



مقدمه

انگل به موجود زنده‌ای گفته می‌شود که تمام یا قسمتی از غذای خود را در همه دوران زندگی یا در بخشی از آن از موجود زنده دیگری بگیرد. زندگی انگلی (پارازیتیسیم) نوعی زندگی است و در بین موجودات زنده از ویروس‌ها و ساده‌ترین باکتری‌ها گرفته تا درختان پر ارزشی مانند صندل این نوع زندگی وجود دارد. اغلب قارچ‌ها، انگل گیاهان، جانوران و حتی انسان‌ها هستند. تعداد انگل‌ها در گیاهان عالی نسبت به گیاهان پست (باکتری‌ها و قارچ‌ها) بسیار کم است. گیاهان انگلی گلدار همگی در رده دو لپه‌ای‌ها جای دارند و در ۱۷ تیره قرار می‌گیرند. در بعضی از تیره‌ها همه جنس‌ها انگل یا نیمه‌انگل هستند و در برخی دیگر از تیره‌ها تعداد کمی از جنس‌ها زندگی انگلی دارند. کشاورزان بخوبی با بعضی گیاهان انگلی گلدار از جمله سس و گل‌جالیز و خسارت‌های این گیاهان آشنا هستند و برای مبارزه با آن‌ها تدابیری اتخاذ کرده‌اند.

گیاه انگلی سس

گیاه انگل سس از خانواده سس Cuscutaceae می‌باشد و دارای یک جنس و حدود ۲۰۰ گونه است که تقریباً در همه جای کره زمین می‌روید. در ایران ۱۷ گونه سس گزارش شده است. رشد سریع سس و زیان‌هایی که به گیاهان می‌رساند موجب شده که در زبان‌های مختلف نام‌های عجیب و غریب مانند نخ شیطان در آلمان، ابریشمک در زبان فارسی و سرطان در زبان محلی استان یزد به آن داده شود. بذر سس برای جوانه‌زدن به اندازه کافی ذخیره مواد غذایی دارد و هرگاه در محیط مناسبی قرار گیرد جوانه می‌زند و گیاه کوچکی بوجود می‌آورد. این گیاه کوچک باید هرچه زودتر خود را به میزبان برساند در غیر این صورت خشک شده و از بین می‌رود. علف‌هرز سس، ریشه و برگ ندارد و کلاً بدون کلروفیل است و غذای خود را از میزبان بدست می‌آورد. این گیاه بدلیل داشتن عضو مکنده بنام مکینه (هاستوریوم) به محض تماس با گیاه میزبان در بافت آن فرو رفته و رابطه گیاه انگلی و میزبان را برای جریان یافتن مواد غذایی بوجود می‌آورد.

خصوصیات گیاهشناسی سس

سس یونجه

سس زراعی یا سس یونجه با نام علمی *Cuscuta campestris* Yunck گیاهی است یک‌ساله و گلدار و انگل اجباری (بدون کلروفیل) از خانواده Cuscutaceae که دارای ساقه‌های نازک و رشته‌های ظریف به رنگ زرد



مدیریت علف‌هرز سِس



PTMP/SK/R&D/A/ Cuscuta campestris 01 /05122022

مایل به سفید است. گل آذین کروی و متراکم و معمولاً از تعداد زیادی گل تشکیل یافته است دمگل اغلب کوتاه‌تر از گل می‌باشد. طول گل ۲-۳ میلی‌متر و به رنگ سفید یا زرد کم‌رنگ است. گل پنج قسمتی و طول کاسه تقریباً مساوی لوله جام بوده و آن را می‌پوشاند. کاسبرگ‌ها گرد یا تخم مرغی، پرچم‌ها کمی کوتاه‌تر از جام بساک‌ها کوتاه‌تر یا مساوی میله پرچم است. در زیر پرچم‌ها زائده‌های فلس مانند وجود دارد که اندازه و شکل آن در گونه‌های مختلف متفاوت است. تخمدان کروی و کپسول در حدود ۲ میلی‌متر قطر دارد. در هر کپسول ۲-۴ دانه ریز موجود است این گیاه در تابستان گل می‌دهد. هر گیاه سس حدود ۳۰۰۰ بذر تولید می‌کند که درصد کمی از آن‌ها در سال اول جوانه می‌زنند. بذر این گیاه دارای پوسته بسیار ضخیمی است که می‌تواند آن را تا ۲۰ سال در شرایط طبیعی و ۵۰ سال در انبار خشک زنده نگه دارد. حدود ۸۰ درصد بذرها دارای خواب هستند و عامل اصلی شکستن خواب آن‌ها سرمای زمستان است.

به همین علت بذره‌های این گیاه انگل در بهار و در حرارت ۲۵ درجه سانتی‌گراد بیشترین جوانه‌زنی را دارند. ساقه سس چند روز پس از سبز شدن بذر با میزبان تماس پیدا می‌کند و با تولید مکینه آب و مواد غذایی را از میزبان دریافت و شروع به رشد و گسترش به اطراف می‌کند. هر قطعه ساقه سس جدا شده می‌تواند به تنهایی رشد کند و گیاه مستقلاً را بوجود آورد. این گیاه بومی آمریکای شمالی (تگزاس) است و اولین بار در سال ۱۳۵۶ هجری شمسی دکتر ثابتی از ایران این انگل را جمع‌آوری کرده است.



شکل ۱- علف‌هرز انگلی سِس





سس درختی

سس درختی با نام علمی *Cuscuta monogyna* Vahl انگل درختان و درختچه‌های مثمر، غیرمثمر و زینتی است. ساقه‌های این سس ضخیم‌تر از سس یونجه است و قطر آن حدود ۳ میلی‌متر و رنگ آن مایل به قرمز است. تعداد گل آن کمتر از سس یونجه و رنگ آن صورتی یا تقریباً سفید است. کاسبرگ‌های آن ضخیم، گوشتی و دارای زگیل است. گلبرگ‌ها نوک گرد و پرچم‌ها فاقد میله است. دارای دو خامه بهم چسبیده و کلاله تخم مرغی یا مخروطی است. کپسول تخم مرغی یا کروی به قطر ۴ تا ۶ میلی‌متر و محتوی ۱-۲ دانه می‌باشد. اندازه دانه ۲ تا ۳.۵ میلی‌متر است. سس درختی در ایران دارای دو زیرگونه است.

اهمیت سس، پراکنش و نحوه خسارت آن

سس گیاه انگل‌گذاری است که ریشه، برگ و کلروفیل ندارد و به صورت وابسته روی گیاهان دیگر زندگی و تولید بذر می‌کند. سس با جذب آب، مواد غذایی و املاح باعث ضعیف شدن و در بعضی از موارد موجب خشک شدن و نابودی گیاه میزبان می‌گردد. عامل مهم در پراکنش سس، تولید بذر می‌باشد. دوره گلدهی و تولید بذر سس طولانی است و از ۳ تا ۵ ماه به طول می‌انجامد. چرای احشام از مراتع و گیاهان آلوده به سس و حرکت نامحدود دام در منطقه باعث گسترش انگل سس می‌شود. آب ضمن عبور از کانال‌های مملو از علف‌های هرز مبتلا به انگل سس، بذر آن را با خود به مزارع منتقل می‌کند و باعث آلودگی این مناطق می‌شود. بذر سس یونجه زرد رنگ، گرد و حدود یک میلی‌متر می‌باشد و بذر سس درختی خاکستری تا قهوه‌ای رنگ و حدود ۳ میلی‌متر است. بذر سس بدلیل داشتن پوسته خارجی سفت و بسیار محکم می‌تواند بین ۱۰ تا ۲۰ سال در زمین زنده بماند. این بذرها در بهار و در دمای ۱۵ تا ۳۹ درجه سانتی‌گراد و در عمق کمتر از ۲ سانتی‌متر جوانه می‌زنند و برای جوانه‌زنی نیازی به حضور میزبان ندارند. پس از جوانه‌زنی، ساقه‌های ظریف و زرد رنگی ایجاد می‌کنند تا خود را به میزبان برسانند و در صورتی که نتواند خود را به میزبان برساند از بین می‌روند.

میزبان‌های سس یونجه، عبارتند از: یونجه، چغندر قند، صیفی‌جات و سبزیجات، گوجه‌فرنگی، فلفل، تنباکو، گیاهان زینتی مانند گل‌های خانواده آفتابگردان، شمعدانی و برخی علف‌های هرز مثل شیر تیغک، گاو پنبه، پیچک صحرائی، نیلوفر، خارشتر، شیرین بیان، سلمک، علف شور، درمنه و خارخسک. پراکنش این انگل در کشور وسیع بوده و در خراسان و آذربایجان غربی در مزارع چغندر قند، در تهران در مزارع علوفه، سبزیجات و



مدیریت علف‌هرز سس



PTMP/SK/R&D/A/ Cuscuta campestris 01 /05122022

حبوبات، ودر استان‌های چهار محال و بختیاری، زنجان، اردبیل، آذربایجان شرقی و همدان در سبزیجات، علوفه و چغندر قند گزارش شده است.

مهمترین میزبان سس یونجه، گیاه یونجه است که نه تنها طعم یونجه را به عنوان علوفه نامطلوب می‌سازد بلکه آن را تا حدی سمی می‌نماید. در صورت عدم کنترل این انگل، محصول از نظر کمی و کیفی کاهش یافته و عمر مزرعه کوتاه می‌شود.

هر چند سس یونجه در همه مناطق یونجه کاری استان یزد انتشار گسترده ندارد ولی در بعضی مناطق مانند شهرستان صدوق به صورت غالب در آمده و به دلیل شدت خسارت از اهمیت زیادی برخوردار است. مزارع این شهرستان به ویژه مزارع یونجه بذری، شدیداً آلوده به سس یونجه است که گاهی تمامی سطح مزرعه را به میزان می‌پوشاند و موجب کاهش رشد بوته‌های یونجه و در نهایت از رشد بهینه نیام ممانعت می‌کند که باعث تولید بذر نامرغوب می‌شود. میزبان‌های سس درختی عبارتند از: درختان و درختچه‌های مثمر، غیرمثمر و زینتی مانند آلو، انگور، تمشک، فندق، پسته، بید، تبریزی، افرا، یاسمن، یاس بنفش، گلسرخ و برخی گیاهان بوته‌ای و علفی از جمله شیرین بیان، درمنه، فرفیون و کاکتوس.

در ایران سس درختی در باغات خراسان، همدان، تهران، کرمان، مرکزی، زنجان، آذربایجان، مازندران، کردستان، لرستان، کرمانشاه، فارس و یزد به درختان و درختچه‌هایی مانند انگور، انار، مرکبات، زیتون، انواع درختان میوه (آلو، زردآلو،...)، گل رز و حتی سبزیجات و برخی علف‌های هرز حمله نموده و صدمات زیادی به آن‌ها می‌زند. در استان یزد سس درختی در بعضی مناطق یزد، صدوق، میبد و اردکان بر روی درختان انار، انگور و درختان میوه مانند زردآلو و آلو مشاهده شده است و در حال گسترش می‌باشد و چنانچه با آن مبارزه‌ای صورت نگیرد خسارات جبران ناپذیری به باغات میوه استان وارد می‌کند. پوسته بذر سس درختی صاف‌تر و نسبتاً دوره خواب کمتری دارد. سس درختی در صورتی که کنترل نشود شاخه‌ها و حتی درخت را کاملاً خشک می‌کند.

روش‌های کنترل سس

پیشگیری



مدیریت علف‌هرز سس



PTMP/SK/R&D/A/ Cuscuta campestris 01 /05122022

- استفاده از بذور عاری از سس، اولین قدم در پیشگیری از آلودگی گسترده به سس است. در بسیاری از کشورها به کمک قوانین قرنطینه نباتی از ورود بذر محصولاتی که آلوده به بذر سس هستند جلوگیری می‌کنند.

- استفاده از کود حیوانی کاملاً پوسیده و غیر آلوده

- جلوگیری از انتقال بذر سس با پاکسازی ابزار و ماشین آلات و تمیز کردن کانال‌های آبیاری قبل از به گل نشستن انگل سس، تا حدود زیادی از ورود این انگل به مزرعه جلوگیری می‌کند.

- از بین بردن علف‌های هرز مزرعه و باغ (چون علف‌های هرز واسطه مناسبی برای انتقال سس به محصول هستند) مانع گسترش انگل سس از یک مزرعه آلوده به یک منطقه پاک می‌گردد.

- به محض مشاهده یک منطقه آلوده به سس باید قبل از به بذر نشستن آن‌ها را به هر طریق ممکن نابود کرد و انگل‌های جمع‌آوری شده به محلی دور از مزرعه منتقل یا سوزانده شود.

مبارزه زراعی

استفاده از عملیات زراعی از قبیل کاشت یونجه در پائیز به جای بهار و کاشت با تراکم بالا، آبیاری قبل از کاشت به منظور سبز شدن بذور سس موجود در خاک و سپس شخم زمین، رعایت تناوب زراعی در زمین‌های آلوده با کاشت محصولات مقاوم و غیرمیزبان مانند گندم، جو، ذرت، سویا و گیاهانی که در زمستان رشد اولیه دارند مانند کاهو و کلم آلودگی مزرعه به سس را کاهش می‌دهد.

مبارزه مکانیکی

شخم عمیق و کولتیواتور زدن در کشت‌های ردیفی مثل چغندر قند و در آلودگی‌های کوچک پاکسازی و حذف دستی سس در اوایل اتصال به گیاه میزبان موثر است و بهتر است قسمتی از ساقه گیاه میزبان آلوده به سس در فاصله ۳ تا ۵ سانتی‌متر محل اتصال هرس و چیده شود. در مورد بوته‌ها و درختان حذف یک یا دو شاخه زیر محل آلودگی و در مورد یونجه چیدن کامل راه مناسبی در کنترل سس است. هر قطعه از رشته‌های سس تازه که باقی بماند به تنهایی می‌تواند رشد کند و آلودگی را مجدداً گسترش دهد. لذا به هنگام مبارزه مکانیکی کلیه سس‌های کنده شده باید در محلی دور از محصول جمع‌آوری و روی آن خاک ریخته شود یا بهتر است سوزانیده شوند تا بذرهاى موجود نیز از بین بروند. روش آفتاب‌دهی تا حدی می‌تواند سس را کنترل کند ولی بدلیل پوسته ضخیم بذر درصدی از آن‌ها در خاک سالم می‌مانند.



مدیریت علف‌هرز سس



PTMP/SK/R&D/A/ Cuscuta campestris 01 /05122022

در صورت آلودگی بیشتر لازم است منطقه آلوده توسط شعله افکن و یا وسایل مشابه سوزانیده شود. تحقیقات انجام شده نشان داده است در مزارع یونجه با استفاده از شعله افکن یک نوبت در نیمه دوم تیرماه و پس از برداشت چین اول یونجه علاوه بر کنترل مطلوب سس هیچگونه تاخیری در رشد گیاه دیده نشده است.

مبارزه شیمیایی

چنانچه مزرعه به طور وسیع به سس آلوده شده باشد و در صورتی که روش‌های فوق به عللی موثر واقع نشد می‌توان با استفاده از علفکش‌های پیش‌رویشی و پس‌رویشی به شرح زیر سس را کنترل کرد.

استفاده از علف کش داکتال (کلرتال دی متیل ۷۵ درصد پودر) به میزان ۱۵-۱۲ کیلوگرم قبل از سبز شدن یونجه در بهار (در یونجه تازه کشت) و در یونجه چند ساله (از سال دوم به بعد) در اواخر زمستان کمی قبل از رشد بهاره یونجه سس را کنترل می‌کند. در هنگام مصرف این علفکش، زمین بایستی رطوبت کافی داشته باشد بنابراین یک نوبت آبیاری مزرعه توصیه می‌شود.

همچنین سمپاشی رانداپ (گلیفوسیت ۴۱ درصد ای سی) به میزان ۳۸۰ سی سی در هکتار یا ۱۵۰ گرم ماده موثره زمانی که یونجه ارتفاع ۲۵-۲۰ سانتی‌متر داشته باشد به نحو مطلوبی سس را کنترل می‌کند. این سمپاشی باید یکبار دیگر پس از ۱۰ روز تکرار شود. در یونجه سال اول سمپاشی بایستی در زمان ۸ برگی یونجه انجام شود. در مورد گیاهان زینتی مثل کروتون، شفلرا و ختمی زینتی مقدار ۱۵۰ تا ۴۰۰ گرم ماده موثره گلیفوسیت در هکتار در کنترل سس توصیه شده است.

در سطوح کوچک (باغچه‌ها و باغات خانگی و فضای سبز) پاشیدن سرکه خانگی (اسید استیک) روی سس نتیجه خوبی می‌دهد.

تحقیقات انجام شده نشان داده است علفکش پیش‌رویشی پندیمتالین به میزان ۵ لیتر در هکتار (از EC ۳۳۰) ۹۰ تا ۹۵ درصد سس درختی را کنترل کرده است. همچنین دیورون و پروپیزامید به ترتیب با ۳ کیلوگرم و ۵ کیلوگرم می‌تواند ۸۰ تا ۸۵ درصد سس درختی را در باغات انگور کنترل کند. هیچکدام از این سموم روی درختان انگور گیاه سوزی نداشتند.

لازم به ذکر است معمولاً باغاتی که آلوده به علف‌های هرز هستند زودتر به سس درختی آلوده می‌شوند. چون علف‌های هرز واسطه مناسبی برای رسیدن سس به شاخه‌های درختان هستند. در مورد انار بریدن پاجوش و



مدیریت علف‌هرز سس



PTMP/SK/R&D/A/ Cuscuta campestris 01 /05122022

شاخه‌های کوتاه نزدیک سطح زمین آلودگی سس را به حداقل می‌رسانند. در باغات انار سطح باغ را در اوایل رشد سس و علف‌های هرز توسط محلول ۱٪ پاراکوات سمپاشی می‌نمایند (باید دقت نمود که علفکش پاراکوات نباید روی برگ درختان انار پاشیده شود).

مبارزه بیولوژیک

در زمینه مبارزه بیولوژیکی مطالعاتی بر روی عوامل مختلف بیماریزا و حشرات و دشمنان طبیعی سس در ایران انجام شده است. از جمله لارو پروانه *Porphyrinia polygramma* در حال تغذیه درون تخمدان‌های سس در باغات ورامین گزارش شده است. همچنین سوسک *Smycronix tartaricus* و مگس *Phytomyza orobanchia* که برای سس معرفی شده است.

همچنین یک گونه سرخرطومی به نام *Smycronyx robustus* روی سس درختی و یک گونه شته در حال تغذیه از رشته‌های سس یونجه جمع‌آوری شده است.

بسیاری از عوامل بیماریزای قارچی مانند فوزاریوم و آلترناریا به سس حمله می‌کنند. لیکن مشکل کاربرد و کشت این عوامل بیماریزا، استفاده از آنها را محدود کرده است. یکی از راه‌های تجربی مبارزه با سس درختی و سایر علف‌های هرز در باغات به خصوص باغ انار چرانیدن یک یا دو بار گوسفند در اوایل رشد سس و علف‌های هرز است که روشی موفق بوده است. واریته‌های زراعی مقاوم به سس در دست تهیه می‌باشد و در برنامه‌های اصلاح نژاد محصولات کشاورزی قرار دارد.

منبع

میروکیلی، سید محمد. (۱۳۸۷). مدیریت علف‌هرز انگلی سس. یزد: مدیریت هماهنگی ترویج کشاورزی یزد

