



بررسی اثر اندازه قطر بذر بر خصوصیات جوانه زنی گندم رقم سرداری

مسعود اکبری فامیله* و علی رضا هوشمندفر

دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

* نویسنده مسئول: مسعود اکبری فامیله، گروه زراعت و اصلاح نباتات دانشکده کشاورزی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

چکیده

به منظور بررسی اثر اندازه قطر بذر بر خصوصیات جوانه زنی بذر گندم (*Triticum aestivum* L.) رقم سرداری شامل درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، رشد طولی ساقه چه و رشد طولی ریشه چه، آزمایشی در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی در شرایط کنترل شده نور و دما به مرحله اجرا درآمد. در این آزمایش پنج میزان اندازه قطر بذر شامل ۲/۲-۲، ۲/۴-۲/۲، ۲/۶-۲/۴، ۲/۸-۲/۶ و ۲/۸-۲/۸ میلی متر در سه تکرار مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج به دست آمده نشان داد که اثر اندازه قطر بذر بر درصد جوانه زنی، رشد طولی ساقه چه و رشد طولی ریشه چه معنی دار نمی باشد. ولی اثر اندازه قطر بذر بر سرعت جوانه زنی بذور در سطح یک درصد آماری معنی دار شد. بالاترین میزان سرعت جوانه زنی در بذر های دارای قطر ۲/۴-۲ میلی متر به دست آمد. واژگان کلیدی: قطر بذر، جوانه زنی، گندم، رقم سرداری.

مقدمه

گندم تامین کننده اصلی جیره غذایی و قسمت اعظم پروتئین و کالری مورد نیاز جامعه می باشد. سطح زیرکشت گندم در ایران ۶/۶ میلیون هکتار است که حدود ۴/۲ میلیون هکتار آن به صورت دیم می باشد. بنابراین استقلال غذایی و خود کفایی در تأمین گندم مورد نیاز کشور، به ویژه در جهت استفاده بهینه از منابع محدود آب موجود مستلزم توجه زیاد به زراعت در زمین های دیم است. از جمله عوامل محدود کننده کشت گندم دیم، کوتاه بودن دوره زمانی دسترسی گیاه به آب، به ویژه در شرایط اولیه رشد و استقرار گیاهچه می باشد. در این رابطه شناخت و بررسی چگونگی جوانه زنی بذور گندم و عوامل مرتبط دارای اهمیت فراوان بوده و می توان با افزایش سرعت و در نتیجه کاهش زمان مورد نیاز برای استقرار گیاهچه، دامنه کشت دیم را افزایش داد (فاروق و همکاران، ۲۰۰۶). از جمله عوامل موثر بر سرعت جوانه زنی و استقرار گیاهچه گندم، خصوصیات بذر مورد کشت می باشد. بذر یک رقم تحت تاثیر عوامل مختلف مانند پتانسیل ذاتی، رطوبت، دما و میزان دسترسی به مواد غذایی در طول دوره رشد گیاه مادری قرار گرفته و با دارا بودن اندازه و در نتیجه اندوخته غذایی مختلف، دارای خصوصیات جوانه زنی مختلف نیز می باشد (امام، ۲۰۰۴). در این رابطه عواملی از جمله اندازه قطر بذر می تواند با تاثیر بر خصوصیات جوانه زنی حائز اهمیت باشد. لذا تحقیق حاضر به منظور بررسی اثر اندازه قطر بذر بر خصوصیات جوانه زنی گندم رقم سرداری به مرحله اجرا در آمد.

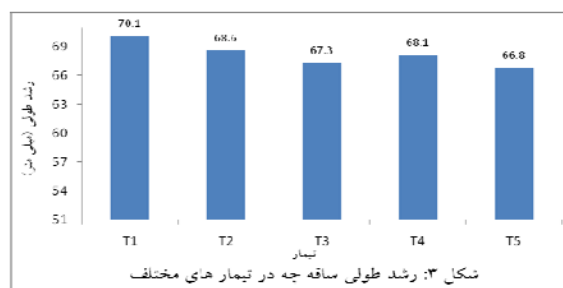
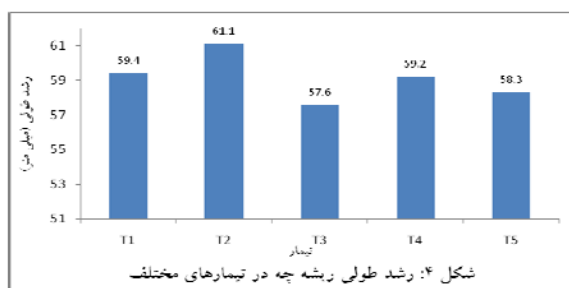
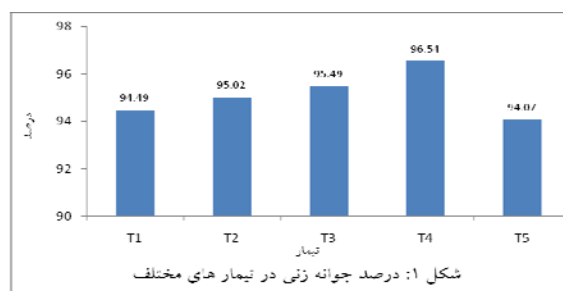
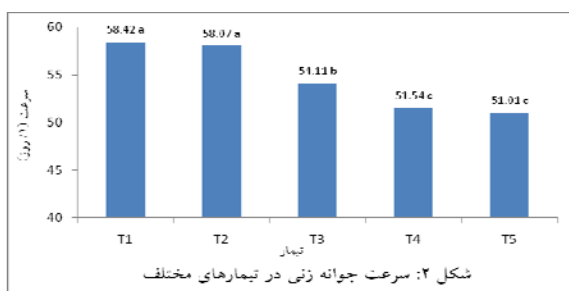
مواد و روش ها

مطالعه حاضر به منظور بررسی اثر اندازه قطر بذر بر خصوصیات جوانه زنی بذر گندم دیم در شرایط کنترل شده نور و دما، در قالب طرح پایه کاملاً تصادفی در پنج میزان اندازه قطر بذر شامل (T₁) ۲-۲/۲، (T₂) ۲/۴-۲/۲، (T₃) ۲/۶-۲/۴، (T₄) ۲/۸-۲/۶ و (T₅) ۲/۸-۲/۸ میلی متر در سه تکرار به مرحله اجرا درآمد. در این آزمایش خصوصیات جوانه زنی شامل درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، رشد

طولی ریشه چه و رشد طولی ساقه چه در گندم رقم دیم سرداری مورد مطالعه قرار گرفت. ابتدا بذور مورد آزمایش قطر سنجی شده و برای هر تیمار تعداد ۲۵ عدد بذر متناسب انتخاب شد. سپس بذور هر تیمار بر روی کاغذ مخصوص کاشت در شرایط نور مناسب و در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد برای مدت یک هفته قرار داده شد. به صورت روزانه میزان جوانه زنی بذور مورد بررسی قرار گرفت. جوانه زنی با معیار رشد طولی ریشه چه به میزان ۴ میلی متر و سرعت جوانه زنی با استفاده از روش الیس و همکاران (۱۹۸۷) محاسبه شد. پس از تعیین درصد و سرعت جوانه زنی، طول ریشه چه و ساقه چه با خط کش اندازه گیری شد. محاسبات آماری با استفاده از نرم افزارهای Excel و MSTATC و مقایسه میانگین ها با استفاده از آزمون دانکن در سطح احتمال یک درصد انجام شد.

نتایج و بحث

نتایج به دست آمده در این آزمایش نشان دهنده عدم وجود اختلاف معنی دار در اثر اندازه قطر بذر بر درصد جوانه زنی می باشد. با این وجود این گونه به نظر می رسد که با افزایش قطر بذر تا یک حد مشخص همواره درصد جوانه زنی افزایش می یابد. در شرایط این آزمایش بالاترین میزان جوانه زنی مربوط به تیمار T4 به میزان ۹۶/۵۴ درصد مشاهده شد (شکل ۱). اثر اندازه بذر بر سرعت جوانه زنی در سطح احتمال یک درصد معنی دار شد. تیمارهای مختلف از نظر آماری در رابطه با میزان سرعت جوانه زنی در سه دسته جداگانه قرار گرفتند. بالاترین میزان سرعت در تیمار T1 به میزان ۵۸/۴۲ مشاهده شد. این میزان سرعت جوانه زنی فاقد اختلاف معنی دار با تیمار T2 با سرعت جوانه زنی ۵۸/۰۷ بود (شکل ۲). افزایش اندازه بذر در محدوده مورد آزمایش باعث کاهش سرعت ۱۲/۶۹ درصدی جوانه زنی گردید. نتایج مشابهی در این رابطه توسط قربانی و همکاران (۲۰۰۷) مبنی بر این که اندازه قطر بذر دارای اثر معنی دار بر سرعت جوانه زنی می باشد، به طوری که بذورهای ریز دارای سرعت جوانه زنی بیشتر نسبت به بذورهای درشت تر هستند، گزارش شده است. احتمالاً این امر به سبب نسبت بالاتر سطح بیرونی بذر به میزان مواد اندوخته ای داخلی و در نتیجه جذب سریعتر آب می باشد. همچنین اثر اندازه قطر بذر بر رشد طولی ساقه چه و ریشه چه معنی دار نشد. با این وجود بالاترین میزان رشد طولی ساقه چه و ریشه چه به ترتیب به میزان مقادیر ۷۰/۱ و ۶۱/۱ میلی متر در تیمارهای T1 و T2 مشاهده شد.





نتیجه گیری کلی

با شناخت کامل مراحل جوانه زنی و عوامل موثر بر آن در زراعت دیم می توان با افزایش سرعت استقرار گیاهچه در شرایط کمبود آب امکان کشت دیم را به همراه افزایش کارایی زمین و آب افزایش داد. با توجه به نتایج به دست آمده در این آزمایش، استفاده از بذر های ریز گندم سرداری (با قطر ۲/۴-۲ میلی متر) در شرایطی که دوره رطوبتی اولیه زمین مورد کشت دیم محدود می باشد، توصیه می شود.

منابع

1. Ellis RH, Hong TD, and Roberts EH, 1987. The development of desiccation tolerance and maximum seed quality during maturation in six grain legumes. *Ann Bot* 59: 23-29.
2. Emam Y, 2004. *Cereal Production*. Shiraz University Press. 175pp.
3. Farooq M, Basara SMA, Afzal I and Khaliq A, 2006. Optimization of hydropriming techniques for rice seed invigoration. *Seed Sci and Technol* 34: 507-512.
4. Ghorbani MH, Solati A, Amiri S, 2007. The effect of salinity and seed size on germination and seedling growth of wheat. *J Agri Sci and Natural Resources*. 14(6): 44-52.

Effect of Seed Size on Germination of Sardari Wheat Cultivar

Akbari-Famileh, M. * and Houshmandfar, A.

Department of Agronomy and Plant Breeding, School of Agriculture, IAU, Saveh branch

Abstract

The aim of this research was to determine the effect of seed size on germination percentage, germination rate, shoot elongation and root elongation of Sardari wheat cultivar. The experiment was laid out in a completely randomized design with five different seed diameter size treatments included 2-2.2, 2.2-2.4, 2.4-2.6, 2.6-2.8 and >2.8 mm in three replications. The effect of seed size wasn't significant for seed germination percentage, shoot elongation and root elongation. However, Seed germination rate was significantly decreased with increasing seed size. The maximum germination rate was obtained for 2-2.4 mm seed size.

Key word: Seed size, Germination, wheat, Sardari cultivar.