



1997

جلب نماد بیمارگر حشرات (Steinernema diaprepesi (Rhabditida: Steinernematidae)) به گیاه‌خواری در سطح ریشه‌ی گیاه سبیزمنی

مهناز حسنی کاخکی^۱, جواد کریمی^{۲*}, مجتبی حسینی^۱, فهید البرای^۳ لوكار استلینسکی^۲ و لری دانکن^۴

-گروه گیاه پزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

-مرکز تحقیقات و آموزش مرگیان، دانشگاه فلوریدا، لیک انفود، ایالات متحده امریکا.

mahnaz.hassani.K@gmail.com

در سال‌های اخیر، در گونه‌ی گیاهی مختلف، جلب شدن دشمنان طبیعی به سمت گیاهان آسیب‌دیده دراز گیاه‌خواری، در قالب بره کش-های سه سطح غذایی مورد توجه قرار گرفته است. نماندهای بیمارگر حشرات یکی از گروههایی هستند که به گیاه‌خواری پاسخ می‌دهند که باعث افزایش وزن ارزشی آنها به عنوان عامل کنترل بولوژیک آفات خاکی افزایش شده است. در این مطالعه، پاسخ نمانده بیمارگر *Diaprepes abbreviates* (Steinernema diaprepesi (Rhabditida: Steinernematidae)) به گیاه‌خواری *Steinernema diaprepesi* (Coleoptera: Curculionidae) در سطح ریشه‌ی پنج رقم سبیزمنی شامل دو رقم تجاري (Atlantic و Red Pontiac) و یک رقم هیرید (Rosa) و دو رقم وحشی (FG15 301) و سیستم الکترومتر دیواروبی حاوی شن، به صورت جداگانه مورد بررسی قرار گرفت. نادهای حاصل از بررسی پاسخ نمانده بیمارگر *diaprepesi* که با آزمون t جنت نشده در سطح اطمینان ۹۵ درصد (P < ۰.۰۵) تجزیه و تحلیل شدند. نتایج حاکی از آن بود که در دو رقم Rosa (t_{۱,۱۸}=۳/۶۸) و FG15 301 (t_{۱,۱۸}=۳/۷۸) نتفاوت معنی‌داری در پاسخ نماندها نسبت به گیاه آسیب‌دیده وجود دارد در رقم‌های تجاري و Atlantic و Red Pontiac و Atlantic نتفاوت معنی‌داری در میزان جلب شدن نمانده در این دو واریته می‌تواند به دلایل متفاوتی از جمله نتفاوت در همچنین رقم وحشی High Calcium نتفاوت معنی‌داری در خصوص جلب شدن *diaprepesi* گیاه آسیب‌دیده از گیاه‌خواری و گیاه شاد مشاهده نگردید. این نتفاوت در میزان جلب شدن نمانده در این دو واریته نتیجه نهایی بره کش این سه سطح مورفو‌لوزی ریشه و یا وجود بیمارسان‌های شیمیایی خاصی باشد که دارای تأثیر معنی‌داری روی نتیجه نهایی بره کش این سه سطح غذایی است. تناسبای سیوکوبیکال‌های احتمالی، به صورت بالقوه‌ای می‌تواند به پهلوه اثری‌خواهی کنترل بولوژیک آفات سبیزمنی توسط نماندهای بیمارگر حشرات، کمک نماید.

وازگان کلیدی: نماندهای بیمارگر حشرات، بره کش‌های سه سطح غذایی، گیاه‌خواری، سبیزمنی، کنترل بولوژیک.



**Potato root herbivory attracts the entomopathogenic nematode
Steinerinema diaprepesi (Rhabditida: Steinernematidae)**

**Mahnaz Hassani Kakhki¹, Javad Karimi¹, Mojtaba Hosseini¹, Fahim El Borai²,
Lukasz Stelinski² and Larry Duncan²**

*1-Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad, Iran*

*2. Citrus research and education center, University of Florida, Lake Alfred, USA
mahnaz.hassani.k@gmail.com*

In recent years, the attraction of natural enemies to herbivory injured plants has been documented to be a common tri-trophic interaction. Entomopathogenic nematodes (EPN) are one group of natural enemies that respond to root herbivory, thereby increasing their effectiveness as biological control agents of soil borne insect pests. In this study, the response of the EPN *Steinerinema diaprepesi* (Rhabditida: Steinernematidae) to herbivory by larvae of the weevil *Diaprepes abbreviatus* (Coleoptera: Curculionidae) on five different varieties of potato roots, including two commercial (Red Pontiac and Atlantic), a hybrid (Rosa) and two wild varieties was investigated using a soil-matrix olfactometer with two arms. The responses of *S. diaprepesi* toward either the healthy or the herbivory injured plants were analyzed by independent t-test ($P \leq 0.05$). Nematodes migrated preferentially toward the herbivory injured roots of two varieties, Rosa ($T(1, 18)=3.83$; $P<0.01$) and FG15 301 ($T(1, 18)=3.68$; $P<0.01$). There were no significant differences in the attraction of entomopathogenic nematodes to either treatment in Red Pontiac and Atlantic as well as the wild cultivar, High Calcium. The differences between nematode reactions to the potato genotypes may be due to the different morphology of the roots or the presence of specific infochemicals in Rosa and F15 301. Identification of these putative semiochemicals, could potentially improve the efficacy of entomopathogenic nematodes as biological control agents of potato pests.

Keywords: entomopathogenic nematodes, tri-trophic interaction, herbivory, potato, biological control.