



مقدمه

کشت و کار مرکبات در مناطقی با ارتفاع کمتر از ۱۲۰۰ متر از سطح دریا انجام می‌شود و در ایران در دو منطقه که از نظر آب و هوایی کاملاً متمایزند، مشاهده می‌شود. مرکبات در دامنه شمالی رشته کوه البرز و سواحل دریای خزر (استان‌های مازندران، گیلان و گلستان) و مناطق جنوب کشور (استان‌های خوزستان، فارس، هرمزگان، بوشهر و سیستان و بلوچستان) کشت می‌شود. تاکنون از مرکبات مناطق مختلف مرکبات خیز ایران آفات زیادی شناسایی و ثبت شده است که اکثر آن‌ها در استان‌های شمالی به دلیل بالا بودن میزان بارندگی و رطوبت نسبی وجود دارند. از جمله این آفات میتوان به پروانه مینوز برگ مرکبات از خانواده گراسیلاریده و راسته بال پولکداران اشاره کرد.

پروانه مینوز برگ مرکبات بومی مناطق گرمسیری و نیمه گرمسیری آسیاست و آفت مهم و کلیدی در تمام نقاط مرکبات خیز دنیا از جمله آسیا، استرالیا، آفریقا، اروپا، جزایر کارائیب، آمریکای شمالی، مرکزی و جنوبی است. در این نوشتار علاوه بر ویژگی‌های شکل‌شناسی و زیست‌شناسی، نحوه خسارت و راهکارهای کنترل آن نیز ارائه شده است.

عوامل مؤثر در افزایش جمعیت پروانه مینوز برگ مرکبات

- مینوز مرکبات توانایی سرعت بالای تولیدمثل با تعداد نسل‌های متعدد دارد.
- مینوز مرکبات به آسانی از طریق نهال یا شاخ و برگ آلوده گسترش می‌یابد.
- انتقال جهانی از طریق کشتی و هواپیما، سرعت انتشار بسیاری از آفات از جمله مینوز برگ مرکبات را بالا برده است.
- مینوز برگ مرکبات می‌تواند در شرایط آب و هوایی مدیترانه، استوایی و نیمه استوایی رشد کند.
- تصور بر این است که پروانه‌های بالغ نقش مؤثرتری در پراکنش آن دارند. این آفت دارای میزبان‌های متعددی است. گونه‌های مختلف از جنس مرکبات و گیاهان زینتی میزبان آن هستند. همچنین از روی ارقام مختلف گیاهان متعلق به خانواده روتاسه، لورانتاسه، الئوراسه و لگومینوز نیز جمع‌آوری شده است. خسارت مینوز برگ مرکبات در نهالستان‌ها و باغ‌های جوان زیر ۵ سال در صورت مبارزه نکردن به موقع چشمگیر و جبران ناپذیر است. بنابراین برای جلوگیری از خسارت این آفت، سالانه مبارزه علیه آن از اوایل فصل تابستان انجام می‌شود.



با توجه به تعدد نسل و کوتاه بودن دوره زندگی آفت، تکرار سمپاشی لازم است. بسته به وجود جوانه‌ها و سرشاخه‌های جدید تابستانه و پاییزه هر ۱۲ تا ۱۵ روز یکبار کنترل شیمیایی انجام می‌گیرد.



شکل ۱- علائم خسارت حمله پروانه مینوز به برگ مرکبات

خصوصیات شکل‌شناسی

این حشره همچون دیگر حشرات راسته بال پولکداران، چهار مرحله زیستی شامل تخم، لارو، شفیره و حشره کامل دارد.

تخم

تخم‌های پروانه مینوز برگ مرکبات، تخم‌مرغی شکل و به طول ۰/۲۷ میلی‌متر است. تخم‌های تازه شفاف، نسبتاً سفید و شبیه قطرات ریز آب هستند و پس از چند روز، رنگ آن‌ها سبز مایل به زرد و مات می‌شود.



لارو

این آفت دارای چهار مرحله لاروی است. لاروها دارای بدن پهن و مسطح، سر مثلثی با یک جفت شاخک کوتاه و پاهای تحلیل رفته هستند. رنگ آن‌ها سبز روشن است و به‌طور متوسط ۳ میلی‌متر طول دارند. قطعات دهانی لاروها برنده، ریز و دنداندار است.

مرحله چهارم لاروی پیش‌شفیره نام دارد که بدن از فرم پهن به کپسولی تغییر شکل میدهد و قطعات دهانی به فرم تارتنده تبدیل شده، شروع به تنیدن تار می‌کنند و برای مرحله شفیرگی آماده می‌شوند.

شفیره

شفیره مینوز برگ مرکبات به رنگ قهوه‌ای متمایل به زرد است و به تدریج تیره‌تر می‌شود. شفیره در داخل پیله نارنجی رنگ در حاشیه برگ به سر می‌برد.

شفیره یک اندام خار مانند روی سر دارد که به وسیله آن محافظه شفیرگی را برای بیرون آمدن حشره بالغ شکاف می‌دهد و به آسانی خارج می‌شود. شفیره دارای یک جفت موی سوزنی شکل و ضخیم به‌طور جانبی روی شکم است. انتهای خلفی بدن شفیره دارای یک جفت زائده مثلثی ضخیم کوتاه است و بخش بطنی هر بند شکم دارای تعدادی خار کوتاه و تا حدی کج و برگشته به رنگ قهوه‌ای است.

حشرات کامل

حشرات بالغ، پروانه‌های کوچکی هستند که در حدود ۴ میلی‌متر طول دارند. پروانه در حالت استراحت با بال‌های تاخورده کوچکتر و در حدود ۲ میلی‌متر است. روی بال‌های جلو پولک‌های سفید و نقره‌ای حاشیه‌دار، چندین علامت تیره و لکه‌های سیاه روی نوک بال‌ها دیده می‌شود. بال‌های عقب و بدن حشره سفید به همراه پولک‌های بلند و حاشیه‌دار گسترده شده از لبه بال هستند.

منابع

آقاجانزاده، سیروس؛ دشتی، سارا؛ غلامیان، اسماعیل. (۱۳۹۹). مینوز برگ مرکبات و مدیریت آن. تهران: نشر آموزش کشاورزی

