

آفات و بیماریهای گیاهی

جلد ۵۶، شماره‌های ۱ و ۲، بهمن ۱۳۶۷

نگارش: ناهید دستغیب بهشتی^۱

زیست‌شناسی مینوز لگه‌گرد سیب (*Leucoptera scitella* Zeller) و مبارزه شیمیائی با آن در اصفهان^۲

چکیده

مینوز لگه‌گرد در اصفهان برای اولین بار در سال ۱۳۶۳ مشاهده گردید. تراکم آفت در باغات سیب و گلابی از سال ۱۳۶۳ تا ۱۳۶۵ مرتباً رو به افزایش بوده است. این آفت در شرائط آب و هوائی اصفهان چهار نسل در سال دارد (شکل ۱). زمستان را به صورت شفیره داخل پيله‌ای سفید و بادامی شکل در زیر پوستکها، شکافها و ناهمواریهای روی تنه و برگهای خشک می‌گذرانند. پروانه‌های نسل زمستانه از هفته اول فروردین ظاهر شده و در دهه اول اردیبهشت تقریباً همزمان با شروع تفریخ تخم به اوج خود میرسد. اوج پرواز نسلهای دوم و سوم و چهارم به ترتیب در اواخر خرداد، دهه اول مرداد و هفته سوم شهریور ماه می‌باشد. دوره تفریخ تخم ۷-۱۶ روز، دوره لاروی ۱۰-۱۸ روز و دوره شفیرگی ۱۰-۱۴ روز در نسلهای مختلف می‌باشد (جدول ۱). حشره کشهای پرمترین امولسیون ۲۰٪ به نسبت نیم در هزار و فن والریت امولسیون ۲۰٪ و شبه هورمون دیمیلین پودر و تابل ۲۰٪ به نسبت ۸/ در هزار که در اوج پرواز حشرات کامل در نسل اول مصرف شدند بترتیب ۹۹٪، ۹۵٪ و ۹۳٪ خسارت آفت را کنترل نموده‌اند (جدول ۲ و ۳).

۱- مهندس ناهید دستغیب بهشتی، مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، صندوق

پستی ۱۴۵۴-۱۹۳۹۵، تهران.

۲- این مقاله در تاریخ ۲۳/۲/۱۳۶۶ به هیئت تحریریه رسیده است.

میتوز لکه گرد سیب (*Leucoptera scitella* Zeller) طی سالهای اخیر در برخی از نقاط میوه خیز کشور طغیان نموده و حمله شدید آن باعث آلودگی شدید برگها، خزان زودرس و مختل شدن فعالیت حیاتی درختان میزبان می گردد. بیشترین خسارت آفت متوجه درختان سیب و گلابی بوده ولی در اصفهان روی برگهای درختان گیلاس، آلبالو و به نیز مشاهده گردیده است. اولین بار کریوخین (۱۳۲۵) خسارت این آفت را در ایران مشاهده نمود. براساس بررسیهای اخیر این حشره در گرگان (جعفری پور، ۱۳۶۲) و مشهد (شاهرخی، ۱۳۶۲) پنج نسل و در کرج (سینواری، ۱۳۶۲) چهار نسل دارد. رجبی (۱۳۶۵) زندگی این حشره را در ارتفاعات متفاوت مورد بررسی قرار داده و روشن نمود که این پروانه در نقاطی با ارتفاع ۲۲۰۰ متر دو نسل، در نقاطی با ارتفاع ۱۹۰۰ - ۱۹۵۰ سه نسل و در مناطقی مانند کرج چهار نسل در سال دارد. همین محقق این آفت را روی سیب، گلابی، به، گیلاس، آلبالو، گوجه، آلو، ازگیل و تمشک گزارش نموده است.

وسایل و روش بررسی

الف - بررسی زندگی آفت

۱- برای این بررسی چهار باغ آلوده در مناطق کهریز سنگ و گلشهر که مرکز طغیان مینوز لکه گرد می باشند (دو باغ زیر کشت درختان گلابی و دو باغ زیر کشت توام درختان سیب و گلابی) بعنوان باغات آزمایشی انتخاب شدند. برای تعیین تعداد نسل، شروع و پایان مراحل تکاملی حشره و سایر نکات بیولوژیک از آمار برداریهای هفتگی در قفسهای پرورشی، آستینهای بسته شده روی تنه درختان حاوی شفییرهها، تله نوری و نمونه برداری هفتگی از برگهای آلوده در طول بررسی (از تابستان ۱۳۶۳ تا پایان زمستان ۱۳۶۵) به مدت دو سال و نیم استفاده شده است.

۲- طی ماههای زمستان هر سال ۲ آستین از جنس ارگانزا (۶۰ × ۴۰ سانتیمتر) روی سرشاخهها و شاخه هائیکه شفییرههای زمستانگذران آفت بصورت متر اکم وجود داشته، بسته و از فروردین هر سال هفتهای دوبار محتویات آستینها در کیسه های پلاستیکی تکانه و زمان خروج و تعداد پروانهها و پارازیتهای خارج شده بررسی و شمارش شده اند.

۳- ده قفس با تور فلزی را در محیط طبیعی باغ قرار داده و طی ماههای زمستان تعداد زیادی برگ، شاخه و پوستکهای حاوی شفییرههای زمستانگذران این آفت درون این قفسها قرار داده شده و از فروردین ماه هفتهای دوبار این قفسها بررسی و حشرات خارج شده شمارش گردیده اند. در هر نسل پس از تشکیل شفییرههای جدید بررسی وسیله آستینها و قفسها ادامه یافته است.

۴- هر هفته ۱۰۰ برگ (۰.۵ برگ گلابی شاه میوه و ۰.۵ برگ سیب زرد لبنان) از ظهور اولین برگهای پاجوش تا مرحله خزان نمونه برداشته و در کیسه های پلاستیکی برای آزمایش بینوکولری به آزمایشگاه آورده شده اند. شروع و طول دوره تخمگذاری، تفریح تخم، دوره لاروی و شفیرگی در نسل اول و سایر نسلها مشخص گردیده است.

۵- پنج سرشاخه ۵ تا ۱۰ برگی را در داخل کیسه هائی از جنس ارگانز (که از بیرون داخل کیسه ها کاملاً مشخص بود) قرار داده و درون هر یک از این کیسه ها یک جفت پروانه نر و ماده رها کرده و مراحل مختلف زندگی آفت از این طریق نیز بررسی و تأیید شده است.

ب- آزمایش سموم مختلف بر علیه مینوز لکه گرد طی سالهای ۱۳۶۴-۱۳۶۵
برای تعیین اثر سموم موثر در دوباغ کاملاً آلوده به مینوز لکه گرد با میزبان گلابی و سیب در کهریز سنگ و گلشهر ضمن مطالعه بیولوژی آفت و زمان خروج پروانه های مینوز لکه گرد و تعیین اوج پرواز در نسل اول کار برد برخی از ترکیبات شیمیائی در مبارزه با این آفت ارزیابی گردیده است. مبارزه با مینوز لکه گرد با میزبان سیب (دو آزمایش) و با میزبان گلابی (دو آزمایش) بر اساس طرح بلوکهای کاملاً تصادفی با پنج تیمار و در چهار تکرار و در هر تکرار ۵ درخت منظور گردید. از آنجائیکه خسارت این آفت بوسیله لارو می باشد لکه های نکروتیک که بر اثر خسارت لارو روی برگهای درختان میزبان بوجود میآید معیار سنجش بوده است.

در هر هفته ۱۰۰ برگ از هر تیمار (۵ برگ از هر درخت) بطور تصادفی برداشت و تعداد لکه ها با استفاده از بینوکولر شمارش و مبنای ارزیابی اثر سموم تحت آزمایش قرار گرفت.

انجام سمپاشی ها در طی سالهای ۱۳۶۴-۱۳۶۵ در اوج پرواز پروانه های مینوز لکه گرد انجام گردید. اساسی تیمارهای مورد آزمایش بشرح زیر بوده اند:

- ۱- پرمترین امولسیون ۲۰٪ با نام تجارتي آمبوش به نسبت نیم در هزار
- ۲- فن والریت امولسیون ۲۰٪ با نام تجارتي سومیسیدین به نسبت هشت دهم در هزار
- ۳- دیمیلین پودر و قابل ۲۰٪ به نسبت هشت دهم در هزار
- ۴- فوزالون امولسیون ۳۰٪ با نام تجارتي زولون به نسبت دو در هزار
- ۵- شاهد بدون سمپاشی

نتیجه و بحث

الف- بررسیهای مربوط به زندگی آفت
بر اساس دو سال و نیم بررسی روشن شد که این حشره چهار نسل در سال دارد و

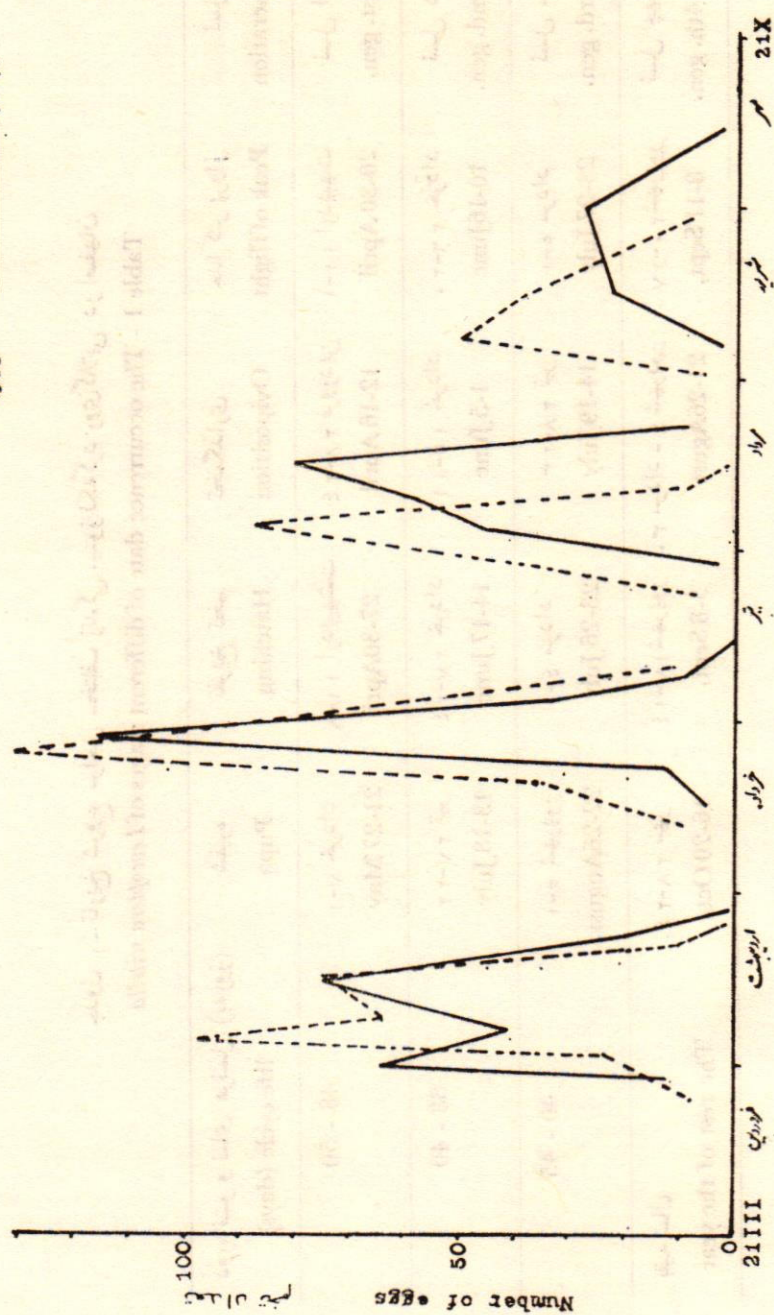
زستان را بصورت شفیره داخل پيله‌هاى سفيد و به حالت تجمع مى‌گذرانند.

در اوایل بهار در دهه اول فروردین ماه حشرات کامل بیرون آمده و ماده پس از جفتگیری در طول دهه سوم فروردین تخمهای خود را بطور منفرد در سطح زیرین برگ قرار می‌دهد. تعداد تخمی که هر ماده می‌گذارد بین ۴ تا ۵ عدد میباشد. دوره تفریخ تخم ۱۰ تا ۱۶ روز و حداکثر پرواز حشرات کامل با چند روز فاصله مصادف با شروع اولین تفریخ تخم می‌باشد. لاروها بعد از خروج از محل اتصال تخم به زیر برگ وارد پارانشیم شده و از قسمت سبزینه برگ تغذیه می‌نمایند. در نتیجه روی برگها لکه‌های نکروتیک بسیار ریز دیده می‌شوند. این زمان در دهه دوم اردیبهشت ماه می‌باشد و به تدریج که لاروها حول نقطه ورودی دایره وار مشغول تغذیه شدند لکه‌ها بزرگتر شده و اغلب بهم پیوسته و سطح برگ را فرا میگیرند. لاروهای کامل شده با سوراخ کردن سطح روئی برگ از پارانشیم خارج شده و وسیله تارهایی که می‌تنند از برگها آویزان میشوند. اولین لاروهای آویزان در نسل اول اواخر اردیبهشت تا اولین روزهای خرداد مشاهده می‌شوند. آغاز شفیرگی در اوائل خرداد ماه است. دوره لاروی در این نسل ۱۸ روز و دوره شفیرگی دو هفته بطول می‌انجامد. شروع تخمگذاری در نسل دوم در دهه دوم خرداد ماه و تفریخ تخم ۱۲ روز بعد شروع می‌گردد. دوره لاروی بمدت دو هفته و دوره شفیرگی در این نسل ۱۲ روز می‌باشد. شروع تخمگذاری در نسل سوم در دهه سوم تیر ماه بوده و تفریخ تخم در هفته اول مرداد ماه و بمدت ۷ تا ۱۰ روز طول می‌کشد. دوره لاروی در این نسل ۱۰ روز و دوره شفیرگی ۱۸ روز می‌باشد. در نسل چهارم شروع تخمگذاری اوایل شهریور ماه و شروع تفریخ تخم ۱۰ روز بعد بوده است (جدول ۱). لاروها پس از طی دوره لاروی که در حدود ۱۸ روز است با تنیدن تار مجدداً از برگها آویزان شده و در پناهگاهها و بحالت شفیره قسمتی از پاییز و تمام زمستان را بدین صورت می‌گذرانند. لذا با در نظر گرفتن فاصله دو تخمگذاری این آفت چهار نسل مشخص در سال دارد (شکل ۱).

ب - نتایج آزمایش سموم

نتایج حاصله در طول سالهای ۱۳۶۴-۱۳۶۵ برای گروه بندی تیمارهای هر آزمایش از 5% L.S.D. استفاده گردیده است. نمونه برداریها از یک هفته بعد از سمپاشی بطور هفتگی تا پایان نسل اول ادامه داشته و محاسبات آماری نشانگر اینستکه اختلاف معنی داری بین تیمارها و شاهد وجود دارد که به دو گروه تقسیم میشوند در یک گروه پرمترین با ۹۹٪ تلفات، فن والریت با ۹۰٪ تلفات و دیمیلین با ۹۳٪ تلفات و در گروه دیگر زولون با ۴۷٪ تلفات و شاهد قرار میگیرند. ارقام فوق معدل ارقام حاصله در دو سال بررسی میباشد (جدول ۲ و ۳).

----- ۱۳۶۴
 1985
 ————— ۱۳۶۵
 1986



شکل ۱- تعداد نسل مینوزککسکورد سبب آسایش فاطمه دولتخانداری و نوسانات آن در اصفهان
 Fig.1-Number of generations of *L.scitella* based on its oviposition

جدول ۱- تاریخ شروع مراحل مختلف زندگی سبوز لکه گرد روی گلادی در اصفهان

Table 1 - The occurrence date of different stages of *Leucopiera sciella*

نسل	حد اکثر پرواز	تخمگذاری	تفrix تخم	شیره	دوره نشو و نما و نسل (به روز)	بقیه سال
Generation	Peak of flight	Oviposition	Hatching	Pupa	life cycle (days)	The rest of the year
نسل اول	۱۱-۱ اردیبهشت	۲۸-۲۴ فروردین	۱۱-۸ اردیبهشت	۷-۱ خرداد	48 - 50	
1st. gen.	20-30 April	12-16 April	27-30 April	21-27 May		
نسل دوم	۲۱-۲۰ خرداد	۱۵-۱۱ خرداد	۲۷-۲۴ خرداد	۲۷-۲۲ تیر	38 - 40	
2nd. gen.	10-16 June	1-5 June	14-17 June	13-18 July		
نسل سوم	۵-۱ مرداد	۲۸-۲۳ تیر	۴-۱ مرداد	۵-۱ شهریور	40 - 45	
3rd. gen.	23-27 July	14-19 July	23-26 July	22-26 August		
نسل چهارم	۲۰-۱۷ شهریور	۳۰-۲۴ شهریور	۴-۱ شهریور	۲۸-۲۴ مهر		
4th. gen.	8-11 Sept,	21-26 August	5-8 Sept.	16-20 Oct.		

جدول ۲- آزمایش تاثیر چند ترکیب شیمیائی بر علیه مینوز لکه گرد سیب (۱۳۶۴)

Table 1 - The effect of some insecticides against pear leaf blister moth in Esfahan (1985)

تیمار Treatment	تعداد لکه در ۱۰۰ برگ (چهار تکرار) No. of spots in 100 leaves (4 Rep.)				میانگین Average
	1	2	3	4	
Permetrin E%20	2.85	0.5	3	1.25	1.9
Fenvalerate E%20	7.38	14.25	12.75	13.5	11.97
Dimilin Wp%25	13.65	13.5	9.5	7	10.91
Zolon E %35	96.37	104.25	50.62	80.5	82.93
Check شاهد	367	103.5	288.12	188.12	236.68

L. S. D. 5% = 56.75, L. S. D. 1% 79.55

شاهد	۱۷۳/۳۲	گروه اول
زولون	۴۱/۶۵	
دیمیلین	۸/۹۵	
سومیسیدلین	۷/۰۱	گروه دوم
آمیوش	۱/۵۱	

جدول ۳- آزمایش تأثیر چند ترکیب شیمیائی بر علیه پروانه مینوز لکه گردگلابی (۱۳۶۵)

Table 2 - The effect of some chemicals against pear blister moth

in Esfahan (1986)

تیمار Treatment	تعداد لکه در ۱۰۰ برگ (چهار تکرار) No. of spots in 100 leaves (4 Rep.)				میانگین Average
	1	2	3	4	
Permetrin E%20	0.07	3.97	0.5	1.5	1.51
Fenvalerate E%20	5	13.86	2	7.2	7.01
Dimilin Wp %25	3.96	9.77	13.67	6.4	8.95
Zolon E %35	33.93	32.65	80.77	28.28	41.65
Check شاهد	144.13	79.04	273.54	196.68	173.32

L. S. D. 5% = 79.16, L. S. D. 1% = 110.99

شاهد	۲۳۶/۶۸	گروه اول
زولون	۸۲/۹۳	
دیمیلین	۱۰/۹۱	گروه دوم
سومیسیدین	۱۱/۹۷	
آمبوش	۱/۹	

سپاسگزاری

از آقای حسین حسن پور تکنیسین آزمایشگاه که در انجام این بررسیها همکاری داشته اند قدردانی می شود.

منابع مورد استفاده

- جعفری پور، منوچهر، ۱۳۶۲ - بررسی بیواکولوژیک مینوز لکه گرد سیب در گرگان، گزارش سالانه
- رجبی، غلامرضا، ۱۳۶۵ - حشرات زیان آور درختان میوه سردسیری ایران، جلد دوم (پروانه ها)، وزارت کشاورزی، سازمان تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی
- سبزواری، عطاءالله، ۱۳۶۲ - بررسی آفات سیب در کرج، گزارش سالانه
- شاهرخی، محمدباقر، ۱۳۶۲ - بررسی آفات سیب در خراسان، گزارش سالانه
- کریوخین، گ، ۱۳۲۵ - آفات پسته، آفات و بیماریهای نباتی، شماره ۱