

استفاده از حشره‌کش جدید تیومتوکسام (۱۳۵۰ اف-اس) به صورت ضدعفونی بذری برای کنترل تریپس در مزارع پنبه

تقی درویش مجنی^۱ و سعید نصرآ... نژاد^۲

^۱عضو هیات علمی موسسه تحقیقات پنبه کشور، گرگان

^۲عضو هیات علمی دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی گرگان

چکیده

پنبه یکی از محصولات استراتژیک کشور محسوب می‌شود. یکی از آفات اوایل فصل، تریپس *Thrips tabaci* L. می‌باشد که در مزارع پنبه استان گلستان فعالیت می‌نماید. این آزمایش به منظور بررسی کنترل جمعیت تریپس پنبه در مزارع پنبه با ۵ تیمار (لاروین ۷ گرم، گائوچو ۵ گرم، تیومتوکسام (کروزر) ۵ و ۷/۵ گرم در هر کیلو بذر دلته و شاهد) در ۴ تکرار در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی در ایستگاه تحقیقاتی هاشم آباد گرگان در سالهای ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱ انجام گردید. آماربرداری در مراحل مختلف آفت بعد از سبز شدن پنبه در مراحل ۲، ۴، ۶ و ۸ برگی، ثبت و در جدول‌ها یادداشت گردید. نتایج نشان داد که سم تیومتوکسام با دزهای ۵ و ۷/۵ گرم در هر کیلو بذر دلته نسبت به شاهد در سال اول بیشترین درصد تاثیر را چهل روز بعد از کاشت (مرحله ۷ برگی) با میانگین ۸۱/۱۹ و ۹۱/۵۹ درصد تاثیر داشت که در یک گروه قرار گرفتند. در سال دوم، بیشترین درصد تاثیر سم تیومتوکسام ۵ و ۷/۵ گرم ۳۰ روز بعد از کاشت (مرحله ۷ برگی) با میانگین ۷۸/۶۶ و ۹۳/۷۹ درصد تاثیر بود که در یک گروه قرار گرفتند. بنابراین، با توجه به تاثیر مناسب سم تیومتوکسام در کنترل جمعیت آفات اوایل فصل نظیر تریپس در مزارع پنبه و جلوگیری از آلودگی‌های زیست محیطی با سمپاشی، این سم می‌تواند در آینده به‌عنوان یک سم ضدعفونی‌کننده بذر دلته پنبه در اختیار کشاورزان استان گلستان قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: تیومتوکسام، ضدعفونی بذر پنبه، تریپس، پنبه و استان گلستان

مقدمه

یکی از آفات مهم اوایل فصل در منطقه استان گلستان تریپس پنبه *Thrips tabaci* L. می‌باشد که در بعضی سالها با تراکم قابل ملاحظه‌ای در مزارع پنبه فعالیت می‌نماید و باعث بد شکلی و



چروکیده شدن برگ‌ها و به تعویق افتادن رشد بوته‌های پنبه می‌گردد. کشاورزان به منظور کنترل این آفت در اوایل فصل در مزارع پنبه با سموم فسفره نظیر متاسیستوکس سمپاشی انجام می‌دهند. تاثیر ضد عفونی بذر با حشره‌کش گائوچو بر علیه تریپس مورد مطالعه قرار گرفته که سم گائوچو با دز ۷ گرم برای هر کیلو بذر دلتته بهترین تاثیر را نسبت به سموم مورد آزمایش داشت (۲). در این بررسی تغییرات جمعیت تریپس پنبه در مزارع پنبه منطقه استان گلستان مورد بررسی قرار گرفت و نشان داد که آفت در منطقه دارای دو پیک فعالیت از نیمه اول اردیبهشت ماه تا اواخر تیر ماه بود. مطالعات انجام شده در کشورهای دیگر نظیر ونزوئلا (۶) تاثیر تله‌های رنگی مختلف چسبناک را بر روی *T.tabaci* بررسی کردند و نتیجه گرفتند که تله‌های زرد رنگ چسبناک و تله‌های سفید رنگ چسبناک بیشترین میزان جلب را داشتند. ال-داهان و همکاران (۱۹۹۰) با مطالعه ده حشره‌کش مختلف بر علیه تریپس *T.tabaci* در مزارع پنبه و در مراحل گیاهچه‌ای دریافتند که سموم *Metadophos* و *Omethoate* و مونوکروتوفوس بیشترین تاثیر را داشتند. باگیو و حسین (۱۹۸۶) در پاکستان با بررسی انتشار و تراکم آفات مکنده در مزارع پنبه بر روی سه نژاد موتاسیون یافته پنبه (B-6 و B-2) و دو واریته تجارته پنبه (M-100 و Qalandri) اظهار داشتند که هیچگونه اختلاف معنی‌داری بین ارقام دیده نشد و تراکم جمعیت تریپس پنبه به تعداد ۱۰-۸ عدد تریپس در برگ بر روی همه ژنوتیپ‌های پنبه در طول فعالیت سه هفته‌ای در ماه ژوئن (خرداد) به آستانه اقتصادی نرسید. در آزمایش دیگری سموم گائوچو و تیمیک (آلدیکارپ) در کنترل تریپس پنبه بسیار موثر بودند (۷). تریپس پنبه آفتی پلی فاژ بوده و در تمام نقاط دنیا انتشار دارد (۸). و ناقل برخی از بیماری‌های مهم و ویروسی در گیاهان زراعی نیز است (۴). این مطالعه به بررسی حشره‌کش جدید تیومتوکسام به صورت ضد عفونی بذر می‌پردازد.

مواد و روش‌ها

طرح آزمایشی: آزمایش در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تیمار و یک شاهد در چهار تکرار در ۲۰ کرت ۵×۱۰ متری در ایستگاه هاشم آباد گرگان انجام گردید. تیمارها عبارت بودند از: گائوچو ۷۰ درصد WS به میزان ۵ گرم، لاروین ۸۰ درصد پودر و تابل به میزان ۷ گرم، کروزر ۳۵ درصد اف - اس به میزان ۵ و ۷/۵ گرم به ازای هر کیلو بذر دلتته.



نمونه برداری: پس از رویش پنبه، آماربرداری در مرحله کوتیلدونی ۲ برگگی، ۴ برگگی و ۶ برگگی با انتخاب ۲۰ بوته از دو خط وسط هر کرت انجام شد و تعداد افراد متعلق به مراحل مختلف نشو و نمای آفات مکنده و مخصوصاً تریپس پنبه، بر روی بوته‌ها شمارش و یادداشت و با شاهد مقایسه گردید. در پایان فصل زراعی، درصد تاثیر سموم براساس فرمول هندرسون-تیلتون (حاتمی، ۱۳۷۰) در هر یک از تیمارها محاسبه و تجزیه واریانس مربوط به آن انجام شد.

نتایج و بحث

تجزیه تحلیل آماری نشان داد که در سال ۱۳۸۰ بیشترین درصد تاثیر سموم مربوط به سم کروزر با دزهای ۷/۵ و ۵ گرم به ترتیب چهل روز بعد از کاشت (مرحله ۷ برگگی) بود به ترتیب ۹۱/۵۹ و ۸۱/۹۵ درصد که با هم فاقد اختلاف معنی دار بودند (جدول‌های ۱ و ۲).

در سال ۱۳۸۱، بیشترین درصد تاثیر سموم ۳۰ روز بعد از کاشت (مرحله ۵ برگگی)، مربوط به تیمار سم کروزر ۵ و ۷/۵ گرم بود به ترتیب با میانگین ۷۸/۶۶۵ و ۹۳/۷۹۵ درصد که با هم فاقد اختلاف معنی دار ولی با دو سم دیگر در سطح ۵ درصد دارای اختلاف معنی دار بودند (جدول‌های ۳ و ۴).

بنابراین، براساس نتایج دو سال آزمایش استفاده از سم کروزر با دزهای ۵ تا ۷/۵ گرم برای هر کیلو بذر دلته می تواند جمعیت تریپس پنبه و یا سایر آفات مکنده اوایل فصل را به مدت ۳۰ تا ۴۰ روز بعد از کاشت (مرحله ۵-۷ برگگی) از خسارت آفت جلوگیری نماید و به دنبال آن، از آلودگی زیست محیطی با سمپاشی اوایل فصل در مزارع پنبه کاهش داده و جلوگیری نماید. با توجه به تاثیر مناسب سم کروزر در کنترل جمعیت اوایل فصل تریپس پنبه و سایر آفات مکنده اوایل فصل در مزارع پنبه، این سم می تواند در آینده به عنوان یک سم ضد عفونی کننده بذر دلته پنبه در اختیار کشاورزان قرار گیرد.

جدول ۱- تجزیه واریانس مربوط به درصد تاثیر سموم چهل روز بعد از کاشت (مرحله ۷ برگگی) - ۱۳۸۰/۳/۲۱

F	میانگین مربعات	مجموع مربعات	درجه آزادی	منابع تغییرات
۱/۳n.s	۸۲/۷۸۱	۲۴۸/۳۴۳	۳	تکرار
۹۴/۸۷**	۵۶۸۱/۲۴۰	۱۷۰۴۳/۷۲۰	۳	تیمار
		۵۳۸/۹۴۸	۹	اشتباه
		۱۷۸۳۱/۰۱۱	۱۵	کل

$$Cv = ۱۴/۰۴ \%$$



جدول ۲- میانگین درصد تاثیر سموم مورد استفاده در بررسیهای صحرائی براساس آزمون دانکن در سال ۱۳۸۰.

تیمار	میانگین درصد تاثیر	سطح ۵ درصد	سطح ۱ درصد
کروزر ۷/۵ گرم	۹۱/۵۹۷	A	A
کروزر ۵ گرم	۸۱ /۱۹۵	A	B
گائوچو ۵ گرم	۳۵/۶۸۰	B	C
لاروین ۵ گرم	۱۱/۸۴۸	C	D

*میانگین‌های دارای حروف غیرمشابه در سطح احتمال ۱ درصد با یکدیگر اختلاف معنی‌دار دارند.

جدول ۳- تجزیه واریانس مربوط به درصد تاثیر سموم چهل روز بعد از کاشت (مرحله ۵ برگی) - ۱۳۸۱/۳/۲۲.

منابع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F
تکرار	۳	۳۹۶/۵۸۴	۱۳۲/۱۹۴	۲/۸۷n.s
تیمار	۳	۱۴۸۴۶/۳۹۰	۴۹۴۸/۷۹۶	۱۰۷/۴۵**
اشتباه	۹	۴۱۴/۴۹۲	۴۶/۰۵۴	
کل	۱۵	۱۵۶۷۶/۴۶۶		

$$Cv = 11/38 \%$$

جدول ۴- مقایسه میانگین درصد تاثیر سموم مورد استفاده در بررسی‌های صحرائی براساس آزمون دانکن در سال ۱۳۸۱.

تیمار	میانگین درصد تاثیر	سطح ۵ درصد	سطح ۱ درصد
کروزر ۷/۵ گرم	۹۳/۷۹۵	A	A
کروزر ۵ گرم	۷۸/۶۶۵	AB	B
گائوچو ۵ گرم	۵۲/۶۳۳	C	C
لاروین ۵ گرم	۱۳/۴۴۵	D	D

*میانگین‌های دارای حروف غیر مشابه در سطح احتمال ۱ درصد با یکدیگر اختلاف معنی‌دار دارند.

منابع

- ۱- حاتمی، ب. ۱۳۷۰. راهنمای آزمایشات صحرائی در گیاه پزشکی. انتشارات ارکان اصفهان، ۲۳۳ صفحه.
- ۲- درویش‌مجنی، ت. ۱۳۷۵. گزارش نهایی بررسی بیواکولوژی تریپس پنبه در مناطق پنبه خیز ایران. مرکز تحقیقات کشاورزی گرگان و گنبد، ۳۹ صفحه.
- ۳- درویش‌مجنی، ت. ۱۳۸۱. بررسی تغییرات جمعیت تریپس *Thrips tabaci* L. در مزارع پنبه منطقه استان گلستان. خلاصه مقالات پانزدهمین کنگره گیاه‌پزشکی ایران. دانشگاه رازی کرمانشاه. صفحه ۷۶.



4. Bughio, A.R., and Hussain, Z.A. 1986. Incidence and Population density of Sucking Complex on Cotton. Proceeding of Pakistan Congress of Zoology b, Atomic Energy Agricultural Res Centre . Tandojam , Sind , Pakistan ,P: 93-98.
5. EL-Dahan, A.A., Kady, M., and Khalli, F.A. 1990. Chemical Control of *Thrips tabaci* L. On Cotton Seedlings. Agri. Res. Rev. 68 (1), P: 157-163.
6. Fernandez, S.A., and Lucena, C. 1990. Evaluation of the effect of different Coloured Sticky traps in attracting *Thrips tabaci* L. Agronomia trop. (Maracay) 40 (4-6), P: 309-315.
7. Phipps, B.J., Stephens, W.E., Ward, J.N. Scales, T.V., and Wrather, J.A. 1997. The influence of in furrow treatments upon early vigor and fiber quality of upland cotton. Proceeding of the Beltwide cotton conferences, U.S.A, 2:1476-1479.
8. Rivnay, E. 1962. Field Crop Pests in the near east. Den Haag P: 74-78.

