

فراوانی کنه‌های سخت آلوده‌کننده گوسفند و بز در شهرستان قاینات

• علی عبداللهی

شبکه دامپزشکی شهرستان قاین، استان خراسان جنوبی، ایران
• علی مشاورینیا (نویسنده مسئول)

گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰-۱۱-۰۹ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰-۱۲-۱۱

Email: moshaverinia@um.ac.ir



چکیده

کنه‌ها انگل‌های خارجی و خون‌خوار هستند که از اهمیت پزشکی و بهداشتی زیادی برخوردارند. در این مطالعه که از آبان ماه ۱۳۹۷ آغاز و به مدت یکسال ادامه یافت، ۱۱ نقطه جغرافیایی از سطح شهرستان قاینات واقع در شرق ایران (استان خراسان جنوبی) انتخاب و به مدت ۱۲ ماه با مراجعه ماهیانه به هر نقطه تعداد ۱۰ راس گوسفند و ۱۰ راس بز از هر نقطه به صورت تصادفی از جهت آلودگی به کنه مورد معاینه قرار گرفتند و کنه‌های جمع‌آوری شده در الکل اتانول ۷۰ درصد جهت تشخیص تا سطح گونه به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد منتقل شدند. در مجموع ۱۳۲۰ راس گوسفند و ۱۳۲۰ راس بز مورد معاینه قرار گرفته که در ۶۵۵ راس (۴۹/۶٪) گوسفند و ۴۲۶ راس (۳۲/۳٪) بز آلودگی به کنه دیده شد. همچنین تعداد ۲۰۰۴ کنه در طول اجرای مطالعه جمع‌آوری شد که گونه‌های شناسایی شده به ترتیب فراوانی شامل: هیالوما آسیاتیکوم (۳۹/۶٪)، هیالوما روفیپس (۳۳/۷٪)، هیالوما مارژیناتوم (۹/۷٪)، ریپی سفالوس تورانیکوس (۶/۴٪)، درماستور رسکمنسیس (۶/۱٪)، هیالوما اکسکواتوم (۳/۵٪)، هیالوما آئاتولیکوم (۰/۹٪) و همافیزالیس سولکاتا (۰/۱٪) بودند. بیشترین فعالیت کنه‌ها در فصل بهار به خصوص در خرداد ماه مشاهده شد. دم و دنبه مهم‌ترین محل استقرار کنه‌ها و کمترین میزان آلودگی نیز در گوش دام‌ها بود. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که میزان آلودگی در گوسفند و بز شهرستان نسبتاً بالاست و انجام اقدامات کنترلی جهت کاهش جمعیت کنه‌ها در فصل بهار و تابستان ضروری به نظر می‌رسد.

کلمات کلیدی: کنه، گوسفند، بز، قاینات

● Veterinary Researches & Biological Products No 137 pp: 45-51

Frequency of Ixodid ticks infesting sheep and goats in Qaen County, Iran

By: Abdollahi, A., Qaen Local Veterinary Office. South Khorasan Province. Iran. and Moshaverinia, A., (Corresponding Author) Department of Pathobiology. Faculty of Veterinary Medicine. Ferdowsi University of Mashhad. Mashhad. Iran.

Received: 2022-01-29 Accepted: 2022-03-02

Email: moshaverinia@um.ac.ir

Hard ticks are blood-feeding ectoparasites that are of great medical and health importance. This survey was carried out to determine the frequency of hard ticks infesting sheep and goats in Qaen County located in eastern Iran, South Khorasan Province. This survey started in November 2018 and continued for one year. In this study, 11 geographical locations were selected from the study area and 10 sheep and 10 goats from each location were randomly selected and examined for tick infestation each month. The ticks were collected from different infested organs and preserved in ethanol 70% until transferred to the parasitology laboratory for identification to species level. From a total of 1320 sheep and 1320 goats examined, 49.6% sheep and 32.3% goats were found to be infested. Overall, 2004 ticks were collected from infested animals and based on their frequency were identified as: *Hyalomma asiaticum* (39.6%), *Hyalomma rufipes* (33.7%), *Hyalomma marginatum* (9.7%), *Rhipicephalus toranicus* (6.4%), *Dermacentor raskemensis* (6.1%), *Hyalomma excruciatum* (3.5%) *Hyalomma anatolicum* (0.9%), and *Haemaphysalis sulcata* (0.1%). The most frequency of ticks were observed in spring and the highest number of ticks were collected in May. Tail was the most frequent and important site for tick attachment. The results of this study showed the prevalence and frequency of tick infestation in the study area is relatively high and tick control measures should be taken especially in spring and summer.

Keywords: ick, sheep, goats, Qaen County

است (۱۳). همچنین، مظلوم در سال‌های ۱۹۶۸-۱۹۷۱، لیستی از کنه‌های جمع‌آوری شده از دام‌های اهلی ایران منتشر کرد که از تحقیق او می‌توان به عنوان جامع‌ترین مطالعه در ایران بر اساس گسترش و پراکندگی کنه‌ها، فصول فعالیت و میزبان‌ها یاد کرد (۱۰). در شرق کشور نیز تحقیقاتی در خصوص پراکندگی کنه‌ها انجام گردیده که از آن جمله می‌توان به مطالعه رزمی و همکاران در سال ۲۰۰۲ که منجر به انتشار لیستی از گونه‌های کنه در شرق کشور شد اشاره کرد (۱۸). همچنین جعفریکلو و همکاران (۲۰۱۴) مطالعه‌ای روی کنه‌های آلوده‌کننده گوسفند و بز تعدادی از مناطق هم مرز با افغانستان از جمله زابل، زهک و قاین انجام دادند (۹). با توجه به پراکندگی کنه‌ها در جمعیت‌های دامی و ضرر و زیان و خطرات ناشی از آلودگی به این انگل‌ها، دستیابی به اطلاعات پیرامون کنه‌ها و بیماری‌های منتقله توسط آن‌ها در شهرستان قاینات به لحاظ جایگاه ویژه آن در استان خراسان جنوبی از جهت دارا بودن جمعیت انسانی قابل توجه و اشتغال اکثریت ساکنین آن به پرورش و نگهداری دام، می‌تواند تصمیم‌گیری پیرامون مبارزه با کنه‌های پراکنده در سطح شهرستان را آسان نموده و آسیب‌های انسانی و دامی ناشی از حضور کنه‌ها را به حداقل برساند. لذا، مطالعه حاضر با هدف شناسایی کنه‌های سخت آلوده‌کننده گوسفند و بز در مناطق مختلف اقلیمی شهرستان انجام گرفت.

مقدمه

کنه‌ها یک راسته از شاخه بندپایان هستند که در دو خانواده بزرگ به نام‌های خانواده ایکسودیده یا کنه‌های سخت و خانواده آرگازیده یا کنه‌های نرم قرار می‌گیرند (۴، ۲۱). کنه‌های سخت به عنوان یکی از مهم‌ترین بندپایان خونخوار شناخته می‌شوند (۱۲) اغلب آنها دارای طیف وسیعی از میزبان‌ها هستند و تعداد کمی از گونه‌های کنه، برای تغذیه اولویت محسوسی در انتخاب میزبان قائلند. یکی از مهم‌ترین دلایل اهمیت کنه‌ها، نقش آنان در انتقال بیماری‌های ویروسی، باکتریایی، ریکتزایی، اسپروکتی و تک‌یاخته‌ای است (۲). که از آن جمله می‌توان به نقش این خانواده در انتشار و انتقال برخی از بیماری‌های خطرناک همچون: تب خون‌ریزی دهنده کریمه کنگو، تب راجعه کنه‌ای، تب کیو، تولارمی، فلج کنه‌ای و بیماری لایم، انسفالیت بهاره تابستانی روسی و... در انسان اشاره نمود (۱۶). علاوه بر آن، برخی از کنه‌ها به صورت غیرمستقیم، نقش مهمی در بروز بیماری‌های مهم دامی همچون: تیبریوز و بابوزیوز دارند و می‌توانند باعث کم خونی و ایجاد مسمومیت و فلجی در دام‌ها شده و با تاثیر بر کاهش اشتها و ایجاد ضعف، لاغری و کاهش تولید، آسیب‌رسانی به چرم و... خسارات اقتصادی زیادی را رقم بزنند (۳). دوبره اولین کسی است که طی مسافرت‌هایی که در سال‌های ۱۸۰۷-۱۸۰۹، به ایران انجام داده، در خصوص کنه‌های ایران بحث نموده

استفاده شد. سطح معنی‌داری $P < .05$ در نظر گرفته شد.

نتایج

نتایج حاصل از بررسی آلودگی به کنه در تعداد ۱۳۲۰ راس گوسفند و ۱۳۲۰ بز، نشان داد که در ۴۹/۶٪ از گوسفندان و ۳۲/۳٪ از بزهای مورد آزمایش آلودگی به کنه وجود دارد (جدول ۱).

از مجموع کنه‌های اخذ شده از دام‌های مورد بررسی، تعداد ۱۲۴۸ کنه از گوسفندان آلوده و تعداد ۷۵۶ کنه از سطح بدن بزهای آلوده جمع‌آوری گردید که تفاوت بین تعداد کنه‌ها در دو گونه میزبانی معنی‌دار بود ($P < .05$). از این کنه‌ها، ۴ جنس و ۸ گونه شناسایی شدند که هیالوما با ۸۷/۴٪ (۱۷۵۲ کنه)، بیشترین و همافیزالیس با ۱٪ (۲ کنه)، کمترین فراوانی را نسبت به سایر جنس‌ها در منطقه مورد مطالعه دارا بودند (جدول ۲).

در میان گونه کنه‌ها، گونه‌های هیالوما آسیاتیکوم، هیالوما روفیپس و هیالوما مارژیناتوم نیز بیش از سایرین در منطقه فعالیت داشته‌اند. ضمن اینکه، برخی گونه‌ها همچون: ریپی سفالوس تورانیکیوس و همافیزالیس سولکاتا در گوسفند بیشتر از بز یافت شدند (جدول ۳).

بررسی الگوی فعالیت فصلی کنه‌ها نیز نشان داد که بیشترین میزان فعالیت کنه‌ها در فصل بهار (۵۸/۸٪) و کمترین فراوانی آن‌ها در زمستان (۳/۵٪) می‌باشد و رابطه آماری معنی‌داری بین میزان فراوانی کنه‌ها و فصول سال وجود داشت ($P < .05$). همچنین مشخص گردید بیشترین تعداد کنه در خرداد ماه (۲۳/۹٪) و کمترین میزان وفور در بهمن ماه (۰/۵٪) بوده است (شکل ۲).

همچنین در بررسی الگوی استقرار کنه در اندام‌های مختلف مشخص گردید که دنبه و دم (۵۲/۹٪) در گوسفند و بز بیشترین آلودگی و گوش (۵/۹٪)، کمترین میزان آلودگی را داشته است. همچنین بررسی رابطه گونه کنه با محل استقرار نشان داد که کنه ریپی سفالوس تورانیکیوس عمدتاً در گوش دام‌ها (۹۲/۱۸٪) و گونه‌های جنس هیالوما بیشتر به ناحیه دم و دنبه (۵۹/۳۰٪) حیوانات مورد بررسی چسبیده‌اند (جدول ۴). به لحاظ آماری رابطه معنی‌داری بین میزان فراوانی کنه‌ها و محل استقرار

مواد و روش‌ها منطقه مورد مطالعه

قاینات، یکی از شهرستان‌های استان خراسان جنوبی است که با وسعت ۷۵۰۲ مترمربع در شرق ایران قرار گرفته است. این شهرستان از شرق به شهرستان زیرکوه، از شمال به خراسان رضوی، از غرب به شهرستان سرایان و از جنوب به شهرستان‌های درمیان و بیرجند محدود می‌شود (شکل ۱). گرم‌ترین و سردترین ماه‌های سال در این شهرستان به ترتیب مرداد و بهمن می‌باشد. این شهرستان با در اختیار داشتن حدود ۱۲۵۰۰۰ راس گوسفند و ۱۳۵۰۰۰ راس بز، نزدیک به ۲۵ درصد از جمعیت گوسفند و بز استان را به خود اختصاص داده و از این جهت به عنوان مهم‌ترین قطب دامپروری در استان محسوب می‌گردد.

روش کار

در این مطالعه که از آبان ماه ۱۳۹۷ آغاز و تا آبان ۱۳۹۸ ادامه یافت، با مراجعه به ۱۱ نقطه جغرافیایی مشخص از سطح شهرستان در طول هر ماه، تعداد ۱۰ راس گوسفند و ۱۰ راس بز از گله‌های گوسفند و بز موجود در هر نقطه جغرافیایی، به صورت تصادفی انتخاب و پس از مقید نمودن دام، قسمت‌های مختلف بدن شامل دم، دنبه، کشاله ران، زیرکتف، گوش، سر، گردن، جناغ، بیضه و پستان به طور کامل بررسی شد. در صورت آلوده بودن کنه‌های سطح بدن به تفکیک محل استقرار و نوع دام به وسیله پنس سرکچ و با رعایت نکات بهداشتی از سطح بدن دام جدا و اطلاعات لازم در پرسشنامه مربوطه ثبت و کنه‌ها در لوله‌های پلاستیکی درب‌دار (فالکون ۵۰) حاوی الکل ۷۰ درصد قرار گرفتند. ظروف حاوی کنه پس از درج کد اطلاعات مربوطه بر روی فالکون، جهت تعیین و شناسایی جنس و گونه کنه‌های جمع‌آوری شده بوسیله استریومیکروسکوپ و با کمک کلیدهای تشخیصی موجود به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد منتقل گردید. داده‌های جمع‌آوری شده در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ ثبت گردید و به منظور بررسی معنی‌دار بودن نسبت فراوانی کنه‌ها با متغیرهایی مانند نوع دام، فصول سال و محل استقرار کنه، از آزمون آماری مربع کای



شکل ۱- موقعیت جغرافیایی شهرستان قاینات در کشور و استان خراسان جنوبی.

آنها وجود داشت ($P < 0/05$).

بحث

نتایج حاصل از این پژوهش نشان داد که فراوانی آلودگی به کنه در گوسفندان حدود ۴۶ درصد و در بزها حدود ۳۲ درصد بود. رمضان محمد و همکاران (۲۰۱۹) در بررسی تنوع گونه‌های کنه در منطقه مولتان پنجاب، میزان آلودگی در گوسفندان را بیش از بزها اعلام کردند (۱۵). یخچالی و همکاران (۲۰۰۸) با بررسی آلودگی گوسفند و بز منطقه صالح آباد در شهرستان تربت جام، میزان آلودگی در گوسفند را ۱۴/۵٪ و در بز

۱۰٪ گزارش کردند (۲۳). رسولی و همکاران (۲۰۰۸) در بررسی کنه‌های آلوده‌کننده گوسفندان شهرستان مراغه آلودگی به کنه در گوسفندان را ۲۲/۲۲٪ گزارش نمودند (۱۷). در مطالعه طاهریان و همکاران (۲۰۱۴) در منطقه خرم‌آباد لرستان، میزان آلودگی در گوسفند ۷۳/۵٪ و در بز ۲۶/۱٪ گزارش شد (۲۲). نتایج مطالعه حاضر از لحاظ بیشتر بودن فراوانی آلودگی به کنه در گوسفند نسبت به بز با همه گزارشات مذکور هم‌خوانی دارد ولی میزان فراوانی آلودگی در دو گونه میزبانی در مطالعات مختلف متفاوت است. این اختلاف در میزان شیوع آلودگی می‌تواند متأثر از

جدول ۱- مقایسه فراوانی آلودگی به کنه در گوسفند و بز در شهرستان قاینات.

نوع دام	تعداد بررسی شده	تعداد آلوده	تعداد غیر آلوده	فراوانی آلودگی
گوسفند	۱۳۲۰	۶۵۵	۶۶۵	۴۹/۶٪
بز	۱۳۲۰	۴۲۶	۸۹۴	۳۲/۳٪
گوسفند و بز	۲۶۴۰	۱۱۴۷	۱۴۹۳	۴۰/۹٪

جدول ۲- تنوع و فراوانی کنه های سخت در شهرستان قاینات بر مبنای جنس کنه ها.

جنس کنه	هیالوما	ریبی سفالوس	درماستور	همافیالیس	کل
تعداد	۱۷۵۲	۱۲۸	۱۲۲	۲	۲۰۰۴
فراوانی	۸۷/۴٪	۶/۴٪	۶/۱٪	۰/۱٪	۱۰۰٪

جدول ۳- تنوع و فراوانی کنه ها در شهرستان قاینات بر مبنای نوع دام و گونه کنه.

گونه کنه	تعداد در گوسفند	تعداد در بز	مجموع در گوسفند و بز	فراوانی در گوسفند و بز
هیالوما آسیاتیوکوم	۴۸۶	۳۰۸	۷۹۴	۳۹/۶٪
هیالوما روفیپس	۴۲۱	۲۵۴	۶۷۵	۳۳/۷٪
هیالوما مارژیناتوم	۱۲۲	۷۳	۱۹۵	۹/۷٪
ریبی سفالوس تورانیوکوس	۹۷	۳۱	۱۲۸	۶/۴٪
درماستور رسکمنسیس	۷۱	۵۱	۱۲۲	۶/۱٪
هیالوما اکسکواتوم	۳۶	۳۴	۷۰	۳/۵٪
هیالوما آتاتولیوکوم	۱۳	۵	۱۸	۰/۹٪
همافیالیس سولکاتا	۲	۰	۲	۰/۱٪
کل	۱۲۴۸	۷۵۶	۲۰۰۴	۱۰۰٪

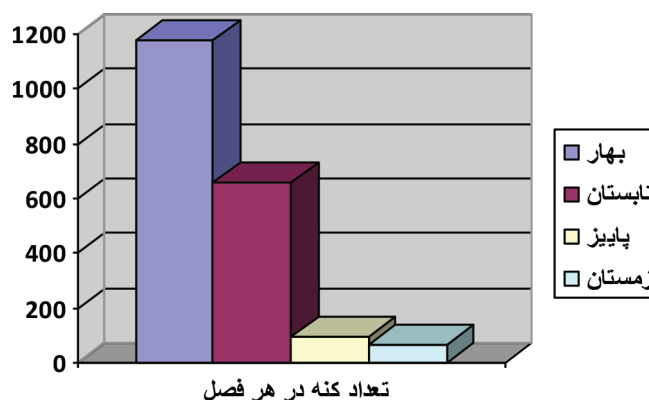
بالای بارندگی در زمان اجرای مطالعه که از بارندگی بیشتری نسبت به سال‌های قبل برخوردار بود، مربوط دانست. دربندی و همکاران (۲۰۱۴)، در بررسی فون کنه‌های سخت کلات نادری در خراسان رضوی، هیالوما مارژیناتوم را فراوان‌ترین کنه در این شهرستان گزارش کردند (۵). ریایی و عطاردی (۲۰۱۲) با بررسی کنه‌های جمع‌آوری شده از گوسفند و بز دو منطقه خراسان رضوی و خراسان جنوبی مشخص کردند که هیالوما اکسکواتوم از وفور بیشتری در این دو منطقه برخوردار است (۲۰). مقایسه نتایج بررسی‌های مذکور با نتایج مطالعه جاری، نشان از عدم تطابق یافته‌ها دارد. این مغایرت‌ها، با در نظر گرفتن تفاوت اقلیمی، نوع پوشش گیاهی، گونه میزبانی مورد مطالعه و زمان انجام مطالعه، طبیعی به نظر می‌رسد.

بررسی وفور فصلی کنه‌ها در این مطالعه نشان داد، نشان داد که بیشترین فعالیت کنه‌های سخت در فصل بهار و کمترین فعالیت آنها در فصل زمستان، صورت پذیرفته است ضمن اینکه در خرداد بیشترین کنه و در بهمن ماه کمترین کنه جمع‌آوری گردید. هری هوگستال (۱۹۸۰) در بررسی کنه‌های نقاط مختلف ایران، عمده فعالیت کنه‌های سخت را در فصل بهار گزارش کرده است (۸). فرزین‌نیا و همکاران (۲۰۰۱-۲۰۰۲)، در مطالعه‌ای در شهرستان قم، تابستان و بهار را به عنوان آلوده‌ترین فصول سال از جهت آلودگی دام‌ها به کنه و رسولی و همکاران (۲۰۰۸) در بررسی شیوع فصلی کنه‌ها در منطقه مراغه، بالاترین میزان آلودگی را در خرداد ماه و کمترین میزان را در بهمن ماه گزارش کردند (۷)، (۱۷). عسگریان و همکاران (۲۰۰۸)، در بررسی فون کنه‌های آلوده‌کننده گوسفند و بز در شهرستان ساری، بیشترین میزان فعالیت کنه‌ها را در بهار گزارش نمودند (۱). بررسی مطالعات مذکور و مقایسه نتایج بررسی حاضر با یافته‌های آن‌ها، نشان می‌دهد که اگرچه برخی گونه‌ها بر اساس عادت و شرایط بیولوژیکی به شرایط آب و هوایی مرطوب و برخی به شرایط گرم و آب و هوای خشک عادت کرده‌اند ولی عمده فعالیت کنه‌های سخت در فصول بهار و تابستان می‌باشد. در منطقه قاینات نیز شرایط فعالیت بیشتر کنه‌ها، با توجه به شدت بارندگی‌ها در بهار بویژه در اردیبهشت ماه، بیشتر و در خردادماه با پر شدن مراتع از پوشش‌های گیاهی به اوج می‌رسد.

در مطالعه حاضر، بررسی الگوی استقرار کنه در اندام‌های مختلف نشان داد که دنبه و دم مهم‌ترین محل استقرار کنه‌ها در گوسفند و بز بود. کنه‌های هیالوما بیشتر از این اندام‌ها و همچنین ناحیه سینه و جناغ جدا گردیدند. محل استقرار کنه ریپی سفالوس عمدتاً در گوش گزارش گردید و همافیزالیس و درماستور نیز بیشتر در نواحی جناغ و گردن مستقر بودند. رسولی و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعه‌ای در مراغه بیشترین فراوانی آلودگی به کنه را در قسمت سر و گوش دام‌ها گزارش کردند (۱۷). یخچالی و همکاران (۲۰۰۸) در بررسی دامداری‌های صالح‌آباد تربت جام در خراسان رضوی دنبه در گوسفند و دم در بز را به عنوان آلوده‌ترین اندام‌ها به کنه گزارش کردند (۲۳). هم‌خوانی نتایج این مطالعه با مطالعات ذکر شده نشان می‌دهد که نواحی خلفی بدن دام مثل دم و دنبه و نواحی قدامی مثل سر و سینه به جهت نزدیکی و تماس بیشتر با سطح مراتع در هنگام چرای دام از آلودگی بیشتری برخوردارند. ناحیه دم یا دنبه به علت نازکی پوست و راحتی خون‌خواری برای کنه معمولاً

عوامل متفاوتی مانند شرایط آب و هوایی، اختلاف حساسیت انواع نژادهای دام به آلودگی، فقیر یا غنی بودن مرتع، استفاده یا عدم استفاده دامداران از روش‌های متداول مبارزه با کنه‌ها در هر منطقه، تعداد نمونه، زمان و طول دوره اجرای مطالعه و روش‌های متفاوت نگهداری دام‌ها می‌باشد.

بررسی تنوع گونه‌ای کنه‌های سخت در مطالعه حاضر نشان داد که کنه‌های سخت آلوده‌کننده در شهرستان قاینات به ترتیب فراوانی شامل: هیالوما آسیاتیکوم، هیالوما روپیسیس، هیالوما مارژیناتوم، ریپی سفالوس تورانیکوس، درماستور رسکمنسیس، هیالوما اکسکواتوم، هیالوما آناتولیکوم و همافیزالیس سولکاتا هستند. رهبری و همکاران (۲۰۰۷) در مطالعه خود پیرامون فون کنه‌ها در ایران، جنس‌های هیالوما، ریپی سفالوس و همافیزالیس را در تمام نقاط ایران گزارش کردند که از جهت بالا بودن وفور هیالوما، با نتایج مطالعه جاری مطابقت می‌کند (۱۴). جعفریکلو و همکاران (۲۰۱۴) در مطالعه آلودگی گوسفند و بز در سه شهرستان زابل، زهک و قاین، کنه‌های آلوده‌کننده دام این مناطق را عمدتاً از سه جنس: هیالوما، درماستور و ریپی سفالوس و گونه‌های هیالوما آناتولیکوم، هیالوما آسیاتیکوم و هیالوما مارژیناتوم را گونه‌های غالب در شهرستان قاینات گزارش کرده‌اند (۹). رضایی (۲۰۱۶) در بررسی کنه‌های سخت آلوده‌کننده گوسفند و بز شهرستان نهبندان استان خراسان جنوبی، گونه‌های سه جنس هیالوما (۸۱/۱۱٪)، ریپی سفالوس (۱۵/۵٪) و همافیزالیس (۲/۶٪) را بیشترین جنس و ریپی سفالوس سنگوئینوس (۲۱/۱٪) در گوسفند و ریپی سفالوس تورانیکوس (۲۴/۷٪) در بز را گونه‌های غالب آلوده‌کننده این نوع دام‌ها در نهبندان گزارش کردند (۱۹). دهقانی و همکاران (۱۹۹۸-۲۰۰۰) در بررسی آلودگی دام‌ها در کاشان، هیالوما آسیاتیکوم را فراوان‌ترین گونه از خانواده کنه‌های سخت گزارش کردند (۶). نوروال (۱۹۷۹) در خصوص هیالوما روپیسیس، اعتقاد دارد که فعالیت عمده هیالوما روپیسیس معمولاً در اوایل فصل بارندگی است. او معتقد است میزان بارندگی در فعالیت کنه‌ها و از جمله این گونه موثر است (۱۱). شاید فراوانی گونه مذکور در این منطقه را نیز بتوان با میزان



شکل ۲- وفور فصلی کنه‌ها.

Journal of Parasitology 10(1):79.

6. Dehghani R, Piazak N. 2003. Fauna of hard ticks (Acari: Metastigmata) city of Kashan. *Construction Research* 17(4):19-23.
7. Farzinnia B, Saghafi Pour A, Talmadarree Z. 2012. Geographical distribution of ticks in Qom City in 2010-2011. *Journal of North Khorasan University of Medical Sciences* 4(3):391-8.
8. Hoogstraal H, Valdez R. 1980. Ticks (Ixodoidea) from wild sheep and goats in Iran and medical and veterinary implications. *Fieldiana Zoology* 6:1-16.
9. Jafarbakloo A, Vatandoost H, Davari A, Faghihi F, Bakhshi H, Ramzgouyan MR, et al. 2014. Distribution of tick species infesting domestic ruminants in borderline of Iran-Afghanistan. *Journal of Biomedical Science and Engineering* 7(12):982-6.
10. Mazlum Z. 1971. Ticks of domestic animals in Iran: geographic distribution, host relation, and seasonal activity. *Journal of Veterinary Research* 27(1):1-32
11. Norval R. 1979. The limiting effect of host availability for the immature stages on population growth in economically important ixodid ticks. *The Journal of Parasitology* 65(2):285-7.
12. Parola P, Raoult D. 2001. Ticks and tickborne bacterial diseases in humans: an emerging infectious threat. *Clinical Infectious Diseases* 32(6):897-928.
13. Rad M. 1986. Detection of Theileria annulata in host and vector tick using IFAT method. DVM thesis. University of Tehran. Tehran. Iran.
14. Rahbari S, Nabian S, Shayan P. 2007. Primary report on distribution of tick fauna in Iran. *Parasitology Research* 101(2):175-177.

محل مناسب تری برای استقرار است.

با توجه به فراوانی بالای آلودگی گوسفند و بز در منطقه مورد مطالعه بویژه در فصول بهار و تابستان، تشدید اقدامات کنترلی به منظور مبارزه با کنه ها شامل: سمپاشی دام و جایگاه آنها، اقدامات موثر ترویجی و برگزاری کلاس های آموزشی، نصب تابلوهای هشدار در مناطق آندمیک و استفاده از ترکیبات شیمیایی دورکننده در زمان حضور در دامداری ها و مراتع در منطقه ضروری به نظر می رسد.

تشکر و قدردانی

نویسندگان بر خود لازم می دانند از دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد به دلیل تامین مالی این پروژه تحقیقاتی تقدیر و تشکر کنند. همچنین از کلیه دامداران شهرستان که در زمان اجرای مطالعه همکاری داشتند صمیمانه قدردانی می نمایم.

منابع مورد استفاده

1. Asgarian F, Enayati AA, Amouei A, Yazdani Charati J. 2011. Fauna, geographical distribution and seasonal activity of hard ticks from Sari township in 2007-2008. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences* 21(83):25-33.
2. Bowman AS, Nuttall PA. 2008. Ticks: biology, disease and control: Cambridge University Press. New York.
3. Brossard M, Wikel S. 1997. Immunology of interactions between ticks and hosts. *Medical and Veterinary Entomology* 11(3):270-6.
4. Cupp EW. 1991. Biology of Ticks. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 21(1):1-26.
5. Darbandi MS, Ahmadi A. 2015. A survey on hard ticks fauna in kalat naderi of Khorasan Razavi province in spring 2014. *Iranian*

جدول ۴- تعداد و درصد فراوانی گونه های کنه جمع آوری شده از گوسفند و بز در شهرستان قاینات بر مبنای محل استقرار.

گونه کنه	دم/دنبه	زیر کف و کشاله ران	گوش	سر گردن جناغ	بیضه و پستان
هیالوما مارژیناتوم	۶۷ (۲۴/۳۵)	۳۴ (۱۷/۴۲)	۰	۵۲ (۲۶/۶۶)	۴۲ (۲۳/۵۳)
هیالوما آسیاتیکوم	۴۵۴ (۵۷/۱۷)	۳۶ (۴/۵۳)	۰	۱۷۵ (۲۲/۰۴)	۱۳۹ (۱۶/۲۴)
هیالوما روفیپس	۴۸۶ (۷۲)	۴۴ (۶/۵۱)	۰	۱۱۰ (۱۶/۲۹)	۳۵ (۵/۱۸)
هیالوما آتاتولیکوم	۸ (۴۴/۴۴)	۳ (۱۶/۶۶)	۰	۴ (۲۳/۲۲)	۳ (۱۶/۶۶)
هیالوما اسکواتوم	۲۴ (۲۴/۲۸)	۰	۰	۳۵ (۵۰)	۱۱ (۱۵/۷۱)
ریبی سفالوس تورانیکوس	۰	۴ (۳/۱۲)	۱۱۸ (۹۲/۱۸)	۶ (۴/۶۸)	۰
درماستور رسکمنیسیس	۲۱ (۱۷/۲۱)	۷ (۵/۷۲)	۰	۵۸ (۴۷/۵۴)	۳۶ (۲۹/۵۰)
همافیزالوس سولکاتا	۰	۰	۰	۲ (۱۰۰)	۰

15. Ramzan M, Naeem-Ullah U, Abbas H, Adnan M, Rasheed Z, Khan S. 2019. Diversity of hard ticks in goats and sheep in Multan, Punjab, Pakistan. *International Journal of Agriculture and Biological Research* 35(1):7-9.
16. Raoult D, Roux V. 1999. The body louse as a vector of reemerging human diseases. *Clinical Infectious Diseases* 29(4):888-911.
17. Rasouli S, Rahbari E, Jafari K, Valizadeh E, J M, Etemad S. 2010. Epidemiology prevalence of hard ticks contaminant sheep in Maragheh city, Iran. *Journal of Large Animal Clinical Science Research* 4(10):61-6.
18. Razmi GR, Naghibi A, Aslani MR, Fathivand M, Dastjerdi K. 2002. An epidemiological study on ovine babesiosis in the Mashhad suburb area, province of Khorasan, Iran. *Veterinary Parasitology* 108(2):109-15.
19. Rezaei AA. 2016. Study on species diversity and distribution of tick in camel, sheep and goat in Nehbandan. DVM thesis. University of Zabol. Zabol. Iran.
20. Riabi H, Atarodi A. 2014. Faunistic study of hard ticks (Ixodidae) of domestic ruminants in the Southern Khorasan-e-Razavi in comparing with other regions of the province in 2012 Iran. *Journal of Veterinary Advances* 4(5):508-15.
21. Soulsby E.J.L. 1968. Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. Bailliere Tindall. London.
22. Taherian M, Kayedi M, Hosseini A, Behrahi A. 2014. The identification of genus, species and distribution of hard and soft ticks collected from Khorramabad district, Lorestan province, Iran. *Journal of Yafte* 16(2):5-16.
23. Yakhchali M, Ranjbargarmabolia, B. 2008. A study on ixodid ticks fauna in sheep and goats of Salehabad in Torbatjam, Iran. *Pajuhesh Va Sazandegi* 80(1):27-32.

