

بسمه تعالی

عنوان طرح: بررسی تاثیر دزهای مختلف ترکیب سولوکات روی مراحل تخم و پوره پسیل معمولی پسته

*Agonoscena pistaciae* (Hem: psyllidae)

مجری طرح: کلینیک گیاهپزشکی کیان مهر

مکان طرح: رفسنجان، باغات حومه شرق

زمان اجرا: تیرماه ۹۸

سطح اجرا: ۱ هکتار

رقم و سن درختان: کله قوچی، ۴۰ ساله

## چکیده:

پسیل معمولی پسته مهم ترین آفت درختان پسته کشور و آفت کلیدی این محصول محسوب می شود که هر ساله خسارت زیادی را به باغهای پسته وارد می کند. پوره ها و حشرات کامل این آفت از شیره گیاهی تغذیه می کنند و سبب کاهش رشد، ریزش جوانه های گل و همچنین کاهش محصول می شوند. با توجه به مقاومت زیاد این حشره به ترکیبات حشره کش، بررسی آفت کشتهای با نحوه عمل متفاوت امری ضروری و اجتناب ناپذیر است. این تحقیق در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۵ تیمار شامل سم زولون ۲/۵ لیتر در هزار، موونتو ۷۵۰ سی سی در هزار به همراه ۲ لیتر صابون، شاهد (آب پاشی)، سولوکات ۳۰ کیلوگرم در هزار، سولوکات ۲۰ کیلوگرم در هزار لیتر آب و در ۴ تکرار انجام شد.

## مقدمه:

پسته اهلی یکی از محصولات مهم کشاورزی کشور است که ارزش اقتصادی بسیار بالایی دارد و اکنون استان و در این استان، شهرستان رفسنجان مهم ترین منطقه پسته کاری ایران و جهان محسوب می شود. پسیل معمولی پسته *Burckhardt Agonoscena pistaciae* & Lauterer (Hemiptera: Psylloidea) یکی از آفات کلیدی و خسارت آور درختان پسته در ایران به شمار می رود. این حشره در تمام مراحل زندگی، اعم از مراحل پورگی و حشره کامل از شیره گیاهی تغذیه می کند و موجب خسارت به درخت پسته می شود. وجود تراکم های بالای جمعیت حشره، همزمان با شروع مغز بستن پسته و پس از آن موجب اختلال در روند پر شدن مغز می گردد. در نتیجه خسارت جبران ناپذیری به محصول پسته وارد می گردد، بطوریکه گاهی موجب کاهش محصول در ۳ سال متوالی می شود.

این آفت در شرایط رفسنجان ۶ نسل کامل و یک نسل ناقص در سال دارد و برای مهارت خسارت این آفت گاهی درختان پسته را تا شش مرتبه در سال سمپاشی میکنند. این عمل سبب افزایش میزان مصرف آفت کش ها و آلودگی محیط زیست می شود. از ترکیبات آفت کش مورد استفاده در باغ های پسته برای کنترل پسیل پسته میتوان به ترکیبات فسفره آلی (فوزالون (زولون))، تنظیم کننده های رشد (هگزافلوموران (کنسالت) و تفلوبنزوران+فوزالن (دارتون))، نئونیکوتینوئیدی (ایمیداکلوپرید (کونفیدور)، استامی پرید (موسپیلان)، تیاکلوپرید (کالیپسو و بیسکایا)، تیمتوکسام (آکتارا))، تترونیک اسید (موونتو (اسپیروتترامات)) و کنه کش (اسپیرودایکلوفن (انودور)) اشاره کرد. کنترل شیمیایی این آفت اغلب با استفاده از حشره کش ها صورت می گیرد، این در حالی است که تمایل و ظرفیت بالای این حشره در مقاومت به آفت کش ها نگرانی زیادی را ایجاد کرده است. در این ارتباط، سموم شیمیایی جدیدی با نحوه اثر متفاوت بر علیه این آفت همه ساله معرفی می

شوند. با توجه به عدم کارایی سموم شیمیایی در کنترل پسیل، استفاده از گوگرد در مناطق پسته کاری کشور انجام گرفته و رضایت نسبی در بهره برداران این بخش نیز ایجاد نموده است. در حال حاضر به نظر می رسد موثرترین روش در کنترل پسیل گوگرد می باشد که علاوه بر اینکه ماده ای بسیار ایمن در مقایسه با سموم است می تواند برای خاک و گیاه نیز مفید باشد.

بنابراین تحقیق حاضر با هدف بررسی تاثیر دزهای مختلف سولوکات در کنترل مراحل تخم و پوره پسیل معمولی پسته بررسی گردیده است.

### مواد و روش کار:

این تحقیق در باغ استان کرمان (شهرستان رفسنجان) در قالب طرح کاملاً تصادفی با ۵ تیمار و ۴ تکرار در تابستان سال ۹۸ انجام شد. تیمارهای آزمایشی عبارت بودند از: ۱-سم زولون ۲/۵ لیتر در هزار، ۲-موننتو ۷۵۰ سی سی در هزار به همراه ۲ لیتر صابون، ۳- شاهد (آب پاشی)، ۴-سولوکات ۳۰ کیلوگرم در هزار، ۵-سولوکات ۲۰ کیلوگرم در هزار لیتر آب (دزهای ۴۰ و ۵۰ کیلو در هزار بصورت مشاهده ای تست شد). برای آزمایش یک باغ آلوده به پسیل پسته انتخاب شد. سپس ۳ ردیف به عنوان تکرارهای هر تیمار ۱ ردیف به عنوان گارد در نظر گرفته شد. برای اجرای سمپاشی از سمپاش پشت تراکتوری لانس دار ۱۰۰۰ لیتری استفاده شد. نمونه برداری از درختان آلوده یک روز قبل از شروع آزمایش و نمونه برداری های بعدی در روزهای ۳، ۷، ۱۴ و ۲۱ بعد از سمپاشی انجام گرفت. برای نمونه برداری، ۴۵ برگچه از هر تیمار به طور تصادفی و از تمام جهات درختان و قسمت های بالا و پایین انتخاب و چیده شدند. سپس نمونه ها در داخل پلاستیک با اتیکت مشخص گذاشته و به آزمایشگاه منتقل می شدند. در آزمایشگاه با استفاده از بینوکلار، تعداد تخم و پوره های زنده شمارش و ثبت گردید.



برگ های پسته با پاشش تیمار سولوکات ۵۰ کیلو گرم در هزار



خوشه های پسته با پاشش سولوکات ۵۰ کیلو در هزار



خوشه های پسته با پاشش سولوکات ۳۰ کیلو در هزار



تیمار با پاشش سم زولون

## نتایج:

### اثر روی تخم

بررسی نتایج حاصل از جمعیت تخم در تیمارهای آزمایش نشان می دهد تیمار سولوکات با دوز ۳۰ کیلو گرم در هزار لیتر نسبت به بقیه تیمارها با روند کاهشی تا روز ۲۱ آزمایش ادامه دارد و کمترین میانگین جمعیت (۰,۵۵۵۵۵۶) در این تیمار مشاهده گردید.

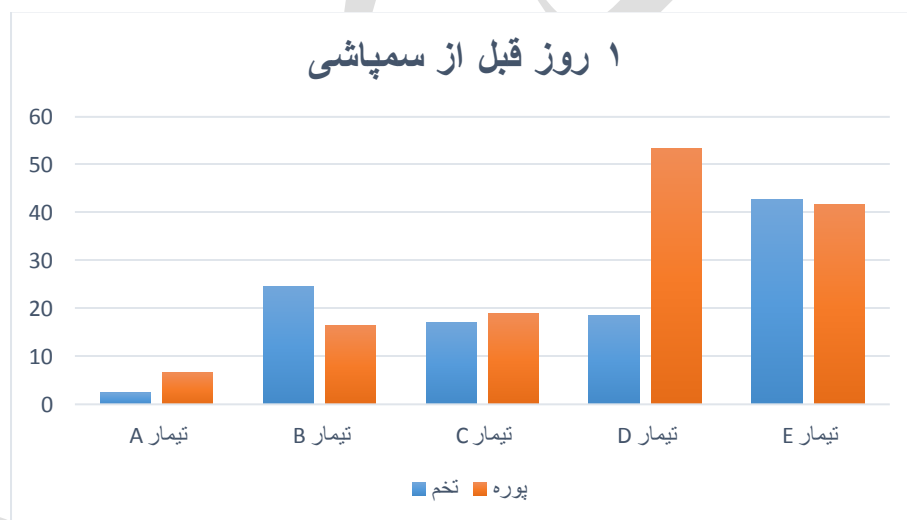
میانگین تعداد تخم روی برگچه در هر تیمار در روزهای مختلف نمونه برداری						
ردیف	تیمار	۱ روز قبل از سمپاشی	۳ روز بعد از سمپاشی	۷ روز بعد از سمپاشی	۱۴ روز بعد از سمپاشی	۲۱ روز بعد از سمپاشی
۱	زولون	۲,۴۲۲	۱,۷۵۵۵۵۶	۱,۳۷۷۷۷۸	۲,۴۶۶۶۶۷	۸۰,۲۲۲۲۲
۲	مونتو	۲۴,۵۸	۱,۳۷۷۷۷۸	۰,۵۷۷۷۷۸	۰,۱۱۱۱۱۱	۴,۳۵۵۵۵۶
۳	شاهد	۱۷,۰۷	۹,۴	۹,۷۷۷۷۷۸	۱۳,۴۸۸۸۹	۲۲,۹۵۵۵۶
۴	سولوکات ۳۰ در هزار	۱۸,۵۳	۸,۶۴۴۴۴۴	۴,۱۱۱۱۱۱	۰,۰۴۴۴۴۴	۰,۵۵۵۵۵۶
۵	سولوکات ۲۰ در هزار	۴۲,۸	۱۱,۰۶۶۶۷	۵,۴۲۲۲۲	۶,۴۴۴۴۴۴	۲۸,۶۲۲۲۲

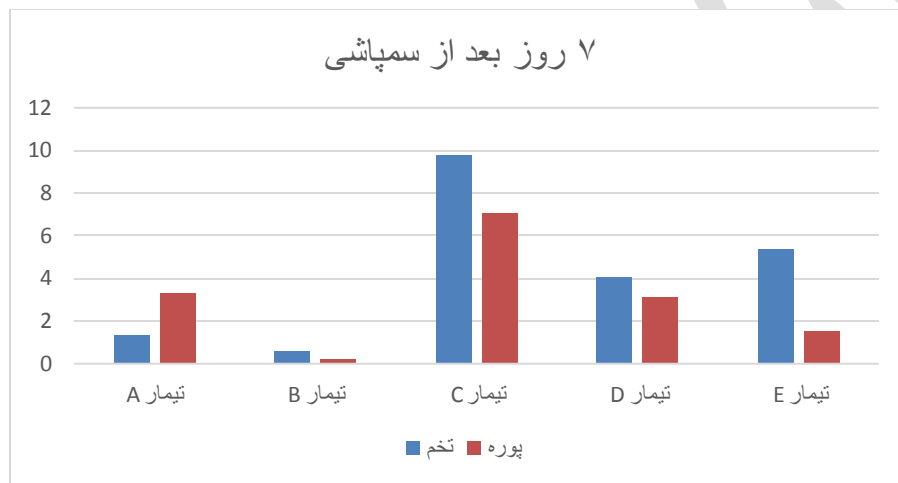
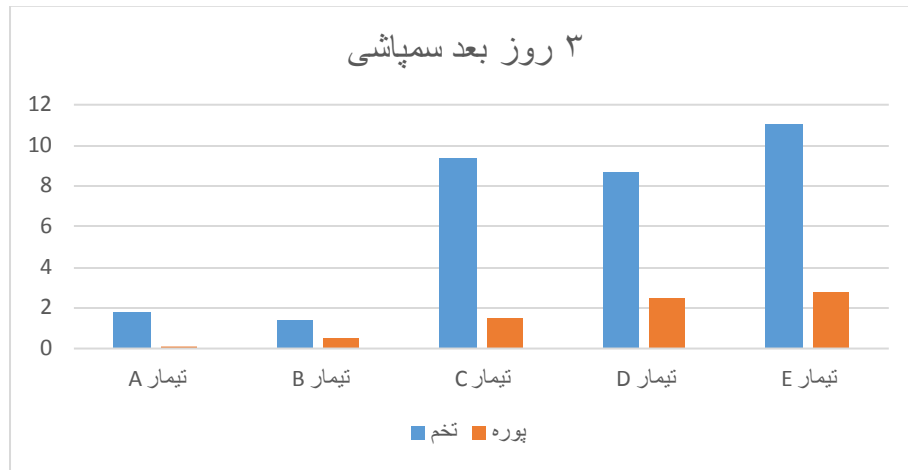
### اثر روی پوره ها

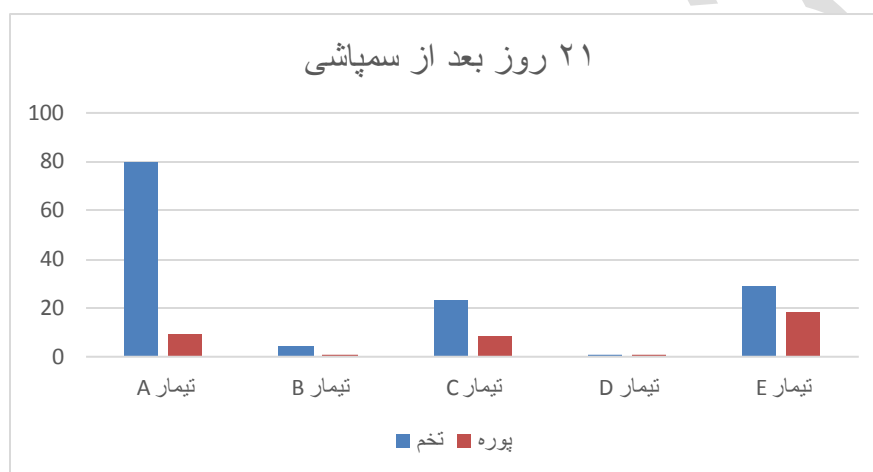
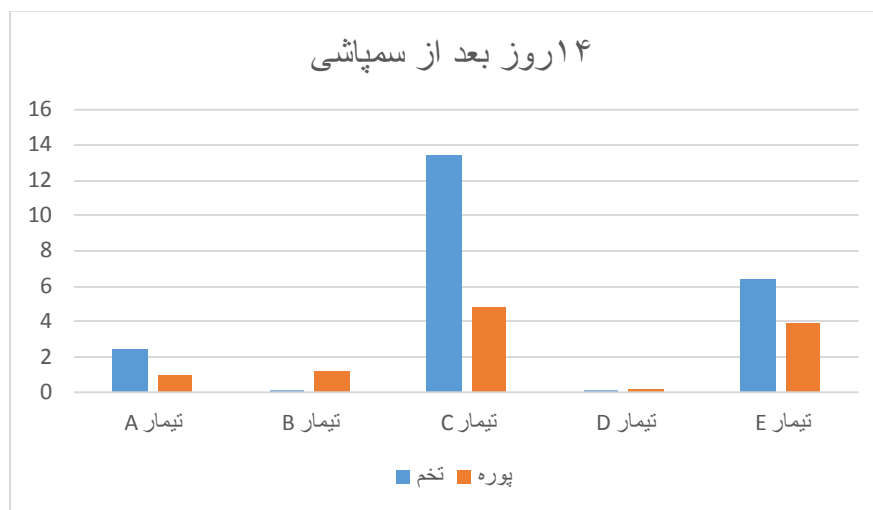
بررسی میانگین جمعیت پوره ها نشان داد در ۲۱ روز پس از سمپاشی، کمترین جمعیت پوره ها مربوط به تیمارهای سولوکات ۳۰ کیلو در هزار (۰,۰۴) و سم مونتو (۰,۶) نسبت به دیگر تیمارها مشاهده شد. همچنین در تیمار سم مونتو هم شاهد جمعیت بسیار کمی از پوره ها در روز ۲۱ آزمایش بودیم.

میانگین تعداد پوره روی برگچه در هر تیمار در روزهای مختلف نمونه برداری						
ردیف	تیمار	۱ روز قبل از سمپاشی	۳ روز بعد از سمپاشی	۷ روز بعد از سمپاشی	۱۴ روز بعد از سمپاشی	۲۱ روز بعد از سمپاشی
۱	زولون	۶,۶۴۴۴۴۴	۰,۰۴۴۴۴۴	۳,۳۳۳۳۳۳	۱	۹,۰۲۲۲۲۲
۲	موونتو	۱۶,۴	۰,۰۳۳۳۳۳	۰,۱۷۷۷۷۸	۱,۲۴۴۴۴۴	۰,۶
۳	شاهد	۱۸,۹۰۰۰۶	۱,۴۶۶۶۶۷	۷,۰۲۲۲۲۲	۴,۷۷۷۷۷۸	۸,۸۶۶۶۶۷
۴	سولوکات ۳۰ در هزار	۵۳,۳۷۷۷۸	۲,۰۳۳۳۳۳	۳,۱۱۱۱۱۱	۰,۱۳۳۳۳۳	۰,۰۴۴۴۴۴
۵	سولوکات ۲۰ در هزار	۴۱,۷۱۱۱۱	۲,۷۰۰۰۰۶	۱,۰۰۰۰۰۶	۳,۹۰۰۰۰۶	۱۸,۶

### نمودارهای مقایسه میانگین جمعیت تخم و پوره در روزهای آزمایش







## بحث:

نتایج نشان داد ترکیب جدید سولوکات کنترل قابل قبولی در هر دو مرحله تخم و پورگی داشت. در بررسی مشاهده ای دوزهای ۴۰ و ۵۰ کیلو گرم ترکیب سولوکات در این طرح، آثار سوختگی روی برگ و میوه ها مشاهده شد ولی در دوزهای ۲۰ و ۳۰ کیلو گرم از این ترکیب آثار سوختگی روی درخت مشاهده نشد. بدین ترتیب دوزهای ۲۰ و ۳۰ کیلو گرم سولوکات با رعایت اصول سمپاشی صحیح، جهت کنترل پسیل پسته توصیه می شود. پسیل ها بدلیل توان تولید مثلی بالا، میزبان های متعدد و دوره نسلی کوتاه مدت به سرعت در مقابل ترکیبات شیمیایی مقاومت نشان می دهند. بنابراین برای جلوگیری از بروز و توسعه مقاومت سریع پسیل پسته به حشره کش ها توصیه می شود که



