

نشریه آفات و بیماریهای گیاهی

جلد ۵۲، شماره‌های ۲ و ۱، بهمن ۱۳۶۴

نگارش: ناهید دستغیب بهشتی^۱

تعیین زمان مبارزه شیمیائی علیه کرم سیب

(*Laspeyresia pomonella* L.)

در اصفهان با استفاده از تله‌های فرمونی^۲

چکیده

در این بررسی کنترل جمعیت کرم سیب بوسیله مبارزه شیمیائی در نسلهای متفاوت طی سالهای ۱۳۶۲ و ۱۳۶۳ و با توجه به نقاط اوج پرواز این حشره در تله‌های فرمونی مورد مطالعه قرار گرفت.

اولین سمپاشی ۷-۱۰ روز بعد از اوج پرواز در نسل اول و دومین سمپاشی ۱۰-۱۵ روز بعد از آن صورت گرفت. به عبارت دیگر دو سمپاشی اول مجموعاً بر علیه نسل اول آفت و سمپاشیهای بعدی بر اساس نقاط اوج سایر نسلها صورت گرفته است.

نتایج حاصله نشان میدهند که اختلاف معنی داری بین چهار بار و پنج بار سمپاشی وجود ندارد و انجام چهار بار سمپاشی بر اساس نقاط اوج پرواز در تقلیل خسارت آفت مؤثر و قابل توصیه است.

مقدمه

کرم سیب یکی از آفات بسیار مهم و کلیدی درختان میوه سردسیری بوده و طبق بررسیهای انجام شده میزان آلودگی تقریباً همیشه از حد قابل تحمل اقتصادی تجاوز نموده و در شرائط خاصی تا ۹۸٪ نیز میرسد (رجبی و همکاران، ۱۳۵۶). بررسی تعداد نسل این آفت در اصفهان

۱- مهندس ناهید دستغیب بهشتی، اصفهان، آزمایشگاه بررسی آفات و بیماریهای

گیاهی، صندوق پستی ۴۱۹

۲- این مقاله در تاریخ ۱۰/۱۰/۱۳۶۳ به هیئت تحریریه رسیده است.

توسط نگارنده و با استفاده از تله‌های مختلف نوری، فرمونی و نوارهای مقوایی انجام شد که براساس آنها وجود سه نسل آفت در این منطقه محرز گردید (رجبی و همکاران، ۱۳۵۶). پس از مشخص شدن تعداد نسل این آفت مسئله مبارزه بطور جدی مورد بررسی قرار گرفت تا از سمپاشیهای مکرر و بی‌رویه علیه این آفت جلوگیری نموده و با توجه به امکان‌باغدار آلودگی محیط زیست و مسمومیت انسانها، مقاومت آفات در مقابل سموم و از بین رفتن دشمنان طبیعی آفات که گهگاه فاجعه آمیز است زمانهای مناسبی برای کنترل آفت ارائه نمود. در تعقیب این فکر گروه بررسی کننده کرم سیب در مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی اولین اقدام را در جهت امکان کنترل کرم سیب از طریق مبارزه با نسل اول مورد بررسی قرار داد و نتیجتاً این شیوه مبارزه را در نقاط کوهستانی که آفت دو نسل دارد مفید تشخیص داده و در مناطقی مانند اصفهان که آفت سه نسلی است توصیه نمودند ولی در همین منطقه سه نسلی این شیوه مبارزه بر روی ارقام زودرس سیب مانند گلاب که قبل از شروع فعالیت نسل سوم آفت برداشت میشوند اثر مطلوب داشته است (رجبی و همکاران، ۱۳۵۹).

وسائل و روش بررسی

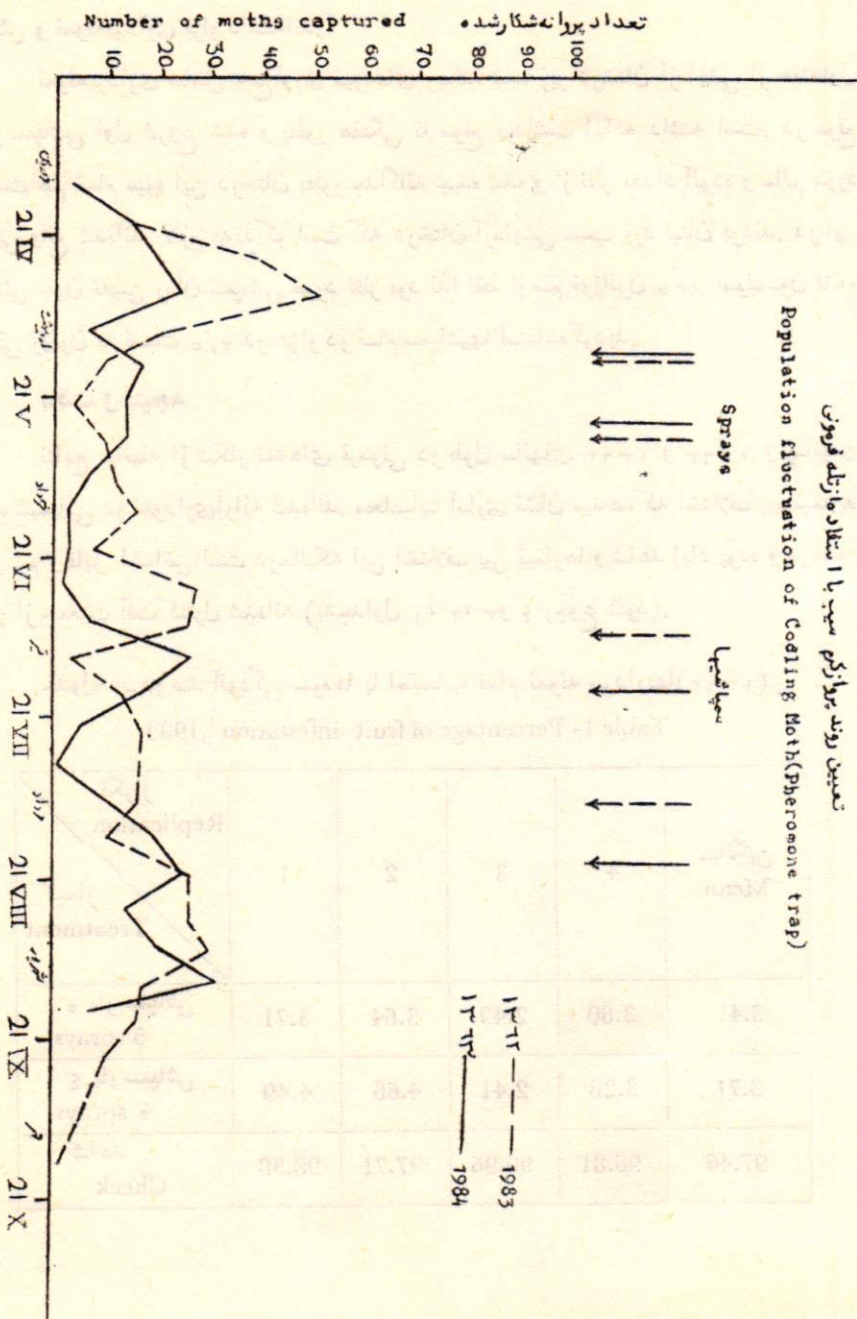
بررسیها در گلشهر اصفهان در قطعه باغی به مساحت $\frac{4}{5}$ هکتار که در حدود ۷۰٪ درختان آنرا سیب، ۲۴٪ گلابی، ۵٪ به و ۱٪ سایر درختان میوه سردسیری تشکیل میدادند انجام شد. این باغ از سال ۱۳۵۴ یکی از باغهای آزمایشی ما بوده و در چند سال اول بنابر تقاضای ما هیچگونه سمپاشی در آن انجام نمیشد و در سالهای اخیر نیز سمپاشیها براساس توصیه نگارنده بوده که خود براساس تله‌های فرمونی انجام میشده است.

طی سالهای آزمایش (۱۳۶۲ و ۱۳۶۳) تمام سطح باغ و تمام درختان میوه (به استثنای قطعه شاهد که در انتهای باغ قرار داشت) تحت نظر نگارنده سمپاشی شد. طرح آزمایشی بلوکهای تصادفی بوده است منتهی چون در این آزمایشها مقایسه بین سموم مطرح نبوده بلکه تعیین اثر واقعی سمپاشیها در تقلیل جمعیت آفت و امکان توصیه آن به باغداران در مد نظر قرار داشت لذا لازم بود که مانع آلودگی قطعات آزمایشی بوسیله جمعیت کرم سیب خارج از قطعات آزمایشی بشویم و لذا درختان مابین تکرارهای آزمایشی را نیز به همان شیوه آزمایشی (در همان زمانها و با همان تعداد) سمپاشی کردیم. خوشبختانه باغ آزمایشی ما از طرف شرق و غرب کاملاً مصون بوده و اصولاً باغی در آن دو جهت قرار نداشتند. از طرف جنوب نیز باغها با فاصله زیادی از باغ آزمایشی قرار داشته و فقط در طرف شمال بود که تعدادی باغ در فاصله ۲۰ متری امکان ناچیزی برای آلودگیهای خارجی بوجود آورده بودند.

تله‌های فرمونی هر سال از اوائل فروردین در بین درختان شاهد در قطعه‌ای به وسعت نیم هکتار نصب میشدند و جای آنها در طول سالهای آزمایش ثابت بوده است.

تعیین روند پراکنش سبب با استفاده از تله فرونی

Population fluctuation of Coaling Moth (Pheromone trap)



برای این آزمایش سه تیمار و برای هرتیمار چهار تکرار و برای هر تکرار پنج درخت در یک ردیف بطور کاملاً تصادفی انتخاب شدند به عبارت دیگر در هر سال جمعاً ۶۰ درخت تحت آزمایش و نمونه برداری قرار داشته اند.

نمونه برداری شامل جمع آوری میوه های ریخته شده زیر درختان آزمایشی از هفته اول بعد از سمپاشی اول شروع شده و بطور هفتگی تا موقع برداشت ادامه داشته است. در موقع برداشت هم تمام میوه این درختان بطور جداگانه چیده شده و از نظر تعداد آلوده و سالم مورد ارزیابی واقع شده اند. لازم به تذکر است که درختان آزمایشی سیب زرد لبنان بودند. در این آزمایش چون تعیین زمان سمپاشی مورد نظر بود لذا فقط از سم فوزالون ۳۵٪ امولسیون بانام تجارتی زولون به نسبت ۲/۵ در هزار در تمام سمپاشیها استفاده گردید.

بحث و نتیجه

نتایج حاصله از شکار تله های فرمونی در طول سالهای ۱۳۶۲ و ۱۳۶۳ و زمانهای مبارزه شیمیائی در نموداری ارائه شده اند. محاسبات آماری نشان میدهد که اختلاف بین تیمارها بسیار کم و قابل اغماض است درحالیکه این اختلاف بین تیمارها و شاهد زیاد بوده و در حدود ۹۸٪ از جمعیت آفت کنترل شده اند (به جداول ۱، ۲، ۳ و ۴ رجوع شود).

جدول ۱- درصد آلودگی میوه ها با احتساب تمام نمونه سرداریها (۱۳۶۲)

Table 1- Percentage of fruit infestation, 1983

تکرار Replication	تیمار Treatment	1	2	3	4	میانگین Mean
۵ بار سمپاشی 5 sprays		3.71	3.64	2.49	3.80	3.41
۴ بار سمپاشی 4 sprays		4.49	4.66	2.41	3.28	3.71
شاهد Check		98.38	97.71	96.96	96.81	97.46

جدول ۲- درصد آلودگی میوه‌ها پس از تبدیل به Arc/sin (۱۳۶۲)

Table 2 - Arc/sin of percentage of fruit infestation , 1983

میانگین Mean	4	3	2	1	تکرار Replication تیمار Treatment
10.57	11.21	9.08	10.99	11	۵ بار سمپاش 5 sprays
11.01	10.43	8.93	12.46	12.23	۴ بار سمپاش 4 sprays
80.91	79.71	79.96	81.30	82.68	شاهد Check

C. V. = 4.1

L. S. D. %5 = 2.18

گروه اول 80.91

{ 11.01
10.57 = 0.44

جدول ۳ - درصد آلودگی میوه‌ها با احتساب تمام نمونه برداریها (۱۳۶۳)

Table 3 - Percentage of fruit infestation , 1984

میانگین Mean	4	3	2	1	تکرار Replication تیمار Treatment
0.09	0.2	0.06	0.06	0.03	۵ بار سمپاشی 5 sprays
0.06	0.06	0.02	0.03	0.12	۴ بار سمپاشی 4 sprays
91.69	89.65	94.3	91.98	91.11	شاهد Check

جدول ۴- درصد آلودگی میوه‌ها پس از تبدیل به Arc/sin (۱۳۶۳)

Table 4- Arc/sin of percentage of fruit infestation, 1984

تکرار Replication	1	2	3	4	میانگین Mean
تیمار Treatment					
۵ بار سمپاشی 5 sprays	0.99	1.40	1.40	2.63	1.60
۴ بار سمپاشی 4 sprays	1.99	0.99	1.81	1.40	1.29
شاهد Check	72.64	73.46	76.19	71.19	73.37

C. V. = 5.39

L. S. D. %5 = 2.11

73.37 گروه اول

گروه دوم $\begin{cases} 1.60 \\ 1.29 \end{cases} = 0.31$

سپاسگزاری

از آقای حسین حسن پور تکنیسین آزمایشگاه بررسی آفات و بیماریهای گیاهی اصفهان که در اجرای این طرح نهایت همکاری را نموده‌اند تشکر می‌شود.

تکرار Replication	1	2	3	4	میانگین Mean
تیمار Treatment					
۵ بار سمپاشی 5 sprays	0.99	1.40	1.40	2.63	1.60
۴ بار سمپاشی 4 sprays	1.99	0.99	1.81	1.40	1.29
شاهد Check	72.64	73.46	76.19	71.19	73.37