



مقدمه

حبوبات، پس از غلات، مهمترین منبع غذایی بشر است و از این بین، لوبیا جزو حبوبات مهم جهان محسوب می‌شود. لوبیا با نام‌های انگلیسی Common Bean, Dry Bean, Bean و نام علمی و Fabaceae- Leguminosae از خانواده *Phaseouls vulgaris* L. زیرتیره Papilionoidae است و دارای ۵ گونه زراعی و حدود ۵۰ گونه وحشی است. گونه *P. vulgaris* شامل ارقام لوبیا سبز و لوبیاخشک (چیتی، سفید، قرمز و کرم) است که لوبیاهای تحت کشت در ایران نیز از ارقام مختلف این گونه هستند. بیشترین سطح زیر کشت لوبیا در ایران مربوط به ارقام نوع چیتی است.

آفات مهم لوبیا

در طی رشد لوبیا آفات متعددی نظیر تریپس، زنجرک، کرم‌پيله‌خوار، شته، مگس لوبیا و کنه تارتن دولکه‌ای (دونقطه‌ای) به محصول حمله می‌کنند. مهمترین این آفات کنه تارتن دولکه‌ای است. بسته به نوع آفت و مرحله رشدی لوبیا، سموم اختصاصی مشخصی برای مبارزه با آفات مصرف می‌شوند که نوع و مقدار آن‌ها باید بر اساس توصیه فنی سازمان حفظ نباتات و نیز محققان و کارشناسان تعیین شود.

مهمترین آفاتی که بر عملکرد لوبیا در کشورمان تأثیر می‌گذارند عبارتند از تریپس توتون، مگس‌های سفید و زنجرک (ابتدای فصل زراعی) و کنه تارتن دولکه‌ای، شته سیاه باقلا، مگس لوبیا، پيله‌خوارها و طوقه‌برها (اواسط فصل زراعی). البته به جز کنه تارتن دولکه‌ای خسارت سایر آفات غالباً به سطح زیان اقتصادی نمی‌رسد.

۱- کنه تارتن دولکه‌ای (کنه تار عنکبوتی)

مناطق انتشار و دامنه میزبانی: کنه تارتن دولکه‌ای *T. urticae* در سطح وسیعی از کشور پراکنده است. این نوع کنه در محصولات متنوعی گزارش شده است، از کشت زراعی شامل ارقام مختلف لوبیا، سویا، خربزه، هندوانه، خیار، بادمجان، گوجه‌فرنگی، پنبه، ذرت و ذرت خوشه‌ای و محصولات باغی مانند درختان میوه‌دانه‌دار سیب)، هسته‌دار (گیلاس، آلبالو، آلو) و گردو گرفته تا گیاهان گلخانه‌ای (گیاهان زینتی رز، میخک، و ژربرا) و صیفی‌جات گلخانه‌ای و گیاهان غیرمثمر (سرو خمره‌ای) و علف‌های هرز. فعالیت کنه تارتن دولکه‌ای روی بالغ بر ۲۰۰ گونه گیاهی ثبت شده است. میزان خسارت این آفت به مراحل رشدی کشت لوبیا بستگی دارد و تحت تأثیر میانگین و دوره ماندگاری دمای بالا در کشت‌های لوبیاست؛ بنابراین تاکنون خسارت معینی برای مراحل



رشدی گزارش نشده است. ولی مسلم است که کنترل نکردن این آفت می تواند باعث از بین رفتن کامل محصول شود. عمده فعالیت خسارت زای این کنه در کشت های لوبیاکاری در استان های فارس، چهارمحال و بختیاری، لرستان، زنجان و مرکزی است و احتمالاً در سایر مناطق لوبیا خیز کشور نیز پراکنده است. این کنه از روی بیش از ۱,۲۰۰ گونه گیاهی جمع آوری شده است و خسارت آن بر بیش از ۱۵۰ گونه گیاهی دارای اهمیت اقتصادی است.



شکل ۱- کنه تارتن دولکهای (کنه تارنکبوتی) لوبیا

مشخصات ظاهری آفت: کنه تارتن دولکهای یا کنه تارتن (*Tetranychus urticae* complex) جانوری است بسیار کوچک بین ۵۰۰ تا ۶۰۰ میکرون، و به زحمت با چشم غیر مسلح قابل مشاهده است. همچنین تحت تأثیر میزبان و شرایط رشدی به رنگ های مختلفی از سبز تا قرمز دیده می شود. تخم کنه کروی شکل و مانند دانه مروارید است. با افزایش دوره تفریح، دو لکه قرمز رنگ (که همان چشم ها هستند) همراه با کرمی شدن تخم، نشانه های نزدیک بودن زمان تفریح تخم هستند. این کنه در مراحل فعال ۴ جفت پا دارد و اندازه بدن



کنه نر حدود دوسوم اندازه بدن ماده است، به جز مرحله لاروی که ۳ جفت پا دارد و اندازه‌اش یک ششم طول بدن کنه ماده است.

نحوه خسارت: فعالیت این آفت در مزارع لوبیا که دائما تحت کشت قرار دارند با افزایش تدریجی میانگین دما به بیش از ۱۵ درجه سانتی‌گراد، جمعیت کنه‌های تارتن ماده بالغ را از دیپوز زمستانه که به رنگ نارنجی و در لایه‌های سطحی خاک تا عمق ۱۰ سانتی قرار دارند، خارج می‌کند. جمعیت فعال شده در صورت فقدان بوته‌های کشت لوبیا برای بقا از علف‌های هرز پهن برگ تغذیه می‌کنند و آلودگی در این مزارع تقریباً در سطح مزرعه مشاهده می‌شود. جمعیت کنه‌های تارتن که از میزبان‌های آلوده و توسط باد منتقل می‌شوند، معمولاً روی بوته‌های حاشیه مزارع مشاهده می‌شوند. این کنه‌ها با تغذیه از طریق سیستم دهانی سوزنی شکل خود اقدام به تخلیه سبزینه سلول‌های برگ می‌کنند و موجب ایجاد علائم سوزنی زرد رنگ و در نهایت لکه‌های زرد رنگ در برگ می‌شوند. با افزایش جمعیت کنه، انبوه تارهای تنیده شده در اطراف برگ و سایر اندام‌های گیاهی لوبیا مشاهده می‌شود. تارهای تنیده شده ضمن ممانعت از دستیابی دشمنان طبیعی به گیاه، باعث کاهش منابع غذایی لازم برای جمعیت کنه‌های تارتن می‌شوند و با تجمع جمعیت در قسمت انتهایی ساقه و برگ، شرایط برای انتقال آن‌ها توسط باد به گیاهان جدید فراهم می‌شود. برگ‌های آسیب دیده به رنگ قهوه‌ای در می‌آیند و به طور کامل خشک می‌شوند. کنه‌های تارتن در مراحل رشدی خود استراحت و پوست اندازی می‌کنند که شدت پوسته‌های سفید رنگ در سطح زیرین برگ نشانگر نسل‌های متعدد کنه است.

مدیریت آفت

۱- کاشت و کاربرد ارقام متحمل مانند برخی ارقام لوبیا سفید و لوبیا قرمز که نسبت به ارقام لوبیاچیتی خسارت کمتری می‌بینند. ارقام کوشا، غفار و تلاش متحمل به کنه تارتن گزارش شده‌اند.

۲- با شخم‌زدن و آفتاب‌دهی حداقل ۱۰ سانتی‌متر خاک مزارع لوبیا پس از برداشت محصول، بخش عمده‌ای از جمعیت زمستان گذران کنه ماده بالغ در معرض تابش خورشید و سرمای زمستانه قرار می‌گیرد معدوم می‌شود.

۳- در مزارع لوبیا که از آبیاری بارانی استفاده می‌شود، فعالیت کنه‌های تارتن به‌طور کامل کنترل می‌شود و جلوی خسارت آن‌ها گرفته می‌شود.





۴- آبیاری کرتی و خطی در فواصل زمانی مورد نیازگیاه تا اندازه‌ای در افزایش جمعیت کنه‌های تارتن اثرگذار است، ولی مانع خسارت اقتصادی آن‌ها نمی‌شود. همچنین وجین علف‌های هرز پهن‌برگ مانند پنیرک، تاج خروس، پیچک، علف شبدر سفید و... که معمولاً قبل از کشت لوبیا منبع غذایی کنه‌های تارتن به‌شمار می‌روند، باعث کنترل و تعدیل جمعیت کنه می‌شود.

۵- کنترل بیولوژیک: بسیاری از دشمنان کنه‌های تارتن در مزارع لوبیا مشاهده می‌شوند و برخی مانند گونه کنه شکارگر *Phytoseiulus persimilis* سنک‌های شکارگر *Orius albidipennis* و کفشدوزک کنه خور *Stethorus gilvifrons* برخی تریپس‌های شکارگر از این نوع کنه تغذیه می‌کنند. با این حال استفاده از کنه شکارگر *P. persimili* در مناطقی با رطوبت کمتر از ۵۰ درصد و دمای هوا بالای ۳۰ درجه سلسیوس (مانند مناطق لوبیاکاری استان‌های مرکزی و چهارمحال و بختیاری) کارآمدی لازم را ندارد. بنابراین، رهاسازی این شکارگر در مناطق خشک و گرم اثربخش نیست.

۶- استفاده از سموم اختصاصی کنه‌کش‌ها با غلظت مؤثر، رعایت تناوب مصرف و جلوگیری از ایجاد مقاومت، باعث کاهش باقی‌مانده سموم می‌شود و محلول‌پاشی آن‌ها با در نظر گرفتن آستانه زیان اقتصادی در مناطق اجرای دستورالعمل، کاهش چشمگیری در مصرف سموم داشته‌است. استفاده از کنه‌کش‌های گروه ترکیبات جدید مانند کنه‌کش / حشره‌کش ابرون ۲۴۰ اسی‌سی در کنترل کنه تارتن دولکه‌ای صیفی‌جات مزرعه‌ای (خیار، خربزه و هندوانه) در نقاط مختلف کشور در صورتی که زمان محلول‌پاشی با جمعیت ۳ تا ۵ کنه تارتن در ۳۰ درصد نمونه برگ‌ها مقارن باشد، می‌تواند جمعیت کنه‌های تارتن را به‌خوبی کنترل کند.

۷- استفاده از مایع صابون ۱.۵ درصد در آب، استفاده از کنه‌کش‌های دارای پایه گیاهی بایومایت، جی سی مایت، فرمولاسیون چریش ۱.۸ درصد ای سی ایران برای کنترل کنه‌های تارتن مزارع و پایه معدنی مانند مایع ۵ درصد سیلیکون نیز با نتایج بسیار مؤثری علیه کنه‌های تارتن همراه بوده است.

۲- تریپس

در ایران چندین گونه تریپس در لوبیا گزارش شده‌اند که در بین تمام گونه‌ها، تریپس پیاز (*Thrips tabaci*) دارای بیشترین جمعیت روی برگ‌های لوبیاست. بر روی گل‌های لوبیا نیز تریپس گل (*Frankliniella intonsa*) بیشترین جمعیت را دارد. از دیگر تریپس‌ها می‌توان از *Frankliniella pallid* نام برد که در بجنورد



از روی گیاهان مختلف سیب، یونجه، گز، انگور و لوبیا جمع‌آوری شده است. همچنین می‌توان به اشاره کرد که در همان منطقه *Neohydatothrips gracilicornis* از گیاهان کاج، گلرنگ وحشی، گلایبی، یونجه و لوبیا جمع شده است. طی تحقیقی در همدان، ۱۰ گونه تریپس متعلق به ۸ جنس و ۳ خانواده مختلف در لوبیا شناسایی شده است. در بررسی دیگری، در مجموع ۱۲ گونه از ۸ جنس و ۳ خانواده در مزارع لوبیای استان مرکزی شناسایی شد. همچنین گونه *Thrips tabaci* با فراوانی ۶۵.۷۵ درصد به‌عنوان گونه غالب تریپس در این منطقه معرفی شده است.



شکل ۲- حمله حشره تریپس به برگ گیاهان

تریپس توتون: (*T. tabaci* (Lindeman) (Thysanoptera: Thripidae)

مناطق انتشار و دامنه میزبانی: این آفت تنوع میزبانی وسیعی دارد، انتشار جهانی دارد و در تمام نقاط کشور پراکنده است. برخی از میزبان‌های آن عبارتند از: توتون، پنبه، پیاز، خیار، هندوانه، خربزه، کلم، چغندرقد، سیب‌زمینی، بادمجان، گوجه‌فرنگی، نخود، لوبیا، کرفس، شلغم، کتان و..

مشخصات ظاهری آفت: حشره کامل تریپس *T. tabaci* به رنگ خاکستری روشن یا تیره به طول تقریبی ۰.۹ میلی‌متر است. بدنی باریک و کشیده و سر چهارگوش (عرض سر بیشتر از طول آن) دارد. حشره ماده دو جفت بال باریک و کشیده دارد که در حاشیه‌ها ریشکدار هستند، ولی حشره نر بی‌بال است. پوره‌ها شبیه افراد بالغ ولی کوچکتر، بدون بال و زرد کم‌رنگ هستند.

آفات مهم لوبیا



PTMP/SK/R&D/A/ Bean pests01 /21112022

نحوه خسارت: این آفت سلول‌های پارانشیم برگ را پاره می‌کند و از محتویات آن‌ها تغذیه می‌کند که علائم خسارت آن به صورت لکه‌های نقره‌ای روی برگ مشاهده می‌شود. تغذیه شدید این تریپس از برگ گیاه میزبان موجب برهم خوردن توازن هورمونی می‌شود که پیچیدگی و بدشکلی برگ را به دنبال دارد و در نهایت باعث توقف رشد و مرگ گیاه می‌شود.

تریپس در پشت برگ‌ها فعالیت می‌کند و با فروبردن خرطوم خود در اپیدرم برگ، از شیره گیاهی و کلروفیل تغذیه می‌کند. محل تغذیه حشره به صورت نقاط سفید متمایل به زرد روی برگ‌ها قابل مشاهده است. به‌طور کلی نشانه‌های خسارت شامل تغییر رنگ و بدشکلی برگ‌ها، پژمردگی، ضعف و کاهش محصول است. این حشره زمستان را به صورت حشره کامل و پوره روی بقایای گیاهی، زیر کلوخه‌ها و در شکاف زمین به سر می‌برد و چندین نسل در سال دارد.

مدیریت آفت

۱- استفاده از ارقام مقاوم: استفاده از ارقام مقاوم و متحمل یکی از روش‌های منطقی و کم‌خطر مدیریت کنترل آفات است، به طوری که با حداقل هزینه برای کشاورز خسارت آفت را کاهش می‌دهد و خطرهای زیست‌محیطی و تأثیرات نامطلوب سموم آفتکش بر دشمنان طبیعی را نیز کاهش می‌دهد.

۲- آبیاری: برای کنترل تریپس آبیاری مناسب بسیار مهم است. اگر گیاه تحت تنش آبی باشد، آسیب تریپس بیشتر می‌شود.

۳- موقعیت مزرعه: تریپس‌ها پروازکننده‌های خوبی نیستند، اما فواصل طولانی را با باد طی می‌کنند. قطعات جدید نسبت به قطعات قدیمی از نظر جهت باید طوری قرار بگیرند تا تریپس‌ها به راحتی نتوانند با کمک باد به سمت آن‌ها حرکت کنند.

۴- کنترل بیولوژیکی: چندین دشمن طبیعی وجود دارند که به کنترل تریپس کمک می‌کنند. متأسفانه هیچ یک از آن‌ها به تنهایی نمی‌توانند جمعیت تریپس را کنترل کنند. همچنین استفاده از آفتکش‌ها در مزارع لوبیا فعالیت‌های دشمنان طبیعی را محدود می‌کند.

۵- کنترل شیمیایی: در بسیاری از مناطق کشور نظیر لردگان در استان چهارمحال و بختیاری خسارت تریپس زیر آستانه زیان اقتصادی است و به سمپاشی نیازی نیست. از آنجایی که ای آفت به راحتی با سموم فسفره



آفات مهم لوبیا



PTMP/SK/R&D/A/ Bean pests01 /21112022

تماسی-نفوذی و سیستمیک کنترل می‌شود، میتوان از طریق تورزدن روی سطح گیاه و بررسی آن زیر بیناکولار در آزمایشگاه وجود آن را روی میزبان تشخیص داد یا تشتی را پر از آب کرد و کنار بوته‌های میزبان گرفت و با تکان دادن بوته روی تشت آب، به حضور و تراکم آفت پی‌برد. در صورت نیاز به سمپاشی، طبق توصیه سازمان حفظ نباتات برای تریپس توتون مالاتیون ۵۷٪ Ec به نسبت ۱ لیتر در هکتار توصیه می‌شود که در مرحله ۲ تا ۳ برگگی گیاه انجام می‌شود و تکرار آن ۳ هفته بعد توصیه می‌شود.

منبع

شهرآیین، نوح؛ قطبی، تبسم؛ آزادبخت، نادر؛ اربابی، مسعود؛ شفقی، فاطمه؛ موسوی، سیدکریم. (۱۳۹۸). گیاه‌پزشکی لوبیا. تهران: نشر آموزش کشاورزی

تعاونی پترو تمدن مهمام پارس

