

**اولین گزارش از کک توتون (*Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847)**

**از ایران (Coleoptera: Chrysomelidae)**

**First report of tobacco flea *Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847)**

**(Coleoptera: Chrysomelidae) from Iran**

ندا خردپیر<sup>۱\*</sup> و عرفان میرزایی<sup>۲</sup>

دریافت: ۹۸/۰۶/۱۸

پذیرش: ۹۸/۱۰/۲۸

**چکیده**

حشره مهاجم کک توتون (*Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847) برای اولین بار برای فون کک‌های خانواده سوسک‌های برگ‌خوار Chrysomelidae از ایران گزارش می‌شود. طی برنامه نمونه‌برداری از مزارع شهرستان ورامین (استان تهران)، اولین نمونه از نیمه خرداد در مزرعه بادنجان در روستای سرگل، شهرستان ورامین مشاهده گردید و پایش جمعیت تا هفته پایانی تیر ماه همزمان با برداشت محصول ادامه یافت و تراکم جمعیت به حداکثر ۳-۴ کک به ازاء هر برگ افزایش پیدا کرد. پس از آن با گل‌دهی محصول تابستانه، در اواخر مرداد ماه، مجدد کک‌های بالغ در سطح مزرعه مشاهده شدند. این گونه یکی از مجموعه گونه‌های بومی منطقه نئارتکتیک است و از سال ۱۹۸۳ در منطقه پالئارتکتیک مانند ایتالیا، پرتغال، یونان، ترکیه، بلغارستان، روسیه و سوریه نیز مشاهده گردید. سایر گونه‌های این جنس قبلاً در ایران مشاهده شده‌اند و گونه *E. hirtipennis* برای اولین بار از ایران گزارش می‌شود.

**واژگان کلیدی:** *Epitrix hirtipennis*، ایران، ورامین، بادنجان

۱ و ۲- به ترتیب استادیار و دانشجوی کارشناسی، گروه گیاه‌پزشکی، دانشکده کشاورزی، واحد ورامین - پیشوا، دانشگاه آزاد اسلامی،

ورامین، تهران، ایران

نویسنده مسئول مکاتبات: kheradpir@iauvaramin.ac.ir

## مقدمه

کک‌های جنس *Epitrix* (Mulsant, 1860) دارای تنوع گسترده‌ای بالغ بر حدود ۱۸۰ گونه در سطح جهانی هستند و چند گونه مهاجم نیز از این جنس گزارش شده است. چهارده گونه از این جنس بومی منطقه پالئارکتیک و ۱۲ گونه بومی منطقه نئارکتیک هستند، بنابر مطالعات اخیر چهار گونه از گونه‌های بومی منطقه نئارکتیک شامل *E. cucumeris* (Harris, 1851)، *E. similis* (Gentner, 1944)، *E. fasciata* (Blatchley, 1918) و *E. hirtipennis* (Melsheimer, 1847) در منطقه پالئارکتیک مشاهده شده‌اند (EPPO, 2011).

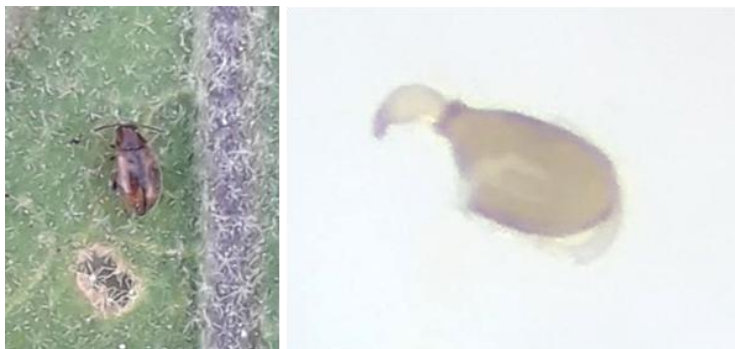
کک توتون (*Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847) (Coleoptera: Chrysomelidae) سوسک کوچکی به طول ۲/۵-۱/۸ میلی‌متر با ران عقبی نسبتاً بزرگ و مشخص است که امکان پرش‌های خاص این گونه را فراهم می‌سازد. گونه‌های جنس *Epitrix* معمولاً با نام کک سیب‌زمینی در دنیا شناخته می‌شوند. گونه *E. hirtipennis* بر اساس رنگ قهوه‌ای متمایل به زرد و نوار قهوه‌ای رنگی که بر روی بالپوش‌ها دارد، از سایر گونه‌ها متمایز می‌شود (Bouchard et al., 2011). همچنین در مقایسه با سایر گونه‌ها دارای اسپرمانکا بزرگ‌تر بوده و آلت تناسلی نر نیز متمایز است (Orlova-Bienlowskaja, 2014). بنا بر مطالعات پیشین در ویرجینیا، ایالات متحده آمریکا، این گونه دارای ۳-۴ نسل در سال بوده و هر چرخه زیستی آن طی ۳۰-۲۳ روز کامل می‌شود (Capinera, 2001). این گونه در بهار به محض ظهور افراد بالغ، تخم‌های خود را بر روی طوقه گیاهان خانواده سولاناسه (توتون، فلفل، سیب‌زمینی، گوجه‌فرنگی و بادنجان) قرار می‌دهد و پس از ۸-۶ روز لاروهای سن اول از تخم خارج می‌شوند. سپس لاروها دالان‌هایی به درون خاک حفر کرده و به تغذیه از ریشه‌های مویین گیاه می‌پردازند؛ دوره رشد لاروی طی ۲۰-۱۶ روز کامل می‌شود (Capinera, 2001). در مطالعه دیگری دوره رشد لاروی این حشره چندچیزخوار ۵-۴ هفته گزارش شد (Krsteska and Stojanoski, 2012)؛ همین محققین اعلام کردند که *E. hirtipennis* می‌تواند در صورت عدم مدیریت صحیح و به موقع به سرعت به مهم‌ترین آفت محصولات خانواده سیب‌زمینی تبدیل شود.

خسارت حاصل از این حشره به صورت علائم جویدگی افراد بالغ بر روی برگ‌ها ظاهر می‌شود که با کاهش سطح برگ از توان فتوسنتز گیاه کاسته و در نهایت باعث کاهش اندازه و وزن گیاه و محصول نهایی خواهد شد. در برخی موارد خسارت این حشره به مرگ گیاهچه یا توقف رشد گیاه منجر می‌شود (Mason and Kuhar, 2016). این حشره قبلاً از ایتالیا، آلبانی، یونان، ترکیه، بلغارستان، سوریه و روسیه گزارش شده است (Krsteska and Spirkoski, 2017)؛ همچنین این گونه به عنوان آفت اصلی توتون از فیلیپین، سریلانکا، فیجی، تاهیتی و هاوایی نیز گزارش شده است (Orlova-Bienkowskaja, 2014). بر اساس جدیدترین چک لیستی که از گونه‌های جنس *Epitrix* spp. منتشر شده است، گونه‌های (*E. dieckmanni* (Mohr, 1968)، *E. caucasica*، *E. abeillei* (Bauduer, 1847)، *E. ermischii* (Mohr, 1968)، *E. warchalowskii* (Mohr, 1968)، *E. prienseri* (Heikertinger, 1950)، *E. pubescens* (Koch, 1803) و *E. krali* (Doberl, 2000) از ایران گزارش شده‌اند و گزارشی از گونه *E. hirtipennis* موجود نیست (Bienkowski and Orlova-Bienkowskaja, 2017). از آنجا که مقاومت به آفت‌کش‌های متداول در این گونه پس از ۶-۵ نسل ظهور پیدا می‌کند، لذا پس از شناسایی و تراکم‌سنجی دقیق می‌بایست راهکارهای مدیریتی پیشگیرانه برای جلوگیری از ظهور آفت در جمعیت‌های زیان‌بار به کار گرفته شود (Cuthbertson, 2015).

## نتایج و بحث

کک توتون *E. hirtipennis* گونه‌ای جدید در شهرستان ورامین است که پیش از این برای فون ایران گزارش نشده است. این گونه یکی از چند گونه کک‌های جنس *Epitrix* است که علائم حضور آن به صورت سوراخ‌های بسیار کوچک در سطح برگ‌های بادنجان و ردیف‌های جویدگی در سطح میوه‌ها با کمی نکرزه شدن پوست میوه‌ها می‌باشد. نمونه‌های مشاهده شده در مزرعه بادنجان در روستای سرگل از شهرستان ورامین با مختصات جغرافیایی ۵۱/۶۶ درجه شمالی، ۳۵/۳۸ درجه شرقی و ارتفاع ۹۶۸ متر از سطح دریا جمع‌آوری گردید. نمونه‌برداری از نیمه خرداد تا هفته آخر

تیر ماه مصادف با برداشت محصول بادنجان جهت شناسایی انجام شد و سپس با گل‌دهی مجدد محصول جدید در مرداد ماه با تراکم کمتر مشاهده گردید. گونه *E. hirtipennis* بر اساس ویژگی‌های ریخت‌شناسی و ساختار اسپرماتکا از سایر گونه‌های این جنس تفکیک می‌شود. نمونه‌های جمع‌آوری شده با آسپیراتور در الکل اتیلیک ۷۵٪ نگهداری و سپس بر اساس کلید (2003) Warchalowski مورد ارزیابی قرار گرفتند. این گونه به لحاظ رنگ‌آمیزی خاص بالپوش‌ها و نوار قهوه‌ای عرضی بر روی آن‌ها، و شکل خاص سر و پرونوتوم از سایر گونه‌های پالئارکتیک متمایز می‌شود. همچنین دارای اسپرماتکای گلابی شکل، نسبتاً بلند و بدون فشردگی است (شکل ۱).



شکل ۱- راست) اسپرماتکا *Epitrix hirtipennis*؛ چپ) حشره بالغ و علائم جویده‌گی

Fig. 1. Right) Spermatheca of *Epitrix hitipennis* (Original photo); Left) adult tobacco flea and chewing lesion (original photo)

کک توتون *E. hirtipennis* اولین گونه از مجموعه گونه‌های نئارکتیک است که از ایتالیا گزارش گردید (Sannino *et al.*, 1984) و سپس به سایر قسمت‌های اروپا، خاور نزدیک و خاور دور گسترش پیدا کرد. این گونه به عنوان یکی از مخرب‌ترین آفات توتون، بادنجان و سیب‌زمینی از ایتالیا، یونان و بلغارستان گزارش شده است (Tomov *et al.*, 2007). این احتمال وجود دارد که گونه جدید *E. hirtipennis* در منطقه ورامین به همراه بذور آلوده بادنجان یا غده‌های آلوده سیب‌زمینی به منطقه وارد شده باشند. در گزارش مشابهی در انگلستان، شیوع ناگهانی گونه‌های *Epitrix* spp. به ورود غده‌های آلوده سیب‌زمینی به مناطق تحت کشت صیفی‌جات ارتباط داده شد (Anonymous, 2017)؛ از سوی دیگر، گونه *E. tuberos* یکی از گونه‌های نزدیک به *E. hirtipennis* جزء فهرست آفات قرنطینه خارجی ایران بوده و بر اساس مصوبه شماره ۴۶۴ مجلس شورای اسلامی در سال ۱۳۹۱ ضمن توافق‌نامه با دولت ترکیه دارای اهمیت قرنطینه‌ای در سطح بین‌المللی نیز می‌باشد (بی‌نام، ۱۳۹۱). از این‌رو، شناسایی و برنامه‌ریزی مؤثر بر علیه چنین آفاتی می‌تواند از بروز خسارت‌های اقتصادی طی فصول زراعی بعدی جلوگیری نماید.

## References

## منابع

- بی‌نام، ۱۳۹۱. قانون توافق‌نامه همکاری در زمینه قرنطینه گیاهی و حفظ نباتات بین دولت جمهوری اسلامی ایران و دولت جمهوری ترکیه. مجلس شورای اسلامی، ویژه‌نامه شماره ۴۶۴، سال ۶۸.
- Anonymous, 2017. Pest specific plant health response plan: outbreaks of *Epitrix* potato flea beetles on potato crops. Department for Environment, Food and Rural Affairs, the National Archives, Kew, London. 34 pp.
- Bienkowski, A. O. and Orlova-Bienkowskaja, M. J. 2017. World checklist of flea-beetles of the genus *Epitrix* (Coleoptera: Chrysomelidae: Galerucinae: Alticini). Zootaxa 4268(4): 523-540.
- Bouchard, P., Bousquet, Y., Davies, A. E., Zarazaga, M. A. A., Lawrence, J. F., Lyal, C. H. C., Newton, A. F., Reid, C. A. M., Schmitt, M., Slipinski, S. A. and Smith, A. B. T. 2011. Family group names in Coleoptera (Insecta). Zookeys 88: 1-972.
- Capinera, J. 2001. Handbook of vegetable pests. Elsevier. Academic Press. 800pp.

- Cuthbertson, A. G. S. 2015.** Chemical and ecological control methods for *Epitrix* spp. Global Journal of Environmental Science Management 1(1): 95-97.
- EPPO, 2011.** *Epitrix cucumeris*, *E. similaris* and *E. tuberis*. EPPO Bulletin 41: 369-373.
- Krsteska, V. and Spirkoski, A. 2017.** A contribution to quantitative representation and distribution of *Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847) (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticini) on tobacco. Acta Entomologica Serbica 22: 15-26.
- Krsteska, V. and Sojanoski, P. 2012.** Multiannual investigations on morphology and biology of *Epitrix hirtipennis* Melsh on tobacco. Tobacco 62(7-12): 95-102.
- Mason, J. A. C. and Kuhar, T. P. 2016.** Evaluation of insecticides for the control of flea beetles in eggplant. Arthropod Management Tests 41(1): tsw053. doi: 10.1093/amt/tsw053.
- Orlova-Bienlowskaja, M. J. 2014.** First record of the tobacco flea beetle *Epitrix hirtipennis* Melsheimer (Coleoptera: Chrysomelidae: Alticinae) in Russia. EPPO Bulletin 44(1): 44-46.
- Sannino, L., Balbiani, A. and Espinosa, B. 1984.** A new pest devastating tobacco in Beneventano, *Epitrix hirtipennis* Melsh. (Coleoptera: Chrysomelidae), preliminary note. L'Informatore Agrario 29: 55-57. (in Italian)
- Tomov, R., Trencheva, K., Trenchev, G. and Kenis, M. 2007.** A review of the non-indigenous insects of Bulgaria. Plant Science 44: 199-204.
- Warchalowski, A. 2003.** Chrysomelidae: the leaf-beetles of Europe and the Mediterranean area. Natura Optima dux Foundation, Warszawa. 600pp.

**First report of tobacco flea *Epitrix hirtipennis* (Melsheimer, 1847)  
(Coleoptera: Chrysomelidae) from Iran**

N. Kheradpir<sup>1\*</sup> and E. Mirzaii<sup>2</sup>

Received: 09 Sep., 2019

Accepted: 18 Jan., 2020

**ABSTRACT**

The alien species tobacco flea *Epitrix hirtipennis* Melsheimer is reported for the first time for Iranian Chrysomelidae fauna. The first specimen was observed in an eggplant farm from Sargol village in Varamin County (Tehran Province) through mid June; population monitoring continued till the last week of July, parallel to crop harvesting which the population density raised to 3-4 fleas/leaf; continuously, the flea adults were observed on the second crop rotation at the end of July. The species is native to Nearctic ecozone and since 1983, has been reported from Palearctic region such as Italy, Portuguese, Greece, Bulgaria, Russia and Syria. Some of the other species of *Epitrix* has been previously reported from different parts of Iran and *E. hirtipennis* is reported for the first time for Iranian fauna.

**Keywords:** *Epitrix hirtipennis*, Iran, Varamin, Eggplant

---

1 and 2. Assistant Professor and Undergraduate student, respectively, Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Varamin-Pishva Branch, Islamic Azad University, Varamin, Tehran, Iran.

**Corresponding author:** kheradpir@iauvaramin.ac.ir