

تراکم جمعیت سفیده کوچک کلم، (*Pieris rapae* (L.) (Lep.: Pieridae) روی

ارقام مختلف کلم گل در جنوب تهران

غلامحسین حسن شاهی*، امیر یزدان پناه، زهرا دوستی، حبیب عباسی پور، علیرضا عسکریان زاده، جابر کریمی

گروه گیاهپزشکی دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه شاهد، تهران، ایران

hasanshahi.entomo@yahoo.com

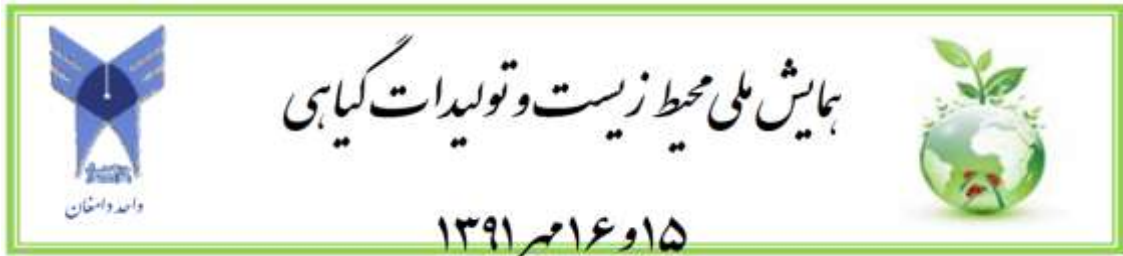
چکیده

سفیده کوچک کلم، *Pieris rapae* یکی از آفات مهم خانواده کروسیفر یا چلیپاییان (Brassicaceae) می باشد. این آفت در مواردی خاص حالت طغیانی پیدا کرده و خسارت زیادی به محصولات کشاورزی وارد می کند. استفاده از ارقام مقاوم از راهکارهای مدیریتی مناسب جهت مبارزه با این آفت می باشد. استفاده از این ارقام تراکم و خسارت این آفت را کمتر کرده و نیاز به کنترل شیمیایی علیه این آفت را نیز به حد اقل می رساند. از طرف دیگر استفاده کمتر از کنترل شیمیایی آلودگی کمتری روی محیط زیست و موجودات دیگر خواهد داشت. به منظور بررسی نوسانات جمعیت سفیده کلم هشت رقم گل در قالب طرح بلوک های کامل تصادفی در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه شاهد (جنوب تهران) کشت شد. در رقم اسمیلا بیشترین تراکم لارو (۲/۰۶ لارو در بوته) در طول فصل دیده شد. اوج تراکم لارو در رقم اسمیلا در تاریخ نه آبان هنگام برداشت و کمترین تراکم در تاریخ ۲۹ تیر ماه دیده شد. حداکثر تعداد سفیره روی رقم اسمیلا دیده شد. بیشترین و کمترین تراکم سفیره در رقم اسمیلا به ترتیب در تاریخ های نه آبان هنگام برداشت محصول و ۲۹ تیر ماه دیده شد. در بین ارقام مختلف کمترین تراکم لارو (۰/۴) و سفیره (۰/۱۱) در بوته) روی رقم ابرسفید دیده شد. بیشترین تراکم لارو و سفیره در این رقم در تاریخ نه آبان ماه هنگام برداشت محصول مشاهده شد. گیاه خوارها از عوامل زنده محیطی در کاهش عملکرد محصولات کشاورزی محسوب می شوند. هر چه تراکم این آفات در بوته بیشتر باشد میزان خسارت آنها بیشتر خواهد بود.

کلمات کلیدی: تراکم آفت، سفیده کوچک کلم، کلم گل، ارقام مقاوم، تهران

مقدمه

کلم گل (Cauliflower)، *Brassica oleracea* var. *botrytis* از خانواده کروسیفر یا چلیپاییان (Brassicaceae) بوده و در اقلیم های معتدل و گرمسیری رشد می کند. (Tindall, 1983). کشت این گیاه در تمام مدت سال در مکان هایی که دارای آب و هوای مساعد برای کشت هستند امکان پذیر می باشد (Macharia et al., 2005). سفیده کوچک کلم از آفات مهم کلم گل است. این آفت اولین بار در شمال آمریکا در سال ۱۸۶۰ در شهر کبک (شرق کانادا) مشاهده شد



(Capinare, 2001). بر اثر تغذیه مفرط لاروها از برگهای گیاه کلم، فقط رگبرگها باقی مانده و حتی در صورت کمبود غذا رگبرگ ها را مورد تغذیه قرار می دهند و گیاه را به کلی نابود و یا بدون برگ می نمایند که در این صورت رشد گیاه را به تعویق انداخته و آن را ضعیف می کند.

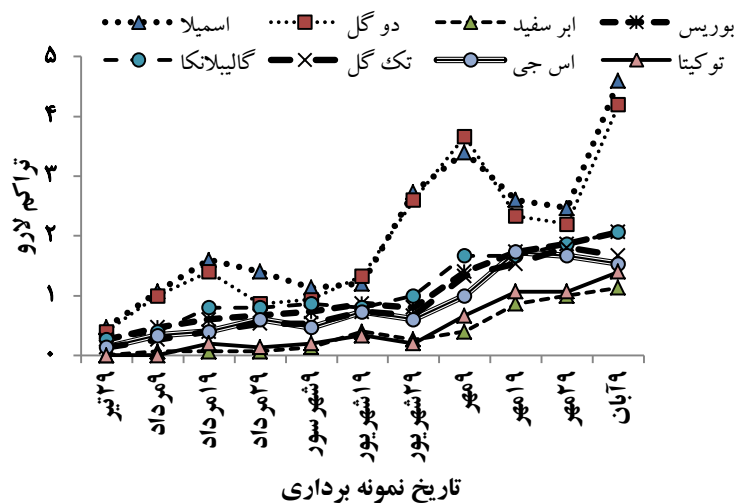
مواد و روش ها

نوسانات جمعیت سفیده کوچک کلم روی ارقام مختلف کلم گل در سال ۱۳۹۰ در مزرعه پژوهشی دانشگاه شاهد (جنوب تهران) انجام گرفت. برای این منظور هشت رقم کلم گل با نام های اسمیلا، دو گل، ابر سفید، بوریس، توکیتا، گالیلانکا، تک گل و اس جی مورد بررسی قرار گرفت. آزمایش در قالب طرح کاملا تصادفی در پنج تکرار انجام گرفت.

نتایج

۱- نوسانات جمعیت لارو سفیده کوچک کلم روی ارقام مختلف کلم گل

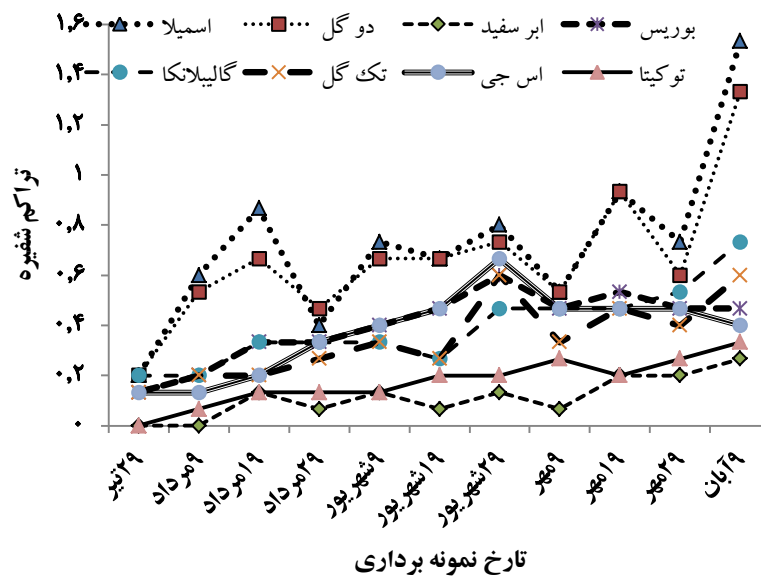
نوسانات جمعیت لارو سفیده کوچک کلم در نمودار ۱ نشان داده شده است. نمودار تراکم لارو روی ارقام اسمیلا و دو گل در طول فصل بالاتر از سایر ارقام قرار دارد. به نظر می رسد که این دو رقم نسبت به سایر ارقام حساس تر بوده و یا مکانیسم های مقاومت در این دو رقم ضعیف تر است. نمودار تراکم لارو روی ارقام توکیتا و ابر سفید پایین تر از سایر ارقام است و نشان می دهد که این دو رقم مناسب برای فعالیت های لارو سفیده کوچک کلم نیست. در بقیه ارقام کلم گل تعداد لارو در روی بوته و نوسانات تعداد لارو در طول فصل نزدیک به یکدیگر هستند.



نمودار ۱- نوسانات جمعیت لارو سفیده کوچک کلم *Pieris rapae* روی ارقام مختلف کلم گل

۲- نوسانات جمعیت سفیده کوچک کلم روی ارقام مختلف کلم گل

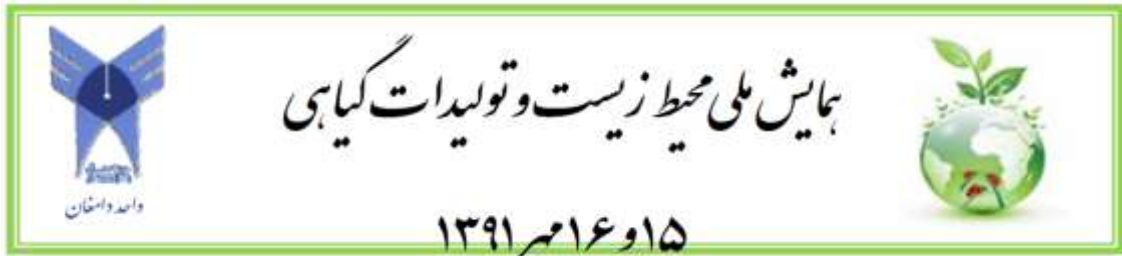
نوسانات جمعیت شفیره سفیده کوچک کلم در نمودار ۲ نشان داده شده است. در طول فصل نمودار تراکم لارو روی ارقام اسمیلا و دوگل بالاتر از سایر ارقام قرار دارد. به نظر می رسد که این دو رقم نسبت به سایر ارقام حساس تر بوده و یا مکانیسم های مقاومت در این دو رقم ضعیف تر است. نمودار تراکم شفیره روی ارقام توکیتا و ابر سفید پایین تر از سایر ارقام است و نشان می دهد که این دو رقم مناسب برای فعالیت های لارو سفیده کوچک کلم نیست و تعداد کمتر از لارو ها روی این ارقام تبدیل به شفیره می شوند. در بقیه ارقام کلم گل تعداد لارو در روی بوته و نوسانات تعداد لارو در طول فصل نزدیک به یکدیگر هستند. و نمودار آنها به هم تداخل دارند و مدام نوسانات آنها تغییر می کند.



نمودار ۲- نوسانات جمعیت شفیره سفیده کوچک کلم *Pieris rapae* روی ارقام مختلف کلم گل

جدول ۱- مقایسه میانگین (Mean±SE) تراکم مراحل مختلف رشدی سفیده کوچک کلم روی ارقام مختلف کلم گل

ارقام کلم گل	تخم	لارو	شفیره	مجموع مراحل رشدی
اسمیلا	۱/۲۹±۰/۰۹a	۲/۰۶±۰/۳۶a	۰/۷۲±۰/۱۰a	۴/۰۸±۰/۵۰a
دو گل	۱/۳۶±۰/۰۶a	۱/۹۰±۰/۳۶a	۰/۶۶±۰/۰۸a	۳/۹۳±۰/۴۷a
ابر سفید	۰/۳۰±۰/۰۴e	۰/۴۰±۰/۱۲b	۰/۱۱±۰/۰۲c	۰/۸۱±۰/۱۷d
بوریس	۰/۷۷±۰/۰۵c	۱/۰۴±۰/۱۸b	۰/۴۰±۰/۰۴b	۲/۲۱±۰/۲۴b
گالیلانکا	۰/۹۵±۰/۰۷b	۱/۱۰±۰/۱۸b	۰/۳۹±۰/۰۴b	۲/۴۶±۰/۲۵b
تک گل	۰/۵۶±۰/۰۷d	۰/۸۹±۰/۱۸b	۰/۳۴±۰/۰۴b	۱/۷۸±۰/۲۴bc
اس جی	۰/۶۶±۰/۰۴cd	۰/۸۳±۰/۱۷b	۰/۳۷±۰/۰۴b	۱/۸۷±۰/۲۲bc
توکیتا	۰/۳۱±۰/۰۲e	۰/۴۷±۰/۱۴b	۰/۱۷±۰/۰۲c	۰/۹۶±۰/۱۷cd



۳- مقایسه تراکم مراحل مختلف رشدی سفیده کوچک کلم روی ارقام مختلف

تراکم مراحل مختلف رشدی روی ارقام مختلف دارای اختلاف معنی داری می باشد. با توجه به جدول ۱ تراکم کلیه مراحل رشدی سفیده کوچک کلم روی رقم اسمیلا و دو گل بیشتر از سایر ارقام است. ارقام ابر سفید و توکیتا نیز کمترین تراکم مراحل مختلف رشدی را نسبت به سایر ارقام به خود اختصاص داده اند.

بحث و نتیجه گیری

آفات گیاهی به عنوان یکی از تنش های زنده روی گیاهان مختلف تاثیر گذارند. در صورت حمله آفت به گیاهان و مواد غذایی تغییرات کمی و کیفی مختلفی روی آنها اتفاق می افتد. در صورت حمله آفت به گیاهان و مواد غذایی تغییرات کمی و کیفی مختلفی روی آنها اتفاق می افتد... سالانه هزینه های زیادی برای مبارزه با آفات گیاهی و حفاظت مواد غذایی و کشاورزی در مقابل آفات گیاهی مصرف می شود.. یکی از راه های مبارزه با آفات گیاهی استفاده از ارقام مقاوم برای مقابله با خسارت سفیده کوچک کلم است. به نظر می رسد که ارقام ابر سفید و توکیتا نسبت به سایر ارقام در مقابله با خسارت سفیده کوچک کلم مقاوم تر بوده و خسارت این آفت به محصول را کمتر خواهد کرد.

فهرست منابع

1. Capinera, J.L. Handbook of Vegetable Pests, Academic Press, New York, 2001, 729pp.
2. Macharia, I. Lohr, B., De Groote, H., Assessing the potential impact of biological control of *Plutella xylostella* (diamondback moth) in cabbage production in Kenya, Crop Protection, 2005, 24: 981-989.
3. Tindall, H.D., Vegetables in the Tropics, Macmillan Press Ltd., London, 1983, PP.533.



Population density of the cabbage white butterfly, *Pieris rapae* (L.) (Lep.: Pieridae) on different cultivars of cauliflower in the south of Tehran

Gholamhosein Hasanshahi*, Amir Yazdanpanah, Zahra Dusty, Alireza Askarianzadeh, Habib Abbasipour, Jabber karimi

*Plant Protection Department, College of Agricultural Sciences, Shahed University, Tehran, Iran
hasanshahi.entomo@yahoo.com*

Abstract

Small cabbage white butterfly, *Pieris rapae* is one of the most important insect pests of the family Cruciferous or Brassicaceae. Use of resistant varieties is suitable management strategy for control of this pest. In order to study the population fluctuations of *P. rapae*, eight cultivars of cauliflower was planted in a completely randomized block design at the Shahed University research field (south of Tehran) and a sampling was performed once every ten days. In the Smila cultivar the highest density of larvae (2.6 larvae per plant) was found during the season. Peak density of larvae in the Smila cultivar was seen on October 31 and during the harvest time and the lowest density were observed on July 20. The maximum number of pupae was seen on the Smila cultivar. The highest and lowest density of pupae on the Smila cultivar was observed on October 31 and during the harvest time and July 20, respectively. Among different cultivars, the lowest density of larvae (0.4) and pupae (0.11 per plant) was seen on the abresefid cultivar. Maximum density of larvae and pupae was observed in the Abrsefid cultivar on October during harvest period. In this cultivar, the lowest density of larvae was seen on July 20 and lowest density of pupae on July 20 and July 31. Herbivorous are considered as environmental live factors in reduction performance of the agricultural products. What each density of larvae is more in the plant the amount of damages of small cabbage white butterfly will be more.

Keywords: pest density, *Pieris rapae*, cauliflower, resistance cultivar Tehran