



همایش ملی محیط زیست و تولیدات گیاهی



۱۳۹۱مهر ۱۵

پتانسیل خسارت زایی شب پره پشت الماسی، (*Plutella xylostella* (L.))

(Lep.:plutellidae) در مزارع کلم گل جنوب تهران

غلامحسین حسن شاهی*، علیرضا عسکریان زاده، حبیب عباسی پور، جابر کریمی و فاطمه جهان

دانشگاه شاهد، دانشکده علوم کشاورزی، گروه گیاهپزشکی، تهران، ایران

hasanshahi.entomo@yahoo.com

چکیده

محاسبه تراکم جمعیت آفات محصولات کشاورزی می تواند اطلاعات دقیقی در مورد میزان خسارت احتمالی به مواد غذایی و محصولات کشاورزی در اختیار محققین قرار دهد. شب پره پشت الماسی، (*Plutella xylostella* (L.)) مخرب ترین آفت گیاهان خانواده کروسیفر یا چلیپاییان (*Brassicaceae*) در سرتاسر دنیا می باشد. شب پره پشت الماسی از عوامل زنده محیطی در کاهش عملکرد محصولات کشاورزی محسوب می شوند. خسارت این آفت به صورت تغذیه از پارانثیم و سپس از اپیدرم زیرین برگ است. هر چه تراکم لارو در بوته بیشتر باشد میزان خسارت شب پره پشت الماسی بیشتر خواهد بود. به منظور بررسی نوسانات فصلی جمعیت این آفت از اوایل خرداد تا اوایل آبان ماه سال ۱۳۹۰ از مزارع کلم گل منطقه جنوب تهران نمونه برداری صورت گرفت. در مزرعه تحقیقاتی دانشگاه شاهد نیز مزرعه ای به عنوان مزرعه بدون سم پاشی انتخاب شد. بیشترین تراکم لارو (۶/۵۲)، شفیره (۴/۹۲) و تخم (۴۲/۲۴) در منطقه در تاریخ ۳ آبان ماه و هنگام برداشت محصول اتفاق افتاد. بالاترین تراکم مجموع مراحل رشدی در کل مناطق در تاریخ ۳ آبان (۵۳/۹۰) و کمترین این مقدار در تاریخ ۲۹ خرداد (۴/۷۵) ثبت گردید. نتایج این تحقیق نشان داد که جمعیت آفت بر اساس تعداد لارو و شفیره در هر بوته بین مزرعه سم پاشی نشده با سایر مزارع دارای اختلاف معنی داری است. شب پره پشت الماسی به عنوان یک عامل زنده نقش زیادی در خسارت کمی و کیفی به محصولات خانواده کروسیفر دارد.

کلمات کلیدی: پتانسیل خسارت زایی، شب پره پشت الماسی، کلم گل، تهران

مقدمه

کلم گل (*Brassica oleracea* var. *botrytis*, (Cauliflower) از خانواده کروسیفر یا چلیپاییان (*Brassicaceae*) بوده و در اقلیم های معتدل و گرمسیری رشد می کند. (Tindall, 1983). در سال های اخیر شب پره پشت الماسی (*Plutella xylostella* (L.)) مخربترین آفت گیاهان خانواده چلیپاییان در سرتاسر دنیا شده است و هزینه سالانه مدیریت آن حدود یک میلیارد دلار تخمین زده می شود



همایش ملی محیط زیست و تولیدات گیاهی



۱۳۹۱مهر ۱۵

(Talekar, 1992; Talekar and Shelton, 1993; Verkerk, and Wright, 1996). سنین لاروی از بافت برگ در سطح زیرین برگها تغذیه کرده و به صورت نامنظم بخش هایی از برگ را جویده اما اغلب اپیدرم فوقانی و رگبرگها را باقی گذاشته که موجب ایجاد نواحی پنجره مانند در ناحیه آسیب دیده می شوند (Capinera, 2001). اهمیت خسارت این آفت در حدی است که در آمریکا اگر تراکم از $0/3$ لارو در هر بوته کلم قمری تجاوز کند کنترل صورت می گیرد. در ایالت دیگری از آمریکا اگر تراکم لارو قبل از گل دهی بیشتر از $0/2$ لارو در هر بوته، و از شروع گل دهی به بعد $0/5$ لارو در هر بوته کلم قمری دیده شود مبارزه انجام می گیرد (Alonso, 2005; Kirby, and Slosser, 1984).

مواد و روش ها

بررسی تغییرات جمعیت شب پره پشت الماسی در سال ۱۳۹۰ در مناطق کلم کاری جنوب تهران صورت گرفت. برای این منظور روستاهای جهان آباد، کهریزک، شکر آباد و پلائین را که بیشترین سطح زیر کشت کلم گل (رقم Daehnfeltd) در منطقه داشتند جهت نمونه برداری انتخاب شدند. از هر مزرعه قطعه ای به مساحت یک هکتار انتخاب شد و نمونه برداری به صورت هر ۱۴ روز یکبار انجام گردید. برای این منظور همزمان با کاشت و داشت کلم گل در منطقه، که از خرداد ماه تا آذر ماه است نمونه برداری انجام شد.

نتایج

نوسانات فصلی جمعیت مجموع سنین لاروی شب پره پشت الماسی

در مزرعه دانشگاه شاهد اوج تراکم لارو روی بوته $(5/25 \pm 0/59)$ در تاریخ هفتم مهر ماه مشاهده شد و بعد از این تاریخ تعداد لارو در هر بوته کاهش پیدا کرد. در مزرعه پلائین از تاریخ ۲۲ مرداد ماه افزایش جمعیت سرعت زیادی داشته و در تاریخ هفتم مهر ماه به اوج خود رسید. بیشترین میزان تراکم جمعیت لارو $(19/10 \pm 1/55)$ در این مزرعه در هنگام برداشت محصول اتفاق افتاد. در مزرعه جهان آباد حداکثر تراکم لارو $(0/70 \pm 0/21)$ در تاریخ های پنجم شهریور و سوم آبان ماه اتفاق افتاد. در مزرعه کهریزک، حداکثر لارو در روی هر بوته $(0/92 \pm 0/23)$ در تاریخ سوم آبان ماه دیده شد. در مزرعه شکر آباد نیز حداکثر لارو در هنگام برداشت مشاهده شد. در طول فصل نیز حداکثر مراحل مختلف لاروی در مزرعه پلائین مشاهده شد.

نوسانات فصلی مجموع مراحل رشدی شب پره پشت الماسی

در مزرعه دانشگاه شاهد تغییرات جمعیت مجموع مراحل رشدی سیر صعودی داشته و حداکثر تراکم در هنگام برداشت و برابر با $60/40 \pm 23/29$ بود. در مزرعه کهریزک حداکثر تراکم کلیه مراحل رشدی $(55/65 \pm 23/62)$ در تاریخ ۷ مهر ماه دیده شد. حداکثر تعداد مراحل مختلف رشدی در مزرعه جهان آباد، در هنگام برداشت مشاهده شد. در مزرعه شکرآباد در تاریخ های ۲۲ مرداد و ۲۱ شهریور ماه، دو اوج تراکم وجود دارد و بیشترین تراکم مراحل مختلف رشدی در هنگام برداشت و برابر با

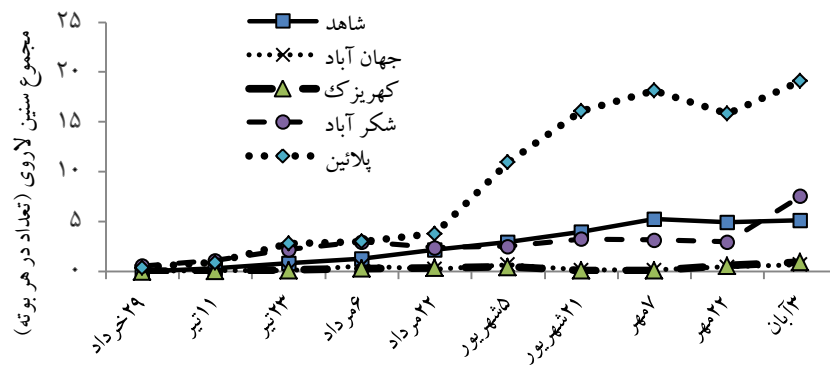


همایش ملی محیط زیست و تولیدات گیاهی



۱۵ و ۱۶ مرداد ۱۳۹۱

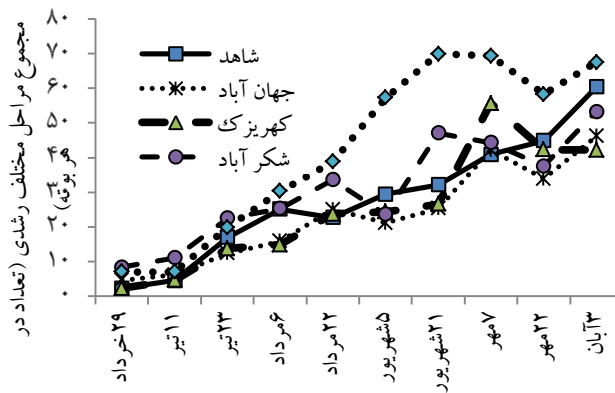
۵۳/۲۵±۱۸/۹۶ عدد حشره بود. حداکثر تراکم مجموع مراحل زیستی حشره (۶۷/۵۰±۱۶/۲۳) در مزرعه پلائین در تاریخ هفتم مهر ماه اتفاق افتاده است. در مجموع مناطق نمونه برداری شده حداکثر میانگین مراحل مختلف رشدی در تاریخ سوم آبان ماه اتفاق افتاد که تعداد حشرات برابر با ۵۳/۹۰±۴/۶۱ بود. حداکثر تراکم مجموع مراحل زندگی حشره در طول فصل زراعی در مزرعه پلائین (۴۲/۵۰±۸/۰۱) دیده شد.



تاریخ نمونه برداری

نمودار ۲- نوسانات فصلی میانگین جمعیت مجموع سنین مختلف لاروی شب پره پشت الماسی، *P. xylostella* در مزارع کلم گل جنوب تهران در

سال ۱۳۹۰



تاریخ نمونه برداری

نمودار ۴- نوسانات فصلی میانگین مجموع مراحل رشدی شب پره پشت الماسی، *p. xylostella* در مزارع کلم گل جنوب تهران در سال ۱۳۹۰



همایش ملی محیط زیست و تولیدات گیاهی



۱۵ و ۱۶ مرداد ۱۳۹۱

بحث و نتیجه گیری

محاسبه تراکم جمعیت آفات محصولات کشاورزی می تواند اطلاعات دقیقی در مورد میزان خسارت احتمالی به مواد غذایی و محصولات کشاورزی در اختیار محققین قرار دهد. گیاه خوارها از عوامل زنده محیطی در کاهش عملکرد محصولات کشاورزی محسوب می شوند. در صورت حمله آفت به گیاهان و مواد غذایی تغییرات کمی و کیفی مختلفی روی آنها اتفاق می افتد. در این تحقیق حداکثر میانگین لارو در مجموع مناطق هنگام برداشت محصول مشاهده شد که مقدار آن برابر $6/68 \pm 3/36$ لارو در هر بوته بود. در منطقه کرج در سال ۱۳۸۴ بالاترین و پایین ترین جمعیت آفت (مجموع لارو و شفیره) به ترتیب در ۱۶ مرداد و ۲۵ مهر ماه و تراکم $1/69 \pm 0/33$ و $37/09 \pm 3/71$ در هر بوته ثبت شده است (گلی زاده، ۱۳۸۶).

منابع

[1] گلی زاده، ع. نیازهای دمایی و دینامیسم شب پره پشت الماسی در منطقه تهران. رساله دوره دکتری حشره شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۶، ۱۹۷ص.

- Alonso, R.J.C. Contributions toward the integrated pest management of diamondback moth, *Plutella xylostella* (L.) on collards in Virginia, 2005 pp. 93. PhD Thesis, Virginia State University, Blacksburg, Virginia
- Capinera, J.L. Handbook of Vegetable Pests. Academic Press, New York, 2001, 729pp.
- Kirby, R.D.; Slosser, J.E. Composite economic threshold for three Lepidopterous pest of cabbage, *J. Econ. Entomol.*, 1984, 77: 725-733.
- Talekar, N.S. Introduction of *Diadegma semiclausum* for the control of diamondback moth in Taiwan, 1992, pp. 263-270. In: Talekar, N. S. (Ed.), Diamondback Moth and Other Crucifer Pests. Proceedings of the Second International Workshop, Tainan, Taiwan.
- Talekar, N.S.; Shelton, A.M. Biology, ecology and management of diamondback moth, *Annu. Rev. Entomol.*, 1993, 38: 275-301.
- Tindall, H.D. Vegetables in the Tropics, Macmillan Press Ltd., London, 1983, PP.533.
- Verkerk, R.H.J.; Wright, D.J. Multitrophic interactions and management of the diamondback moth: a review, *Bull. Entomol. Res.*, 1996, 86: 205-216.



همایش ملی محیط زیست و تولیدات گیاهی



۱۳۹۱مهر ۱۵

Injury potential of the diamondback moth, *Plutella xylostella* (L.) (Lep.: Plutellidae) in Cauliflower fields of the South of Tehran

Gholamhosein Hasanshahi

Alireza Askarianzadeh, Habib abbasipour, Jabber karimi and Fatemeh Jahan

Plant Protection Department, College of Agricultural Sciences, Shahed University, Tehran, Iran

Email: hasanshahi.entomo@yahoo.com

Abstract

Calculating of agriculture products pest population density can provide detailed information about probable amount of the foodstuffs and agriculture products damage for researchers. The diamondback moth, *plutella xylostella* (L.) (Lep.: Plutellidae) is the most destructive insect pest of crucifer plants throughout the world. Diamondback moth is considered as environmental live factors in reduction performance of the agricultural products. Diamondback moth damages the plant by feeding of parenchyma and lower epidermis of leaves respectively. What each density of larvae is more in the plant the amount of damages of diamondback moth will be more. In order to study its seasonal population fluctuation, sampling was conducted in the cauliflower fields of south of Tehran from late may until October 2011. 600 m²field in Collage of Agricultural Sciences, Shahed University, Tehran, Iran was selected, this field was not treated with insecticides. The peak of egg population (42.30 eggs per plant) was observed in all regions at October 25th. The highest density larval and pupal density were recorded 6.68 (larvae per plant) and 4.92 (pupa per plant), respectively in all regions at October 25th. The highest density of total stages was recorded in all regions at October 25th (53.90 insect per plant) and lowest density of total stages was seen at June 19th (4.86 insect per plant). The results showed that number of larval and pupal stages based on units density, between all experimental regions and Shahed university station had significant difference. The diamondback moth as a live factor has a large role on the qualitative and quantitative damage in the crucifer plants.

Keywords: Injury potential, *Plutella xylostella*, cauliflower, Tehran