

شناسایی کنه‌های سخت نشخوارکنندگان اهلی در دو منطقه اکولوژیکی استان اصفهان

• وحید نعمان

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

• محمد عبدی گودرزی

عضو هیأت علمی موسسه تحقیقات واکسن و سرم‌سازی رازی

• عبدالرضا نبی‌نژاد

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

• محمدرضا حیدری

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان اصفهان

• محمود خلیلی‌فرد

کارشناس اداره کل دامپزشکی استان اصفهان

تاریخ دریافت: مهرماه ۱۳۸۵ تاریخ پذیرش: بهمن‌ماه ۱۳۸۵

Email: vnoaman@yahoo.com

چکیده

کنه‌ها مهم‌ترین انگل‌های خارجی می‌باشند که باعث ایجاد خسارات اقتصادی شدید در نشخوارکنندگان شده و همچنین در انتقال عوامل ویروسی، ریکتزایی، باکتریایی و تک یاخته‌ای نقش دارند. در این بررسی پراکنش، فراوانی و گونه‌های کنه در استان اصفهان در دو منطقه مختلف اکولوژیکی (کوهستانی، دشت و کویری) در سالهای ۱۳۸۴-۱۳۸۲ مورد مطالعه قرار گرفت. در هر منطقه اکولوژیکی ۳ گوسفند داری و ۳ گاوداری انتخاب و در فصول مختلف هرماه ۲ بار نمونه‌گیری از ۱۰ درصد دام‌ها انجام می‌گرفت. کنه‌ها از تمامی نواحی بدن دام جمع‌آوری شده و پس از ثبت مشخصات نمونه‌ها به شیشه حاوی الکل ۷۰٪ منتقل شدند. در طول مطالعه ۱۱۰۹ کنه از گاو گوسفند و بز جمع‌آوری شد. کنه‌های شناسایی شده (۵ گونه متعلق به ۳ جنس) عبارت بودند از: *anaticum anaticum*، *Hyalomma* ۴۵/۸٪، *Rhipicephalus sanguinus*، ۳۱/۱٪، *H. marginatum marginatum*، ۲۰/۸۳٪، *Rh. bursa*، ۲٪ و *annulatus Boophilus* ۰/۰۷٪. در منطقه کوهستانی *Rhipicephalus sanguinus* (۵۳/۳۹٪) و در منطقه دشت و کویری *H. anaticum anaticum* (۵۳/۹٪) کنه‌های غالب بودند.

کلمات کلیدی: کنه‌های سخت، شناسایی، نشخوارکنندگان اهلی، استان اصفهان، منطقه اکولوژیکی

Pajouhesh & Sazandegi No 77 pp: 88-95

Identification of hard ticks of domestic ruminants in two ecological zones of Isfahan province, Iran

By: Noaman V., Member of Scientific Board of Agriculture and Natural Resources Research Center of Isfahan, Abdi-Goudarzi, M., Member of Scientific Board of Razi Research Institute. Nabinejad, A.R., Member of Scientific Board of Agriculture and Natural Resources Research Center of Isfahan. Heidari, M, R., Member of Scientific Board of Agriculture and Natural Resources Research Center of Isfahan. Khalilifard, M., Expert of Isfahan Veterinary Office.

Ticks are the most important ectoparasites which cause heavy economic losses to livestock and transmit viral, rickettsial, bacterial and protozoal diseases. Distribution, frequency and species of hard ticks were studied in two different ecological zones (mountain zone and plain zone) of Isfahan province from Jan.2004 to March 2006; In two zones sampling was done in three traditional sheep-fold units and three traditional Cow-pen units. Tick sampling was made from each site twice a month during different seasons. At each site collection was made from 10% of available domestic animals. Ticks were collected from all parts of the body, each specimen was given field number and stored in a vial containing 70% ethyl alcohol. Labeling for all specimens included location, host, date and method of collection. During the study a total of 1109 ticks were collected from cattle, sheep and goats in two zones. The ticks were identified (Five species belonging to 3 genera.) as follows: *Hyalomma anatolicum anatolicum* (45.8%), *Rhipicephalus sanguinus* (33.1%), *Hyalomma marginatum marginatum* (20.83%), *Rhipicephalus bursa* (2%) and *Boophilus annulatus* (0.07%). In the mountain zone and plain zone *R.sanguinus* (53.39%) and *H.anatolicum anatolicum*. (53.9%) were the dominant species of tick respectively.

Key words: Hard ticks, Identification, Domestic ruminants, Isfahan province, Ecological zones

مقدمه

مسائل و مشکلات کنه‌ها در غالب نقاط دنیا به خصوص در مناطق گرم و معتدل وجود دارد. در حال حاضر در بسیاری از نقاط دنیا و در ایران خسارات بهداشتی و اقتصادی ناشی از کنه‌ها باعث زیان‌های زیادی به دامپروران و مرغداران می‌شود.

کنه‌ها از نظر پزشکی و بهداشت انسان نیز از اهمیت زیادی برخوردارند و ممکن است بیماری‌های مهم و خطرناکی به وسیله این موجودات به انسان منتقل گردد. اهمیت کنه‌ها در دامپزشکی به جهت خطر انتقال انگلهای خونی و بیماری‌هایی از جمله تیلبیوز، بابزیوز، آناپلاسماوز دوچندان است (۱، ۴).

تاکنون در ایران حداقل ۱۴ گونه هیالوما، ۵ گونه ریپی سفالوس، ۸ گونه ایکسوسوس، ۱۱ گونه همافیزالس، ۲ گونه آرگاس شناسایی شده است که ناقل حداقل ۲۴ گونه از ویروس‌ها، باکتری‌ها و تک یاخته‌های بیماری‌زای دام‌ها بوده‌اند (۷).

آلودگی دام‌ها به کنه از نظر تعداد کنه روی هر دام در ایران ظاهراً شدتی ندارد. در مطالعاتی که در سال ۱۳۶۵ انجام شده تعداد کنه را روی هر دام بطور متوسط ۱۰ عدد در گاو و ۳-۴ عدد در گوسفند و بز محاسبه کرده‌اند ولی از نظر وجود یا عدم وجود کنه بر روی دام‌ها، میزبان آلودگی شدید است بطوریکه حدود ۸۸٪ گاوها و ۸۲٪ گوسفندان و بزها آلوده بوده‌اند (۳).

مطالعات فراوانی در خصوص تشخیص کنه‌ها در ایران انجام شده است. Delpy در سال ۱۹۵۴ بر روی برخی از گونه‌های کنه در ایران تحقیقاتی

انجام داده است (۱۴). Abbasian در سال ۱۹۶۱ پراکنندگی کنه‌های سخت را در جنوب ایران (بلوچستان و جیرفت) گزارش نمود (۱۰). Mazlum در سال ۱۹۷۱ انتشار جغرافیایی، فصول فعالیت و میزبان‌های کنه‌های جمع‌آوری شده در ایران را مورد بررسی قرار داد (۲۶). Filipova در سال ۱۹۷۶ کنه‌های سخت چونندگان ایران را مورد مطالعه قرار داد (۱۷). Rahbari در سال ۱۹۹۵ جنبه‌های اکولوژیکی کنه‌های سخت آذربایجان غربی را مورد بررسی قرار داد (۲۹). هاشمی فشارکی و عبدی گورزی در سال ۱۳۷۸ گونه‌های خانواده ایکسوسودیده در ایران را مورد شناسایی قرار دادند (۸). AbdiGoudazi و Zariffard در سال ۲۰۰۰ کنه‌های ایکسوسودیده را در نشخوارکنندگان اهلی بوشهر مورد بررسی قرار دادند (۳۳). رفیعی برزکی در سال ۱۳۷۴ کنه‌های خانواده ایکسوسودیده در نشخوارکنندگان اهلی شهرستان سمنان را مورد بررسی قرار داد (۵). رهبری و همکاران در سال ۱۳۸۴ به بررسی گونه‌های ریپی سفالوس در ایران پرداختند (۶).

با وجود مطالعات فراوان در خصوص شناسایی کنه‌های مختلف ایران تاکنون مطالعه مدونی در خصوص کنه‌های استان اصفهان در دسترس نیست با توجه به اینکه جهت کنترل بیماری‌ها قدم اول شناسایی عوامل انتقال دهنده آن‌ها می‌باشد و ظهور برخی از بیماری‌ها مثل بابزیوز، آناپلاسماوز و تیلبیوز با فصل فعالیت کنه‌ها مصادف است و از طرفی با توجه به وضع کنونی و سرعت نقل و انتقال دام‌ها از مناطق دور دست امکان پیدایش کنه از نوع غیر بومی و بالتبع انتقال بیماری‌های نو ظهور حاصل از کنه‌های غیر بومی وجود دارد. لذا قبل از انتخاب روش مبارزه مناسب با کنه ابتدا باید نحوه آلودگی، شدت آلودگی موقعیت ناحیه و وضع آب و

نتایج

نتایج بدست آمده به شرح ذیل می‌باشد:

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از کل استان مشاهده می‌شود که، *Hyalomma anatolicum anatolicum*

بیشترین میزان و به ترتیب گونه‌های

Rhipicephalus sanguinus، *Hyalomma marginatum*

Rhipicephalus bursa، *marginatum* و *Boophilus annulatus* در

رتبه‌های بعدی قرار دارند ($p < 0/0001$) (نمودار شماره ۱).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از منطقه

کوهستانی مشاهده می‌شود که *R. sanguinus* بیشترین میزان و به ترتیب

گونه‌های *H. marginatum marg*، *H. anatolicum.ana*، و *R. bursa* در

رتبه‌های بعدی قرار دارند ($p < 0/0001$).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از منطقه

کویری مشاهده می‌شود که *H. anatolicum.ana* بیشترین میزان و به

ترتیب گونه‌های *B. annulatus* و *R. sanguinus*، *H. marginatum marg*

در رتبه‌های بعدی قرار دارند ($p < 0/0001$).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از گاو در کل

استان مشاهده می‌شود که *H. anatolicum.ana* بیشترین میزان و به ترتیب

گونه‌های *R. bursa* و *R. sanguinus*، *H. marginatum marg* در رتبه‌های

بعدی قرار دارند ($p < 0/0001$).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از گاو در

منطقه کوهستانی مشاهده می‌شود که *H. anatolicum.ana* بیشترین

میزان و به ترتیب گونه‌های

R. bursa و *R. sanguinus*، *H. marginatum marg*

قرار دارند ($p < 0/0001$).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از گاو در

منطقه کویری مشاهده می‌شود که *H. anatolicum.ana* بیشترین میزان و

به ترتیب گونه‌های *H. marginatum marg* و *R. sanguinus* در رتبه‌های

بعدی قرار دارند ($p < 0/0001$).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از

گوسفند در کل استان مشاهده می‌شود که *R. sanguinus* بیشترین

میزان و به ترتیب گونه‌های،

R. bursa، *H. anatolicum.ana*، *H. marginatum marg*،

B. annulatus در رتبه‌های بعدی قرار دارند ($p < 0/0001$).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از گوسفند

در منطقه کوهستانی مشاهده می‌شود که *R. sanguinus* بیشترین میزان و

به ترتیب گونه‌های

H. marginatum marg، *H. anatolicum.ana* و *R. bursa* در رتبه‌های

بعدی قرار دارند ($p < 0/0001$).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از گوسفند در

منطقه کویری مشاهده می‌شود که *H. marginatum marg* بیشترین میزان

و به ترتیب گونه‌های *R. sanguinus*، *H. anatolicum.ana* و *Boophilus*

annulatus در رتبه‌های بعدی قرار دارند ($p < 0/0001$).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از بز در دو

منطقه (برخوار و میمه) مشاهده می‌شود که *R. sanguinus* بیشترین میزان

هوای منطقه و امکانات موجود وسایر عوامل را مشخص و مورد بررسی قرار داد. بنابراین جهت کنترل و مبارزه با کنه‌ها و بیماریهای منتقله، شناسخت کنه‌های موجود استان اصفهان بر اساس انتشار جغرافیایی، فصول فعالیت، میزان‌ها و شرایط اکولوژیک بسیار ضروری و مهم می‌باشد.

مواد و روش‌ها

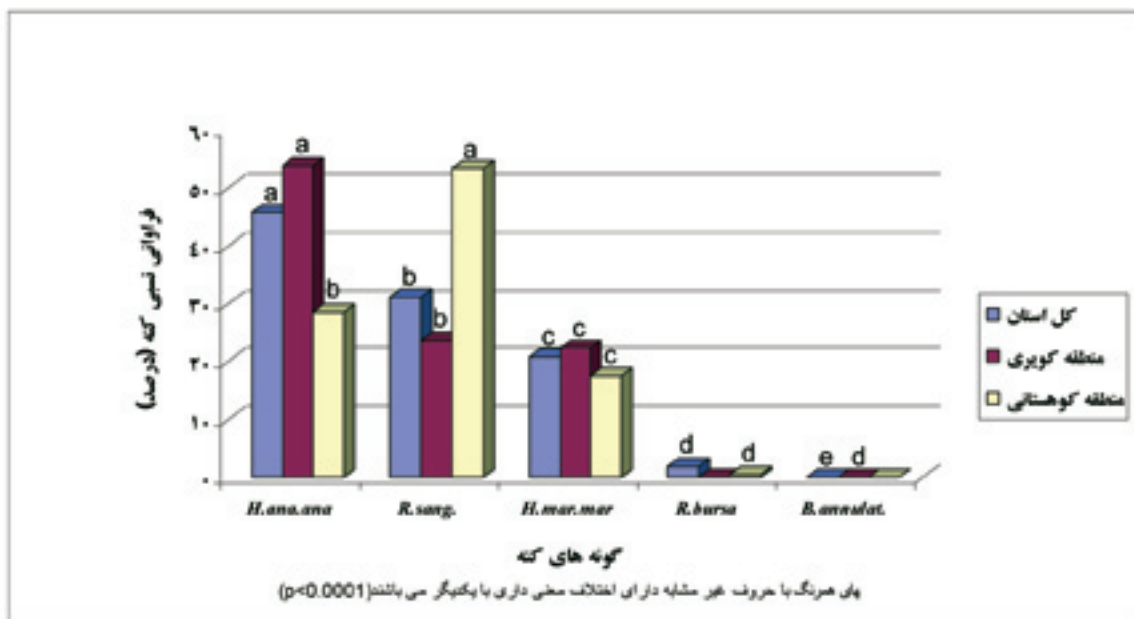
استان اصفهان د محدوده ۴۹ درجه و ۳۱ دقیقه و ۵۵ درجه و ۲۷ دقیقه طول شرقی و ۳۰ درجه و ۳۵ دقیقه و ۳۴ درجه و ۴۵ دقیقه عرض شمالی در مرکز ایران قرار گرفته است. از شمال به استان‌های مرکزی و سمنان، از جنوب به استان‌های فارس و کهگیلویه و بویر احمد، از شرق به استان‌های یزد و خراسان و از مغرب به استان‌های لرستان و چهار محال و بختیاری محدود بوده و به دلیل مجاورت با سلسله جبال زاگرس دارای مناطق بیلابقی و برفگیر در جنوب و جنوب غربی و مناطق خشک و کویری در جنوب شرقی تا شمال غربی می‌باشد. استان اصفهان بر اساس تقسیم‌بندی Skerman و همکاران در منطقه دو اکولوژیک قرار دارد (۳۱).

با توجه به اقلیم حاکم در استان اصفهان این تحقیق در دو اقلیم استپی سرد (کوهستانی) و دشت و کویری انجام گرفت. شهرستان گلپایگان به عنوان شاخص منطقه کوهستانی و شهرستان برخوار و میمه شاخص منطقه دشت و کویری در نظر گرفته شد.

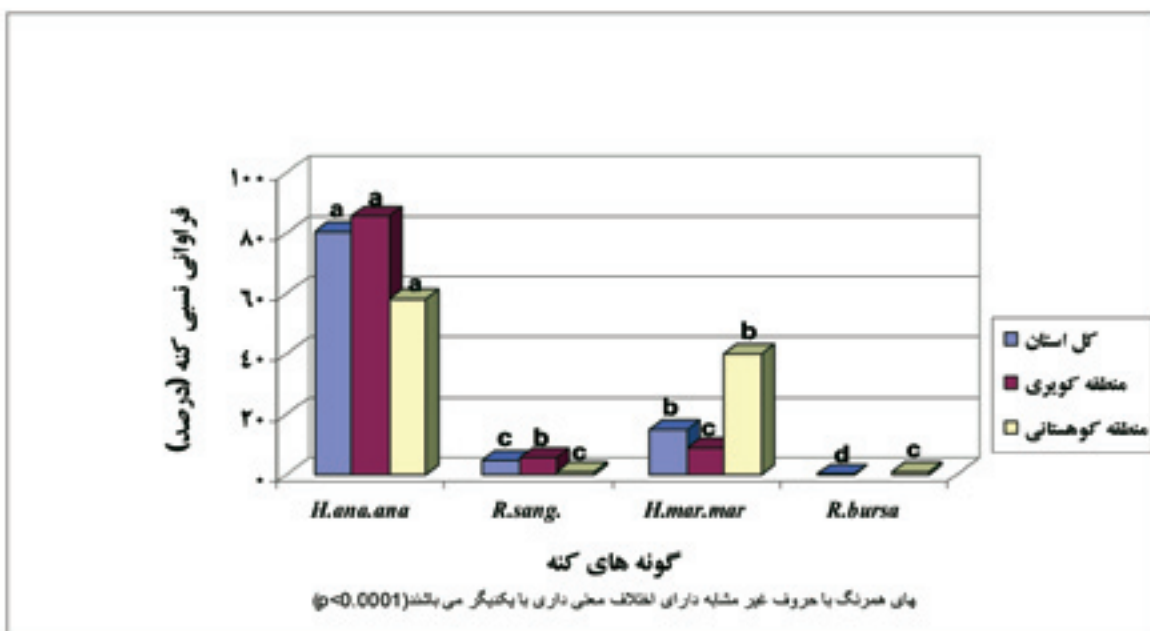
شهرستان برخوار و میمه با وسعت ۷۳۷۲ کیلومتر مربع تقریباً در مرکز استان اصفهان واقع شده است. آب و هوای شهرستان خشک و نیمه کویری و درجه حرارت هوا در تابستان ۴۰ و در زمستان به ۲۶- درجه سانتیگراد میرسد. میزان بارندگی بطور متوسط ۱۵۰ میلی‌متر و ارتفاع از سطح دریا تقریباً ۱۵۰۰ متر می‌باشد.

شهرستان گلپایگان در شمال غربی استان اصفهان با مساحتی حدود ۲۰۴۸/۹ کیلومتر مربع می‌باشد. ارتفاع از سطح دریا ۲۰۰۰ متر و میزان متوسط بارندگی سالیانه ۳۱۴/۷ حد اکثر دمای آن ۳۵ درجه و حداقل ۱۹- درجه سانتی‌گراد می‌باشد.

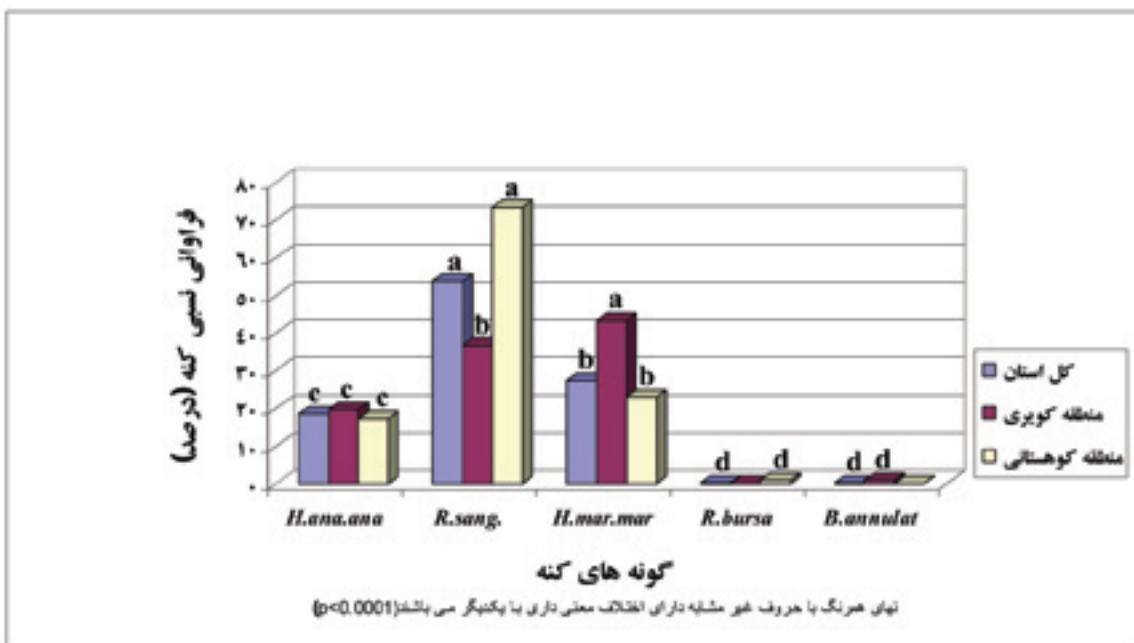
پس از انتخاب شهرستان، به طور تصادفی ۳ گاوداری و ۳ گوسفند داری ثابت در هر شهرستان با مشورت شبکه دامپزشکی شهرستان انتخاب شد. در هر یک از دامداری‌های انتخاب شده حداکثر از ۱۰ در صد گله نمونه برداری تصادفی انجام گرفت بطوریکه تعداد دام مورد بررسی حداقل از ۵ عدد کمتر نبود. در هر دام با بررسی ناحیه زیردم و اطراف مقعد، کشاله ران، گوش خارجی و اطراف پستان در صورت وجود کنه نمونه اخذ می‌شد. نمونه‌گیری در فصول مختلف هر دو هفته یکبار انجام می‌گرفت. نحوه نمونه برداری به صورت بیرون کشیدن کنه از بدن دام موازی با محور هیپوستوم کنه توسط دست بود. جمع آوری نمونه‌ها در ظروف مخصوص حاوی الکل اتیلیک ۷۰٪ و ۵٪ گلیسرین بود و برای کلیه نمونه‌های جمع آوری شده فرم تهیه شده و تمامی اطلاعات ثبت می‌شد. شناسایی کنه بر اساس مورفولوژی کنه‌ها با استفاده از کلید شناسایی (۲۰، ۱۹، ۱۴) در حد جنس و گونه با میکروسکوپ برجسته نما^۱ انجام گرفت (۹، ۱۴، ۱۹، ۲۰). پس از تشخیص کنه‌ها و جمع آوری اطلاعات فراوانی گونه‌های مختلف کنه در دو منطقه، اطلاعات بدست آمده توسط آزمون مربع کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.



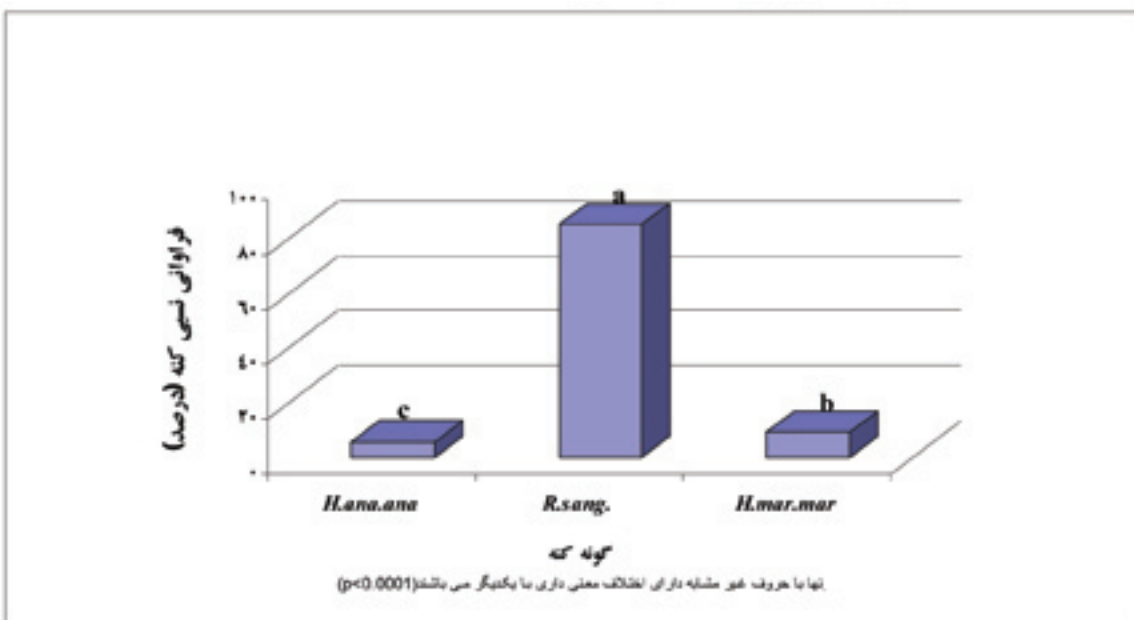
نمودار شماره ۱- مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کهنه جدا شده از دو منطقه اکولوژیکی استان اصفهان در سال ۱۳۸۴-۱۳۸۲



نمودار شماره ۲- مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کهنه جدا شده از گاو در دو منطقه اکولوژیکی استان اصفهان در سال ۱۳۸۴-۱۳۸۲



نمودار شماره ۳- مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از گوسفند در دو منطقه اکولوژیکی استان اصفهان در سال ۱۳۸۴-۱۳۸۲



نمودار شماره ۴- مقایسه فراوانی نسبی گونه‌های مختلف کنه جدا شده از بز در منطقه برخوار و میمه در سال ۱۳۸۴-۱۳۸۲

Estrada-pena در سال ۱۹۹۲ در یک بررسی در اسپانیا نشان داد که R.sang در منطقه مدیترانه ای، استپی و نیمه بیابانی با ارتفاع ۱۰۰۰-۱۹۰ متر بالاتر از سطح دریا یافت میشود (۱۶). که با تحقیق انجام شده همخوانی دارد.

Jacobs در سال ۲۰۰۱ در آفریقای جنوبی در یک بررسی نشان داد که R.sang فراوانترین کنه بر روی سگ بوده است (۲۳). رهبری و همکاران در سال ۱۳۸۴ در بررسی گونه های ریپی سفالوس نشان دادند که R.sang در ۴ منطقه اکولوژیک ایران یافت می شود. و بیشترین شیوع فصلی این کنه در بهار بوده است (۶). Cruz-vazquez در سال ۱۹۹۹ در مکزیک در یافت که شیوع R.sang در بهار، تابستان و پائیز از زمستان بیشتر بوده و ارتباط مستقیمی بین حضور کنه و بارش باران در فصول بهار، تابستان و پائیز وجود دارد (۱۳).

در مقایسه فراوانی نسبی گونه های مختلف جدا شده از گاو در دو منطقه مشاهده می شود که H.ana.ana کنه غالب جدا شده از گاو بوده است. که تحقیقات انجام شده در ایران و کشورهای همسایه موید این نکته است.

Razmi نیز در سال ۲۰۰۳ در مطالعه ای بر روی کنه های گاو ۹۲/۳۵٪ H.ana.ana جدا نمود (۳۰). Aktas و همکاران نیز در سال ۲۰۰۴ در یک بررسی در یافتند که ۶۳/۱٪ کنه های جدا شده از گاو H.ana.ana بودند (۱۱).

در کنه های جدا شده از گوسفند در منطقه گلپایگان مشاهده می شود که کنه R.sang کنه غالب در گوسفندان است و H.marg.marg در رتبه بعدی قرار گرفته است.

در کنه های جدا شده از گوسفند در منطقه برخوردار و میمه مشاهده می شود که کنه H.marg.marg کنه غالب در گوسفندان است و R.sang رتبه بعدی قرار گرفته است.

در تحقیقات انجام شده در ایران رزمی در سال ۲۰۰۳ در مشهد، ظریف فرد و عبدی گودرزی در سال ۲۰۰۰ در بوشهر نیز R.sang و H.marg.marg را به عنوان دومین و سومین کنه غالب در گوسفند گزارش نموده اند (۳۰، ۳۳).

Hiregoudar در سال ۱۹۸۸ در یک بررسی در هند نیز کنه های H.anatolicum و H.marg.marg را کنه های غالب مناطق خشک معرفی نمود (۱۸).

هر گونه کنه با درجه خاصی از رطوبت و حرارت سازگاری یافته، تعدادی در مناطق گرم با رطوبت کم و تعدادی تحت عنوان کنه های زمستانه در آب و هوای خشک فعال می باشند.

Alahmad در سال ۲۰۰۳ دریافت که دما فاکتور مهم و تاثیر گذاری در زمان بیرون آمدن لارو از تخم، طول دوره پوست اندازی و تکامل H.dromedarii دارد و دمای بالا باعث افزایش فعالیت های متابولیکی و در نتیجه باعث افزایش میزان فعالیت های فیزیولوژیکی تخم و کاهش طول دوره انکوباسیون تخم می شود. به علاوه کاهش دما باعث طولانی شدن مراحل لاروی می شود (۱۲). Letha و همکاران در سال ۱۹۹۸ نشان دادند که لاروهای با سن ۳ ماهه آمیزبانه، ولی لاروهای با سن ۶-۴ ماهه دو آمیزبانه می باشند. بنابراین سن لارو و شرایط آب و هوایی در این مورد

و به ترتیب گونه های H.marginatum marg و H.anatolicum.ana در رتبه های بعدی قرار دارند ($P < 0.001$).

بحث و نتیجه گیری

در این طرح با انتخاب ۲ ناحیه کوهستانی و دشت و کویری در استان سعی شده است اطلاعات جامعی از پراکنش گونه های مختلف در این دو منطقه جمع آوری گردد.

بطور کلی از مجموع ۱۱۰۹ کنه جمع آوری شده از دونا حیه کوهستانی و دشت کویری، ۴۵/۸٪ کنه H.ana.ana، ۳۳/۱٪ کنه R.sang، ۲۰/۸۳٪ کنه H.marg.marg، ۰/۲٪ کنه R.bursa و ۰/۰۷٪ کنه B.annalutis جدا گردید.

در منطقه کوهستانی (گلپایگان) R.sang بیشترین فراوانی (۵۳/۳۹٪) و در منطقه دشت و کویری (برخوار و میمه) H.ana.ana بیشترین فراوانی (۵۳/۹٪) را داشت.

کنه H.ana.ana یکی از شایع ترین کنه ها در منطقه خاور میانه به خصوص مناطق خشک است بطوریکه در تحقیقات انجام شده در ایران و کشورهای اطراف این کنه به وفور جدا شده است. که تحقیقات انجام شده با تحقیق انجام گرفته همخوانی دارد.

ظریف فرد و عبدی گودرزی در سال ۲۰۰۰ میلادی طی تحقیقاتی در بوشهر ۴۵/۲۲٪ کنه H.ana.ana، ۳۸/۱۲٪ کنه R.sang، ۸/۹۹٪ کنه H.detrutum و ۵/۳۶٪ کنه H.dromedarii جدا سازی کردند (۳۳).

Rami در سال ۲۰۰۳ در تحقیقی در مشهد ۶۱/۱٪ از کنه های جدا شده را H.ana.ana ۳۳/۴۲٪ را R.bursa و ۰/۰۵٪ را H.marg.marg گزارش کرد (۳۰).

Aktas در سال ۲۰۰۴ در یک بررسی در ترکیه کلیه کنه های جمع آوری شده از جایگاه را H.ana.ana و ۶۳/۱٪ از کنه های جدا شده از گاو را H.ana.ana گزارش کرد (۱۱).

Hussain در سال ۱۹۸۶ در پاکستان مشاهده کرد که H.ana.ana و H.dromedarii و R.turanicus عمده ترین کنه هایی هستند که روی بدن دامها دیده می شوند (۲۲).

Jagannath در تحقیقی در هند مشاهده کردند که کنه های H.ana.ana و B.annalutis کنه های غالب منطقه هستند (۲۴). Wahid در سال ۲۰۰۴ در یک بررسی در پاکستان نشان داد که کنه H.ana.ana دومین کنه از نظر فراوانی بود (۳۲).

در این تحقیق کنه R.sang در کل دومین کنه از نظر فراوانی بود و در منطقه گلپایگان اولین کنه از نظر فراوانی است. کنه R.sang در جنوب شرقی ایران جزو فراوان ترین کنه های گوسفند و بز است کنه ای سه میزبانه است و در اغلب مناطق دنیا (اروپا، آفریقا، آمریکای جنوبی، سوریه، مصر و هندوستان) یافت می شود. این کنه توانسته است با شرایط آب و هوایی مختلف در مناطق اکولوژیک متفاوت و با میزبانهای متنوعی سازگاری یابد.

Horak در سال ۱۹۸۲ در آفریقای جنوبی در بررسی شیوع فصلی کنه R.sang، دو اوج آلودگی را برای این کنه توصیف نموده است. که آلودگی بهاره مربوط به کنه های بالغ و آلودگی زمستانه مربوط به نوجه های می باشد (۲۱).

نظر گرفت.

- ۱ - برای مبارزه با کنه های دو سه میزبانی لازم است دامها و جایگاه در اوج آلودگی کنه هفته ای یکبار سمپاشی شود
- ۲ - در مناطقی که آلودگی بسیار شدید است هر ۳ تا ۵ روز یکبار سم پاشی انجام گیرد و مناطقی از بدن که احتمال آلودگی به کنه دارند بطریق دستی آغشته به کنه کش شود
- ۳ - با توجه به اینکه فصل فعالیت نوزاد و نوجه کنهها متفاوت است بنابر این لازم است دامها در فصولی غیر از فصول وفور کنه های بالغ معاینه و در صورت آلودگی سم پاشی شوند.
- ۴ - استفاده از سموم در زمان مناسب و متناسب با سیکل زندگی انگل و پراکنش فصلی آن انجام شود.
- ۵ - رعایت غلظت مناسب سم طبق دستورالعمل کارخانه
- ۶ - نگهداری سم در شرایط مطلوب
- ۷ - تکرار بموقع سمپاشی ها و سمپاشی همزمان جایگاه و دام
- ۸ - بالابردن سطح آگاهی دامداران با خطرات بیماریهای ناشی از کنه و اصول مبارزه باکنه

پاورقی

1- Stereomicroscope

منابع مورد استفاده

- ۱ - آقایی ، س. ۱۳۶۷؛ انگلهای خارجی دامها ، عوارض مربوطه و طرق مبارزه. انتشارات کشاورزی و دامپزشکی اکسیر. تهران. ۲۶۳ صفحه.
- ۲ - اسدی، ع. ۱۳۶۵؛ بررسی اکولوژیک کنه‌های شهرستان مهاباد. پایان نامه دکتری دامپزشکی ، دانشگاه تهران، تهران، شماره ۱۵۴۱، ۷۵ صفحه.
- ۳ - انتخایی، محمد علی. ۱۳۶۵؛ ارزیابی کیفی حشره کش‌های دامی در ایران. پایان نامه دانشکده دامپزشکی تهران. تهران، شماره ۵۲۸، ص ۳۳.
- ۴ - رفیعی ، ع. و م. راک. ۱۳۶۴؛ انگل شناسی بند پایان. انتشارات دانشگاه تهران. تهران. شماره ۲۶۴، ۵۰۰ صفحه.
- ۵ - رفیعی برزکی، م. ۱۳۷۴؛ شناسایی کنه‌های خانواده ایکسودیده در نشخوار کنندگان اهلی شهرستان سمنان. گزارش نهایی طرح تحقیقاتی. انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش. تهران. شماره ۱۵۳/گ ن.
- ۶ - رهبری، ص. ص. نبیان، پ. شایان و م. صدقیانی. ۱۳۸۴؛ بررسی گونه های ریپی سفالوس در ایران و اهمیت بهداشتی آن در دام. مجموعه مقالات چهاردهمین کنگره دامپزشکی ایران. تهران. صفحه ۴۶-۴۰.
- ۷ - گرامی. بهرام. ۱۳۶۱؛ خلاصه نتایج موسسه رازی. انتشارات موسسه رازی کرج.
- ۸ - هاشمی فشارکی، رضا و م. عبدی گودرزی. ۱۳۷۸؛ بررسی و شناسایی جنس و گونه‌های خانواده ایکسودیده در ایران به منظور تکمیل کلکسیون کنه‌های موجود در موسسه رازی. گزارش نهایی طرحهای تحقیقاتی. انتشارات شرکت جهاد تحقیقات و آموزش. تهران. ۱۱۹/گ ن.
- ۹ - هاشمی فشارکی، رضا، م. عبدی گودرزی و ک. اسماعیل نیا. ۱۳۸۰؛ راهنمای مصور شناسایی کنه‌های ایکسودیده در ایران. انتشارات سازمان دامپزشکی کشور. تهران.
- 10- Abbasian.L., 1961; Records of tick (Acarina: Ixodidae) occurring in Iran and their distribution data. *Acarologia* 3:546-559

نقش دارند(۲۵). Estrada-pena در سال ۲۰۰۵ در پرتغال در مطالعه‌ای مشخص نمود که گونه‌های *D.marginatus* , *R.bursa* *H.marginatum* و *B.annulatus* در جنوب شرقی پرتغال و در آب و هوای مدیترانه‌ای گرم و خشک انتشار دارند(۱۵). همچنین Hiregoudar در سال ۱۹۸۸ در بررسی در هند نیز *H.ana.ana* و *H.marg.marg* را کنه‌های غالب منطقه خشک هند یافت(۱۸). علاوه بر این اقلیم واکو تیپ (الگوی گونه های گیاهی منطقه) در جمعیت کنه‌ها تاثیر گذار است بطوریکه Pegram در سال ۱۹۸۹ مشخص کرد که کاهش بارندگی باعث تغییر الگوی گیاهی منطقه شده و باعث افزایش تعداد کنه‌های بالغ آمبلیوما در مراتع می‌شود. ولی باعث کاهش تعداد *R.appendiculus* می‌شود(۲۸).

Norval در سال ۱۹۷۹ اظهار می دارد که یکی از مهمترین عواملی که موجب می گردد گونه‌ای از کنه در منطقه به صورت غالب تظاهر نماید. وجود میزبان یکسان برای مراحل مختلف (بالغ و نابالغ) کنه هاست در حالیکه اگر مرحله نابالغ کنه روی یک میزبان غیر سم دار باشد چون مرحله بالغ آن را معمولاً از حیوان سم دار می توان جدا نمود در چنین شرایطی کنه فوق به عنوان کنه نادر در منطقه معرفی می‌گردد(۲۷).

در تحقیقی در منطقه مهاباد کاهش جمعیت کنه نسبت مستقیم با کاهش رطوبت نسبی و میزبان بارندگی و رابطه معکوسی با درجه حرارت نشان داده است. (۲) از طرف دیگر در بررسی که توسط Rahbari در سال ۱۹۹۵ انجام گرفت بیشترین متوسط تعداد کنه بر دام در درجه حرارت ۲۰-۱۰ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۷۰-۵۰ درصد بود(۲۹).

در طول فصول گرم و خشک کنه های بالغ برای بقا به سطح زمین آمده و مقداری پایین تر از سطح خاک قرار می‌گیرند. بنابراین برنامه کنترل باید در جهت از بین بردن کنه های بالغ معطوف گردد. اسپری کردن حیوانات با کنه کش‌ها در شروع فصل گرم و خشک بسیار توصیه شده است(۱۲).

بر اساس نتایج بدست آمده از تحقیق جنس‌های هیالوما و ریپی سفالوس (کنه های دو و سه میزبانی) فراوانترین کنه‌ها در استان اصفهان می باشند و اواسط خرداد تا اواسط تیر ماه بیشترین میزبان کنه در روی سطح بدن دام مشاهده میشود.

معمولاً مبارزه و مهار کنه های دو و سه میزبانی در دوره ای که کنه‌ها در دوره بلوغ بوده و انگل دام هستند انجام می‌گیرد. در این موقع برای مبارزه و نابود ساختن آن‌ها فاصله بین زمانهای سمپاشی بر حسب نوع کنه موجود متفاوت است و برای کنه های ریپی سفالوس و هیالوما این فاصله ۴-۵ روز می‌باشد. ولی لازم است که در دوره و مرحله نوزادی و نوجه ای هم مبارزه علیه این نوع کنه‌ها انجام پذیرد.

موضوع قابل توجه در مبارزه با کنه های دو و سه میزبانی این است که این انگل‌ها بیشتر در نواحی فاقد مو و پشم مانند اطراف مقعد، فرج ، کشاله ران، بیضه‌ها و پستان و داخل لاله گوش استقرار می‌یابند.

باید به این نکته توجه نمود که برای اینکه کنه های بالغ ماده به اندازه کافی خون خورده و آماده برای تخم ریزی شوند فقط ۳ روز در روی بدن دام زندگی خواهند کرد. بنا بر این برای سم پاشی‌ها با توجه به محاسبه بقای سموم روی بدن دام حد اکثر ۸-۷ روز فواصل سم پاشی باید در نظر گرفته شود تا بتوان از تولید کنه‌های آماده برای تخم ریزی جلوگیری کرد. بنابر این جهت مبارزه با کنه در منطقه اصفهان باید نکات ذیل را در

- 11- Aktas, M., Dumanli, N., Angin M., 2004; Cattle infestation by hyalomma ticks and prevalence of theileria in hyalomma species in the east of Turkey. *Vet Parasitol.* 5;119(1): 1-8.
- 12- Alahmed, A.M. and Kheir, S.M., 2003; Life cycle and survival of *Hyalomma dromedarii* (Acari: Ixodidae) under laboratory condition. *Agricultural and Marine Science*, 8(1):11-14.
- 13- Cruz-Vazquez, C., Garcia-Vazquez, Z., 1999; Seasonal distribution of *Rhipicephalus sanguineus* ticks (Acari: Ixodidae) on dogs in an urban area of Morelos, Mexico. *Exp. Appl. Acarol.* 23 (3):277-80.
- 14- Delpy, L., 1954, Revision pards voies experimentales du genre *hyalomma* Koch 1844. *Archive de institut Razi* 11,61-62
- 15- Estrada-Pena, A., Santos-Silva, M.M., 2005; The distribution of ticks (Acari: Ixodidae) of domestic livestock in Portugal. *Experimental and Applied Acarology*, 36:3 233-246.
- 16- Estrada-Pena, A., Osacar, J.J., Gortazar, C., Calvete, C., Lucientes, J., Pena, A-strada, 1992, An account of the ticks of the northeastern of Spain (Acarina: Ixodidae). *Annales-de-Parasitologie-Humaine-et-Comparee*, 67: 2, 42-49.
- 17- Filipova, N.A., Neronov, V.M., and Farhang Azad, 1976; Data on the ixodid fauna (Acarina, Ixodidae) of small mammals in Iran. *Ent. Obozr.*, 55(2):467-479.
- 18- Hiregoudar, L.S., Harlapur, S., 1988; Ticks of cattle and buffaloes in north Karnataka. *Veterinary Journal.* 65: 1, 18-22. Indian.
- 19- Hoogstraal, H., Wassef, H.Y., Buttiker, W., 1981, Fauna of Saudia Arabia. 3: 38-9.
- 20- Hoogstraal, H. and Kaiser, M.N., 1959, Observation on Egyptian hyalomma ticks (Ixodidae). Five biological notes and differences in identity of *H. anatolicum* and subspecies *anatolicum koch* and *excavatum koch* among Russia and other workers. Identity of *H. lusitanicum koch*. *Annals of entomological society of America*, 52(3):243-261.
- 21- Horak, I.G., 1982; Parasites of domestic and wild animals in South Africa. XIV. The seasonal prevalence of *Rhipicephalus sanguineus* and *Ctenocephalides* spp. on kennelled dogs in Pretoria North. *Onderstepoort J Vet Res.* 49(1):63-8.
- 22- Hussain, S.I., Kumar, G.A., 1986, Prevalence of ixodid ticks (Ixodoidea, Ixodidae) of sheep at Umerkot and its adjoining areas, in the Province of Sind, Pakistan. *Proceedings-of-Pakistan-Congress-of-Zoology.* 6, 179-183.
- 23- Jacobs, P.A., Fourie, L.J., Kok, D.J., Horak, I.G., 2001, Diversity, seasonality and sites of attachment of adult ixodid ticks on dogs in the central region of the Free State Province, South Africa. *Onderstepoort J Vet Res.*; 68(4):281-90.
- 24- Jagannath, M.S., 1979, Prevalence of ixodid ticks of cattle at banglore. *Indian J. Anim. Sci.* 49 (11):890-894.
- 25- Latha, B.R., Harikrishnan, T.J., and Chella, D.J., 1998, Variation in the life cycle pattern of *Hyalomma marginatum* Isaac reared on rabbits. *Indian Veterinary Journal* 75:11.
- 26- Mazlum, Z., 1971; Ticks of domestic animals in Iran. *J. Vet. Fac. Univ. Tehran, Iran.* 27 (1)1-37.
- 27- Norval, R.A., 1979; The limiting effect of host availability for the immature stages on population growth in economically important Ixodid ticks. *J. Parasitol.* 65(2):285-7.
- 28- Pegram, R.G., Lemche, J., Chizyuka, H.G.B., Sutherst, R.W., Floyd, R.B., Kerr, J.D., McCosker, P.J., 1989; Ecological aspects of cattle tick control in central Zambia. *Medical-and-Veterinary-Entomology.* 3:3,307-312.
- 29- Rahbari, S., 1995; Study on some ecological aspect of tick fauna of West Azarbaijan. *J. App. Anim. Res.* 7:189-194.
- 30- Razmi, G.R., Hosseini, M., Aslani, M.R., 2003; Identification of tick vectors of ovine theileriosis in an endemic region of Iran. *Vet Parasitol.* 29; 116(1):1-6.
- 31- Skerman, K.D. and Hillard, G.G., 1966; A hand book for studies of helminth parasites of ruminants. Near east Animal Health Institutes, Iran Unitted Nations development programme/Special fund Hand book No.2 N.E.A.H.I. 1-3.
- 32- Wahid-ur-Rehman, Iqbal, A.K., Ayaz, H.Q., Shujaat, H., 2004; Prevalence of different species of ixodidae (hard ticks) in Rawalpindi and Islamabad. *Pakistan J. Med. Res.* Vol. 43, No.2
- 33- Zarif-fard, M.R., Abdi-Goudarzi, M., 2000; Identification of Ixodidae Ticks of domestic ruminants in Boushehr, Iran. *Arch. Razi. Ins.* 51, 133-136

