



## بررسی تنوع گونه‌ای و فراوانی کنه‌های سخت (خانواده: ایکسودیده) انگل گاو و گوسفند در استان مازندران

• نصرالله واحدی نوری (نویسنده مسئول)

استادیار پژوهش مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران

• محمد عبدی گودرزی

استادیار پژوهش و رییس آزمایشگاه رفرانس کنه‌شناسی موسسه تحقیقات واکسن و سرم سازی رازی

• شیرزاد محمد نژاد کیاسری

عضو هیات علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مازندران

تاریخ دریافت: اردیبهشت ۹۲ تاریخ پذیرش: شهریور ۹۳

Email: nsvahedi@yahoo.com

### چکیده

هدف این مطالعه، بررسی میزان تنوع گونه‌ای و فراوانی کنه‌های سخت در دام‌های (گاو-گوسفند) استان مازندران می‌باشد. برای این منظور چهار منطقه (شهرستان) استان (نور-آمل-بابل و ساری) انتخاب و نمونه‌گیری بصورت ماهیانه و در طول یک سال انجام گردید. در مجموع ۲۷۱۲ عدد کنه از سطح بدن دام‌ها جمع‌آوری شده است که شامل ۱۳ گونه کنه سخت می‌باشد. این گونه‌ها عبارتند از: *Rhipicephalus annulatus* ۳۵/۷۷٪، *Rhipicephalus bursa* ۲۷/۵۸٪، *Rhipicephalus turanicus* ۴/۹۴٪، *Rhipicephalus sanguineus* ۰/۵۵٪، *Ixodes ricinus* ۱۸/۹۵٪، *Haemaphysalis punctata* ۶/۲۷٪، *Haemaphysalis sulcata* ۱/۴۷٪، *Haemaphysalis inermis* ۱/۹۹٪ و *Haemaphysalis concinna* ۰/۵۵٪، *Hyalomma marginatum* ۰/۳۷٪، *Hyalomma deteritum* ۱/۹۹٪، *Hyalomma anatolicom* ۰/۲۶٪ و گونه *Dermacentor marginatus* با ۰/۳٪ جداسازی و مورد شناسایی قرار گرفته‌اند. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که تنوع گونه‌ای کنه سخت در استان مازندران زیاد می‌باشد.

کلمات کلیدی: کنه‌های سخت، تنوع گونه، فراوانی، گاو، گوسفند، استان مازندران

- Veterinary Journal (Pajouhesh & Sazandegi) No 106 pp: 58-64

### Evaluation of the species diversity and abundance of hard ticks (Family: Ixodidae) parasite of cattle and sheep in Mazandaran province

By: Vahedi Noori, N. (Corresponding Author), Assistant Professor of Agriculture and Natural Resources Research Center of Mazandaran Province.; Abdi Goodarzi, M., Assistant Professor and Head of Tick Reference Laboratory, Razi Vaccine and Serum Research Institute.; Mohammad Nejad Kiasari, Sh., Assistant Professor of Agriculture and Natural Resources Research Center of Mazandaran Province.

Email: nsvahedi@yahoo.com.

Received: April 2013 Accepted: August 2013

The purpose of this study is evaluating the species diversity and abundance of hard ticks in cattle and sheep in Mazandaran province. For this purpose, four zones (cities) (Noor, Amol, Babol and Sari) were selected in the province and samplings were carried out monthly for a period of one year. Overall 2712 pieces of hard ticks have been collected from animal body surface, which includes 13 species. These species and abundance of each include: *Rhipicephalus annulatus* (35.77%), *Rhipicephalus bursa* (27.58%), *Rhipicephalus turanicus* (4.94 %), *Rhipicephalus sanguinus* (0.55%), *Ixodes ricinus* (18.95%), *Haemaphysalis punctata* (6.27%)، *Haemaphysalis sulcata* (1.47%)، *Haemaphysalis inermis* (1%)، *Haemaphysalis concinna* (0.55%)، *Hyalomma marginatum* (0.37%)، *Hyalomma deteritum* (1.99%)، *Hyalomma anatolicum* (0.26%) and *Dermacentor marginatum* with (0.3%). The results show that hard tick species diversity is high in Mazandaran province.

**Keyword:** Hard ticks, Species diversity, Abundance, Cattle, Sheep, Mazandaran

#### مقدمه

های این دو خانواده به لحاظ ریخت شناسی و خصوصیات بیولوژیکی دارای تفاوت هایی می باشند. استراتژی مبارزه با این آفت خارجی و کنترل عوامل بیماری زای منتقله به وسیله آنها تا حدود زیادی به مطالعه شناسایی محدوده فعالیت جغرافیائی گونه های مختلف آنها وابسته می باشد. به دلیل اهمیت موضوع، این تحقیق با هدف بررسی تنوع گونه ای و فراوانی کنه های سخت در نشخوارکنندگان ( گاو - گوسفند) استان مازندران به اجراء در آمده است.

#### مواد و روش کار

به منظور انجام این تحقیق در سطح استان مازندران چهار منطقه (شهرستان های نور آمل - بابل و ساری) انتخاب و در هر منطقه نمونه برداری از دام ها ( گاو و گوسفندان) صورت گرفت. در انتخاب دامداری ها سعی بر این بوده است که دامداری ها دارای تعداد قابل ملاحظه ای (حداقل ۶۰ راس) دام باشند. نکته قابل توجه اینکه دامداری های انتخاب شده نایبست از سموم متداول در دامپزشکی که برای از بین بردن کنه ها بکار می روند، استفاده نمایند. نمونه گیری از هر یک از واحد های دامداری در طول یکسال و بصورت ماهانه انجام شد. انتخاب نمونه ها از هر دامداری به صورت تصادفی و تعداد دام های مورد بررسی در هر دامداری شامل ۳۰ راس دام بوده ، و دامداری های انتخاب شده حدامکان ثابت بوده و عوض نشده اند. نمونه گیری از قسمت های زیر بغل و کشاله ران در گوسفند، گاو و زیر دنبه در گوسفند و زیر دم در گاو انجام گردید. جهت جلوگیری از هر گونه آسیب احتمالی به ناحیه سر کنه ها، قبل از جدا نمودن از بدن دام، با پنبه آغشته به اتر در موضع محل اتصال، کنه ها را بی حس نموده و سپس با پنس و به آرامی کنه ها از بدن دام جدا

کنه ها به لحاظ اقتصادی، مهم ترین آفات نشخوارکنندگان و دیگر گونه های حیوانات در مناطق استوایی و نیمه گرمسیری محسوب می گردند(۵). این گروه از بندپایان به اجبار برای زنده ماندن و تولید مثل به خون انسان و یا حیوانات نیاز دارند. کنه ها طیف وسیعی از حیوانات شامل پستانداران، پرندگان، خزندگان و حتی دوزیستان را به عنوان میزبان برای خونخواری مورد حمله قرار می دهند. اصولاً اختصاصیت میزبان در کنه های سخت نسبی است و با وجود تعریف میزبان اختصاصی برای برخی گونه ها بازهم ممکن است آنها را روی میزبان های غیراختصاصی هم دید (۱۲). آلودگی شدید دام ها با کنه می تواند کم خونی، کاهش وزن و حتی مرگ را به همراه داشته باشد. اگرچه چنین حالتی در خاورمیانه نادر است، ولی در جنوب و مرکز آفریقا و اقیانوسیه ممکن است دیده شود (۱۳). آنها ناقل برخی از میکرو اورگانیزم های بیماریزا از جمله تک یاخته های بابزیا، تیلریا و آناپلاسما و ویروس های نظیر عامل بیماری جنگل کیاسانار و تب خونریزی دهنده کریمه کنگو و همچنین باکتری های پاستورلا، بروسلا، لیستریا و استافیلوکوک در انسان و دام ها می باشند (۱۰). کنه های متعلق به جنس *Ixodes* با تزریق نوعی سم از طریق جنس ماده بالغ و یا مرحله نمف، سبب فلج کنه ای می گردند(۵). اگرچه خسارات اقتصادی ناشی از کنه ها عمدتاً بدلیل بیماری های منتقله به وسیله آنها می باشد، اما زیان های ناشی از تخریب پوست و کاهش ارزش آنها نیز قابل توجه می باشد (۹). در آلودگی شدید دام ها با کنه ها، گاهی کنه در حفره دهان و یا در معده آنها نیز مشاهده می گردد، که این امر نتیجه لیس زدن حیوان در موضع التهابی ناشی از کنه ها می باشد (۶). دو خانواده بزرگ کنه ها وجود دارند که عبارتند از: کنه های سخت و کنه های نرم. کنه

و از جنس درماسنتور تنها گونه *Dermacentor marginatus* جداسازی و شناسائی گردیده اند.

جدول (۱) تعداد و درصد فراوانی هر یک از گونه ها و درصد فراوانی جنس های مربوطه جمع آوری شده از سطح بدن دام ها (گاو- گوسفند) را نشان می دهد.

بر این اساس جنس ریپی سفالوس بیشترین درصد (۶۸/۸۴) و جنس درماسنتور کمترین درصد (۰/۳) از کنه های جمع آوری شده از دام های (گاو- گوسفندان) استان مازندران را به خود اختصاص داده اند.

جدول های (۲ و ۳) تعداد و درصد فراوانی هر یک از گونه ها و درصد فراوانی جنس کنه های مختلف جمع آوری شده را به تفکیک در گاو و گوسفندان استان مازندران نشان می دهد.

بر این اساس در گاو، جنس ریپی سفالوس بیشترین درصد (۶۵/۲۷) و جنس هیالوما کمترین درصد (۱/۹) و در گوسفند نیز جنس ریپی سفالوس بیشترین درصد (۷۴/۳) و جنس درماسنتور کمترین درصد (۰/۷)، از کنه های جمع آوری شده از گاو های استان مازندران را به خود اختصاص داده اند.

### بحث

در این بخش به بحث در مورد فراوانی هر یک از گونه های کنه های سخت در دامهای گاو و گوسفند در استان مازندران می پردازیم.

### ۱- *Rhipicephalus sp.*

از جنس های مهم شناسائی شده در این تحقیق جنس ریپی سفالوس می باشد. اغلب گونه های جنس *Rhipicephalus* در نواحی گرمسیر بسر می

گردیده اند. بعد از جمع آوری نمونه ها، آنها را در ظروف مخصوص حاوی الکل اتلیک ۷۰٪ و گلیسرین ۵٪ قرار داده و برای شناسائی به آزمایشگاه بخش تحقیقات دامپزشکی مرکز تحقیقات منتقل گردیده اند. لازم به توضیح است که تشخیص کنه ها بر اساس ساختارهای مرفولوژیک مورد اشاره استرادا - پنا و همکاران انجام پذیرفت (۸).

### نتایج

در این تحقیق، ۲۷۱۲ عدد کنه مربوط به خانواده ایکسودیده (کنه های سخت) از سطح بدن دام ها (گاو ۱۶۳۵ عدد کنه و گوسفند ۱۰۷۷ عدد کنه) در طول یکسال جدا گردیده است. بر اساس مجموع کنه های جمع آوری شده از سطح بدن گاو و گوسفند، نسبت درصد فراوانی کنه ها بر روی گاو ۶۱٪ و در گوسفند ۳۹٪ است که بر اساس نسبت های فوق الذکر و با تعیین میزان Z و مقایسه آن با جدول سطح زیر منحنی نرمال (Z) اختلاف معنی داری بین فراوانی کنه بین دو گونه دام مشاهده شده است (سطح احتمال یک درصد).

تنوع گونه ای کنه در این تحقیق شامل ۱۳ گونه از ۵ جنس می باشد. جنس های شناسائی شده شامل ریپی سفالوس، ایکسودس، همافیزلیس، هیالوما و درماسنتور می باشند. از جنس ریپی سفالوس گونه های *Rhipicephalus annulatus*، *Rhipicephalus bursa*، *Rhipicephalus turanicus*، *Rhipicephalus sanguineus*، از جنس ایکسودس تنها گونه *Ixodes ricinus*، از جنس همافیزلیس، گونه های *Haemaphysalis punctata*، *Haemaphysalis sulcata*، *Haemaphysalis inermis*، *Haemaphysalis concinna* از جنس هیالوما گونه های *deteritum*، *marginatum*، *anatolicum*، *deteritum*، *anatolicum*

جدول ۱: جنس و گونه کنه های سخت، تعداد و درصد فراوانی هر یک از آنها در دام های (گاو- گوسفندان) استان مازندران

فراوانی جنس ( درصد )	فراوانی گونه ( درصد )	تعداد	نوع گونه
۶۸/۸۴	۳۵/۷۷	۹۷۰	<i>Rhipicephalus annulatus</i>
	۲۷/۵۸	۷۴۸	<i>Rhipicephalus bursa</i>
	۴/۹۴	۱۳۴	<i>Rhipicephalus turanicus</i>
	۰/۵۵	۱۵	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
۱۸/۹۵	۱۸/۹۵	۵۱۴	<i>Ixodes ricinus</i>
۹/۲۹	۶/۲۷	۱۷۰	<i>Haemaphysalis punctata</i>
	۹/۲۹	۴۰	<i>Haemaphysalis sulcata</i>
	۱	۲۷	<i>Haemaphysalis inermis</i>
	۰/۵۵	۱۵	<i>Haemaphysalis concinna</i>
۲/۶۲	۰/۳۷	۱۰	<i>Hyalomma marginatum</i>
	۱/۹۹	۵۴	<i>Hyalomma deteritum</i>
	۰/۲۶	۷	<i>Hyalomma anatolicum</i>
۰/۳	۰/۳	۸	<i>Dermacentor marginatus</i>
۱۰۰	۱۰۰	۲۷۱۲	جمع

کرمانشاه، کردستان، سواحل دریای خزر و بطور کلی در شمال و شمال غرب ایران وجود این گونه ها را به اثبات رسانیده است (۳، ۱۴، ۱۶، ۱۹، ۲۱، ۲۷).

### ۱-۱: *Rhipicephalus annulatus*

برند و تعداد کمی از آنها در آب و هوای گرمسیری و گرم مرطوب نواحی شرقی و مناطق قطبی دنیای قدیم وجود دارند (۲۵). تحقیقات انجام گرفته تاکنون در اروپا، آفریقا، آمریکا و ترکیه و در دیگر نقاط ایران از قبیل: لرستان،

جدول ۲: جنس و گونه کنه های سخت، تعداد و درصد فراوانی هر یک از آنها در گاوهای استان مازندران

نوع گونه	تعداد	فراوانی گونه ( درصد )	فراوانی جنس ( درصد )
<i>Rhipicephalus annulatus</i>	۸۵۹	۵۲/۵۷	۶۵/۲۷
<i>Rhipicephalus bursa</i>	۱۹۵	۱۱/۹	
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	۱۳	۰/۸	
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	۰	۰	
<i>Ixodes ricinus</i>	۴۲۳	۲۵/۸۸	۲۵/۸۸
<i>Haemaphysalis punctata</i>	۵۶	۳/۴	۶/۷
<i>Haemaphysalis sulcata</i>	۱۷	۱	
<i>Haemaphysalis inermis</i>	۱۵	۰/۹	
<i>Haemaphysalis concinna</i>	۱۵	۰/۹	
<i>Hyalomma marginatum</i>	۷	۰/۴	۱/۹
<i>Hyalomma deteritum</i>	۲۸	۱/۷	
<i>Hyalomma anatolicum</i>	۷	۰/۴	
<i>Dermacentor marginatus</i>	۰	۰	۰
جمع	۱۶۳۵	۱۰۰	۱۰۰

جدول ۳: جنس و گونه کنه های سخت، تعداد و درصد فراوانی هر یک از آنها در گوسفندان استان مازندران

نوع گونه	تعداد	فراوانی گونه ( درصد )	فراوانی جنس ( درصد )
<i>Rhipicephalus annulatus</i>	۱۱۱	۱۰/۳	۷۴/۳
<i>Rhipicephalus bursa</i>	۵۵۳	۵۱/۳	
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	۱۲۱	۱۱/۲	
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	۱۵	۱/۴	
<i>Ixodes ricinus</i>	۹۱	۸/۵	۸/۵
<i>Haemaphysalis punctata</i>	۱۱۴	۱۰/۶	۱۳/۸
<i>Haemaphysalis sulcata</i>	۲۳	۲/۲	
<i>Haemaphysalis inermis</i>	۱۲	۱/۱	
<i>Haemaphysalis concinna</i>	۰	۰	
<i>Hyalomma marginatum</i>	۳	۰/۳	۲/۷
<i>Hyalomma deteritum</i>	۲۶	۲/۴	
<i>Hyalomma anatolicum</i>	۰	۰	
<i>Dermacentor marginatus</i>	۸	۰/۷	۰/۷
جمع	۱۰۷۷	۱۰۰	۱۰۰

**۴-۱: *Rhipicephalus sanguineus***

این گونه عمدتاً در سگ مشاهده می شود. ولی در حیوانات دیگر مثل گاو، گوسفند، روباه، جوجه تیغی و غیره نیز مشاهده می گردد. در این تحقیق، این گونه بر خلاف گوسفندان (۱/۴٪)، از گاوهای استان مازندران جداسازی نشده است. تحقیقات مظلوم (۱۹۷۱) و عباسیان (۱۹۶۰) نشان داده است که فراوانی این گونه در گوسفند بیشتر از گاو است (۴،۱۴٪). بر اساس تحقیقات حقوقی راد و همکاران (۱۳۷۵) این گونه ۱/۲٪ از کل جمعیت کنه های جمع آوری شده از سطح بدن گاو ها در منطقه اهواز را تشکیل می دهد (۲). این موضوع مبین این نکته است که گاو میزبان مناسبی برای این کنه نمی باشد.

**۲-۲: *Ixodes sp***

گونه های مختلف این جنس معمولاً در آب و هوای مرطوب، سرد و مناطق با پوشش جنگلی فعالیت می نمایند (۲۵).

**۱-۲: *Ixodes ricinus***

تنها گونه شناسائی شده از جنس ایکسودس در این تحقیق گونه ایکسودس ریسینوس بوده است. مطالعاتی که تا کنون بر روی کنه های سخت ایران و همچنین استان مازندران انجام گرفته، موبد این موضوع بوده و نشان می دهد که کنه *Ixodes ricinus* با توجه به خصوصیات بیولوژیکی خود فقط در استان های نواحی شمالی کشور یافت می شود (۱۶، ۱۹، ۲۱). این گونه در تمامی نواحی جغرافیای حیاتی جهان که آب و هوایی مرطوب دارند، بویژه در آب و هوای سرد و مرطوب بعنوان متداولترین کنه حضور دارد (۲۵). یخچالی (۱۳۸۳)، جباری (۱۳۸۰) و حقوقی راد (۱۳۷۵) در مطالعات خود به ترتیب در مناطق اشنویه، قم و اهواز، هیچگونه گزارشی دال بر وجود این کنه بر روی دام های نشخوار کننده نداشته اند (۳، ۲، ۱).

این تحقیق میزان فراوانی کنه *Ixodes ricinus* را در گاو (۲۵/۸۸٪) و در گوسفند (۸/۵٪) تعیین گردیده است. در گاو درصد فراوانی این گونه بعد از ریپی سفالوس آنولاتوس دررتبه دوم قرار دارد. اصولاً گاو میزبان اصلی این کنه است (۱۳). در گوسفند درصد فراوانی این گونه بعد از گونه های جنس ریپی سفالوس می باشد. این نتیجه با نتایج بدست آمده از سایر تحقیقات در این منطقه تا اندازه ای مغایرت دارد. در حالیکه نیبان و همکاران (۲۰۰۷) میزان کنه *Ixodes ricinus* جدا شده از سطح بدن دام های استان مازندران را ۱۰/۵۲٪ تعیین نموده اند (۱۶)، رضوی و همکاران (۲۰۰۷) طی مطالعه ای در شهرستان آمل این میزان را فقط ۰/۸۶٪ اعلام نموده اند (۲۱). چنین بنظر می رسد که با عنایت بر آنکه مطالعات رزمی و همکاران در طی فصول بهار و تابستان انجام گردیده که فصول کاهش فعالیت این کنه می باشد از سوی دیگر با توجه به اینکه این کنه یک کنه سه میزبانی بوده و چرخه زندگی آن ممکن است تا سه سال به طول بیانجامد بنابراین جمعیت کنه *Ixodes ricinus* می تواند تحت تاثیر شرایط محیط با تغییراتی همراه باشد، بطوریکه در برخی از سال ها از جمعیت گسترده ای برخوردار بوده و در برخی از ایام با کاهش جمعیت مواجه گردد (۲۳، ۲۴، ۲۶).

**۳-۳: *Haemaphysalis sp***

اصولاً کنه های جنس همافیالیس در تمامی شرایط آب و هوایی و نواحی

این گونه پیش از این بنام بوافیلوس آنولاتوس شناسایی می شده و اخیراً جنس بوافیلوس را هم با ریپی سفالوس مترادف دانسته اند. میزبان این گونه عمدتاً گاو است، ولی در حیواناتی مثل اسب، بز کوهی، گوزن، گوسفند و غیره..... نیز یافت می شوند (۲۴). مطالعاتی که تا کنون در استان مازندران انجام گرفته است وجود این کنه را تأیید نموده (۲۷، ۲۰، ۱۹، ۱۶) و بنا به گزارشات موجود در شمال ایران به وفور یافت می شود (۲۴). اصولاً این کنه در درجه حرارت کم و رطوبت بالا فراوان است (۱۳). با توجه به شرایط جغرافیائی استان مازندران این انتظار نیز می رفت که این گونه بیشترین گونه کنه در گاو باشد. نیبان و همکاران (۲۰۰۷) فراوانی آن را در سطح استان مازندران ۱۰/۱۶٪ تعیین نموده اند (۱۶). در مطالعات ظریف فرد و همکاران (۲۰۰۰) موارد کمی (۰/۰۵٪) از این کنه از شیراز و بوشهر گزارش شده است (۲۷). وفور بسیار کم این گونه در این مناطق احتمالاً به دلیل بالا بودن درجه حرارت و کمی رطوبت خاک می باشد.

**۲-۱: *Rhipicephalus bursa***

گونه *Rhipicephalus bursa* در گاو و بخصوص در گوسفند بیشترین درصد را به خود اختصاص می دهد. اصولاً گوسفند مهمترین میزبان این گونه می باشد (۱۳). این کنه از فراوانترین کنه های گوسفند و بز ایران است (۱۴). در این تحقیق، این کنه در گاو ۱۱/۹٪ و در گوسفند ۵۱/۳٪ از کل کنه های جداسازی شده را تشکیل می دهد. فعالیت این کنه بیشتر در فصول بهار و تابستان می باشد. رهبری و همکاران (۲۰۰۸) در مطالعات خود این گونه را فراوانترین گونه از میان جنس های ریپی سفالوس در ایران معرفی نموده اند (۱۸). بر اساس تحقیقات مظلوم و عباسیان و همکاران، این کنه در جنوب و جنوب شرق ایران یافت نمی شود و حضور آن به نیمه شمالی کشور محدود است (۱۱). ظریف فرد و همکاران (۲۰۰۰) در بررسی های خود در منطقه شیراز و بوشهر، این کنه را شناسائی نکرده اند (۲۷). نکته جالب توجه این است که هر دو منطقه یاد شده در نیمه جنوبی کشور واقع شده و یافته های این دو محقق تأییدی بر نتایج مظلوم (۱۹۷۱) و عباسیان (۱۹۶۰) مبنی بر عدم حضور این کنه در نیمه جنوبی کشور است (۴، ۱۴). همچنین یخچالی (۱۳۸۳) از منطقه اشنویه این گونه را از دام های گاو، گوسفند و بز جدا سازی و شناسایی نموده است (۳). در این تحقیق این کنه بیشترین درصد از کنه های جداسازی شده در گوسفندان مازندران را به خود اختصاص داده است.

**۳-۱: *Rhipicephalus turanicus***

از دیگر گونه های شناسایی شده از جنس ریپی سفالوس در این تحقیق گونه *Rhipicephalus turanicus* می باشد. فعالیت این گونه نیز همانند گونه *Rhipicephalus bursa* بیشتر در فصول بهار و تابستان می باشد. رهبری و همکاران (۲۰۰۸) نیز در مطالعات خود این گونه را از دام های اهلی مناطق مختلف ایران گزارش نموده اند (۱۹). این گونه عمدتاً در قاره آفریقا و آسیا و بخش وسیعی از حوزه دریای مدیترانه تا هندوستان و چین گسترش یافته است (۱۱، ۱۵). همچنین دریک تحقیق انجام گرفته در کشور مراکش، گونه *Rhipicephalus turanicus* تنها گونه جداسازی شده از گوسفندان مناطق اطراف پایتخت مراکش (رباط) بوده است (۱۷).

**۲-۴: *Hyalomma deteritum***

در این تحقیق، این گونه هم از گاو هم از گوسفند جدا شده است. مظلوم مهم ترین میزان این گونه را گاو معرفی نموده است (۱۴). تحقیقات انجام گرفته بر روی دام های استانهای خوزستان، مازندران و آذربایجان غربی و بوشهر وجود این گونه را تأیید می نماید (۲۰۲۱، ۲۲، ۲۸). همچنین نبیان و همکاران (۲۰۰۷) طی تحقیقاتی به این نتیجه رسیده اند که این گونه در تمامی نقاط ایران حضور دارد (۱۶).

**۳-۴: *Hyalomma anatolicum***

انتشار جغرافیائی این گونه مربوط به آب و هوای خشک است (۲۵). در سواحل دریای خزر این گونه نادر است (۱۴). حقوقی راد در مطالعات خود، در منطقه اهواز تعداد زیادی از تحت گونه های آن را جداسازی و شناسائی نموده است (۲).

**۵-۵: *Dermacentor SP***

این جنس کمترین درصد از کنه های شناسائی شده در این تحقیق را به خود اختصاص داده است. از این جنس تنها یک گونه تحت عنوان درماستور مارژیناتوس در گوسفند جداسازی و شناسائی شده است.

**۱-۵: *Dermacentor marginatus***

در این تحقیق، تنها گونه شناسائی شده از جنس درماستور می باشد که از دام گوسفند جداسازی شده است. این گونه در بسیاری از بخش های غربی اروپا تا نواحی غربی قزاقستان بویژه در زمین های پست و در مناطق جنگلی برگ ریز یافت می شود. در حالی که مظلوم نیز این گونه را فقط از گوسفند جداسازی نموده است، مقامی در تحقیقات خود علاوه بر گوسفند از گاو نیز جداسازی و شناسائی کرده است (۱۴).

**نتیجه گیری**

استان مازندران به لحاظ شرایط اقلیمی، برای فعالیت بسیاری از گونه های کنه سخت مناسب می باشد. نتایج این تحقیقات نشان داد که تنوع گونه ای کنه های سخت در سطح استان زیاد بوده، بطوری که در این تحقیق ۱۳ گونه کنه از پنج جنس شناسائی شده اند.

در ضمن فراوانی کنه ها بر روی گاو و در گوسفند اختلاف معنی داری را نشان داده است. این موضوع می تواند به دلایل مختلفی باشد، اول اینکه سطح بدن دام گاو وسیعتر از سطح بدن گوسفند می باشد، لذا فراوانی کنه های جمع آوری شده از دام گاو بیشتر از گوسفند می باشد. دوم اینکه با توجه به تمایل برخی از گونه های کنه نظیر گونه های ریپی سفالوس آنولاتوس و ایکسودس ریسینوس به دام های مثل گاو، این موضوع سبب می گردد که فراوانی کنه های جمع آوری شده از سطح بدن گاو بیشتر از گوسفند باشد.

**منابع مورد استفاده**

- ۱- جباری، احمد، هاشمی فشارکی، عبدی گودرزی، محمد. (۱۳۸۰). شناسائی کنه های ایکسودیده جدا شده از نشخوارکنندگان اهلی قم. مجله پژوهش و سازندگی. شماره ۵۰، صفحات ۱۱-۱۳.
- ۲- حقوقی راد، ن. فرزای، ش. پیازک، ن. (۱۳۷۵). شناسائی گونه های کنه خانواده ایکسو دیده در گاوان منطقه اهواز. مجله انجمن بهداشت. سال بیست و پنجم، شماره ۱-۲.

جغرافیائی یافت می شوند ولی اغلب گونه های آن ها در نواحی اورینتال دیده می شوند. محدوده آب و هوائی مرطوب برای این کنه ها مناسب تر است (۲۴). این کنه از نواحی گیلان و مازندران گزارش گردیده است (۷، ۱۴).

**۱-۳: *Haemaphysalis punctata***

فعالیت این گونه معمولاً در ماه های سرد سال می باشد. این گونه تاکنون از نواحی گیلان، مازندران، گلستان، خراسان و آذربایجان شناسائی شده است. جباری در مطالعات خود در قم نیز این کنه را شناسائی نموده است. بیشترین درصد گونه شناسائی شده از جنس همافیزالیس هم در گاو و هم در گوسفند می باشد (۱).

**۲-۳: *Haemaphysalis sulcata***

فعالیت این گونه هم همانند سایر گونه های جنس همافیزالیس معمولاً در ماه های سرد سال می باشد (۲۴). به نظر می رسد که گوسفند میزبان مناسبی برای این گونه باشد.

**۳-۳: *Haemaphysalis inermis***

کنه ای بسیار نادر است. اولین بار دلپی (۱۹۳۸) وجود آن را در استان مازندران تأیید نمود (۷). همانند سایر گونه های جنس همافیزالیس، فعالیت آن در فصول سرد سال می باشد.

**۴-۳: *Haemaphysalis concinna***

بر خلاف سایر گونه های همافیزالیس، فعالیت آن در تمامی فصول سال متغییر است. این گونه در استان مازندران فقط از گاو جدا شده است. در یک بررسی در شهرستان آمل گونه همافیزالیس کونسینانا با فراوانی ۲/۴ درصد صرفاً در منطقه جلگه ای دامنه کوه مشرف به دریا تشخیص داده شده است (۱۹) که با یافته های مظلوم (۱۹۷۱) و دلپی (۱۹۳۸) مبنی بر حضور کنه همافیزالیس در مناطق تپه ماهوری مطابقت دارد (۸، ۱۴). رهبری (۲۰۰۷) نیز در مطالعات خود ضمن شناسائی شش گونه از کنه جنس همافیزالیس در نقاط مختلف ایران گونه همافیزالیس کونسینانا را نادرترین گونه در میان گونه های شناخته شده معرفی نموده و پراکنش جغرافیائی آن را محدود به مناطق مرطوب و نیمه مرطوب می داند (۱۸).

**۴-۴: *Hyalomma SP***

کنه های هیالوما در مناطق گرمسیری مرطوب و آب و هوای خشک، در ناحیه گرمسیری آفریقا و نواحی جغرافیائی حیاتی مناطق قطبی دنیای قدیم و نواحی شرقی یافت می شوند. این کنه ها به محیط های خشک و نواحی دارای رویش گیاهی کم عادت دارند و معمولاً در اطراف آشیانه پستانداران یا جایگاه دام ها زندگی می کنند (۲۵). برخی از گونه های آن در مناطقی مثل استان های آذربایجان و مازندران در فصول گرم سال فعالیت می نمایند (۲۱، ۲۲، ۲۸). حقوقی راد در تحقیقات خود این جنس را به عنوان مشهودترین کنه در گاوهای منطقه اهواز معرفی نموده است (۲).

**۱-۴: *Hyalomma marginatum***

بر اساس تحقیقات مظلوم، این گونه فراوانترین کنه از جنس هیالوما در گوسفندان کنار دریا می باشند. در تحقیقات ما، این گونه هم در گاو و هم در گوسفند مشاهده شده است. ولی عباسیان در تحقیقات خود مهمترین میزبان آن را گاو و مظلوم، مهمترین میزبان آن را گوسفند عنوان نموده است (۴، ۱۴).

- on *Rhipicephalus turanicus* Pomer in West Bengal, India (Acarina: Ixodidae) Journal of Medical Entomology 5:5-8.
- 16 - Nabian S , Rahbari S Shayan P , Haddadzadeh HR 2007 . Current status of tick fauna in north of Iran . Iranian j parasitol: vol, 2, No, 1, pp, 12-17.
- 17 - Ouhelli H, Pandey V S, Benzaouia T (1982). Seasonal prevalence of *Rhipicephalus turanicus* on sheep in Morocco. Trop. Anim. Scin. prod. 247-248.
- 18 - Rahbari S., Nabian S., Shayan P., Sedghian M (2008). A study of *Rhipicephalus* species Iran . Journal of veterinary research .2008; 63(4):195-198.
- 19 - Razavi SM, Seifi S (2006). Identification of hard ticks' species (Ixodidae) in cattle of Amol aera. J.fac.vet.med.univ. tehran.61, 3:217-220.
- 20 - Razmi, M., Naghibi, A., Aslani, M.R., Fathivand, M. and Dastjerdi, K. (2002) An epidemiological study on ovine babesiosis in the Mashhad superb area, province of Khorasan, Iran. Vet. Parasitol., 108: 109-115.
- 21 - Razmi GR, Glinsharifodini M Sarvi S (2007). Prevalence of ixodid ticks on cattle in Mazandaran Province, Iran. Korean journal of parasitology vol, 45, No, 4: 307-310.
- 22 - Salari Sh, Vatandoost H, Telmadarraiy Z, Entezar Mahdi R, Kia Eb 2008. Seasonal activity of ticks and their importance in tick- borne infectious disease in west Azerbaijan. Iranian journal of Arthropod – borne disease.2 (2): 28-34.
- 23 - Soulsby E J L .1982 Helminths , Arthropods and Protozoa of Domestticated Animals. Bailliere Tindal , London , 7th edition. Pp.456-475 .
- 24 - Urquhart ,G M . Armour J Duncan J L . Dunn A M and Jennings F W. 1996. Veterinary parasitology. Longman Scintefic and Technical , Great Britian .pp.175-181 .
- 25 - Walker A .1994 . Arthropos of humans and domestic animals. first edition. CHAPMAN & HALL.Edmundbury press. pp . 42-65.
- 26 - Wall R , Shearer D . 1997 . Veterinary entomology .first edition. CHAPMAN & HALL. London. pp. 96-117 .
- 27 - Yossefi MR, Keighobadi M, Asnaashari MY (2008). Ixodid tick species infestating sheep and cattle in kelardasht part (chaloos), Iran .Journal of Entomology 5 (1): 56-58.
- 28 - Zarif – Fard, M.R., and Abdi- Goudarzi, M. (2000) Identification of ixodidae ticks domestic ruminants in bousheher, Iran. Archives of Razi institute. 51: 133- 136.
- ۳- یخچالی، محمد. حسن زاده زرزا، شهرام. (۱۳۸۳). مطالعه جنبه های اکولوژیکی و میزان شیوع کنه های سخت (آکارینا: ایکسودیده) در گاو، میش و گوسفند در دامداریهای اطراف شهرستان اشنویه. مجله پژوهش و سازندگی. شماره ۶۳. صفحات ۳۱ – ۳۵.
- 4 - Abbasian – Lintzen, R, (1960) A preliminary list of ticks from south eastern of Iran and their distributional data. Acarologia, 2:1-2.
- 5 -Barnett, S. F., 1961. The Control of Ticks on Livestock. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.
- 6 - Biswas, S., 2003. Role of veterinarians in the care and management during harvest of skin in livestock species. In: Proc. National Seminar on Lather Industry in Today's Perspective, Kolkata, India, pp: 62-64.
- 7 - Delpy L. Les especes Iranian du genre *Haemaphysalis* Koch 1844. Annalles de parasitologie Humaine et Comparee. 1938; 16(1): 1-10.
- 8 - Estrada- Pena A, Bouattour A, Camicas JL, Walker AR 2004. Tick of domestic animals in Mediterranean region. A guide to identification of species .pp 43-131. Bioscience reports, London, UK.
- 9 - Garcia, Z., 2003. Integrated control of *Boophilus microplus* in cattle. In: Proc. 11th Int. Congr. Int. Society for Animal Hygiene, Mexico city, Mexico.
- 10- Holdsworth PA, Kemp D., Green P, Peter RJ, De Bruin C, Jonsson NN, Letonja T, Rehbein S, Vercruyse J., 2006. W.AAVP, guidelines for evaluating the efficacy of acaricides against ticks on ruminants. Vet Parasitol.136(1):29-43
- 11 - Hoogstraal, H and Kim, K.C. 1985. Ticks and mammal coevolution, with emphasis on Haaemaphysalis. In: Kim K.C. (ed). Coevolution of parasitic arthropods and mammals. John Wiley, New York, pp. 505-568.
- 12 - Jongejan F, Uilenberg G, 2004. The global importance of ticks. Parasitol 129:S3–S14.
- 13 - Kettle D.C (1995). Medical and veterinary entomology. Second edition.CAB INTERNATIONAL, Cambridge.pp.458-485.
- 14 - Mazlum Z. 1971. The ticks of domestic animals in Iran: Geographic distribution, host relation and seasonal activity. J vet Fac , univ Tehran , Iran . 27(1): 1-32.
- 15 - Mitichell, C. J. and Spillet, J. J. 1968. Ecological notes

