



سازمان حفظ نباتات
معاونت کنترل آفات
دفتر پیش آگاهی

دستور العمل اجرایی

مدیریت مگس لوبیا

Delia platura (Meigen) (Insecta: Diptera: Anthomyiidae)

Bean seed fly



دفتر پیش آگاهی و کنترل عوامل خسارتزا

اعظم السادات حسینی و فاطمه شفقی

مهرماه ۱۴۰۰

دستور العمل شماره: ۴۰۰۰۶۱۳۰

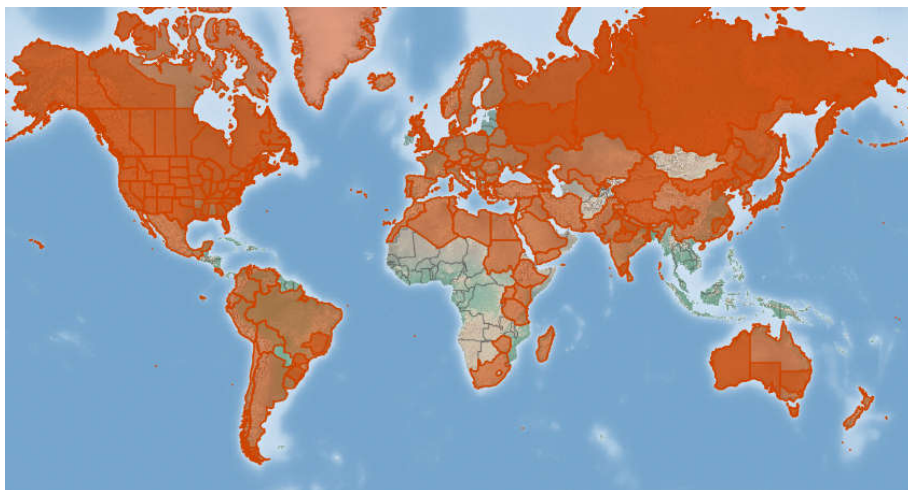
بخش اول: اطلاعات آفت

اهمیت و ضرورت

مگس لوبیا با نام علمی *Delia platura* (Diptera: Anthomyiida)، آفتی بسیار پللی فاژ است که لارو آن از بذر و یا گیاهچه حداقل ۴۰ گونه گیاهی، اغلب گیاهان زراعی نظیر انواع لوبیا، نخود، عدس، باقلا، ماش، چغندر، ذرت، پنبه، خیار، خربزه، هندوانه، هویج، گندم، جو، سویا، برنج، تربیجه، شیدر، یولاف، سیب زمینی، اسفناج، توتون، کلم، گل کلم، کاهو، شلغم، بادام زمینی، تنباکو، سیر و پیاز تغذیه می کند و بذر و جوانه تازه روئیده و یا گیاهچه نارس را از بین می برد. خسارت این آفت مخصوصاً اگر هوای سرد باعث جوانه زنی کند بذور شود یا اگر خاک غنی از مواد آلی ناشی از کاربرد کودها یا بقایای محصول قبلی باشد، تشدید می گردد. این مگس در ایران ابتدا توسط فرحبخش در سال ۱۳۴۰ گزارش شد و سپس کمالی در سال ۱۳۴۵ گونه مزبور را به عنوان یکی از آفات مهم حبوبات و بالاخص لوبیا بررسی نمود. کمالی نام مگس گیاه خوار لوبیا را نیز برای این آفت پیشنهاد نموده است.

مناطق انتشار

مگس لوبیا، به طور گسترده ای در دنیا پراکنده است (شکل ۱). در ایران مناطق انتشار این آفت استان های شمالی، فارس، قزوین، تهران، اصفهان و آذربایجان های شرقی و غربی گزارش شده است و احتمالاً در سایر نقاط ایران نیز حضور دارد.



شکل ۱- نقشه پراکنش مگس لوبیا

شکل شناسی

تخم: رنگ تخم ها سفید و شکل آنها استوانه ای و خمیده است. یک انتهای تخم ها گرد و انتهای دیگر نوک تیز است. طول تقریبی تخم ها یک میلیمتر و عرض آنها ۰/۲۵ میلیمتر می باشد (شکل ۲).



شکل ۲- تخم مگس لوبیا

لارو: لاروهای سن آخر سفید رنگ، استوانه ای شکل و دارای سر باریک هستند. حلقه آخری شکم در قسمت میانی برآمدگی هایی دارد، که به صورت ۵ جفت پستانک کوچک دیده می شوند، که سه جفت از این پستانک ها در وسط قرار دارد. طول لارو سن آخر ۷-۵ میلیمتر است (شکل ۳).



شکل ۳- لارو مگس لوبیا

شفیره: به رنگ قهوه ای و به طول پنج میلیمتر می باشد (شکل ۴).



شکل ۴- شفیره مگس لوبیا

حشره کامل: حشره کامل تقریباً به شکل مگس خانگی است، ولی از آن کمی کوچکتر و به طول ۴-۶ میلی-متر می باشد. مگس نر، خاکستری رنگ دارای چند نوار طولی تیره تر روی قفس سینه و یک نوار میانی روی شکم است اما مگس ماده به رنگ خاکستری روشن دیده می شود و نوارهای روی قفس سینه آن نیز دیده نمی شود و یا با هم ادغام شده اند. کپسول سر مگس، خاکستری متمایل به قهوه ای است. چشم ها در حشره نر نزدیک به یکدیگر، ولی در ماده ها توسط یک نوار نقره ای رنگ از هم جدا می گردند. قفس سینه محدب و باریک تر از کپسول سر است (شکل ۵).

در شکل ۶ مراحل مختلف رشدی آفت نشان داده شده است.



شکل ۵- حشره بالغ مگس لوبیا



شکل ۶- مراحل مختلف رشدی مگس لوبیا

زیست شناسی

این آفت زمستان را به صورت لارو یا شفیره در داخل خاک، کودهای دامی و یا داخل ریشه های آلوده می گذرانند. در شرایط آب و هوایی کرج، حشرات کامل در اواخر فروردین ظاهر می شوند و روی بوته ها و نزدیک سطح زمین پرواز می کنند. حشرات ماده داخل مواد پوسیده و یا داخل خاک و نزدیک دانه های تازه کاشت، به طور دسته جمعی تخم می گذارند. همزمان با رشد گیاهچه جوان و یا خروج جوانه ها از پوسته بذرها، تخم ها نیز باز می شوند. دوره رشد و نمو جنین خیلی کوتاه است. این مدت در دمای ۲۸-۲۷ درجه سانتی گراد یک روز، در دمای ۱۹-۱۶ درجه سانتی گراد سه روز و در دمای ۷-۵ درجه سانتی گراد ۸ روز گزارش شده است. مگس ماده روزانه حداکثر ۱۲-۱۰ عدد و در طول عمر خود حدود ۹۷ عدد تخم می گذارد. لاروهای جوان پس از خروج از تخم به داخل خاک می روند و در آنجا ابتدا روی مواد آلی به سر می برند و از مواد هوموسی در دسترس تغذیه می کنند ولی پس از چند روز به لپه ها حمله می کنند و از آنها تغذیه می نمایند. این مگس سه سن لاروی دارد، که دوره رشد لاروی در دمای ۱۲-۱۰ درجه سانتی گراد ۲۸-۲۰ روز و در دمای ۲۵-۲۴ درجه ۱۱-۸ روز به طول می انجامد. لاروها پس از تکمیل دوره رشد، در عمق ۶-۵ سانتیمتری خاک به شفیره تبدیل می گردند. دوره شفیرگی در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد ۱۰ روز و در دمای ۱۷ درجه سانتی گراد ۱۸ روز طول می کشد. طول عمر مگس نر، ۲۹ روز و مگس ماده ۳۴ روز است. نسل دوم آفت در اواسط خردادماه ظاهر می شود و حشرات این نسل پس از تابستان گذرانی، روی غلات پاییزه تخم گذاری می کنند. لاروهای سن یک پس از خروج از تخم، گیاهچه جوان را سوراخ می کنند و قبل از رسیدن سرما تغذیه خود را کامل می نمایند، سپس به شفیره تبدیل می شوند و تمام طول فصل سرما را به حالت شفیره سپری می نمایند. این حشره بسته به شرایط محیطی ۵-۱ نسل در سال تولید می کند.

شرایط مطلوب

عواملی نظیر شرایط خاک، دما و رطوبت نسبی، در زاد و ولد این مگس نقش تشدید کننده و یا محدود کننده دارند. این حشره نسبت به خاک های مرطوب کشش مثبت دارد و از طرفی برای پرواز و فعالیت، خاک های شخم نزده را به زمین های شخم خورده ترجیح می دهد. همچنین فعالیت این آفت در مزارع تازه آبیاری شده بیش از مزارع دیگر است. لارو مگس در داخل مواد آلی بهتر نشو و نما می کند، لذا در زمین هایی که کودهای حیوانی و یا کود سبز داده شده، دارای فعالیت بیشتری می باشد. این حشره دامنه وسیع دمایی از ۴ تا ۳۸ درجه سانتی گراد را تحمل می نماید. حشره کامل حتی در دمای نزدیک به یخبندان نیز می تواند فعال باشد. بدین ترتیب حشره در مناطق سرد در تابستان، در مناطق گرم در زمستان و اگر هم زمستان سرد باشد، در فصول پاییز و بهار فعال خواهد بود. در دمای زیاد حدود ۳۵ درجه تا ۱۰۰ درصد تخم های این حشره از بین می رود. این آفت در اراضی خشک کمتر می تواند فعالیت داشته باشد به طوری که اگر رطوبت نسبی در محل تخم گذاری از ۷۶ درصد کمتر باشد شرایط برای فعالیت کاملاً نامساعد می گردد.

خسارت

لارو این مگس از هر نوع ماده آلی اعم از گیاهی و جانوری، مرده و زنده تغذیه می کند. در کنار این، بذور گیاهی و سایر قسمت های زیرزمینی گیاهان زنده نیز مورد حمله لارو این مگس قرار می گیرند. لارو این آفت دارای ترجیح میزبانی نسبت به برخی گیاهان است. میزان خسارت این آفت و نحوه انتخاب میزبان به دو عامل، یکی میزان فعالیت مگس و دیگری شرایط محیطی بستگی دارد. مثلاً در فرانسه خسارت این آفت روی ریشه غلات گزارش شده است که این امر در ایران مشاهده نشده است. لارو این آفت بذور گیاهان میزبان را قبل از جوانه زنی در خاک از بین می برد یا به قسمتی از آن صدمه می زند، چنان که گیاه ضعیف می شود. گاهی اوقات هم خسارت لارو به ساقه زیرزمینی و یا ریشه های جوان گیاه وارد می شود، که در این صورت گیاه پژمرده و خشک می شود. میزان خسارت این مگس معمولاً زیاد می باشد (شکل ۷).



شکل ۷- علائم خسارت مگس لوبیا

بخش دوم: دستورالعمل اجرایی کنترل

روشهای پایش و ردیابی

از تله های تشتی زرد رنگ حاوی آب (زرد-آبی) و تله های چسبنده زرد رنگ، آبی رنگ و سفید برای جمع آوری و ردیابی حشرات بالغ مگس لوبیا استفاده می شود (شکل ۸).



شکل ۸- تله های چسبنده رنگی جهت پایش مگس لوبیا

کنترل زراعی و بهداشت گیاهی

- کاشت دیر هنگام: در هنگام کاشت شرایط آب و هوایی باید مناسب باشد. زمان طولانی تر خروج جوانه-ها با خطر بیشتری برای گیاهچه ها همراه است. کشت دیر هنگام بذور می تواند از خسارت این آفت جلوگیری نماید. در موقع کاشت، اگر حرارت خاک در عمق ۱۰ سانتیمتری، ۱۵ درجه سانتیگراد باشد، خسارت آفت به حداقل کاهش می یابد، زیرا در این شرایط، گیاه سریع رشد می کند و در نتیجه خسارت وارده جبران می شود.
- شخم: خسارت این آفت معمولاً در زمین های غرقابی با بافت سنگین بیشتر است. برای کاهش میزان جذب مگس های بالغ دیسک زنی یا شخم در اوایل فصل برای اختلاط بقایای محصول قبلی با خاک و برای تجزیه کامل این بقایا مفید است.
- اصلاح روش آبیاری: لازم است، به جای روش آبیاری غرقابی از روش های دیگری برای آبیاری استفاده شود.
- کاشت بذور در عمق کم و خاک مرطوب: برای اطمینان از رشد سریع بذور عمق کاشت را کمتر در نظر گرفته و کاشت بایستی در زمین مرطوب انجام شود.
- اختلاط مواد آلی و کودهای دامی با خاک: این روش به منظور نامساعد کردن شرایط تخم گذاری و ایجاد تاخیر در رشد طبیعی تخم ها صورت می گیرد، که اجرای آن تا حدودی می تواند موثر واقع شود.
- نابودی علف های هرز میزبان: برای جلوگیری از تخمگذاری روی میزبان های واسط توصیه می شود.
- تناوب زراعی: از کاشت گیاهان خانواده کدوئیان پس از محصولات ریشه ای یا چلیپاییان شامل کلم، کلم بروکلی، بروکسل، گل کلم و نیز پس از گوجه فرنگی پاییزه خودداری شود.

بخش سوم: منابع

۱. خانجانی، م. ۱۳۸۳. آفات گیاهان زراعی ایران (حشرات و کنه‌ها). انتشارات دانشگاه بوعلی سینا، چاپ دوم. ۷۱۹ ص.
۲. شهرآئین، ن. قطبی، ت. آزاد بخت، ن. اربابی، م. شفق، ف. موسوی، س. ک. ۱۳۹۸ گیاهپزشکی لوبیا. مؤسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور، دفتر شبکه دانش و رسانه‌های تدریجی. نشر آموزش کشاورزی.
۳. نوربخش، س. ۱۴۰۰. فهرست آفات، بیماری‌ها و علف‌های هرز محصولات عمده کشاورزی، سموم و روشهای توصیه شده جهت کنترل آن‌ها.
4. Collier, R, 2021. Bean seed fly. Factsheet 03/13 Project FV 339
5. Delahaut, k. 2007. Seed Corn Maggot. University of Wisconsin-extension. A3820.
6. Eppo Global Database <https://gd.eppo.int/taxon/HYLEPL>
7. Finch, S. 1991. Improving the selectivity of water traps for monitoring populations of the cabbage root fly. *Annals of Applied Biology*, 120, 1-7
8. Hanson, A. 2020. Seed Corn Maggot Forecasting for 2020. University of Minnesota Extension. Minnesota Crop News
9. Kaur Gill, H. Goyal, G. Gillet-Kaufman, J. 2019. Seed Corn Maggot, *Delia platura* (Meigen). University of Florida. EENY560.
10. Palumbo, J. 2017. Seed Corn Maggot in Spring Melons. *UA VegIPM Updates*. 8:(3).
11. Vernon, R. S., Broatch, J. S. 1996. Responsiveness of *Delia* spp. (Diptera: Anthomyiidae) to colored sticky traps in flowering and rosette stage canola. *Canadian Entomologist*, 128 6 1077-1085.