

## تنوع گونه‌های کنه‌های دامی در دامداری‌های مشهد میقان - شهرستان اراک

- معصومه اکبری: گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه اراک
- علیرضا شایسته‌فر\*: گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه اراک
- مهدی خدایی مطلق: گروه علوم دامی، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه اراک
- مهدی طالبی: گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه اراک
- علیرضا پسرکلو: گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، دانشگاه اراک

تاریخ دریافت: مرداد ۱۳۹۵ تاریخ پذیرش: آبان ۱۳۹۵

### چکیده

کنه‌ها از مهم‌ترین انگل‌های خارجی هستند که شناخت وضعیت پراکنش آن‌ها در نواحی مختلف کشور می‌تواند از دیدگاه پیشگیری، از بروز بیماری‌های مرتبط با آن‌ها مفید باشد. هدف این تحقیق شناسایی و بررسی میزان تنوع گونه‌ای و فراوانی کنه‌های دامی در همه گروه سنی نشخوارکنندگان (شامل گاو، گوسفند و بز) و همچنین تعیین میزان تغییرات فصلی آلودگی کنه در حیوانات مذکور در بخش مشهد میقان از توابع شهرستان اراک است. این بررسی از اول فروردین تا اواخر اسفند ۱۳۹۴ سال انجام گردید و در طی این مدت از ۲۰ ایستگاه و در مجموع از تعداد ۱۸۰۱ رأس دام نر و ماده، نمونه‌گیری به صورت ماهیانه صورت پذیرفت. سپس کنه‌ها با کمک کلیدهای شناسایی معتبر شناسایی و داده‌های مربوطه با استفاده از نرم‌افزار SPSS آنالیز گردید. نتایج این مطالعه نشان داد که کنه‌های جمع‌آوری شده از دو خانواده آرگازیده (۳۱/۰۵٪) شامل: دو جنس و سه گونه (*Ornithodoros lahorensis*، *A. reflexus*، *Argas persicus*) و آگزودیده (۶۸/۹۵٪): شامل سه جنس و پنج گونه (*Haemaphysalis sulcata*، *H. Asiaticum*، *Hyalomma anatolicom*، *R. turanicus*، *Rhipicephalus sanguines*) بودند. این مطالعه هم‌چنین نشان می‌دهد که کنه‌ها بیش‌ترین فراوانی را در فصل تابستان دارند و تراکم آن‌ها در دمای بالا افزایش می‌یابد.

**کلمات کلیدی:** آگزودیده، آرگازیده، تنوع گونه، مشهد میقان



## مقدمه

این مطالعه با هدف شناسایی و تعیین میزان فعالیت فصلی گونه‌های مختلف کنه‌های نرم و سخت بر روی دام‌های کوچک و بزرگ در دامداری‌های بخش مشهد میقان از توابع شهرستان اراک صورت گرفت.

## مواد و روش‌ها

این پژوهش در ۲۰ ایستگاه مطالعاتی از فروردین الی اسفند ماه ۱۳۹۴ در منطقه مشهد میقان از توابع شهرستان اراک (طول جغرافیایی "۳۴°۱۴'۳۲" و عرض جغرافیایی "۴۹°۴۱'۳۷") انجام شد. نمونه‌برداری از سطح بدن دام و با کمک پنس و از داخل شکاف دیوارهای محل نگهداری دام صورت گرفت. کنه‌های نرم شب‌ها از میزبان تغذیه می‌کنند و سپس از میزبان جدا شده و در شیار دیوارها پناه می‌گیرند. از این‌رو، با کمک یک چراغ قوه داخل شکاف دیوارها نیز مورد جستجو قرار گرفت. هم‌چنین مقداری از خاک کف طولیه در درون ظروفی که نور به‌راحتی از آن‌ها عبور می‌کند ریخته شد و در معرض تابش مستقیم آفتاب قرار گرفت. بدین ترتیب پس از تحریک کنه‌ها به حرکت اقدام به جمع‌آوری آن‌ها با کمک پنس گردید (تلمادره ای و همکاران، ۱۳۸۸). کنه‌های جمع‌آوری شده به داخل اپندورف‌های حاوی الکل اتیلیک ۷۰٪ و ۵٪ گلیسرین انتقال یافتند. سپس نمونه‌ها جهت مطالعات بعدی به آزمایشگاه منتقل و با کمک کلیدهای شناسائی معتبر کنه‌شناسی مانند Hosseini-Chegeni و همکاران (۲۰۱۳) و Walker و همکاران (۲۰۰۳) شناسایی شدند. مطالعات نشان داده‌اند که هرگونه از کنه‌ها با درجه خاصی از رطوبت و دما سازگاری یافته‌اند، برخی از گونه‌ها در مناطق گرم با رطوبت کم و برخی دیگر در آب و هوای خشک فعال هستند (نعمان و همکاران، ۱۳۸۶). در همین راستا در مطالعه حاضر، حین نمونه‌برداری دو فاکتور مهم دما و رطوبت اندازه‌گیری شد و با تحلیل همبستگی که ابزاری آماری برای تعیین نوع و درجه رابطه یک متغیر کمی با متغیر کمی دیگر است با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ مورد ارزیابی قرار گرفت.

## نتایج

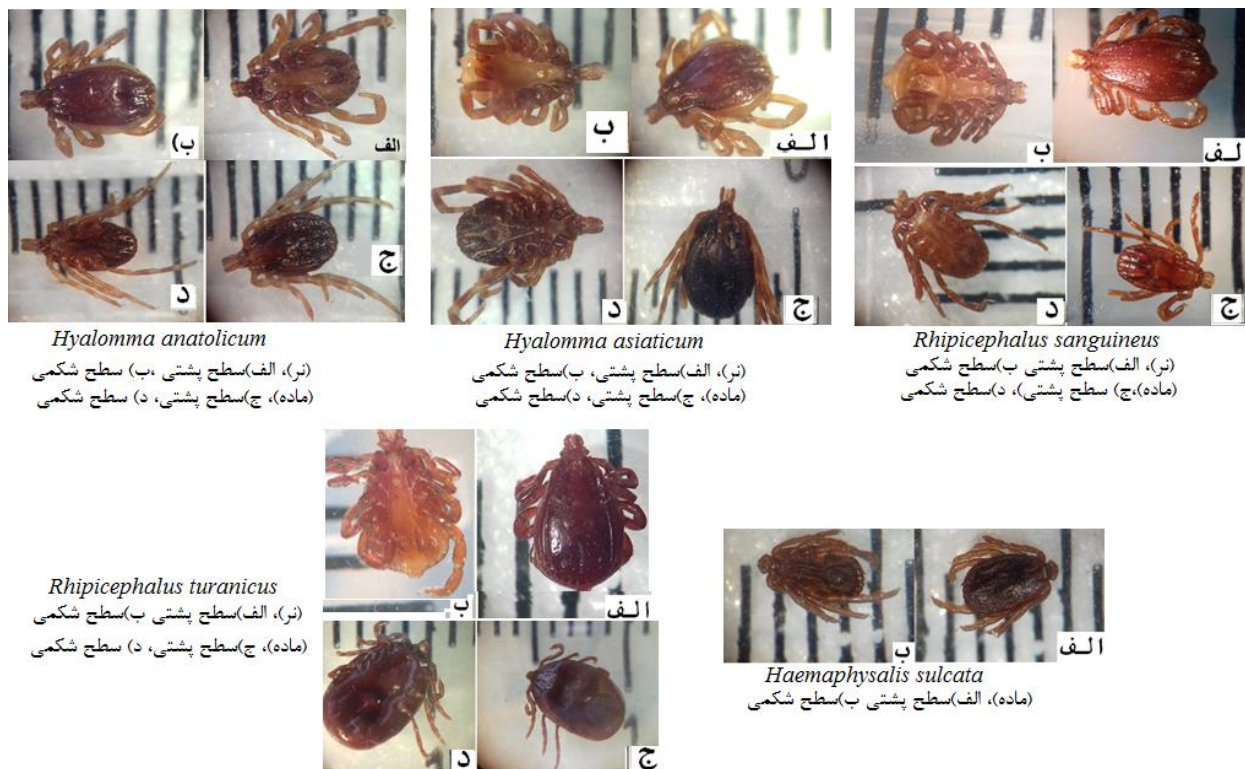
در بررسی تاکسونومیکی کنه‌های دامی در ۲۰ ایستگاه در منطقه مشهد میقان ۸ گونه متعلق به ۲ خانواده و ۵ جنس شناسایی شدند. از خانواده آگزودیده (Ixodidae) جنس *Hyalomma* با دو گونه *H. asiaticum* و *H. anatolicum*، جنس *Haemaphysalis* با گونه *H. sulcata* و جنس *Rhipicephalus* با دو گونه *R. sanguineus* و *R. turanicus* شناسایی شدند (شکل ۱) و هم‌چنین از خانواده آرگازیده (Argasidae) جنس *Argas* با دو گونه *A. persicus* و *A. reflexus*

انگل‌ها اغلب براساس محل زندگی در بدن میزبان به دو گروه انگل‌های داخلی و انگل‌های خارجی تقسیم می‌شوند (اطه‌ری، ۱۳۸۶). کنه‌های دامی از انگل‌های اجباری مهره‌داران به‌ویژه پستانداران و خزندگان هستند و در رده آکاری (Acari) قرار دارند. آن‌ها دام‌های کوچک و بزرگ را هدف قرار داده و از خون بدن آن‌ها تغذیه می‌کنند (James و Oliver، ۱۹۸۹). گزش کنه‌ها موجب آسیب‌های مکانیکی، سوزش، التهاب و افزایش حساسیت در دام‌ها می‌شود. علاوه بر این، تغذیه هم‌زمان تعداد زیادی کنه، حیوان را مبتلا به کم‌خونی، ضعف و ناتوانی و در نهایت کاهش تولید می‌کند (توسلی، ۱۳۸۰). هم‌چنین ترشحات بزاقی بعضی از گونه‌های کنه، میزبان را دچار مسمومیت و فلج کرده و با انتقال میکروارگانیسم‌های پاتوژن در حیوانات اهلی و انسان ایجاد بیماری می‌کند. اگرچه کنه‌ها از زمان‌های بسیار دور برای بشر شناخته‌شده و آشنا بودند، ولی به‌طور کلی واژه کنه (Mite و Akari) پس از سال ۱۶۵۰ میلادی مورد استفاده قرار گرفت (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۱). تحقیقات اولیه در مورد زیست‌شناسی و انتشار کنه‌ها در ایران در سال ۱۸۱۰ میلادی توسط دُپره انجام شد (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۱). انستیتورازی و انستیتو پاستور ایران به‌اتفاق دانشکده دامپزشکی و دانشکده بهداشت دانشگاه تهران این تحقیقات را تا به امروز ادامه داده‌اند (فرزین‌نیا و همکاران، ۱۳۹۱). نخستین منبع فارسی که در ایران به کنه‌های دامی و بهداشت دام اشاره نموده، کتاب انگل‌شناسی بندپایان نوشته رفیعی و راک به سال ۱۳۳۴ است (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۱). در سال‌های اخیر بررسی‌هایی در این زمینه در برخی از مناطق کشور صورت گرفته است. Telmadarraiy و همکاران (۲۰۰۴) در آذربایجان غربی ۷ جنس و ۱۵ گونه از کنه‌های سخت و نرم را شناسایی و گزارش دادند. در مطالعه مذکور جنس‌های ریپسفالوس و هیالوما به ترتیب با ۴۲ و ۴۱ درصد بیش‌ترین فراوانی را در بین کنه‌های سخت دارا بودند. گونه‌های جنس ریپسفالوس در تابستان، هیالوما در پاییز و آرگاس در تابستان و زمستان فراوانی بیش‌تری داشتند. Nasiri و همکاران (۲۰۱۰) نیز طی مطالعه‌ای بر روی گوسفندان در شهرستان آبدانان در استان ایلام ۲ جنس و ۵ گونه از کنه‌های سخت جمع‌آوری کردند. گونه‌های هیالوما مارژیناتوم، آتاتولیکوم، آسیاتیکوم، درومودوری و همافیلوس سولکاتا تعیین هویت شدند. بیش‌ترین فعالیت فصلی کنه‌ها در بهار بود و میزان آلودگی گوسفندان به کنه ۴۱/۱۱٪ گزارش گردید. به‌نظر می‌رسد تعیین میزان و شدت آلودگی دام‌ها به کنه، شناسایی کنه‌های غالب منطقه، آگاهی از فعالیت فصلی آنان می‌تواند راه مناسبی برای مبارزه با کنه‌ها، پیشگیری از بیماری‌های منتقله به‌وسیله آن‌ها و جلوگیری از ضرر و زیان‌های اقتصادی ناشی از تلفات دام‌ها باشد.



گونه‌های شناسایی شده در دام‌های مورد بررسی به تفکیک نوع میزبان (گاو، گوسفند و بز) و تنوع فصلی به ترتیب در جداول ۲ و ۳ ارائه شده است.

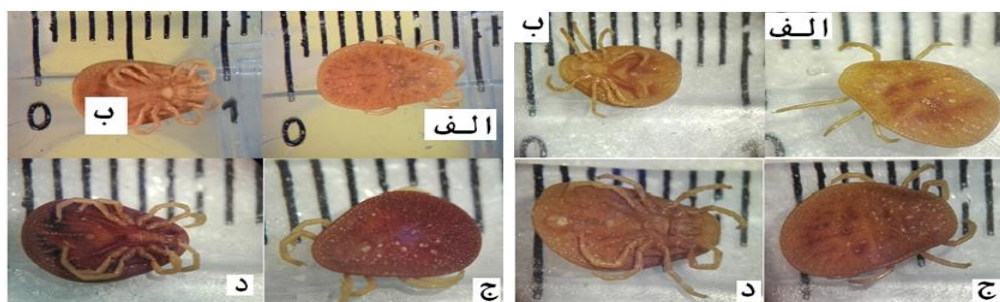
جنس *Ornithodoros* با یک گونه *Ornithodoros lahorensis* شناسایی شدند (شکل ۲). تعداد گونه‌ها و درصد فراوانی آن‌ها در جدول ۱ بیان شده است. بیش‌ترین فراوانی مربوط به گونه *Argas persicus* (۲۸/۲۱%) و کم‌ترین فراوانی کنه صید شده مربوط به گونه



شکل ۱: گونه‌های مختلف خانواده اگزودیده (Ixodidae) به تفکیک نر و ماده

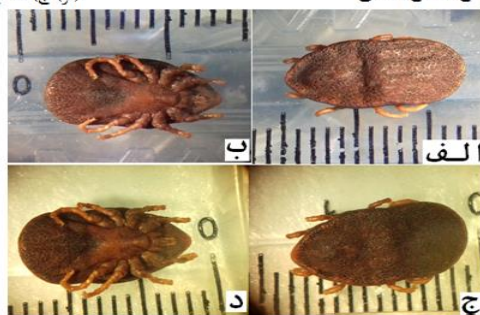
جدول ۱: تنوع گونه‌های شناسایی شده و تعداد آن‌ها در بررسی کنه‌های دامی منطقه مشهد میقان

گونه کنه	نر	ماده	لارو	نیمف	کل	%
<i>Hyalomma anatolicum</i>	۳۱	۲۴	۰	۰	۵۵	۹/۱۸
<i>Hyalomma asiaticum</i>	۲۷	۲۳	۰	۰	۵۰	۸/۳۵
<i>Haemaphysalis sulcata</i>	۰	۳	۰	۰	۳	۰/۵۰
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	۸۲	۷۳	۰	۵	۱۶۰	۲۶/۷۱
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	۵۷	۸۵	۰	۳	۱۴۵	۲۴/۲۱
<i>Argas persicus</i>	۹۶	۷۲	۱	۰	۱۶۹	۲۸/۲۱
<i>Argas reflexus</i>	۴	۲	۰	۰	۶	۱/۰۰
<i>Ornithodoros lahorensis</i>	۱	۳	۰	۷	۱۱	۱/۸۴
کل	۲۹۸	۲۸۵	۱	۱۵	۵۹۹	۱۰۰



*Argas persicus*  
(ماده الف) سطح پشتی، ب) سطح شکمی  
(نر ج) سطح پشتی، د) سطح شکمی

*Argas reflexus*  
(نر الف) سطح پشتی، ب) سطح شکمی  
(ماده ج) سطح پشتی، د) سطح شکمی



*Ornithodoros lahorensis*  
(نر الف) سطح پشتی، ب) سطح شکمی  
(ماده ج) سطح پشتی، د) سطح شکمی

شکل ۲: گونه‌های مختلف خانواده آرگازیده (Argasidae) به تفکیک نر و ماده

جدول ۲: گونه‌های جمع‌آوری شده برحسب میزبان

میزبان			گونه کنه
بز	گوسفند	گاو	
۱۳	۲۸	۱۵	<i>Hyalomma anatolicum</i>
۰	۲۴	۲۶	<i>Hyalomma asiaticum</i>
۰	۳	۰	<i>Haemaphysalis sulcata</i>
۲۹	۹۳	۳۸	<i>Rhipicephalus sanguineus</i>
۵	۱۱۶	۲۴	<i>Rhipicephalus turanicus</i>
۰	۱۷	۰	<i>Argas persicus</i>
۰	۳	۰	<i>Ornithodoros lahorensis</i>
۴۷	۲۸۴	۱۰۳	کل

جدول ۳: توزیع فصلی کنه‌های دامی در منطقه مورد مطالعه

گونه کنه	فصل		بهار		تابستان		پاییز		زمستان		کل
	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	تعداد	%	
<i>Hyalomma anatolicum</i>	۱۲	۲/۰۰	۳۸	۶/۳۴	۴	۱۰/۶۷	۱	۰/۱۷	۵۵	۹/۱۸	۱۲۰
<i>Hyalomma asiaticum</i>	۳۱	۵/۱۸	۱۹	۳/۱۷	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۵۰	۸/۳۵	۱۰۰
<i>Haemaphysalis sulcata</i>	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۳	۰/۵۰	۰	۰/۰۰	۳	۰/۵۰	۳
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	۲۲	۳/۶۸	۱۲۴	۲۰/۷۰	۱۴	۲/۳۴	۰	۰/۰۰	۱۶۰	۲۶/۷۱	۲۲۰
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	۳۵	۵/۸۴	۱۰۲	۱۷/۰۳	۸	۱/۳۳	۰	۰/۰۰	۱۴۵	۲۴/۲۱	۲۰۰
<i>Argas persicus</i>	۴۵	۷/۵۱	۶۳	۱۰/۵۲	۳۴	۵/۶۸	۲۷	۴/۵۱	۱۶۹	۲۸/۲۱	۳۰۰
<i>Argas reflexus</i>	۰	۰/۰۰	۴	۰/۶۷	۰	۰/۰۰	۲	۰/۳۳	۶	۱/۰۰	۱۰
<i>Ornithodoros lahorensis</i>	۲	۰/۳۳	۰	۰/۰۰	۰	۰/۰۰	۹	۱/۵	۱۱	۱/۸۴	۱۲
کل	۱۴۷	۲۴/۵۴	۳۵۰	۵۸/۴۳	۶۳	۱۰/۵۲	۳۹	۶/۵۱	۵۹۹	۱۰۰	۱۰۰۰



معنی داری مثبت و فاکتور رطوبت ارتباط معنی داری منفی بر روی تراکم گونه‌های مورد مطالعه دارد (جدول ۴).

هم‌چنین نتایج به دست آمده از مطالعات آماری در بررسی فاکتورهای محیطی دما و رطوبت و ارتباط آن بر تراکم گونه‌های مختلف نشان می‌دهد که فاکتور دما در اکثر مواقع ارتباط

جدول ۴: بررسی ارتباط فاکتورهای محیطی دما و رطوبت با تراکم گونه‌های *Hyalomma asiaticum*، *Hyalomma anatolicum*، *Argas persicus* و *Rhipicephalus turanicus* و *Rhipicephalus sanguineus*

نام گونه	فاکتور	جنس	ارتباط	آماره
<i>Argas persicus</i>	دما	ماده	(+)	$P \leq 5\%$ , $r = 0/60$
	رطوبت	نر	(+)	$P \leq 5\%$ , $r = 0/60$
		ماده	(-)	$P \leq 1\%$ , $r = -0/62$
	<i>Hyalomma anatolicum</i>	دما	ماده	(+)
رطوبت		نر	(+)	$P \leq 1\%$ , $r = 0/77$
		ماده	(-)	$P \leq 5\%$ , $r = 0/71$
نر		(-)	$P \leq 1\%$ , $r = -0/77$	
<i>Hyalomma asiaticum</i>	دما	ماده	خنثی	-
	رطوبت	نر	(+)	$P \leq 1\%$ , $r = 0/90$
		ماده	خنثی	-
	نر	خنثی	-	-
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	دما	ماده	(+)	$P \leq 1\%$ , $r = 0/94$
	رطوبت	نر	(+)	$P \leq 1\%$ , $r = 0/76$
		ماده	(-)	$P \leq 1\%$ , $r = -0/74$
	نر	(-)	$P \leq 5\%$ , $r = -0/70$	
<i>Rhipicephalus turanicus</i>	دما	ماده	(+)	$P \leq 5\%$ , $r = 0/69$
	رطوبت	نر	(+)	$P \leq 5\%$ , $r = 0/72$
		ماده	(-)	$P \leq 5\%$ , $r = -0/65$
	نر	(-)	$P \leq 1\%$ , $r = -0/72$	

مورد بررسی قرار گرفت. جنس‌های *Ornithodoros* و *Haemaphysalis* به نسبت از تنوع کم‌تری برخوردار بودند و از هر کدام از این جنس‌ها یک گونه شناسایی شد. یکی از جنس‌های مهم شناسایی شده در این تحقیق جنس *Rhipicephalus* است. محققین قاره آفریقا را مبدأ انتشار این جنس معرفی کرده‌اند (Youssefi و همکاران، ۲۰۱۱). اغلب گونه‌های این جنس در نواحی گرمسیری زندگی می‌کنند، Rahbari و همکاران (۲۰۰۷) این گونه را از سرتاسر ایران گزارش دادند. گونه *R. sanguineus* از این جنس در این پژوهش شناسایی شد که با فراوانی کلی (۲۶/۷۱٪) دارای بیش‌ترین فراوانی در خانواده Ixodidae یا کنه‌های سخت است. *R. sanguineus* در فصل تابستان با فراوانی (۲۰/۷۰٪) دارای بیش‌ترین فراوانی و در فصل زمستان با فراوانی (۰٪) دارای کم‌ترین فعالیت می‌باشد که این یافته‌ها با بررسی‌های مظلوم (۱۳۵۰)

## بحث

نتایج به دست آمده در این مطالعه نشان می‌دهد که کنه‌های دامی در منطقه مورد مطالعه از نظر تعداد جنس و گونه از تنوع زیادی برخوردار هستند و شامل انواع کنه‌های سخت (هیالوما، ریپی سفالوس و همافیزالیس) و کنه‌های نرم (آرگاز و اورنیتودوروس) می‌شوند. در سایر نقاط کشور نیز گزارش‌هایی از این جنس‌های کنه، وجود دارد (Rahbari و همکاران، ۲۰۰۷) که حاکی از گستره وسیع پراکندگی این کنه است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که در منطقه مورد مطالعه بیش‌ترین تنوع گونه‌ای مربوط به جنس‌های *Hyalomma* و *Rhipicephalus* از خانواده Ixodidae و جنس *Argas* از خانواده Argasidae بودند که از هر کدام این جنس‌ها دو گونه شناسایی و



به‌طور کلی می‌توان گفت گونه‌های خانواده Ixodidae در فصول بهار (۱۶/۷٪) و تابستان (۴۷/۲۴٪) دارای بیش‌ترین فراوانی و در زمستان (۰/۱۷٪) فراوانی آن‌ها به‌طور قابل توجهی کاهش می‌یابد که نشان می‌دهد در فصل زمستان فعالیت این خانواده بسیار کم می‌شود، این یافته با نتایج حاصل از تحقیق Ramezani و همکاران (۲۰۱۴) در شمال ایران مطابقت دارد.

یکی از جنس‌های شناخته شده در خانواده Argasidae، جنس *Argas* است که تنها سه گونه از آن در ایران شناسایی شده است که یکی از این گونه‌ها اختصاصاً انگل خفاش است و دو گونه باقی‌مانده نیز در این مطالعه شناسایی گردید. گونه *A. persicus* دارای بیش‌ترین تعداد کنه مربوط به جنس *Argas* می‌باشد. البته تعداد کمی از این گونه از روی میزبان جدا شده است و تعداد بیش‌تری از این گونه از لابه‌لای دیوارهای آغل‌ها و درزها و سوراخ‌ها طویله‌ها یافت شد که احتمال دارد وضعیت کاه‌گلی منازل و قرار گرفتن مرغانی‌ها در کنار دامداری‌ها در مناطق آلوده به این کنه از عوامل مهم گسترش این کنه باشند. این یافته با مطالعات فرزین‌نیا و همکاران (۱۳۹۱) در شهرستان قم هم‌خوانی دارد. *A. persicus* در تمام فصول سال فعالیت داشته و بیش‌ترین فراوانی فصلی این گونه مربوط به فصل تابستان با فراوانی (۱۰/۵۲٪) است.

گونه *A. reflexus* فراوانی بسیار کم‌تری نسبت به گونه *A. persicus* داشته و در این مطالعه در فصول تابستان و زمستان جمع‌آوری شده است. *Vatandoost* (۲۰۰۳) نیز فراوانی این گونه را نسبت به گونه *A. persicus* در استان همدان کم‌تر گزارش کرده است. هم‌چنین *Shayeghi* و همکاران (۲۰۰۵) نیز درصد فراوانی این گونه را در بین دیگر گونه‌های خانواده Argasidae در استان مازندران بسیار کم‌تر گزارش کرده است که با پژوهش حاضر هم‌خوانی دارد. نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که گونه *A. reflexus* کم‌ترین وفور را در بین خانواده Argasidae دارد و بیش‌ترین فراوانی این گونه در فصل تابستان با (۰/۶۷٪) و کم‌ترین وفور فصلی (۰/۳۳٪) است.

پنج گونه از جنس *Ornithodoros* در ایران گزارش شده است (*Ornithodoros*، Rahbari، ۱۹۹۵) که تنها یک گونه از این جنس *Ornithodoros lahorensis* (کنه گوسفندی) در این پژوهش صید شده است. بیش‌ترین فعالیت این کنه در فصول زمستان (۱/۵٪) و کم‌ترین فعالیت این گونه در فصل بهار (۰/۳۳٪) است و در دیگر فصول سال این گونه دارای فعالیت نبوده است که احتمال دارد افزایش تعداد و فعالیت *O. lahorensis* به‌شدت وابسته به حضور یا عدم حضور گوسفند در آغل باشد. نتایج این مطالعه مبین آن است که، این گونه بیش‌ترین فراوانی را در خانواده Argasidae بعد از گونه *A. persicus* دارا می‌باشد.

که در مورد انواع کنه‌های ایران، انتشار جغرافیایی و فصول فعالیت آن‌ها بحث می‌کند، مطابقت دارد. از دیگر گونه‌های شناسایی شده از جنس *Rhipicephalus* گونه *R. turanicus* است که مطالعه حاضر نشان داد که بیش‌ترین تعداد گونه را بر روی گوسفندان دارد. این گونه در فصول بهار با فراوانی (۵/۸۴٪) و در تابستان (۱۷/۰۳٪) مشاهده شد که نشان از پراکندگی بالای آن در فصل تابستان دارد و تأییدکننده نتایج مطالعه Youssefi و همکاران (۲۰۱۱) است. *R. turanicus* در پاییز با فراوانی (۱/۳۳٪) فعالیت بسیار کمی داشته و در زمستان با فراوانی (٪) هیچ‌گونه فعالیتی از خود نشان نمی‌دهد.

دیگر جنس شناخته‌شده از خانواده Ixodidae، جنس *Hyalomma* است، کنه‌های هیالوما در مناطق گرمسیری مرطوب و آب و هوای خشک، در ناحیه گرمسیری آفریقا و نواحی جغرافیایی حیاتی مناطق دنیای قدیم و نواحی شرقی یافت می‌شوند (واحدی‌نوری و همکاران، ۱۳۹۴). در این مطالعه دو گونه از این جنس شناسایی شده است که یکی از این گونه‌ها *H. anatolicum* است. این گونه از هیالوما گسترده‌ترین گونه از جنس هیالوما در ایران می‌باشد (Hosseini-Chegeni و همکاران، ۲۰۱۳). این گونه در فصول بهار با فراوانی (۲٪) و تابستان با فراوانی (۶/۳۴٪) دارای وفور بالا است ولی در پاییز با فراوانی (۰/۶۷٪) و زمستان با فراوانی (۰/۱۷٪) فعالیت این گونه رو به کاهش می‌گذارد که با نتایج رسولی و همکاران (۱۳۸۹) مطابقت دارد. گونه *H. asiaticum* اولین بار توسط عباسیان (۱۹۶۲) در جنوب شرقی ایران در مرز پاکستان شناسایی شد (مظلوم، ۱۳۵۰). مظلوم (۱۳۵۰) پراکندگی این گونه را در سرتاسر ایران به‌جز در سواحل دریای خزر تأیید می‌کند. در مطالعه حاضر این گونه در گاو میزبان شیوع بالاتری را به‌خود اختصاص داده است که با نتایج حاصل از تحقیق کیهانی و همکاران (۱۳۹۱) در شهرستان آمل که فراوانی آن را در گاوها نسبت به دیگر میزبان‌ها بیش‌تر می‌داند هم‌خوانی دارد.

جنس *Haemaphysalis* جهان شمول بوده و بیش‌ترین تعداد گونه‌های آن از جنوب شرقی آسیا گزارش شده است و اولین بار توسط دلپی از ایران گزارش شده است (Hosseini-Chegeni و همکاران، ۲۰۱۴). از این جنس تنها گونه *H. sulcata* در طی این پژوهش شناسایی شده که از گوسفند جدا شده است. این گونه فراوان‌ترین گونه از جنس *Haemaphysalis* در ایران است که اولین بار توسط عباسیان توصیف شد. در این پژوهش *H. sulcata* در فصل پاییز (۰/۵٪) و با تعداد کم جمع‌آوری شد، مظلوم (۱۳۵۰) نیز در بررسی‌های خود این گونه را فراوان‌ترین گونه از جنس *Haemaphysalis* در ایران معرفی می‌کند و بیش‌ترین زمان فعالیت این گونه را پاییز می‌داند که با نتایج به‌دست‌آمده در این تحقیق هم‌خوانی دارد.



دانشگاه علوم پزشکی خراسان شمالی. جلد ۴، شماره ۳، صفحات ۳۹۸ تا ۳۹۱.

۶. **کیهانی، ا.؛ نجاتی، ج.؛ رستمی، ع.؛ حسینی، م.؛ داوری، ب. و موسی کاظمی، ح.**، ۱۳۹۱. بررسی گونه کنه‌های سخت و آلودگی آن‌ها دام‌های به خانواده انتروباکتریاسپدر شهرستان آمل. مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان. شماره ۱۷، صفحات ۸۵ تا ۸۷.
۷. **مظلوم، ذ.**، ۱۳۵۰. انواع کنه‌های یافته شده در ایران، انتشار جغرافیایی، فصول فعالیت و میزبان‌ها. جلد ۲۷، تهران، شماره ۱.
۸. **نعمان، و.؛ عبدی‌گودرزی، م.؛ نبی‌نژاد، ع.؛ حیدری، م. و خلیلی‌فرد، م.**، ۱۳۸۶. شناسایی کنه‌های سخت نشخوارکنندگان اهلی در دو منطقه اکولوژیکی استان اصفهان. پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان. شماره ۷۷، صفحات ۸۸ تا ۹۵.
۹. **واحدی‌نوری، ن.؛ عبدی‌گودرزی، م. و نژادکیاسری، ش.**، ۱۳۹۴. بررسی تنوع گونه‌های و فراوانی کنه‌های سخت ( خانواده: ایکسودیده) انگل گاو و گوسفند در استان مازندران. نشریه دامپزشکی پژوهش و سازندگی. شماره ۱۰۶، صفحات ۵۸ تا ۶۴.
۱۰. **Hosseini-Chegeni, A.; Hosseini, R.; Tavakoli, M.; Telmadarraiy, Z. and Abdigoudarzi, M., 2013.** The Iranian *hyalomma* (acari: ixodidae) with a key to the identification of male species. Persian Journal of Acarology. Vol. 2, No. 3, pp: 503-529.
۱۱. **Hosseini-Chegeni, A.; Telmadarraiy, Z.; Salimi, M.; Arzamani, K. and Banafshi, O., 2014.** A record of *Haemaphysalis erinacei* (Acari: Ixodidae) collected from Hedgehog and an identification key for the species of *Haemaphysalis* occurring in Iran. Persian Journal of Acarology. Vol. 3, No. 3, pp: 203-215.
۱۲. **James, H. and Oliver, J., 1989.** Biology and systematics of ticks (acari: ixodida). Annu. Rev. Ecol. Syst. Vol. 20, pp: 397-430.
۱۳. **Nasiri, A.; Telmadarraiy, Z.; Vatandoost, H. and Chinikar, S., 2007.** Tick Infestation rat of sheep and their distribution in Abdanan county, Ilam Province, Iran, 2007-2008. Iranian J Arthropod Borne Dis. Vol. 4, No. 2, pp: 56-60.
۱۴. **Rahbari, S., 1995.** Studies on some ecological aspects of tick west azarbidjan iran. J. Appl. Anim. Res. Vol. 7, pp: 189-194
۱۵. **Rahbari, S.; Nabian, S. and Shayan P., 2007.** Primary report on distribution of tick fauna in Iran. Parasitol Res. Vol. 101, pp: 175-177.
۱۶. **Ramezani, Z.; Chavshin, A.R.; Telmadarraiy, Z.; Edalat, H.; Dabiri, F.; Vatandoost, H.; Zarei, Z. and Beik Mohammadi, M., 2014.** Ticks (Acari: Ixodidae) of livestock and their seasonal activities, northwest of Iran. Asian Pac J Trop Dis. Vol 4, pp: 554-574.
۱۷. **Shayeghi, M.; Piazak, N.; Yazdi, F. and Abolhasani, M., 2005.** Geographical distribution of soft and hard ticks in Mazandaran province. J Public Health and Institute of Public Health Research. Vol. 3, No. 3, pp: 21-29.
۱۸. **Telmadarraiy, Z.; Bahrami, A. and Vatandoost, H., 2004.** A survey on fauna ticks of in west Azerbaijan province, Iran. Iranian J Publ Health. Vol. 33, No.4, pp: 65-69.
۱۹. **Vatandoost, H.; Ghaderi, A.; Javadian, E.; Zahir Nia, A.H.; Rassi, Y.; Piazak, N.; Kia, E.B.; Shaeghi, M.;**

Vatandoost و همکاران (۲۰۰۳) نیز گونه *O. lahorensis* را دارای بیش‌ترین فراوانی بعد از گونه *A. persicus* گزارش شده کرده‌اند. دما از جمله مهم‌ترین فاکتورهای قابل بررسی در محیط طبیعی است که می‌تواند به‌طور مستقیم بر روی فراوانی و رشد کنه‌ها، زمان بیرون آمدن لارو از تخم و طول دوره پوست‌اندازی، تأثیرگذار باشد (نعمان و همکاران، ۱۳۸۶). مطالعات روی تأثیر دما بر گسترش و رشد گونه *Haemaphysalis longicornis* نشان داد که در دمای بین ۳۰°C - ۱۲ بهترین دما برای رشد و تکثیر این گونه از کنه‌ها است (Yano و همکاران، ۱۹۸۷). در بررسی که توسط Rahbari (۱۹۹۵) انجام گرفت بیش‌ترین متوسط تعداد کنه بر روی دام در دمای ۲۰-۱۰ درجه سانتی‌گراد بود. نتایج به‌دست آمده در این مطالعه نشان می‌دهد که دما در اکثر مواقع تأثیر مثبتی با تراکم داشته که با مطالعات سایرین مطابقت دارد. رطوبت نیز از جمله فاکتورهای مهم و قابل بررسی در محیط اکولوژیک کنه‌ها است، به‌طوری‌که بیش‌ترین متوسط تعداد کنه بر روی دام در رطوبت نسبی ۵۰-۷۰ درصد مشاهده شده است و در خارج از این محدوده رطوبتی تعداد کنه‌ها به‌شدت کاهش می‌یابد (Rahbari، ۱۹۹۵). در این پژوهش رطوبت نسبی در اکثر مواقع باعث ایجاد تأثیر منفی بر تراکم شد. که در تضاد با مطالعه Rahbari (۱۹۹۵) است، لذا مطالعات تکمیلی آینده در این زمینه ضروری به‌نظر می‌رسد.

## منابع

۱. **اطهری، ع.**، ۱۳۸۶. انگل‌شناسی پزشکی. مارکل و وگ، تألیف جان دیوید و پتری ویلیام، چاپ اول، آبیژ.
۲. **تلمادره ای، ز.؛ وطن‌دوست، ح.؛ رفیع‌نژاد، ج.؛ محب‌علی، م.؛ توکلی، م.؛ عبدی‌گودرزی، م.؛ فقیهی، ف.؛ جداری، م.؛ محترمی، ف.؛ اعظم‌سنگی، ع. و انتظارمهدی، ر.**، ۱۳۸۸. فراوانی کنه‌های آراگازیده و ایگزودیده و تعیین سطح حساسیت آن‌ها نسبت به سم‌سایپر مترین در مشکین‌شهر. مجله علوم پزشکی اردبیل. دوره ۹، شماره ۲، صفحات ۱۲۷ تا ۱۳۳.
۳. **توسلی، م.**، ۱۳۸۰. حشره‌شناسی دامپزشکی بندپایان انگلی خارجی با اهمیت در دامپزشکی. تألیف وال، ریچارد؛ شیرر، دیوید، چاپ اول، انتشارات دانشگاه ارومیه.
۴. **رحمانی، ح.؛ صبوری، ع. و حاجی‌قنبر، ح.**، ۱۳۹۱. کنه شناسی (ریخت‌شناسی، زیست‌شناسی و رده‌بندی). دانشگاه زنجان، چاپ اول.
۵. **فرزین‌نیا، ب.؛ تقفی‌پور، ع. و تلمادره‌ای، ز.**، ۱۳۹۱. پراکندگی جغرافیایی کنه‌ها در شهرستان قم در سال‌های ۹۰-۱۳۸۹. مجله



- Telmodarrey, Z. and Abolhasani, M., 2003.** Distribution of soft ticks and their infection with borrelia in Hamadan province, Iran. *Iranian J Publ Health*. Vol. 32, No. 1, pp: 22-24.
۲۰. **Walker, A.R.; Bouattour, A.; Camicas, J. L.; Estrada-Peña, A.; Horak, I.G.; Latif, A.A.; Pegram, R.G. and Preston, P.M., 2003.** Ticks of domestic animals in africa: a guide to identification of species. *Bioscience Reports*, the University of Edinburgh.
۲۱. **Yano, Y.; Shiraishi, S. and Uchidat, A., 1987.** Effects of temperature on development and growth in the tick, *haemaphysalis longicorins*. *Elsevier Science Publishers B*. Vol. 3, pp: 73-78.
۲۲. **Youssefi, M. R.; Rahimi, M.T.; Hosseini, S.M. and Darvishi, M.M., 2011.** First report of *Rhipicephalus turanicus* from hedgehog (*erinaceus concolor*) in north of Iran. *World Journal of Zoology*. Vol. 6, No. 4, pp: 401-403.

