



بررسی حساسیت چهار رقم خربزه به مگس خربزه *Myiopardalis pardalina* در منطقه سیستان

مرتضی شهریاری *

بخش تحقیقات گیاه پزشکی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان، AREEO، زابل، ایران

 <https://orcid.org/0000-0002-1971-1027>

منصور سارانی

بخش تحقیقات گیاه پزشکی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی سیستان، AREEO، زابل، ایران

 <https://orcid.org/0000-0003-0445-4061>

چکیده: مگس خربزه (*Myiopardalis pardalina*, (Diptera: Tephritidae)) یکی از آفات مهم خربزه و طالبی در مزارع خربزه ایران است و فعالیت آن باعث کاهش کمی و کیفی محصول می شود. شناسایی و استفاده از ارقام مقاوم نسبت به این آفت، می تواند در کنترل و کاهش خسارت این آفت موثر باشد. در پژوهش حاضر، حساسیت چهار رقم خربزه (سفیدک، فیروزی ۹۹، خاتونی و هلمیندی) به خسارت مگس خربزه بررسی شد. همچنین میزان ضخامت پوست و طول دوره میوه دهی این ارقام نیز ارزیابی شد. کمترین میزان خسارت در ارقام سفیدک و فیروزی ۹۹ (میانگین خسارت ۱۸ تا ۲۰ درصد) مشاهده شد. بین دوره میوه دهی گیاه با میزان خسارت آفت همبستگی مثبتی مشاهده شد، درحالی که بین میزان ضخامت پوست و خسارت آفت ارتباطی مشاهده نشد. بر اساس نتایج به دست آمده ارقام سفیدک و فیروزی ۹۹ به عنوان ارقام با خسارت نسبی کم می توانند در برنامه مدیریت تلفیقی آفت در مزارع خربزه منطقه سیستان مورد استفاده قرار گیرند.

تاریخ دریافت:

۱۴۰۳/۶/۱۵

تاریخ پذیرش:

۱۴۰۳/۸/۸

واژه های کلیدی: خسارت، کدوئیان، *Myiopardalis pardalina*

Citation: Shahriari, M., & Sarani, M. (2024). Study on susceptibility of four cultivars of melon to melon fruit fly *Myiopardalis pardalina* in Sistan region. *Plant Pest Research*, 14(3), 77-81. **Doi:** <https://doi.org/10.22124/iprj.2024.28693.1602>



*Corresponding author: Shahriari.uoz@gmail.com

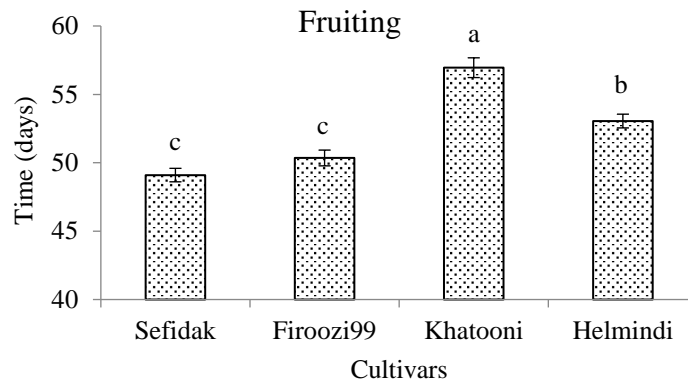
خربزه (*Cucumis melo* L.) یکی از مهم‌ترین محصولات جالیزی منطقه سیستان است. از بین تمام آفات که به خربزه حمله می‌کند، مگس خربزه *Myiopardalis pardalina* (Diptera: Tephritidae) جدی‌ترین آفت محسوب می‌شود (Alabouid & Bayhan, 2022). این آفت به گیاهان خانواده کدوئیان از جمله انواع خربزه، گرمک، طالبی، خیار، خیار چنبر و کدو حمله می‌کند (Sadeghi Ghotb-Abadi et al., 2013). این آفت برای اولین بار در سال ۱۸۹۱ میلادی از بلوچستان گزارش شده است. جالیزکاران به‌منظور کنترل این آفت از آفتکش‌های شیمیایی استفاده می‌کنند. این کار باعث آلودگی محیط زیست و مسمومیت مصرف‌کنندگان می‌شود (Toyzhigitova et al., 2019). معرفی ارقام متحمل یا مقاوم به عنوان روشی سازگار با محیط زیست می‌تواند مورد توجه قرار گیرد. این روش سبب کاهش خسارت به محصول و هزینه‌های کنترل آفت می‌شود.

این بررسی طی زمستان ۱۴۰۲ و بهار ۱۴۰۳ در مزرعه تحقیقاتی ایستگاه تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی سیستان در شهرستان زهک انجام شد. آماده‌سازی زمین زراعی طبق عرف منطقه و کشت محصول در اواخر بهمن ماه انجام شد. آزمایش‌ها در قالب طرح کاملاً تصادفی با چهار رقم با پنج تکرار که هر تکرار شامل ۵۰-۴۰ بوته (فاصله بین هر دو بوته ۷۵ سانتی‌متر در نظر گرفته شد) می‌باشد، انجام شد. پس از رسیدگی کامل میوه‌ها، تعداد ۱۰۰ عدد میوه از هر کرت جمع‌آوری شد. سپس میوه‌های سالم و آلوده از همدیگر جدا و شمارش شدند و درصد میوه‌های آلوده در هر کرت تعیین شد. برای ارزیابی طول دوره میوه‌دهی، تعداد روزهای بین کاشت تا تشکیل میوه ثبت شد (۲۰ عدد میوه به ازای هر رقم). همچنین، تعداد ۲۰ عدد میوه از هر رقم به‌صورت تصادفی انتخاب شد و پس از جدا کردن گوشت میوه، ضخامت پوست آن‌ها توسط کولیس اندازه‌گیری شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Minitab و مقایسه میانگین تیمارها با استفاده از آزمون توکی در سطح احتمال ۵ درصد انجام شد.

تجزیه واریانس ارقام مختلف مورد آزمایش خربزه از لحاظ زمان تشکیل میوه نشان داد که بین ارقام مختلف مورد آزمایش اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال پنج درصد وجود داشت ($df = 3, 19; F = 33.59; P = 0.0001$) (شکل ۱). مقایسه میانگین زمان تشکیل میوه نشان داد که رقم خاتونی نیاز به زمان بیشتری برای تشکیل میوه دارد و در گروه اول قرار گرفت. رقم هلمبندی در گروه دوم و ارقام فیروزی ۹۹ و سفیدک با کمترین دوره زمانی برای تشکیل میوه در گروه سوم قرار گرفتند (شکل ۱). تجزیه واریانس ارقام مورد آزمایش از لحاظ ضخامت پوست میوه در زمان برداشت محصول نشان داد که بین ارقام مختلف اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال پنج درصد وجود داشت ($df = 3, 79; F = 60.31; P = 0.0001$) (شکل ۲). مقایسه میانگین ضخامت پوست میوه در ارقام مختلف نشان داد رقم فیروزی ۹۹ و پس از آن، به ترتیب ارقام هلمبندی، خاتونی و سفیدک دارای بیشترین ضخامت پوست بودند (شکل ۲). بر اساس نتایج به‌دست‌آمده پس از برداشت محصول، بین ارقام مختلف مورد آزمایش خربزه از لحاظ درصد آلودگی به مگس خربزه، اختلاف معنی‌دار در سطح احتمال پنج درصد وجود داشت ($df = 3, 79; F = 26.52; P = 0.0001$) (شکل ۳). مقایسه میانگین درصد آلودگی به آفت در بین ارقام مختلف در سطح احتمال پنج درصد نشان داد که رقم خاتونی (۳۹/۲ درصد) و رقم هلمبندی (۳۱/۸ درصد) دارای بیشترین درصد آلودگی به مگس خربزه بوده و در گروه اول قرار گرفتند. ارقام سفیدک (۱۸/۴ درصد) و فیروزی ۹۹ (۱۹/۶ درصد) با کمترین آلودگی در گروه دوم قرار گرفتند (شکل ۳).

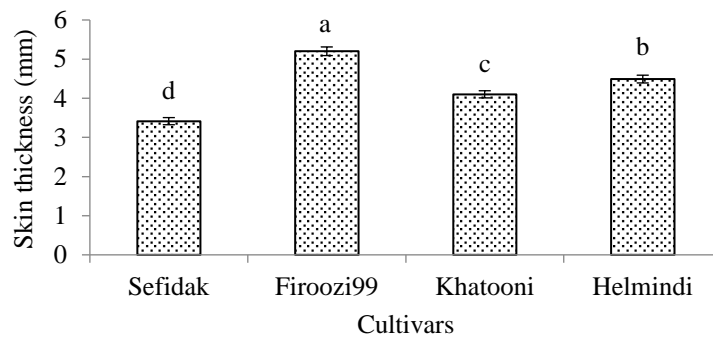
ضخامت پوست میوه و طول دوره رشدی محصول از صفات مورد توجه محققین به‌نژادی هستند. زیاد بودن قطر پوست باعث کاهش عملکرد اقتصادی و افزایش مقاومت به آفات، ماندگاری بیشتر و افزایش قابلیت حمل و نقل می‌شود (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۴). در بررسی حاضر همبستگی مستقیمی بین ضخامت پوست و درصد آلودگی میوه‌ها مشاهده نشد، در حالی که بین دوره میوه‌دهی محصول با میزان خسارت آفت همبستگی مثبتی مشاهده شد به‌طوری‌که با کاهش زمان کاشت تا تشکیل میوه، میزان آلودگی محصول نیز کاهش یافت. کاهش زمان مورد نیاز برای رشد گیاه باعث عدم همزمانی مرحله حساس گیاه با اوج جمعیت آفت می‌شود و سبب کاهش خسارت به محصول می‌شود (Abudulai et al., 2012). بر اساس نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر، ارقام

سفیدک و فیروزی ۹۹ به عنوان ارقام دارای خسارت نسبی کم مگس خربزه و دوره رشدی مورد نیاز برای تولید محصول کوتاه تر می توانند در برنامه های مدیریت آفات در مزارع جالیز مورد استفاده قرار گیرند.



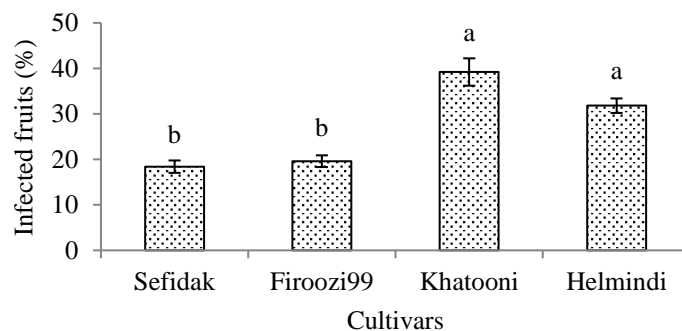
شکل ۱- زمان تشکیل میوه در ارقام خربزه. حروف مختلف نشان دهنده اختلاف آماری معنی دار در سطح احتمال ۵ درصد می باشد.

Figure 1. Time of fruiting in melon cultivars. Different letters indicate significance at $p < 0.05$.



شکل ۲- ضخامت پوست میوه در ارقام خربزه. حروف مختلف نشان دهنده اختلاف آماری معنی دار در سطح احتمال ۵ درصد می باشد.

Figure 2. Skin thickness in melon cultivars. Different letters indicate significance at $p < 0.05$.



شکل ۳- درصد آلودگی میوه در ارقام خربزه. حروف مختلف نشان دهنده اختلاف آماری معنی دار در سطح احتمال ۵ درصد می باشد.

Figure 3. Infected fruit (%) in melon cultivars. Different letters indicate significance at $p < 0.05$.

References

- Abudulai, M., Salifu, A. B., Opare-Atakora, D., Haruna, M., Denwar, N. N., & Baba, I. I. (2012). Yield loss at the different growth stages in soybean due to insect pests in Ghana. *Archives of Phytopathology and Plant Protection*, 45(15), 1796-1809. DOI: <https://doi/abs/10.1080/03235408.2012.706744>
- Alaboud, A., & Bayhan, E. (2022). Determination of the loss ratio on some melon varieties from the melon fly, *Myiopardalis pardalina* (Bigot, 1891)(Diptera: Tephritidae). *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 19(2), 404-411. DOI: <https://doi.org/10.33462/jotaf.952977>
- Sadeghi Ghotb-Abadi, M. R., Pezhman, H., & Fallahezadeh, M. (2013). Evaluation of three types of commercial protein hydrolyzate and different graed area baiting to control *Dacus ciliatus* (Dip: Tephritidae). *IAU Entomological Research Journal*, 5(3), 261-270. (in Farsi)
- Sobhani, A. R., Bashtani, A., Rafazi, R., Heydarpour, A. R., & Gharib, M. A. (2015). Khatooni93, a new variety of melon for cultivation in hot and temperate regions. *Journal of Scientific - Promotion of Research Findings in Agricultural and Horticultural Plants*, 4(2), 117-126. (In Farsi)
- Toyzhigitova, B., Yskak, S., Łozowicka, B., Kaczyński, P., Dinasilov, A., Zhunisbay, R., & Wołejko, E. (2019). Biological and chemical protection of melon crops against *Myiopardalis pardalina* Bigot. *Journal of Plant Diseases and Protection*, 126, 359-366. DOI: <https://doi.org/10.1007/s41348-019-00231-x>



Short paper 2024- 14 (3): 77-81	https://doi.org/10.22124/iprj.2024.28693.1602	pISSN:2322-2409 eISSN: 2538-6123
------------------------------------	---	-------------------------------------



Study on susceptibility of four cultivars of melon to melon fruit fly *Myiopardalis pardalina* in Sistan region

M. Shahriari* and M. Sarani

Plant Protection Research Department, Sistan Agriculture and Natural Resources Research and Education Center, AREEO, Zabol, Iran

✉ Shahriary.uoz@gmail.com
✉ mansoor_sarani@yahoo.com

<https://orcid.org/0000-0002-1971-1027>
 <https://orcid.org/0000-0003-0445-4061>

Received: 5 September 2024 | Accepted: 29 October 2024 |

Abstract

Melon fruit fly *Myiopardalis pardalina* (Diptera: Tephritidae) is one of the important pests of melon and cantaloupe in the melon farms of the Iran and its activity causes a decrease in the quantity and quality of the crop yields. Identification and use of resistant cultivars can be effective in control and reducing the damage of this pest. In the present study, the sensitivity of four melon cultivars (Sefidak, Firoozi99, Khatooni, and Helmind) was investigated to damage of *M. pardalina*. Also, skin thickness and length of the fruiting period of these cultivars were evaluated. The lowest damage was observed in Sefidak and Firoozi99 cultivars (the average of damage is 18-20%). A positive correlation was observed between the fruiting period of the plant and the amount of pest damage, while there was no correlation between the skin thickness and the amount of pest damage. Based on the obtained results, Sefidak and Firoozi99 cultivars, as cultivars with relatively low damage, can be used in the integrated pest management program in melon farms in Sistan region.

Key words: Cucurbitaceae, damage, *Myiopardalis pardalina*

Citation: Shahriari, M., & Sarani, M. (2024). Study on susceptibility of four cultivars of melon to melon fruit fly *Myiopardalis pardalina* in Sistan region. *Plant Pest Research*, 14(3), 77-81. Doi: <https://doi.org/10.22124/iprj.2024.28693.1602>



*Corresponding author: Shahriary.uoz@gmail.com