

تکاش : عبدالرضا قریب (۱) (آزمایشگاه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی خوزستان)

شپشک شفاف خرما

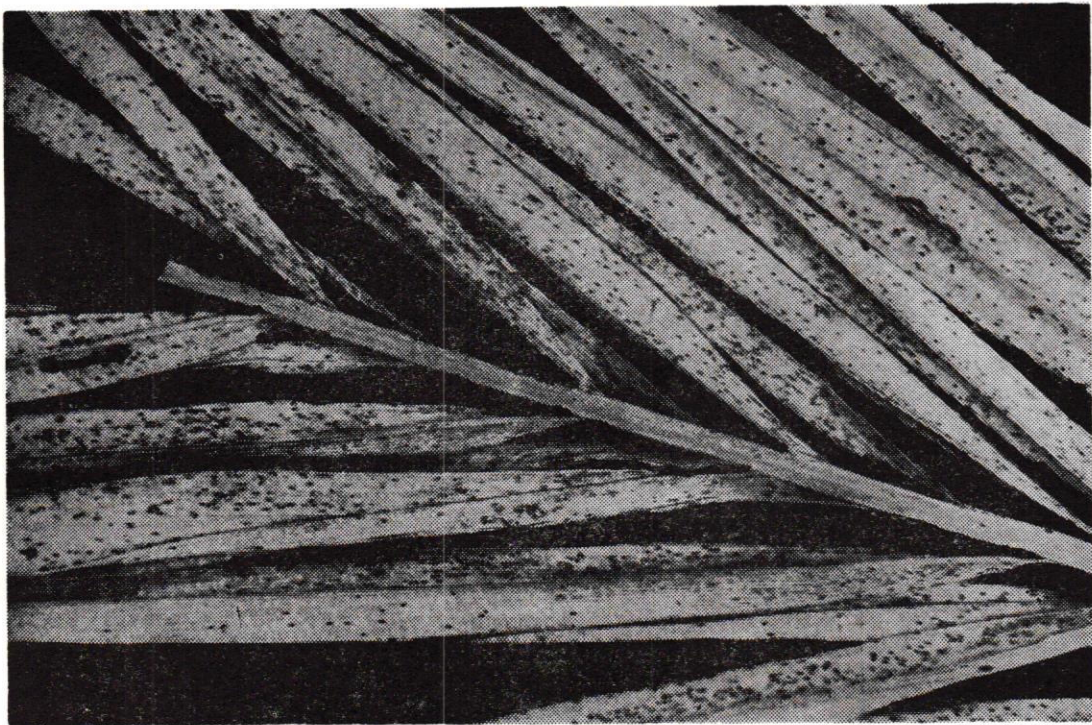
PALMASPIS PHOENICIS (RAMACHANDRA RAO) (= *ASTEROLECANIUM PHOENICIS*)
(HOMOPTERA - ASTEROLECANIDAE)

مناطق انتشار

این آفت در تمام مناطق خرماخیز کشور مخصوصاً در استانهای بلوچستان (سرباز - قصر قند) ، فارس (داراب - فسا - دالکی و اهرم) و خوزستان (خرمشهر - شادگان) انتشار دارد .
در جهان این آفت در کشورهای عراق (بصره) - اسرائیل و عربستان سعودی دیده شده است .

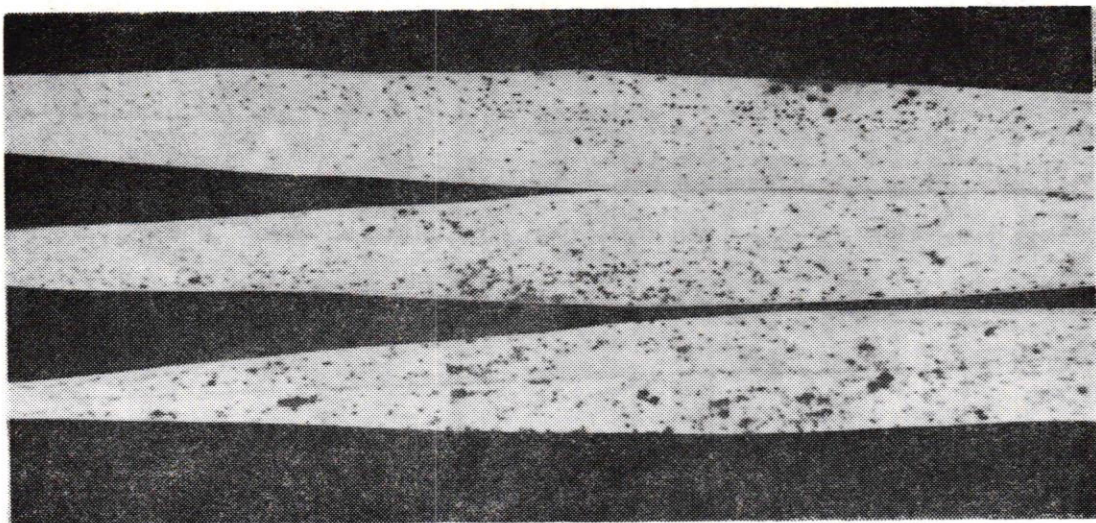
زیان آفت

شپشک شفاف خرما به برگ، ساقه، شاخه‌های اصلی، خوشه و حتی میوه درختان خرمای جوان حمله می‌کند . شپشکها با خرطوم طولی که دارند از شیرۀ گیاهی تغذیه کرده و بسرعت تکثیر و گسترش می‌یابند بطوریکه در طی چندماه تمام سطح روئی و زیری برگها، ساقه اصلی و خوشه‌های خرما را می‌پوشانند.
(شکل ۱ و ۲) .



شکل ۱ - زیان آفت روی برگ

Fig. 1. Le dégât de *Palmaspis phoenicis*.



شکل ۲ - زیان آفت روی برگ

Fig. 2. Une autre forme du dégât de *Palmaspis*.

برگهای درختان مبتلا به آفت ابتدا برنگ زرد لیموئی درآمده سپس منظره قهوه‌ای تیره‌رنگ پیدا می‌کنند و بالاخره می‌خشکند .
در نخلستانهاییکه آلودگی کمتر است محصول کاهش یافته، میوه‌ها تغییر شکل داده نامرغوب و غیر قابل مصرف می‌گردند (شکل ۳ و ۴) .



شکل ۳ - زیان آفت روی میوه خرما

Fig. 3. Le dégât de *Palmaspis phoenicis* sure la datte.

زیان آفت در بعضی از مناطق خرماخیز کشور مانند دالکی - برازجان و شبانکاره تا ۷۰٪ می‌رسد
خرمای نوع کبکاب نسبت به این آفت حساس و انواع دیگری مانند شیخ عالی و قصب کمی مقاوم هستند
اکثراً مشاهده می‌شود که بر اثر حمله آفت، درختان خرمای ۲۰ ساله از بین رفته و باغداران از ترس
سرایت آفت درختان خرمای آلوده جوان را می‌سوزانند .



شکل ۴- زیان آفت روی میوه خرما

Fig. 4. Une autre forme du dégât de *Palmaspis*.

مشخصات ظاهری

این حشره از بدو پیدایش تا هنگام بلوغ دو مرحله پورگی را بشرح زیر می گذراند :

مرحله پورگی سن یک : بدن بیضی شکل بطول $\frac{1}{4}$. تا $\frac{1}{6}$. و پهنای $\frac{1}{16}$. تا $\frac{1}{27}$. میلیمتر برنگ زرد مایل به سبز است و یک ورقه شفاف مومی و رشته های باریک سفید رنگ سطح پشتی لارو را می پوشانند . در کنار پهلویی بدن حشره ۲۸ جفت رشته باریک شبیه S و در کنار عقبی دو رشته بلند وجود دارد در این سن سه جفت پای کوچک برنگ قهوه ای متمایل به قرمز و یک جفت شاخک اولیه دیده می شوند .

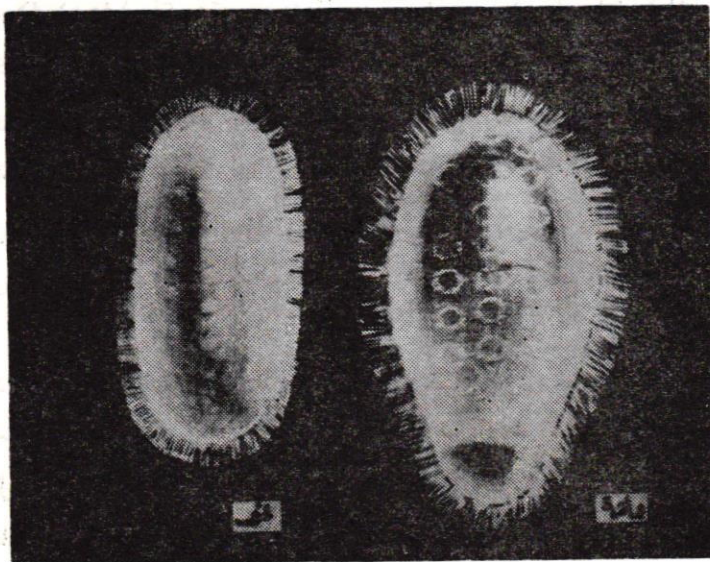
مرحله پورگی سن دو: بدن بیضی شکل و کشیده بطول ۰/۵۰ تا ۰/۹ و عرض ۰/۲۹ تا ۰/۴۴ میلیمتر برنگ زرد مایل به سبز یا زرد تیره است. سطح پشتی حشره را یک ورقه نازک شفاف مومی و رشته های باریک و درازی در هر حلقه پوشانده است. در سطح پشتی حشره ۱۸ تا ۲۶ غده ۸ شکل و مجاری لوله ای شکل در دسته های پراکنده وجود دارد. در کنار پهلویی حشره ۱۵۵ تا ۱۵۶ جفت رشته های سفیدرنگ و در کنار جلوئی آن ۲۸ جفت رشته دراز شبیه S دیده می شود.

ماده جوان: از نظر شکل ظاهری شبیه پوره سن دوم است ولی بوسیله فضای بین رشته های مومی واقع در کنار عقبی بدن تمیز داده می شود.

ماده بالغ: بدن کشیده بطول ۱/۲ تا ۱/۵ و پهنای ۰/۶۷ تا ۰/۸۰ میلیمتر سطح پشتی محدب و در قسمت عقب برآمده رنگ قسمت عقب بدن حشره زرد تا سبز روشن و در جلو برنگ قرمز یا قهوه ای تیره است در کنار پهلویی بدن ۱۵۶ - ۱۶۶ رشته مشابه رشته های بدن پوره های سن دو وجود دارد و در قسمت عقب تر مخرج لارو برجسته و دارای دو رشته بلند می باشد.

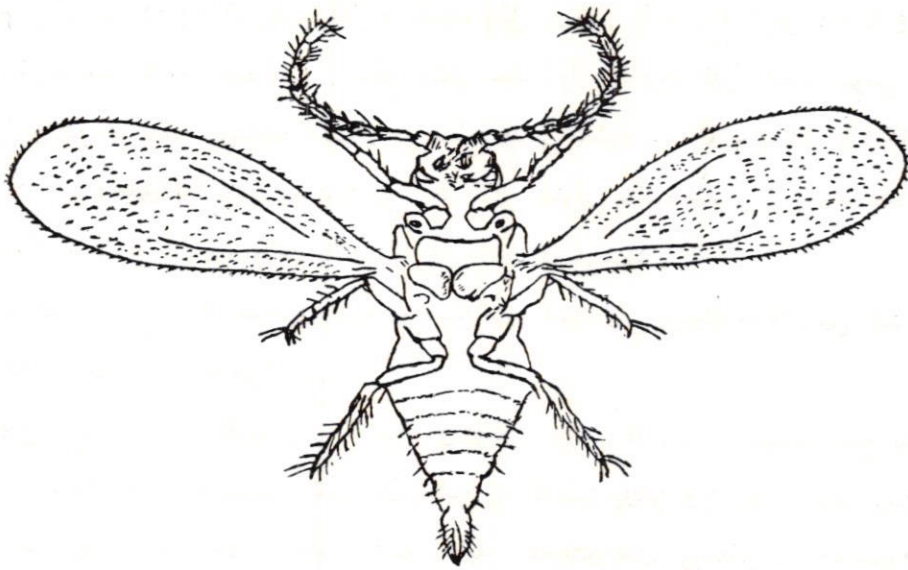
حشره نر: شپشکهای نر در زیر پولک یا سپر بیضی - پهن و زردرنگ شفاف قرار دارند بطوریکه اندام آنها از خارج دیده می شود اندازه بدن حشره نر ۱ - ۱/۲ میلیمتر برنگ زرد تیره و دارای دو جفت بال شفاف است. شاخکهای حشره ۹ بند دارد.

حشرات نر پس از خروج پوسته های شفیرگی خود را مانند پولکی زردرنگ روی برگها باقی می گذارند. نسبت افراد نر بماده نسبتاً زیاد است (شکل ۵ و ۶).



شکل ۵ - شپشکهای نر و ماده

Fig. 5. Mâle et femelle de *Palmaspis*.



شکل ۶ - شپشک نر

Fig. 6. Mâle de *Palmaspis*.

زیست شناسی

شپشک شفاف خرما در سال سه نسل دارد دو نسل کوتاه بهاره - تابستانه و یک نسل طولانی پائیزه - زمستانه از این رو آفت تمام سال روی درختان خرما دیده می شود . شپشکها زمستانرا بحالت ماده جوان می گذرانند در اوایل بهار بالغ گردیده و بارور می شوند . در اردیبهشت ماه هنگامیکه درجه گرمای متوسط روزانه بیش از ۲۵ درجه سانتی گراد می رسد پوره های نسل اول از بطن ماده های بارور خارج می گردند و بلافاصله بروی برگها و ساقه های خرما براه افتاده و شروع به تغذیه می کنند و اولین گروه جمعیت نسل اول را تشکیل می دهند سپس از اردیبهشت تا تیرماه آفت مراحل پورگی سنین یک و دو را گذرانیده و در اواخر تیرماه ماده های جوان ظاهر می شوند . در مردادماه افراد ماده ضمن تماس با نرها بارور شده بصورت زنده زا تولید مثل می کنند بعبارت دیگر تخم و سپس پوره در داخل بدن شپشک تشکیل می گردند . تعداد تخمهای آفت در داخل شکم حشره ۱۵ تا ۲۲ عدد مشاهده شده است .

در اواسط مرداد پوره های نسل دوم ظاهر و پس از خروج روی خوشه های خرما رفته و از میوه ها که بحالت خارك یا رطب اند تغذیه می کنند افراد این نسل در اواخر مهرماه بالغ شده و در اواسط آبانماه ماده ها پوره های نسل سوم را بوجود می آورند . پوره های این نسل در بعضی مناطق از خرما های دیررس تغذیه میکنند و تمام طول پائیز و زمستان را روی برگ و ساقه درختان خرما می گذرانند . افراد نسل سوم مرحله پورگی سن اول خود را در ماه های آبان و آذر گذرانیده و بقیه دوره زندگی تا مرحله بلوغ را بعلت سردی هوای زمستان بطور بطئی تا بهار آینده ادامه میدهند .

در بعضی سالها که ناگهان در پائیز هوا سرد میگردد تعداد زیادی از پوره‌ها تلف شده و تنها پوره‌های سن دو ممکنست مقاومت نمایند .

شپشک شفاف خرما در نسلهای بهارمتابستانه سن یک را ۲۰ الی ۳۰ روز - سن دو را ۳۰ تا ۴۰ روز - دوره بلوغ را ۱۰ روز و دوران باروری و تفریخ را طی ۱۰ روز میگذراند . بطور کلی دوره کامل نسلهای بهارمتابستانه آفت ۸۰ الی ۹۰ روز و نسل پائیزه - زمستانه از ۱۰۰ تا ۱۸۰ روز طول میکشد . از اواسط اردیبهشت تا اواخر خرداد ماه و از اوایل آبان تا اواخر آذر ماه حداکثر جمعیت در نخلستانهای سواحل خلیج فارس دیده میشود .

شپشکهای نر در روی برگهای خرما در ماههای اردیبهشت ، شهریور و مهر زیاد دیده میشوند مدت زندگی آنها ۴ الی ۷ روز و دوران نشو و نمای آنها از تخم تا حشره کامل ۵۰ الی ۶۰ روز است و شپشک مراحل نمف اولیه - ثانوی و شفیره‌گی را میگذراند . تعداد نرهای آفت در نخلستانها تا ۲۰٪ درصد میرسد .

نکته مهم اینکه آفت باندازه سپردار معمولی خرما *Parlatoria blanchardi* T. نیاز به رطوبت ندارد از اینرو در مناطقی که رطوبت نسبی کمتر از ۵۰ - ۶۰٪ درصد است دامنه گسترش آفت زیاد میگردد ولی در مناطق دیگری که مقدار رطوبت نسبی زیادتر از ارقام نامبرده باشد شپشک شفاف خرما بحالت مغلوب توأم با سپردار معمولی دیده میشود .

چنانکه نخلستانهای شبانکاره و برازجان را که از رطوبت زیادتری برخوردار دارند با نخلستانهای اهرم - دالکی - راهدار و آب مخک واقع در همین مناطق که دارای رطوبت کمتری بوده و در معرض بادهای گرم صحرائی قرار دارند مقایسه کنیم در نخیلات اولی دو شپشک توأم با یکدیگر و در نخلستانهای ثانوی تنها شپشک زرد خرما مشاهده میگردد .

دشمنان طبیعی

در نخلستانهای جنوب کشور در مناطقی که شپشک شفاف خرما وجود دارد تعدادی از کشفدوزکهای شکاری و زنبورهای پارازیت دیده شده که از نظر شناسائی اسامی آنها در مقاله مربوط به سپردار معمولی خرما وسیله نگارنده ذکر گردیده و دیگر نیازی به تکرار آن نیست ولی بطوریکه مشاهده و برآورد شده فعالیت این حشرات مفید در کنترل آفت زیاد مؤثر نبوده و از حدود ۵٪ تجاوز نمیکند .

زمان مبارزه

مناسبترین زمان مبارزه وسیله سموم شیمیائی علیه آفت موقعی است که ۷۰٪ پوره‌ها خارج شده باشند در مناطق جنوبی کشور ماههای اردیبهشت و خرداد - آبان و آذر که حداکثر جمعیت و فعالیت آفت دیده میشود موقعیت خوب و مناسبی برای کنترل میباشد ولی بهتر است فصل پائیز را برای مبارزه اختصاص داد زیرا محصول خرما برداشت شده - گرمای روزانه کاهش یافته ممکن است برای اخذ نتیجه بهتری بر مقدار روغن و حتی سموم مورد عمل افزود .

آزمایش چند ترکیب شیمیایی علیه شپشک شفاف خرما

بمنظور پیدا کردن ارزاترین و مناسبترین راه مبارزه علیه شپشک شفاف خرما سموم زیر برای آزمایش انتخاب گردیدند :

مالاتیون	۰۷٪	امولسیون	به نسبت مصرفی دو در هزار محلول در آب باضافه ۲٪ ولک
دiazinon	۲۰٪	»	»
رکسیون	۴۰٪	»	»
گوزاتیون	۲۰٪	»	»

سموم نامبرده در تاریخ ۵۲/۲/۵ در نخلستانی واقع در شمال دالکی بنام آب مخک (حوزه فرمانداریکل بوشهر) تحت آزمایش قرار گرفت بدینطریق که برای هریک از سموم ۵ درخت خرما باضافه یک شاهد (جمعاً ۲۴ درخت نخل) انتخاب بعمل آمد طریقه آزمایش بروش طرح قطعات تصادفی Randomized block design و سایر شرایط مورد عمل بقرار زیر بودند :

- | | |
|---------------------------|--|
| ۱ - نوع درختان خرما | کبکاب |
| ۲ - سن تقریبی درختان خرما | ۱۵ سال |
| ۳ - نحوه آبیاری | نشتی یکبار در هفته |
| ۴ - درجه حرارت خاک | ۳۵ درجه سانتی گراد |
| ۵ - رطوبت نسبی خاک | ۴۰ درصد |
| ۶ - مقدار مصرف محلول سم | ۷ لیتر برای هر درخت |
| ۷ - نوع سمپاشی | صد لیتری با ۱۵ آتمسفر فشار |
| ۸ - درجه گرمای هوا | ۲۵ درجه سانتی گراد |
| ۹ - تاریخ آغاز بکار | ۵ اردیبهشت ماه (ده روز پس از تلقیح خرما) |

پس از بررسی عوامل مذکور یک روزپیش از سمپاشی از تمام درختان مورد عمل از نظر آلوده گی به آفت نمونه برداری گردید و تعداد لاروهای زنده هریک از درختان خرما محاسبه و در جدول مخصوص یادداشت گردید و در روز بعد سمپاشی بعمل آمد سپس در روزهای ۸-۱۲ و ۱۶ اردیبهشت ماه یعنی سه روز - هفت روز و یازده روز پس از سمپاشی درختان سمپاشی شده و شاهد نمونه برداری شد و در آزمایشگاه درصد تلفات لاروها با استفاده از فرمول محاسباتی Abbott $A = \frac{x-y}{x} \times 100$ محاسبه انجام گرفت که خلاصه آن در جدول یک منعکس گردیده است :

جدول ۱: محاسبه درصد تلفات آزمایش سموم شیمیائی علیه شپشک خرمای *Palmaspis Phoenicis Rao*

میانگین درصد تلفات	جمع تکرارهای آخرین روز نمونه برداری	تکرار پنجم			تکرار چهارم			تکرار سوم			تکرار دوم			تکرار اول			نسبت اختلاط	نوع سموم انتخابی
		۵۲/۲/۱۶	۵۲/۲/۱۲	۵۲/۲/۸	۵۲/۲/۱۶	۵۲/۲/۱۲	۵۲/۲/۸	۵۲/۲/۱۶	۵۲/۲/۱۲	۵۲/۲/۸	۵۲/۲/۱۶	۵۲/۲/۱۲	۵۲/۲/۸	۵۲/۲/۱۶	۵۲/۲/۱۲	۵۲/۲/۸		
۹۴/۲	۴۷۱	۹۸	۹۰	۴۷	۸۸	۸۴	۴۸	۹۶	۸۶	۵۲	۹۴	۸۰	۵۰	۹۵	۷۰	۴۶	۲ در هزار مخلوط با ۲ درصد و لک تابستانه در یکصد لیتر آب	Malathion 57%E
۹۰/۶	۴۵۲	۹۰	۷۰	۵۸	۹۶	۷۶	۶۰	۹۴	۷۰	۴۸	۸۸	۶۸	۵۶	۸۴	۶۰	۵۰	۲ در هزار مخلوط با ۲ درصد و لک تابستانه در یکصد لیتر آب	Roxion 40%E
۸۸/۲	۴۴۲	۹۴	۸۰	۶۴	۹۸	۷۸	۶۲	۹۲	۶۸	۶۰	۸۲	۵۶	۵۰	۷۶	۵۸	۴۶	۲ در هزار مخلوط با ۲ درصد و لک تابستانه در یکصد لیتر آب	Diazionon 25%E
۸۴/۲	۴۲۱	۹۵	۸۴	۶۰	۸۸	۷۴	۵۷	۸۴	۷۶	۵۴	۷۸	۶۸	۵۰	۷۶	۵۷	۴۳	۴ در هزار مخلوط با ۲ درصد و لک تابستانه در یکصد لیتر آب	Gusathion 20%E

بطوریکه جدول فوق نشان میدهد تمام سموم مورد عمل علیه شپشک شفاف خرما اثر مثبت داشته و عملکرد سموم از ۹۴/۲ تا ۸۴/۲ درصد نوسان دارند و برای اینکه بتوان نتایج صحیح و قاطعی بدست آورد از ارقام جدول مذکور تجزیه واریانس گرفته که نتایج آن در جدول ۲ بشرح زیر خلاصه و درج گردیده است :

جدول ۲ : محاسبه تجزیه واریانس آزمایش سموم

منبع تغییرات	درجه آزادی	مجموع مربعات	میانگین مربعات	F محاسبه شده	F _۵ درصد جدول
سموم مورد عمل	۳	۲۶۰/۲	۸۶/۷۳	۳/۱۷	۳/۴۹
تکرار	۴	۳۸۷/۷	۹۶/۹۲	۳/۵۴	۳/۲۶
اشتباه آزمایش	۱۲	۳۲۸/۳	۲۷/۳۶		
کل	۱۹	۹۷۶/۲			

$$L.S.D = \sqrt{2}$$

$$C.O.V = 5/6$$

استنتاج :

- ۱ - چون محاسبه شده کوچکتر از جدول فیشر است $3/17 < 3/49$ بنابراین بسیار نزدیک به معنی دار بودن میباشد .
- ۲ - مقایسه میانگین ها که در آخر ستون جدول یک قید شده نشان میدهد بین سه سم مالاتیون - رکسیون و دیازینون تفاوت اثر معنی داری موجود نیست بنابراین اثر حشره کشی این سه سم علیه شپشک شفاف خرما تقریباً مشابه است .
- ۳ - تفاوت میانگین های سم مالاتیون و گوزاتیون معنی دار است بعبارت دیگر اثر حشره کشی مالاتیون نسبت به گوزاتیون مؤثرتر است .
- ۴ - بین سه سم رکسیون - دیازینون و گوزاتیون اختلاف اثر معنی دار وجود نداشته و تقریباً اثر حشره کشی مشابه دارند .

بحث و نتیجه

از مجموع آزمایشات و بررسیهای آماری میتوانیم چنین نتیجه بگیریم که از بین سموم فسفره تماسی مالاتیون ۵۷٪ و در دسته سموم فسفره تماسی و سیستمیک رکسیون ۴۰٪ امولسیون علیه شپشک شفاف خرما نتایج مفید و مؤثر دارند بنابراین فرمول زیر را میتوانیم جهت مبارزه توصیه نماییم :

مالاتیون ۵۷٪ یا رکسیون ۴۰٪ امولسیون
 ۲۰۰ گرم
 ۲ کیلوگرم
 ۱۰۰ لیتر
 ولک تابستانه
 آب

با توجه بمراتب بالا مالاتیون بعلت ارزانی قیمت و کمی خطر آن برای مصرف کننده سم برسم رکسیون رجحان دارد .

این نکته چه در عمل و چه در ارقام آمارگیری ما ملحوظ بوده که تمام چهار سم مورد آزمایش علیه پوره های سن یک آفت بطور مساوی مؤثر بوده اند و حتی سم گوزاتیون ۰.۲٪ امولسیون سریع تر از سه سم دیگر در روزهای اولیه اثر داشته بنابراین چنانچه در بعضی مناطق دو سم توصیه شده در دسترس نباشد میتوانیم از سموم دیازینون و گوزاتیون با در نظر گرفتن ارزش اقتصادی آنها استفاده نمائیم .

ملاحظه - در بررسی و مطالعه این آفت نگارنده لازم میداند . از کمک و همکاری صمیمانه آقای مهندس جوادى رئیس اداره حفظ نباتات فرمانداریکل بوشهر که نمونه های آفت را طی دو سال همراهه بازمایشگاه اهواز فرستاده اند و همچنین از زحمات آقای چوبک کارشناس ارشد آن اداره که در اجرای آزمایش سموم علیه آفت همکاری نموده اند مراتب امتنان و سپاسگزاری خود را اظهار داشته و توفیق آقایان را آرزو نماید .