

بررسی تأثیر مقدار و فرم نیتروژن در پوسیدگی ریشه چغندر قند

عبدالرحمن فصیحیانی، محمود نیرومندی جهرمی، هادی کشاورز شیرازی، لادن جوکار و علی بخش شیروانی
 محققین مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان فارس

مقدمه

بیماری‌های ریشه چغندر قند از مهمترین عوامل محدودکننده تولید محسوب می‌شوند. به‌طور کلی کنترل بیماری‌های خاکزی بسیار مشکل تر از بیماری‌های هوازی است زیرا که تشخیص آنها قبل از ایجاد خسارت قابل توجه بسیار مشکل می‌باشد. کود نیتروژنه به فرم‌های مختلف رل مهمی در تشدید و یا کاهش بیماری‌های خاکزی گیاهی دارد. به طور کلی فرم‌های نیتروژن تأثیر بیشتری روی عوامل بیماریزا و گیاه میزبان با مقایسه با مقدار نیتروژن مصرفی دارد. در استان فارس عوامل متعددی در پوسیدگی ریشه چغندر قند دخالت دارند. این عوامل عبارتند از *Phytophthora* spp. ، *Pythium aphenidermatum* و *Erwinia cartorora* sub sp. *Betavascularum* (۴ و ۳، ۱). در این تحقیق اثر مقدار و نوع کود نیتروژن مصرفی بر میزان پوسیدگی ریشه، عملکرد و درصد قند چغندر قند مورد بررسی قرار گرفته است.

مواد و روش‌ها

مزارع زارعین مناطق کوار و مرودشت که سابقه آلودگی به بیماری پوسیدگی ریشه داشتند برای اجرای طرح انتخاب شد. کودهای فسفره و پتاسه براساس نتایج تجزیه خاک در کلیه کرت‌های آزمایشی به صورت یکسان مصرف شد. نیتروژن خالص به مقدار ۱۲۰، ۲۴۰، ۳۰۰ و ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار از منابع کودی اوره، سولفات آمونیم، نترات آمونیم و اوره پوشش‌دار تامین و در کرت های مختلف مصرف شد. آزمایش به صورت فاکتوریل در قالب طرح بلوک‌های کامل تصادفی با چهار تکرار به مدت سه سال اجرا شد. درصد ریشه های پوسیده، عملکرد و درصد قند ریشه در تیمارهای مختلف تعیین شد. نتایج با استفاده از نرم‌افزار SAS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. نتایج به‌صورت جدول و نمودار نشان داده شده و مورد بحث و نتیجه‌گیری قرار گرفته است.

نتایج و بحث

الف: تأثیر مقدار مصرف نیتروژن بر درصد ریشه های پوسیده چغندر قند در سطح ۵٪ معنی‌دار بود. میانگین پوسیدگی ریشه در کرت‌هایی که ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن از کلیه منابع

کودی مصرف شده بود، حداکثر بود (۲۷/۸ درصد)، ولی با مصرف ۱۲۰، ۱۸۰ و ۲۴۰ کیلوگرم نیتروژن مصرف شده بود، کاهش داشت. تأثیر منابع کودی بر درصد ریشه‌های پوسیده در حد معنی دار نبود ولی اثرات متقابل مقدار و نوع کود نیتروژنه مصرفی بر پوسیدگی معنی‌دار بود. کمترین میانگین ریشه‌های پوسیده به میزان ۱۸/۳۳ درصد مربوط به کرت‌هایی بود که ۱۲۰ کیلوگرم اوره پوشش‌دار مصرف شده بود.

ب: تأثیر مقدار مصرف کود نیتروژنه بر عملکرد ریشه معنی‌دار بود، حداکثر عملکرد ریشه مربوط به کرت‌هایی بود که ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن از کلیه منابع مصرف شده بود، اثر مقدار و نوع کود از ته مصرفی بر عملکرد ریشه معنی‌دار بود. حداکثر عملکرد ریشه به میزان ۳۴/۳۶ تن در هکتار مربوط به کرت‌هایی بود که ۱۲۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن از منبع اوره پوشش‌دار تامین و مصرف شده بود.

ج: تأثیر مقدار مصرف نیتروژن بر درصد قند ریشه چغندر قند معنی‌دار بود. میانگین قند ریشه در کرت‌هایی با ۱۲۰ و ۱۸۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن، بالاتر بود و با مصرف ۳۰۰ کیلوگرم در هکتار نیتروژن از کلیه منابع کودی، درصد قند کاهش داشت. اثر مقدار و نوع کود نیتروژنه مصرفی بر درصد قند معنی‌دار بود. اگرچه با اعمال مدیریت کود، آب و دیگر مسائل به‌زرایی امکان کاهش خسارت این بیماری وجود دارد، ولی از آنجایی که عوامل متعددی در پوسیدگی ریشه چغندر قند دخالت دارند و بسته به شرایط اقلیمی و ویژگی‌های فیزیکی و شیمیایی خاک، تراکم قارچ‌های عامل پوسیدگی و نوع پاتوژن غالب ممکن است اثر این عوامل تغییر نماید، لذا با مصرف یک نوع کود نیتروژنه نمی‌توان خسارت اقتصادی ناشی از پوسیدگی ریشه چغندر قند را به اندازه کافی کاهش داد. برای جلوگیری از خسارت بیماری پوسیدگی ریشه، کاشت رقم مقاوم در مزارع آلوده بر این عوامل بیماری‌زا، راه اصلی جهت کاهش خسارت ناشی از این بیماری به نظر می‌رسد.

منابع مورد استفاده

۱. فصیحیانی، عبدالرحمن، ۱۳۷۳، علل پوسیدگی ریشه چغندر قند در استان فارس. گزارش پژوهشی بخش تحقیقات آفات و بیماری‌های گیاهی - مرکز تحقیقات کشاورزی فارس.

4. Fathemi, J. 1971. Phytophthora and Pythium root rot of sugar beet in Iran. Phytopath. 71, 25-28.

Huber, D. M. and R. D. Wastson, 1974. Nitrogen form and plant Disease. Annual review of Phytopathology, 12: 139-165.

2. Davey. C., B. Papavizas and G. C. 1960. Effect of dry mature plant materials and nitrogen on Rhizoctonia solani in soil. Phytopathology 505-25.

3. Fassihiani, A. 1993. Bacterial vascular necrosis and rot of sugarbeet, a new disease in Iran. Proceeding of the 6 th International Congress of plant Pathology. Montreal, Canada. 32p.