

بررسی اثر سطوح مختلف ماندابی خاک بر عملکرد ارقام گندم

محمد اقبال قبادی، عبدالمهدی بخشنده، حبیب اله نادیان، قدرت اله فتوی، امیر آینه بند و مختار قبادی

به ترتیب دانشجوی دکترا، دانشیار، استادیار، دانشیار، استادیار و دانشجوی دکترای مجتمع آموزش عالی کشاورزی و منابع طبیعی رامین

مقدمه

آب اضافی در خاک (ماندابی) به دلایل متعددی از جمله بارندگی زیاد، شیب کم خاک، رسی بودن خاک، بالابودن سطح سفره آب زیرزمینی، تهیه نامناسب زمین و ندانستن زهکش مناسب اتفاق می افتد (۱،۲،۳ و ۴). در این حالت آب در محیط ریشه گیاه در حد اشیاء بوده و تغییرات گاز بین خاک و هوا کاهش می یابد، چون انتشار گاز در آب

۱۰۰۰۰ برابر افت می کند. اکسیژن در خاک به سرعت تخلیه شده و خاک ممکن است در عرض چند ساعت به صورت هیپوکسیا و یا آنوکسیا در می آید، یعنی ریشه گیاه نمی تواند اکسیژن مورد نیاز برای تنفس خود دریافت کند که منجر به کاهش انرژی در ریشه و در نتیجه کاهش جذب و انتقال آب و مواد غذایی از طریق ریشه ها می شود (۱). ارقام گندم نیز دارای حساسیت های متفاوتی به آب ماندگی هستند و ممکن است در مراحل رشد و نموی مختلف عملکرد

عملکرد دانه ۳۹۴۰، ۵۹۸۰، ۳۲۸۰ و ۲۰۱۰ کیلوگرم در هکتار بودند که نشان می دهد ۱۰،۲۰ و ۳۰ روز آب ماندگی نسبت به شاهد دارای کاهش عملکردی به میزان ۳۴/۲، ۴۵/۲ و ۴۹/۷ درصد داشته است. اثرات متقابل بین رقم * مرحله شروع ماندابی و رقم * مدت ماندابی معنی دار نشد ولی بین مرحله شروع ماندابی * مدت ماندابی و اثرات متقابل سه گانه معنی دار شده است. مالیک و همکاران (۲۰۰۲) نیز در آزمایشی نشان دادند که حتی دوره های کوتاه ماندابی (۳ و ۷ روز ماندابی) اثرات دراز مدت قابل توجهی روی رشد ارقام گندم در مراحل اولیه رشد داشته است (۳). در کل نتایج نشان داد که حتی در شرایط ۱۰ روز آب ماندگی، کاهش عملکرد، قابل توجه بوده است و این خسارت در مراحل اولیه رشد بیشتر است ولی اختلاف بین ارقام کمتر بوده است.

منابع مورد استفاده

۱- تانیز، ل. و ا. زایگر. ۲۰۰۰. فیزیولوژی گیاهی. ترجمه کافی، م. زندا، کامکار، ب. شریفی، ح. و گلدانی، م. جهاد دانشگاهی مشهد. ۱۳۷۹.

2- Collaku A. and S.A. Harison. 2002. Losses in wheat due to waterlogging. Crop Sci. 42: 444 - 450.

3- Malic, A.I., T.D. Colmer, H. Lambers, T.L. Setter and M. Schortemeyer., 2002. Short - term waterlogging has long- term effects on the growth and physiology of wheat. New phytol. 153 : 225-236.

4- Musgrave, M.E. and D. Ding., 1998. Evaluating wheat cultivars for waterlogging tolerance. Crop Sci. 34: 90 - 97.

گندم تحت تأثیر قرار دهد (۲،۳ و ۴). هدف از این آزمایش بررسی سطوح مختلف آب ماندگی در مراحل مختلف نمو بر عملکرد دانه ارقام گندم بود.

مواد و روش ها

این آزمایش مزرعه ای با هدف بررسی اثرات مدت های مختلف آب ماندگی (صفر، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ روز آب ماندگی)، در دو مرحله نموی ZGS13 (مرحله سه برگی) و ZGS31 (مرحله آغاز ساقه دهی) بر عملکرد ارقام گندم (چمران، ویریناک و یاواروس)، در سال زراعی ۱۳۸۲ در مزرعه پژوهشی مجتمع آموزش عالی کشاورزی و منابع طبیعی رامین (ملاثانی) واقع در ۳۵ کیلومتری شمال شرقی اهواز انجام شد. طرح مورد استفاده، بلوک کامل تصادفی به صورت آزمایش فاکتوریل و در چهار تکرار بود. اطلاعات جمع آوری شده از آزمایش با استفاده از نرم افزار MSTATC مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و میانگین ها با استفاده از آزمون چند دامنه ای دانکن مقایسه شدند.

نتایج

نتایج تجزیه واریانس نشان داد که بین عملکرد ارقام گندم اختلاف معنی داری وجود دارد و ارقام ویریناک، چمران و یاواروس با ۴۱۸۰، ۴۰۶۰ و ۳۹۲۰ کیلو گرم در هکتار به ترتیب بیشترین و کمترین عملکرد را داشتند. میانگین عملکرد ارقام در دو دوره شروع ماندابی دارای اختلاف بسیار معنی دار بودند به طوری که در مرحله شروع ZGS13 (آغاز پنجه زنی) دارای میانگین عملکرد ۳۷۵۰ کیلوگرم در هکتار و مرحله ZGS31 (آغاز ساقه دهی) ۴۳۶۰ کیلوگرم در هکتار نشان دادند. میانگین عملکرد در مدت های مختلف ماندابی دارای اختلاف بسیار معنی دار بودند به گونه ای که در دوره های مختلف ماندابی (صفر، ۱۰، ۲۰ و ۳۰ روز آب ماندگی) به ترتیب دارای میانگین