلية للانتاج الزراعي للفترة من كانون الاول 2004 وحتى نهاية آيار 2005 . اختيرت عشوائيا خمس عشرة انثى من المعز المحلي الاسود الحلوب تراوحت اعمارها بين 3-5 سنوات واوزانها بين 24-30 كغم وكانت الحيوانات تخرج للرعي صباحا ومساء وتتنغذى على ما يوفره المرعى من نباتات و حشائش . اخذ 5 مل من دم المعز شهريا من الوريد الوداجي واطيف اليها مادة مانع التخثر E.D.T.A. ثم نقلت الى المختبر لاجراء الفحوصات الدمية . استخدم الهيموسايتوميتر لعد كريات الدم البيض وجهاز ساهلي لقياس تركيز خضاب الدم (Schalm et al.,1975) ، وطريقة الخاصة الشعرية لقياس حجم الخلايا المضغوطة (Dacie & Lewis, 1975) . حضر مصل الدم باستخدام عينات خالية من مانع تخثر الدم ووضعت في جهاز الطرد المركزي (3000 / دقيقة) لقياس الالبومين الذي تم باستخدام Spectrophotometer .

أخذت عينات الشعر شهريا باستخدام المقص اليدوي بتحديد منطقتين بأبعاد 5x5 سم الأولى في الجهة اليمنى العلوية من الكتف والثانية في الجهة اليمنى العلوية من الفخذ حسب الطريقة التي أوردتها Varley (1980) و سجلت أوزان العينات بواسطة ميزان حساس وقيس طول خصلة الشعر بالمسطرة الاعتيادية ابتداء من أسفل قاعدة الخصلة لغاية نهاية الشعرة (الغالبي ، 2003).

استخدم البرنامج الاحصائي الجاهز (SPSS, 1998) لمعرفة تأثير العوامل المدروسة ، ولمقارنة الاختلافات المعنوية بين المتوسطات استخدم اختبار اقل فرق معنوي معدل R.L.S.D. (الراوي وخلف الله ، 1980) .

النتائج والمناقشة

تأثير اشهر الدراسة:-

تبين نتائج التحليل الاحصائي (الجدول 1) بانه كانت اعلى زيادة معنوية في اعداد كريات الدم البيض في دم المعز في شهري آذار و نيسان (6.36 و 6.65) $10 \times$ على التوالي مقارنة مع الاشهر الاخرى و سجلت ادنى قيمة في كانون الثاني (5.53x10) . تشير المتوسطات العامة الى عدم وجود اختلافات معنوية بين الموسم البارد والمعتدل تطابقت هذه النتيجة مع ما اشار اليه غضبان (2002) اذ لم يجد تأثيرا معنويا لدرجتا حرارة الصيف / الشتاء في عدد كريات الدم البيض. لوحظ ايضا زيادة حجم الخلايا المضغوط وتركيز خضاب الدم في نيسان وآيار مقارنة مع كانون الاول وكانون الثاني وشباط. و اظهرت المتوسطات العامة وجود تأثيرا معنويا للموسم في تركيز خضاب الدم و تطابقت هذه النتيجة مع ما توصل اليه (AL-Khazraji et al., 2001) وقد يعزى سبب انخفاض حجم الخلايا المضغوط وتركيز خضاب الدم في الشتاء الى حالات الاجهاد التي تحدث نتيجة الولادة والرضاعة ونقص التغذية وانخفاض درجات الحرارة التي تتزامن مع هذا الموسم (الغالبي، 2003) .

فاق تركيز الالبومين معنويا في آذار ونيسان (4.02 و 4.15) غم/ 100 مل على التوالي مقارنة مع بقية الاشهر كانون الاول و كانون الثاني وشباط وآيار اذ بلغت (3.13، 3.27، 3.46، 3.05) غم/ 100 مل على التوالي بينما لوحظ عدم اختلاف تركيز الالبومين معنويا بين الموسمين البارد والمعتدل . واتفقت هذه النتيجة مع (AL-Khazraji et al., 2001) اذ لم يجد اختلافًا معنويًا في تركيز الالبومين بين موسمي الشتاء والربيع اذ بلغ (3.61 و 4.03) غم/ 100 مل على التوالي.

حققا شهرا آذار و نيسان زيادة معنوية في وزن الشعر الخام في منطقتي الكتف والفخذ اذ بلغت (0.65, 0.64 غم) و (1.60, 1.77 غم) للكتف و للفخذ على التوالي مقارنة مع الاشهر كانون الاول و كانون الثاني وشباط و آيار اذ بلغت (0.43, 0.35, 0.55, 0.58 و 1.07, 1.28, 1.37, 1.08 غم) للكتف و

للفخذ على التوالي . زاد نمو الشعر معنويا في آذار ونيسان اذ بلغ (7.49 و 7.25 سم) على التوالي والاشهر كانون الاول و كانون الثاني وشباط و آيار (5.68, 5.36, 6.08, 6.38 سم) على التوالي في منطقة الكتف في حين تحسن نمو الشعر في منطقة الفخذ ابتداء من شهر كانون الثاني وحتى شهر نيسان وجاءت هذه النتائج متفقة مع نتائج (Nixon et al. (1991 و الأشول (1998) و علي وآخرون (2003) اذ وجدوا تأثيرا للموسم في نمو الشعر ، وقد اشار Lambert et al. (1984) ان الحرارة العالية تؤدي الى توسع شرايين الجلد وحصول حالة تعرق وفقدان للماء من الجسم وهذا بدوره يؤدي الى سرعة جريان الدم وحصول حويصلات الشعر على المواد الغذائية بصورة كبيرة وبالتالي تأثيرها في نمو ونشاط هذه الحويصلات. كما وجدت الدراسة ان كثافة الشعر في منطقة الفخذ كانت اعلى من منطقة الكتف وقد يعود السبب في ذلك الى ان نسبة الحويصلات الاولى/الثانوية اعلى في منطقة الفخذ عنه في الكتف (علي،2002) .

تأثير العمر:-

يشير الجدول (٢) الى وجود زيادة طفيفة في عدد كريات الدم البيض بتقدم العمر الا انها لم تكن معنوية و اختلفت هذه النتائج مع ما توصل اليه غضبان (٢٠٠٢) اذ ذكر انه توجد اختلافات معنوية في عدد كريات الدم البيض بتقدم العمر ويعزى السبب في ذلك الى تطور الجهاز المناعي شمس الدين وكاميران (1995) . زادت نسب حجم الخلايا المضغوط معنويا مع تقدم العمر ، اذ بلغت عند عمر ثلاث واربع سنوات (23.0 و 24.1) % على التوالي ثم انخفضت عند عمر خمس سنوات الى (22.7%) . اتفقت هذه النتيجة مع ما اشار اليه (1985) AL-Izzi & AL-Jalili وقد وجدوا (2001) AL-Khazraji et al. ان نسب حجم الخلايا المضغوط عند عمر اربع سنوات بلغ 24.3 % ثم انخفضت الى 23.1 % عند عمر خمس سنوات في دراستهم على المعز .

زاد تركيز خضاب الدم بتقدم العمر وكانت (7.70, 7.87, 7.09) غم/ 100 مل للاعمار الثلاثة على التوالي و اتفقت هذه النتائج مع (2001) AL-Khazraji et al. و شمس الدين وكاميران (1995) وقد اعزى السبب في ذلك ان العمليات الايضية تقل في الحيوانات الكبيرة عند عمر اكثر من ثلاث سنوات وبالتالي يزداد تركيز خضاب الدم.

زاد تركيز الالبومين معنويا مع تقدم العمر اذ ارتفع من 3.05 غم/ 100 مل عند عمر ثلاث سنوات ليصل الى 3.21, 3.85 غم/ 100 مل عند عمر اربع وخمس سنوات على التوالي وهذه نتيجة طبيعية لزيادة العمليات البنائية في الحيوانات مع تقدم العمر وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما اشار اليه الخرجي (1999) اذ وجد تأثيرا معنويا للعمر في تركيز الالبومين عند دراسته للمعز

بلغ المتوسط العام لاوزان الشعر الخام للكتف والفخذ (1.35 و 0.51 غم على التوالي) (الجدول 2، وعلى الرغم من الزيادة في انتاج الشعر في المنطقتين بتقدم العمر الا انها لم تبلغ مستوى المعنوية وجاءت هذه النتائج متفقة مع ما توصل اليه الصائغ (1999) في دراسته على المعز المحلي الاسود ، في حين اختلفت مع ما اشارت اليه الغالبى (2003) اذ لاحظت زيادة معنوية في وزن عينات الشعر الخام كل ثلاثة اشهر من الولادة ولغاية عمر سنة في المعز المحلي، وقد يعود أسباب هذا الاختلاف الى النمو التحمصي الحاصل خلال الاشهر الثلاثة ، كانت هناك زيادة معنوية في طول خصلة الشعر عند عمر ثلاث واربع سنوات مقارنة عند عمر خمس سنوات وبلغت (6.21, 6.53, 5.88) سم على التوالي لمنطقة الكتف و (8.14, 8.36, 7.27) سم على التوالي لمنطقة الفخذ واتفقت هذه النتائج مع الصائغ (1999) اذ وجد فروقات معنوية بين الاعمار في طول خصلة الشعر في منطقة الفخذ ولكنها اختلفت مع نتائج Nixon et al. (1991) اذ لم يلاحظوا اختلافا معنويا في طول خصلة الشعر بتأثير العمر. قد يعزى الانخفاض الملاحظ في نمو الشعر بعد عمر اربع سنوات الى بدء توقف نمو واضمحلال حويصلات الشعر بسبب الشيخوخة وانتهاء فترة نشاطها (Parry et al., 1995) .

تأثير الوزن:-

اظهرت النتائج عدم تأثر الصفات الدمية المدروسة معنويا بالفئات الوزنية قيد البحث (جدول 3) وقد اختلفت هذه النتائج مع ما توصل اليه شمس الدين وكاميران (1995) اذ وجدوا اختلافا معنويا بين صفات الدم ووزن الجسم . ورغم ذلك فلقد لوحظ بان هذه المعايير زادت مع زيادة اوزان جسم الحيوانات كما وجد ان انتاج الشعر ارتفع معنويا مع زيادة اوزان الجسم وجاءت هذه النتائج مشابهة لما توصل اليه الصائغ (1999) اذ وجد ارتباطا معنويا بين اوزان الجسم ووزن عينات الشعر في المعز المحلي الاسود . كان تأثير الفئات الوزنية في طول خصلة الشعر معنوي في منطقة الفخذ اذ بلغت (9.19, 9.21, 8.36) سم للفئات الوزنية الثلاث على التوالي . بينما لم تختلف طول خصلة الشعر في منطقة الكتف بتأثير الوزن وكانت (6.07, 6.25, 6.31) سم للفئات الوزنية الثلاث على التوالي .

معاملات الارتباط ومعادلة الانحدار:-

يشير الجدول 4 الى معاملات الارتباط ومعادلات الانحدار ، اذ لوحظ وجود ارتباط معنوي (0.57) بين وزن الجسم ووزن عينة الشعر الخام في منطقة الفخذ وتشابهت هذه النتيجة مع الصائغ (1999) اذ وجد ارتباطا معنويا بين الصفتين (0.28) في دراسته على المعز المحلي الاسود. تبين ان لتركيز خضاب الدم تأثيرا معنويا في انتاج ونمو الشعر في الفخذ اذ بلغ 0.70 و 0.65 على التوالي ، كما وجد ارتباطا معنويا بين تركيز خضاب الدم وحجم الخلايا المضغوطة (0.59) . في حين اثر تركيز الالبومين معنويا

على وزن عينات الشعر الخام وطول خصلة الشعر في الكتف و الفخذ 0.61, 0.73, 0.80, 0.84 على التوالي وايضا بين طول خصلة الشعر في الكتف و الفخذ (0.65).

جدول معاملات الارتباط ومعادلات الانحدار بين الصفات الدمية ووزن ونمو الشعر في المعز المحلي الاسود العراقي

معادلة الانحدار	معامل الارتباط	عدد الشاهدات	الصفات	
			X	Y

Y= 8.16 + 0.82 X	0.21	60	PCV	وزن الجسم
	N.S	60	Hb	وزن الجسم
	0.19	60	AL	وزن الجسم
	N.S	60	وزن الشعر الخام/كتف	وزن الجسم
	0.27	60	وزن الشعر الخام/فخذ	وزن الجسم
	N.S	60	طول الخصلة الشعر /	وزن الجسم
	0.27	60	كتف	وزن الجسم
	N.S	60	طول الخصلة الشعر /	وزن الجسم
	0.57 **	60	فخذ	PCV
	0.22	60	PCV	PCV
Y= 8.77 + 0.85 X	N.S	60	Hb	PCV
	-0.15	60	AL	PCV
	N.S	60	وزن الشعر الخام/كتف	PCV
	0.59 **	60	وزن الشعر الخام/فخذ	PCV
	0.16	60	طول خصلة الشعر /	PCV
	N.S	60	كتف	Hb
	0.23	60	طول خصلة الشعر /	Hb
	N.S	60	كتف	Hb
	0.21	60	طول خصلة الشعر /	Hb
	N.S	60	فخذ	AL
Y= 6.68 + 9.69 X	0.19	60	AL	AL
	N.S	60	وزن الشعر الخام/كتف	AL
	-0.15	60	وزن الشعر الخام/فخذ	AL
	N.S	60	طول خصلة الشعر /	AL
	0.76 **	60	وزن الشعر الخام/كتف	وزن الشعر الخام/
	0.33	60	طول خصلة الشعر /	كتف
	N.S	60	كتف	وزن الشعر الخام/
	0.27	60	طول خصلة الشعر /	كتف
	N.S	60	فخذ	وزن الشعر الخام/
	0.61 **	60	وزن الشعر الخام/كتف	كتف
Y= 0.17 + 0.23 X	0.80 **	60	وزن الشعر الخام/فخذ	وزن الشعر الخام/
	0.73 **	60	طول خصلة الشعر /	فخذ
	0.84 **	60	كتف	وزن الشعر الخام/
	0.31	60	طول خصلة الشعر /	فخذ
	N.S	60	كتف	وزن الشعر الخام/
	0.70 **	60	طول خصلة الشعر /	فخذ
	0.22	60	فخذ	وزن الشعر الخام/
	N.S	60	وزن الشعر الخام/كتف	كتف
	0.22	60	وزن الشعر الخام/فخذ	فخذ
	N.S	60	طول خصلة الشعر /	فخذ

$Y = 0.31 + 6.50X$ $Y = 6.73 + 4.37X$	0.38 N.S 0.67 ** 0.65 **		فخذ وزن الشعر الخام / فخذ طول خصلة الشعر / كتف طول خصلة الشعر / فخذ طول خصلة الشعر / كتف طول خصلة الشعر / فخذ طول خصلة الشعر / فخذ	طول خصلة الشعر / كتف
--	-----------------------------------	--	---	-------------------------

** معامل الارتباط ($P < 0.01$).

N.S = غير معنوي.

PCV = حجم الخلايا المضغوطة.

Hb = تركيز خضاب الدم.

AL = تركيز الالبومين.

ويستنتج من الدراسة الحالية ان زيادة قيم الصفات الدمية يحسن من صحة الحيوان والتي تؤدي الى زيادة انتاج ونمو الشعر. كذلك يمكن الاستدلال من اوزان الجسم وتركيز خضاب الدم والالبومين على انتاج ونمو الشعر في المعز المحلي الاسود من معادلات الانحدار لهذه الدراسة .

المصادر

- اسماعيل ، سعيد . (2004) . تربية الماعز . مركز الارشاد الزراعي - جامعة الملك سعود - كلية الزراعة.
- الخزرجي ، عبد الجبار عبد الحميد حمد . (1999) . الصفات الدمية والكيميائية في الماعز المحلي وبعض العوامل المؤثرة فيها وعلاقة تلك الصفات بمظاهر الاداء . اطروحة دكتوراه - كلية الزراعة - جامعة بغداد
- الآشول ، محمد علي . (1998) . تاثير بعض العوامل البيئية على نمو وانتاج الشعر في الماعز المحلي . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة بغداد .
- الراوي ، خاشع محمود و عبدالعزيز محمد خلف الله . (1980) . تصميم و تحليل التجارب الزراعية . دار الطباعة والنشر - جامعة الموصل .
- الصائغ ، مظفر نافع . (1999) . دراسة لصفات بعض قياسات الجسم والصفات الفيزيائية لشعر الماعز العراقي المحلي الاسود . مجلة الطب البيطري . 56:45-9.
- الغالبى ، هناء علي جبار . (2003) . تاثير العمر والجنس والتركيب الوراثي في انتاج الشعر و صفات جلد الماعز . رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة البصرة .
- القس ، جلال ايليا (1991) . امكانية استخدام بعض المعالم الفسلجية في التحسين الوراثي للاغنام . وقائع الندوة العربية الاولى . عمان - الاردن .
- شمس الدين ، قصي زكي وكاميران حاجي قوال . (1995) . تاثير بعض العوامل على الصفات النموية لماعز المرعز المحلي . مجلة البصرة الزراعية . 24:15-8 .
- علي ، حسين ستار . (2002) . انتاج الياف الشعر في الماعز المحلي . 1- التغيرات الموسمية في معدل حويصلات الشعر . مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري . 62:58-1 .
- علي ، حسين ستار ، كريم ناصر طاهر ونهى شاكر علي . (2003) . دراسة نسيجية لجلد الماعز المحلي وحويصلات الشعر وبعض العوامل المؤثرة فيها . مجلة القادسية لعلوم الطب البيطري . 10:6-2 .
- غضبان ، رشاد فاضل . (2002) . وراثية الهيموجلوبين في مصل دم الاغنام العراقية والمعز المحلي . الاسود رسالة ماجستير - كلية الزراعة - جامعة البصرة .

AL- Khazraji , A . A . H . Juma , K . H . and Asofi M . K . (2001) . Indigenous goats of Iraq .3: Blood parameters , factors affecting , and their relation with some performance traits . IPA . J. Agric . Res ., 11:163-18 .

- AL-Izzi , S. A . and AL-Jalili , Z . F. (1985) .Haematological parameters of normal sheep . The Iraqi J. Vet . Med. , 9: 29-37 .
- Briegel , J. R . Liu , S . M. and Adams , N . R . (2000) . Skin protein mass and protein synthesis rate contributes equally to seasonal increase in wool growth . The Asian Australian J. Anim. Sci., 23:153-156.
- Dacie , J. V. and Lewis , S. M . (1975) . Parctical Hematology . 5 (Thad) . The English Language Book Soc., London .
- Johanson , Ivar and Jan Rendel . (1972) . Genetics and Animal Breeding . Oliver and Boyd , Edinburgh.Lambert , A . Restall , B. J . Norton , B. W. and Winter , J . D . (1984) .The postnatal Developmeant of hair follicle group in the skin of Australian feral goat . Proceedings of Australian society of animal production . 15, 420-423 423. Univ. of Queensland , Australia . Mohammad , A . K . (1991) . The relationship between some production traits and haemoglobin type and some haematological characters in Awassi sheep Ph. D. thesis , College of Agriculture , University of Baghdad.
- Nixon , A . J. Saywall , D . P. and Brown M . D. (1991) . Nutrition effects on growth cycles and medullated fibre production in Angora goat . fibre Proceeing of the Zealand society of Animal production . VOISI .-Parry , A . L . Nixon , A . J . Graven , A . J . and Pearson , A . J . (1995) . The mi- croantomy , cell replication and kerating gene expression of hair follicle during a photo period induced growth cycl in sheep . Acta . Anal 154: 283 - 299. estern and Southern Texas Ramgeland . J. Anim . Sci . , 74:545- 550 .
- Schalm , O. W . Jain , N . C . and Carroll . E . J . (1975) . Veterinary Hematology. 8rd . ed. Lea and Febiger . Philadelphia .
- SPSS . (1998) . Statistical package of social sciences standerd version . CopyrightSpss Inc . U. S. A.- Varley , H . (1980) . Practical clinical book. London .U .K .Yeates , N . T . M. Edey , T . M. and Hill , M . K . (1975) . Animal Science. Progamon Press . N .S .W . Australia .

EFFECT OF SEASON , AGE AND BODY WIEGHT ON SOME BLOOD AND HAIR'S CHARACTERSTICS OF BLACK LOACL IRAQI GOATS

A. F. AL-Jassim. W. Y. Kasim H.A. J. AL-Ghalibi

College of Agriculture, University of Basrah, Department of Animal Production

SUMMARY

This study was conducted at Animal Farm of Fadak Agriultural Company at Shatt-AL-Arab district , from January 2004 to May 2005 . Fifteen lactated Black local Iraqi goat were selected randomly and divided into 3 age groups (3,4 and 5) years and 3 weight groups (24-26, 26-28 and 28-30) . The aim was to study the effect of season , age and body wieght on some blood and hair's characterstics . Results showed improvement in blood characterstics , white blood cell count , packed cell volume (PCV) , haemoglobin concentration (Hb) and Albumin , hair weight , staple length a shoulder and legs in March , April and May that were higher in comparison with Decembr , January and Feburary . The effect was signifciant in PCV, Hb and hair traits .

Blood parameters increased with exceeding age (3 to 4 years) and then decreased at age of 5 year. The differences were signifciant in PCV and Hb . Weight groups did not effect on blood parameters . Age and body weight have influenced hair staple length at shoulder and legs.

Correlation coefficients between body weigh / hair weight at shoulder , Hb and Albumin / growth and produced hair and hair weight / staple length at shoulder and legs were signifciant .