

آفات و بیماریهای گیاهی  
جلد ۶۵، شماره ۱، شهریور ۱۳۷۶

مقایسه میزان آلودگی ارقام مختلف پنبه به *Bemisia tabaci* (Genn.)

Comparative estimation of damage caused by *Bemisia tabaci* (Genn.) in different varieties of cotton in varmin

هوشنگ جوانمقدم، قاسم بشر، پرویز نوری و نبی اله نعمتی  
موسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی و موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر

چکیده

ارقام مختلف پنبه که تاکنون در کشور مطالعه و صلاحیت کشت آنها از نظر میزان محصول و تکنولوژی الیاف، تایید شده است، در مورد جلوگیری از خسارت آفات از جمله *Bemisia tabaci* با اجرای مبارزه زراعی پاییزه زمستانه و شیمیایی براساس مدیریت تلفیقی آفات (IPM) مورد بهره برداری بوده است. به منظور جلوگیری از آلودگی محیط زیست و حفظ تعادل بیولوژیک و کاهش دامنه مصرف سموم شیمیایی سنجش میزان آلودگی ارقام مختلف پنبه ضرورت پیدا میکند. در این طرح تعداد ده رقم پنبه در طرح بلوکهای کامل تصادفی در ۴ تکرار در منطقه ورامین مورد بررسی قرار گرفت. در مزرعه آزمایشی هیچگونه سم حشره کش مصرف نگردید. آماربرداری در پلات های آزمایشی هر ساله از اوائل تیر ماه تا پایان آبانماه با انتخاب ۱۲۰ برگ در چهار تکرار هر تیمار و شمارش حشرات بالغ و پوره و پوپاریوم ادامه یافت. آماربرداری در تکرارها بصورت هفتگی و با انتخاب سی برگ از ۱۰ بوته و بصورت چرخشی از پائین به بالا انجام گردید. در آخر فصل زراعی میزان آلودگی با توجه به آستانه زیان اقتصادی (مقدار ۵ عدد مراحل تکاملی روی برگ) در ارقام مختلف محاسبه آماری گردید. چون سطح برگ در ارقام مختلف متفاوت میباشد، جهت تعیین تاثیر متقابل آن بر میزان آلودگی هر ساله سطح برگ در شهریور ماه اندازه گیری و در محاسبات آماری دخالت داده شد. با توجه به تلفیق نتایج در مطالعات پنج ساله رقم پاک با داشتن ۵/۸ هفته طول دوران بالای آستانه زیان اقتصادی (ETL) آلوده ترین رقم و رقم اکرا در طول پنج سال هیچوقت به سطح آستانه اقتصادی نرسیده است و سه رقم مورد کشت فعلی یعنی ساحل-ورامین و بختگان وضعیت متوسطی داشته اند.

این مقاله براساس نتایج حاصل از اجرای طرح بررسی وضعیت و میزان آلودگی واریته های مختلف پنبه در مقابل عسلک و زنجره به شماره (۷۰-۰۰۳)-۱۲ و ۱۱-۱۰۷ تهیه شده است.

در یک نتیجه گیری کلی براساس میزان تحمل به آفت، محصول دهی و خصوصیات کیفی الیاف میتوان گفت که ارقام مورد بررسی (ورامین، ساحل، بختگان و اولتان) که بیشترین سطح کشت پنبه کاری کشور را پوشش میدهند، با توجه به محصول دهی، کیفیت الیاف و سازگاری آنها و همچنین وضعیت آلودگی متوسط آنها نسبت به آفات از امتیاز نسبتا خوبی برخوردارند. با توجه به اینکه رقم گلاندلس (پاک) برای مناطق مرکزی ایران که مشکل *B. tabaci* چندان حاد نیست، توصیه گردیده است.

#### مقدمه

پنبه یکی از محصولات اساسی در کشور است که ماده اولیه صنایع نساجی و روغن کشتی را که از مایحتاج عمده در سطح ملی محسوب میشود، تامین مینماید. نقش این محصول از لحاظ ایجاد اشتغال نیز قابل توجه است. هر چند که در اوایل دهه اخیر میزان سطح کشت پنبه در کشور سیر نزولی داشته ولی اخیرا روند صعودی به خود گرفته و علاوه بر تامین نیاز داخلی مازاد صادراتی نیز دارد. آنچه که مسلم است زمینه کشت چهارصد هزار هکتار پنبه به صورت به القوه در کشور وجود دارد.

مناطق عمده کشت پنبه شامل: گرگان، گنبد، مازندران، خراسان، فارس، مغان و مناطق مرکزی میباشد که معمولا همه ساله حجم قابل توجه این کشت در گرگان و گنبد متمرکز میباشد. عسلک پنبه (*Bemisia tabaci* (Genn.) تقریبا در تمام سطوح کشت پنبه به استثنای مغان پراکنده میباشد. این آفت علاوه بر اینکه به علت تغذیه از شیره گیاهی موجب نقصان محصول می شود، به دلیل آغشتگی الیاف به شیره مترشحه آفت، موجبات اختلال در سیلندرهای کارخانجات نساجی به علت چسبندگی الیاف فراهم میگردد.

#### روش بررسی

این طرح به صورت بلوکهای کامل تصادفی با انتخاب شاهد با ده تیمار و چهار تکرار انجام گردید. هر پلات به ابعاد ۵×۱۰ متر و فاصله ردیفها ۸۰ سانتیمتر و فاصله بوته ها ۲۰ سانتیمتر بوده است. هر پلات دارای ۶ خط پنبه که یک خط از طرفین بعنوان حاشیه منظور و آماربرداری در ۴ خط وسط انجام گردید.

ارقام مورد بررسی (تیمارها) عبارتند از:

- |                  |              |             |              |           |
|------------------|--------------|-------------|--------------|-----------|
| ۱- ورامین (شاهد) | ۲- بختگان    | ۳- اکرا     | ۴- اسموت لیف | ۵- تاشکند |
| ۶- اولتان        | ۷- هوپی کالا | ۸- کوکر ۳۱۲ | ۹- پاک       | ۱۰- ساحل  |

عملیات کاشت، داشت و برداشت طبق عرف محل انجام گرفت.

آماربرداری در تکرارها به صورت هفتگی و با انتخاب سی برگ از ۱۰ بوته در هر تکرار، به صورت چرخشی از پایین به بالا انجام (۱۲۰۰ برگ در هر هفته) و تعداد حشره بالغ، پوره و

پوپاریوم عسلک روی هر برگ به تفکیک در جداول مخصوص یادداشت گردید. آماربرداری از هفته اول تیر ماه شروع و تا آخر آبان ماه در سالهای بررسی ادامه داشته است. ارقام مورد بررسی تماما از گونه *Cossypium hirsutum* ازگروه الیاف متوسط بوده است. هر سال در شهریور ماه اندازه گیری سطح برگ توسط بخش فیزیولوژی موسسه تحقیقات اصلاح و تهیه نهال و بذر انجام گرفته و در محاسبات آماری برای اعمال تاثیر متقابل دخالت داده شده است. محصول و ش کتهای آزمایشی در سه چین برداشت، توزین و مورد محاسبه آماری و آزمون F قرار گرفته است. نمونه هم سنگ محصول تیمارهای آزمایش در هر سال تهیه و در آزمایشگاه های به نژادی و تکنولوژی، خصوصیات کمی و کیفی الیاف آن مشخص گردید. تجزیه واریانس مرکب روی محصول دهی در سنوات مختلف اجرای آزمایش صورت گرفته و میانگین محصول ارقام از طریق آزمون چند دامنه دانکن مورد مقایسه قرار گرفت.

#### نتیجه و بحث

هر سال پس از پایان دوران آماربرداری و برداشت محصول تیمارها وضعیت آلودگی به *B. tabaci* و میزان عملکرد در تیمارها محاسبه آماری و همچنین خصوصیات تکنولوژی الیاف مورد بررسی قرار گرفت که نتایج حاصله به شرح زیر بوده است.

نحوه آلودگی به *B. tabaci*      ||      طول ساقه

آلودگی به بمبزیبا در مزارع پنبه منطقه ورامین معمولا از هفته اول مرداد ماه شروع و در سالهای مختلف بررسی برحسب شرایط اقلیمی و تاثیر عوامل زنده (Biotic) و غیرزنده (Abiotic) روی یک رقم مشخص، از شدت متفاوتی برخوردار بوده است.

در نمودار شماره ۱ و ۲ میانگین درجه حرارت و درصد رطوبت نسبی در طول دوران پنج ساله و همچنین میانگین میزان آلودگی تیمارهای دهگانه با تعیین خط آستانه زیان اقتصادی مشخص گردیده است که نوسان درجه حرارت و درصد رطوبت نسبی و همچنین تغییرات میزان آلودگی ارقام را در طول فصل زراعی مشخص میسازد.

وضعیت کلی آلودگی ارقام دهگانه مورد آزمایش به تفکیک آمارهای هفتگی از تیر ماه تا آبان ماه در طول دوران پنج ساله آزمایش برحسب تعداد حشره بالغ، پوره و پوپاریوم جمع بندی گردیده که خلاصه آن به شرح جدول شماره ۱ میباشد.

از جدول فوق چنین استنتاج میشود که رقم اکرا در منطقه از لحاظ آلودگی به *B. tabaci* در زیر آستانه زیان اقتصادی میماند و رقم اولتان مدت زمان کوتاهی (کمتر از یک هفته) در اوائل آبان در بالای آستانه زیان اقتصادی است.

ارقام ساحل، بختگان، تاشکند ۱ و کوکر ۳۱۲ در اوائل تا اواخر آبان به مدت متوسط حدود ۲/۵ هفته در بالای آستانه زیان اقتصادی هستند. ارقام ورامین و اسموت لیف حدود یک ماه آخر فصل زراعی یعنی در طول آبانماه مورد حمله *B. tabaci* قرار میگیرد. میزان آلودگی در ارقام پاک