

## شناسایی کنه‌های سخت (Acari:Ixodidae) در روستاهای

## جنوبی جاده اهواز به خرمشهر در جنوب غرب

ایران، ۱۳۹۹

ولی انصاری<sup>۱</sup>، امین حسین پور<sup>۱</sup>، مظفر واحدی<sup>۱</sup>، کوروش عزیز<sup>۱</sup>، محمدجعفر مومن‌ب‌الله فرد<sup>۲</sup>، فاطمه رجایی<sup>۲</sup>، بابک وزیریان زاده<sup>۲</sup>، محسن کلانتری<sup>۲</sup>، حمزه علی‌پور<sup>۲\*</sup>

<sup>۱</sup>گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، <sup>۲</sup>مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران، <sup>۳</sup>گروه بیولوژی و کنترل ناقلین بیماری‌ها، مرکز بهداشت صفا، دو، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز، ایران، <sup>۴</sup>مرکز تحقیقات بیماری‌های عفونی و گرمسیری، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

تاریخ وصول: ۱۴۰۲/۰۴/۱۰ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۷/۱۰

## چکیده

**زمینه و هدف:** کنه‌ها به عنوان انگل‌های خارجی، ناقلین بیولوژیک و مخازن بیماری‌های مختلف، در انتقال عوامل بیماری‌ها مختلفی به انسان و حیوانات نقش دارند. هدف از این مطالعه شناسایی کنه‌های سخت (Acari:Ixodidae) در روستاهای جنوبی جاده اهواز به خرمشهر در جنوب غرب ایران بود.

**روش بررسی:** در این مطالعه توصیفی - مقطعی که در تابستان و پاییز سال ۱۳۹۹ در ۵ روستای منتخب جنوبی جاده اهواز به خرمشهر انجام شد، تعداد ۱۵۶ رأس دام مورد بررسی قرار گرفت، کنه‌ها در دو فصل تابستان و پاییز از قسمت‌های مختلف بدن گاو، گوسفند و بز جمع‌آوری و مطابق کلید تشخیصی چگینی شناسایی شدند. روش جمع‌آوری نمونه به صورت دستی بود، داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی و آنالیز وایانس تجزیه و تحلیل شدند.

**یافته‌ها:** در این مطالعه ۱۵۶ رأس دام مورد بررسی قرار گرفت و ۲۳۴ کنه صید شد. در مجموع ۳ گونه کنه از ۲ جنس (ریپی سفالوس، هیالوما) شناسایی شد. در مجموع گونه هیالوما مارژیناتوم بیشترین و گونه ریپی سفالوس سنگونینوس کمترین فراوانی را داشتند. در این منطقه، وفور کنه‌ها ریپی سفالوس سانگونینوس ۱۶/۴ درصد، هیالوما انتولیکوم ۳۶/۲ درصد و هیالوما مارژیناتوم ۴۷/۴ درصد بود. بیشترین وفور کنه‌های هیالوما مارژیناتوم و ریپی سفالوس سانگونینوس در روستای ام‌الطیر به ترتیب با ۵۶ درصد و ۲۹ درصد مشاهده شد. بیشترین میزان مشاهده شده، گونه هیالوما انتولیکوم در روستای کریشان با ۵۰ درصد مشاهده بود. الودگی به کنه در گاو ۶ درصد، گوسفند ۱۳ درصد و بز ۱۰ درصد مشاهده شد. فراوانی آلودگی به کنه بر اساس نواحی بدن در گاو ها به ترتیب در سر و گردن (۵۹درصد)، زیر دم و اطراف مقعد (۲۷ درصد)، کشاله ران (۱۴درصد) بوده که از نظر آماری، اختلاف معنی‌داری را نشان داد ( $p=0/02$ ).

**نتیجه‌گیری:** پراکندگی کنه‌های جمع‌آوری شده نشان می‌دهد که مناطق مورد مطالعه به دلیل شرایط آب و هوایی، برای فعالیت کنه‌ها مناسب می‌باشند، لذا برنامه‌ریزان بهداشتی لازم است احتمال شیوع بیماری‌های کنه زاد در این مناطق را مدنظر داشته باشند.

**واژه های کلیدی:** کنه، اهواز، دام، خرمشهر**\*نویسنده مسئول:** دکتر حمزه علی‌پور، مرکز تحقیقات علوم بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

Email: alipoorh@sums.ac.ir

## مقدمه

می‌شوند. بیماری‌هایی نظیر؛ تب راجعه‌ای کنه‌ای، تب لکه‌ای کوه‌های راکی، تب کیو، بیماری لایم و تب خون‌ریزی دهنده کریمه کنگو از جمله بیماری‌های انسانی شناخته‌شده هستند که به وسیله کنه‌ها منتقل می‌شوند<sup>(۴)</sup>.<sup>(۱)</sup> کنه‌های حیوانی یکی از بزرگ‌ترین گروه‌های بندپایان هستند<sup>(۵)</sup>. آن‌ها از خون و مایعات میان بافتی تغذیه می‌کنند که این خصوصیت باعث انتقال انواع بسیاری از بیماری‌های پروتوزوایی، انگلی، باکتریایی و ویروسی شده است. نزدیک به ۲۰ گونه از کنه‌های سخت ناقل بیماری هستند<sup>(۶)</sup>. برخی از کنه‌های سخت گونه‌های، ریپی سفالوس سیموس<sup>(۱)</sup>، ریپیسفالوس بورسا<sup>(۲)</sup>، ریپی سفالوس سانگینوس<sup>(۳)</sup>، درماستور البوپیکتوس<sup>(۴)</sup>، درماستور اندرسونی<sup>(۵)</sup>، درماستور واریابیلیس<sup>(۶)</sup>، هیالوما اکسکواتوم<sup>(۷)</sup>، ایکسودس ریسنیوس<sup>(۸)</sup>، ایکسودس پاسیفیکوس<sup>(۹)</sup>، ایکسودس اسکاپولاریس<sup>(۱۰)</sup>، همافیزیالیس<sup>(۱۱)</sup>، بوفیلوس انمولاتوس<sup>(۱۲)</sup>، بوفیلوس دکولوراتوس<sup>(۱۳)</sup>، هیالوما اورپالوسترس<sup>(۱۴)</sup>، همافیزیالیس لونجیکورینس<sup>(۱۵)</sup> و کنه‌های نرم گونه اورنیتودروس لاهورنسیس<sup>(۱۶)</sup> به عنوان ناقل بیماری شناخته شده‌اند<sup>(۱۲-۷)</sup>.

کنه‌ها متعلق به رده عنکبوتیان و زیر رده آکارینا است. هر دو جنس کنه‌ها خون‌خواری می‌کنند که انگل خارجی بسیاری از مهره‌داران بوده و به دو خانواده شامل کنه‌های سخت و نرم تقسیم می‌گردند<sup>(۱)</sup>. کنه‌های سخت در راسته متاستیگمات و خانواده ایکسو دیده قرار دارد. تا کنون در حدود ۱۳ جنس در ۵ زیر خانواده و حدود ۶۵۰ گونه از آنها شناسایی و گزارش شده است. پژوهش‌ها نشان داده حدود ۱۰ درصد از انواع گونه‌های کنه‌ها از حیوانات اهلی تغذیه کرده و در انتقال عوامل بیماری‌زا به انسان و دام نقش دارد<sup>(۲)</sup>. اندازه کنه‌ها متفاوت است (از چند میکرون تا حدود ۱۰۰ میکرون). خون و مایع‌های بین بافتی تنها غذای آن‌هاست و گاهی تا چند صد برابر وزن بدن خود خون می‌خورند. اکثر کنه‌ها تخم‌گذارند، گرچه تعدادی کنه زنده‌زا نیز مشاهده شده است. این گروه از بندپایان قادر به انتقال بسیاری از بیماری‌ها به انسان و دام می‌باشند. به همین دلیل برخی از محققان در رشته‌های دامپزشکی و پزشکی کنه‌ها را بعد از پشه‌ها در مرتبه دوم اهمیت قرار می‌دهند<sup>(۳)</sup>. علت توانایی کنه‌ها در انتقال عوامل عفونی در مقایسه با سایر بندپایان خون‌خوار مانند حشرات، به عواملی همچون طول مدت خون‌خواری، طول مدت چرخه زندگی، حجم خون خورده شده، تعداد تخم گذاشته شده، روش هضم خون، کارایی و کفایت ناقلی مربوط می‌شود، بنابراین کنه‌ها می‌توانند ناقل تعداد زیادی از عوامل ویروسی، باکتریایی و تک‌یاخته‌ای مسبب بیماری‌های دامی و انسانی باشند که سالیانه باعث مرگ و میر عده زیادی از انسان‌ها در سراسر دنیا

- 1-Rhipicephalus simus
- 2-Rhipicephalus bursa
- 3-Rhipicephalus sanguineus
- 4-Dermacentor albipictus
- 5-Dermacentor andersoni
- 6-Dermacentor variabilis
- 7-Hyalomma excavatum
- 8-Ixodes ricinus
- 9-Ixodes pacificus
- 10-Ixodes scapularis
- 11-Haemaphysalis
- 12-Boophilus annulatus
- 13-Boophilus decoloratus
- 14-Hyalomma Orpalustris
- 15-Haemaphysalis longicornis
- 16-Ornithodoros lahorensis

کنه‌ها از نظر پزشکی و دامپزشکی اهمیت زیادی داشته از مهم‌ترین بیماری‌های منتقله به وسیله کنه‌ها در ایران می‌توان به تب خون‌ریزی دهنده کریمه - کنگو، آناپلاسمازیس، تیفوس کنه‌ای و تب راجعه کنه‌ای اسپیروکتها و بیماری‌های ناشی از ریکتزیا اشاره کرد. به علاوه این بندپایان بیماری‌های خطرناکی مانند؛ فلجی، آنسفالیت و تولارمیا ایجاد می‌کنند(۹). در برخی مناطق کنه‌ها بعد از پشه‌ها در رتبه دوم اهمیت قرار دارند و از نظر؛ تحریک دام، افزایش حساسیت و التهاب در پوست، کم‌خونی، کاهش تولید شیر و گوشت و فلج کنه‌ای برای دام اهمیت دارند(۱۵-۱۳ و ۹). هدف از این مطالعه تعیین و شناسایی کنه‌های سخت ناقل تب کریمه کنگو در روستاهای جنوبی جاده اهواز به خرمشهر در جنوب غرب ایران بود.

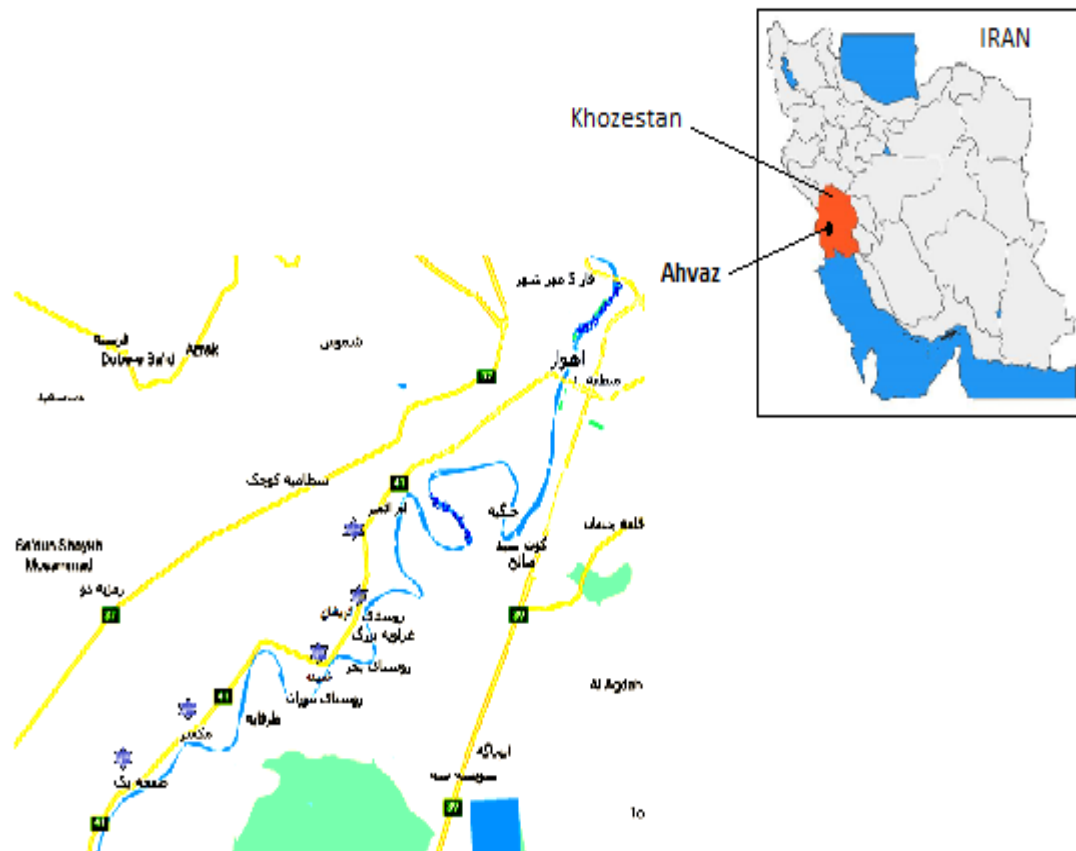
### روش بررسی

در این مطالعه توصیفی - مقطعی که در تابستان و پاییز سال ۱۳۹۹ در ۵ روستای منتخب جنوبی جاده اهواز به خرمشهر انجام شد، تعداد ۱۵۶ رأس دام مورد بررسی قرار گرفت و در مجموع ۲۳۴ کنه صید شد. ۳ گونه کنه از ۲ جنس (ریپی سفالوس، هیالوما) شناسایی شد. نمونه‌ها از بخش مرکزی اهواز شامل ۵ روستا؛ ام‌الطمیر، خمینه، کریشان و صفحه و مگسر که در جنوب جاده اهواز به خرمشهر واقع شده‌اند، جمع‌آوری و وارد مطالعه شدند(شکل ۱). معیار ورود به مطالعه شامل طولیله‌های موجود در ۵

روستای مذکور بدون سمپاشی و معیار خروج طولیله‌های سمپاشی شده بودند.

با توجه به فرمول محاسبه حجم نمونه از تعداد ۱۵۶ رأس دام جهت جمع‌آوری کنه اقدام شد(۱۶ و ۱۲). مکان‌های نمونه‌برداری در چهار جهت جغرافیایی هر روستا به صورت تصادفی انتخاب شدند. نمونه‌ها از دام‌هایی مانند؛ گوسفند، بز و گاو جمع‌آوری شدند. اطلاعات شامل نوع دام، جنس، تاریخ جمع‌آوری، نام روستا، محل جداشدن نمونه کنه از بدن دام، نام صاحب در فرم‌هایی که به همین منظور تهیه شده بود، وارد گردید. کنه‌ها از روی بدن دام‌ها پس از مقید کردن دام و جستجوی نواحی مختلف بدن (سر و گردن، کشاله ران، زیر دم و اطراف مقعد) جدا شد. برای خارج کردن کنه‌های چسبیده به مواضع آلوده ابتدا کنه‌ها با پنبه آغشته به کلروفرم بی‌حس شده، سپس به وسیله پنس سر کج (جهت اطمینان از این که کاپیتولوم کنه‌ها در پوست بدن حیوانات باقی نماند) و با زاویه ۴۵ درجه نسبت به بدن میزبان و در امتداد ضمایم دهانی آن‌ها جدا گردیدند. کنه‌ها به تفکیک نوع دام، زمان و محل نمونه برداری در ظروف مخصوص نگهداری (حاوی اتانول ۷۰ و ۵ درصد گلیسرین) قرار داده شد و به آزمایشگاه دانشکده بهداشت اهواز منتقل و سپس با استفاده از کلید شناسایی دکتر چگینی تا سطح گونه شناسایی شدند(۱۸ و ۱۷).

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS و آزمون‌های آماری آنالیز واریانس یک طرفه و آمار توصیفی تجزیه و تحلیل شدند.



شکل ۱: نقشه ایران با نشان دادن استان خوزستان، شهر اهواز و موقعیت روستاهای مورد مطالعه

### یافته‌ها

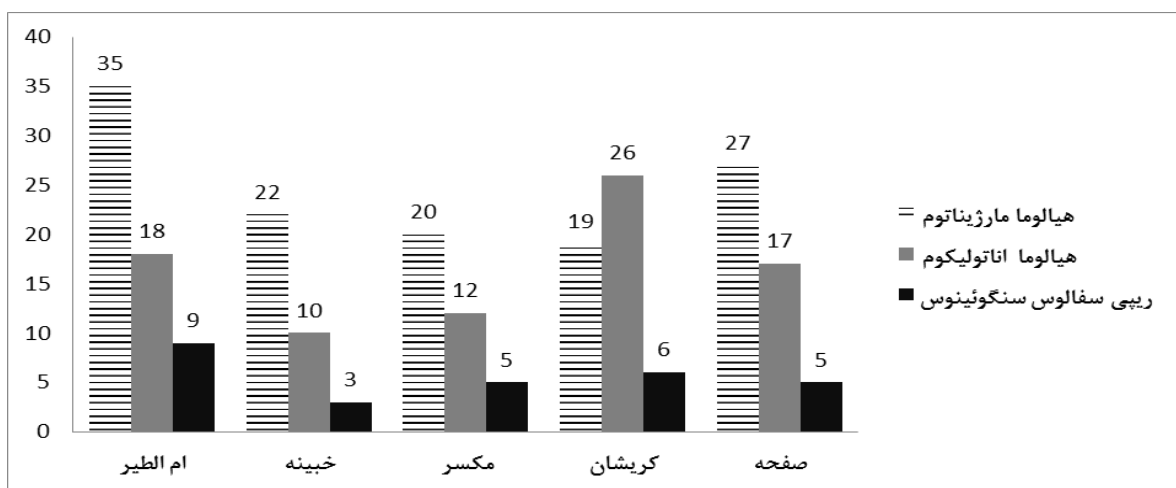
به کنه در گاو ۶ درصد، گوسفند ۱۳ و بز ۱۰ درصد مشاهده شد (نمودار ۲). فراوانی آلودگی به کنه بر اساس نواحی بدن در گاوها به ترتیب در سر و گردن (۵۹ درصد)، زیر دم و اطراف مقعد (۲۷ درصد)، کشاله ران (۱۴ درصد) بوده که از نظر آماری، اختلاف معنی‌دار در میانگین تعداد کنه‌های جداسازی شده در نواحی مختلف بدن گاوها را نشان داد ( $p=0/02$ ).

بنا بر نتایج مطالعه حاضر، در روستای ام‌الطیر در مجموع ۴۰ رأس دام (۲۶ رأس گوسفند، ۵ رأس گاو و ۹ رأس بز) مورد بررسی قرار گرفت که ۶۲ کنه از ۳ گونه شامل ۲ جنس (ریپی سفالوس،

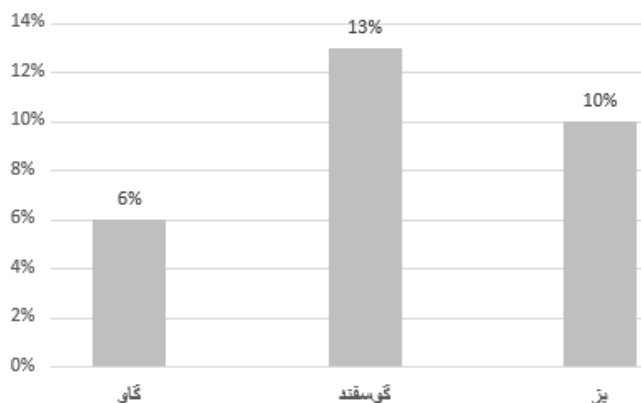
نتایج نشان داد گونه هیالوما مارژیناتوم بیشترین و گونه ریپی سفالوس سانگونیوس کمترین فراوانی را داشتند و فور کنه‌ها ریپی سفالوس سانگونیوس ۱۶/۴ درصد، هیالوما اناتولیکوم ۳۶/۲ درصد و هیالوما مارژیناتوم ۴۷/۴ درصد در این منطقه مشاهده شد. بیشترین و فور کنه‌های هیالوما مارژیناتوم و ریپی سفالوس سانگونیوس در روستای ام‌الطیر به ترتیب با ۵۶ و ۲۹ درصد مشاهده شد. بیشترین و فور گونه هیالوما اناتولیکوم در روستای کریشان با ۵۰ درصد مشاهده شد (نمودار ۱). آلودگی

دام (۲۰ رأس گوسفند، ۸ رأس گاو و ۴ رأس بز) مورد بررسی قرار گرفت که ۵۱ کنه از ۳ گونه شامل ۲ جنس ریپی سفالوس، هیالوما شناسایی شد. درصد فراوانی گونه‌های هیالوما آناتولیکوم (۵۰ درصد)، هیالوما مارژیناتوم (۳۷ درصد)، ریپی سفالوس سانگونیوس (۱۳ درصد) محاسبه گردید. در روستای صفحه، مجموع ۲۳ رأس دام (۱۳ رأس گوسفند، ۶ رأس گاو و ۴ رأس بز) مورد بررسی قرار گرفت که ۴۹ کنه از ۳ گونه شامل ۲ جنس ریپی سفالوس، هیالوما شناسایی شد. درصد فراوانی گونه‌های هیالوما آناتولیکوم (۳۴ درصد)، هیالوما مارژیناتوم (۵۵ درصد)، ریپی سفالوس سانگونیوس (۱۱ درصد) محاسبه گردید. بیشترین کنه صید شده بر اساس جنس کنه در هیالوما مارژیناتوم با فراوانی ۷۱ (۳۰/۳ درصد) در منطقه مورد مطالعه است (جدول ۱).

هیالوما) شناسایی شد. درصد فراوانی گونه‌های هیالوما مارژیناتوم، هیالوما آناتولیکوم، ریپی سفالوس سانگونیوس به ترتیب: ۵۶، ۲۹ و ۱۵ درصد محاسبه گردید. در روستای خبینه مجموع ۳۵ رأس دام (۱۸ رأس گوسفند، ۷ رأس گاو و ۱۰ رأس بز) مورد بررسی قرار گرفت، که ۳۵ کنه از ۳ گونه شامل ۲ جنس (ریپی سفالوس، هیالوما) شناسایی شد. درصد فراوانی گونه‌های هیالوما آناتولیکوم (۲۸ درصد)، هیالوما مارژیناتوم (۶۲ درصد)، ریپی سفالوس سانگونیوس (۱۰ درصد) محاسبه گردید. در روستای مگسر، مجموع ۲۴ رأس دام (۱۴ رأس گوسفند، ۴ رأس گاو و ۶ رأس بز) مورد بررسی قرار گرفت که ۳۷ کنه از ۳ گونه شامل ۲ جنس (ریپی سفالوس، هیالوما) شناسایی شد. درصد فراوانی گونه‌های هیالوما آناتولیکوم (۳۲ درصد)، هیالوما مارژیناتوم (۵۴ درصد)، ریپی سفالوس سانگونیوس (۱۴ درصد) محاسبه گردید. در روستای کریشان، مجموع ۳۲ رأس



نمودار ۱: ترکیب گونه‌ای و فراوانی (تعداد) کنه‌های صید شده از روستاهای جنوبی جاده اهواز به خرمشهر، شهرستان اهواز، استان خوزستان، سال ۱۳۹۹



نمودار ۲: درصد فراوانی آلودگی میزبان به کنه در روستاهای جنوبی جاده اهواز به خرمشهر، شهرستان اهواز، استان خوزستان، سال ۱۳۹۹

| هیالوما آناتولیکوم |    | هیالوما مارژیناتوم |    | ریپی سفالوس سانگوینوس |    | نوع کنه/نام روستا |
|--------------------|----|--------------------|----|-----------------------|----|-------------------|
| ماده               | نر | ماده               | نر | ماده                  | نر |                   |
| ۱۲                 | ۶  | ۱۰                 | ۲۵ | ۳                     | ۶  | ام الطمیر         |
| ۴                  | ۶  | ۱۰                 | ۱۲ | ۱                     | ۲  | خبینه             |
| ۶                  | ۶  | ۸                  | ۱۲ | ۲                     | ۳  | مگسر              |
| ۱۶                 | ۱۰ | ۹                  | ۱۰ | ۴                     | ۲  | کریشان            |
| ۱۱                 | ۶  | ۱۵                 | ۱۲ | ۲                     | ۳  | صفحه              |
| (۲۰/۹)۴۹           |    | (۲۲/۲)۵۲           |    | (۵/۱)۱۲               |    | جمع (درصد)        |
| (۱۴/۵)۳۴           |    | (۳۰/۳)۷۱           |    | (۶/۸)۱۶               |    |                   |

جدول ۱: نتایج کنه‌های شناسایی شده در روستاهای جنوبی جاده اهواز به خرمشهر در جنوب غرب ایران، ۱۳۹۹ به تفکیک روستا و جنس گونه‌های صید شده

### بحث

باشد که کنه‌ها تمام مراحل زندگی خون‌خوار می‌باشند و از طیف گسترده‌ای از میزبانان بهره‌دار استفاده می‌کنند (۱). علاوه بر این، به دلیل چرخه زندگی طولانی کنه‌ها (معمولاً ۲ تا ۳ سال برای گونه‌هایی که در مناطق معتدل زندگی می‌کنند)، این بندپایان مخزن پاتوژن‌ها (به ویژه برای پاتوژن‌های منتقل شده از طریق تخم) علاوه بر میزبان‌های اولیه بهره‌داران، این بندپایان تداوم میکروارگانسیم در فصول نامساعد را تسهیل می‌کند، هدف از این مطالعه تعیین و شناسایی

در میان ناقلین بیماری‌ها، کنه‌ها (*Acari: Ixodidae*) بیشترین تنوع میکروارگانسیم‌ها را در بدن خود دارند، از ویروس‌ها (به عنوان مثال آربوویروس‌هایی مانند انسفالیت ناشی از کنه)، پروکاریوت‌ها از جمله اسپروکت‌هایی مانند (*Borrelia burgdorferi*) و یوکاریوت‌ها (از جمله اسپک‌های *Apicomplexa* و یا *Babycomplexa* این تنوع میکروارگانسیم‌ها در بدن کنه‌ها می‌تواند به این دلیل

کنه‌های سخت ناقل تب کریمه کنگو در روستاهای جنوبی جاده اهواز به خرمشهر در جنوب غرب ایران بود.

مناطق جنوب غربی ایران شرایط آب و هوایی بسیار مساعدی برای وفور کنه در طبیعت در اکثر فصول سال را دارد. تأثیر شرایط آب و هوایی بر پراکنش و فراوانی گونه‌های کنه به خوبی شناخته شده است. بنابراین، تغییر اقلیم می‌تواند باعث تنوع گونه‌های کنه در یک منطقه جغرافیایی شود (۲).

گرمایش زمین و تغییر وضعیت آب و هوای می‌تواند بر تنوع گونه‌ای تأثیر گذاشته و گونه‌های جدید کنه و بیماری‌های منتقله از کنه به ایران سرایت کند. جنس هیالوما نه تنها در ایران بلکه در خاورمیانه به عنوان فراوان‌ترین جنس شناخته شده است. نقل و انتقال دام از کشورهای همایسه ایران از عوامل مهم دیگری است که می‌تواند حضور گونه‌های جدید کنه در کشور را سبب شود. در بررسی انجام شده به وسیله شریفی‌نیا و همکاران در شهرستان دره شهر استان ایلام انجام دادند، وجود کنه‌های هیالوما آناتولیکوم، هیالوما مارژیناتوم و ریپیسفالوس سانگونیوس تأیید گردید (۱۹). در مطالعه ایشان تمام گونه‌های جنس هیالوما، آلوده به ویروس تب خون‌ریزی دهنده کریمه - کنگو بودند (۱۹). در این مطالعه نیز این سه گونه گزارش گردید که به دلیل وجود ناقلین این بیماری، هم‌جواری دو استان ایلام و خوزستان و امکان ورود دام آلوده به این استان و شهرهای مختلف آن لازم است تدابیر لازم نسبت به

آموزش و افزایش سطح آگاهی افراد در معرض خطر این بیماری صورت پذیرد.

در مطالعه حاضر ریپی سفالوس سانگونیوس کمترین گونه و هیالوما مارژیناتوم فراوان‌ترین گونه بود. در تحقیق مشابهی به وسیله اسداللهی و همکاران در استان خوزستان انجام و هشت گونه کنه شامل؛ هیالوما آناتولیکوم، هیالوما اکسواتوم، ریپی سفالوس سانگونیوس، هیالوما درمداری و هیالوما آسیاتیکوم، همافیزالیس سولکاتا، هیالوما اسکوپنس و بوفیلوس آنولاتوس را گزارش کردند که فراوان‌ترین آن‌ها هیالوما آناتولیکوم می‌باشد (۲۰). قشقای و همکاران هیالوما آناتولیکوم و ریپی سفالوس سانگونیوس را به‌عنوان فراوان‌ترین گونه از استان ایلام گزارش کردند (۲۱). تفاوت گونه‌های مشاهده شده می‌تواند به نوع میزبان، زمان نمونه‌گیری و شرایط آب‌وهوایی منطقه مرتبط باشد.

در پژوهشی در استان گلستان ۱۴ گونه از شش جنس شناسایی گردید که بیشترین فراوانی مربوط به جنس ریپیسفالوس و سپس هیالوما بود (۲۲ و ۲۳). در پارک طبیعی تندوره استان خراسان رضوی، شش گونه از چهار جنس کنه جمع‌آوری شد که فراوان‌ترین آن‌ها مربوط به جنس درماستور بود (۲۴). علاوه بر این در شهرستان الشتر استان لرستان، ۱۰ گونه کنه متعلق به چهار جنس مشاهده شد که گونه ریپیسفالوس سانگونیوس با ۴۳/۶۳ درصد فراوان‌ترین آن‌ها بود (۲۵ و ۲۶). در پژوهش حاضر و پژوهش‌هایی که در سایر مناطق مختلف

آنتاتولیکوم نیز از روی هر سه میزبان جمع‌آوری شد. صوفی زاده و همکاران هیالوما آنتاتولیکوم را از روی گاو و گوسفند و گونه هیالوما مارژیناتوم را از میزبان‌های گاو، بز و شتر صید نمودند (۲۲). قشقای و همکاران نسبت تعداد کنه به هر رأس دام را در گاو ۶/۱، گوسفند ۵/۹ و بز ۴/۵ گزارش کردند (۲۱). علت تفاوت در نوع میزبان و فراوانی کنه‌های جنس هیالوما با سایر پژوهش‌ها، علاوه بر تفاوت شرایط آب و هوایی می‌تواند ناشی از تفاوت در پوشش گیاهی، تعداد دفعات و فصل نمونه‌گیری و نحوه مدیریت و پرورش دام‌ها در مناطق مختلف باشد که این موارد اثر قابل‌توجهی بر نتایج مطالعه خواهند داشت.

در مطالعه حاضر کنه‌های جنس هیالوما از تمام مناطق مورد مطالعه جمع‌آوری شدند. کایدی و همکاران گزارش کردند که شرایط آب‌وهوایی می‌تواند در پراکنندگی کنه‌ها مؤثر باشد و کنه ریپی سفالوس سانگونیوس در اغلب مسیرهای منتهی به نقاط سردسیر و خنک شهرستان خرم‌آباد فراوانی بیشتری داشته و کنه‌های جنس هیالوما در مناطق منتهی به نقاط گرمسیر فراوان‌تر بودند (۲۶). به نظر می‌رسد که عدم مطابقت مطالعه حاضر با تحقیق طاهریان و همکاران، به دلیل تفاوت در نحوه نمونه‌گیری از کنه‌ها در دو مطالعه و تفاوت شرایط آب‌وهوایی در مناطق مورد مطالعه باشد (۲۶).

از مشکلات این مطالعه می‌توان به محدودیت‌های بازرسی به دلیل بیماری کویید-۱۹ و

ایران به منظور بررسی فون و ترکیب گونه‌ای کنه‌ها انجام شده است، گونه‌های غالب، متفاوت بودند و برخی از آن‌ها با مطالعه حاضر تفاوت داشتند که به نظر می‌رسد دلیل این تفاوت‌ها، اختلاف در فصل، فاکتورهای اکولوژیکی سازگاری کنه‌های مختلف با شرایط آب‌وهوایی مناطق مختلف باشد.

هیالوما مارژیناتوم و هیالوما آنتاتولیکوم انگل خارجی تمامی نشخوارکنندگان اهلی هستند (۲۷). در این راستا از میان ۱۱ گونه‌ای که در استان مازندران گزارش شد، فراوانی کنه هیالوما مارژیناتوم معادل یک درصد بود (۲۸). در مطالعه دیگری که در اصفهان انجام شد، بیشترین فراوانی مربوط به هیالوما آنتاتولیکوم (۸۵/۵ درصد) بود و پس از آن هیالوما مارژیناتوم (۸/۷ درصد) و ریپیسفالوس سانگونیوس (۶/۵ درصد) قرار داشتند (۲۹). فاطمیان و همکاران نیز، فراوانی هیالوما مارژیناتوم و هیالوما آسیاتیکوم را در شهر بویراحمد به ترتیب معادل ۰/۱۲ و ۰/۳۷ درصد گزارش نمودند. در این راستا، هیالوما آسیاتیکوم (۰/۴۳ درصد) به میزان بیشتری از هیالوما مارژیناتوم (۰/۲۲ درصد) در شهر دنا در استان کهگیلویه و بویراحمد مشاهده شد که می‌تواند به شرایط آب و هوایی و میزبان بستگی داشته باشد (۳۰-۳۲).

در مطالعه حاضر کنه هیالوما مارژیناتوم از فراوان‌ترین گونه‌های صیدشده می‌باشد (۱۲۹ مورد) (۴۷/۴ درصد). این گونه از روی میزبان‌های گاو، گوسفند و بز جمع‌آوری شد، اما میزبان غالب هیالوما مارژیناتوم، گوسفند بود. کنه هیالوما



بهداشت و دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی اهواز نهایت تشکر و قدردانی را به عمل آوردند.

عدم همکاری ساکنین روستاها در نمونه برداری از دامها اشاره کرد.

با توجه به حضور کنه‌های هیالوما مارژیناتوم، هیالوما اناتولیکوم و ریپی سفالوس سانگونیوس در منطقه مورد مطالعه پیشنهاد می‌گردد در پژوهش‌های آینده آلودگی کنه‌ها به پاتوژن‌ها بررسی گردد.

### نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر فراوان‌ترین گونه‌های صید شده کنه هیالوما مارژیناتوم می‌باشد. این گونه از روی میزبان‌های گاو، گوسفند و بز جمع‌آوری شد. اما میزبان غالب هیالوما مارژیناتوم، گوسفند بود. کنه هیالوما اناتولیکوم نیز از روی هر سه میزبان جمع‌آوری شد. بنابراین تمهیدات لازم در برنامه‌ریزی‌های بهداشتی به منظور مراقبت از بیماری‌های کنه‌زاد در اولویت برنامه‌های بهداشتی در مناطق مورد بررسی ضروری به نظر می‌رسد.

### تقدیر و تشکر

این مقاله بر گرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد رشته بیولوژی کنترل ناقلین بیماری‌ها) با کد اخلاق IR.SUMS.REC.1399.356 از دانشگاه علوم پزشکی شیراز می‌باشد که با حمایت مالی این دانشگاه با طرح مصوب شماره ۲۰۰۷۴ انجام شد، همچنین نویسندگان بر خود لازم می‌دانند از کارشناسان مرکز

## REFERENCES

1. Parola P, Raoult D. Ticks and tickborne bacterial diseases in humans: an emerging infectious threat. *Clinical Infectious Diseases* 2001; 32(6): 897-928.
2. Yakhchali M, HAJI HS. Study on some ecological aspects and prevalence of different species of hard ticks (Acarina: Ixodidae) on cattle, buffalo, and sheep in Oshnavieh suburb, 2004.
3. Sykes JE. Tick-Borne Diseases. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice* 2023; 53(1): 141-54.
4. Luan Y, Gou J, Zhong D, Ma L, Yin C, Shu M, et al. The Tick-Borne Pathogens: An Overview of China's Situation. *Acta Parasitologica* 2023; 68(1): 1-20.
5. Seo MG, Lee H, Alkathiri B, Ahn K, Lee SH, Shin S, Bae S, Kim KT, Jang M, Lee SK, Cho YS. Tick Populations and Molecular Analysis of *Anaplasma* Species in Ticks from the Republic of Korea. *Microorganisms* 2023; 11(4): 820.
6. Ostfeld RS, Mowry S, Bremer W, Duerr S, Evans Jr AS, Fischhoff IR, et al. Impacts over time of neighborhood-scale interventions to control ticks and tick-borne disease incidence. *Vector-Borne and Zoonotic Diseases* 2023; 23(3): 89-105.
7. Bhosale CR, Wilson KN, Ledger KJ, White ZS, Dorleans R, De Jesus CE, et al. Ticks and tick-borne pathogens in recreational greenspaces in north central florida, USA. *Microorganisms* 2023; 11(3): 756.
8. Kocoń A, Nowak-Chmura M, Asman M, Kłyś M. Review of ticks attacking domestic dogs and cats, and their epidemiological role in the transmission of tick-borne pathogens in Poland. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine* 2023; 30(1): 22-30.
9. Norouzi M, Dayer MS, Ghaffarifar F. Molecular detection and characterisation of *Theileria* in hard ticks of small ruminants in Zarrin Dasht County, Southern Iran. *Veterinary Medicine and Science* 2023; 9(1): 372-9.
10. Dehkordi ZS, Mahmoudi A, Saeghinassab A, Gharekhani G. Epidemiology and risk factors associated with zoonotic ectoparasite infestation among human and small ruminants in sanandaj, west Iran. *Avicenna Journal of Clinical Microbiology and Infection* 2023; 9(4): 179-82.
11. Fooladfar Z, Moradi F. Francisella and tularemia in western Asia, Iran: a systematic review. *New Microbes and New Infections* 2023; 28: 01092.
12. Hedayati MA, Bahmani N. Most important bacterial and parasitic zoonotic diseases in Iran. *Reviews and Research in Medical Microbiology* 2023; 34(1): 12-21.
13. Tabassum S, Naeem A, Khan MZ, Mumtaz N, Gill S, Ohadi L. Crimean-Congo hemorrhagic fever outbreak in Pakistan, 2022: A warning bell amidst unprecedented floods and COVID 19 pandemic. *Health Science Reports* 2023; 6(1): e1055.
14. Azarm A, Saghafipour A, Yousefi S, Shahidi F, Zahraei-Ramazani AR. Study on Ectoparasites of Free-Ranging Domestic Cats (*Felidae*; *Felis catus*) and Introducing *Trichodectes canis* as a New Record Louse in Tehran Urban Parks, Iran. *Psyche: A Journal of Entomology* 2023; 2023: 1-6
15. Darbandi Z, Javanbakht H, Khezri HH. Study of blood parasites in cattle of Guilan province from Iran. *New Findings in Veterinary Microbiology* 2023; 5(2): 41-6.
16. Telmotelmodarreyi Z, Bahrami A, Vatandoust H. A survey on fauna of ticks in West Azerbaijan Province, Iran. *J Publ Health* 2004; 33(4): 65-9.
17. Pomerantzev BI. Fauna of the USSR, Arachnida, IV, 2. Ixodid Ticks. Zoological Institute of the Academy of Science USSR, Moscow-Leningrad 4. Washington: American Institute of Biological Sciences; 1959; 70-1.
18. Hosseini-Chegeni A, Tavakoli M, Telmadarraiy Z. The updated list of ticks (Acari: Ixodidae & Argasidae) occurring in Iran with a key to the identification of species. *Systematic and Applied Acarology* 2019; 24(11): 2133-66.
19. Sharifinia N, Rafinejad J, HANAFI BAA, Chinikar S, Piazak N, Baniardalani M, et al. Hard ticks (Ixodidae) and Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in south west of Iran. *Acta Medica Iranica* 2015; 53(3): 177-81.
20. Asadollahi Z, Jalali MHR, Alborzi A, Hamidinejat H. Detection of *Theileria*-like organisms in Hyalomma ticks (Acarina: Ixodidae) in Khuzestan, Iran. *Sci Parasitol* 2018; 19(1-2): 34-9.
21. Ghashghaei O, Yakhchali M, Nourollahi-Fard SR. Hard ticks (Acari: Ixodidae) infestation in ruminants of some areas in Ilam province, Iran. *Journal of Veterinary Research* 2019; 74(3): 322-9.
22. Sofizadeh A, Telmadarraiy Z, Rahnema A, Gorganli-Davaji A, Hosseini-Chegeni A. Hard tick species of livestock and their bioecology in Golestan province, north of Iran. *Journal of Arthropod-Borne Diseases* 2014; 8(1): 108-16.

23. Sarani M, Telmadarraiy Z, Moghaddam AS, Azam K, Sedaghat MM. Distribution of ticks (Acari: Ixodidae) infesting domestic ruminants in mountainous areas of Golestan Province, Iran. *Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine* 2014; 4: S246-S51.
24. Bochani N, Hashemi S. Investigation of ticks infecting sheep and seasonal changes of their population in Eyvan city. *Ukrainian Journal of Ecology* 2018; 8(1): 432-6.
25. Davari B, Alam FN, Nasirian H, Nazari M, Abdigoudarzi M, Salehzadeh A. Seasonal distribution and faunistic of ticks in the Alashtar county (Lorestan Province), Iran. *The Pan African Medical Journal* 2017; 27: 284.
26. Kayedi MH, Taherian MR, Hosseini-Chegeni A, Chegeni-Sharafi A, Mokhayeri H, Khorramabad I. The identification of genus, species and distribution of hard and soft ticks collected from livestock and fowl bodies in Aleshtar and Aligodarz counties, Lorestan Province, Iran. *Life Science Journal* 2016; 13(1s): 1-6.
27. Hoogstraal H. The epidemiology of tick-borne Crimean-Congo hemorrhagic fever in Asia, Europe, and Africa. *Journal of Medical Entomology* 1979; 15(4): 307-417.
28. Borjian H. The mazandarani dialect of kalijān rostāq. *Iranian Studies* 2019; 52(3-4): 551-73.
29. Noaman V, Abdigoudarzi M, Nabinejad AR. Abundance ,diversity and seasonal dynamics of hard ticks infesting cattle in Isfahan province, central Iran. *Archives of Razi Institute* 2017; 72(1): 15-21.
30. Fatemian Z, Salehzadeh A, Sedaghat MM, Telmadarraiy Z, Hanafi-Bojd AA, Zahirnia AH. Hard tick (Acari: Ixodidae) species of livestock and their seasonal activity in Boyer-Ahmad and Dena cities of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, Southwest of Iran. *Veterinary World* 2018; 11(9): 1357.
31. Fatemian Z, Salehzadeh A, Sedaghat M, Telmadarraiy Z, Hanafi-Bojd A, Zahirnia A, et al. Hard tick (Acari: Ixodidae) species of livestock and their seasonal activity in Boyer-Ahmad and Dena cities of Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, Southwest of Iran. *Vet World* 2018; 11(9): 1357-1363.
32. Ghasemian SO, Fazlalipour M, Hosseini G, Pouryaievali MH, Azad-Manjiri S, Khakifirouz S, et al. Serosurvey of Crimean-Congo hemorrhagic fever virus in livestock, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad, Iran, 2017. *Journal of Vector Borne Diseases* 2021; 58(1): 70-3.

# Identification of Hard Ticks (Acari: Ixodidae) in Southern Villages of Ahvaz to Khorramshahr Road in Southwest Iran, 2021

Ansari V<sup>1</sup>, Hosseinpour A<sup>1</sup>, Vahedi M<sup>1</sup>, Azizi K<sup>1</sup>, Moemenbellah-Fard MJ<sup>2</sup>, Rajayi F<sup>3</sup>, Vazirianzadeh B<sup>4</sup>, Kalantari M<sup>2</sup>, Alipour H<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Biology and Control of Disease Vectors, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, <sup>2</sup>Health Sciences Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, <sup>3</sup>Department of Biology and Control of Disease Vectors, Safa Do Health Center, Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran, <sup>4</sup>Infectious and Tropical Diseases Research Center, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Received: 01 Jul 2023 Accepted: 02 Sep 2023

## Abstract

**Background & aim:** Ticks, as external parasites, biological carriers and reservoirs of various diseases, play a role in the transmission of various disease agents to humans and animals. The aim of the present study was to identify hard ticks (Acari: Ixodidae) in the southern villages of Ahvaz-Khorramshahr road in southwest Iran.

**Methods:** In this descriptive cross-sectional study which was conducted in 5 selected southern villages of the Ahvaz-Khorramshahr road in the summer and autumn of 2019, 156 heads of livestock were investigated, ticks in the two seasons of summer and autumn from different parts of the body of cattle, sheep and goats. were collected and identified according to Chegini's diagnostic key. The sample collection method was manual, the collected data were analyzed using descriptive statistical tests and Vines analysis.

**Results:** In the present study, 156 animals were examined and 234 ticks were caught. A total of 3 species of ticks from 2 genera (Ripicephalus, Hyalomma) were identified. In total, Hyalomma marginatum was the most common species and Rhipicephalus sanguinus was the least abundant. The abundance of Rhipicephalus sanguinus was 16.4%, Hyalomma anatolicum was 36.2% and Hyalomma marginatum was 47.4% in this area. The highest abundance of Hyalomma marginatum and Rhipicephalus sanguinus ticks was observed in Umm al-Tir village with 56% and 29%, respectively. The highest abundance of Hyalomma anatolicum species was observed in Krishan village with 50%. Tick infestation was observed in 6% of cattle, 13% of sheep and 10% of goats. The frequency of tick infection based on the body regions in cattle was in the head and neck (59%), under the tail and around the anus (27%), groin (14%), which statistically indicated a significant difference (02.02).  $p = 0$ .

**Conclusion:** The distribution of the collected ticks revealed that the studied areas were suitable for the activity of ticks due to the weather conditions, so health planners need to consider the possibility of the spread of tick-borne diseases in these areas.

**Keywords:** Tick, Ahvaz, livestock, Khorramshahr

---

\*Corresponding author: Alipour H, Health Sciences Research Center, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran

Email: alipoorh@sums.ac.ir

Please cite this article as follows: Ansari V, Hosseinpour A, Vahedi M, Azizi K, Moemenbellah-Fard MJ, Rajayi F, Vazirianzadeh B, Kalantari M, Alipour H. Identification of Hard Ticks (Acari: Ixodidae) in Southern Villages of Ahvaz to Khorramshahr Road in Southwest Iran, 2021. Armaghane-danesh 2024; 28(6): 882-893.