مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 21 (4) 2016
ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)

تأثير نوعين من القراد والقمل على بعض المعايير الدمية في الماعز الأسود خلال موسمي الربيع والصيف في محافظة السليمانية-كوردستان العراق

رفل مثنى حسن[1] ، أحمد علي عيسى[1] ، بهزاد حمه صالح مصطفى[2]

[1]قسم علوم الحياة ، كلية العلوم ، جامعة تكريت ، تكريت ، العراق

[2]كلية العلوم الزراعية ، جامعة السليمانية ،السليمانية ، العراق

الملخص

أُجريت هذه الدراسة في محافظة السليمانية خلال موسمي الربيع والصيف من بداية شهر نيسان 2015 إلى نهاية شهر أيلول 2015 على 400 رأس من الماعز الأسود *Capra aegagrus* Erxleben,1777 مصابة بالقراد والقمل، تم أختيارها من قطعان مختلفة ومناطق تابعة للأقضية والنواحي لمحافظة السليمانية وذلك لمعرفة أنواعها ومدى تأثيرها على بعض المعايير الدمية في الماعز المحلي. تم تشخيص نوعين من القراد الصلب من جنس *Rhipicephalus* Koch,1844 هي: *R. sanguineus* Latreille,1806 و *R. turanicus* Pomerantez,1936 ونسبتهما 82.30% و17.70% على التوالي، ونوعين من القمل: النوع القارض Biting lice هو *Damalinia capriae* Gurlt,1843 والنوع الماص Sucking lice هو *Linognathus stenopsis* Kellogg and Paine,1911 نسبتهما 71.44% و28.56% على التوالي. وأظهرت النتائج وجود فرق معنوي على مستوى $P < 0.01$ في نسبة الأصابة بين موسمي الربيع والصيف حيث كانت نسبة الأصابة الكلية خلال موسمي الربيع والصيف بالنسبة للقراد و القمل : 32.25% ، 19.75% على التوالي. بالنسبة للقراد كانت أكثر الإصابات في موسم الربيع وأقلها في موسم الصيف والتي بلغت 44% ، 20.5% على التوالي، أما نسبة الإصابة بالقمل كانت أكثر خلال موسم الصيف وأقل خلال موسم الربيع حيث بلغت 25.5% و 14% على التوالي. وبينت نتائج الدراسة وجود أنخفاضاً معنوياً حسب أختبار مربع كاي في العدد الكلي لكريات الدم الحمر RBC وكمية خضاب الدم Hb وحجم الخلايا المرصوصة PCV ومتوسط وزن خضاب الدم في الكرية MCH في الماعز المصاب لكل من القراد والقمل، وإن فقر الدم في الماعز المصاب بالقراد من النوع ذي الكريات الصغيرة الحجم كثيرة الصباغ Microcytic – Hyperchromic anemia بينما في الماعز المصاب بالقمل كان فقر الدم من النوع ذي الكريات الطبيعية الحجم كثيرة الصباغ Normocytic – Hyperchromic anemia. كما سُجلت زيادة معنوية $P < 0.05$ في العدد الكلي لخلايا الدم البيض WBC في الماعز المصاب بالقراد والقمل بسبب الزيادة المعنوية في أعداد الخلايا اللمفية Lymphocyte والخلايا العدلة Neutrophils بينما كانت نسبة الخلايا القعدة Basophil، الخلايا الحمضة Eosinophil والخلايا وحيدة النواة Monocyte منخفضة في كلا الأصابتين أيضا مقارنة بعينات السيطرة.

المقدمة

يُعد الماعز من أكثر الحيوانات المجترة كفاءة من حيث الإنتاج (1)، ويمتاز بسهولة التعامل معه وقدرته على التكيف مع البيئة وله القدرة على تحمل المناخ في المناطق شبه القاحلة والجافة ومتطلبات التغذية له بسيطة (3,2). القراد والقمل من الطفيليات الخارجية المحددة لأنتاجية الماعز من الحليب واللحم ونتيجة لنشاطها هذا فأنها تمتلك تأثيرات متباينة مباشرة أو غير مباشرة على مضائفها (4). يعد القمل من الحشرات المتطفلة خارجياً التي تتغذى على أمتصاص الدم أو قرض الجلد والشعر والريش لذا فأنها تعتبر تهدد حياة الكثير من الحيوانات والماشية وحتى الأنسان (5). هناك نوعين من القمل الأكثر شيوعاً في أصابتها للماعز هي: القمل القارض الأحمر *Bovicola caprae* والقمل الأزرق الماص *Linognathus stenopsis*، إذ أن القمل القارض يتغذى على النسيج السطحي لجلد للمضيف ويعمل على قرض الشعر بينما القمل الماص يتغذى على دم الماعز بشكل أساسي (7,6). إنَّ أعداد القمل تبلغ ذروتها في أواخر الربيع (8)، وتعرف الإصابة الغزيرة بالقمل بالتقمل pediculosis (9,6). وجود القمل على الماعز قد يكون مؤشراً على بعض المشاكل الأساسية الكامنة في الحيوان مثل أمراض سوء التغذية والأمراض المزمنة (11,10). أما القراد وهو أحد الطفيليات الخارجية المتغذية على الدم وله القدرة على نقل الأمراض إلى الحيوانات الفقرية ولهذا فأنهُ يُعد عامل مهدد لصحة الأنسان وحيواناته (12)، كما إنَّ الأمراض التي ينقلها القراد تُعد عوامل محددة لأنتاج الماشية (13)، ويصنف القراد ضمن رتبة الحلم والقراد Acarina، وجميع أنواعه طفيليات خارجية أجبارية متخصصة على عوائلها من الثدييات والطيور والزواحف والبرمائيات في جميع مناطق العالم (14). يوجد حوالي 1000 نوع من القراد في جميع أنحاء العالم ومعظم الأنواع تمتلك توزيع جغرافي، إذ أن العديد من الأنواع توجد فقط في المناطق الأستوائية وشبه الأستوائية في حين تسود الأنواع الأخرى في الأماكن ذات المناخ المعتدل أو البارد. أكد (15) أن طول الفصل يعد من العوامل التي تؤثر على تكاثر القراد، وأرتباط فعالية القراد بالظروف المناخية كالحرارة والجفاف وطول النهار.

المواد وطرائق البحث

منطقة الدراسة :

أُجريت هذه الدراسة من بداية شهر نيسان إلى نهاية شهر أيلول من عام 2015 على 400 رأس من الماعز الأسود المصابة بكل من القراد

والقمل، تم أختيارها من قطعان مختلفة مصابة بالطفيليات الخارجية فقط من أقضية ونواحي تابعة لمحافظة السليمانية، إذ تم أختيار 50 ماعز مصاب لكل منطقة من مناطق البحث (قلعة دزه Qaladeza، رانية Rania، حلبجه Halabja، جمجمال Chamchamal، ئاغجلر Aghjalar، كلار Kalar ، دربندخان Darbandekhan ، ماوت Mawat) خلال موسمي الربيع والصيف إذ تم أختيار 25 حيوان مصاب لكل موسم من كل منطقة، وكذلك أُختير 25 حيوان كعينات سيطرة خالية من الطفيليات الخارجية والداخلية.

جمع العينات:

جُمعت الطفيليات الخارجية يدوياً من أجزاء الجسم المختلفة للماعز (مثل الأذن والظهر والصدر والضرع والخصية والبطن) وتم جمعها والتقاطها من على سطح الحيوان بالشكل التالي:

1. القراد: يستعمل ملقط وكحول أثيلي مع قطن لتسهيل عملية الجمع وتوضع في علب لدائنية تحوي كحول بتركيز 70% لغرض الحفاظ عليها من التلف وموضحة عليها مكان جمع الطفيلي.

2. القمل: يتم أزالته من على جسم الماعز بفرشاة ناعمة على ورقة بيضاء و يوضع في علب الحفظ الحاوية على الكحول بتركيز 70%. العينات التي جمعت يتم نقلها الى المختبر وفحصها تحت المجهر الضوئي المركب والمجهر التشريحي لغرض تشخيصها وتصنيفها وفق مفاتيح تصنيفية (17,16).

الفحص الدموي:

تم أخذ 10 مليليتر من الدم من الوريد الوداجي في منطقة الرقبة لكل ماعز (بعد أزالة الشعر وتعقيم المنطقة بالكحول) ، حيث تم وضع 3مل من الدم في أنابيب زجاجية تحوي مادة EDTA (Ethylene Diamine tetra Acetic acid)، وبإستعمال الجهاز الرقمي جهاز بيكمان Beckman coulter وهو أحد أجهزة صورة الدم يتم أجراء تحليل للدم لغرض الحصول على المعايير الدمية المطلوبة مثل : التعداد الكلي لخلايا الدم الحمراء Total Erythrocytes Count، التعداد الكلي لخلايا الدم البيضاء Total Leukocytes Count، الحجم الكلي لخلايا الدم Packed Cell Volume، تركيز خضاب الدم Haemoglobin Concetration، معدل حجم كريات الدم الحمراء Mean Corpuscular Volume، معدل خضاب الدم لكرية الدم الحمراء Mean Corpuscular Hemoglubin، تركيز معدل خضاب الدم لكرية الدم الحمراء Mean Corpuscular Hemoglubin Concetration. عينة الدم الأخرى 7 مل يتم أجراء طرد مركزي لها بقوة دوران 4000rpm والسيرم المفصول للعينات يُخزن بدرجة حرارة -20C° لأجراء التحاليل الكيموحيوية: البروتين الكلي Total protein، الألبومين albumin والكلوبيولين globulin بإستعمال جهاز المطياف الضوئي Spectrophotometer. تم أجراء الفحوصات الدموية في مستشفى الطب البيطري التعليمي في محافظة السليمانية وباقي التحاليل أجريت في المختبرات التابعة لكلية العلوم– جامعة السليمانية. وخضعت البيانات للتحليل الأحصائي حسب أختبار مربع كاي Chi-square وحدود الثقة بأحتمال (C.I. 95%).

النتائج والمناقشة

توضح النتائج في جدول (1) أصابة الماعز بالقراد والقمل في ثمانية مواقع مختلفة من محافظة السليمانية خلال موسمي الربيع و الصيف. وأن نتائج أختبار مربع كاي كشرط للأستقلالية تشير بوجود فروقات معنوية عالية جدا $P < 0.01$، فقد ظهرت أعلى الأصابات بالقراد في موسم الربيع مقارنة بموسم الصيف وقد يعود السبب وراء أرتفاع نسبة الإصابة بالقراد خلال موسم الربيع هو إن القراد يحتاج إلى الرطوبة والبيئة الدافئة لمعيشته ونشاطه حسب ما أشار (18) بينما في موسم الصيف قد تخلق الظروف بيئة غير ملائمة لتكاثر القراد، وقد أتفقت نتائج الدراسة مع ما ذكرته (19) من دراستها في محافظة أربيل والتي ذكرت إن أعلى نسبة للأصابة بالقراد كانت في موسم الربيع في شهري نيسان وأيار مقارنة بباقي أشهر السنة. كما أتفقت أيضاً مع ماحصل عليه كل من (20) و (21) في محافظة السليمانية حيث أشاروا في دراستهم أن نسبة الأصابة العالية للقراد كانت في موسم الربيع (نيسان وأيار) والنسبة الأقل في موسم الشتاء والصيف.

جدول (1) مربع كاي لاختبار استقلالية أنتشار الطفيليات الخارجية منسوبة لكل منطقة/ موسم

عدد الحيوانات المصابة لكل نوع من الطفيليات الخارجية التي تم جمعها من الماعز الأسود لكل منطقة %							
%القمل		%القراد		عدد الحيوانات المصابة لكل موسم	العدد الكلي	الموسم	المناطق
Oi	Ei	Oi	Ei				
4	(4.94)	9	(8.06)	25		الربيع	قلعة دزه
8	(4.94)	5	(8.06)	25	50	الصيف	
3	(4.94)	8	(8.06)	25	50	الربيع	رانية
4	(4.94)	2	(8.06)	25		الصيف	
4	(4.94)	9	(8.06)	25	50	الربيع	كلار
11	(4.94)	3	(8.06)	25		الصيف	
3	(4.94)	9	(8.06)	25	50	الربيع	دربندخان
3	(4.94)	6	(8.06)	25		الصيف	
4	(4.94)	16	(8.06)	25	50	الربيع	جمجمال
6	(4.94)	7	(8.06)	25		الصيف	
4	(4.94)	15	(8.06)	25	50	الربيع	ناغجلر
9	(4.94)	5	(8.06)	25		الصيف	
3	(4.94)	9	(8.06)	25	50	الربيع	حلبجه
6	(4.94)	8	(8.06)	25		الصيف	
3	(4.94)	13	(8.06)	25	50	الربيع	ماوت
4	(4.94)	5	(8.06)	25		الصيف	
28		88		200	200	الربيع	العدد الكلي
51		41		200	200	الصيف	
79		129		400	400	العدد الأ جمـــالي	

(X2 (60) = 79.08 at (0.05) X2 cal. = 90.286 ** X2 (60) = 88.38 at (0.01

أما الإصابة بالقمل فقد لوحظ أرتفاعها بشكل معنوي عالي جدا $P < 0.01$ في موسم الصيف أكثر من موسم الربيع وربما يُعزى السبب وراء هذا الأرتفاع إلى تباين الظروف المناخية في محافظة السليمانية من حيث سقوط الأمطار بكثرة في هذا الموسم وبالتالي أزدياد الرطوبة، وهذا يُعد عامل مناسب لتكاثر القمل (23,22)، هذه النتيجة لاتتفق مع ماذكرته (19) في محافظة أربيل إذ وجدت أن أصابة الماعز بالقمل تزداد في موسم الشتاء (أعلى نسبة في شهر كانون الأول) وذكرت بأن السبب وراء أرتفاع الأصابة إن الرطوبة ودرجة الحرارة تكون مفضلة جداً للقمل لأن هذه العوامل تخلق بيئة مناسبة لنمو وتطور وأنتشار القمل ، وربما قد يعود السبب الى التكيف بالنسبة للقمل لهذه الدرجات في موسم الصيف، وكذلك لاتتفق مع ما ذكره (24) في أيران حيث وجدا بأن أعلى موسم للإصابة كان موسمي الخريف والشتاء 50% والأقل كان موسم الصيف حيث تكون البيئة مناسبة لنمو وتكاثر القمل أما في موسم الصيف وبسبب درجات الحرارة العالية فإن أعداد كبيرة من القمل تموت.

جدول (2) أعداد ونسب الطفيليات الخارجية في الماعز

أنواع الطفيليات الخارجية	العدد	النسبة %
القراد1-		
I- *R. sanguionus*	451	82.30
II- *R. turanicus*	97	17.70
العدد الكلي	548	
القمل2-		
I- *Damalinia capriae*	688	71.44
II- *Linognathus stenopsis*	275	28.56
العدد الأجمالي	963	

تظهر النتائج في جدول (2) الحصول على نوعين من القراد الصلب من جنس *Rhipicephalus* هما: *R. sanguinaus* و *R. turanicus* وقد أتفقت نتائج الدراسة مع ماذكر (25) في أيران، ولوحظ كذلك نوعين من القمل: القارض Biting lice وهو *Damalinia capriae* ومن النوع الماص Sucking lice هو *Linognathus stenopsis* وقد أتفقت هذه النتائج مع (26) في مدينة الموصل حيث وجدت في دراستها نوعين من القمل هما: *Linognathus stenopsis* بنسبة 24.6% و *Damalinia capriae* بنسبة 14%. كما وتتفق مع ماوجده (27) إذ لاحظوا نوعين من القمل: *Linognathus stenopsis* و *Damalinia capriae* نسبتهما 19.25% و 80.7% على التوالي في محافظة دهوك شمال العراق.

جدول (3) مربع كاي لأختبار أستقلالية أنتشار القراد والقمل على أجزاء مختلفة من الماعز الأسود

الأنواع	العدد الكلي	أنتشار الطفيليات الخارجية على جسم الماعز %											
		الأذن		منطقة الصدر		ظهر الحيوان		بطن الحيوان		الضرع		الخصية	
		Ei	Oi	Ei	Oi	Ei	Oi	Ei	Oi	Ei	Oi	Ei	Oi
القراد	548	117.49	396 72.26%	175.64	0	95.54	0	40.35	0	34.12	92 16.78%	22.55	47 5.57%
القمل	963	206.47	0	308.66	557 57.84%	167.89	207 21.50%	70.90	136 14.12%	59.96	23 2.38%	39.62	29 3.01%
العدد الكلي	1511	396		557		207		136		115		76	

X^2 cal. = 3003.72 ** X^2 (21) = 32.67 at 0.05 X^2 (21) = 38.93 at 0.01

X^2 (21) = 38.93 at 0.01
X^2 (21) = 32.67 at 0.05
X^2 cal. = 3003.72 **
X^2 (21) = 38.93 at 0.01

نتائج التحليل الأحصائي في جدول (3) أوضحت فروقات معنوية جداً ($P < 0.01$) بين أنواع الطفيليات الخارجية ومواقع الجسم المختلفة حسب نتائج أختبار مربع كاي حول استقلالية انتشار الطفيليات الخارجية بالنسبة لمناطق الجسم للحيوان خلال موسم الدراسة حيث سُجلت أعلى المشاهدات للقراد في منطقة الأذن إذ كان عددها 369 (72.26%) وهذه النتيجة تتوافق مع النتائج التي تم الحصول عليها في الدراسة التي قدمها (21) حيث سجلوا في دراستهم أن اعلى نسبة للقراد في الأغنام كانت في منطقة الأذن 492 (42%) وتحت الذيل 208(17.7%). كما وقد لوحظ كذلك في مناطق الخصية والذيل والضرع والأذنين وتتفق نتائج الدراسة هذه مع ماتوصل اليه (28) بخصوص أماكن وجود القراد بشكل رئيسي في منطقة الضرع والمناطق الداخلية للقوائم الخلفية وتحت الذنب والأذنين. ويُعتقد أن هذه النسبة ربما تعود لتفضيل القراد لهذه المنطقة من جسم الماعز وأيضا ربما تكون مكان يختبئ فيه القراد للحماية من أشعة الشمس او الظروف البيئية غير المناسبة. أما القمل سُجل أعلى عدد للأصابة 557 (57.26%) في منطقة الصدر وأن التفضيل لهذه المنطقة سببه ربما يعود إلى أن الشعر يكون قصير ورفيع وهذا يجعل الحركة أسهل بالنسبة للقمل كما أشار (29).

جدول (4) المتوسط الحسابي والخطأ القياسي $\bar{X} \pm SE$ وحدود الثقة بأحتمال 95% (C. I. 95%) لمكونات خلايا الدم البيض للماعز المصاب وحيوانات السيطرة.

1.الماعز المصاب بنوعي من الطفيليات الخارجية	المعايير الدمية للماعز الأسود/ العدد الكلي لخلايا الدم البيضاء / ($\bar{X} \pm SE$)					
	Neutrophil	Eosinophil	Basophil	Lymphocyte	Monocyte	العدد الكلي
	$\bar{X}$±SE /(C.I.95%)	$\bar{X}$±SE/(C.I.95%)	$\bar{X}$±SE/(C.I.95%)	$\bar{X}$±SE/(C.I.95%)	$\bar{X}$±SE/(C.I.95%)	$\bar{X}$±SE/(C.I.95%)
القراد	48.5±1.92 (44.74-52.26)	1.70±0.62 (0.45-2.91)	2.3±0.35 (1.61-2.99)	35±1.90 (31.28-38.72)	10.50±1.01 (8.52-12.48)	11.70 ± 2.10 (7.58-15.82)
القمل	45.50 ±2.04 (41.50-49.50)	1.30±0.50 (0.32-2.28)	2.1±0.51 (1.10-3.10)	35±2.02 (31.04-38.96)	7.30±1.21 (4.93-9.67)	11.1 ± 1.03 (9.08-13.12)
2.حيوانات السيطرة	45.1 ± 2.72 (39.77-50.43)	2.67± 0.70 (1.30-4.04)	2.24 ± 0.7 (1.37-2.69)	33.14± 2.20 (28.83-37.45)	15.34±1.36 (12.67-18.00)	8.90 ± 0.85 (7.23-10.57)

نلاحظ من النتائج في جدول (4) ومن خلال دراسة مكونات خلايا الدم البيض في كل من الحيوان المصاب والسيطرة ، أن هناك أرتفاعاً معنوياً ($P < 0.05$) في العدد الكلي لخلايا الدم البيض WBC في الماعز المصاب بالقراد والقمل. ويُعتقد أن الزيادة في العدد الكلي لخلايا الدم البيض تعود إلى الزيادة المعنوية في أعداد الخلايا اللمفية Lymphocyte والخلايا العدلة Neutrophils وقد يعود السبب في ذلك إلى الهجرة من مجرى الدم إلى مواقع العض للطفيلي مسببة ازالة التحبب degranulation ومنتجة للهستامين histamine وبالتالي فأنها تسبب تفاعلات فرط الحساسية ويُعتقد أيضاً إن السبب ربما يعود إلى نشاط الجهاز المناعي وأستجابته لمسبب الأصابة (31,30)، وهذا يتفق مع ما أشار اليه (32) في الأغنام المصابة بالقراد. ولوحظ أن أعداد الخلايا اللمفية Lymphocyte قد أزدادت وهذا يتفق مع (33) حيث كانت أعداد الخلايا اللمفية في الماعز المصاب بالطفيليات الخارجية في باكستان مرتفعة مقارنة بعينات السيطرة. وأيضاً شوهد أزدياد معنوي في الخلايا العدلة Neutrophils في الماعز المصاب بينما كانت خلايا الدم البيض القعدة Basophil والحمضة

Eosinophil منخفضة وهذا لايتفق مع ماذكره (33) حيث وجد في دراسته أرتفاعاً في نسبة الخلايا الحمضة في الماعز المصاب بالطفيليات الخارجية ولكنه يتفق بالنسبة لنسبة الخلايا وحيدة النواة Monocyteإذ كانت أيضاً منخفضة في النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة مقارنة بعينات السيطرة.

جدول (5) المتوسط الحسابي والخطأ القياسي $\bar{X} \pm SE$ وحدود الثقة للفحوصات المصلية للماعز المصاب بالقراد والقمل بأحتمال (C. I. 95%) 95%

الماعز المصاب بنوعي من الطفيليات الخارجية1.	المعايير الدمية/ الفحوصات الكيموحيوية للحيوانات المصابة / ($\bar{X} \pm SE$)					
	البروتين (g/dl)		الالبومين (g/dl)		كلوبيولين (g/dl)	
	C.I. 95%	$\bar{X} \pm SE$	C.I. 95%	$\bar{X} \pm SE$	C.I. 95%	$\bar{X} \pm SE$
القراد	(7.16-9.63)	8.40 ± 0.63	(2.76-4.96)	3.86 ±0.56	(2.70-6.30)	4.50 ±0.92
القمل	(6.34-9.86)	8.10 ±0.90	(1.89-4.51)	3.20 ±0.67	(3.77-4.63)	4.20 ±0.22
المعايير الدمية/ الفحوصات الكيموحيوية للحيوانات السيطرة/ ($\bar{X} \pm SE$)						
2. حيوانات السيطرة	8.19±0.85 / (6.52-9.86)		3.77 ± 0.56 / (2.67-4.88)		4.35 ±0.25 / (3.86-4.84)	

نتائج جدول (5) توضح تأثير القراد والقمل على المعايير الكيموحيوية حيث أن الفحوصات المصلية تتأثر بأصابات الطفيليات الخارجية أعتماداً على أختبار حدود الثقة بأحتمال 95% C.I. حيث لوحظ أنخفاضاً معنوياً في نسب البروتين والألبومين والكلوبيولين في مصل الماعز المصاب بالقمل فقط وأن السبب في ذلك يُعزى إلى أضطراب في الوضع الوظيفي للكبد بسبب التأثير المباشر وغير المباشر من قبل الطفيلي وفقدان الشهية وأرتفاع درجة الحراة وحدوث مشاكل في عملية الهضم كالأسهال diarrhea كما أشار (35,34). وقد أتفقت نتائج الدراسة هذه مع ما ذكر (36) إذ أشاروا في دراستهم إن تأثير القمل الماص *Linognathus stenopsis* على البروتين الكلي والألبومين في مصل الماعز المصاب كان منخفضاً مقارنةً بحيوانات السيطرة. وأن الزيادة الملحوظة في البروتين الكلي في الماعز المصاب بالقراد سببها الزيادة في الألبومين حسب ما أشار (37).

جدول (6) المتوسط الحسابي والخطأ القياسي $\bar{X} \pm SE$ وحدود الثقة بأحتمال (C. I. 95%) لفحوصات خلايا الدم الحمراء للماعز المصاب وحيوانات السيطرة.

الماعز المصاب بنوعي من بالطفيليات الخارجية	المعايير الدمية للحيوانات المصابة/ ($\bar{X} \pm SE$)					
	حجم خلايا الدم المرصوصة PCV (%)	عدد خلايا الدم الحمراء ($x10^6$/ µL) RBC	تركيز الهيموجلوبين Hg (g/dl)	متوسط حجم الكرية/ MCV (F1)	متوسط وزن الهيموجلوبين في الكرية MCH (Pg)	متوسط تركيز الهيموجلوبين في الكرية MCHC (g/dl)
	$\bar{X} \pm SE$ / C.I.	$\bar{X} \pm SE$ / C.I.	$\bar{X} \pm SE$ / C.I.	$\bar{X} \pm SE$ / C.I.	$\bar{X} \pm SE$ / C.I.	$\bar{X} \pm SE$ / C.I.
القراد	24.32±1.26 (21.85-26.79)	8.78±1.01 (6.80-10.76)	9.65±0.45 (8.77-10.53)	27.33±1.77 (23.86-30.80)	10.99±1.56 (7.93-14.05)	40.20±1.11 (38.02-42.37)
القمل	25.22±1.88 (21.53-28.90)	8.43±0.90 (6.67-10.19)	10.34±0.51 (9.34-11.34)	29.65±0.92 (27.85-31.45)	12.26±0.87 (10.55-13.96)	41.36±2.02 (37.40-45.32)
المعايير الدمية للحيوانات السيطرة/ ($\bar{X} \pm SE$)						
حيوانات السيطرة	35.50 ± 2.10 (31.38-39.62)	9.60 ± 0.50 (8.62-10.58)	10.56 ± 0.26 (10.05-11.07)	37.76±1.28 (35.25-40.27)	11.31±1.53 (8.31-14.31)	32.23±2.27 (27.78-36.68)
C.I. = Confidence Interval						

تشير نتائج جدول (6) وجود أختلافات معنوية لفحوصات خلايا الدم الحمراء للماعز المصاب بالطفيليات الخارجية وحيوانات السيطرة أعتماداً على أختبار حدود الثقة بأحتمال 95% C.I.أشارت فحوصات خلايا الدم الحمراء في كل من الماعز المصاب بالقراد والقمل وجود أنخفاض معنوي في العدد الكلي لكريات الدم الحمر RBC وكمية خضاب الدم Hb وحجم الخلايا المرصوصة PCV ومتوسط وزن الهيموغلوبين في الكرية MCH مقارنة بعينات السيطرة وقد يرجع سبب الأنخفاض في المعايير الدمية إلى تحلل كريات الدم الحمر داخل الأوعية الدموية وزيادة عمليات البلعمة لكريات الدم الحمر من قبل النظام البطاني الشبكي وأقتصار تصنيع كريات الدم الحمر في نخاع العظم (39,38). وقد أتفقت نتائج الدراسة مع ماتوصل اليه (40) إذ تضمنت الدراسة التي قام بها على الماعز المحلي في مناطق وسط العراق أنخفاضاً ملحوظاً في أعداد كريات الدم الحمراء، خضاب الدم وحجم الخلايا المرصوصة مقارنةً بحيوانات

السيطرة. وقد أتفقت مع ماذكرت (19) في محافظة أربيل– كردستان العراق حيث أشارت في نتائجها الى وجود أنخفاض في العدد الكلي لكريات الدم الحمر RBC، خضاب الدم Hb، حجم الخلايا المرصوصة PCV وأنخفاض معدل حجم كريات الدم الحمر MCV. أن فقر الدم في الماعز المصاب بالقراد هو فقر دم من نوعHyperchromic – Microcytic وتم تشخيصه على أساس الأرتفاع في متوسط تركيز الهيموغلوبين في الكرية MCHC وأنخفاض معدل حجم كريات الدم الحمر MCV وهذا لايتفق مع ماوجده (41) والذي أوضح من خلال دراسة سريرية ودمية وكيموحيوية لداء البابيزيوسز في المعز المحلي في مدينة الموصل إن فقر الدم كان من النوع ذي الكريات الصغيرة الحجم قليلة الصباغ Microcytic hypochromic anemia بسبب الأنخفاض المعنوي في حجم كريات الدم الحمر MCV ومتوسط تركيز الهيموغلوبين في الكرية MCHC بينما في الماعز المصاب بالقمل كان فقر الدم من نوع Normocytic – Hyperchromic.

المصادر

1- Mussman, H. C. (1982). The animal as food resource for man with special reference to the role of animal disease. In: Proceedings of the Third International Conference on Goat Production and Disease. Dairy goat Journal, Tucson, Arizona, USA. 9-12.

2- Balicka - Ramisz, A. (1999). Studies on coccidiosisin goats in Poland. Veterinary Parasitology 81, 347-349.

3- Harper, C. and Penzhorn, K. (1999). Occurrence and diversity of coccidian in indigenous, Saanen and crossbred goats in South Africa. Veterinary Parasitology 82: 1-9.

4- Wall, R. and Shearer, D. (2001). Veterinary Entomology. 2nded., Blackwell since. London, UK.275.

5- Borror, D. J.; Triplephorn, C. A. and Johnson, J. F. (1989). An Introduction to the Study of Insects. 6th ed. Saunders, Philadelphia. Brazilian Purpuric Fever Study Group. Brazilian purpuric fever identified in a new region of Brazil. J. Inf. Dis., 165(1): s 16-s19.

6- أبوالحب، جليل كريم (1979).الحشرات الطبية والبيطرية في العراق. كلية الزراعة، جامعة بغداد. 451 ص.

7- Vincent, B. (2005). Farming Meat Goats: Breeding, Production and Marketing. Landlink Press., Australia. 205 pp.

8- Pugh, D.G. and Baird, A.N. (2012). Sheep and Goat Medicine. 2nd ed., Elsevier Saunders. 640.

9- Service, M. W. (1980). A Guide to Medical Entomology. The Macmillan press LTD, London, 226.

10- Mullen, G. R. and Durden L. A. (2002) Medical and veterinary entomology. 1st ed. Elsevies Sci. USA. 591 pp.

11- Radostits, O.M., Gay, C., Hinchcliff, K.W. and Constable, P.D. (2007). Veterinary medicine: A Textbook of the diseases cattle, sheep, pigs, goats and horses. 10th ed., Bailliere Tindall Publishers, UK., 2156.

12- Norval, R.A.I. (1994). Vectors: In: Coetzer, J.A.W. Thomson, G.R. and Tustin, R.C. (eds). Infectious diseases of livestock with special reference to southern Africa, Volume 1. Oxford University Press, Cape Town. 1768.

13- Walker, A.R.; Bouattour, A.; Camicas, J.L.; Estrada-Pena, A.; Horak, I. G.; Latif, A.A.; Pegram, R. G. and Preston, P.M. (2003). Ticks of Domestic Animals in Africa: a Guide to Identification of Species. The University of Edinburgh. 221.

14- Keirans, J.E. and Durden, L.A. (2005). Tick systematics and identification In: Goodman, J.L.; Dennis, D.T.; Sonenshine, D.E., editors.. Tick-Borne Diseases of Humans. Washington, DC- ASM Press. 401.

15- Sutherst, R. W., and Dallwitz, M. J.(1974). Progress in the development of a population model for the cattle tick *Boophilus microplus*. In Proc. 4th Int. Cong. Acarol., Saalfelden, Hungary, (1974). 557-563.

16- Soulsby, E.J. (1982). Helminthes, Arthropods and protozoa of domestic animals, 7th ed., Bailliere and Tindall, London, England, 357-504.

17-Wall, R. and Shearer, D. (1997). Veterinary Entomology. 1st ed., Chapman and Hall. London, UK. 290 pp.

18- Mekonnen, S.; De castro, J.J.; Gebre, S.; Hussein, I. and Regassa, A. (1992). Ticks, tick-borne diseases and their control in western Ethiopia, Insect Science Applications, 13: 661-64.

19- Poles, N.N. (2014). Morphological and Epidemiological Study of some ectoparasites in Goats in some localities of Kurdistan Region-Iraq. M.Sc. Thesis, College of Agriculture, Salahaddin University, Erbil-Iraq. 152 pp.

20-Mustafa, B.H. (2006). Epidemiology study of ovine piroplasmosis (Babesiosis and Theileriosis) in Sulaimanyia Governorate, north Iraq. M.Sc. Thesis, College of Agriculture, Univ. of Sulaimanyia, Iraq.

21-Kadir, M.A.; Zangana, I.K. and Mustafa, B.H.S. (2012). A study on epidemiology of hard tick (Ixodidae) in sheep in Sulaimani governorate-Iraq. Iraqi J. Vet. Sci., 26 (3): 95-103.

22- Hopkins, D.E. and Chamberlain, W.F. (1972). Sheep biting louse, Notes on the biology of lice reared of the host. An. Entomol.Soc. Am., 65: 1182-1183.

23- Murray, M.D. (1963). The ecology of lice on sheep V. Influence of heavy rain on populations of *Damalinia ovis*. J. Aust. Zool., 11: 173-182.

24- Yakhchali, M. and Hosseine, A. (2006). Prevalence and ectoparasites fauna of sheep and goats flocks in Urmia suburb, Iran. Veterinarski Arhiv, 76 (5): 431-442.

25- Nabian, S. and Rahbari, S. (2008). Occurrence of soft and hard ticks on ruminants in zagros mountainous areas of Iran. Iranian J. Arthr. Dis., 2(1): 16-20.

26- العبادي، أسماء أبراهيم. (2008). التحري عن نسب الإصابة بالقمل في الإنسان والماعز والأغنام في مدينة الموصل – العراق. مجلة أبحاث تكريت، المجلد الرابع عشر: العدد الثاني 159-153ص.

27- Zangana, I.K.; Ali, B.A. and Naqid, I.A., (2013). Distrebution of ectoparasites infested sheep and goats in Duhok province, north Iraq. Bas. J. Vet. Res., 12:1.

28-الربيعي، حيدر محمد علي صادق. (1999). وبائية داء الثايليريا في محطة تربية الأبقار الكبرى في الأسحاقي. أطروحة دكتوراه – كلية الطب البيطري – جامعة بغداد.

29- Ekanem, M.S.; Opara, K.N.; Bennie, D.P. and Udo, I.O. (2011). Ectoparasites of goats in Etinan, Akwa, Ibom state, Nigeria. J. Agri. Biol. Sci., 2(5): 108-113.

30-Thomas, L. (2007). Labor und diagnose.7th.Ed. TH-Books. Verlagsgesellschaft. GmbH, Frankfurt/ Main, Germany.

31- Allen, J. R. (1973). Tick resistance: basophil in skin reactions of resistant guinea-pigs. Int. J. Parasitol., 3:195-200.

32- Mustafa, B.H. (2013). Level of zinc and some blood phenomena in sheep infested naturally with hard tick (Ixodidae) in Sulaimani province-Iraq. Al-Anbar J. Vet. Sci., 6(1): 32-38.

33- Iqbal, A.; Siddique, F.; Mahmood, M.S.; Shamim, A.; Zafar, T.; Rasheed, I.; Saleem, I. and Ahmed, W. (2014). Prevalence and Impacts of Ectoparasitic Fauna Infesting Goats *Capra hircus* of District Toba Tek Singh, Punjab, Pakistan. Global Veterinaria. 12(2): 158-164.

34- Hailat, N.Q.; Lafi, S.Q.; Al-Darraj, A.M. and Al-Ani, F.K. (1997). Equine Babesiosis associated with strenuous execise: clinical and pathological studies in Jordon. Vet. Parasitol, 69: 1-8.

35- Al-Aboud, A.Y. ; Al-Deoun, M. A. and Maroun, E .A. (2005). Hematological and histopathological in sheep and goats naturally infected with some single blood protozoa. Bas. J. Vet. Res., 4(1): 10-14.

36- Tanritanir, P. ; Ozdal, N. ; Ragbetli, C.; Yoruk, I.; Ceylan, E. and Deger, S. (2009). Some biochemical parameters and vitamins levels in the hair goats naturaly mix-infested with end and ectoparasites lice *Linognathus africanus* and *Trichostrongylidae* sp. J. Anim. Vet. Adv., 8(3): 590-594.

37- Fisher, W. F.; Guillot, F. C. and Cole N. A. (1986). Development and decline of serum antibody activity to Psoroptes ovis in area of Texas. Experimental Applied Acarology, 2: 239-248.

38- Lewis, D.; Holman, M.R.; Purnell, R.E.; Young, E.R.; Herbert, IV. and Bevar, W.J. (1981). Investigation on *Babesia motasi* isolated from wales. Res. Vet. Sci., 31(2): 239-243.

39- Voyvoda, H.; Sekin, S.; Kaya, A. and Bildik, A. (1997). Koyunlarin dogal *Babesia ovis* Enfeksiyonunda serum demir. Bakir konsantrasyona (Fe, Cu) total Ve Latent Demir Baglama Kapasitesi (TDBK; LDBK) Ve Transferrin Doynma (TD) Modifikasyonlari Tr. J. Vet. Ani. Sci., 21(1): 31-37.

40- Salman, K.O. and Kareem, M.H. (2010). Clinical and hematological studies of theileriosis in local breed goats in middle of Iraq (Baghdad, Diala and Al-Anbar). Al-Anbar J. Vet. Sci., 5(2): 1-8.

41- Sulaiman, E. G. ; Arslan, S. H. ; Al-Obaidi, Q. T. and Daham, E. (2010). Clinical, haematological and biochemical studies of babesiosis in native goats in Mosul. Iraqi J. Vet. Sci., 24(1): 31-35.

ISSN: 1813 – 1662 (Print)
E-ISSN: 2415 – 1726 (On Line)
مجلة تكريت للعلوم الصرفة، 21 (4) 2016

Influence of two species of Ticks and Lice on some hematological parameters in black goats during spring and summer seasons in Sulaimani Governorate - Kurdistan region.

Rafal M. Hasan[1] , Ahmed A. Essa[1] , Bahzad H.S. Mustaf [2]

[1] *College of Science, Tikrit University , Tikrit , Iraq*
[2] *College of Agricultural Science , University of Sulaimanyia , Sulaimanyia , Iraq*

Abstract

This study was carried out in Sulaimani province Kurdistan region-Iraq during the spring and summer seasons from April to September 2015 on 400 head of black goat *Capra aegagrus* were infected with ticks and lice, have been selected from different herds and regions were elonging to the districts and sub-districts of Sulaimani province, to identified and effect of their parasites on some blood values in the local goats. It has been diagnosed two species of hard ticks of the genus *Rhipicephalus*: *R. sanguinaus* and *R. turanicus*, its percentage 82.30% and 17.70% respectively, also have been diagnosed two species of lice: Biting lice is *Damalinia capriae* and other species Sucking lice was *Linognathus stenopsis*, its percentage 71.44% and 28.56% respectively. The results showed a significant difference $P < 0.01$ in the infection rate between the spring and summer seasons where the total infection rate during the spring and summer seasons for ticks and lice: 32.25%, 19.75% respectively. As for ticks were more infections in the spring season and the least in the summer season, which were 44%, 20.5% respectively, whereas the infection rate of lice was more during the summer season and less during the spring season, which was 25.5% and 14% respectively. The study results showed presence of a significant decrease according to Chi-Square Test in the total number of red blood corpuscles RBC , the amount of hemoglobin Hb , packed cell volume PCV and the average weight of mean corpuscular hemoglobin MCH in the goats that infected with the lice and ticks, that anemia in the goats that infected with the ticks was Microcytic - Hyperchromic anemia type , while in the goats that infected with lice , anemia was of the the type Normocytic - Hyperchromic anemia. Also identified a significant increase $P < 0.05$ in the total number of white blood cells WBC in the goats that infected with lice and goats because of the significant increase in the number of Lymphocyte and Neutrophils while the the ratio of Eosinophil, Basophil and Monocyte was decreased in all infections as compared with the control samples.