

بررسی تاثیر ارقام مختلف گندم در طول عمر و قدرت تولید مثل شته روسی گندم (*Diuraphis noxia* (Mordvilko) (2) (Hom. Aphididae)

غلامرضا رسولیان و لطفعلی دولتی

بترتیب استادیار و فارغ التحصیل کارشناسی ارشد گروه گیاهپزشکی

دانشکده کشاورزی دانشگاه تهران

تاریخ وصول هیجدهم، خردادماه ۱۳۷۳

چکیده

مطالعه طول عمر و قدرت تولید مثل شته روسی گندم روی ارقام آرژانتین، دستجردی زرنندی، رشیدی، شاهی، آذر، عدل قدیم، عدل جدید، خلیج، ناز، سفیده، داراب و قدس انجام گرفت. ارقام مزبور در داخل گلدان و در شرایط گلخانه ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۶۰ تا ۷۰٪ و نور طبیعی، در تاریخ ۷۲/۹/۱ کاشته شد. پس از یکماه تمام گلدانهای آزمایشی توسط شته روسی (پوره سن اول) آلوده گردید و هر هفته نسبت به زنده ماندن، قدرت تولید مثل (تعداد پوره های حاصله توسط هر شته) مورد بررسی قرار گرفت. اعداد حاصله از تعداد پوره بر اساس بلوک های کامل تصادفی مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که تعداد پوره های بدست آمده از هر شته در روی ارقام شاهی و سفیده به ترتیب کمتر از بقیه ارقام بوده اند و از نظر آماری نیز این اختلاف در سطح ۱٪ معنی دار بوده است.

مقدمه

شته روسی گندم بعنوان یکی از آفات مهم گندم و جو در سالهای اخیر در بعضی از کشورهای جهان از جمله ایران شناخته شده است.

این آفت در ۱۵ ایالت آمریکا و همچنین در کشور کانادا در مزارع گندم و جو فعالیت دارد و خسارت قابل توجه ببار می آورد (۷). میزان خسارت این شته در بعضی نقاط به ۷۰ درصد می رسد و بر اساس گزارش انجمن ملی وزارت کشاورزی آمریکا (۷) خسارت ناشی از این آفت در ده ایالت متجاوز از ۵۳ میلیون دلار بوده است.

همین منبع در سال ۱۹۸۸ تنها در تکزاس میزان خسارتی که توسط این آفت وارد شده ۹۸/۴ میلیون دلار و در سال ۱۹۸۹، ۱۴۰ میلیون دلار گزارش کرده است. طبق گزارش بدست آمده (۹) در سال ۱۹۸۸ میزان خسارت این شته به غلات دانه ریز در ایالات متحده بالغ بر ۲۵۰ میلیون دلار بوده است. این شته متأسفانه نیز در

کشور ایران در بعضی از نقاط بعنوان یک مسئله جدی مزارع گندم و جو را تهدید می کند.

در ایران برای اولین بار این آفت توسط دواچی (۴) و سپس توسط فرح بخش (۶) از ورامین، برازجان و اردکان گزارش گردید.

حجت و آزمایش فرد (۳) این شته را از روی گرامینه های وحشی در شیراز جمع آوری کردند. احمدی و سرافرازی (۱) فعالیت این شته را در چند نقطه استان فارس در مزارع گندم گزارش کرده اند.

بندانی (۲) نیز این شته را از روی گندم و جو در استان سیستان و بلوچستان جمع آوری نموده است دولتی (۵) فعالیت این

شته را در ورامین، کرج و شهریار گزارش نموده است. در سال ۱۳۷۰ نیز این شته در استان آذربایجان شرقی مشاهده گردیده است.

طرز خسارت شته روسی با سایر شته های گندم تفاوت دارد بطوریکه می توان از روی نحوه خسارت به وجود شته مزبور پی برد.

بدین ترتیب که روی برگها نوارهای روشن در جهت طولی برگها ایجاد می شود و همچنین برگ بطور طولی پیچ می خورد و شته ها در

نتایج و بحث

۱ - بررسی های مربوطه در شرایط آزمایش نشان داد که اولاً "نسبت زنده ماندن شته ها روی تمام ارقام تقریباً یکسان بود و عبارتی در هیچ کدام از ارقام، شته های مورد آزمایش دچار مشکل تغذیه و نشو و نما نشدند.

۲ - تعداد پوره های حاصله توسط هر شته روی بعضی از ارقام گندم کمتر و روی برخی بیشتر بوده است و این اختلاف حداقل بین دو رقم وارقام دیگر باطمینان ۹۹٪ تفاوت معنی دار نشان می دهد (جدول ۲). بررسیهایی که توسط دو توار در همین مورد انجام گرفته نشان داده که از ۲۶۹ رقم گندم که مورد آزمایش قرار گرفته این شته روی سه رقم کمترین قدرت تولید مثل را داشته است. در بررسیهای ما نتایج حاصله نشان می دهد که شته روسی گندم روی رقم شاهی و

یک بوته را انتخاب نموده و بقیه حذف شدند. روی هر کدام از بوته های گندم یک عدد پوره سن اول شته رها شد و هر هفته از تمام گلدان های آزمایشی بازدید بعمل آمد. لازم به ذکر است که پوره های سن اول مورد استفاده از روی کلنی شته ها که بهمین منظور روی رقم ناز پرورش داده می شد تامین گردید. برای اینکه پوره ها کاملاً هم سن باشند پوره های حاصله از شته های بالغ که داخل گلخانه بودند بعد از ۱۲ ساعت مورد استفاده قرار گرفت.

در بازدید های هفتگی نسبت زنده ماندن شته ها، قدرت تولید مثل (تعداد پوره های حاصله توسط هر شته) مورد بررسی و شمارش قرار گرفت (جدول ۱).

بررسی های مربوطه داخل گلخانه در شرایط ۲۰ تا ۲۵ درجه سانتیگراد و رطوبت نسبی ۷۰-۶۰ درصد و نور معمولی انجام گرفت.

جدول ۱ - آمار تعداد شته های حاصله از یک شته روی ارقام مختلف در مدت شش هفته

تیمار	تکرار	تعداد پوره های حاصله توسط هر شته				جمع کل	میانگین
		۱	۲	۳	۴		
۱ - آرژانتین	۱۱۷	۱۱۸	۶۴	۱۰۲	۴۰۱	۱۰۰/۲۵	
۲ - دستجردی	۱۱۳	۱۳۳	۱۰۰	۱۰۷	۴۵۳	۱۱۳/۲۵	
۳ - زرنندی	۵۰	۷۵	۹۶	۷۱	۲۹۲	۷۳	
۴ - رشیدی	۱۳۲	۹۸	۱۰۸	۱۲۸	۴۶۴	۱۱۶	
۵ - شاهی	۹	۸۴	۵۱	۱۸	۱۶۰	۴۰	
۶ - آذر	۵۳	۴۶	۷۰	۷۲	۲۴۱	۶۰/۲۵	
۷ - عدل قدیم	۱۴۷	۱۱۱	۱۱۰	۱۲۱	۴۸۹	۱۲۲/۲۵	
۸ - عدل جدید	۱۱۱	۱۰۸	۱۳۰	۱۲۷	۴۷۶	۱۱۹	
۹ - خلیج	۸۱	۹۳	۶۲	۳۱	۲۶۷	۶۶/۷۵	
۱۰ - ناز	۹۹	۱۲۱	۳۸	۸۳	۳۴۱	۸۵/۲۵	
۱۱ - سفیدک	۳۷	۳۰	۶۴	۲۲	۱۵۳	۳۸/۲۵	
۱۲ - داراب	۱۰۰	۱۲۱	۱۱۱	۱۲۸	۴۶۰	۱۱۵	
۱۳ - قدس	۷۸	۱۱۳	۹۸	۱۲۰	۴۰۹	۱۰۲/۲۵	

جدول ۲ - تجزیه واریانس ارقام جدول ۱

درجه تشخیص	میانگین	مجموع	درجه	منبع
	مربعات	مربعات	آزادی	تغییرات
	۳۴۳/۸۲	۱۰۳۱/۷۴	۳	تکرار
۷/۶۷**	۳۶۱۵/۳۲	۴۳۳۸۳/۷۸	۱۲	تیمار
	۴۷۱/۲۹	۱۶۹۶۶/۵۳	۳۶	اشتباه
C.V.=۲۴/۴۸۸				

* x = در سطح ۱٪ معنی دار است.

سفیده کمترین قدرت تولید مثل و زاد و ولد را داشته و همانطور که در جدول شماره ۳ ملاحظه می شود دو رقم مزبور در یک گروه قرار گرفته اند (۹).

۳ - شته روسی گندم روی ارقام عدل قدیم و عدل جدید در شرایط آزمایش بالاترین زاد و ولد را داشته است و در جدول شماره ۳ ملاحظه می شود که دو رقم مزبور در یک گروه قرار گرفته اند.

۴ - رقم آذر از نقطه نظر فوق در وضع متوسطی نشان داده می شود که در گروه ۳ و ۴ جای گرفته اند و بستر نیز در مطالعات خود دو رقم گندم بنامهای C₁ 17959 ، C₁ 17882 که مقاومت متوسط نشان داده اند معرفی نموده است. همانطوریکه ملاحظه می گردد بعضی از ارقام گندم میزبان های مناسبی برای تولید مثل شته روسی

جدول ۳ - گروه بندی تیمارها

شماره تیمارها	میانگین	شاخص
۷	۱۲۲/۲۵	۱-۰-۰-۰-۰
۸	۱۱۹	۱-۰-۰-۰-۰
۴	۱۱۶/۵	۱-۲-۰-۰-۰
۱۲	۱۱۵	۱-۲-۰-۰-۰
۲	۱۱۳/۲۵	۱-۲-۰-۰-۰
۱۳	۱۰۲/۲۵	۱-۲-۳-۰-۰
۱	۱۰۰/۲۵	۱-۲-۳-۰-۰
۱۰	۸۵/۲۵	۱-۲-۳-۰-۰
۳	۷۳/۰	۱-۲-۳-۴
۹	۶۶/۷۵	۰-۲-۳-۴
۶	۶۰/۲۵	۰-۰-۳-۴
۵	۴۰/۵۰	۰-۰-۰-۴
۱۱	۳۸/۲۵	۰-۰-۰-۴

گندم نیستند. با توجه به بررسیهایی که در این مورد در نقاط مختلف جهان انجام گردید، می توان امیدوار بود که با مطالعات پیگیر، از پدیده آنتی بیوز می توان استفاده شایانی در جهت کاهش خسارت شته روسی گندم نمود.

مراجع مورد استفاده

REFERENCES

- ۱ - احمدی ع. ا. و ع. سرافرازی، ۱۳۷۱. انتشار و دشمنان طبیعی شته روسی گندم (*Diuraphis noxia* (Mordvilko) در استان فارس. خلاصه مقالات یازدهمین کنگره گیاهپزشکی ایران، دانشگاه گیلان - رشت صفحه ۱.
- ۲ - بندانی، ع. ۱۳۷۱. بررسی فون شته های غلات (گندم و جو) و پارازیتوئید های آنها در سیستان. پایان نامه فوق لیسانس دانشگاه تهران دانشکده کشاورزی ۱۲۹ صفحه.
- ۳ - حجت، س. ح. و پ. آزمایش فرد. ۱۳۶۵. شته های گندم و سایر گرامینه های ایران. نشریه آفات و بیماریهای گیاهی. ۵۴: (۱ و ۲): ۸۳ تا ۱۰۹.
- ۴ - دواچی، ع. ۱۳۳۳. حشرات زیان آور ایران. ملخ ها و سایر حشرات زیان آور غلات تهران. انتشارات دانشگاه تهران شماره ۲۱۱ ک ۷۷ تا ۸۷.
- ۵ - دولتی، ل. ۱۳۷۳. بررسی بیولوژی شته روسی گندم و پراکندگی آن در استان تهران. پایان نامه فوق لیسانس. دانشگاه تهران دانشکده کشاورزی. ۱۸۰ صفحه.

- ۶- فرح بخش، ق. ۱۳۴۰. فهرست آفات مهم نباتات و فرآورده های کشاورزی ایران. انتشارات حفظ نباتات. وزارت کشاورزی شماره ۱، ۳۲-۳۷.
- 7 - Anonymus 1989. Russian wheat aphid. A report to the National Association of State Department of Agriculture. 15pp.
- 8 - Bush, L. J.E. Siosser & W.D. Worrall. 1989. Variations in damage to wheat Caused by Russian wheat aphid (Homoptera: Aphididae) in Texas. J.Econ.Entomol. 82(2):466-471.
- 9 - DU Toit, F. 1989. Components of resistance in three bread wheat lines to Russian wheat aphid (Hom. Aphididae) in South Africa. J.Econ.Entomol. 82(6):1779-1781.
- 10- Hughes, R.D. 1988. A Synopsis of information on Russian wheat aphid *Diuraphis noxia* (Moravilko) CSLRO Division of Entomology Technical paper No 28:39pp.
- 11- Jones, J.W. Byers, J.R. Butts, R.A, & Harris J.L. 1989. A new pest in Canada : Russian wheat aphid , *Diuraphis noxia* (Mordvilko) Can .Entomol. 107:623-624.
- 12- Webster, J.A. K.J. Stark, & R.L. Burton 1987. plant resistance studies with *Diuraphis noxia* (Hom. Aphididae). A new United States wheat pest. J.Econ.Entomol. 80:944-949.
- 13- Webster, J.A. 1990. Resistance in triticale to the Russian wheat aphid (Homoptera: Aphididae) J.Econ.Entomol. 83(3):1091-1095.

**The Effect of Wheat Varieties on Longevity and reproduction
Potential of Russian Wheat Aphid. *Diuraphis
noxia* (Mordvilko). (Hom. Aphididae).**

GH.R.RASSOULIAN AND L.DOULATI

**Associate Professor and Graduate Student, Respectively
Department of Plant Protection, College of Agricultural
University of Tehran, Karaj, Iran.**

Received for Publication, 8 June, 1994.

SUMMARY

In order to investigate the longevity and reproduction of Russian wheat aphid on wheat varieties, there has been selected 13 varieties of wheat as: Argentine, Dastjerdi, Zarand, Rashid, Shahi, Azar, Adleghadim, Adlejadid, Khalig, Naz, Sefideh, Darab and Ghods.

The plants were grown in plastic pots filled with vermiculite soil, in greenhouse condition (20-25°C and 75% R.H). After 30 days first instar nymphs were placed on a single leaf of each variety. Each experiment was replicated four times. Over the duration of study (6 weeks), longevity and reproductive data were recorded weekly.

The results showed that the longevity of aphids on all varieties were the same, but reproductive performance were significantly reduced on some varieties as Shahi and Sefideh.