

نگارش: حسین فاطمی (۱) و فیروز نیکخو (۲)

بررسی تاثیر چند سم شته کش علیه شته سبز خیار (3) *Aphis gossypii* GLOV.

چکیده

شته سبز خیار از جمله آفات مهمی است که در مزارع خیار کاری اصفهان مشاهده میشود و چنانچه بوسیله سم موثری با آن مبارزه نشود خسارت زیادی به تولید محصول وارد میسازد علاوه بر این شته مزبور ناقل ویروسها بوده و باعث شیوع بیماری مهم موزائیک خیار میگردد. نظربه اینکه برداشت محصول خیار تقریباً هر چهار روز یکبار انجام میگردد در مبارزه با شته سبز خیار بایستی از سموم کم دوام بادوره کارنس (فاصله زمانی بین سمپاشی و مصرف محصول) کمتر از ۴ روز استفاده شود بدین لحاظ در سال ۱۳۵۵ و ۱۳۵۶ طی آزمایش هائی در محوطه آزمایشگاه اصفهان تاثیر دوسم جدید کرتون (Croneton) و پیریمور (Pirimor) در مقایسه بادوسم استاندارد د.د. و. پ (D.D.V.P.) و مالاتیون (Malathion) روی شته خیار مورد بررسی قرار گرفت که نتایج سال ۱۳۵۵ بعلت نداشتن تجربه در نحوه اثر این دوسم و نتیجتاً ارزیابیهای توام با اشتباه در این مقاله آورده نشده است ولی البته کارهای آن سال برای انجام آزمایشهای سال بعد بسیار مفید واقع شدند.

وسائل و روش بررسی

بررسی تاثیر سموم کرتون، پیریمور، د.د.و.پ و مالاتیون علیه شته خیار بشرح زیر صورت گرفته است، برای انجام آزمایش یک قطعه زمین شامل ۲۵ کرت در محوطه آزمایشگاه که دارای آلودگی کافی به شته بود انتخاب گردید. تراکم بوته در کرتها یکنواخت و بوته ها بفواصل ۲۰ تا ۳۰ سانتیمتر از یکدیگر قرار گرفته بودند. هر کرت بطول ۱۰ و عرض ۲۰ متر و انتخاب آن

- ۱- مهندس حسین فاطمی، اصفهان، صندوق پستی ۴۱۹، آزمایشگاه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی.
- ۲- مهندس فیروز نیکخو، تهران، صندوق پستی ۳۱۷۸، موسسه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی.
- ۳- این مقاله در تاریخ ۱۳۵۷/۷/۱۲ به هیئت تحریریه رسیده است.

بصورت قرعه بوده است.

طرح آماری آزمایش بنحوبلوکهای کاملاً تصادفی بوده و در این طرح جمعا ۵ تیمار (۴ سم و یک شاهد) انتخاب و در هر تیمار ۵ تکرار اجرا شده است. برای سمپاشی کرتها از سمپاش پشتی معمولی استفاده شده و در مورد سمپاشی یکدواخت کرتها وجلوگیری از بخش سمدر کرتهای مجاور دقت کافی بعمل آمده است.

بورسیهای انجام شده

نام سموم مورد آزمایش و غلظت هر يك از آنها بشرح زیر است:

پیریمور پودر قابل پخشی در آب ۵۰ درصد با غلظت نیم در هزار
کرتتون امولسیون (500 EC) با غلظت يك در هزار
د.د. و. پ امولسیون ۵۰ درصد با غلظت ۱۰۵ در هزار
مالاتیون امولسیون ۵۷ درصد با غلظت ۲ در هزار
در زیر پاره‌ای از مشخصات سموم Pirimor, Croneton تشریح میگردد:

الف : مشخصات شته کش کرتتون بطور اختصار
کرتتون از شته کشهای اختصاصی وماده موثر آن سم

از گروه سموم کاربامات و نام شیمیائی
(2-ethylthiomethyl-Phenyl)- N-methylcarbamate
است که بصورت کریستالهای بیرنگ وجود دارد و مقدار متوسط کشنده آن برای موشهای نر از راه دستگاه گوارش ۲۵۶ میلی گرم در کیلوگرم است کرتتون سمی است سیستمیک یا جسدی و در مبارزه با گونه‌های متعددی از شته‌های سبزیجات، درختان میوه و نباتات زراعی بکار میرود این سم رامیتوان بصورت محلول و یا گرانول نیز روی خاک پاشید. پایداری آن در خاک طولانی ولی روی قسمتهای هوایی گیاهان ثبات کمتری دارد.

ب : مشخصات شته کش پیریمور بطور اختصار

پیریمور نام تجاری سمی است که ماده موثر آن Pirimicarb از گروه سموم کاربامات به نام شیمیائی
2-Dimethylamino-5,6 dimethylpyrimidin-4-yl dimethylcarbamate
است. سمیتش برای انسان و جانوران خون گرم و مقدار متوسط کشنده آن برای موش از طریق دستگاه گوارش ۱۰۷ میلی گرم در کیلوگرم است مارتن (MARTIN, 1972). پیریمور سمی است بی بو و بصورت های مختلف پودر قابل پخش در آب (Dispersible powder) مایع قابل امتزاج (Miscible liquid)، دودزا (Smoke generator) و گرانول بازار عرضه گردیده است.

نحوه نمونه برداری، محاسبات آماری و ارزیابی سموم

پس از نصب اتیکت روی کرتها يك روز قبل از سمپاشی در هر کرت ده بوته بطور تصادفی انتخاب و علامتگذاری شده و سپس ۵ برگ از ده بوته مزبور نمونه برداری و پس از قرار دادن در کیسه‌های پلاستیکی مجزا در آزمایشگاه تعداد شته‌های مربوطه شمارش و یادداشت گردیده و این عمل در چند نوبت بفاصله‌های ۳ و ۷ و ۱۰ روز بعد از سمپاشی تکرار شده است. میانگین ارقام مربوط درصد تاثیر سموم مورد آزمایش در روزهای یکم و سوم و پنجم، هفتم، و دهم بعد از سمپاشی بترتیب در جدول شماره ۱ درج گردیده است و ضمناً این جدول نمایانگر تاثیر متقابل تیمار و تاریخ نمونه برداری میباشد. نمونه برداری از قطعه آزمایشی در تاریخ ۲۸/۲/۳۵ که بوته‌ها ده برگه بودند شروع گردید و از زمان کشت تا تاریخ آزمایش هیچگونه سمپاشی در مزرعه مذکور صورت نگرفته است. در ارزیابی تاثیر سموم مورد آزمایش ملاک سنجش آماری درصد تاثیر

جدول ۱

Table 1

اثر متقابل تیمار و دفعات نمونه‌گیری

Interaction between treatment and sampling

تاریخ نمونه برداری Date of sampling	۱ روز بعد از سمپاشی 1 day after treatment	۳ روز بعد از سمپاشی 3 days after treatment	۵ روز بعد از سمپاشی 5 days after application	۷ روز بعد از سمپاشی 7 days after application	۱۰ روز بعد از سمپاشی 10 days after application	میانگین کل Total average
تیمارها Treatments						
مالاتیون Malathion	83.8	48.3	43.2	51.8	30.6	51.5
د.د.و.پ D.D.V.P.	33.2	43.1	62.1	55.1	39.9	54.3
کرونیتون Croneton	97.2	98.1	95.1	85.5	91.5	93.5
پیریمور Pirior	92.4	99.1	99.1	79.5	81.5	90.3

سموم روی آفت بوده و پس از محاسبه مجموع مربعات اشتباه (S.S.E.) و میانگین مربعات اشتباه (M.S.E.) با استفاده از روش L.S.D صورت گرفته است ضمناً جهت محاسبه درصد تاثیر سموم روی آفت از فرمول آتوت استفاده شده است.

جدول ۲

Table 2

تجزیه واریانس پنج نیت نمونه برداری
Analysis of variance for five samplings

منبع تغییرات Source of variations	درجه آزادی D.F.	مجموع مربعات S.S.	میانگین مربعات M.S.
Total	99	130990.84	
Treatment	3	38191.78	12730.59
Replication	4	27636.65	6909.15
Week	4	8425.00	2106.20
Treat.xReplic.	12	16131.51	1344.29
Treat.xWeek	12	8412.81	701.07
Replic.xWeek	16	17984.92	1124.05
Treat.xReplic.xWeek	48	14208.09	296.00

$$* = 0.05 > P > 0.01$$

$$** = 0.01 > P > 0.001$$

نتایج کلی آزمایش :

محاسبات آماری کلاً برای ۵ نوبت نمونه برداری انجام گردید که در جدول شماره ۲ منعکس هستند.

نتایج بطور کلی بشرح زیر میباشد:

۱ - F تیمار در سطح ۱ درصد معنی دار بوده که نشان دهنده اختلاف آماری بین سموم

مورد آزمایش است در این مرحله با توجه به میانگین درصد تاثیر سموم مورد آزمایش L.S.D محاسبه شده سموم کرونتون و پیریمور بترتیب بامیانگین کل ۹۳۵ و ۹۰۳ درصد در گروه اول تاثیر قرار گرفته اند .

۲ - با توجه باینکه واریانس تاثیر متقابل سموم $\times$ نوبت های نمونه برداری معنی دار است بنابراین نتیجه گیری میگردد که سموم مورد آزمایش در نمونه برداری های مختلف تاثیر متفاوتی داشته اند که در جدول شماره ۱ این اثر منعکس است.

۳ - هیچیک از سموم مورد آزمایش با غلظتهای توصیه شده در بوته های خیار ایجاد سوختگی نکرده اند.

۴ - سمپاشی و از بین بردن علفهای هرز اطراف مزرعه را که کانون قبلی شته میباشند نباید از نظر دور داشت .

۵ - در مورد خطرات مصرف و دوام سموم در صیفی کاری باقیمانده پیریمکارب (پیریمور) روی خیار توسط خانم ماندانا بهودی و آقای مهدی حسینی شکرابی محققان موسسه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی بروش اسپکتروفتومتری اندازه گیری و چنین نتیجه گرفته شده است که میزان سم در ۲۴ - ۴۸ ساعت اول در حداکثر ممکن بوده و پس از سه روز به حداقل ممکن رسیده است و در این مورد میتوان دوره کارنسی برابر با ۳ روز قائل گردید. ولی تعیین باقیمانده سم کرونتون بعثت نداشتن وسایل لازم جهت اندازه گیری میسر نگردید لذا نتایج حاصله بایستی با احتیاط تالیقی گردد تا باقیمانده آن روی خیار تعیین گردد (بررسیهای دو محقق فوق بصورت مقاله ای در همین جلد ارائه شده است.)