

## نیم قرن تجربه در تحقیقات چغندر قند

### یافته‌های شیرین

(۳۸) تأثیر رقم مقاوم و برداشت زودتر از موعد بر خسارت بیماری

### لکه‌برگی چغندر قند

حمید شریفی، مؤده کاکوئی نژاد

#### بیان مسئله و اهمیت موضوع

بیماری لکه‌برگی سرکوسپورایی با عامل *Cercospora beticola* Sacc. مهم‌ترین و مخرب‌ترین بیماری برگ‌گی چغندر قند در شرایط آب و هوایی گرم و مرطوب است. در ایران، بیماری مزبور از مناطق مختلفی از جمله اهواز، بندرعباس، اردبیل و کرانه‌های دریای خزر گزارش شده است. ولی خسارت اقتصادی آن به



شکل (۱) بیماری لکه‌برگی سرکوسپورایی چغندر قند

مناطق زیرکشت چغندر قند در استان خوزستان، کرانه‌های دریای خزر و دشت مغان محدود می‌شود. این در حالی است که به استناد آمار و ارقام موجود، کشت چغندر قند در مناطق خوزستان و دشت مغان از مزیت نسبی برخوردار است؛ به گونه‌ای که بیشترین عملکرد ریشه در واحد سطح در این مناطق قابل دستیابی است.

بیماری لکه‌برگی سرکوسپورایی، رشد چغندر قند، عملکرد و کیفیت محصول را تحت تأثیر قرار می‌دهد. عامل بیماری، رشد چغندر قند را طی دو مرحله تحت تأثیر قرار می‌دهد. نخست، بیماری با تشکیل فزاینده لکه‌های آلوده بر روی برگ‌های اولیه گسترش می‌یابد و موجب نابودی برگ‌های آلوده می‌شود. در مرحله بعد، گیاهان آلوده با افزایش سرعت تولید برگ‌های جدید نسبت به این پدیده واکنش نشان می‌دهند که این برگ‌ها نیز به نوبه خود آلوده و از بین می‌روند (شکل ۱). تولید سریع برگ‌های جدید - که به اصطلاح رشد مجدد نیز گفته می‌شود - با مصرف ساکارزی که قبلاً ذخیره شده همراه است. به همین دلیل اُفت عملکرد، به نسبت بیش از آن چیزی است که انتظار می‌رود، زیرا رشد مجدد برگ‌ها در مقایسه با آلودگی برگ‌های اولیه به مراتب خسارت شدیدتری را در پی دارد.

### شرح دستورالعمل و توصیه فنی

روند توسعه بیماری در خوزستان به این صورت است که علائم مشخصه بیماری از ماه بهمن به تدریج بر روی علف‌های هرز و چغندرهای وحشی ظاهر و از نیمه دوم بهمن و اوایل اسفند می‌توان علائم بیماری را روی برخی از برگ‌های بیرونی چغندر قند مشاهده کرد. بیشترین شدت آلودگی در خوزستان طی اواسط اردیبهشت - هم‌زمان با برداشت محصول - قابل مشاهده است. در منطقه مغان - که کشت چغندر قند به صورت بهاره صورت می‌گیرد - بیماری از تیر شروع و در مرداد به حداکثر مقدار خود می‌رسد و تا زمان برداشت محصول - آبان - خسارت زیادی به محصول وارد می‌شود. با این حال، در این منطقه بیماری به صورت نامنظم و هر چند سال یک‌بار با فراهم شدن شرایط لازم برای شیوع بیماری، روی می‌دهد.

استفاده از رقم‌های مقاوم و کاربرد قارچ‌کش‌های مختلف، راه‌های اصلی مبارزه با این بیماری هستند. در این میان، استفاده از رقم‌های مقاوم برای کنترل بیماری به دلایل اقتصادی و زیست‌محیطی حائز اهمیت است و بر کنترل شیمیایی ارجحیت دارد. ولی به‌عنوان یک راه حل کوتاه‌مدت می‌توان از کنترل شیمیایی بهره جست. نتایج برخی آزمایش‌ها نشان داده است که یک‌بار مصرف قارچ‌کش هنگام ظهور علائم بیماری لکه‌برگی چغندر قند در کشت پاییزه،

عملکرد ریشه را به میزان ۷/۹ درصد و با پنج بار مصرف ۱۳/۳ درصد نسبت به شاهد (۶۸/۹۴ تن در هکتار) افزایش می‌دهد. هم‌چنین گزارش شده است که مصرف قارچ‌کش باعث افزایش ۵/۲ درصدی وزن ریشه و ۶/۴ درصدی عملکرد شکر سفید در مقایسه با شاهد بدون سمپاشی (۷/۴۴ تن در هکتار) می‌شود.

با توجه به بررسی خسارت و روند توسعه بیماری در مناطق آلوده توصیه می‌شود:

- (۱) در مناطق آلوده، رقم‌های مقاوم به بیماری لکه‌برگی چغندر قند کاشته شوند.
- (۲) در کشت‌های پاییزه (خوزستان و مناطق مشابه) و در مزارع آلوده، برداشت زودتر از موقع انجام شود تا پیش از رسیدن به حداکثر شدت آلودگی و قبل از رشد مجدد برگ‌های جوان، محصول از مزرعه برداشت شود.
- (۳) در مناطق کشت پاییزه، در صورتی که نیاز به مبارزه شیمیایی باشد بهتر است با ظهور اولین علائم بیماری - در خوزستان، اواخر بهمن - مبارزه انجام گیرد. با تکرار سمپاشی به فاصله دو هفته پس از سمپاشی اول و در صورت ظهور علائم جدید، انجام سمپاشی سوم به فاصله دو هفته پس از سمپاشی دوم، می‌توان از همه‌گیر شدن بیماری و خسارت وارده به محصول جلوگیری کرد و موجب افزایش عملکرد کمی و کیفی چغندر قند - به‌ویژه در تاریخ کشت‌های زودتر - شد.

### منابع مورد استفاده

- ارشاد، ج. ۱۳۷۴. قارچ‌های ایران. انتشارات سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران. ۶۱۰ ص.
- شریفی، ح. و م.ن. ارجمند. ۱۳۸۲. بررسی اثرات سوء عامل بیماری لکه‌گرد برگ چغندر قند بر کمیت و کیفیت چغندر قند در مناطق آلوده. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.

- شریفی، ح. و م.ر. اوراضی زاده. ۱۳۸۴. بررسی میزان خسارت بیماری لکه‌برگی چغندر قند *Cercospora beticola* در لاین‌های چغندر قند با سطوح مختلف مقاومت. گزارش نهایی پروژه تحقیقاتی، مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.
- عبداللهیان، م.، ر. شیخ‌الاسلامی، ب. منصوری و ب. بابایی. ۱۳۸۱. بررسی وضعیت عملکرد کمی و کیفی چغندر قند و ضایعات شکر در ایران طی ۱۵ سال گذشته. خلاصه مقالات هفتمین کنگره علوم زراعت و اصلاح نباتات ایران. ص. ۲۲۴.
- مدنیان محمدی، ر.، و. میناسیان، ن. صفایی، س.ب. محمودی و ح. شریفی. ۱۳۸۳. بررسی روند پیشرفت بیماری لکه گرد برگ چغندر قند با استفاده از مدل‌های اپیدمیولوژیکی. مجله بیماری‌های گیاهی، ۴۰ (۴ و ۳): ۳۴۴-۳۲۷.
- Skaracis, G.N. and E. Biancardi. ۲۰۰۰. Breeding for *Cercospora* resistance in sugar beet. In: *Cercospora beticola* Sacc. Biology, Agronomic Influence and Control Measures in Sugar Beet, Vol. ۲, eds. Asher, M.I.C., Holtschulte, B., Richard Molard, M., Rosso, F., Steinrucken, G. and Beckers, R., pp. ۱۷۷-۱۹۶.
- Windels, C.E., H.A. Lamey, D. Hilde, J. Widner and T. Knudsen. ۱۹۹۸. A *Cercospora* leaf spot model for sugar beet in practice by an industry. Plant Disease ۸۲: ۷۱۶-۷۲۶.