

مدیریت گل جالیز در مزارع گوجه‌فرنگی



PTMP/SK/R&D/A/ Tomato field weed01 /26062023

مقدمه

گل جالیز یا گلک جز دسته گیاهان گلدار است که نزدیک به ۲۰۰ گونه دارد. این جنس در ایران ۳۶ گونه دارد که همگی انگل دیگر گیاهان هستند. مهمترین گونه گل جالیز در مزارع گوجه‌فرنگی در ایران گل جالیز مصری و گل جالیز منشعب است. گل جالیز انگل مطلق گیاهان دولپه بوده که بدون وجود گیاه میزبان قادر به رشد و تکثیر نیست. گل جالیز دارای برگ و کلروفیل (سبزینه) نیست و با جذب آب و مواد غذایی از گیاه میزبان رشد کرده و سبب ایجاد پژمردگی، کاهش رشد و عملکرد و در نهایت مرگ میزبان می‌شود.

پراکنش جغرافیایی

گل جالیز از علف‌های هرز انگل جهان است و در آفریقا، آسیا، استرالیا، شمال و جنوب آمریکا و جنوب اروپا گسترش دارد. گل جالیز در اغلب نقاط ایران به خصوص استان‌های تهران، لرستان، بوشهر، فارس، خراسان و اصفهان شیوع دارد.

میزبان‌ها

گوجه‌فرنگی، سیب‌زمینی، آفتابگردان، گلرنگ، بادمجان، توتون، فلفل، جعفری، کاهو، خربزه، هندوانه، زیره، عدس، باقلا، نخود، ماش، ماشک، بادام‌زمینی، کلزا، هویج، کرفس برخی درختان میوه همچون بادام، زردآلو و بعضی از علف‌های هرز مانند تاج خروس و تاتوره از میزبان‌های زراعی و باغی گل جالیز می‌باشند.



شکل ۱- علف هرز گل جالیز



مدیریت گل جالیز در مزارع گوجه فرنگی



PTMP/SK/R&D/A/ Tomato field weed01 /26062023

جوانه زنی

چرخه زندگی گل جالیز با بذر شروع می شود. بذرهای گل جالیز بلافاصله پس از ریزش نمی توانند جوانه بزنند و نیاز به گذشتن حداقل یک فصل است تا بذرها دوره خواب را سپری کنند. سپس با شروع بارندگی های بهاره حداقل به مدت ۵ تا ۲۱ روز زمان و ۱۵-۲۰ درجه سانتی گراد حرارت لازم است تا بذر آماده جوانه زنی شود. در این مرحله جوانه زنی صورت نمی گیرد تا این که موادی از ریشه گیاه میزبان ترشح شود و جوانه زنی بذر گل جالیز را تحریک کند. بذرهایی که آماده جوانه زنی شده اند در واقع، قدرت و توانایی لازم برای جذب مواد محرک و عکس العمل به این مواد را کسب کرده اند و تا چند ماه می توانند در اثر ترشح مواد محرک ریشه های میزبان جوانه بزنند. به همین دلیل کشاورزان تا اواخر فصل زراعی هم شاهد بیرون آمدن گل جالیز از خاک هستند.

پس از چند ماه، با تغییر شرایط محیطی و کاهش رطوبت خاک توانایی پاسخ به مواد تحریک کننده از بین رفته و بذر تا سال بعد وارد خواب مجدد می شود تا دوباره شرایط آماده سازی بذر برای جوانه زنی فراهم شود. بنابراین در هر سال فقط بخشی از بذرهای گل جالیز موجود در خاک جوانه می زنند.

رشد و گسترش

پس از جوانه زنی، گل جالیز به ریشه گیاه میزبان متصل شده و به رشد خود ادامه می دهد. بذرهای گل جالیز بسیار ریز بوده و ۱۰۰ میلی گرم بذر (تقریباً ۱,۲۰ یک قاشق چای خوری) گل جالیز شامل تقریباً ۲۰ هزار بذر است. هر بوته گل جالیز حدود ۲۵۰ هزار بذر تولید می کند. این بذرها توسط باد و آب آبیاری به راحتی جابه جا می شوند.

بیشتر بذرهای گل جالیز دارای خواب اولیه هستند که یک تا دو سال طول می کشد. بذرهای گل جالیز می توانند در شرایط مزرعه ۱۲ تا ۱۵ سال زنده بمانند. فاصله بذر از ریشه گیاه میزبان باید حداکثر ۲ سانتی متر باشد تا مواد تحریک کننده جوانه زنی تاثیر لازم را داشته باشند. همچنین ۲۴ تا ۴۸ ساعت زمان لازم است تا بذر گل جالیز تحت تاثیر مواد تحریک کننده قرار گیرد.

اتصال به میزبان



مدیریت گل جالیز در مزارع گوجه فرنگی



PTMP/SK/R&D/A/ Tomato field weed01 /26062023

پس از جوانه زدن بذر گل جالیز، یک رشته اولیه از درون پوسته بذر خارج می شود و اطراف ریشه گیاه میزبان قرار می گیرد. این رشته همزمان با فشاری که به سلول های سطح ریشه گیاه میزبان وارد می کند، مواد آنزیمی ترشح کرده و موجب جدا شدن سلول های سطحی ریشه گیاه میزبان از یکدیگر می شود. پس از این مرحله بافت مکینه ارتباط محکمی با آوندهای ریشه گیاه میزبان برقرار کرده و به صورت یک توده گره مانند (گرهک در) سطح ریشه دیده می شود. با مکیدن مواد غذایی از گیاه میزبان باعث ضعیف شدن آن شده و در صورت ادامه تغذیه به مرگ میزبان منتهی می شود. زمانی گل جالیز سر از خاک در می آورد که در مرحله گلدهی است. کل دوره زندگی گل جالیز از جوانه زنی بذر داخل خاک تا ریزش بذر از گل ها به خاک ۱۰ تا ۱۵ هفته طول می کشد.

علائم خسارت

علائم خسارت شامل زرد شدن برگ ها، تشنگی (تنش رطوبت)، توقف رشد و پژمردگی میزبان است. تاثیر سوء گل جالیز در تمام مراحل رشد رویشی و زایشی گیاه میزبان و اندام های برگ، ریشه ها و کل بوته مشاهده می شود.



شکل ۲- علف هرز گل جالیز در مزرعه گوجه فرنگی

توصیه های فنی



مدیریت گل جالیز در مزارع گوجه‌فرنگی



PTMP/SK/R&D/A/ Tomato field weed01 /26062023

گل جالیز زمانی روی سطح خاک مشاهده می‌شود که خسارت اصلی به گیاهان میزبان وارد شده و به دلیل ارتباط تنگاتنگ بین انگل و میزبان، مهار گل جالیز در این مرحله مشکل بوده و حذف گل جالیز در این مرحله بیشتر به منظور جلوگیری از تولید بذرها زیاد آن است که می‌توانند منشاء آلودگی در سال‌های بعد باشند. برای مبارزه با گل جالیز روش‌های مختلفی پیشنهاد شده است که هیچ کدام به تنهایی موثر نیست. مهمترین روش‌های مبارزه شامل موارد زیر است که بسته به شرایط اقلیمی و خاک هر منطقه کارایی متفاوتی دارند.

مدیریت گل جالیز در مزارع گوجه‌فرنگی

۱- بهداشت مزرعه

بهداشت مزرعه مهمترین روش پیشگیری از آلودگی و گسترش آلودگی است. بذرها گل جالیز بسیار ریز و شبیه گرد (پودر مانند) بوده و قدرت چسبندگی به سطوح مختلف را دارند. این بذرها با آب، باد، حیوانات، حشرات، ماشین‌آلات و ادوات کشاورزی و انسان به راحتی منتقل می‌شوند. بنابراین کود حیوانی آلوده به بذر، رفت و آمد ماشین‌ها و ادوات کشاورزی بین مزارع بدون شستشو و تمیز کردن به راحتی باعث آلودگی مزارعی می‌شود که سابقه آلودگی نداشته‌اند.

۲- تاریخ کاشت

تاریخ کاشت با تاثیری که از طریق عوامل محیطی، درجه حرارت، بر جوانه‌زدن بذر گل جالیز می‌گذارد؛ می‌تواند در کنترل آن موثر باشد یعنی با زود کاشتن محصول و پیش‌رس نمودن آن می‌توان گیاه را از خسارت آن فراری داد. آزمایش‌ها نشان داده‌اند که در منطقه مشهد با تاخیر در کشت گوجه‌فرنگی از اول اردیبهشت تا دهه سوم اردیبهشت تراکم گل جالیز افزایش می‌یابد. با تاخیر بیشتر در کشت گوجه‌فرنگی، آلودگی به گل جالیز کاهش می‌یابد ولی به دلیل کوتاه شدن فصل کشت عملکرد گوجه‌فرنگی نیز قدری کاهش می‌یابد.

۳- تناوب زراعی

تناوب مزرعه آلوده به گل جالیز با میزبان‌های مشترک گل جالیز ممنوع است مگر این که به عنوان تله استفاده شوند. برای مثال، گل جالیز منشعب، میزبان گوجه‌فرنگی، توتون، سیب‌زمینی، فلفل، بادمجان، کلم، کلزا، آفتاب‌گردان و بعضی گیاهان زینتی است. در صورت آلودگی زیاد استفاده از تناوب با گیاهان غیر حساس حداقل به مدت دو سال تا حدی موثر است.





۴- گیاهان زراعی تله و میزبان‌های تله

گیاهان تله، گیاهانی هستند که بذر گل جالیز را وادار به جوانه‌زنی کنند ولی خود میزبان نمی‌باشند. از جمله این گیاهان می‌توان به سورگوم، ذرت، یونجه، کتان و غیره اشاره کرد. میزبان‌های تله هم گیاهانی هستند که باعث جوانه‌زنی و رشد گل جالیز می‌شوند. قبل از گلدهی باید میزبان‌های تله را نیز از بین برد تا ذخیره بذر گل جالیز در مزرعه کم شود. از گیاهان میزبان تله می‌توان به شبدر برسیم اشاره کرد.

۵- تغذیه مناسب

کاهش حاصلخیزی و بالا بودن pH خاک موجب عدم جذب عناصر غذایی از طرف گیاه و در نتیجه باعث تشدید حضور گل جالیز در مزرعه می‌شود. بنابراین تغذیه مناسب گیاه قبل از کاشت و در طول مرحله داشت می‌تواند تا حدودی میزان خسارت را کاهش دهد. گل جالیز شرایط قلیایی خاک را برای رشد بیشتر می‌پسندد.

۶- وجین دستی

حذف گل جالیز، هنگامی که سر از خاک بیرون آورده و قبل از گلدهی توسط ابزار تیز و از طریق قطع کردن آن‌ها از سطح خاک انجام می‌شود. بیرون کشیدن گل جالیز از خاک برای حذف آن باعث صدمه به ریشه‌های گوجه‌فرنگی می‌شود. بیرون بردن اندام‌های قطع شده گل جالیز از مزرعه مهم است زیرا حتی بدون وجود اتصال به میزبان هم قادر به گلدهی و تولید بذر هستند.

۷- آفتاب‌دهی خاک

پهن کردن پوشش پلاستیکی در سطح خاک در طول فصل گرم و آفتابی سال می‌تواند در کاهش جمعیت این انگل موثر باشد. پوشش پلاستیکی روشن (شفاف) نسبت به پوشش تیره از کارایی بهتری برخوردار است. درجه حرارت زیر پوشش پلاستیک باید به ۵۰ درجه سانتی‌گراد برسد براساس تحقیقات انجام شده مدت زمان لازم برای پهن بودن پوشش پلاستیکی در حدود ۶ هفته می‌باشد. در آزمایش دیگر حداکثر عمق اثر گرما در خاک بسته به شرایط حداکثر تا ۱۵ سانتی‌متر بود. شخم و به هم زدن خاک پس از عمل آفتاب‌دهی تاثیر آن را از بین می‌برد. آفتاب‌دهی در خاکی که کود مرغی مصرف شده اثر بیشتری دارد.

۸- ارقام متحمل



مدیریت گل جالیز در مزارع گوجه‌فرنگی



PTMP/SK/R&D/A/ Tomato field weed01 /26062023

ارقام اصلاح شده‌ای که دارای تحمل نسبی به گل جالیز هستند اجازه رشد اندام‌های مکنده را به گل جالیز نداده و با کاهش تراکم گل جالیز، عملکرد تا حدودی حفظ می‌شود. این روش برای بعضی محصولات مانند آفتاب‌گردان موثر بوده ولی در محصولاتی مانند گوجه‌فرنگی، باقلا و عدس چندان موفق نبوده است.

۹- مبارزه بیولوژیک

در این روش از عوامل بیماری‌زا مانند قارچ‌ها یا حشراتی مانند مگس گل جالیز که از گل جالیز تغذیه می‌کنند استفاده می‌شود. به طور کلی هنوز نتایج قابل توصیه‌ای از آزمایشات برای استفاده از این روش‌ها به دست نیامده است ولی در بعضی نقاط دنیا تا حدودی موفق بوده‌اند.

۱۰- مبارزه شیمیایی

- استفاده از علفکش عمومی در میزان مصرف بسیار کم
استفاده از رانداپ به میزان ۵۰ سی‌سی در هکتار در سه نوبت به ترتیب ۳۰، ۴۰ و ۵۰ روز پس از انتقال نشاء به مزرعه

- استفاده از علفکش آپيروس (سولفوسولفورون WG ۷۵) به میزان ۵۳ گرم در هکتار در ۲۰ روز پس از انتقال نشاء، اما باید باقیمانده سم در خاک قبل از کشت بعدی (مانند گندم) بررسی شود تا از حد مجاز بیشتر نباشد.
- استفاده از علفکش‌های تدخینی

برای استفاده از علفکش‌های تدخینی میتوان از علفکش واپام به میزان ۱۰۰۰ لیتر در هکتار و به کمک ماشین مخصوص تزریق سم در عمق ۲۵-۲۰ سانتی‌متری قبل از کشت گوجه‌فرنگی اقدام کرد. آبیاری بعد از کاربرد سم واپام در افزایش تاثیر آن ضروری است. در مواردی که تراکم گل جالیز بسیار زیاد است ضد عفونی می‌تواند زمین را تا حدی به وضعیت اولیه برگرداند.

منبع

سهیلی مقدم، بیتا. (۱۳۹۴). راهکارهای مدیریت گل جالیز در مزارع گوجه‌فرنگی. اردبیل: سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی

