

نگارش هوشنگ بیات و مراد قلیچ آبائی (آزمایشگاه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی گرگان)

آزمایش تعیین و مقایسه تاثیر چند نوع سم کنه کش علیه کنه تار عنکبوتی پنبه

در سال ۱۳۴۸ *TETRANYCHUS TELARIUS* (L.)

مقدمه

کنه تار عنکبوتی پنبه در بعضی از سالها بعلت وجود شرائط مساعد فعالیت قابل ملاحظه ای دارد. در حال حاضر این کنه پس از کرم خاردار و کرم قوزه مهمترین آفت پنبه در منطقه پنبه خیز شمال کشور محسوب میگردد و در صورتیکه هر ساله برای پیشگیری و مبارزه با این آفت از طرق مختلف زراعی و شیمیائی اقدام نشود خسارت هنگفتی بمحصول پنبه این منطقه وارد خواهد نمود.

در سال جاری باتوجه به افزایش روز افزون جمعیت کنه و مشاهده عدم تاثیر سموم متداول مصرفی اجرای آزمایش مقایسه تاثیر سموم جدیدتر ضرورت پیدا نمود و برای این منظور سمومی که طی سالهای متمادی در این منطقه مصرف میشدند انتخاب و با چند نوع سم کنه کش دیگر به دو طریق سمپاشی هوائی و زمینی مورد آزمایش قرار گرفتند.

علل مهم افزایش جمعیت کنه در مناطق پنبه کاری گرگان و گنبد

طبق مشاهدات و بررسیهاییکه طی چند سال اخیر بعمل آمده عوامل مؤثر در افزایش جمعیت کنه بشرح زیر میباشد:

- ۱ - سمپاشی مداوم مزارع پنبه با سموم کلره علیه آفات مختلف پنبه.
- ۲ - استفاده مداوم از سموم سیستمیک و سایر سموم فسفره متداول در منطقه علیه آفات مکنده که احتمالا ممکن است باعث ایجاد نژادهای مقاوم در کنه پنبه شده باشند.
- ۳ - عدم سمپاشی حاشیه مزارع پنبه بعلت وجود موانعی از قبیل نی، چپر، درخت و غیره که باعث باقیماندن کانونهای کنه در مزرعه میگردد.
- ۴ - عدم سمپاشی بموقع مزارع.
- ۵ - باقیماندن قطعات سمپاشی نشده بعلت عدم رعایت اصول صحیح مبارزه و انتشار آفت از این قطعات آلوده بسایر قسمتهای سمپاشی شده.

- ۶ - وقور و گسترش علفهای هرز و نباتات زراعی میزبان کنه در مناطق پنبه کاری.
- ۷ - عدم اجرای عملیات مبارزه زراعی زمستانه از قبیل شخم و آب تخت مزارع.
- ۸ - کشت نباتات زراعی میزبان از قبیل صیفیجات و بقولات در داخل وحاشیه مزارع پنبه.
- ۹ - مساعد بودن شرائط جوی برای نشو و نمای کنه.

آزمایش سموم کنه کش

الف - انتخاب و مشخصات مزارع آزمایشی :

برای انتخاب مزارع آزمایشی بازرسیهای صحرائی متعددی از مناطق مختلف گرگان و گنبد بعمل آمده و در منطقه حاجی بالاخان از توابع گنبد مزرعه‌ای که دارای بوته‌های نسبتاً شاداب بوده و آلودگی قابل ملاحظه و یکنواختی بکنه داشته است برای اجرای آزمایشهای سمپاشی هوایی وزمینی برابر با مشخصات زیر انتخاب گردید.

قطعه مبارزه هوایی جمعاً بمساحت ۱۲/۶ هکتار انتخاب و در دو نوبت بفاصله ۱۱ روز با شش نوع سم* سمپاشی گردید (با احتساب شاهد جمعاً ۷ ترتمان) مساحت هر ترتمان $(۶۰ \times ۳۰۰ = ۱۸۰۰۰)$ متر مربع یعنی ۶ باند ۱۰ متری (عرض) و بطول ۳۰۰ متر (طول) مجزا شده است در هر ترتمان بترتیب سه قطعه در طول باند بفاصله ۷۰ متر از همدیگر مشخص و از دو باند وسط هر قطعه پنج بوته پنبه برای آمار برداری علامت گذاری گردید.

قطعه مبارزه زمینی جمعاً بمساحت ۲۱۰۰ متر مربع و در دو نوبت بفاصله ۱۱ روز با شش سم سمپاشی گردید (با احتساب شاهد جمعاً ۷ ترتمان) مساحت هر ترتمان $(۲۰ \times ۱۵ = ۳۰۰)$ متر مربع بوده و از نقاط مختلف آن پنج بوته پنبه جهت آمار برداری علامت گذاری شده است.

جدول شماره ۱

شماره ردیف	سم	درصد ماده مؤثره	میزان مصرف سم بر حسب لیتر یا کیلو در هکتار	ملاحظات
۱	امولسیون دیمتوات	۴۰	۱ لیتر	توضیح - سم تریتیون منحصراً در
۲	» اکاتین	۲۵	» ۱	سمپاشی هوایی واکلتین درسم -
۳	» مناسیستوکس آر	۲۵	» ۱	پاشی زمینی مورد مصرف قرار
۴	» تریتیون	۴۵/۸	» ۲	گرفته و بقیه سموم بامقدار ذکر
۵	» تدیون	۸	» ۴	شده در جدول در هر دو طریق
۶	پودر مرو سید*	۵۰	۱/۵ کیلو	هوائی و زمینی مصرف گردیده اند.
۷	» دیمیکرون	۵۰	» ۱	

* - نظر باینکه سه روز پس از سمپاشی نوبت اول بارندگی بود لذا برای اطمینان بیشتر از نتایج تأثیر سموم سمپاشی نوبت دوم گردید و بیشتر نتایج بدست آمده براساس آمار و ارقام حاصله از سمپاشی نوبت دوم محاسبه و نتیجه گیری شده است.

* - توضیح آنکه مرو سید فقط در سمپاشی نوبت دوم مصرف گردیده است.

ب - مشخصات سموم مورد مصرف :

نوع و مقدار سموم مورد مصرف در این آزمایشها در جدول شماره ۱ منعکس گردیده است.

ج - مشخصات هواپیمای سمپاش:

هواپیمای مورد استفاده قبلاً از نظر میزان محلول مصرفی در هکتار دقیقاً مورد بررسی قرار گرفته و

مشخصات کلی آن بشرح جدول شماره ۲ بوده است.

جدول شماره ۲

نوع هواپیما	فشار پوند بر اینچ مربع	سرعت مایل در ساعت	تعداد چشمه	طول بوم بمتر	اندازه چشمه	محلول مصرفی لیتر در هکتار	ارتفاع پرواز بمتر	عرض نوار سمپاشی بمتر
Piper	۳۶ - ۴۰	۸۰	۲۸	۹/۹۰	D.6	۳۰	۱ - ۱/۵	۱۰

د - مشخصات سمپاش موتوری :

در آزمایش سمپاشی زمینی از سمپاش موتوری پشتی HOLDER استفاده گردیده و در این مورد نیز

محلول مصرفی در هکتار قبلاً آزمایش و برابر ۲۵۰ لیتر در هکتار تعیین گردیده است .

ه - نحوه آمار برداری و محاسبه نتایج :

همانطوریکه قبلاً اشاره گردید در سمپاشی هوایی برای آمار برداری از پنج بوته علامت گذاری شده هر قطعه ده برگ آلوده (از بالا و وسط بوته) بطور تصادفی جمع آوری و در یخدان قرارداده و برای شمارش کنه به آزمایشگاه منتقل میگردد و از ده برگ جدا شده دو برگ انتخاب و تعداد تخم و پوره کنه بالغ زنده و مرده هر برگ شمارش و یادداشت میشود. بدین ترتیب از هر ترتمان شش برگ برای آمار برداری منظور شده است . در قطعات سمپاشی زمینی نیز از هر بوته سه برگ (بالا - وسط و پائین بوته) مجموعاً از هر ترتمان ۱۵ برگ آلوده جدا نموده و از این تعداد پنج برگ بطور تصادفی انتخاب و تعداد تخم و پوره و کنه بالغ زنده و مرده آن بتفکیک شمارش و یادداشت میگردد .

آمار برداری بترتیب یک بار قبل از سمپاشی و دو بار در آزمایش اول و چهار بار در آزمایش دوم بعد از سمپاشی صورت گرفته و ارقام بدست آمده در فرمهای مخصوصی ثبت گردید.

برای محاسبه اعداد بدست آمده و نتیجه گیری تأثیر سموم مختلف از فرمول هندرسون* و تیلتون استفاده

گردیده و نتایج بدست آمده در جداول شماره ۳ و ۴ منعکس میباشد.

$$\text{* فرمول هندرسون و تیلتون : } \frac{Ta.Cb}{Tb.Ca} = 100 \left(1 - \frac{Ta.Cb}{Tb.Ca} \right) \text{ کاهشی جمعیت}$$

Ta = تعداد پوره و کنه بالغ زنده بعد از سمپاشی در قطعه سمپاشی شده

Tb = تعداد پوره و کنه بالغ زنده قبل از سمپاشی در قطعه سمپاشی شده

Cb = تعداد پوره و کنه بالغ زنده قبل از سمپاشی در قطعه شاهد

Ca = تعداد پوره و کنه بالغ زنده بعد از سمپاشی در قطعه شاهد

جدول شماره ۳۰ نتایج محاسبه تأثیر سموم مورث مصر فدر منطقه

میزان درصد تأثیر سموم مصرفی										دفعات آمار برداری			
طریقه سمپاشی زمینی				طریقه سمپاشی هوایی						فاصله از سمپاشها		تاریخ	
دیمیکرون	مناستوکس	اکاژین	دیمتوات	دیمیکرون	مناستوکس	تریتئون	دیمتوات	نوبت دوم	نوبت اول				
—	—	—	—	—	—	—	—	قبل از سمپاشی	قبل از سمپاشی	۴۸/۶/۱۷			
۴۵/۰	۶۸/۷	۴۸/۲	۳۸/۱	۷۳/۱	۷۵/۴	۵۴/۱	۳۶/۳	—	۵ روز بعد	۴۸/۶/۲۲			
۶۹/۳	۵۶/۵	۴۲/۸	۱۶/۳	۶۷/۲	۴۳/۳	۱۵/۲	۱۰/۲	—	۱۰ روز بعد	۴۸/۶/۲۷			
۳۲/۳	۴۵/۵	۵۴/۶	۳۶/۴	۷۵/۱	۹۱/۱	۳۵/۱	۳۲/۴	۳ روز بعد	۱۴ روز بعد	۴۸/۶/۳۱			
۷۲/۸	۷۵/۷	۴۵/۹	۴۱/۹	۷۵/۸	۹۰/۵	۵۹/۸	۳۸/۷	۷ روز بعد	۱۸ روز بعد	۴۸/۷/۴			
۵۸/۶	۵۹/۹	۳۶/۷	۲۷/۲	۸۴/۸	۸۲/۱	۳۸/۸	۵/۰	۱۰ روز بعد	۲۱ روز بعد	۴۸/۷/۷			
۴۷/۹	۵۵/۲	۲۹/۸	۲۲/۸	۷۳/۸	۷۴/۲	۴۹/۸	۲۹/۳	۱۵ روز بعد	۲۶ روز بعد	۴۸/۷/۱۲			
نوبت دوم ۴۸/۶/۲۸										نوبت اول ۴۸/۶/۱۷			

جدول شماره ۴ نتایج محاسبه تأثیر سموم مورد مصرف در منطقه

تاریخ سمپاشی	دفعات آمار برداری		میزان درصد تأثیر سموم مصرفی			
	تاریخ	فاصله از سمپاشها	طریقه سمپاشی هوایی		طریقه سمپاشی زمینی	
			مروید	تدیون	مروید	تدیون
نوبت اول ۱۷/۶/۴۸	۴۸/۶/۱۷	قبل از سمپاشی	—	—	—	—
	۴۸/۶/۲۲	۵ روز بعد	—	۸۸/۹	—	۶۹/۴
	۴۸/۶/۲۷	۱۰ روز بعد	—	۹۳/۴	—	۹۵/۵
نوبت دوم ۲۸/۶/۴۸	۴۸/۶/۳۱	۱۴ روز بعد	۳ روز بعد	۹۱/۷	۸۳/۳	۹۶/۸
	۴۸/۷/۴	۱۸ روز بعد	۷ روز بعد	۹۹/۰	۹۲/۶	۹۷/۸
	۴۸/۷/۷	۲۱ روز بعد	۱۰ روز بعد	۹۹/۹	۹۵/۴	۹۸/۹
	۴۸/۷/۱۲	۲۲ روز بعد	۱۵ روز بعد	۹۹/۹	۹۱/۶	۹۹/۲

و - خلاصه نتایج :

باتوجه بآمار وارقام جداول ذکر شده وشرائط جوی زمان آزمایش (بارندگیهای متناوب در طول دوره آزمایش و غیره) نتایج حاصله بشرح زیر بیان میگردد :

۱ - سم تدیون بمیزان ۴ لیتر درهکتار باحداکثر ۰/۹۹/۹ در سمپاشی هوایی و ۰/۹۹/۲ تأثیر در سمپاشی زمینی جزو سموم مؤثر محسوب گردیده است.

۲ - سم مروید باوجود اینکه منحصراً در یکنوبت سمپاشی گردیده بامقدار ۱/۵ کیلو درهکتار در سمپاشی هوایی حداکثر ۰/۹۵/۴ ودر سمپاشی زمینی ۰/۹۶ تلفات نشان داده است .

۳ - مصرف سم متاسیتوکس بمنظور تقلیل در جمعیت اولیه کنه نسبت بسموم دیمتوات - تریتیون - اکاتین و دیمیکرون ارجحیت دارد.

۴ - سموم دیمتوات - تریتیون - اکاتین و دیمیکرون برای مبارزه با کنه پنبه در این آزمایش نتیجه رضایتبخشی نداده اند .

۵ - درآمار برداری که بمنظور تعیین دوام تأثیر سموم بفاصله ۲۰ روز بعد از سمپاشی نوبت دوم بعمل آمد سم تدیون در درجه اول و مروید در درجه دوم قرارگرفت در حالیکه دوام تأثیر سایر سموم مورد آزمایش بمراتب کمتر بوده است.