

شناسایی گونه های کنه خانواده ایکسودیده در گاوان منطقه اهواز- ایران*

دکتر ناصر حقوقی راد^۱، دکتر شهاب الدین فزازی^۲، نورایر بیازک^۳

واژه های کلیدی: ایکسودیده، هیالوما آنتولیکوم

چکیده

از فروردین ماه لغایت پایان اسفندماه ۱۳۷۱ جمعاً از ۱۴۱۹ رأس گاو و گوساله دامداری های واقع در شمال و شمال خاوری، جنوب و جنوب خاوری و باختر اهواز تعداد ۱۹۰۶ کنه بالغ و نابلغ جمع آوری گردید. از روی کنه های بالغ جمع آوری شده انواع هیالوما آنتولیکوم (سی. ل. کخ، ۱۸۴۴)، هیالوما آنتالیکوم اسکواتوم (سی. ل. کخ، ۱۸۴۴) بووافیلوس آنولاتوس (سای، ۱۸۲۱) و ریپی سفالوس سانگویی نوس (لاترایل، ۱۸۰۰) تشخیص داده شدند.

از نظر فراوانی کنه هیالوما آنتولیکوم آنتولیکوم بیشترین جمعیت کنه ها را (۸۳ درصد) تشکیل می داده است و بنابراین به عنوان معمولی ترین کنه سطح بدن گاوهای اهواز و در مقابل ریپی سفالوس سانگویی نوس به تعداد کمی (۱/۲ درصد) شناخته شده اند. بررسی یافته های اولیه نشان داد که احتمالاً گونه های هیالوما در تمام فصل های سال پراکنده اند ولی در فصل های بهار و تابستان افزایش چشمگیری نشان می دهند. گونه بووافیلوس آنولاتوس در فصل های پاییز و زمستان مشاهده گردید یعنی زمانی که درجه حرارت پایین و رطوبت و بارندگی به حداکثر میزان خود در منطقه اهواز می رسد. گونه های هیالوما آنتولیکوم و آناتولیکوم اسکواتوم بیشتر در قسمت های جنوبی و جنوب خاوری دارای تراکم جمعیت بود در حالی که بووافیلوس آنولاتوس و ریپی سفالوس سانگویی نوس در مناطق شمالی و باختری اهواز پراکنده بودند. از نظر سن و جنس گاوهای دارای کنه مشاهده شد که گاوهای ماده دارای سنین بیشتر از یکسال به مراتب بیش از گاوهای ماده کمتر از یکسال و نیز گاوهای نر در سنین مختلف به کنه آلوده بوده اند.

* طرح پژوهشی شماره ۱۷۸ شورای پژوهشی دانشگاه شهید چمران اهواز که در تاریخ ۱۳۷۰/۸/۲۶ به تصویب رسید و بودجه پیشنهادی آن تأمین گردید.

۱- بخش انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز

۲- دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز

۳- بخش انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز - تهران - تلفن: ۴۴۶۹۸۷۲

سراغاز

کنه ها از یک سو به عنوان انگل های خارجی و از سوی دیگر به دلیل انتقال بیماری های مهلک حیوانات اهلی هر منطقه خسارات فراوانی هم از نظر اقتصادی و هم از نظر بهداشتی بوجود می آورند. در منطقه اهواز بیماری هایی نظیر تیلبوز ، بایزیوز و آنایلاسموز که هر ساله خساراتی را برای گاوان منطقه اعم از نژادهای خارجی و نژادهای بومی بوجود می آورند توسط کنه های خانواده ایکسودیده منتقل می شوند (مشاهدات شخصی) . علیرغم آنکه گزارش کاملی برای شناسایی کنه های ناقل بیماری مزبور در استان خوزستان و خصوصاً منطقه اهواز صورت نگرفته ولی مبارزه با کنه به روش های مختلف گرچه تا حدودی از شدت خسارات کاسته ولی ابعاد مختلف ضایعات ایجاد شده همچنان چشمگیر است.

براین اساس جمع آوری و تشخیص صحیح کنه های موجود در سطح بدن گاوان منطقه اهواز که تاکنون بطور مشخص انجام نشده است (۷). به عنوان اولین اقدام عملی در راه مبارزه و کنترل بیماری های گاوان منطقه ضروری به نظر آمد. در ضمن سعی گردید تا آنجا که امکان دارد خصوصیات بیولوژیکی کنه های یافت شده در منطقه اهواز مشخص شوند. طبیعی است موفقیت در اجرای هرگونه برنامه مبارزه با کنه تنها با در دست داشتن اطلاعات کافی میسر خواهد بود.

نمونه گیری و روش بررسی

دامداری های منطقه اهواز به سه قسمت تقسیم گردیدند. دامداری های شمال و شمال خاوری منطقه اهواز شامل روستاهای رامین ، منصوریه ۳ ، زرگان ، عبدالخان ، شیرین دو ، فاروس مروانه ، شهرک بهلول ، سیدعباس ، جساتیه ، کوروش ، قلعه آذری ، خماسیه ، ویس ، شیبان ، خلف العزیز ، شیرین یک ، گبیردو ، ابوذر ، چهارصد دستگاه و روستای خروشه.

دامداری های جنوب و جنوب خاوری منطقه اهواز شامل روستاهای کوت عبدالله ، اسلام باد ، شلنگ آباد ، کاظمی سه ، ملاشیه ، روستای بهر ، فاز ۲ پادشهر ، مشعلی ، کانتکس ، استیشن ، گاومیش آباد ، درویش آباد ، بقانی ، چنبیه ، چمیان ، آخراسفات ، ناصرخسرو جنوبی ، گندم کار ، سفیره و قلعه چنان می باشد.

دامداری های باختر منطقه اهواز شامل روستاهای عین دو ، سیدکریم ، دهلیز دو ، کوت سیدنعیم ، روستاهای العبید ، سه راه سوسنگرد ، گمبوعه بزرگ ، رامس ، کرخه ، شیبشیه ، روستای طراحی و کوی عیدی می باشد.

برای جمع آوری کنه از سطح بدن گاوها هر ماهه بطور تصادفی به دامداری های مختلف مراجعه می گردید. گاوها برحسب جنس و دو گروه سنی کمتر از یکسال و بیش از یکسال تقسیم می شدند. ضمناً محل استقرار کنه در سطح بدن شامل سر و گوش ، گردن

و کتف ، جناغ ، زیرشکم ، پستان یا بیضه ، پربنه (شرمگاهی) و دست و پاها یادداشت می شد. برای جداکردن کنه سعی می شد آسیبی به ضمایم دهانی آن وارد نشود بدین لحاظ در صورتی که کنه روی سطح بدن چسبیده بود از پنبه آغشته به اتر و یا چند قطره گلیسرین که بر روی کنه گذاشته می شد استفاده می گردید. پس از آزاد شدن ضمایم دهانی ، کنه را با پنس گرفته و در ظروف شیشه ای همراه با برگه مشخصات دارای تاریخ نمونه برداری ، محل دامداری ، محل استقرار کنه در سطح بدن گاو که جنس و سن آن ثبت می گردید قرار داده می شد. برای نگهداری کنه ها از الکل اتیلیک ۷۰ درصد و یا محلول فرمالین ده درصد استفاده می گردید. در آزمایشگاه برای تشخیص کنه ها از انواع سالم و عمدتاً از کنه های بالغ نر استفاده می شد. کنه ها را یا به طور مستقیم در زیر استروئیکروسکپ المپوس مورد شناسایی قرار می دادیم و یا پس از شفاف شدن در محلول پتاس ده درصد به بررسی آنها می پرداختیم. کنه ها در محلول پتاس به تدریج با حرارت دادن شفاف می گردیدند. سپس با انجام عملیات آبیگری به کمک محلول های ۵۰ ، ۷۰ ، ۸۰ ، ۱۰۰ درصد الکل اتیلیک و عبور سریع از Xylene سرانجام با استفاده از Entelan روی لام مونه می شدند.

شناسایی کنه ها به کمک کلیدهای تشخیص موجود در ایران صورت می گرفت ولی از آنجا که تشخیص تعدادی از کنه ها با مشکلاتی توأم بود بدین جهت برای تایید تشخیص و یا تشخیص قطعی ، آنها را به یکی از موسسات بین المللی^۱ ارسال نمودیم. لازم به توضیح است که گاو و گوساله های نمونه برداری شده اکثراً از نژادهای بومی و تعدادی از نژادهای دورگه و معدودی از نژاد هولشتاین بودند.

یافته ها

از فروردین تا اسفندماه ۱۳۷۰ مجموعاً از ۱۴۱۹ راس گاو و گوساله از دامداری های مختلف واقع در شمال و شمال خاوری ، جنوب و جنوب خاوری و باختر منطقه اهواز به طور تصادفی نمونه برداری صورت گرفت. دام های نمونه برداری شده شامل ۷۰۶ راس گاو ماده بیش از یکسال و ۲۳۰ راس گاو نر بیش از یک سال و ۴۸۳ راس گوساله نر و ماده کمتر از یکسال بودند (شترنگه ۱).

از مجموع ۱۹۰۶ کنه جدا شده از سطح بدن ۱۴۱۹ راس گاو و گوساله ، ۱۴۶۲ کنه که از نظر جنسی و ساختمان بدنی کامل بودند از نظر جنس و گونه شناسایی شدند. کنه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم^۲ (سی. ل. کخ ، ۱۸۴۴) به تعداد ۱۲۱۴ عدد (۸۳ درصد) اکثریت کنه های جمع آوری شده را تشکیل می داده است. کنه هیالوما آناتولیکوم اکسکواتوم^۳ (سی. ل. کخ ، ۱۸۴۴) به تعداد ۱۸۷ عدد (۱۲/۸ درصد)

1- International Institute of Entomology

2- *Hyalomma anatolicum anatolicum* (C.L. Koch , 1844)3- *Hyllomma anatolicum excvatum* (C.L. Koch 1844).

مفام دوم را از نظر فراوانی نشان می داد. کته بوافیلوس آنولاتوس^۱ (سای، ۱۸۲۱) به تعداد ۴۳ عدد (۲/۹ درصد) و بالاخره کته ریپی سفالولوس سانگویی نوس^۲ (لاترایل، ۱۸۰۶) به تعداد ۱۸ عدد (۱/۲ درصد) به ترتیب فراوانی تشخیص داده شدند (شترنگه ۲). کته هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم در تمام ماه های سال از نقاط مختلف منطقه اهواز جمع آوری گردید. گرچه تعداد آن مختصری در فصل های بهار و تابستان بیشتر بود. از نظر انتشار مشاهده گردید که انواع هیالوما آناتولیکوم تقریباً به طور یکسان در شمال و شمال خاوری و باختر و جنوب خاوری اهواز پراکنده بودند در حالی که بوافیلوس آنولاتوس در قسمت باختر و شمال و شمال خاوری و ریپی سفالولوس سانگویی نوس در باختر و شمال و شمال خاوری و تعداد معدودی در جنوب اهواز پراکنده بودند. توجه به مراحل نابالغ کته های مزبور نشان داد که جمعیت نوزاد و نوجه کته ها در ماه های خرداد، تیر، مرداد، شهریور و مهر به حداکثر می رسد. سپس تعداد آنها از ماه های آبان و آذر کاهش یافته و در ماه های دی و بهمن و اسفند به حداقل می رسد (شترنگه ۳). از مجموع کته های نابالغ جمع آوری شده ۹۸٪ نوجه و ۲ درصد نوزاد بودند. باتوجه به اینکه اکثر کته های جمع آوری شده از انواع هیالوما بودند بنابراین نگاره ۱ عمدتاً معرف تغییرات جمعیتی تحت گونه های هیالوما آناتولیکوم خواهد بود. در این نگاره نیز برای سهولت مقایسه تغییرات جمعیتی این کته ها با تغییرات درجه حرارت و رطوبت منطقه در ماه های مختلف ارائه شده است. قابل ذکر است که در منطقه اهواز درجه حرارت دارای نوسانات زیادی است به ویژه در طول روزهای بلند ماه های گرم حرارت هوا زیاد می باشد (۲).

از مجموع ۱۴۶۲ کته ای که شناسایی شده بودند ۱۳۷۳ عدد (۹۳/۹ درصد) از سطح بدن گاوهای ماده بیش از یکسال، ۴۹ عدد (۳/۳۵ درصد) از سطح بدن گاوهای نر بیش از یکسال و ۴۰ عدد (۲/۷۳ درصد) از سطح بدن گوساله های نر و ماده کمتر از یک سال سن جمع آوری شده بودند. اختلاف بین جنس گاوهای ماده و نر بیش از یک سال سن و نیز اختلاف بین گاوهای ماده بیش از یک سال سن با گوساله های نر و ماده کمتر از یک سال سن کاملاً چشمگیر بود ($X^2 = 162, P < 0/0001$). در حالی که اختلافی بین گاوهای نر بیش از یک سال سن با گوساله های نر و ماده زیر یک سال سن از نظر آلودگی به کته وجود نداشت ($X^2 = 0/14, P < 0/7$).

در مورد پراکنده گی کته ها در سطح بدن گاوها و گوساله ها مشاهده گردید که اکثر انواع هیالوماها و نیز ریپی سفالولوس سانگویی نوس در روی یا کنار پستان گاو ماده و تعداد کمی

در کنار بیضه گاو نر جای گیر بودند ضمناً انواع هیالوما در نواحی زیر دم، ناحیه پرینه و جناغ و سپس کتف و گردن و تعداد کمی در روی دست ها و گوش ها جای گیری داشتند. در مورد بوافیلوس آنولاتوس دیده شد که اکثراً در ناحیه کتف و گردن پراکنده بودند و تعداد معدودی از آنها در کنار پستان گاو و یا بیضه گاو نر و بالاخره ناحیه پرینه جای گیری داشتند (شترنگه ۴).

گفتگو و بهره گیری پایانی

پژوهشگران مختلف در تعیین گونه های هیالوما اغلب اختلاف نظر دارند. بنابراین گزارش عده ای از پژوهشگران (۱۴، ۸) گونه هیالوما آناتولیکوم و حتی هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم را مترادف هیالوما اکسکواتوم و یا هیالوما آناتولیکوم اکسکواتوم دانسته اند. ضمناً وجود دو تحت گونه هیالوما آناتولیکوم و هیالوما آناتولیکوم اکسکواتوم که مورد تایید بعضی (۹) می باشد با تردید (۷) مواجه بوده است. زیرا پژوهشگر مزبور هیالوما آناتولیکوم اکسکواتوم را به عنوان هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم می داند. بر طبق گزارش وی (۷) تحت گونه هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم در تمام نقاط ایران انتشار دارد و میزان اصلی آن گاو می باشد. علاوه بر هیالوما آناتولیکوم آناتولیکوم به وجود: هیالوما آزیاتیوم آزیاتیوم^۱ و هیالوما مارژیناتوم مارژیناتوم^۲ و هیالوما مارژیناتوم تورانیوم^۳ و هیالوما دتریوم^۴ و هیالوما درومداری^۵ در خوزستان تاکید شده است (۷). از آنجا که در گزارش این پژوهشگر مکان نمونه برداری کته های مزبور در استان خوزستان مشخص نیست احتمالاً می توان حدس زد که کته های مزبور از منطقه اهواز جمع آوری نشده اند. به هر صورت در بررسی حاضر جنس هیالوما به عنوان معمولی ترین کته گاوهای منطقه اهواز مشخص شده است (شترنگه ۲).

از آنجا که هدف ابتدایی بررسی حاضر شناسایی انواع کته های موجود در سطح بدن گاوهای منطقه اهواز بوده است، بدین جهت کوشش گردید تا آنجا که ممکن است تعداد بیشتری کته جمع آوری شوند تا جنس ها و گونه های بیشتری تعیین گردند. بنابراین در شترنگه ۳ تعداد گوناگونی از کته های بالغ نر و ماده و نابالغ آنها که اکثراً (۹۸ درصد) از نوجه^۶ بودند همراه از گاوهای مختلف جمع آوری شدند. باتوجه به نسبت درصد جمعیت مراحل نابالغ (نوجه ها و نوزادها) که همراه با کته های بالغ از سطح بدن گاو و گوساله ها جمع آوری شدند شاید بتوان حدس زد که در منطقه اهواز هر چه درجه حرارت افزایش می یابد و رطوبت کاهش می پذیرد جمعیت هیالوما زیاد می شود. آن چنان که در ماه های خرداد، تیر، مرداد، شهریور و مهر که درجه حرارت حداکثر به ۴۵ درجه و گاهی به بیش از

1- *Bophilus annulatus* (Say , 1821)

2- *Phipicephalus sanguineus* (Latreille 1806).

1- *H. asiaticum asiaticum* 2- *H. marginatum marginatum* 3- *H. marginatum turanicum*
4- *H. detrium* 5- *H. dromedari* 6- *Nymph*

۵۰ درجه سانتی گراد افزایش می یابد و رطوبت نسبی از حداقل ۱۲ درصد تا حداکثر ۶۰ درصد تغییر می کند افزایش جمعیت مشاهده می گردد (نگاره ۱). در ماه های دی و بهمن و اسفند که درجه حرارت از ۶ تا ۲۰ درجه سانتی گراد و رطوبت از ۳۵ تا ۹۵ درصد در حال تغییر است احتمالاً فعالیت تخم گذاری کته کاهش می یابد. در نهایت یافته های بررسی حاضر در مورد تغییرات جمعیت کته ها به ویژه انواع کته هیالوما، در فصل های مختلف (نگاره ۱) را می توان به عنوان یافته های اولیه ای در نظر گرفت که در آینده باید آن را با تعیین تعداد معینی از گاو و گوساله های منطقه با ویژگی های جنس و سن و نژاد مشخص براساس آمار و ردیابی منظم در طول سال به اثبات رساند. به هر صورت باتوجه به فراوانی کته های هیالوما در منطقه اهواز به عنوان منطقه ای گرم و نیمه مرطوب گزارش هایی (۱۲، ۱۰) در مورد اینکه هیالوما آنتولیکوم آنتولیکوم در حرارت ۴۰ درجه سانتی گراد به حداکثر رشد جمعیتی می رسد تایید می شود. شاید به همین دلیل این کته در گیلان که منطقه ای معتدل و مرطوب است ۱۵/۶ درصد جمعیت کته های گاو را تشکیل داده و در این منطقه رتبه سوم را از نظر فراوانی داراست (۴) و یا در مناطق سردسیر نظیر شهرستان نقده و ارومیه تعداد آن کم و در مهاباد دیده نمی شود (۷، ۳، ۱).

براساس نتایج به دست آمده حدود ۹۳/۹ درصد کته های جمع آوری شده که اکثراً از جنس هیالوما بوده اند در روی گاوهای ماده با بیش از یک سال سن مشاهده شده اند. در حالی که ۳۳/۳۵ درصد در روی بدن گاوهای نر یا بیش از یک سال سن و ۲/۷۳ درصد در روی گوساله های نر و ماده کمتر از یک سال سن مشاهده گردیدند. گرچه علت آن مشخص نیست ولی احتمالاً می توان حدس زد که تحرک کمتر گاو ماده در مقایسه با گاو نر و گوساله ها فرصت بیشتری را برای کته های هیالوما برای چسبیدن به بدن میزبان مورد علاقه شان بوجود می آورد. البته اثبات این امر نیاز به بررسی جداگانه ای است. از نظر محل جایگزینی دیده شده است که اکثر کته های هیالوما در روی و یا در کنار پستان حیوان جای گیر بودند در حالی که بعضی از محققین (۱۲) اکثر کته های هیالوما را در روی پستان و یا زیر دم گاوهای ماده یافته اند گرچه دلیل انتخاب مکان های ذکر شده معلوم نیست ولی احتمالاً ممکن است وجود پوست نازک و رطوبت بیشتر موجب جای گیری بیشتر کته های مزبور در نقاط ذکر شده بدن گاو باشد.

از نظر نژاد تفاوتی در جمعیت کته ها در نژادهای مختلف گاو مشاهده نشده است (۱۳). گرچه در بررسی حاضر تفاوت مشهودی بین نژادهای دورگه و بومی و هولشتاین بدست نیامد ولی لازم است بررسی بیشتری در این زمینه صورت گیرد تا میزان حساسیت نژادهای گاو موجود در منطقه به انواع کته های جنس هیالوما مشخص گردد.

کته های هیالوما قادرند تک پاخته های انگلی نظیر: تیلریاآتولانا^۱ و تیلرهیرسی^۲، بابزیاکابالی^۳، بابزیاکوئی^۴ و انواع آنابلاسما^۵ و نیز ریکتزیاهایی نظیر ریکتزیاپوویس^۶، ریکتزیاکونوری^۷ و کوکسیلابرتنی^۸ را انتقال دهند (۱۴). در اهواز آلودگی گاوان منطقه به تیلریاآتولانا، بابزیابیزمینا و انواع آنابلاسما وجود دارد (مشاهدات شخصی) ولی در مورد نقش واقعی این کته ها در انتقال عوامل بیماری زای ذکر شده تاکنون گزارشی ارائه نشده است. اکنون که مشخص گردیده گونه هیالوماآتولیکوم به عنوان شایع ترین گونه کته گاوان منطقه است باید برای تعیین میزان مشارکت آن در انتقال بیماری های تیلریوز و بابزیوز و آنابلاسموز گاوان منطقه به اجرای طرح های دیگری پرداخت.

بووفیلوس آتولانوس یکی دیگر از کته هایی بوده است که حدود ۲/۹ درصد کل جمعیت کته های جمع آوری شده از سطح بدن گاو ها و گوساله های منطقه اهواز را تشکیل داده است. این کته فقط در فصل های پاییز و زمستان دیده شده است. شاید علت این امر آن است که گرما و رطوبت اهواز مناسب رشد و فعالیت این کته نیست. همانطور که جمعیت آن در مناطق سردسیر نظیر نقده و ارومیه و یا گیلان با آب و هوای معتدل و مرطوب به مراتب بیشتر از سایر مناطق است (۶، ۴، ۳). ضمناً (۱۱) از سودان گزارش شده است که کته بووفیلوس در ماه دسامبر وقتی که درجه حرارت کم و نسبت درصد رطوبت بالاست (حدود ۷۵ درصد) فعالیت دارد. براین اساس وجود کته مزبور از اواسط پاییز تا اواخر زمستان در قسمت های شمالی و باختری منطقه اهواز احتمالاً می تواند به دلیل گرمای کمتر و رطوبت نسبی بیشتر در مقایسه با قسمت های مرکزی و جنوبی منطقه اهواز باشد. این کته می تواند بابزیابیزمینا و نیز آنابلاسما مارزیناله^۹ را به گاوان منتقل سازد (۱۴). بنابراین بررسی مجدد بیولوژی این کته که یک میزبانی است و خصوصاً تعیین نقش آن در انتقال انگل های مزبور در مقایسه با گونه هیالوما آنتولیکوم ضروری است. ضمناً تجمع این کته در روی کتف و گردن گاوهای بیش از یک سال خصوصاً گاوهای ماده دلیل مشخصی ندارد. شاید بتوان علت آن را به خاطر کم بودن تعداد آن در بررسی حاضر حدس زد.

پراکندگی کته ریپی سفالوس سانگویی نوس به میزان ۱/۲ درصد کل جمعیت کته های جمع آوری شده از سطح بدن گاوهای اهواز مبین این نکته است که گاو میزبان مناسبی برای این کته نمی باشد. میزبان اصلی ریپی سفالوس سانگویی نوس سگ می باشد (۱۴)

1- *Theileria annulata*2- *Theileria hirci*3- *Babesia cabali*4- *B. equi*5- *Anaplasma sp.*6- *Rickettsia bovis*7- *R. conori*8- *Coxiella burnetti*9- *Anaplasma marginale*

که در عین حال بر روی گوسفند و بز و جوندگان وحشی نیز مستقر می گردد و در سطح بدن حیوانات مذکور و نیز گاو در خوزستان مشاهده شده است (۷).

سپاسگزاری

در اینجا لازم است از موسسه حشره شناسی بین المللی انگلستان^۱ و نیز پروفیسور کیرانز^۲ از دانشگاه جنوبی جورجیای آمریکا و از آقای دکتر رهبری دانشیار محترم دانشکده دامپزشکی تهران برای تشخیص و تایید تشخیص برخی از نمونه های کته ، از خانم دکتر لیلی نبوی ، استادیار محترم دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید چمران اهواز برای ارسال نمونه ها به انگلستان ، از آقای دکتر شفاعی بجستانی ، معاون سابق پژوهشی و نیز اعضاء محترم شورای پژوهشی دانشگاه برای تصویب طرح و از آقای دکتر کریم کمالی ، استاد محترم دانشکده کشاورزی ، به خاطر همکاری های صمیمانه شان تشکر گردد.

شترنگه ۱ - تعداد گاوها وگوساله های نمونه برداری شده برحسب سن و جنس

کمتراز یکسال		بیش از یکسال		ماه ها
ماده	نر	ماده	نر	
۳۶	۸	۷۳	۸	فروردین
۴۲	۹	۶۹	۹	اردیبهشت
۴۴	۱۳	۷۳	۱۳	خرداد
۲۵	۷	۳۲	۷	تیر
۳۴	۱۲	۶۶	۱۲	مرداد
۳۲	۶	۵۹	۶	شهریور
۴۱	۱۱	۷۳	۱۱	مهر
۲۸	۱۰	۴۴	۱۰	آبان
۴۰	۹	۴۸	۹	آذر
۲۴	۴۴	۶۲	۴۴	دی
۳۱	۷۷	۵۹	۷۷	بهمن
۲۶	۲۴	۴۸	۲۴	اسفند
۴۰۳	۲۳۰	۷۰۶	۲۳۰	جمع

شترنگه ۲ - گونه ها و تحت گونه های ۱۴۶۲ کته بالغ شناسایی شده و میزان وفور آنها

جنس	گونه	تحت گونه	تعدادنر	تعدادماده	جمع	%
<i>Hyalomma</i>	<i>anatolicum</i>	<i>anatolicum</i>	۸۷۵	۳۳۹	۱۲۱۴	۸۳
<i>Hyalomma</i>	<i>anatolicum</i>	<i>excavatum</i>	۱۱۹	۶۸	۱۸۷	۱۲/۸
<i>Boophilus</i>	<i>annulatus</i>	-	۱۶	۲۷	۴۳	۲/۹
<i>Rhipicephalus</i>	<i>sanguineus</i>	-	۷	۱۱	۱۸	۱/۲

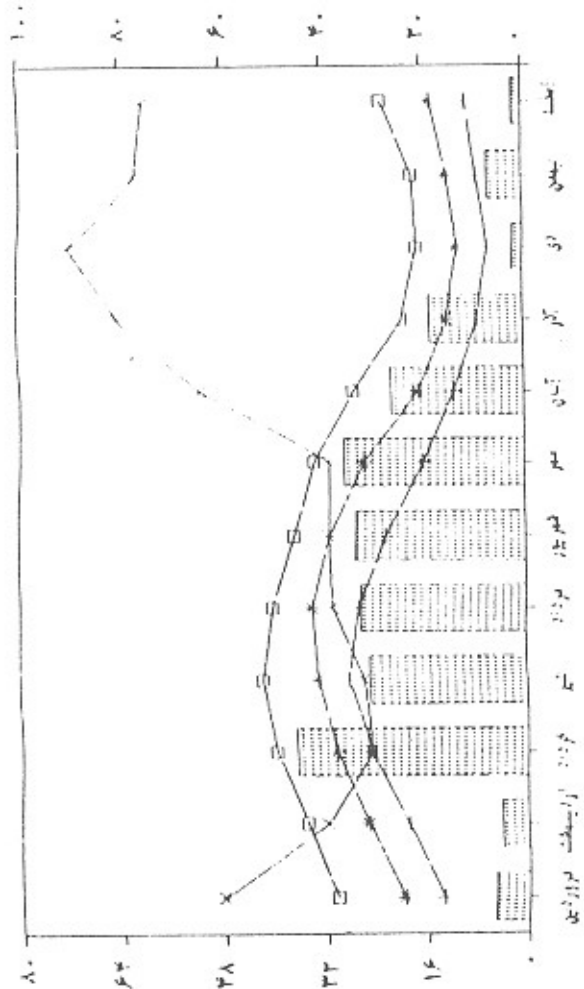
شترنگه ۳ - تعداد کنه های جمع آوری شده از سطح بدن گاوها و گوساله های منطقه اهواز

ماه ها	بالغ نر	بالغ ماده	تابالغ (نوزاد و نوچه)	جمع	نسبت درصد تعداد تابالغ هایه تعداد کل کنه ها درهرماه
فروردین	۶۸	۲۷	۸	۱۲۳	۶/۵
اردیبهشت	۱۴۰	۷۹	۱۲	۲۳۱	۵/۲
خرداد	۸۲	۷۳	۱۳۲	۲۸۷	۲۶
تیر	۷۶	۲۰	۴۳	۱۳۹	۳۱
مرداد	۷۷	۴۵	۵۹	۱۸۱	۳۲/۵
شهریور	۷۷	۵۰	۶۵	۱۹۲	۳۳/۸
مهر	۶۴	۳۳	۵۲	۱۴۹	۳۶/۱
آبان	۷۱	۲۳	۳۴	۱۲۸	۲۶/۵
آذر	۱۰۲	۲۰	۲۸	۱۵۲	۱۸/۴
دی	۱۰۱	۵	۲	۱۰۸	۱/۹
بهمن	۸۴	۱۲	۷	۱۰۳	۶/۸
اسفند	۸۶	۲۵	۲	۱۱۳	۱/۸
جمع	۱۰۳۰	۴۳۲	۴۴۴	۱۹۰۶	۲۳/۲

شترنگه ۴ - نسبت درصد پراکندگی کنه های شناسایی شده در روی قسمت های مختلف سطح بدن گاوها و گوساله ها

مکان های استقرار کنه ها	انواع هیالوما (عدد ۱۴۰۱)	بروفیلوس آنولاتوس (عدد ۲۳)	ریبی سفالوس سانگونی نوس (عدد ۱۸)
پستان و بیضه	٪۵۵/۸۷	٪۲۸/۵۷	٪۴۵/۴۱
زردم	٪۲۰/۵۲	-	٪۹/۱۲
پرینه (شرمگاه)	٪۶/۳۴	٪۱۴/۲۸	٪۳۶/۳۵
کنف و گردن	٪۳/۱۱	۵۷/۱۵	٪۹/۱۲
جناغ	٪۳/۴۹	-	-
دست ها	٪۱/۵۸	-	-
سایر نقاط بدن	٪۹/۰۹	-	-

شترنگه ۱ - تغییرات احتمالی جمعیت کنه ها (عملیات هیالوماتانولیکوم) در مقایسه با تغییرات درجه حرارت و رطوبت نسبی منطقه اهواز (۱)



شترنگه ۲ - تغییرات درجه حرارت و رطوبت نسبی منطقه اهواز (۱)

۱- تغییرات درجه حرارت و رطوبت نسبی منطقه اهواز (۱)
 ۲- تغییرات جمعیت کنه های شناسایی شده در روی قسمت های مختلف سطح بدن گاوها و گوساله ها

شترنگه ۱ - تغییرات احتمالی جمعیت کنه ها (عملیات هیالوماتانولیکوم) در مقایسه با تغییرات درجه حرارت و رطوبت نسبی منطقه اهواز (۱)

کتابنامه

- ۱- اسدی ، عبدالمناف (۱۳۶۵): بررسی اکولوژیکی کنه های دامی در شهرستان مهاباد ، پایان نامه درجه دکتری دامپزشکی دانشگاه تهران ، شماره ۱۵۴۱ .
- ۲- اطلاعات هواشناسی خوزستان - سازمان هواشناسی کشور (۱۳۷۱): کتاب هواشناسی سال ، وزارت راه و ترابری جمهوری اسلامی ایران.
- ۳- بهگام ، علی (۱۳۶۶): بررسی اکولوژیکی کنه های دامی در شهرستان ارومیه ، پایان نامه درجه دکتری دامپزشکی دانشگاه تهران ، شماره ۱۶۶۹ .
- ۴- حریری صومعه سرایی ، منصور (۱۳۵۹): بررسی اکولوژیکی کنه های دامی استان گیلان ، پایان نامه درجه دکتری دامپزشکی دانشگاه تهران ، شماره ۱۳۲۴ .
- ۵- رفیعی ، عزیز - وراک ، همایون (۱۳۶۴): انگل شناسی بندپایان ، از انتشارات دانشگاه تهران ، شماره ۲۶۴ .
- ۶- مرادپور ، اسداله (۱۳۶۵): بررسی اکولوژیکی کنه های دامی در شهرستان نقده ، پایان نامه درجه دکتری دامپزشکی دانشگاه تهران - شماره ۱۵۱۶ .
- ۷- مظلوم ، ذات اله (۱۳۵۰): انواع کنه های یافت شده در ایران ، انتشار جغرافیایی و فصول فعالیت و میزان ها ، پایان نامه دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران جلد ۲۷ ، شماره اول ، صفحات ۳۷ - ۱ .
- 8- Delpy , J.P. (1949): Essai critique de synonymie du genre *Hyalomma*, C.L. Koch 1844 depuis Linne', 1758. *Annals de Parasitologie*, Vol. XXIV, Nos. 586, Pp: 164-194.
- 9- Hoogstraal, H. and Kaiser, M.N. (1959): Observations on Egyptian *Hyalomma* ticks (*Ixodoidea*, *Ixodidae*). 5. Biological notes and differences in identity of *H. anatolicum* and its subspecies *anatolicum* Koch and *excavatum* Koch among Russian and other workers. Identity of *H. lusitanicum* Koch. *Annals of the Entomological Society of America* 52, 3, 243-261.
- 10- Kumar, A., Anasari, M.Z. Abasu and Shahi, B.N. (1991): Comparative study on the life cycle of Ixodid ticks, *Boophilus microplus* and *hyalomma anatolicum anatolicum*. *Indian Journal of Animal Science*, 61, 9, Pp: 959-960.
- 11- Osman, O.M., A.M. El-Husseini, Neima Ahmed. (1982): Ecological studies on ticks of Kordofan Region, Sudan. *Bulletin of Animal Health Production of Africa*. No. 30, Pp: 45-53.
- 12- Ouhelli, H. and Pandey, V.S. (1982): Prevalence of cattle ticks in Morocco. *Bulletin of Animal Health Production of Africa*, No. 14, Pp: 151-154.
- 13- Ouhelli, H.V.S. Pandey and Benzaout, T. (1985): Seasonal variations of cattle ticks in a subhumid area of Morocco. *Bulletin of Animal Health Production of Africa*, No. 33, Pp: 207-210.
- 14- Soulsby, E.J.L. (1982): Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals. Bailliere Tindall, 7th Edition, Pp: 456-473.