

بررسی تغییرات جمعیت عسلک پنبه

Bemisia tabaci Gennad (Homop., Aleyrodidae)

و تعیین میزان جلب آن به ارقام مختلف سویا در اهواز

فرحان کچیلی^۱ و عزیزاله کمیلی^۲

چکیده:

در طی دو سال (۱۳۵۸ - ۱۳۵۷) جمعیت تخم، پوره و حشره کامل *B. tabaci* با استفاده از تله نوری و نمونه برداری از برگ تخمین زده شد. نتایج این بررسی نشان داد که میزان جمعیت در اواخر تیرماه به حداکثر می‌رسد. در مردادماه نیز میزان جمعیت بالا بود ولی از اوایل شهریورماه کاهش یافت و در مهرماه بر روی سویا بندرت دیده شد. آنالیز داده‌های آماری مشخص نمود که سه واریته هیل، ویلیامز و ویلومی - ب از نظر میزان جلب *B. tabaci* تفاوت معنی داری نشان نمی‌دهند.

بررسی نوشته‌ها:

عسلک پنبه از دیرزمان در مناطق پنبه کاری ایران وجود داشت و بنا بر نوشته بهداد (۱۳۶۱) اولین بار در سال ۱۳۲۳ در اطراف کرمان توسط بشیر الهی مشاهده و جمع آوری گردیده است، بنا بر گزارش منصف و کشکولی (۱۳۵۶) در مناطق پنبه کاری فارس این آفت در اکثر اوقات سال فعالیت داشته و روی میزبانهای هرز و زراعی زندگی نموده و معمولاً "از اوایل خردادماه به بعد روی بوته‌های پنبه ظاهر شده و در ماههای مرداد و شهریور و مهرماه به فعالیت خود ادامه داده و از اواخر مهرماه به بعد از تراکم جمعیت آن کاسته می‌شود. Pacheco (1976) ظهور این حشره را در منطقه Yaqui Valley و Mexico, Sonora از نیمه دوم جولای تا سپتامبر بر روی سویا گزارش کرده است. طبق گزارش Avidov and Harpaz (1969) این آفت گرچه در طول زمستان تا اوائل خردادماه ظاهر می‌شود ولی در تیرماه جمعیتش روی گیاهان افزایش یافته و تا شهریورماه به محصولات مختلف خسارت وارد می‌آورد.

۱ - گروه گیاهپزشکی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز.

۲ - عضو هیات علمی سابق دانشگاه شهید چمران.

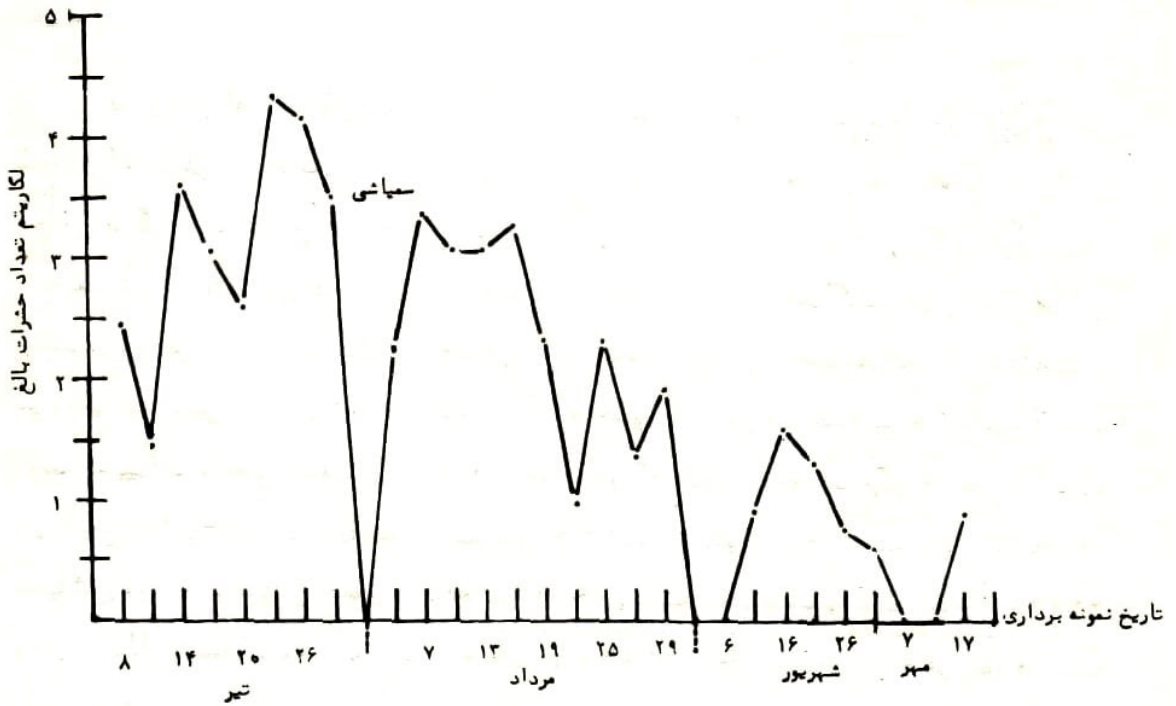
مواد و روش‌ها :

آزمایشات مربوط به تخمین جمعیت در دو قطعه جداگانه واقع در کوی گلستان، اراضی دانشکده کشاورزی و در غرب رودخانه کارون انجام گرفت، یکی از این قطعات مزرعه آزمایشی گروه زراعت و اصلاح نباتات بوده است. این مزرعه در تاریخ ۱۳۵۷/۴/۲۷ با سم امولسیون ۲۵٪ متاسیستوکس به نسبت ۱/۵ در هزار جهت مبارزه با عسلک پنبه سمپاشی شد. مزرعه دیگر به مساحت تقریباً " نیم هکتار بوده و در جوار مزرعه آزمایشی گروه زراعت احداث شد در این مزرعه هیچگونه عمل سمپاشی صورت نگرفت. کشت سویا در هر دو مزرعه به صورت ردیفی، فاصله ردیف‌ها از هم ۵/۵ متر، طول هر ردیف ۴ متر و تاریخ کشت ۱۳۵۷/۳/۱۷ بوده است. جهت تخمین حشره کامل *B. tabaci* یکدستگاه تله نوری در مجاورت مزرعه سویا نصب شد. ارتفاع تله نوری از زمین حدود نیم متر و لامپ استفاده شده در آن ۲۰۰ واتی بوده است. حشرات جمع آوری شده هر سه روز یک بار از تاریخ ۵۷/۴/۸ الی ۵۷/۵/۳۱ و هر پنج روز یکبار از تاریخ ۵۷/۶/۱ الی ۱۳۵۷/۷/۱۷ به آزمایشگاه برده شد و تعداد حشرات *B. tabaci* بالغ به تله افتاده دقیقاً " شمارش گردید. جهت تخمین جمعیت تخم و پوره این آفت هر هفته یکبار از هر دو مزرعه بطور جداگانه تعداد ۲۰ بوته در نظر گرفته شد. از هر بوته سه برگ از قسمت‌های پایین، وسطی و بالایی بوته‌ها بطور تصادفی نمونه برداری شده و همان موقع به آزمایشگاه منتقل گردیده و در زیر بینوکولر تعداد دقیق تخم و پوره شمارش شد. در سال ۱۳۵۸ برای تخمین جمعیت تخم و پوره *F. tabaci* و تعیین میزان جلب آن به واریته‌های مختلف هیل، ویلیامز و ویلومی-ب یک طرح بلوک کامل تصادفی در اراضی دانشکده کشاورزی پیاده شد. در این طرح هر کدام از واریته‌ها دارای چهار تکرار، فاصله خطوط کاشت ۵/۵ متر، طول هر خط ۴ متر، فاصله دو تکرار یک متر و تاریخ کشت ۱۳۵۸/۳/۲۰ بوده است. برای هر واریته در هر بلوک سه ردیف سویا کشت شد. جهت تخمین جمعیت هر هفته یکبار تعداد ۱۸۰ برگ بطور تصادفی نمونه برداری شده و در آزمایشگاه تعداد تخم و پوره دقیقاً " شمارش شد. تمام نمونه - برداریها از ردیف‌های وسطی بوده و از هر ردیف ۵ بوته و از هر بوته تعداد سه برگ بطور تصادفی از قسمت‌های پایین، وسطی و بالایی نمونه برداری شد.

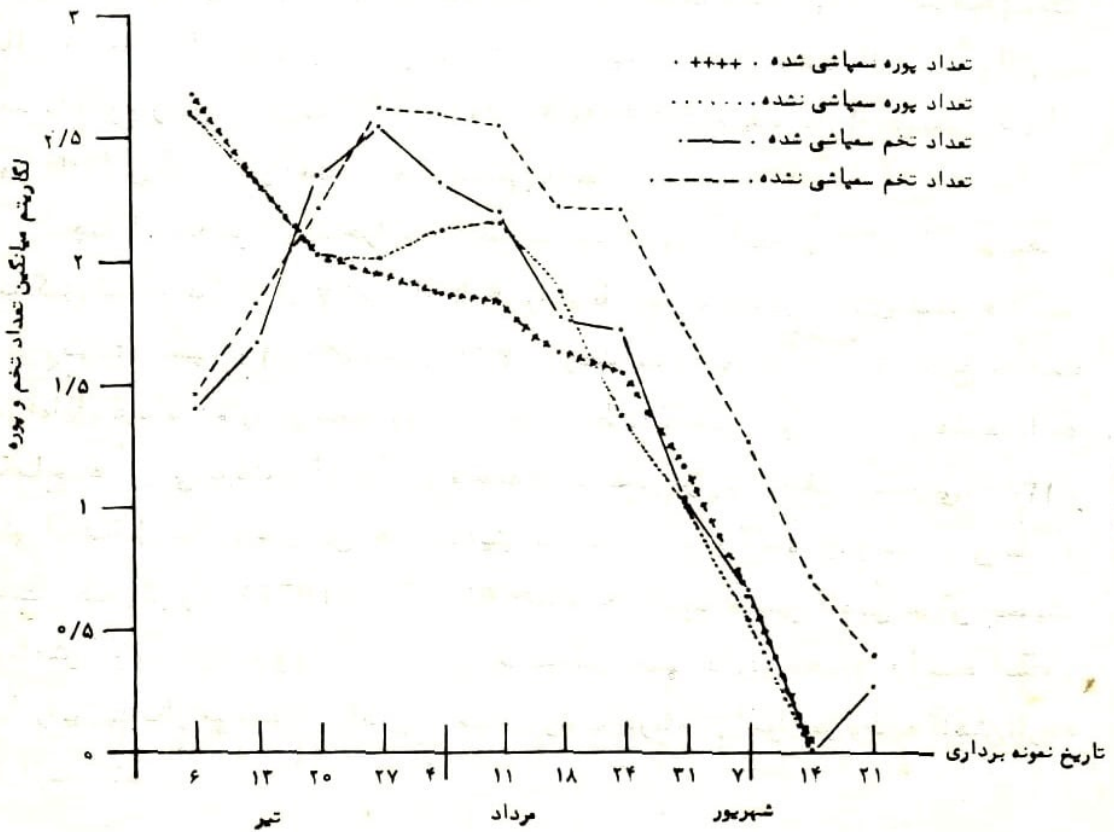
نتیجه ؛

مطالعه تغییرات جمعیت این حشره نشان داد که تعداد حشره بالغ به تله افتاده در تاریخ ۸ تیرماه ۲۹۶ عدد بوده که بتدریج و علیرغم نوسانات موجود بین تاریخ- های نمونه برداری در ۲۳ تیر به تعداد ۲۲۲۲۰ عدد رسید بعد از آن در ۲۶ تیرماه جمعیت کاهش پیدا کرده به ۱۳۸۲۰ عدد می‌رسد ، میزان جمعیت در ۲۹ تیرماه به ۳۳۲۰ عدد و در اول مردادماه به صفر می‌رسد ، بعد از آن جمعیت آفت مجدداً "سیر صعودی طی کرده و با وجود نوساناتی در میزان جمعیت آن تا ۱۶ مرداد جمعیت آفت در سطح بالایی باقی ماند (۲۳۰۸ در هفتم مرداد ، ۱۲۸۰ در دهم ، ۱۲۷۰ در سیزدهم ۱۸۴۰ در شانزدهم مرداد) ، از نوزدهم مرداد جمعیت مجدداً "کاهش پیدا کرده ولی بین ۱۹ مرداد تا ۳۱ شهریور نوساناتی را نشان می‌دهد تا اینکه در اوایل شهریورماه جمعیت مجدداً "کاهش نموده و به صفر می‌رسد ، علیرغم اینکه از ۱۱ شهریورماه به بعد تعدادی حشره از تله جمع آوری گردید ولی بطور کلی جمعیت آن رو به کاهش نهاد و تا نیمه مهرماه دیگر حشره‌ای در تله دیده نشد (منحنی ۱) . آمار تعداد تخم و پوره این حشره نیز نشان می‌دهد که افزایش جمعیت در تیرماه سیر صعودی داشته و در اواخر تیرماه به حداکثر خود می‌رسد ، میزان جمعیت در مردادماه بالا بوده و از اواخر مرداد و اوائل شهریور شروع به کاهش می‌نماید (منحنی ۲) . همچنین آمار تعداد تخم و پوره در سال ۱۳۵۸ نتایج فوق را تأیید می‌کند (منحنی ۳) . در مورد تعیین میزان جلب عسلک پنبه به سه واریته مختلف سویا ، مشاهدات اولیه بر روی سویا در سال ۱۳۵۷ چنین به نظر می‌رسید که میزان جمعیت این آفت بر روی واریته ویلیامز بیش از واریته‌های دیگر است .

نتایج بدست آمده از آزمایشات در سال ۱۳۵۸ نشان داد که در تاریخ ۱۳۵۸/۴/۲۰ میانگین تعداد تخم بر روی واریته ویلیامز ۹۸/۹۴ ، واریته ویلومی - ب ۵۹ و واریته هیل ۶۹/۳۵ بوده است (منحنی ۳) . همچنین میانگین تعداد پوره در همین تاریخ روی واریته ویلیامز ۱۸۳/۸۵ ، واریته ویلومی - ب ۴۷/۸۵ و واریته هیل ۶۸/۴ است (منحنی ۳) . ظاهراً " چنین به نظر می‌رسد که واریته ویلیامز تعداد بیشتری از آفت را بخود جلب کرده باشد ، ولی آنالیز داده‌های آماری در تاریخ ۱۳۵۸/۴/۲۰ اختلاف معنی داری بین جمعیت موجود بر روی واریته‌های مختلف را نشان نداد . همچنین آنالیز داده‌های آماری در تاریخ ۱۳۵۸/۴/۲۷ و ۱۳۵۸/۵/۲ نیز نتیجه فوق را تأیید نمود .



منحنی ۱ - تغییرات جمعیت حشره بالغ *B. tabaci* از ۵۷/۴/۸ الی ۱۳۵۷/۷/۱۷، تله نوری

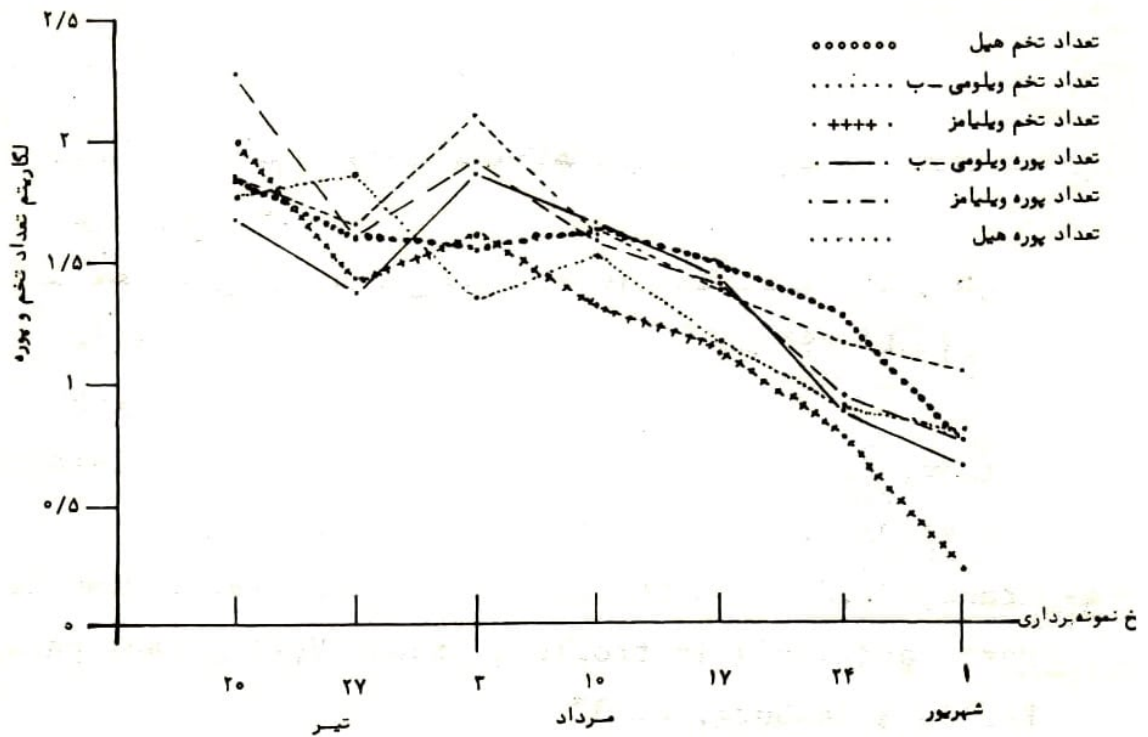


منحنی ۲ - تغییرات جمعیت میانگین تعداد تخم و پوره *B. tabaci* در دو مزرعه سمپاشی شده و سمپاشی نشده روی ۶۰ برگ سویا در سال ۱۳۵۷.

بحث :

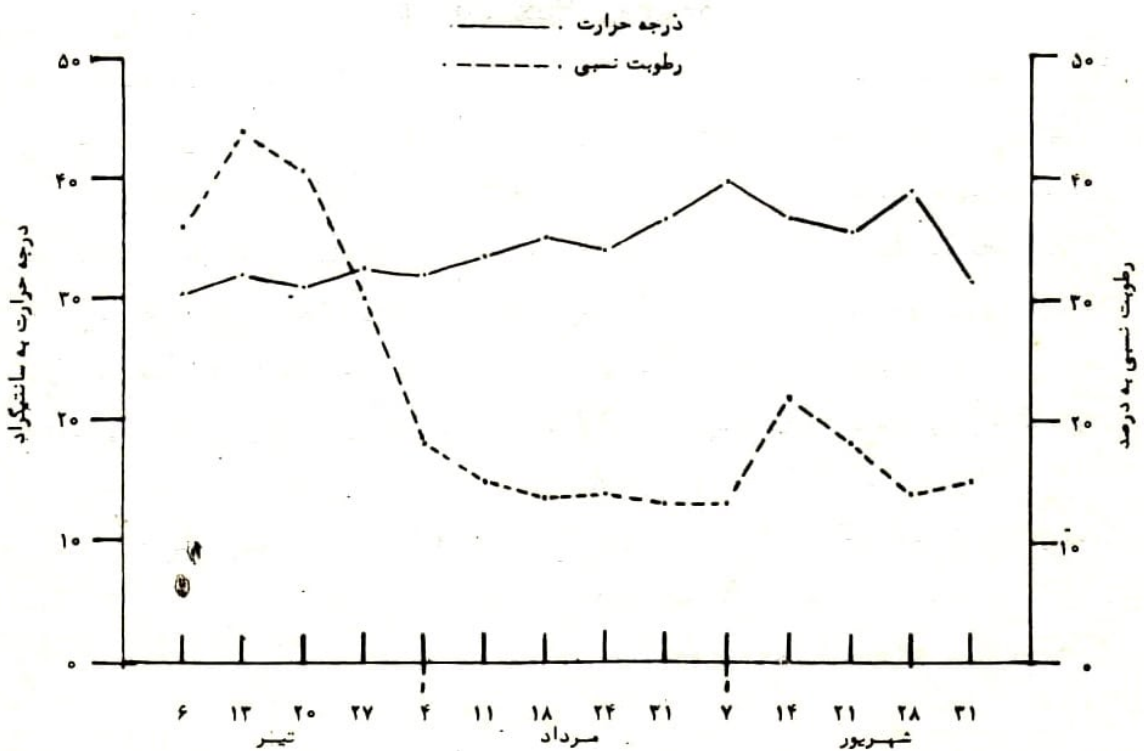
تغییراتی که در آمار تله نوری مشاهده می شود (منحنی ۱) نوسانات زیادی داشته که این امر ممکن است منعکس کننده نوسانات واقعی جمعیت بوده و یا مربوط به دخالت عوامل دیگر باشد. ولی با توجه به تعداد تخم و پوره این حشره (منحنی ۲ و ۳) افزایش جمعیت در تیرماه سیر صعودی داشته و در اواخر تیرماه به حداکثر می رسد. میزان جمعیت در مردادماه نیز بالا بوده و از اواخر مرداد و اوایل شهریور شروع به کاهش می نماید. چنین روندی در آمار تله نوری (منحنی ۱) نیز مشاهده شده و تایید کننده روند تغییرات واقعی جمعیت می باشد. همانطور که قبلاً گفته شد یکی از مزارع سویا در تاریخ ۱۳۵۷/۴/۲۷ با سم امولسیون ۲۵٪ متاسیستوکس به نسبت ۱/۵ در هزار سمپاشی گردید. میزان جمعیت بالغ در فاصله بیستم تا بیست و سوم تیرماه ۲۲۲۲۰ و در فاصله بیست و سوم تا بیست و هشتم ۱۳۸۲۰ و اول مردادماه صفر بوده است (منحنی ۱). به جز سمپاشی عوامل دیگری که باعث تغییرات جمعیت می شوند پداتورها، پارازیتها، عوامل آب و هوایی مانند رطوبت و درجه حرارت می باشد. در طول دو سال مطالعه پداتورها و یا پارازیتی بر روی این آفت مشاهده نگردید البته در سالهای بعد یک نوع زنبور پارازیت از خانواده *Nymaridae* دیده شد که درصد کمی از پوره های این آفت این آفت را پارازیت می نماید.

چنانکه منحنی درجه حرارت و رطوبت نسبی روزانه (منحنی ۴) نشان می دهد میانگین درجه حرارت از ۲۷ تیرماه تا ۴ مردادماه تفاوت بسیار زیادی ننموده است ولی رطوبت نسبی از ۲۲/۱ درصد به ۱۳/۱ درصد رسیده بود و آيا کاهش سریع جمعیت در اوایل مرداد علاوه بر سمپاشی می تواند مربوط به کاهش رطوبت نسبی باشد یا نه محتاج به بررسی بیشتری است. در منطقه فارس طبق گزارش منصف و کشکولی (۱۳۵۶) یکی از عوامل مرگ و میر این آفت افزایش درجه حرارت و کاهش رطوبت نسبی بوده است. طبق گزارش Kranz et al. (1977) از سودان بین کاهش میزان جمعیت و کاهش درجه حرارت و رطوبت نسبی همبستگی معنی داری وجود داشته است. بنابراین به نظر می رسد که کاهش جمعیت در شهریورماه در اهواز مربوط به کاهش درجه حرارت باشد.



منحنی ۳ - تغییرات جمعیت میانگین تعداد تخم و پوره *B. tabaci* در وارپته های ویلومی -

ب، ویلیمز و هیل روی ۱۸۰ برگ سویا در سال



منحنی ۴ - میانگین درجه حرارت و رطوبت نسبی سال ۱۳۵۷ اهواز

منابع مورد استفاده

- ۱- بهداد، ابراهیم . ۱۳۶۱ - آفات گیاهان زراعی ایران - چاپ نشاط اصفهان .
ص ۳۳۱ - ۳۳۹ .
- ۲- منصف، علی اکبر و کشکولی عبدالله . ۱۳۵۶ - عسلک پنبه در استان فارس و روش مبارزه با آن - نشریه آفات و بیماریهای گیاهی . جلد ۴۶ - شماره ۱ و ۲، ص -
۷۷ و ۶۶ .
- 3- Avidov, Z. & Harpaz, I. 1969. Plant pests of Israel. Israel Univ. Press. Jerusalem. p. 76 - 83.
- 4- Kranz, J., H. Schmutterer and W. Koch. 1977. Diseases, Pests and weeds in tropical crops. Verlag paul parey. Berlin & Hamburg. p. 320 - 322.
- 5- Pacheco, F. 1976. Seasonal and daily fluctuation of soybean insect population in the Yaqui Valley, Sonora, Mexico. CIANO. Sonora, Mexico. p. 589 - 593.

A STUDY ON POPULATION DYNAMICS OF WHITE FLY *BEMISIA TABACI* GENNAD(HOMOP., ALEYRODIAE) AND ITS ATTRACTION RATE TO SOYBEAN VARIETIES IN AHWAZ, IRAN.

F. Kocheili and A.A. Komeili

Department of Plant Protection, College of Agriculture Shahid Chamran Univ.
Ahwaz, Iran.

SUMMARY

In two years study(1978 - 1979) using different methods of sampling, like light trap and leaf samples, changes in population of eggs, larvae and adults of white fly were studied. The pest had its highest population in mid July, and remained at the same level till August. In September and October it started declining, by the end of October and early November the pest was rare in field.

Analysis of data showed that three varieties of soybean i.e. Hill, Williams and Williomi - B did not show any significant differences in attracting *B. tabaci*.