

نشریه آفات و بیماریهای گیاهی

جلد ۵۵، شماره‌های ۱ و ۲، بهمن ۱۳۶۶

نگارش: فریدون نظری^۱

و محمدعلی جنت‌رستمی^۲

بررسی لیسکک *Parmacella ibera* Eichw. در شمال ایران^۳

چکیده

لیسکک *Parmacella ibera* از آفات مهم محصولات کشاورزی و باغات مخصوصاً در استانهای شمالی کشور محسوب میشود و همه ساله خسارت قابل توجهی به محصولات کشاورزی تحت کشت وارد می‌آورد. این لیسکک و سایر لیسکهای خانواده Limacidae برخلاف حلزونها دارای صدف آشکار و مارپیچ نبوده بلکه صدف بصورت صفحه‌ایست که بوسیله mantle (پوشش‌گوشتی که قسمت پشتی حیوان را میپوشاند) احاطه شده است و اعضاء داخلی آن تا اندازه زیاد تقارن اولیه بدن خود را حفظ کرده‌اند. این آفت در مناطق موردبررسی (گیلان و مازندران) یک نسل در سال دارد. نوزادان در شرایط آب‌وهوایی استان مازندران تا اواسط تیر ماه از تخم خارج میشوند اما تا خنک‌شدن هوا در اواسط شهریور هیچگونه فعالیت و تغذیه‌ای بدلیل شدت گرما و طی دوران تابستان‌گذرانی از خود نشان نمیدهند. با پائین آمدن درجه حرارت در شهریور ماه نوزادان از حالت تابستان‌گذرانی خارج شده و در روی گیاهان سبزبان شروع بتغذیه و رشد نموده و در شرایط عادی و در صورت قابل تحمل بودن سرمای زمستان بفعالیت و رشد خود تا بهار سال بعد ادامه میدهند. جفت‌گیری معمولاً در اواسط فروردین

۱- مهندس فریدون نظری، صندوق پستی ۱۴۵۴-۱۹۳۹۵، مؤسسه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی، تهران.

۲- محمدعلی جنت‌رستمی، نشتارود، صندوق پستی ۲۴، آزمایشگاه تحقیقات آفات و بیماریهای گیاهی تنکابن، استان مازندران (خشکه‌داران).

۳- این مقاله در تاریخ ۱۳۶۵/۴/۲۲ به هیئت تحریریه رسیده است.

و اوایل اردیبهشت ماه صورت میگیرد. زمان لازم از ساق جفت گیری تا شروع تخم ریزی در نمونه های متعدد تحت مطالعه در شرایط آزمایشگاهی در طی سه سال متوالی بطور متوسط ۲۵/۴ روز بوده است. تعداد تخمهای گذاشته شده توسط لیسک *P. ibera* که به صورت دسته ای گذاشته میشود مختلف و از ۱۸ تا ۹۴ عدد در هر دسته شمارش گردیده است.

مقدمه

اهمیت لیسکها مخصوصاً گونه *Parmacella ibera* از لحاظ صدمه به محصولات زراعی در کشور ما روز بروز بیشتر و مخصوصاً در مناطق شمالی کشور آشکارتر میگردد. هرچند آمار دقیقی از میزان خسارتی که این نرم تن به محصولات کشاورزی از جمله صیفی و سبزیجات مختلف از قبیل کاهو و کلم، محصولات خانواده Leguminosae مانند لوبیا، نخود، عدس، باقلا و خانواده Solanaceae از قبیل گوجه فرنگی، بادمجان، سیب زمینی و همچنین خزانه و باغات مرکبات و گلها و درختچه های زینتی در طبیعت و گلخانه ها وارد میآورد در دست نیست ولی در تمام موارد فوق میزان خسارت به محصولات ذکر شده زیاد و در بعضی از سالهای طغیانی خسارت غیرقابل جبرانی به کشاورزان و باغداران وارد میآید.

اینگونه از تحت خانواده Parmacellinae و خانواده Limacidae است. جانوری است گیاه خوار که ترجیحاً از پارانسیم برگ تغذیه میکند هرچند که رگبرگها و شاخه های جوان و ترد و ظریف را نیز مورد حمله قرار میدهد. سوار متعدد از تغذیه از میوه (در مورد مرکبات) و غده سیب زمینی نیز مشاهده شده است.

رطوبت و حرارت تأثیر زیادی در میزان فعالیت و انتشار جغرافیائی این دسته از نرم تنان دارد. عوامل طبیعی از قبیل ارتفاع و نوع پوش گیاهی نیز غیر مستقیم در این فعالیت یا گسترش مؤثر میباشند (میرزائی، ۱۳۵۱). جنس خالک، شخم و عملیات انجام شده روی زمین در میزان آلودگی یک ناحیه به لیسکهای خانواده Limacidae مخصوصاً جنس *Parmacella* کاملاً مؤثر است. عواملی از قبیل یخبندان، بی آبی و پودانورها نیز در تقلیل جمعیت این نوع لیسکها تأثیر میگذارند (Moens, 1981). استانهای مازندران و گیلان بدلیل داشتن رطوبت نسبی بالا و آب و هوای Subtropic محیط مناسبی برای رشد و زندگی این آفت فراهم آورده است. انتشار جنس *Parmacella* در دنیا توسط Likharev, Rammel & Meier (1965) در قفقاز، نقاط مرکزی قسمت آسیائی روسیه، جزایر قناری، جنوب اروپا، شمال آفریقا و ایران ذکر گردیده است.

روش و وسایل بررسی

۱- بازدید از نقاط مختلف استانهای شمالی کشور طی سالهای ۱۳۶۲، ۱۳۶۳ و ۱۳۶۴ جهت جمع آوری و شناسائی گونه های مختلف خانواده Limacidae و مخصوصاً گونه *Parmacella ibera*.

۲- انتخاب باغات مرکبات در نواحی اطراف شهر تنکابن و سادات محله راسر بمنظور بررسی مرتب سیکل زندگی آفت.

۳- مطالعه نحوه زیست‌گونه *P. iberia* در طبیعت و جمع‌آوری نمونه‌های زنده این گونه جهت نگهداری و پرورش در ظروف پلاستیکی و قفسهای توری در آزمایشگاه، بمنظور بررسی زندگی آفت بادر اختیار قراردادن مواد غذایی مناسب جهت تغذیه آنها. طی این بررسی نباتات میزبان (با گذاشتن نباتات مختلف در اختیار آنها)، تاریخهای شروع و پایان مراحل مختلف تکاملی آفت، شیوه جفتگیری، طول جفتگیری و تعداد تخم تعیین می‌شدند.

۴- در طبیعت برای تعقب مراحل مختلف زندگی آفت، بازدیدهای مرتب و منظمی از نقاطی مشخص انجام میشد که طی آن با آمار برداریهای مشخص و متعددی اهداف فوق دنبال میگردد.

بحث و نتیجه

۱- مشخصات ظاهری

جانور بالغ : طول کل بدن در هنگام کشیدگی کامل ۱۰۰-۱۱۰ میلیمتر، وزن بدن ۱-۲ گرم، رنگ عمومی بدن طبق نمونه برداریهای مختلفی که انجام گردیده در مناطق پست ساحلی نخودی مایل به قهوه‌ای روشن و یا خاکستری تیره با خطوط و نوارهای نامنظم قهوه‌ای سوخته میباشد. در ارتفاعات و جنگلها بخصوص راسر و تنکابن رنگ عمومی بدن زرد روشن با نوارهای غیر منظم و محو نخودی کم‌رنگ میباشد. مانند بزرگ تقریباً بیضی شکل و گوشتی که قسمت جلویی پشت حیوان را میپوشاند و سطح خارجی آن دانه دانه است.

مجرای تنفسی *Pneumostome* در نیمه عقبی پهلوی راست مانند قرار دارد. سوراخ تناسلی *Genital aperture* در پهلوی راست حیوان و نزدیک تنناکل چشمی واقع شده است. صدف در این گونه تحلیل رفته و بصورت صفحه محدبی است که در زیر مانند قرار گرفته و فقط انتهای برجسته آن از زیر مانند خارج شده و دیده میشود. خط میانه پشتی (*Keel*) در تمام طول بدن حیوان از مانند تا انتهای بدن کشیده شده است. هنگامیکه جانور بدن خود را در حالت استراحت یا ترس جمع و منقبض مینماید تمام اندامهای بدن در زیر مانند قرار میگیرد و بدینوسیله خود را از خطرات احتمالی محفوظ نگه میدارد. در قسمت تحتانی بدن پا قرار دارد. کف پا بادو نوار طولی بدسه قسمت تقسیم شده است و حرکت نرم‌تن در اثر حرکات موجی پا صورت میگیرد.

تخم :

تخمها بصورت دسته‌ای که بالعاب لزج بی‌رنگی بیکدیگر متصلند گذاشته میشود. رنگ

عمومی تخمها سفید شفاف و یا پوشش ژلاتینی بوده و شکل آن کروی مایل به بیضی و قطر طول آن ۳ میلیمتر میباشد.

نوزاد:

نوزادان پس از تفریح تخم بحالت کروی و طبق بررسیهای بینوکلری دارای صدف آشکار میباشند که در این حالت صدف بشکل صفحه کوچکی با چرخش کوتاه مشخص میباشد. اما بتدریج که نوزادان رشد یافته و بزرگ میشوند شکل نمونه های بالغ را منتهی با صدف آشکار بیخود میگیرند. در مرحله بعدی رشد مانند صدف را پوشانده و فقط انتهای آن از زیر مانند پیرون میماند.

بیولوژی:

تعداد نسل: این نرم تن در نقاط مورد مطالعه استان مازندران یک نسل در سال دارد. اینگونه مانند سایر گونه های تحت رده Pulmonata (ریه داران) همافرودیت میباشد بدین معنی که دستگاه تولید مثل نروماده بطور توأم در بدن یک فرد وجود دارد و هنگام آمیزش بین دو نرم تن هریک دیگری را بارور میسازد.

جفتگیری که باترشح مقدار زیادی موکوس (Mucus) همراه است ممکن است حتی تا چندین ساعت بطول انجامد. لیسکهای بارور شده از یکدیگر جدا شده و بعداً هر کدام جداگانه در زیر برگهای مرطوب و پوسیده پای درختان، در داخل شکافهای سطحی کف باغها و زیر کلوخه ها تخمریزی مینمایند. طبق مشاهدات ما در مناطق مورد بررسی جفتگیری در اواسط فروردین و اوایل اردیبهشت صورت میگیرد. در نمونه های مختلفی که در طی سه سال متوالی جهت مطالعه طول زمان بارداری در هنگام جفتگیری از زیر برگهای پوسیده درختان مرکبات در رامسر و تنکابن جمع آوری و به آزمایشگاه منتقل و در جعبه های پرورشی بطور جداگانه مورد مطالعه قرار گرفتند حداقل زمان بارداری ۲ روز و حداکثر آن ۳ روز بوده است. در طبیعت با اختلاف درجه حرارت و ارتفاع محل زمان جفتگیری و تخمریزی قدری متفاوت است بدین معنی که در جنگلها و مناطق کوهستانی رامسر و تنکابن جفتگیری در مقایسه با مناطق کم ارتفاع مجاور پرخرز دیرتر یعنی در نیمه دوم اردیبهشت ماه مشاهده گردیده است.

تعداد تخمهای گذاشته شده در هر دسته در طبیعت متفاوت و از ۱۸ تا ۴۷ عدد متغیر است. متوسط تعداد تخم در هر دسته ۲۸ عدد میباشد. در شرایط آزمایشگاهی تعداد تخمهای گذاشته شده در ظروف پلاستیکی هواکش دار توسط لیسکهای تحت مطالعه بطور متوسط $33/7$ عدد بوده است. در جدول شماره یک جزئیات مربوط به مطالعات بیولوژی در مورد گونه *P. ibera* منعکس میباشد.

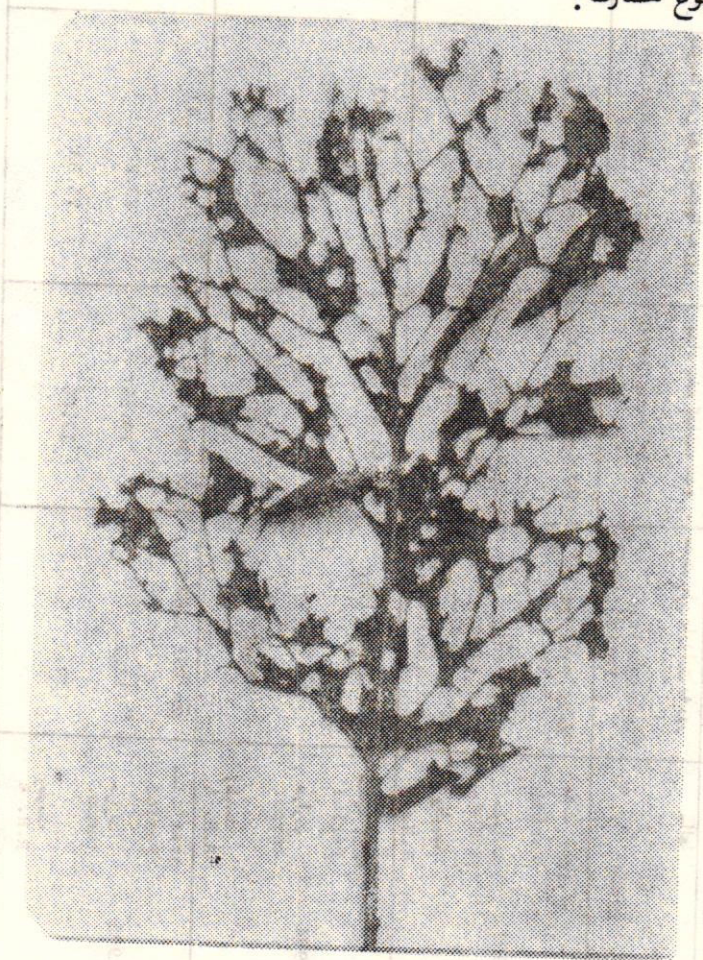
پوره ها در طبیعت پس از خروج از تخم تاخنک شدن هوا تا اواخر تابستان و اوائل پائیز

جدول ۱ - بررسی بعضی جنبه های بیولوژیک آفت

Table 1. Some biological aspects of *P. tiberz* during the years 1983, 1984, 1985

سالها years	مدت زمان بارداری به روز Preoviposition Period(days)	تعداد تخم گذاشته شده No. of eggs laid	متوسط زمان تخریخ تخمها به روز Average of incubation (days)	تعداد تخمهای تخریخ شده No. of eggs hatched
۱۳۶۲ Period 1983 حرارت temps. رطوبت R.H. %	$\bar{X}=26.2 \pm 1.24$ 13.25 77	$\bar{X}=34.8 \pm 5.11$ 19.95 80.3	$\bar{X}=28.5 \pm 0.50$ 21.85 81.6	$\bar{X}=27 \pm 4.3$ 23.73 75.7
۱۳۶۳ Period 1984 حرارت temps. رطوبت R.H. %	$\bar{X}=25.2 \pm 1.16$ 13.55 84.66	$\bar{X}=29.8 \pm 4.26$ 16.7 80	$\bar{X}=28.1 \pm 0.43$ 20.43 74.66	$\bar{X}=25.2 \pm 3.90$ 22.61 72.5
۱۳۶۴ Period 1985 حرارت temps. رطوبت R.H. %	$\bar{X}=25 \pm 1.67$ 13.7 19.7	$\bar{X}=36.7 \pm 4.29$ 19.55 13.66	$\bar{X}=28.3 \pm 0.43$ 23.87 75.33	$\bar{X}=23.3 \pm 3.38$ 24.56 71.6

بصورت غیر فعال و در حالت رخوت تابستانه یا تابستان گذرانی باقی میمانند و پس از پائین آمدن گرمای هوا شروع به تغذیه نموده و سریعاً رشد مینمایند و در این زمان به انواع گیاهان زراعی و علفهای هرز حمله برده و از برگ آنان تغذیه مینمایند. در طول مدت زمستان در زیر برگهای پوسیده پای درختان، زیربوته های علفهای هرز کف باغات، در داخل شکافهای کلوخها و خاک سطح باغها بسر برده و در روزهای مساعد به تغذیه خود ادامه میدهند. لیسکها در اوائل بهار بعد کامل رشد خود رسیده و بالغین در اواسط فروردین و اوایل اردیبهشت شروع به جفتگیری مینمایند. در خردادماه بدلیل ازدیاد درجه حرارت، کم شدن رطوبت نسبی و بالاخره اتمام تدریجی عمر نرم تن جمعیت آفت بسرعت سیر نزولی طی کرده بطوری که در اوایل تابستان خیلی پندرت میتوان این لیسکها را یافت.
نحوه تغذیه و نوع خسارت:



شکل ۱- شیوه خسارت *P. iberia* روی برگ ترب

Fig. 1- Radish leaf damaged by *P. iberia*

میزبانهای این آفت در منطقه شمال متعدد و متنوع میباشند. تقریباً اکثر گیاهان خانواده Leguminosae مانند نخود، لوبیا، عدس، باقلا و اکثر گیاهان خانواده Solanaceae از قبیل گوجه فرنگی، سیب زمینی، بادمجان و بعضی از گیاهان خانواده Cruciferae مانند کلم، کاهو، ترب و تربچه و همچنین خانواده Alliaceae مانند سیر و پیازچه مورد حمله این آفت قرار میگیرند (شکل ۱). نهالهای جوان مرکبات و گلهای زینتی نیز از حمله این آفت مصون نیستند. در مناطق مورد مطالعه (استان مازندران) دو نوع علف هرز *Convolvulus arvensis* و *Gondelia tournefortii* شدیداً مورد حمله و تغذیه این آفت قرار گرفته بودند. غدد سیب زمینی که بعنوان بذر در زمین کاشته میشود نیز پس از کشت در زیر خاک مورد حمله و تغذیه این حیوان قرار میگیرد. میوههای درختان پرتقال و گریپ فروت نیز در پائیز مورد حمله این آفت دیده شدند. تغذیه این آفت بیشتر از پارانیشیم برگ است ولی تمام قسمتهای برگ را نیز خورده و حتی رگبرگها را باقی نمیگذارد. این حالت برخلاف حلزون گونه *Helicella candeharica* L. میباشد که صرفاً از پارانیشیم برگ تغذیه کرده و شبکه ای از رگبرگها را باقی میگذارد. در صورتیکه آلودگی و تراکم این آفت شدید باشد در طی مدت کوتاهی تمام نهال را عاری از برگ مینماید. زمان فعالیت و تغذیه این گونه اکثراً بعد از غروب آفتاب و شبها است و روزها در پناهگاههای امن و نقاط سایه و مرطوب دز زیر کلوخه ها، برگهای پوسیده سطح باغها و شکافهای سطحی خاک بسر میبرد. در روزهای ابری نیز فعالیت و تغذیه مشاهده شده است.

سپاسگزاری

از آقای دکتر مهدی خسروشاهی که محاسبات مربوط به آمار و آقای دکتر افشارپور که که زحمات مربوط به عکس برداری را تقبل نموده است صمیمانه تشکر و قدر دانی میشود.