

نگارش: عزیزاله نعیم (۱) (آزمایشگاه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی اصفهان)

بررسی اثر چند حشره کش فسفره روی لارو لیتا^(۲) در مزارع چغندر قند اصفهان

مقدمه

لیتا پروانه کوچکی است از خانواده *GELECHIIDAE* که لارو آن از جوانه مرکزی و برگهای چغندر قند تغذیه کرده و در نتیجه میزان عملکرد محصول و درصد قند را پائین می آورد. ریونی (RIVNAY 1962) معتقد است که میزان قند در بوته های آلوده تا ۲۰٪ کاهش مییابد تلپوک (TALHOUK 1969) این کاهش را ۱۶-۲۴٪ ذکر میکند. طبق بررسی نگارنده در سالهای ۲۵۳۴ و ۲۵۳۵ در اصفهان نقصان عملکرد ناشی از تغذیه این آفت بترتیب بمیزان ۳۶/۳ و ۳۸/۳ تن محصول در هکتار و مقدار کاهش قند از ۰/۵ تا ۱/۱۰٪ متغیر بوده است. برای مبارزه با این آفت چون تا کنون بیشتر از حشره کشهای کلره پردوام نظیر امولسیون د. د. ت لیندین (۳۰٪ د. د. ت و ۹۰٪ لیندین) و غیره استفاده میشده که خطر باقیمانده سموم دریافت گیاه (از نظر تغذیه دام از برگ چغندر قند یاسایر فرآورده های کارخانه از قبیل ملاس و تفاله) و وجود احتمالی سم در قند و شکر سلامت مصرف کننده را تهدید می کند بمنظور جایگزین کردن حشره کشهای فسفره بجای کلره در مبارزه با آفت آزمایش زیر برای گزینش مؤثرترین آنها انجام گردیده است و در انتخاب آنها سعی شده که از خواص مختلف نفوذی جذبی و تماسی برخوردار باشد.

طرح آزمایش

آزمایش ۱

در این آزمایش از طرح بلوکهای تصادفی استفاده شده که در آن تیمار بشرح زیر:

$$A = \text{امولسیون گوزاتیون } ۲۰\% \quad ۳ \text{ لیتر در هکتار}$$

(۱) مهندس عزیزاله نعیم - اصفهان - صندوق پستی ۴۱۹

2) *Scrobipalpa ocellatella* Boyd.

B = امولسیون دیمکرون ۰.۲٪ ۳ لیتر در هکتار

C = امولسیون دیازینون ۰.۶٪ ۱/۲۵ لیتر در هکتار

D = شاهد بدون سمپاشی

انتخاب گردیده و هر تیمار دارای ۵ تکرار بوده است. مساحت هر تکرار $1.0 = 8 \times 1/25$ متر مربع حاوی ۴ ردیف کشت بوده که بعلت کوتاه بودن طول مزرعه در امتداد ردیفهای کشت در ردیف برابر نقشه زیر بطور تصادفی انتخاب شده است.

روش و وسایل کار

نمونه برداری با انتخاب سه بوته آلوده بطور تصادفی از هر تکرار و قطع آنها از زیر طوقه و شمارش در آزمایشگاه انجام شده که نمونه های انتخابی قبل از سمپاشی از چهار ردیف و بعد از سمپاشی از ۲ ردیف میانی بوده است. سمپاشی در ساعت ۹ صبح روزهای ۱۳/۶/۳۵ و ۱۳/۷/۳۵ که حرارت محیط بترتیب ۱۹ و ۲۵ درجه سانتیگراد بوده و استفاده از سمپاش ۲ لیتری استوانه ای پستی با فشار 3 KP/Cm^2 در آغاز سمپاشی هر تکرار و مصرف ۳ گرم گوزاتیون ۳ گرم دیمکرون و ۱/۲ گرم دیازینون در ۲ لیتر آب برای هر تکرار انجام گردیده که هنگام سمپاشی بوته های چغندر قند رشد کامل داشته و بعلت نفوذ لارو در قاعده دمبرگها و جوانه مرکزی هنگام سمپاشی روی جوانه ها کمی مکث شده است. آمار برداری یکروز قبل از سمپاشی و ۳-۵-۹ روز بعد از سمپاشی انجام شده و محاسبات آماری با استفاده از تجزیه واریانس صورت گرفته است (جدول ۱ و ۲).

جدول ۱ - درصد تأثیر سموم ۳ روز بعد از سمپاشی (۱)

$r \backslash t$	۱	۲	۳	۴	۵	میانگین درصد تأثیر
A	۸۶/۷	۸۲/۰	۹۲/۹	۳۸/۷	۶۲/۰	۷۲/۴۶
B	۵۵/۶	۹۴/۰	۸۴/۰	۴۵/۵	۳۳/۴	۶۲/۵۰
C	۳۳/۴	۸۵/۰	۱۰۰	۸۳/۷	۱۰۰	۸۰/۴۲

چون F محاسبه شده از F جدول در سطحهای از ۰.۰۵ کوچکتر است پس اختلاف معنی داری بین اثر سموم فوق سه روز پس از مصرف مشاهده نمیشود.

(۱) درصد تأثیر سموم از روی فرمول $\left(1 - \frac{ta}{tb} \times \frac{cb}{ca}\right) \times 100$ محاسبه شده است.

جدول ۲ - محاسبات آماری ۳ روز بعد از سمپاشی

منبع تغییرات	df	SS	MS	F محاسبه شده	F جدول
کل	۱۴	۸۴۱۴ / ۱۶۹			
تکرار	۴	۳۳۶۴ / ۴۶۹	۸۴۱ / ۱۶۲		
تیمار	۲	۸۰۶ / ۱۴۹	۴۰۳ / ۰۷۵	۵٪	۴ / ۴۶
اشتباه	۸	۴۲۴۳ / ۳۷۱	۵۳۰ / ۴۲۱	۰ / ۷۶	۱٪
					۸ / ۶۵

آزمایش ۲

چون آماربرداری بعد از سمپاشی در آزمایش ۱ فقط یکبار (۳ روز بعد از سمپاشی) انجام گردیده و کافی بنظر نمیرسید برای اینکه تأثیر حشره کشهای فوق در روزهای بعد نیز بررسی گردد اقدام به تجدید آزمایش در قطعات دیگر مزرعه با همان طرح آزمایش شد که نتایج آن بشرح زیر است (جدول ۳، ۴، ۵ و ۶).

جدول ۳ - درصد تأثیر سموم ۵ روز بعد از سمپاشی (۱)

میانگین درصد تأثیر	۵	۴	۳	۲	۱	r \ t
A	۸۴ / ۱	۷۵	۰	۰	۳۰ / ۲	۳۷ / ۸۶
B	۸۹ / ۶	۲۵	۷۷ / ۲	۰	۵۲	۴۸ / ۷۶
C	۹۸ / ۳	۸۳ / ۴	۹۵ / ۲	۷۲ / ۲	۸۲ / ۷	۸۶ / ۳۶

$$L. S. D. = ۳۸/۶$$

$$۰/۵$$

$$(۱) \text{ درصد تأثیر سموم از روی فرمول } \left(1 - \frac{ta}{tb} \times \frac{cb}{ca} \right) \dots \text{ محاسبه شده است.}$$

جدول ۴ - محاسبات آماری ۵ روز بعد از سمپاشی

منبع تغییرات	df	SS	MS	محاسبه شده	F جدول
کل	۱۴	۱۸۳۴۹/۷۴۹			
تکرار	۴	۶۶۸۶/۵۰۲	۱۶۷۱/۱۲۶		
تیمار	۲	۸۱۰۰/۳۳۷	۴۰۵۰/۱۶۹	۴۰/۴۶ %۵	
اشتباه	۸	۳۵۶۲/۹۱	۴۴۵/۳۶۴	۹/۰۹۴	۸/۶۵ %۱

جدول ۵ - درصد تأثیر سموم ۹ روز بعد از سمپاشی (۱)

میانگین تأثیر	۵	۴	۳	۲	۱	r t
A	۸۴/۴	۱۶/۸	۶/۷	۴۵/۸	۶۶/۹	
B	۸۵/۸	۰	۵۶/۱	۹/۷	۵۶/۷	
C	۱۰۰	۶۶/۷	۱۰۰	۹۷/۵	۹۶/۵	

$$L.S.D. \cdot ۰۱ = ۴۴/۷۸$$

(۱) درصد تأثیر سموم از روی فرمول $\left(1 - \frac{ta}{tb} \times \frac{cb}{ac}\right)$ ۱۰۰ محاسبه شده است.

جدول ۴ - محاسبه آماری ۹ روز بعد از سمپاشی

منبع تغییرات	df	SS	MS	F محاسبه شده	F جدول
کل	۱۴	۱۸۷۹۰ / ۳۳۶			
تکرار	۴	۶۷۱۱ / ۹۲۳	۱۶۷۷ / ۹۸۱		
تیمار	۲	۶۴۷۴ / ۷۰۴	۳۲۳۷ / ۳۵۲	۵٪ ۴ / ۴۶	
اشتباه	۸	۵۶۰۳ / ۷۰۹	۷۰۰ / ۴۶۴	۱٪ ۴ / ۶۲۲	۸ / ۶۵

چون مقدار F محاسبه شده از F جدول در سطح ۵٪ بزرگتر است پس اختلاف بین سموم مصرفی وجود دارد. باتوجه به میانگین تأثیر تیمارهای مورد آزمایش (درصد کاهش جمعیت) و L.S.D. محاسبه شده تیمار C به سایر تیمارها یعنی A و B ارجحیت دارد. چون F محاسبه شده از F جدول حتی در سطح ۱٪ بزرگتر است پس اختلاف معنی دار بین حشره کشها وجود دارد. در این مرحله باتوجه به میانگین درصد تأثیر سموم و L.S.D. محاسبه شده باز تیمار C نسبت به سایر تیمارها یعنی A و B ارجحیت دارد.

نتیجه و بحث

بر اساس محاسبات آماری انجام شده در مورد اثر ۳ حشره کش مصرفی روی لیتا میتوان بشرح زیر اظهار نظر نمود.

- ۱ - سه روز بعد از سمپاشی اختلاف معنی داری بین اثر سموم فوق مشاهده نمیشود.
- ۲ - پنج روزه روز بعد از سمپاشی تیمار C (دیازینون) با احتمال ۹۰ و ۹۹٪ با تیمارهای A (گوزاتیون) و B (دیمکرون) اختلاف معنی دار داشته و نسبت به آنها ارجحیت دارد.

تشکر

از آقای دکتر بهداد برای همکاری در انجام آزمایش و آقای حسن پور تکنسین آزمایشگاه بخاطر کمک در نمونه برداری و کارهای آزمایشگاهی سپاسگزاری میشود.