

نشریه آفات و بیماریهای گیاهی

جلد ۵۴ ، شماره‌های ۲ و ۱ ، بهمن ۱۳۶۵

نگارش : علی اکبر منصف^۱

بررسی تعداد نسل و تغییرات جمعیت زنجبرک سبز پنبه^۲ در استان فارس^۳

چکیده

بررسیهای ما در طول پنج سال متوالی نشان داد که زنجبرک سبز پنبه در شرائطجوی منطقه هفت نسل در سال دارد. این آفت زمستان را به صورت ماده بالغ روی میزبانهای هرزو زراعی میگذراند و چون دیاپوز واقعی ندارد در طول زمستان هرزمان که درجه حرارت اجازه دهد شروع به فعالیت^۱ و تغذیه مینماید. در شرائط اقلیمی جنوب فارس آفت در تمام طول زمستان روی میزبانهای مختلف دیده میشود در حالیکه در نقاط سرد که یخبندانهای زمستانه شدیدی دارد فعالیت حشره کاملاً متوقف شده و تلفات شدیدی را متحمل میشود. اوج فعالیت حشره ماههای تیرو مرداد است که از بالاترین تراکم جمعیت برخوردار میباشد. در این رابطه اختلافاتیرا که بین مزارع پنبه زود کاشت و دیر کاشت وجود دارد مورد بررسی قرار داده ایم.

مقدمه

زنجبرکها آفات مهمی هستند که علاوه بر خسارت به گیاهان از راه مکیدن شیر گیاهی، برخی از آنها بیماریهای ویروسی را نیز منتقل مینمایند (Westcott, 1969). طی تحقیقات

۱- مهندس علی اکبر منصف، صندوق پستی ۳۶۹، آزمایشگاه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، شیراز

۲- *Austeroasca (Jacobiasca) lybica* Berg. & Zanon (Cicadellidae)

۳- این مقاله در تاریخ ۱۳۶۴/۱۱/۳ به هیئت تحریریه رسیده است.

انجام شده زنجرك مورد بحث یکی از چهار جنس زنجره ایست که ویروس را منتقل نمینماید (خیری وعلیمرادی، ۱۳۴۷). خسارت زنجرك سبز وپوره های آن موضعی بوده و آفت قادر به انتقال بیماری بخصوصی نیست (منصف، ۱۳۶۰).

حساسیت نباتات مختلف نسبت به حمله زنجرك سبز پنبه در مناطق مختلف متفاوت است. Rivnay (1962) گزارش مینماید که این آفت در اسرائیل به بادنجان و سیب زمینی شدیداً حمله مینماید در صورتیکه در سودان پنبه را بیشتر آلوده میکند.

زراعت پنبه در استان فارس از اهمیت خاصی برخوردار بوده و هر ساله در سطحی معادل ۲ هزار هکتار کشت میگردد. خسارت زنجرك سبز پنبه تا قبل از بررسیهای انجام شده به عوامل دیگری از قبیل بادهای گرم موسمی و یا عوامل فیزیولوژیک نسبت داده میشد. این حشره از مهمترین آفات است که به پنبه در این استان حمله مینماید.

روش و وسائل بررسی

بررسی این حشره در مزارع پنبه مرکز اصلاح و تهیه نهال و پدر حسن آباد داراب انجام شد. دلیل انتخاب داراب جهت این بررسی وسعت کشت پنبه و خسارت چشمگیر آفت در مزارع این منطقه میباشد. بدین منظور دو مزرعه آزمایشی به طریق کشت خطی احداث و عملیات کاشت و داشت و برداشت مطابق معمول منطقه عمل گردید.

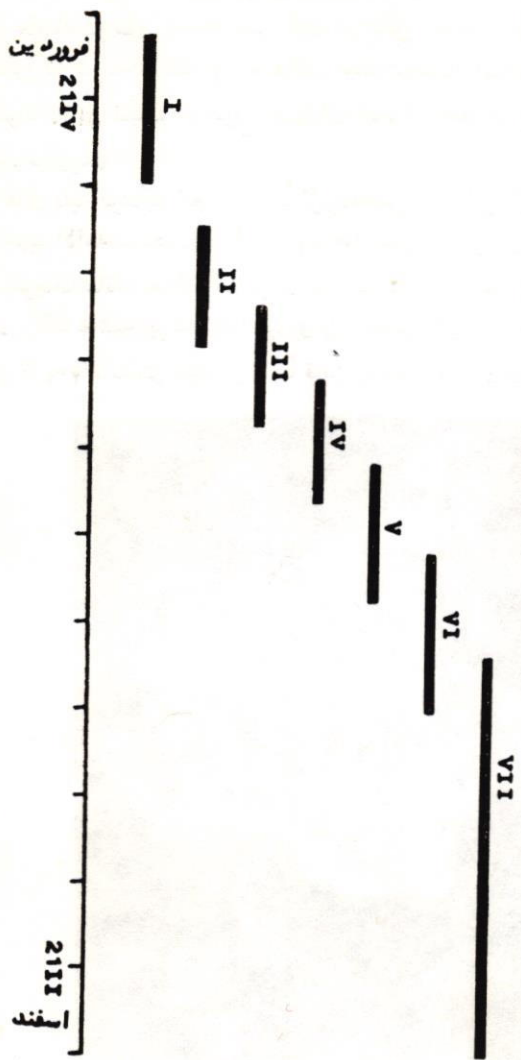
این بررسیهای طی سالهای ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۴ انجام گردید ولی از آنجائیکه نقائصی در بعضی شیوه های اجرا وجود داشت طی سالهای بعد نیز در بعضی از نکات مورد نظر تجدیدنظر شده و اشکالات رفع گردیدند.

برای بررسی زندگی آفت، به محض مساعد شدن هوا در بهار و انتقال زنجركهای نسل زمستانی به بوته های جوان پنبه آنها را وسیله اسپراتور شکار و در محفظه هایی از جنس طلق کاملاً شفاف که طرفین آنها با پارچه نایلونی پوشیده شده بود رها مینمودیم. این محفظه ها هر کدام روی یک برگ قرار داده میشدند و داخل هر کدام فقط یک ماده زمستان گذران رها مینمودیم. این قفسهای کوچک تک برگی به تعداد زیاد در نقاط مختلف مزرعه نصب میگرددند. وجود طلق شفاف امکان شمارش پوره ها در سنین مختلف و مشاهده شیوه زندگی آنها را میسر مینمود.

برای بررسی نوسانات جمعیت آفت دو مزرعه یکی زود کاشت (تاریخ کاشت نیمه اول فروردین) و دیگری دیر کاشت (تاریخ کاشت نیمه دوم اردیبهشت) با فاصله مناسب از یکدیگر احداث نموده سعی مینمودیم که تمام شرائط (بجز تاریخ کاشت) کاملاً مشابه باشند. در این دو مزرعه هیچ گونه سمپاشی انجام نمیگردید. به محض رویش بوته ها و ظهور آفت در مزرعه هر ده روز یکبار نمونه برداری و شمارش انجام میشد بدین ترتیب که در هر مزرعه ده بوته را بطور کاملاً تصادفی انتخاب نموده و در هر بوته سه برگ از بالا، وسط و پائین آن از نظر تعداد

شکل ۱- شروع و پایان فعالیت حشره کامل نسلهای مختلف آفت در طول سه سال بررسی در داراب

Fig. 1- Number of Generations of A. lybica in Darab (based on adult activity)

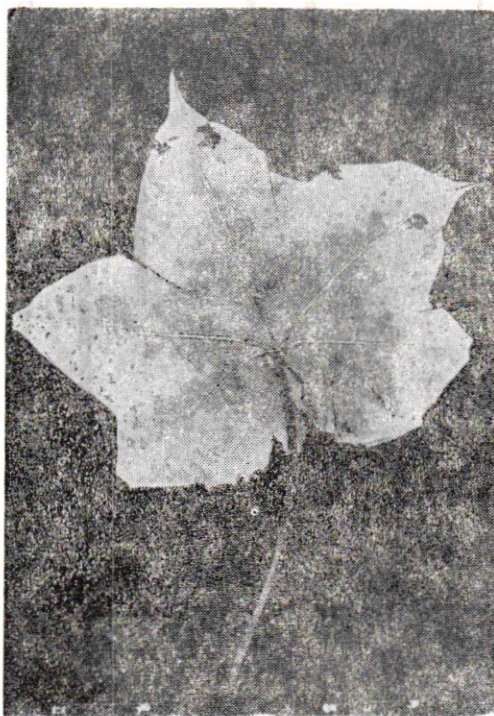


پوره‌های سنین مختلف وحشرات کامل مورد ارزیابی قرار می‌گرفتند. این آماربردارها صبح زود که هوا خنک بوده وحشرات کامل تحرک کمتری داشتند انجام میشده است. آمار هواشناسی از ایستگاه هواشناسی داراب اخذ می‌گردید.

بحث و نتیجه

الف- تعداد نسل آفت وویژه گیهای بیولوژیک آن
نتایج حاصله در مورد تعداد نسل آفت در شکل شماره ۱ ارائه شده‌اند. همانطور که در شکل شماره ۱ منعکس است در طول سال در هفت نوبت حشرات کامل آفت دیده میشوند. این نسلها در شروع و پایان خود تا حدودی رویهم قرار گرفته و تداخل نسلها را بوجود می‌آورند.

بوته‌های پنبه‌آلوده به زنجرك غالباً از رشد عمودی واقعی باز ایستاده و تنها شاخه اصلی کمی به رشد خود ادامه میدهد. اینگونه بوته‌ها، بندرت بیش از ۴-۵ قوزه تولید مینمایند. برگهای آلوده کوچک مانده و ضخیم میشوند. لبه آنها بطرف داخل پیچیده و سبزینه برگ تقریباً از بین میرود. رنگ حاشیه برگ ابتدا سبز روشن و سپس به زردی میگراید. عرض این حاشیه کم رنگ گاهی تا به ۲ سانتیمتر رسیده و نهایتاً قرمز و خشک و چروکیده میشود (شکل ۲).



شکل ۲- سطح تحتانی برگ پنبه آلوده به زنجرك سبز

Fig. 2- The lower surface of an infested cotton leaf

آفت زمستان را بصورت ماده بالغ روی میزبانهای هرز وزراعی میگذرانند و چون خواب زمستانی ندارد در طول زمستان هر وقت درجه حرارت اجازه دهد شروع به فعالیت و تغذیه مینماید. در شرائط اقلیمی جنوب فارس مانند داراب، در تمام طول زمستان روی میزبانهای مختلف دیده میشود. حشره کامل در طول سال از نظر رنگ تغییراتی مینماید بطوریکه در بهار و تابستان سبز روشن، پائیز زرد و در زمستان سبز تیره میباشند.

زنجرکهای ماده ای که در نسل آخر تلقیح شده اند در بهار احتیاج به حشره نر ندارند. این عده بمحض شدن هوا از پناهگاهها خارج و خود را به میزبانهای هرز وزراعی زمستانه و بهار رسانده و پس از اندک تغذیه چون هنوز بوته های پنبه وجود ندارند تخمهای خود را روی میزبانهای هرز وزراعی میگذرانند. پوره های حاصل از این تخمها که نسل اول را پدید میآورند بمحض رویش بوته های پنبه زودرس که مصادف با اواخر اردیبهشت است روی بوته های پنبه شروع به فعالیت مینمایند. طول دوره نسلهای تابستانی کوتاه و ۳۰-۳۵ روز است.

زنجرکهای ماده تخمهای خود را بطور منفرد در اطراف رگبرگهای اصلی و فرعی میگذرانند. دیدن تخمها و موقعیت آنها فوق العاده مشکل بوده و دلیل ظرافت آنها باندک فشار له میگرددند. در موقع تفریح پوره جوان با فشار سرتخم را پاره کرده و بدن خود را به آسانی از داخل بافت اپیدرم برگ بیرون میآورد. پوره برای تبدیل به حشره کامل پنج بار جلد عوض مینماید. این پوسته ها در پشت برگ باقی میمانند.

هر زنجرك ماده ۲۵-۳۰ عدد تخم میگذارد. نشوونمای دوره جنینی بستگی کامل به درجه حرارت محیط دارد بطوریکه در نسلهای بهار بین ۸-۹ روز، در نسلهای تابستانه ۶-۸ روز و در نسلهای پائیزه این مدت به ۹-۱۱ روز میرسد. طول دوران پوره گی در نسل بهار تقریباً ۱۸ روز ولی در نسلهای تابستانه اندکی کوتاهتر است.

ب- تغییرات جمعیت آفت در طول سال

نتایج حاصله در شکل شماره ۳ ارائه شده اند.

در این بررسی نوسان جمعیت در مزارع زود کاشت و دیر کاشت بایکدیگر مقایسه شده اند و همانطور که ملاحظه میشود در مزارع زود کاشت جمعیت زنجرك قبل از مزارع دیر کاشت به اوج خود میرسد. در این نمودار حرارت و رطوبت محیط و تغییرات آنها نیز برای نتیجه گیری بهتر ارائه میگرددند. شروع اوج گیری جمعیت حشره در طول سال میتواند ما را در امر مبارزه و زمان سمپاشی راهبری نماید.

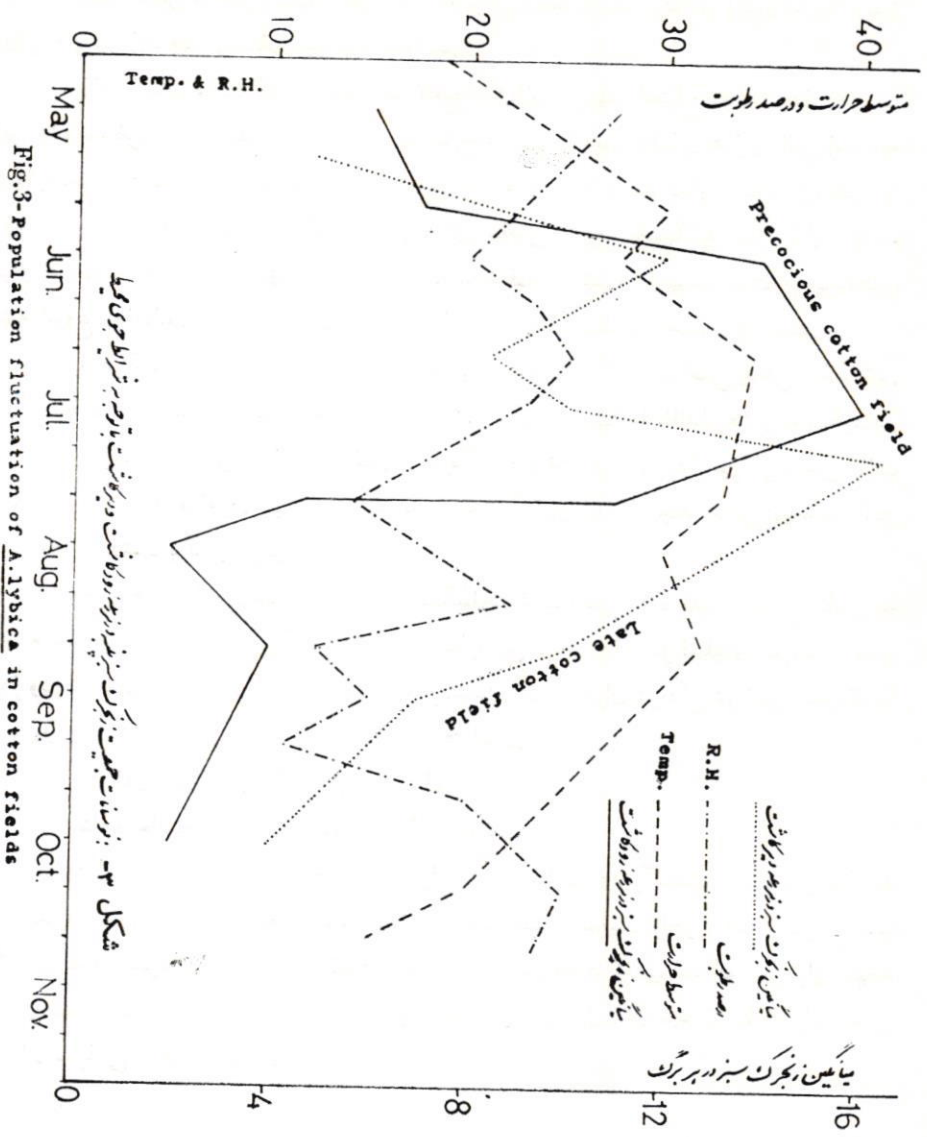


Fig. 3- Population fluctuation of *A. gossypiella* in cotton fields