

بررسی اثر تعداد دفعات مصرف قارچ کش مانکوزب در کنترل عامل بیماری لکه برگی چغندر قند (*Cercospora beticola*) در منطقه دزفول
 مصطفی حسین پور، حمید شریفی، غفور زاده دباع، محمدرضا اوراضی زاده
 محمدحسین عزیز پور باقر محمودی محمد عبدالهیان، سید مرتضی عرب زاده
 محققین مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد، محققین موسسه تحقیقات
 اصلاح و تهیه بذر چغندر قند

چکیده

به منظور بررسی اثرات سوء بیماری لکه گرد برگ چغندر قند بر کمیت و کیفیت چغندر قند آزمایش حاضر با ۶ تیمار در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۴ تکرار طی ۳ سال زراعی در مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول اجرا گردید. تیمارهای آزمایش عبارت بودند از شاهد بدون سمپاشی با قارچکش، تیمار یک بار سمپاشی به محض آلودگی، و تیمارهای دو، سه، چهار و پنج بار سمپاشی به فاصله ۲۰-۱۵ روز بعد از سمپاشی قبلی. بین تیمارهای آزمایش از نظر عملکرد ریشه، درصد قند و عملکرد شکر تفاوت معنی داری وجود نداشت. ولی تمایلی به افزایش عملکرد ریشه در تیمارهای یک تا ۵ بار سمپاشی با سم مانکوزب ۲ در هزار نسبت به تیمار شاهد بدون سمپاشی مشاهده گردید. بالاترین عملکرد ریشه معادل ۷۹/۵۵ تن در هکتار توسط تیمار ۵ بار سمپاشی و کمترین آن معادل ۶۸/۹۴ تن در هکتار بوسیله تیمار شاهد بدون سمپاشی تولید گردید.

مقدمه :

بیماری لکه برگی یکی از مهمترین بیماریهای قارچی چغندر قند در منطقه دزفول می باشد. به طوری که در بعضی از سال ها باعث کاهش عملکرد کمی و کیفی محصول می گردد. این بیماری علاوه بر خوزستان، در بندر عباس، اردبیل و کرانه های دریای مازندران گزارش شده است. ارجمند (۱۳۷۶) در مطالعات خود اظهار داشت که بیماری سرکسپورا علاوه بر کاهش فتوسنتز، با ایجاد مواد فنلی سبب کاهش قند و میزان اسیدهای آمینه می شود و در استحصال شکر که محصول نهائی چغندر قند می باشد تولید اشکال می نماید (۱). شان و تنگ (Shane and Teng, ۱۹۹۲) با انجام سه آزمایش مزرعه ای تاثیر بیماری لکه برگی بر روی وزن ریشه، عملکرد قند و خلوص شربت خام را مورد بررسی قرار دادند و به این نتیجه رسیدند که افزایش غلظت ناخالصی ها و کاهش عیار قند در ریشه های چغندر قند و کاهش وزن ریشه غالباً با شدت بیماری همبستگی دارد. چغندرهائی که غلظت ناخالصی های آن ها بالاتر بود قند خالص کمتر و قند ملاس بیشتری را در فرآیند استحصال شکر تولید کردند (۵). رسی و همکاران (Rossi et al., ۱۹۹۵) با بررسی شدت گسترش بیماری سرکسپورا در سطحی معادل یک میلیون هکتار از ۴۶ منطقه چغندر کاری حوزه مدیترانه نشان دادند که دامنه شدت بیماری از مقادیر زیاد (مناطق زیادی از یونان، ترکیه، نزدیک دریای سیاه) تا کم (مناطق داخلی ترکیه. جنوب اسپانیا و مناطقی از سوریه، تونس، الجزایر و مصر) را شامل گردید. همچنین آنها تغییرات شدت بیماری را براساس عوامل اکولوژیکی و اپیدمیولوژی توجیه نمودند و نشان دادند که بین خشکی تابستان، زمان کاشت. آبیاری و توسعه بیماری همبستگی وجود دارد. یوشیمورا و همکاران (Yoshimura et al., ۱۹۹۲) اثر بیماری بر عملکرد و کیفیت هفت رقم

چغندر قند با حساسیت‌های متفاوت نسبت به سرکسپورا را بررسی نمودند و نتیجه گرفتند که مقدار ازت مضره با آلودگی سرکسپورا افزایش می‌یابد و همچنین مقدار سدیم بسته به وارپته متفاوت است ولی مقدار پتاسیم تحت تأثیر بیماری قرار نگرفت (۶) بورلی و همکاران (Borrelli et al., ۱۹۹۵) طی مطالعاتی اثر آلودگی سرکسپورا را بر رشد برگ، فیزیولوژی و خصوصیات بیوشیمیایی ریشه در رقم Novagemo بررسی و اظهار نمودند که آلودگی سرکسپورا پارامترهای کیفی (عمدتاً افزایش ازت مضره و تا حدودی پتاسیم) را تحت تأثیر قرار داد (۲).

مواد و روش‌ها

به منظور بررسی اثرات سوء بیماری لکه گرد برگ چغندر قند بر کمیت و کیفیت چغندر قند آزمایش حاضر با ۶ تیمار در قالب طرح بلوکهای کامل تصادفی با ۴ تکرار طی ۳ سال زراعی در مرکز تحقیقات کشاورزی صفی آباد دزفول اجرا گردید. تیمارهای آزمایش عبارت بودند از شاهد بدون سمپاشی با قارچکش، تیمار یک بار سمپاشی به محض آلودگی، و تیمارهای دو، سه، چهار و پنج بار سمپاشی به فاصله ۲۰-۱۵ روز بعد از سمپاشی قبلی با استفاده از سم مانکوزب. سمپاشی بوسیله سمپاش پشتی با مخزن ۲۰ لیتری و مصرف آب ۴۰۰ لیتر در هکتار و مصرف سم دو کیلو گرم صورت گرفت. هر تیمار شامل ۴ خط کاشت به فاصله ۶۰ سانتی متر و طول ۸ متر بود. ارزیابی شامل تعیین شدت آلودگی بیماری در طول فصل، تعیین وزن ریشه و عملکرد شکر و خصوصیات کیفی چغندر قند بود.

نتایج و بحث

بین تیمارهای آزمایش از نظر عملکرد ریشه، درصد قند و عملکرد شکر تفاوت معنی داری وجود نداشت. ولی تمایلی به افزایش عملکرد ریشه در

تیمارهای یک تا ۵ بار سمپاشی با سم مانکوزب ۲ در هزار نسبت به تیمار شاهد بدون سمپاشی مشاهده گردید. بالاترین عملکرد ریشه معادل ۷۹/۵۵ تن در هکتار توسط تیمار ۵ بار سمپاشی و کمترین آن معادل ۶۸/۹۴ تن در هکتار بوسیله تیمار شاهد بدون سمپاشی تولید گردید. مقایسه میانگین تیمارها (جدول ۱) مشخص می‌سازد که مصرف سم مانکوزب دو در هزار هنگام ظهور علائم بیماری سرکوسپورا موجب افزایش ۷/۹ درصد وزن ریشه در مقایسه با تیمار بدون سمپاشی می‌گردد. همچنین بقیه تیمارهای سمپاشی (دو تا پنج بار سمپاشی به فواصل ۲۰ روز (از یکدیگر) نیز بطور متوسط ۱۰/۷ درصد وزن ریشه را نسبت به شاهد افزایش دادند. از نظر عملکرد قند سفید، مصرف مانکوزب هنگام ظهور علائم بیماری سرکوسپورا عملکرد شکر را به میزان ۷/۵ درصد افزایش داد. بقیه تیمارهای سمپاشی نیز بطور متوسط ۹/۲ درصد عملکرد شکر سفید را افزایش دادند. ارزیابی میزان آلودگی بر اساس میانگین ۸ بوته از دو خط وسط پلات مطابق کلیدهای استاندارد و معتبر مربوطه نشان داد که تیمارهای سمپاشی در مقایسه با شاهد بدون سمپاشی بطور متوسط، شدت آلودگی به بیماری مذکور را به میزان ۲۵/۶۲ درصد کاهش دادند. همچنین تیمار ۵ بار سمپاشی بعد از شروع علائم بیماری سرکوسپورا توانست میزان آلودگی را به میزان ۳۵/۲۱ درصد نسبت به شاهد بدون سمپاشی کاهش دهد و در هر دو مورد تفاوت‌های حاصله از لحاظ آماری در سطح یک درصد معنی‌دار بود (جدول ۱). بطوریکه در بالا اشاره گردید کاربرد سم قارچ‌کش توانست بیماری را به میزان ۳۵/۲ درصد نسبت به تیمار شاهد بدون سمپاشی کنترل نماید. ولیکن با وجود نقش مثبت سم قارچ‌کش در کاهش بیماری تاثیر این کنترل در افزایش کیفیت چغندر قند بخصوص درصد قند و کاهش ناخالصیها محسوس نمی‌باشد و از لحاظ درصد قند بین

تیمار شاهد بدون سمپاشی و تیمارهای ۱ تا ۵ بار سمپاشی تفاوت آماری مشاهده نگردید. که بنظر میرسد. بالا بودن شاخص سطح برگ مطلوب (LAI ۴-۵) گیاه و بویژه بالا بودن این شاخص در رقم مورد آزمایش (۵-۵.۵). و نهایتاً ظهور علائم بیماری از اوایل تا اواسط بهمن و توسعه و گسترش بیماری در طول فروردین و اردیبهشت (ماههای پایانی دوره رشد که گیاه به حداکثر تولید ماده خشک و ذخیره سازی قند می رسد) می تواند از جمله دلایل کاهش اثر بیماری بر کمیت و کیفیت رقم مورد استفاده و معنی دار نبودن اختلاف بین تیمار سمپاشی و شاهد بدون سمپاشی برای صفات کیفی آن بشمار آید.

جدول ۲- میانگین دو ساله عملکرد ریشه، درصد قند، عملکرد شکر و سایر صفات مهم گیاه برای تیمارهای آزمایش

| تیمار | عملکرد ریشه t/ha | درصد عملکرد شکر قند سفید t/ha | عملکرد اندام هوایی t/ha | درصد قند سفید | درصد قند ملاس | بیماری سرکوسپورا (meq/100g root) | ازت مضره |
|-----------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------|------------------|--|----------|
| شاهد | ۶۸/۹۴ | ۱۲/۹۷ | ۱۹/۷۲ | ۱۰/۸۳ | ۲/۱۵ | ۲/۶۷ | ۳/۵۱ |
| یکبار سمپاشی | ۷۴/۳۶ | ۱۳/۱۷ | ۲۱/۹۷ | ۱۱/۰۱ | ۲/۱۶ | ۲/۲۳ | ۳/۵۸ |
| دو بار سمپاشی | ۷۶/۰۴ | ۱۲/۶۶ | ۱۹/۴۲ | ۱۰/۵۵ | ۲/۱۱ | ۲/۱ | ۴/۱۹ |
| سه بار سمپاشی | ۷۳/۴۱ | ۱۳/۱۷ | ۲۱/۵۵ | ۱۰/۸۷ | ۲/۳ | ۱۲/۰۶ | ۴/۳۱ |
| چهار بار سمپاشی | ۷۹/۵۵ | ۱۲/۸۲ | ۲۰/۸۹ | ۱۰/۵۹ | ۲/۲۴ | ۱/۸۱ | ۴/۰۸ |
| پنج بار سمپاشی | ۷۸/۰۹ | ۱۳/۰۶ | ۲۱/۲۵ | ۱۰/۸۳ | ۲/۲۳ | ۱/۷۳ | ۴/۳۶ |
| میانگین | ۷۵/۰۶ | ۱۲/۹۸ | ۲۰/۸ | ۱۰/۷۸ | ۲/۲ | ۲/۱ | ۴ |
| Lsd% | ۸/۶۱ | ۰/۹۲ | ۳/۷ | ۱/۰۷ | ۰/۲۵ | ۲/۳۴ | ۱/۴۴ |

منابع مورد استفاده

۱- ارجمند، م. ن. ۱۳۷۶. گزارش پژوهشی طرح بررسی و تحقیق در زمینه شناسائی پاتوتیپ های قارچ عامل بیماری لکه گرد برگ چغندر قند و واکنش گونه های جنس Beta نسبت به آن. مؤسسه تحقیقات اصلاح و تهیه بذر چغندر قند.