



DOI: 10.22092/irm.2021.121268



نامه علمی

تاریخ دریافت ۱۳۹۸/۰۹/۲۷
تاریخ پذیرش ۱۳۹۸/۱۱/۱۳

شناسایی آفات گیاه دارویی لگجی *Capparis spinosa* در استان فارس

سیداصغر آل حسین^{۱*}، حسن آل منصور^۲ و سیدحسین سعادت^۱

چکیده

گیاه *Capparis spinosa* با نام‌های محلی لگجی، کور یا علف مار یکی از مهم‌ترین گیاهان دارویی است که از نظر بهره‌برداری از میوه، غنچه و سایر اندام‌های آن، همچنین با توجه به پوشش و گستردگی وسیع، از فرسایش سطحی خاک جلوگیری می‌کند و دارای اهمیت اقتصادی و محیط‌زیستی بالایی است. مطالعه پیش رو با هدف جمع‌آوری و شناسایی آفات این گیاه با ارزش و ترویج در گسترش، حفاظت و حمایت آن طی سال‌های ۱۳۹۱-۱۳۹۲ انجام شد. در این مطالعه پس از بازدید میدانی از رویشگاه این گیاه در استان فارس و شهرستان‌های لامرد، فیروزآباد، فراشبند، فسا، کازرون، جهرم، داراب، خرامه و کوار، با استفاده از تکنیک‌های جمع‌آوری مانند تور زدن، تکاندن، همچنین استفاده از آسپیراتور نمونه‌های آفات *C. spinosa* جمع‌آوری و برای شناسایی به آزمایشگاه حشره‌شناسی مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی فارس منتقل شد. در این مطالعه چهار آفت پروانه برگ‌خوار کور *Belenois aurota* (Fabricius, 1793)، پروانه زرد کور *Colotis fausta* (Olivier, 1804)، سن مکنده شیره گیاهی *Bagrada hilaris* Burmeister, 1835 و سوسک برگ‌خوار کور *Phyllotreta lativittata* (Kutschera, 1860) جمع‌آوری و شناسایی شدند.

واژه‌های کلیدی: آفات، علف مار، گیاه دارویی، استان فارس

Identification of *Capparis spinosa* pests in Fars province

S. A. Alehosein^{1*}, H. Alemansour² and S. H. Saadati¹

Abstract

Capparis spinosa is one of the most important medicinal plants with local names such as Lagegi and snake grass that has economic and environmental importance in terms of prevention of the soil surface erosion as well as the use of fruits, buds, and other organs. The current study was done during 2012-2013 to collect and identify the pests of this valuable plant. In this study, after field observation of the habitat of this plant in Fars province and also in Lamerd, Firoozabad, Farashband, Fasa, Kazeroon, Jahrom, and Kavaar cities, pests were collected using sampling techniques such as netting, shaking the branches, and Aspirator. The collected samples were transferred to the entomology laboratory of Fars Agricultural and Natural Resources Research Center for identification. In this study, four pests of *C. spinosa* including *Belenois aurota* (Fabricius, 1793), *Colotis fausta* (Olivier, 1804), *Bagrada hilaris* Burmeister, 1835 and *Phyllotreta lativittata* Kutschera, 1860 were collected and identified.

Keywords: Pests, *Capparis spinosa*, snake grass, medicinal plant, Fars province

*۱- نویسنده مسئول، پژوهشگر بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران
پست الکترونیک: a.alhosein@areeo.ac.ir

۲- پژوهشگر بخش تحقیقات منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شیراز، ایران

۱*- Corresponding author, Research Expert., Research Division of Natural Resources Department, Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, Agricultural Research, Education and Extension Organization, AREEO, Shiraz, Iran, E-mail: a.alhosein@areeo.ac.ir
۲- Research Expert., Research Division of Natural Resources Department, Fars Agricultural and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Shiraz, Iran



● مقدمه

یکی از گیاهانی که امروزه در کنترل بیابان‌زایی از آن استفاده می‌شود، گیاه کور یا علف مار *Capparis spinosa* L. است.

این گیاه به شدت به خشکی مقاوم بوده و خشک‌سالی‌های اخیر نیز کوچک‌ترین خللی در تداوم حیات آن نداشته است. علاوه بر نقش مؤثر این گیاه در تثبیت خاک و جلوگیری از فرسایش در مناطق خشک، اندام‌های آن نیز به نحوی در تهیه انواع محصولات مانند ترشی، مربا، محصولات دارویی برای درمان انواع بیماری‌ها و تولید مواد شیمیایی مورد استفاده قرار می‌گیرد. تاکنون گزارشی از آفات این گیاه در ایران مشاهده نشده است. در سال ۲۰۰۷ گزارشی از آفات و بیماری‌های این گیاه در ایتالیا به ثبت رسیده است، در سایر کشورها نیز تنها به اهمیت و میزان ماده مؤثره و موارد استفاده این گیاه در طب سنتی اشاره شده است (Infantino et al., 2007). جوشانده ریشه گیاه علف مار یا جوانه آن *C. spinosa* به‌طور قابل ملاحظه‌ای در درمان رماتیسم سودمند است. همچنین میوه و جوانه این گیاه حاوی روتین و کوئرستین (ترکیب‌های فلاونوئیدی) است، روتین یک آنتی‌اکسیدان بیوفلاونوئیدی قوی در بدن است که به‌عنوان یک مکمل رژیمی در شکستگی مویرگ‌ها استفاده می‌شود (Rashedi et al., 2015). همچنین به دلیل وجود ۳۰ درصد روغن تری‌گلیسرید در این گیاه، که به‌طور عمده لینولئیک‌اسید و تری‌گلیسرید است، می‌توان از آن به‌عنوان ماده خام برای تولید سوخت زیستی استفاده کرد (Rashedi et al., 2015). قسمت‌های مورد استفاده گیاه، جوانه‌ها یا تکمه‌های مولد گل است که در سرکه یا آب شور قرار داده و مصرف می‌شود. میوه، ریشه و پوست آن بیشتر کاربرد درمانی دارد. در طب سنتی از این گیاه به‌عنوان درمان نقرس، رماتیسم و امراض کبدی استفاده شده است، همچنین عشایر و افراد بومی از غنچه‌های ناشکفته و مولد گل آن در تهیه نوعی ترشی استفاده می‌کنند (Mohammadi et al., 2012). پراکندگی جغرافیایی این گیاه در ایران، در شمال غرب کشور، غرب، مرکز و شرق،

دامنه‌های البرز، مازندران، گلستان، تهران، بلوچستان، یزد و در استان فارس در شهرستان‌های لامرد، فیروزآباد، فراهین، فسا، کازرون، جهرم، داراب، خرامه و کوار است.

تاکنون تحقیقات جامعی در زمینه آفات و بیماری‌های این گیاه ارزشمند انجام نشده است. ولی مطالعات پراکنده‌ای در برخی نشریات به چشم می‌خورد که تنها به ذکر نام یک جنس یا یک گونه آفت یا بیماری آن اشاره شده است. در این تحقیق سعی شده است که مطالعاتی مفید در خصوص زیست‌شناسی و پراکنش آفات این گیاه در سطح استان فارس انجام شود. این پژوهش با هدف شناخت عوامل محدودکننده گیاه کور شامل آفات و بیماری‌ها، کمبود مواد غذایی و غیره در سطح استان فارس انجام شد. نتایج حاصل از این تحقیق معرفی فون آفات گیاه *C. spinosa* L. بود که طی این مطالعه به برخی از آفات کلیدی و خسارت‌زای این گیاه دارویی پرداخته شد.

● ویژگی‌های گیاه‌شناسی

گیاهی بوته‌ای، خوابیده با شاخه‌هایی به طول معمولاً بیش از ۶۰ سانتی‌متر، پوشیده از کرک‌های زود افت. گوشوارک‌ها خاری و کرم‌رنگ، نوک راست یا برگشته به سمت پایین، در قاعده کم‌ویش پوشیده از کرک. برگ‌ها به اشکال و اندازه‌های بسیار متنوع و زمان گل‌دهی از بهار تا اواخر تابستان است (شکل ۱). این گیاه در مناطق مختلف رویشی پراکندگی وسیعی دارد (Saghafi, 2000).

● مواد و روش‌ها

این بررسی در استان فارس در شهرستان‌های لامرد، فیروزآباد، فراهین، فسا، کازرون، جهرم، داراب، خرامه و کوار انجام شد. در تمام شهرستان‌های یادشده این گیاه به‌صورت خودرو در مراتع مستقر بود و جمع‌آوری آفات

گیاه کور به‌صورت بررسی و مشاهده مستقیم گیاه صورت گرفت. در این بررسی دو گونه پروانه برگ‌خوار با استفاده از تور حشره‌گیری، سوسک‌های برگ‌خوار با استفاده از اسپراتور و سن‌ها با تکاندن شاخه‌های گیاه جمع‌آوری شدند. نمونه‌های جمع‌آوری شده پس از ثبت اطلاعات لازم و اتیکت‌گذاری در کیسه‌های نایلونی قرار گرفته و برای فرم‌دهی و بررسی‌های تکمیلی به آزمایشگاه منتقل شدند.

● نتایج

آفات برگ‌خوار گیاه کور

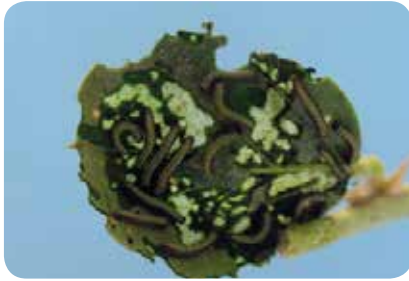
۱- پروانه برگ‌خوار کور یا سفیده کور *Belenois aurota* (Fabricius, 1793) این پروانه از راسته Lepidoptera و خانواده Pieridae است.

سطح فوقانی در ناحیه (نوک بال) سفید و سیاه است. حاشیه خارجی در هر دو بال سیاه رنگ است. ناحیه سیاه رنگ دارای نقاط سفید رنگی است که این نقاط سفید در بال جلو طویل و در بال عقب گرد شده است (Carter, 1992). رگبال‌ها در نوک و حاشیه خارجی بال ضخیم‌تر و پهن‌تر شده است. در وسط بال جلو علامتی شبیه به چوب بازی چوگان دیده می‌شود. نقاط سطح زیرین در نوک بال جلو و عقب زرد رنگ است (شکل ۲) (Nazari, 2003).

دامنه انتشار در ایران شامل کرمانشاه، ایلام، خوزستان، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان، مرکزی، همدان، فارس، بوشهر، هرمزگان، کرمان، یزد، سیستان و بلوچستان، چهارمحال و بختیاری، اصفهان، تهران، خراسان و کوه‌های شمال خراسان (کپه‌داغ) است. این گونه از شمال آفریقا و سرتاسر جنوب آسیا از لبنان تا اندونزی پراکنده است و تاکنون از کشورهای آفریقا، عربستان، اردن، سوریه، عراق، ترکیه، ایران، پاکستان، افغانستان، ازبکستان و آسیای



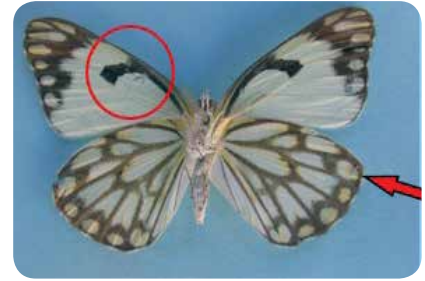
شکل ۱- گل شکفته شده و زیبای کور، سمت راست و گیاه کور با شاخه‌های متعدد و خوابیده، سمت چپ



شکل ۴- پوره سن اول خارج شده از تخم و تغذیه لارو از پارانشیم برگ



شکل ۳- تخم‌گذاری سفیده کور، تخم‌گذاری روی برگ



شکل ۲- مشخصات سفیده کور، علامت چوب چوگان در بال جلو و نقوش زرد رنگ در زیر بال عقب

تازه سبز شده گیاه لگجی حمله می‌کنند. خسارت این آفت موجب مشبک شدن برگ‌ها می‌شود و در نهایت گیاه را از نظر غذاسازی با مشکل مواجه می‌کند (شکل ۶ و ۷). پرفسور Lech Borowiec گونه موجود

در استان فارس را شناسایی و با نام علمی *Phyllotreta lativittata* Kutschera ab. نام گذاری کرد.

۴- سن مکند شیره گیاهی (*Bagrada hilaris* Burmeister, 1835) این سن از راسته Hemiptera و خانواده Pentatomidae است.

حشره کامل سن کور سپر مانند، به طول ۳-۴ میلی‌متر و عرض ۳-۴ میلی‌متر متغیر است. سطح پشتی آن پوشیده از اختلاط خطوط سیاه و سفید و نارنجی است که وجه تسمیه نام عمومی این حشره (*harlequin bug or painted bug*) نیز به همین سبب تخم‌گذاری آن به صورت دسته‌جمعی روی برگ‌ها یا در زیر گیاه میزبان روی خاک است. تخم‌ها چلیکی یا خمراهی شکل و در ابتدا سفید رنگ هستند و به مرور زمان نارنجی می‌شوند (شکل ۹). یک حشره ماده قادر است ظرف ۳-۲ هفته ۱۰۰ تخم بگذارد. دوره جنینی تخم ۵-۸ روز است.

این حشره دارای ۵ سن پورگی است که طی این مدت تغییر رنگ می‌دهد. به طوری که از نارنجی روشن تا قرمز همراه با خطوط سیاه‌رنگ شروع و در حشره کامل تثبیت می‌شود. در بدو امر پوره‌ها بال ندارند ولی با رشد آنها بال‌ها توسعه می‌یابند و جوانه بال در آخرین سن پورگی قابل مشاهده است. خسارت این آفت با تغذیه از برگ‌های جوان آغاز می‌شود. پوره‌ها وحشرات کامل با تغذیه از شیره برگ‌ها سبب پژمردگی و

۲- زرده لگجی یا پروانه زرد لگجی: *Colotis fausta* (Olivier, 1804) این پروانه از راسته Lepidoptera و خانواده Pieridae است.

ویژگی حشره کامل طول بال جلو در نرها ۳۱-۲۱ میلی‌متر، روی بال‌ها زمینه صورتی مایل به نارنجی، روی قاعده بال جلو دارای غبار ضعیفی از پولک‌های تیره که در طول حاشیه پیشین امتداد می‌یابد، طول بال جلو در ماده‌ها ۳۱-۲۴ میلی‌متر است. زمینه روی بال‌ها روشن‌تر از نرهاست و بیشتر به سمت زردی میل می‌کند. زیر بال عقب زرد مایل به سبز و پوشیده از پولک‌های خاکستری انبوه است (شکل ۵) (Nazari, 2003).

سطح پشتی لاروها در اعضای این گونه در ناحیه وسط دارای یک خط طولی سفید رنگ است. همچنین در طرفین بدن لاروها نوار زرد نارنجی رنگ منقطع مشاهده می‌شود. شفیره به رنگ کرمی مات و بدون نقش و نگار خاص بوده و توسط کمر بند باریکی به شاخ و برگ گیاه میزبان یا گیاهان مجاور متصل می‌شود (Nazari, 2003).

۳- سوسک برگ‌خوار لگجی (*Phyllotreta lativittata* Kutschera, 1860) این سوسک از راسته Coleoptera و از خانواده Chrysomelidae است. حشره کامل سوسک کوچکی است که طول آن حدود ۲ میلی‌متر است. شکل آنها تخم‌مرغی و بالپوش‌ها براق و دارای نقوش زرد رنگ است. ران‌های پای عقبی ضخیم و قوی است که به وسیله آنها قادرند مانند کک‌های خانگی به خوبی بجهند. زمستان‌گذرانی آفت به صورت حشره کامل در زیر گیاهان خشکیده و کلوخه‌هاست. در بهار پس از گرم شدن هوا حشرات کامل از پناهگاه زمستانی خارج و به جوانه‌های

مرکزی، هندوستان، سریلانکا و تبت گزارش شده است.

پروانه برگ‌خوار کور *Belenois aurota* در تمام نقاط استان فارس هر جا که گیاه کور به صورت خودرو دیده می‌شود، حضور دارد. لاروهای این آفت به شدت از برگ‌های گیاه میزبان تغذیه و در مواردی حتی به رگ‌برگ‌ها نیز حمله می‌کنند. به دلیل اهمیت اقتصادی این گیاه، زیست‌شناسی و ویژگی‌های ظاهری این آفت مورد مطالعه قرار گرفته است.

تخم‌ها به رنگ زرد تا زرد روشن و در دسته‌جات مختلف از ۱۳۰-۷۰ عدد متغیر است. تخم‌ها به طور عمده در سطح رویی برگ‌ها قرار داده می‌شود اما گاهی در زیر برگ‌ها نیز تخم‌گذاری می‌کند (شکل ۳).

لاروها سبز مایل به زرد و طرفین بدن دارای نوارهای پهن قهوه‌ای مایل به سبز است که این نوارها با خال‌های سفید، سبز، قهوه‌ای و زرد مزین شده و پوشیده از موهای ظریف است. این لاروها عموماً از گیاهان خانواده Capparidaceae به ویژه انواع گونه‌های *Capparis* تغذیه می‌کنند. لاروهای نوزاد پس از خروج از پوسته تخم‌ها، مدتی از بقایای پوسته تخم و ترشحات برگ تغذیه کرده و سپس تغذیه از پارانشیم برگ را از سر می‌گیرند (شکل ۴). با افزایش سن این لاروی تغذیه لاروها از حاشیه برگ آغاز و سپس تمام برگ حتی رگ‌برگ‌ها نیز مورد تغذیه قرار می‌گیرد (Nazari, 2003).

این آفت دو نسل در سال دارد و می‌توان آنها را در تمام طول سال از دشت‌ها، دامنه‌ها، مناطق کویری، استپ‌ها و مناطق باز دارای درختچه‌های کنار *Ziziphus* و کور *Capparis* گرفته تا ارتفاعات بالای ۲۰۰۰ متری مشاهده کرد (Nazari, 2003).



شکل ۷- گونه موجود در استان فارس
Phyllotreta lativittata

وجود دارد و علاوه بر موارد گفته شده در حفظ منابع آب و خاک و وضعیت اقتصادی اجتماعی روستانشینان و بهره‌برداران مراتع نقش مهمی ایفا می‌کند، بنابراین تدوین برنامه‌های مدیریت کنترل جمعیت، کنترل بیولوژیک آفات و مبارزه با عوامل خسارت‌زای این گیاه با ارزش حائز اهمیت ویژه‌ای است.

منابع

- Carter, D., 1992. Butterflies and Moths. Dorling Kindersley, New York, 303 p.
- Demetrios, C. K., 1989. Capers: A New Crop for California. Small Farm Center, University of California Cooperative Extension.
- Infantino, A., Tomassoli, L., Peri, E. and Colazza, S., 2007. Viruses, Fungi and Insect Pests Affecting Caper. The European Journal of Plant Science and Biotechnology, 1(2): 170-179.
- Mohammadi, J., Mirzaei, A. Delaviz, H. and Mohammadi, B., 2012. Effects of hydroalcoholic extract of *Capparis spinosa* on histomorphological changes of pancreas in diabetic rats' model. Journal of Birjand University of Medical Sciences, 19(3): 235-244.
- Nazari, V., 2003. Atlas Butterflies of Iran. Elm Omran, Department of Environment, Iran, 200 p.
- Rashedi, H., Amiri, H., and Gharezi, A. 2015. Assessment of phytochemical and antioxidant properties of the *Capparis spinosa* L. in Khuzestan province. JQUMS, 18(6): 11-17.
- Saghafi K, F., 2000. Flora of Iran, No. 30. Research Institute of Forest and Rangelands, Tehran, 7 p.



شکل ۶- خسارت سوسک برگ‌خوار کور
Phyllotreta lativittata



شکل ۵- حشره کامل زرده کور
Colotis fausta fausta (Olivier)

بحث

نتایج حاصل از تحقیق برخی از محققان در ایران اشاره به اثر فیتوشیمیایی و آنتی‌اکسیدانی با تأکید بر استفاده این گیاه دارویی در صنایع دارویی و غذایی بوده است (Rashedi et al., 1393). در کشور آمریکا این گیاه و محصولات فرعی آن به‌عنوان گیاهی جدید با محصولات جدید معرفی شده و به لحاظ اهمیت دارویی و غذایی فراوانی که دارد مورد توجه قرار گرفته و یک برنامه مدیریت آفات برای این گیاه تدوین شده است (Demetrios, 1989). پیش‌ازاین و با بررسی اجمالی بر آفات و بیماری‌های گیاه دارویی کور، پنج آفت از راسته‌های Lepidoptera, Coleoptera, Heteroptera و Homoptera و چهار قارچ و پنج ویروس بیماری‌زا معرفی شد که در بین آنها به نام *Belenois aurota* و سن *Bagrada hilaris* نیز به‌عنوان عوامل خسارت‌زای این گیاه دارویی اشاره شده است (Infantino et al., 2007). این تحقیق نشان داد، در صورت بروز طغیان و براساس مقایسه درصد خسارت آفات اشاره شده، خسارت *Belenois aurota* بیش از سایر آفات بوده و در درجه اول اهمیت قرار می‌گیرد. پس از آن سوسک برگ‌خوار کور سن *Phyllotreta lativittata*، سن *Bagrada hilaris* و پروانه زرد کور *Colotis fausta* به‌ترتیب دارای درجه اهمیت اقتصادی روی گیاه لگجی هستند. با توجه به اهمیت استفاده از اثر شفابخش گیاهان دارویی در بسیاری از امراض و بیماری‌ها، همچنین نیاز روزافزون بشر به استفاده از مواد غذایی ارگانیک، گیاه *C. spinosa* L. در جایگاه ویژه‌ای از اهمیت قرار می‌گیرد. این گیاه در بیشتر نقاط استان فارس به‌صورت خودرو

احتمالاً در مراحل بعدی خشک شدن آنها می‌شوند. خسارت قابل ملاحظه آن بیشتر متوجه گیاهان جوان است که ممکن است سبب مرگ آنها شود یا این که به‌شدت صدمه ببینند. علائم خسارت سن کور: پوره‌ها و حشرات کامل این آفت به‌ویژه در مراحل ابتدایی رشد گیاه، به‌طور دسته‌جمعی گرد هم جمع می‌شوند و شیره گیاه را می‌مکند. تغذیه سن‌ها در شروع آلودگی به شکل نقاط ریزی روی لبه برگ‌ها قابل مشاهده است. سرانجام برگ‌ها پژمرده شده و خشک می‌شوند. نمونه‌های جمع‌آوری شده سن‌ها برای شناسایی به مؤسسه تحقیقات گیاه‌پزشکی ارسال و شناسایی شد.



شکل ۸- گونه بومی سن کور *Bagrada hilaris* سمت چپ، نر و سمت راست ماده



شکل ۹- تخم به شکل چلیکی در سن کور *Bagrada hilaris*