

روش های کنترل آفات و علف های هرز جهت تولید بذر از چین اول در یونجه های بیش از ۵ سال در

همدان

محمد خانجانی^۱، مجید میراب بالو^۲ و قباد سوری^۳

تاریخ پذیرش: ۸۷/۲/۷

۱- استاد گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

۲- کارشناس ارشد حشره شناسی کشاورزی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه تهران، کرج

۳- کارشناس سازمان جهاد کشاورزی شهرستان همدان

* مسئول مکاتبه E-mail:Khanjani@basu.ac.ir

چکیده

چین اول یونجه های بیش از ۵ سال برای تولید علوفه، اقتصادی نبوده ولی برای تولید بذر مناسب می باشد. در حال حاضر، از چین های دوم و سوم یونجه های چند ساله بذرگیری می شود ولی این بذور شدیداً به بذور گیاه انگل سس آلوده بوده و از طرفی تراکم جمعیت سن های جنس لیگوس، *Lygus spp.* و سن سبز یونجه، *Adelphocoris lineolatus* (Goeze)، به حدی بالا است که با ریزش شدید گل، تولید بذر را غیر اقتصادی می سازند. در عین حال، در چین اول، جمعیت آنها بسیار پایین بوده و با کنترل سرخرطومی برگ یونجه و علف های هرز می توان بذر یونجه را با حداقل خسارت سن های جنس لیگوس و سن سبز یونجه برداشت نمود. بدین منظور هفت روش مختلف کنترل آفات و علف های هرز یونجه و سن های لیگوس چین اول به این شرح مورد ارزیابی قرار گرفتند: A) فیزیکی (به کارگیری شعله افکن در ۱۰ فروردین)، B) به کارگیری سم سومیسیدین (به میزان ۱ لیتر در هکتار) در ۱۵ فروردین ماه برای کنترل سرخرطومی برگ یونجه + سمپاشی با آندوسولفان برای کنترل سن ها در موقع ظهور غنچه های سبز گل دهنده، C) کاربرد پاراکوات در اواخر فروردین ماه به منظور کنترل علف های هرز و از بین بردن بقایای آلوده به تخم آفت، D) کاربرد پاراکوات در اواخر فروردین ماه + سمپاشی با سم آندوسولفان در موقع غنچه های سبز، E) کف بر بهاره موقعی که پنج ارتفاع یونجه سانتی متر است + سمپاشی با سم آندوسولفان در موقع ظهور غنچه های سبز، F) به کارگیری شعله افکن در ۱۰ فروردین + سمپاشی با آندوسولفان در موقع ظهور غنچه های سبز، G) کاربرد پاراکوات در اواخر فروردین ماه + سمپاشی با سم آندوسولفان ۲۵٪ در موقع غنچه های سبز و H) آب (شاهد) طرح مورد استفاده بلوک های کامل تصادفی در چهار تکرار بود که در سال زراعی ۱۳۸۵ در همدان به اجرا درآمد. نتایج حاصله نشان داد که روش های مختلف با شاهد اختلاف معنی دار در سطح احتمال ۱٪ داشتند و تیمارهای F، G و E کنترل مطلوبی روی جمعیت سرخرطومی برگ یونجه ایجاد کردند. بنابراین با کنترل سرخرطومی و علف های هرز چین اول و یک سمپاشی در موقع ظهور غنچه های سبز علیه سن های لیگوس در مزارع یونجه های بیش از پنج ساله امکان برداشت بذر مناسب و با راندمان بالا در واحد سطح میسر می باشد زیرا بذر حاصل از چین اول ۲۷۱ گرم در متر مربع بود.

واژه های کلیدی: بذر، چین اول، سن لیگوس، یونجه

Study on Control Methods of Pests and Weeds for Seed Production From First Cut of Alfalfa Crop with More Than Five Years Old in Hamedan Farms

M Khanjani^{1*} M Mirab-Balou² and G Sori³

¹Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, Bu-Ali Sina University, Hamedan, Iran

²Department of Plant Protection, Faculty of Agriculture, University of Tehran, Karaj, Iran

³Jahad-Keshavarzi Organization of Hamadan, Hamadan, Iran

*Corresponding author: E-mail: khanjani@basu.ac.ir

Abstract

First cut of alfalfa crops with more than five years old is not economic for to produce forage production, but they are suitable for seed production. At the present alfalfa seed is produced from the second and third cuts of alfalfa crops with more than five years old, having high population of plant bugs, *Lygus* spp. and *Adelphocoris lineolatos* (Goeze). They cause flower shattering in seed production fields and unfortunately the damage is very high and seed production is not economically feasible. Therefore, if alfalfa weevil, *Hypera postica* (Gyl.) and weeds can be controlled, then a suitable seed may be produced. In this regard, seven different integrated control methods of pests and weeds at first cuts of alfalfa crop were used. The treatments were including A) physical control (field blading on 1st April), B) chemical control in early spring (1st April) + spraying at green buds stage to control *Lygus* bugs (spraying with insecticide), C) chemical control with herbicide (using the Gramaxone on 1st April to control weeds and destroying plant debris that contained overwintering eggs), D) applying herbicide (on 1st April) + using the insecticide in the green bud stage, E) early cutting (when alfalfa height was five cm) + using insecticide in the green buds stage, F. physical control (field blading on 1st April + using the insecticide in the green bud stage, G. using the Gramaxone on 1st April + the insecticide in the green bud stage and H) control treatment. The experiment was carried out as random complete block design with four replications during 2006. Most of the control methods were effective in controlling pests of first cut in contrast to the control and the differences were significant in 1% probability level. Treatments F, E and G were more effective than other treatments in controlling major pests. Consequently, a proper alfalfa seed with higher yield can be produced from the first cutting of lucerne crops with more than five years of age. By bud stage controlling the alfalfa weevil and weeds, and spraying on *Lygus* bugs, in the green. In this condition a seed yield of about 370 grams per meter square (equal to 3700 kg per hectare), can be produced.

Keywords: Alfalfa, First cut, Hamedan, Integrated pest management, *Lygus* bug, Seed

()

.()

)
.(

Miridae

L. L. pratensis L. *Lygus rugulipennis* Popp.

L. punctatus Zett. *gemellatus* H.-S.

Adelphocoris lineolatus (Goeze)

Adelphocoris Lygus

()

L. rugulipennis Popp.

) .()

.(

)

(.()

)

.(

)

)

.(

() .(

Artemisia vulgaris Mugwort

Urtica dioica Nettle

(D
+
(E /
+
/
(F +
(G .
/ % +
() (H
* . ()
/ /
:

Lygus rugulipennis Poppius

Adelphocoris lineolatus (Goeze)

Miridae

) (A :
) (B (
(
+
/

(C

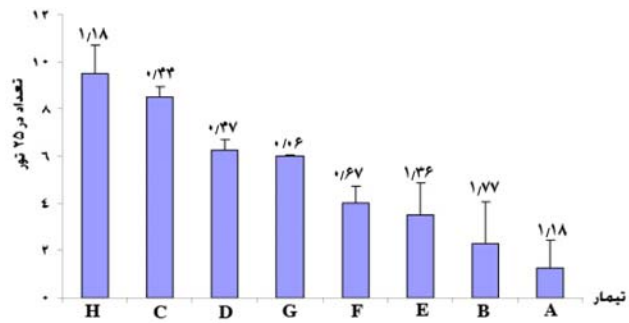
F

/ * /

/

SAS

%

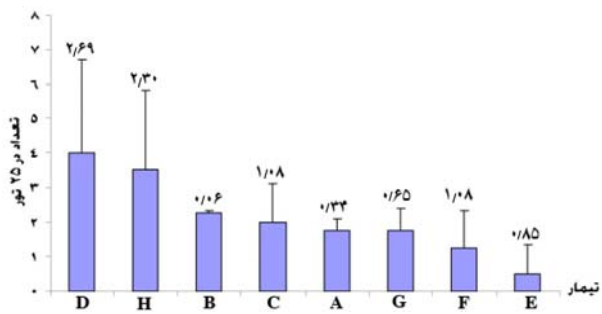


B A

F E

(//)

E G F A



A

()

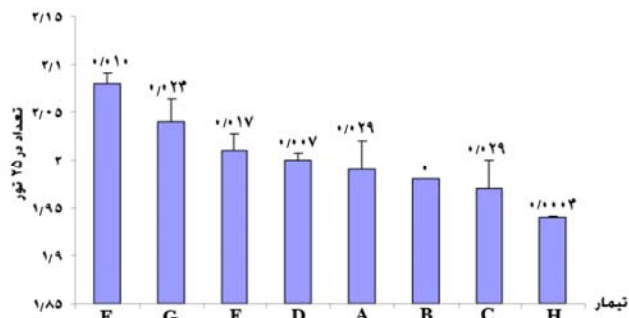
B

(//)

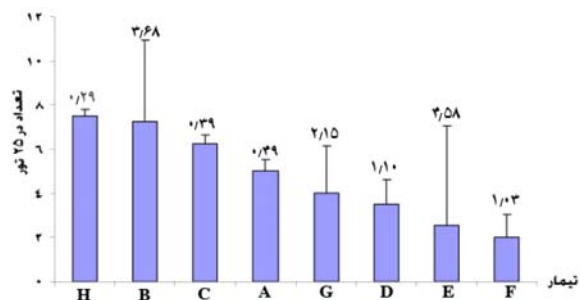
E

()

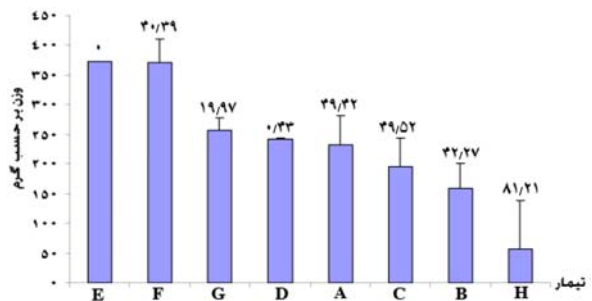
//



)



(//)

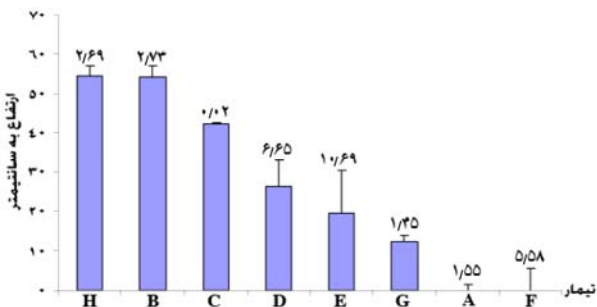


(F)

(E)

/

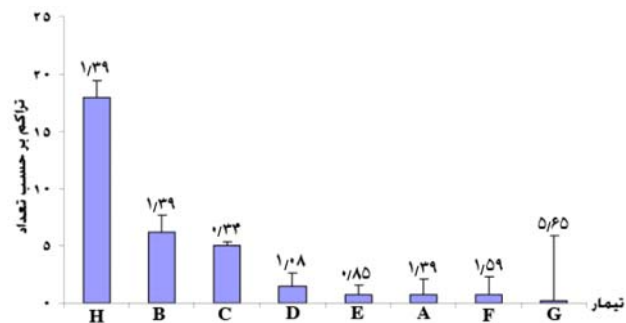
(G)



(//)

)

(



(//)

()

(G C)
(F A)

:

()

()

A. lineolatus

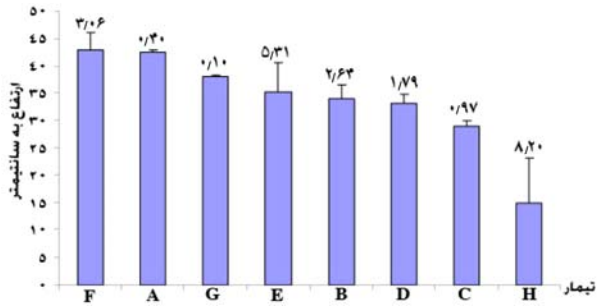
F A

()

()

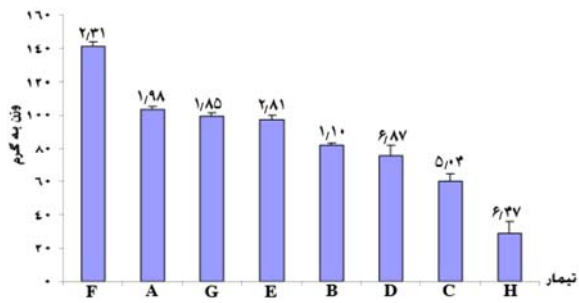
()

()



()

(//)



()

()

(//)

() A

F

()

Miridae

()

()

Miridae

()

Miridae

Miridae

()
()

Lygus rugulipennis Popp.

()

()

:()

Braun L, Erlandson M, Baldwin D, Soroka J, Mason P, Footitt R and Hegedus D, 2001. Seasonal occurrence, species composition, and parasitism of *Lygus* spp. (Hemiptera: Miridae) in alfalfa, canola, and mustard. *The Canadian Entomologist* 133: 565-578.

Broadbent B and Murphy G, 1997. *Lygus* in Greenhouse Crops. pp 48-49. In Soroka J (Ed.). Proceedings of the *Lygus* Working Group Meeting, April 11 and 12, 1996. Agriculture and Agri-Food Canada Research Branch, Winnipeg, Manitoba.

Broadbent AB, Mason PG, Lachance S, Whistlecraft JW, Soroka JJ and Kuhlmann U, 2002. *Lygus* spp., Plant Bugs (Hemiptera; Miridae), Pp. 152-159. In: Mason PG and Huber JT (Eds). Biological Control Programmes in Canada, 1981 - 2000. CABI Publishing, Oxon, UK.

Conti E and Bin F, 2000. Native *Lygus* spp. (Heteroptera: Miridae) damaging introduced *Hibiscus cannabinus* in Italy. *Journal of Economic Entomology* 94: 648-657.

Ellsworth P and Mason P, 2006. Is an IPM approach feasible to control *Lygus* in crop commodities? International Symposium: Ecology and Management of *Lygus* Plant Bugs.

Fye RE, 1982. Overwintering of *Lygus* in central Washington, effects of pre overwintering host plants, moisture and temperature. *J Environ Entomology* 11 (1): 204-206.

Gerber GH and Wise IL, 1995. Seasonal occurrence and number of generations of *Lygus lineolaris* and *L. borealis* (Heteroptera: Miridae) in southern Manitoba. *The Canadian Entomologist* 127: 543-559.

- Gillespie DR and Foottit RG, 1997. *Lygus* bugs in vegetable crops in BC Pp. 7-9. In Soroka J, (Ed.), Proceedings of the *Lygus* Working Group Meeting, April 11 and 12, 1996. Agriculture and Agri-Food Canada Research Branch, Winnipeg, Manitoba.
- Gillespie DR, Foottit RG, Shipp JL, Schwartz MD, Quiring DMJ and Wang K, 2003. Diversity, distribution and phenology of *Lygus* species (Hemiptera: Miridae) in relation to vegetable greenhouses in the lower Fraser Valley, British Columbia, and southwestern Ontario. *J Entomol Soc Brit Columbia* 43-54.
- Holopainen JK and Varis AL, 1991. Host plants of the European tarnished plant bug *Lygus rugulipennis* Poppius (Het., Miridae). *Journal of Applied Entomology* 111: 484-498.
- Howard RJ, Garland J and Seaman WL, 1994. Diseases and Insect Pests of Vegetable Crops in Canada. The Canadian Phytopathological Society and The Entomological Society of Canada, Ottawa, Ontario.
- Kelton LA, 1975. The *Lygus* bugs (genus *Lygus* Halm) of North America (Het., Miridae). *Mem Entomol Soc Canada* 95: 1-101.
- Khattat AR and Stewart RK, 1980. Population fluctuations and interplant movements of *Lygus lineolaris*. *Annals of the Entomological Society of America* 73: 282-287.
- Philip HG, 1997. *Lygus* bugs in BC. Pp. 44-45. In: Soroka J (Ed). Proceedings of the *Lygus* Working Group Meeting, April 11 and 12, 1996. Agriculture and Agri-Food Canada Research Branch, Winnipeg, Manitoba, Canada
- Romani R, Salerno G, Frati F, Conti E, Isidoro N and Bin F, 2005. Oviposition behaviour in *Lygus rugulipennis* : a morpho-functional study. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 115: 17-25.
- Sedivy J and Honek A, 1983. Flight of *Lygus rugulipennis* (Het., Miridae) to a light trap. *Pflanzenkr, Planzenschutz* 90 (3): 239-243.
- Schwartz MD and Foottit RG, 1992. *Lygus* species on oilseed rape, mustard and weeds: a transect across the prairie provinces of Canada. *The Canadian Entomologist* 24: 151-158.
- Schwartz MD and Foottit RG, 1998. Revision of the Nearctic species of the genus *Lygus* Hahn, with a review of the Palearctic species (Heteroptera: Miridae). *Memoirs on Entomology, International*, Vol. 10. Associated Publishers, Gainesville, FL.
- Tavella L, Alma A and Arzone A, 1997. *Lygus rugulipennis* Poppius, a minor pest in the peach orchards of northwestern Italy. Integrated plant protection in stone fruit. Proceedings of the meeting at Zaragoza, Spain, 24-26 September, 1996. *Bulletin OILB-SROP*, 20: 1-5.
- Tavella L, Alma A, Arzone A, Galliano A, Bricco D and Rinaudo M, 1994. Indagini bio-etologiche su *Lygus rugulipennis* Poppius in pescheta piemontesi (Rhynchota Miridae). *Informatore Fitopatologico* 7-8: 43-48.
- Varis AL, 1972. The biology of *Lygus rugulipennis* Popp. (Het. Miridae) and the damages caused by this species to sugar beet. *Annales Agriculturae Fenniae* 1: 1-56.