

1885

اثر رژیم غذایی حاوی گرده گیاهان مختلف بر برخی فرآسنجه‌های زیستی زنبور پارازیتوئید *Habrobracon hebetor* Say در شرایط آزمایشگاهی

محمدسعید حدیدی^۱، حبیب عباسی پور^۲ و علیرضا عسکریان زاده^۳

۱- دانش آموخته کارشناسی ارشد حشرشناسی کشاورزی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران
۲ و ۳- استاد و دانشیار گروه گیاهپزشکی، دانشکده علوم کشاورزی، دانشگاه شاهد، تهران، ایران
hadidysaeed@gmail.com

با توجه به استفاده بی‌رویه از آفت‌کش‌ها و سموم شیمیایی، مقاومت آفات به سموم یکی از مسائل مهم است که باعث استفاده از روش‌های جایگزین منجمله کنترل بیولوژیک در مزارع شده است، که این روش علاوه بر جلوگیری از مقاومت آفات، باعث بهبود مسائل زیست‌محیطی نیز می‌شود. زنبور *Habrobracon hebetor* یک پارازیتوئید چندمیزبانه و خارجی-اجتماعی است که می‌تواند لارو برخی از گونه‌های راسته بالپولکداران را پارازیته کند. تاکنون اثر دما، رطوبت نسبی، تغذیه حشرات کامل، گونه‌های میزبان، اندازه میزبان، و هم‌چنین تراکم میزبان روی زیست‌شناسی و بوم‌شناسی زنبور انگل‌واره *H. hebetor* بررسی شده است. در این تحقیق اثر رژیم‌های مختلف غذایی حاوی گرده گیاهان بر فرآسنجه‌های زیستی زنبور *H. hebetor* در دمای $26 \pm 2^\circ\text{C}$ و رطوبت نسبی $65 \pm 5\%$ و دوره نوری ۱۶ ساعت روشنایی و ۸ ساعت تاریکی مورد بررسی قرار گرفت. این آزمایش در هفت تیمار و با چهار تکرار انجام شد. رژیم‌های غذایی مورد استفاده در تیمارها شامل آب، عسل، ویتامین‌ت و گرده‌های کلزا، سیب، هلو، بادام، خرما و زنبور عسل بود. در این تحقیق مقادیر نرخ متناهی افزایش جمعیت (λ)، نرخ ذاتی تولد (b)، نرخ ذاتی مرگ (d)، متوسط مدت زمان یک نسل (T) و توزیع سنی پایدار حشره کامل (C_x) در رژیم‌های غذایی متفاوت محاسبه شد. با توجه به نتایج تجزیه واریانس به دست آمده مقادیر نرخ متناهی افزایش جمعیت (λ)، نرخ ذاتی تولد (b) و توزیع سنی پایدار حشره بالغ (C_x) در رژیم‌های غذایی مختلف تفاوت معنی‌داری را نشان داد. بیش‌ترین مقدار نرخ متناهی افزایش جمعیت (λ) و بیش‌ترین مقدار نرخ ذاتی تولد (b) مربوط به رژیم حاوی گرده بادام به ترتیب $1/068 \pm 0/041$ بر نسل و $0/084 \pm 0/002$ و توزیع سنی پایدار حشره بالغ در رژیم‌های حاوی گرده خرما، کلزا، زنبور عسل، هلو، سیب، بادام و شاهد به ترتیب $0/42 \pm 0/02$ ، $0/42 \pm 0/02$ ، $0/49 \pm 0/01$ ، $0/55 \pm 0/026$ ، $0/52 \pm 0/026$ ، $0/42 \pm 0/01$ و $0/6 \pm 0/04$ درصد بود.

واژگان کلیدی: رژیم غذایی، زنبور *H. hebetor*، گرده، فرآسنجه‌های زیستی

Effect of feeding diets containing pollen of different plants on the biological parameters of parasitoid wasp, *Habrobracon hebetor* Say in laboratory conditions

Mohammad Saeid Hadidi¹, Habib Abbasipour² and Alireza Askarianzadeh³

1-MSc graduated student, Department of Plant protection, Faculty of Agricultural Sciences, Shahed University, Tehran, Iran

2,3- Professor and Associate Professor of Department of Plant Protection, Faculty of Agricultural Sciences, Shahed University, Tehran, Iran
hadidysaeed@gmail.com

Due to the excessive use of pesticides and chemicals, pest resistance to insecticides is one of the most important issues that has led to the use of biological control method in the farms, which, in addition to preventing pest resistance, improves environmental issues. *Habrobracon hebetor* is a polyphagous and gregarious-ectoparasitoid that can parasitize the larvae of some lepidopteran pest species. So far, the effect of temperature, relative humidity, adult insect's nutrition, host species, host size and host densities have been investigated on the biology and ecology of *H. hebetor* parasitoid. In this research, the effect of various diets containing plant pollens was investigated on the biological parameters of the *H. hebetor* at $26\pm 2^{\circ}\text{C}$, $65\pm 5\%$ RH, and a photoperiod of 16:8 (L:D) h. This experiment was conducted in seven treatments with four replications. Diets used in treatments include water (control), honey, vitamin C and pollens of rapeseed, apple, peach, almond, date and honeybee. In this study, the finite rate of population increase (λ), intrinsic birth rate (b), intrinsic death rate (d), mean generation time (T) and stable age distribution of adult insect (C_x) in different diets are calculated. According to the obtained results of analysis of variance, amounts of finite rate of increase (λ), intrinsic birth rate (b), stable age distribution (C_x) in different diets showed a significant difference. The finite rate of population increase (λ) and intrinsic birth rate (b) of *H. hebetor* was significantly higher when diet containing almonds pollen (1.068 ± 0.0041 , 0.084 ± 0.002) were served as diet compared to other and stable age distribution of adult insect (C_x) in diets containing date, rapeseed, honey bee, peach, apple, almond pollens and control were 0.42 ± 0.02 , 0.42 ± 0.02 , 0.49 ± 0.01 , 0.55 ± 0.026 , 0.52 ± 0.026 , 0.42 ± 0.01 and 0.6 ± 0.04 percent.

Keywords: diet, *H. hebetor* wasp, pollen, biological parameters