



فصل نامه داروهای گیاهی

journal homepage: www.jhd.iaushk.ac.ir



اثر عصاره چند گیاه دارویی بر روی فعالیت کنه سخت هیالوما مارژیناتوم

امیرحسین مهدویان^۱، سیدرضا حسینی^{۱*}، عبدالله قاسمی پیربلوطی^۲، رحمان عبدی زاده^۱

۱. گروه انگل شناسی، دانشکده دام پزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران؛

*مسئول مکاتبات (E-mail: dr.s.reza@gmail.com)

۲. مرکز پژوهش های گیاهان دارویی و دام پزشکی سنتی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد، شهرکرد، ایران؛

چکیده

مقدمه و هدف: کنه ها از مهم ترین انگل های خارجی هستند که باعث ایجاد خسارت های اقتصادی شدیدی در نشخوارکنندگان شده و هم چنین در انتقال عوامل ویروسی، ریکتزیایی، باکتریایی و پروتوزوایی نقش دارند. با توجه به افزایش مصرف آفت کش ها و هم چنین بروز سریع مقاومت کنه ها نسبت به سموم شیمیایی و اثرات مخرب آن ها بر محیط زیست انسان در نقاط مختلف دنیا استفاده از ترکیبات جایگزین از داروهای گیاهی دارای اهمیت بسزایی می باشد.

روش تحقیق: در این تحقیق اثرات ضدکنه ای عصاره ها و صمغ در مقایسه با سم آفت کش شیمیایی شامل عصاره های گیاهان ارس، گل مینای صخره زی، گل راعی دیهیمی و زرین گیاه و هم چنین صمغ آنقوزه و باریجه در مقایسه با سم سایپرمتترین بر کنه هیالوما مارژیناتوم بررسی شده است. در این آزمایش غلظت های مختلف شامل ۰/۱، ۰/۰۱ و ۰/۰۰۱ درصد از هر کدام از عصاره ها و صمغ های گیاهی مذکور تهیه شدند و اثر آن ها بر نوزاد کنه هیالوما مارژیناتوم مورد مطالعه قرار گرفت.

نتایج و بحث: نتایج آزمایش نشان داد که در نهایت از بین ۶ گیاه مورد مطالعه، صمغ آنقوزه در غلظت ۰/۱ درصد بالاترین تأثیر و عصاره ارس و گل مینای صخره زی در غلظت ۰/۱ درصد در درجه بعدی تأثیر گذاری قرار داشتند.

توصیه کاربردی / صنعتی: باتوجه به نتایج این تحقیق می توان جهت تولید سموم ارگانیک ضد انگل و ضد کنه از گیاهانی نظیر صمغ باریجه و عصاره های برگ درخت ارس و گل مینای صخره زی استفاده نمود.

Parola & Raoult, 2001; Hashemi-Fesharki, 1997;

Razmi et al., 2002; Razmi et al., 2003; Parola et al.,

2005). هم چنین کنه ها می توانند خود را به قسمت های مختلف

بدن حیوانات چسبانده و باعث اضطراب، ضایعات جلدی، لاغری ناشی از خون خواری، ضعف، ناتوانی، تزریق سم و فلجی کنه ای گردیده و خسارات شدید اقتصادی به صنعت دامپروری وارد آورند. بنابراین آلودگی کنه ها از نظر پزشکی، دام پزشکی و اقتصادی حائز

شناسه مقاله

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۰۲/۲۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۰۸/۰۲

نوع مقاله: پژوهشی

موضوع: اتنووتریاری

کلید واژگان:

✓ کنه

✓ ضدانگل

✓ گیاهان درویی

۱. مقدمه

کنه ها مهم ترین انگل های خون خوار اجباری می باشند که نسبت به سایر بندپایان خون خوار طیف گسترده تری از بیماری های عفونی ناشی از میکروارگانیسم هایی از قبیل عوامل ویروسی، ریکتزیایی، باکتریایی و تک یاخته ای را به انسان و حیوانات در سراسر جهان منتقل می کنند (Samish & Rehacek, 1999;)

دیلدرین در مناطق مختلف کشور می باشد (Enayati et al., 2010; Enayati et al., 2009; Eshghi et al., 2005). لذا مطالعات میزان حساسیت و یا مقاومت احتمالی در برابر سموم و ترکیبات گیاهی جایگزین به منظور جلوگیری از مقاومت سموم در کهنه ها ضروری به نظر می رسد (Bagavan et al., 2009). بنابراین در این مطالعه سعی گردیده است اثر ضد کهنه ای ۶ عصاره گیاهی شامل زرین گیاه (*Dracocephalam multicaule*), گل مینای صخره زی (*Tanacetum polycephalum*), گل راعی دیهیمی (*Hypericum scabrum*), صمغ آنقوزه (*Ferula assa-foetida*), باریجه (*ferula gummosa*) و ارس (*Juniperus excelsa*) با ضدانگل شیمیایی سایپرمتترین مورد مقایسه قرار گرفتند.



شکل ۱. کهنه هیالوما مارژیناتوم *Hyalomma marginatum*

۲. مواد و روش

۲-۱. جمع آوری گیاهان و شناسایی آنها

ابتدا گیاهان دارویی زرین گیاه (*Dracocephalam multicaule*), گل مینای صخره زی (*Tanacetum polycephalum*) و گل راعی دیهیمی (*Hypericum scabrum*) از کوه‌های منطقه سبز کوه واقع در جنوب استان چهارمحال و بختیاری جمع آوری گردیدند پس از شناسایی دقیق آنها به کمک متخصص گیاه شناسی و مطابقت با فلور ایران اقدام به خشکاندن گیاهان گردیده سپس ساقه و برگ‌های گل راعی و گل مینای صخره زی جدا شد و عصاره گیری از قسمت گل این دو گیاه انجام گردید در مورد ارس برگ‌های گیاه مورد استفاده قرار گرفتند.

اهمیت می باشند (Hoogstraal, 1980). معمولاً کنترل کهنه ها و پیشگیری از بیماری‌های ناشی از آنها به طور گسترده‌ای وابسته به استفاده از حشره‌کش‌های شیمیایی می باشد اما کاربرد متوالی و استفاده از دوزهای نامناسب سموم شیمیایی به ویژه در مناطق مستعد رشد و تکثیر کهنه‌ها، باعث اثرات جانبی مضر از قبیل بروز سریع مقاومت در کهنه ها نسبت به آفت‌کش‌ها، آلودگی محیط زیست، مسمومیت و آسیب‌های پاتولوژیک در حیوانات، باقی ماندن سموم در گوشت و شیر نشخوارکنندگان خصوصاً در کشورهای در حال توسعه گردیده است (Brook et al., 2010; Sonenshine, 1993; Beugnet & Chardonnet, 1995; Yildirim et al., 2006).

نتایج مطالعات انجام شده توسط دفتر بین المللی بیماری‌های واگیر دام نشان می دهد که بالغ بر ۵۴/۵ درصد کشورها در یک گروه انگلی، ۲۲ درصد کشورها حداقل در دو گروه انگلی و در ۲۴/۴ درصد کشورها در بیش از سه گروه انگلی پدیده مقاومت بروز نموده است (Nari & Hansen, 1999a,b). لذا در سال‌های اخیر در بسیاری از مطالعات استفاده از برنامه های کنترلی جایگزین از قبیل کنترل‌های بیولوژیک، ترکیبات ضد کهنه جدید مانند هورمون‌ها، فرمون ها و به خصوص ترکیبات گیاهی دارویی شامل عصاره ها و اسانس های گیاهی می تواند به عنوان منابع جایگزین عوامل کنترل کهنه ها در نظر گرفته شود (Hassanain et al., 1997; Zhioua et al., 1999; Onofre et al., 2001; Piralı Kheirabadi et al., 2009; Piralı Kheirabadi et al., 2007).

کهنه‌ها در سراسر مناطق مختلف کشور ایران با میزان متفاوتی پراکنده هستند و هیالوما مارژیناتوم یکی از شایع‌ترین گونه های کهنه سخت در بسیاری از نقاط ایران است که ناقل بیماری‌های انسان و حیوان می باشد (شکل ۱). هم‌چنین به دلیل بافت سنتی دامداری در ایران و خسارات ناشی از بندپایان خصوصاً کهنه ها، واجد اهمیت مضاعف می باشد (Nabian & Rahbari, 2008; Rahbari et al., 2007; Telmadarraiy et al., 2004). از طرفی برنامه کنترلی کهنه در ایران غالباً براساس استفاده از حشره کش های شیمیایی است به گونه ای که سموم پیریتروئید و ارگانوفسفره به طور گسترده جهت مبارزه با کهنه های سخت استفاده می شود. اما مطالعات انجام گرفته بیانگر درجات متفاوتی از مقاومت گونه های مختلف هیالوما نسبت به سموم سایپرمتترین، گاماسای هالوترین، مالاتیون، پروپکسور و

۲-۲. عصاره گیری

شده و هر پاکت آغشته به غلظت های مختلف عصاره ها گردید. لارو های ۲۱-۱۵ روزه کنه ها در معرض عصاره ها و سم سایپرمتترین قرار گرفتن و متعاقب آن پس از ۲۴ ساعت لاروهای زنده ومرده شمارش گردید (FAO, 2002).

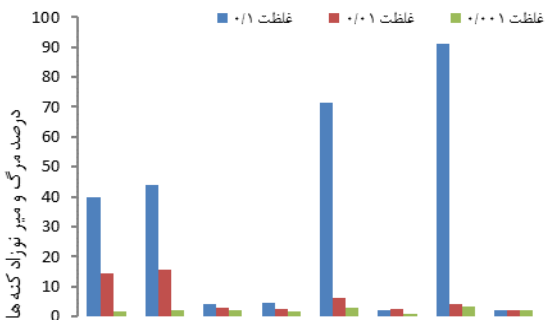
به منظور خشکاندن از روش خشکاندن در دمای ۳۵ تا ۴۰ درجه سانتی گراد و در سایه با تهویه استفاده شد. پس از خشکاندن، اقدام به خرد کردن قسمت های خشک شده مورد نظر گیاهان نموده و عصاره گیری با استفاده از حلال اتانول ۷۰ درجه به کمک سوکسیله شد. سپس عصاره با دستگاه روتاری (تقطیر در خلا) اقدام به جداسازی حلال ها و تغلیط عصاره شد. صمغ باریجه و آنقوزه از بازار گیاهان دارویی کرمان تهیه شدند.

۳. نتایج و بحث

جهت بررسی اثرات ضد کنه ای هر یک از گیاهان دارویی و مقایسه آن با سم شیمیایی سایپرمتترین ۱۰۰ نوزادان ۱۵ تا ۲۰ روزه کنه هیالوما مارژیناتوم دو مرتبه در معرض پاکت های آغشته به غلظت های مختلف عصاره ها و سم مورد نظر قرار گرفته سپس مرگ و میر کنه ها با مشاهده حرکت نوزادان کنه ها در زیر میکرواستروسکوپ به طور مداوم شمارش و ثبت گردیدند. نمودار ۱ اثر هر یک از عصاره های گیاهان دارویی در مقایسه با سم سایپرمتترین بر میزان مرگ و میر نوزاد کنه ها برحسب درصد بیان می دارد. براساس نتایج حاصله صمغ آنقوزه در غلظت ۰/۱ بهترین تأثیر و مینای صخره زی و عصاره ارس در غلظت ۰/۱ درصد درجه بعدی تأثیر گذاری قرار داشتند. البته در مقایسه با سم سایپرمتترین اثر کمتری داشته که جهت افزایش اثر این گیاهان باید از غلظت های بالاتری استفاده گردد.

۳-۳. جمع آوری و پرورش کنه ها

کنه ها از دو رأس گاو بومی نر و ماده در یک منطقه مسکونی حومه شهر اصفهان طی سه مرحله به فاصله زمانی سه روز صید گردیده به گونه ای که اکثراً کنه ها از اطراف مقعد بین ران ها و اطراف پستان گاو ماده جدا شده اند. جهت جداسازی کنه ها بعد از مقید کردن گاو و انتخاب کنه هایی که به اندازه کافی خون خواری کرده و بزرگ شده بودند، پس از آغشته کردن آن ها با کمی الکل به وسیله پنبه با پنس سرکچ اقدام به تکان دادن آنها به آرامی به سمت چپ و راست نموده بدین صورت کم کم اتصال آن ها به دام که در حال خون خواری از آن بودند، سست شد و آن ها به آرامی جدا گردیده به صورتی که سر و ضمایم دهانی آن ها سالم بماند و به آزمایشگاه انگل شناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهرکرد منتقل گردید. سپس جنس و گونه کنه های نر به وسیله کلید شناسایی کنه ها مشخص گردیدند. در مجموع پس از سه بار جداسازی کنه ها ۷۴ کنه ماده از آن ها جدا شدند. به منظور پرورش کنه ابتدا کنه های ماده خون خورده را در الکل ۷۰ درجه شستشو داده و پس از خشک کردن، آن ها را در لوله های استریل به قطر ۱۰ میلی متر و طول ۱۵۰ میلی متر قرار داده و درب آن ها را با پنبه مسدود و در انکوباتور تحت رطوبت ۸۵-۸۰ درصد و دمای ۲۹-۲۹ درجه سانتی گراد تا تولید تخم نگهداری و سپس تخم های حاصل از هر کنه را در لوله های کشت تقسیم و مجدداً جهت تولید نوزاد به انکوباتور منتقل گردیدند.



شاهد سایپرمتترین زین گیاه آنقوزه باریجه گل راعی گل مینا ارس

۴-۲. بررسی تیمارها

نمودار ۱. اثر عصاره و صمغ گیاهان دارویی در مقایسه با سم سایپرمتترین بر درصد مرگ و میر نوزاد کنه سخت هیالوما مارژیناتوم

جهت بررسی اثرات ضد کنه ای عصاره گیاهان فوق الذکر از روش آزمایش پاکتی لاروها (Larva Packet Test) با بهره گیری از کاغذ صافی واتمن شماره ۴ استفاده شد. بدین منظور ابتدا کاغذ صافی به اندازه ۸×۱۰ سانتی متر بریده شدند و به صورت پاکت تهیه

در مطالعاتی در خصوص بررسی اثرات ضد کنه ای گیاهان بابونه، شمعدانی عطری (ژرانیوم) و اکالیپتوس بر کنه سخت *Rhipicephalus (Boophilus) annulatus* انجام گرفته است

- Abdel-Shafy, S. and Zayed, A. A., 2002. *In vitro* acaricidal effect of plant extract of neem seed oil (*Azadirachtaindica*) on egg, immature, and adult stages of *Hyalomma natolicum* excavatum (Ixodoidea: Ixodidae). *Veterinary Parasitology.*, 106: 89-96.
- Bagavan, A., Kamaraj, C., Elango, G., Abdul Zahir, A. and Abdul Rahman, A., 2009. Adulticidal and larvicidal efficacy of some medicinal plant extracts against tick, fluke and mosquitoes. *Veterinary Parasitology.*, 166: 286-292.
- Beugnet, F. and Chardonnet, L. 1995. Tick resistance to pyrethroids in New Caledonia. *Veterinary Parasitology.*, 56: 325-338.
- Brook, W., Bissinger. and Michael Roe, R. 2010. Tick repellents: past, present, and future. *Pesticide Biochemistry and Physiology.*, 96: 63-79.
- Cetin, H., Cilek, J.E., Oza, E., Aydin, L., Devecid, O. and Yanikoglu, A. 2010. Acaricidal activity of *Satureja thymbra* L. essential oil and its major components, carvacrol and γ -terpinene against adult *Hyalomma marginatum* (Acari: Ixodidae). *Veterinary Parasitology.*, 170: 287-290.
- Chungsamarnyart, N. and Jansawan, W., 2001. Effect of *Tamarindus indicus* L. against the *Boophilus microplus*. *Kasetsart Journal* (Nat. Sci.), 35: 34-39.
- Enayati, A. A., Asgarian, F., Amouei. A., Sharif, M., Mortazavi, H., Boujhmehrani, H. and Hemingway, J., 2010. Pyrethroid insecticide resistance in *Rhipicephalus bursa* (Acari, Ixodidae). *Pesticide Biochemistry and Physiology.*, 97: 243-248.
- Enayati, A. A., Asgarian, F., Sharif, M., Boujhmehrani, H., Amouei. A., Vahedi, N., Boudaghi, B., Piazak, N. and Hemingway, J. 2009. Propetamphos resistance in *Rhipicephalus bursa* (Acari, Ixodidae). *Veterinary Parasitology.*, 162: 135-141.
- Eshghi, M., Motevalli Emami, M. and Ahmadi, M. 2005. Susceptibility status of *Hyalomma* Spp. to acaricides propoxure, malathione and dieldrin. *J. Health Hyg.*, 1: 11-15.
- FAO, 2002. *Guid lines for resistance management and integrated parasitr control in ruminants*. FAO.
- Handule, I. M., Ketavan, Ch., Gebre, S., 2002. Toxic Effect of ethiopian neem oil on larvae of cattle tick, *Rhipicephalus Pulchellus* Gerstaeker. *Kasetsart Journal.*, (Nat. sci.) 36: 18-22.
- مشخص شد که گیاه شمعدانی عطری (ژرانیوم) و اکالیپتوس از خواص ضد کنه‌های خوبی برخوردارند و از آن‌ها می‌توان در کنترل بیولوژیک کنه‌ها استفاده نمود (Pirali Kheirabadi et al., 2007; Pirali Kheirabadi et al., 2009).
- عبدل- شافی و هم‌کاران (Abdel-Shafy et al., 2002) در پژوهشی اعلام کردند که روغن زیتون تلخ اثر قابل توجهی در کنترل کنه‌های *Hyalomma anatolicum* دارد. هم‌چنین در مطالعه‌ی دیگری مشخص شد که روغن زیتون تلخ بر روی کنه *Rhipicephalus aluspulchellus* دارای اثرات کنه کشی دارد (Handule et al., 2002). سایر محققین (Iori et al., 2004) اثرات ضد کنه‌های وابسته به دوز روغن درختچه‌ای علیه نوزاد *Ixodesricinus* را گزارش نمودند.
- در یک مطالعه‌ی (Chungsamarnyart and Jansawan, 2011) اثر ضد کنه‌ای تمبر هندی را علیه کنه *Boophilus microplus* نشان دادند. سایر پژوهشگران (Cetin et al., 2010) اثرات ضد کنه‌ای گیاه مرزه زوفایی با ترکیبات موثر کارواکرول و گاماترپنین در غلظت‌های ۵، ۱۰، ۲۰ و ۴۰ میلی‌گرم بر میلی‌لیتر را بر کنه بالغ هیالوما مارژیناتوم را بررسی نمودند که با افزایش غلظت و زمان تماس اسانس گیاه مورد نظر اثرات کشندگی افزایش می‌یابد.

۴. نتیجه گیری

با توجه به افزایش مصرف آفت‌کش‌ها از قبیل سموم ضد کنه هم‌چنین بروز سریع مقاومت کنه‌ها نسبت به سموم شیمیایی در نقاط مختلف دنیا و اثرات مخرب آنها بر محیط زیست انسان، استفاده از ترکیبات جایگزین از اهمیت چندانی برخوردار است. از طرفی کم بودن عوارض جانبی، عدم مقاومت پاتوژنی در برابر داروهای گیاهی در مقایسه با سموم سنتزی یا شیمیایی، پایین بودن هزینه تولید آن‌ها، دسترسی آسان و عدم آلودگی محیط زیست از عوامل مهم استفاده از داروهای گیاهی در مبارزه با آفات می باشد گیاهان دارویی دارای اندام‌های هستند که حاوی ترکیبات طبیعی غیر سمی با فعالیت ضد کنه‌ای می باشند.

۵. منابع

- Rahbari, S., Nabian, S. and Shayan, P., 2007. Primary report on distribution of tick fauna in Iran. *Parasitology Research.*, 101: 175–177.
- Razmi, G.R., Hosseini, M. and Aslani, M. R., 2003. Identification of tick vectors of ovine theileriosis in an endemic region of Iran. *Vetertinay Parasitology.*, 116: 1–6.
- Razmi, G. R., Naghibi, A., Aslani, M. R., Fathivand, M. and Dastjerdi, K., 2002. An epidemiological study on ovine babesiosis in the Mashhad suburb area, province of Khorasan Iran, Iran. *Vetertinay Parasitology.*, 108: 109–115.
- Samish, M. and Rehacek, J. A., 1999. Pathogens and predators of tick and their potential in biological control. *Annual Review of Entomology.*, 44: 159–182.
- Sonenshine, D. E., 1993. *Biology of Ticks*. Vol. 2, Oxford University Press, New York.
- Telmadarraiy, Z., Bahrami, A. and Vatandoost, H., 2004. A survey on fauna of ticks in West Azerbaijan Province Iran. *Iranian Journal of Public Health.*, 33: 65–69.
- Yildirim, M. Z., Benli, A. C. K., Selvi, M., Ozkul, A., Erkoc, F. and Kocak, O., 2006. Acute toxicity, behavioral changes, and histopathological effects of deltamethrin on tissues (gills, liver, brain, spleen, kidney, muscle, skin) of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus* L.) fingerlings. *Environmental Toxicology.*, 21: 614–620.
- Zhioua, E. Heyer, K. Browning, M. Ginsberg, H. S. and LeBrun, R. A., 1999. Pathogenicity of *Bacillus thuringiensis* variety kurstaki to *Ixodes scapularis* (Acari Ixodidae). *Journal of Medical Entomology.*, 36: 900–902.
- Hashemi-Fesharki, R., 1997. Tick-borne diseases of sheep and goats and their related vectors in Iran. *Parassitologia.* 39: 115–117.
- Hassanain, M. A. el-Garhy, M. F. Abdel-Ghaffar, F. A. el-Sharaby, A. Abdel Megged, K.N., 1997. Biological control studies of soft and hard ticks in Egypt: I. The effect of *Bacillus thuringiensis* varieties on soft and hard ticks (Ixodidae). *Parasitology Research.*, 83: 209–213.
- Hoogstraal, H., 1980. Ticks (Ixodoidea) from wild sheep and goats in Iran and medical and veterinary implications. *Fieldiana Zool.*, 12: 1-16.
- Iori, A., Grazioli, D., Gentile, E., Marano, G., Salvatore, G., 2005. Acaricidal properties of the essential oil of *Melaleuca alternifolia* Cheel (tea tree oil) against nymphs of *Ixodes ricinus*. *Veterinary Parasitology.*, 129: 173-176.
- Nabian, S. Rahbari, S., 2008. Occurrence of soft and hard ticks on ruminants in Zagros mountainous areas of Iran. *Iranian Journal of Arthropod-Borne Diseases.*, 2: 16–20.
- Nari, A. and Hansen J.W., 1999a. *Animal production and health division, food and agriculture organization of the United Nations*, Vialledelle di Caracalla – 00100 Rome, Italia.
- Nari, A. and Hansen J.W., 1999b. *Resistance of ecto- and endo-parasites: Current and future solutions*, 67th General Session. International Committee. OIE., Paris.
- Parola, P. and Raoult, D., 2001. Ticks and tick-borne bacterial human diseases, an emerging infectious threat. *Clinical Infectious Diseases.*, 32: 897-928.
- Parola, P., Paddock, C. D. and Raoult, D., 2005. Tick-borne rickettsioses around the world, emerging diseases challenging old concepts. *Clinical Microbiology Reviews.*, 18: 719–756.
- Pirali-Kheirabadi, K. H. and Razzaghi-Abyaneh, M., 2007. Biological activities of chamomile (*Matricaria chamomile*) flowers' extract against the survival and egg laying of the cattle fever tick (Acari Ixodidae). *Journal of Zhejiang University Science.* B. 8: 684–688.
- Pirali-Kheirabadi, K. H., Razzaghi-Abyaneh, M. and Halajian, A., 2009. Aricidal effect of Pelargonium roseum and Eucalyptus globules essential oils against adult stage of *Rhipicephalus* (*Boophilus*) *annulatus* in vitro. *Vetertinay Parasitology.*, 162: 346-349.