



لیسه سیب

Yponomeuta malinellus (Lepidoptera: Yponomeutidae)

اسامی محلی مختلف این آفت عبارتند از:

لیس (در ارومیه)/پرده (در مشهد)/غنچ (در اراک)/ترتر (در تبریز) /سیم (در زنجان) از دیر زمان یکی از آفات مهم در ختان میوه در ایران بوده است. در سال ۱۳۱۶ توسط افشار گزارش شده است. میزبان اصلی آن سیب و گاهی به گلابی نیز خسارت می‌زند. از هسته‌دارها به آلو، بادام و گوجه خسارت می‌زند. برخی معتقدند در ایران این آفت مونوفاژ بوده و فقط روی سیب فعالیت می‌نماید. در اغلب نواحی میوه خیز کشور به خصوص استان‌های مرکزی، گیلان، مازندران، خراسان، اصفهان، کرمان، لرستان، کردستان، فارس، کرمانشاه، سمنان، همدان، آذربایجان، زنجان و سیستان و بلوچستان انتشار دارد. این آفت سرما دوست بوده و در نتیجه حشره ای مخصوص ارتفاعات است.

حشره کامل :

عرض حشره با بال‌های باز ۱۶/۸ تا ۲۱ میلی‌متر و طول بدن ۵/۸ تا ۸ میلی‌متر است. بال‌های رویی دارای ۱۵-۲۲ و به طور متوسط ۱۸-۱۹ عدد نقطه سیاه است که در تمام سطح بال پراکنده است. رنگ بال‌های رویی سفید و بال‌های زیری خاکستری متمایل به قهوه ای و دارای موهای حاشیه ای به همین رنگ والوهای انتهایی شکم حشره نر رشد یافته و پوشیده از پوشش مخملی سفید رنگ انتهایی شکم حشره ماده متورم‌تر از نر که حلقه ای از پوشش مخملی قسمت بالای آن را احاطه کرده است.



حشره کامل لیسه سیب

فعالیت لاروها دسته جمعی و در هر لانه گاهی تا ۱۰۰ لارو دیده می شود.



لارو لیسه سیب

تخم:

پروانه‌های ماده تخم‌های خود را در دستجات ۲۰ تا ۶۰ تایی بر روی شاخه‌های ۱-۳ ساله از اواسط تا اواخر تابستان می‌گذارند. تخم‌ها در زیر پولکی بیضوی به عرض ۲-۴ و طول ۵/۳-۷ میلی متر قرار داده می‌شوند. پولک‌ها ابتدا زرد مایل به سبز بسیار روشن که به تدریج متمایل به قرمز و در نهایت خاکستری تیره می‌شود. تخم‌ها روی شاخه‌های جوان یک ساله و به ندرت شاخه‌های همان سال و دوساله‌ها گذاشته می‌شوند.



دستجات تخم لیسه سیب

دوره نشو و نمای جنینی حدود یک تا دو هفته و پروانه‌های ماده تخم‌های خود را در دستجات ۲۰ تا ۶۰ تایی بر روی شاخه‌های ۱-۳ ساله از اواسط تا اواخر تابستان می‌گذارند. تخم‌ها در زیر پولکی بیضوی به عرض ۲-۴ و طول ۵/۳-۷ میلی متر قرار داده می‌شوند.



پولک‌ها ابتدا زرد مایل به سبز بسیار روشن که به تدریج متمایل به قرمز و در نهایت خاکستری تیره می‌شود. تخم‌ها روی شاخه‌های جوان یک ساله و به ندرت شاخه‌های همان سال و دوساله‌ها گذاشته می‌شوند. دوره نشو و نمای جنینی حدود یک تا دو هفته می‌باشد.

لارو:

به طور معمول ۵ سن دارد. رنگ عمومی خاکستری روشن یا سفید مایل به زرد کم‌رنگ بوده و پوشیده از خال‌های تیره است. سر لارو سیاه، طول بدن پس از رشد کامل ۲۱ میلی متر، فعالیت لاروها دسته جمعی و در هر لانه گاهی تا ۱۰۰ لارو دیده می‌شود.

شفیره:

شفیره‌ها به طول ۷-۸ میلی متر، رنگ عمومی قهوه ای، در انتهای بدن دارای ۳ جفت خار ظریف بدون پایه و تماما در یک سطح، در اواسط تابستان که لاروها به حداکثر رشد می‌رسند، پيله‌های سفید رنگی به موازات هم درون تارها تنیده و در آنجا به شفیره تبدیل می‌شوند، شفیره‌ها بسته به شرایط آب و هوایی پس از ۳-۵ هفته باز می‌شوند.

خسارت:

لاروهای جوان پس از خروج از زیر پولک ابتدا از برگ‌های جوان و بافت پاراننشیمی تغذیه می‌کنند (مانند لارو مینوز).



خسارت لاروها

سپس لاروها از برگ‌های مجاور خورده و فقط رگبرگ‌ها را به جای می‌گذارند. ضمن تغذیه تارهایی تنیده و حالت تار عنکبوتی به درخت می‌دهند. درختان ضعیف شده و محصول به شدت کاهش می‌یابد. درختان مورد حمله حشرات چوبخوار قرار می‌گیرند در حالات طغیانی از میوه‌ها هم تغذیه می‌کنند. میوه‌های درختان مورد حمله شدید اغلب می‌ریزند و میوه‌های باقیمانده هم کوچک و غیرقابل استفاده می‌شوند. درختانی که به شدت مورد حمله واقع می‌شوند از دور حالت سوخته پیدا می‌کنند.

سیکل زندگی:

این آفت بخشی از تابستان، پاییز و زمستان را بصورت کرم گرسنه در زیر پولک‌های تخم که بوسیله حشره ماده ترشح می‌شود می‌گذراند. پس از طی شدن سرمای زمستان و به محض گرم شدن هوا لاروهای سن اول که بسیار کوچک و غیر قابل مشاهده هستند از زیر پولک



تخم خارج می‌شوند. خروج لاروها از زیر پولک مصادف با زمانی است که جوانه‌ها باز شده‌اند، برگ‌ها ظاهر شده ولی هنوز گل‌ها کامل بسته می‌باشند (در شرایط کرج مصادف با دهه سوم فروردین. لاروهایی که از زیر پولک تخم خارج می‌شوند بطور دسته جمعی داخل یک جوانه نیمه باز نفوذ می‌کنند و در این زمان تغذیه از سبزینه برگ‌ها صورت می‌گیرد. لاروها از سنّ دوّم به بعد تمام قسمت‌های برگ را خورده و فقط رگبرگ‌های اصلی را باقی می‌گذارند. بتدریج که لاروها رشد می‌کنند احتیاج غذایی آن‌ها نیز افزایش یافته و همچنین لانه ابریشمی آن‌ها نیز بزرگتر می‌شود. بطوری که پوششی از تارهای ابریشمی بر روی درخت کشیده می‌شود. پس از تغذیه کامل، لاروها در داخل تارهای ابریشمی تبدیل به شفیره می‌شوند. تقریباً در اواخر خرداد نیمی از لاروها تبدیل به شفیره شده‌اند. ۱۰-۱۵ روز بعد شب پره‌های سفید رنگ کوچک از داخل شفیره‌ها خارج می‌شوند. خروج پروانه‌ها در کرج از دهه اول خرداد شروع و تا دهه دوم شهریور ادامه دارد. در هنگام روز این پروانه‌ها در داخل شاخه‌های درختان باغ استراحت کرده و در شب مقابل نور پرواز می‌کنند. حشرات کامل را بسته به ارتفاع منطقه از اوایل تیر تا شهریور می‌توان مشاهده کرد. حشرات کامل نو ماده پس از مدتی جفت‌گیری کرده و تخم‌های خود را روی سرشاخه‌ها قرار داده و روی آن را با پوشش قهوه‌ای رنگ که بوسیله حشره ماده ترشح می‌شود می‌پوشاند. تخم‌گذاری نیز از دهه دوم خرداد شروع و تا اوایل شهریور ادامه دارد.

۷ تا ۱۰ روز بعد از داخل تخم‌ها کرم‌های کوچکی خارج شده ولی از زیر پولک تخم خارج نمی‌شوند و به همین صورت که اصطلاحاً کرم گرسنه نامیده می‌شوند. تابستان، پاییز و زمستان را سپری می‌کنند و در بهار سال بعد با برطرف شدن سرما، این لاروهای گرسنه از زیر پولک تخم خارج می‌شوند.



این آفت در سال تنها یک نسل دارد.

مدیریت آفت:

*ردیابی آفت

*مبارزه فیزیکی: از بین بردن شبکه های توری در صورتیکه تعداد آنها کم باشد

*استفاده از دشمنان طبیعی

*مبارزه شیمیایی

ردیابی آفت:

بهترین راه برای ردیابی این آفت شکار حشرات کامل توسط قرار دادن تله بالداری حاوی فرمون این حشره بر روی درختان سیب استفرمون هر ۶ هفته تعویض شود. کارایی تله حداکثر تا فاصله ۲۰۰ فوت می باشد. اندازه شبکه توری تقریباً مساوی با اندازه توپ تنیس و یا کمتر است و بدون بررسی قابل مشاهده نیست. این شبکه توری را با شبکه توری ناشی از لاروهای خیمه زن (*Tent caterpillar*) که بزرگتر بوده و در سطح شاخه امتداد می یابند اشتباه گرفته نشود. در ماه خرداد و تیر شبکه توری حاوی لارو و سفیره قابل رویت است. جستجو برای یافتن توده تخم بر روی شاخه ها در پاییز و زمستان توصیه نمی شود زیرا این توده ها به رنگ پوسته درخت می باشند.



دشمنان طبیعی:

Campoplex ensator

(*Ichneumonidae, Hymenoptera*)

پارازیت شفیره لیسه سیب می‌باشد. حشرات کامل زنبور در شرایط کرج در اواخر خرداد و اوایل تابستان ظاهر می‌شوند. حشرات کامل به طول ۵ میلی متر و رنگ عمومی بدن سیاه بلند و فقط شکم در سطح زیرین و طرفین به رنگ زرد قهوه ای روشن، شاخک‌ها سیاه بلند و کمی کوتاهتر از بدن، در بال‌های جلوی پتروستیگما نسبتا کوچک و قهوه‌ای و رگبال‌ها مشخص و قهوه‌ای، پاها زرد و فقط ران و ساق عقبی دارای قسمت های تیره‌تر، شکم بلند، ساقه باریک و بلند و سیاه، تخم‌ریز ماده نسبتا بلند و نوک تیز

Encyrtus fuscicollis

(*Encyrtidae, Hymenoptera*)

پارازیت لارو لیسه سیب است. به شکل تقسیم جنینی ازدیاد می یابد. به تعداد ۵۲-۸۰ لارو این زنبور در بدن لارو لیسه شمارش شده است. تخم‌گذاری در تخم لیسه‌ها انجام می گیرد. فعالیت بعدی و رشد و نمو جنینی و لاروهای حاصله در داخل بدن لارو لیسه صورت می گیرد. جنین زنبور پارازیت با تفریح لارو میزبان به بدن آن منتقل می شود. رشد لارو میزبان و پارازیت همزمان با هم می‌باشد و با تخریب اعضای داخلی موجب مرگ میزبان می شود.



مبارزه شیمیایی:

با توجه به اینکه لاروهای سن اوّل حشرات به سموم حساسیت بیشتری دارند لذا باید در همان مراحل اولیه خروج لاروهای سن یک از زیر پولک تخم که تقریباً مصادف با زمانی است که جوانه‌های گل متورم شده‌اند ولی هنوز گل‌ها باز نشده‌اند اقدام به سم‌پاشی نمود. در صورتیکه کشاورز به هر دلیلی نتواند قبل از باز شدن گل‌ها اقدام به سم‌پاشی کند باید بلافاصله بعد از ریختن گلبرگ‌ها اقدام به سم‌پاشی کند. در صورتیکه جمعیت آفت طغیانی نباشد می‌توان مبارزه اختصاصی با این آفت را به تعویق انداخته و آن را با مبارزه با سایر آفات سیب تلفیق نمود.

سموم مورد استفاده عبارتند از:

آزینفوس متیل ۲۰٪ به نسبت ۲ در هزار

مالاتیون ۵۷٪ به نسبت ۲ در هزار

دiazinon ۶۰٪ به نسبت ۲ در هزار

استفاده از فرآورده های باکتری *Bacillus thuringiensis* در زمان شروع تغذیه لاروها از برگ‌ها (اردبیهشت و خرداد) موجب کنترل موثر این آفت می شود.