

عنوان مقاله:

واکنش صفات بیوشیمیایی و جوانه زنی بذرهای زوال یافته گندم به هیدروپرایمینگ

محل انتشار:

فصلنامه بیوتکنولوژی و بیوشیمی غلات، دوره 2، شماره 3 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 0

نویسندگان:

محمد حسن وفائی - گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

حسین رضا روحی - گروه مهندسی تولید و ژنتیک گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

خلاصه مقاله:

مقدمه: اهمیت گندم به عنوان یک محصول استراتژیک در میان سایر گیاهان زراعی به حدی است که بیشترین سطح زیر کشت را در جهان و همچنین ایران به خود اختصاص داده است. از سوی دیگر زوال بذر پدیده ای طبیعی است که بذرهای قوه نامیه و کیفیت خود را حتی در شرایط مطلوب نگهداری از دست می دهند. در برخی از محصولات زراعی خسارت ناشی از زوال تا ۵۰ درصد نیز گزارش شده است. بخشی از این خسارت مربوط به کاهش سرعت و درصد سبز شدن بذرهای بوده که منجر به کاهش تراکم بوته، عدم دستیابی به تراکم مطلوب به ویژه در شرایط نامساعد مزرعه شده در نتیجه عملکرد محصول کاهش می یابد. در این آزمایش توانایی هیدروپرایمینگ بذر در بهبود خسارت ناشی از زوال بذر گندم (رقم الوند) مورد بررسی قرار گرفت. مواد و روش ها: این پژوهش در آزمایشگاه تکنولوژی بذر دانشکده کشاورزی دانشگاه بوعلی سینا همدان در قالب طرح پایه کاملا تصادفی در چهار تکرار انجام شد. بذر مورد استفاده جهت انجام آزمایش مربوط به رقم الوند بود. بذرهای گندم به روش پیری تسریع شده به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد زوال یافتند. سپس بذر زوال یافته در دمای ۲۰ درجه سانتی گراد به مدت ۴، ۸ و ۱۲ ساعت با آب مقطر پرایم شدند. صفات مورد بررسی شامل: درصد جوانه زنی، متوسط زمان جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، طول گیاهچه، نشأت الکترولیتی، محتوای مالون دی-آلدهید، فندهای محلول، پروتئین های محلول و فعالیت آنزیم های کاتالاز، سوپراکسید دیسموتاز و آسکوربات پراکسیداز بود. یافته ها: نتایج نشان داد، هیدروپرایمینگ بذر در هر سه بازه زمانی مورد استفاده، به طور معنی داری موجب بهبود صفات درصد جوانه زنی، سرعت جوانه زنی، طول گیاهچه، فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدانی (کاتالاز، سوپراکسید دیسموتاز و آسکوربات پراکسیداز)، فندها و پروتئین های محلول بذرهای زوال یافته گردید. در بین صفات مورد بررسی، متوسط زمان جوانه زنی، نشأت الکترولیتی و محتوای مالون دی آلدهید بذرهای پرایم شده در مقایسه با بذرهای پرایم نشده کاهش یافت. هیدروپرایمینگ به مدت ۴، ۸ و ۱۲ ساعت درصد جوانه زنی بذرهای پرایم شده را ۳/۵۸، ۳/۳۲، ۹/۱۵، سرعت جوانه زنی را به ترتیب ۵/۱۷، ۱/۸۵، ۷/۲۰۱ درصد در مقایسه با بذرهای پرایم نشده افزایش داد. در خصوص فعالیت آنزیم های آنتی اکسیدانی، هیدروپرایمینگ بذر در زمان های ۴، ۸ و ۱۲ ساعت فعالیت آنزیم کاتالاز را ۴/۱۲، ۲/۲۷، ۲/۳۹ درصد، فعالیت آنزیم سوپراکسید دیسموتاز را ۸/۱۵، ۹/۳۱، ۴/۳۵ و فعالیت آنزیم آسکوربات پراکسیداز را به ترتیب ۳/۳۸، ۴/۴۰، ۹/۴۴ درصد نسبت به بذرهای پرایم نشده افزایش داد. نتیجه گیری: بر اساس نتایج بدست آمده از این آزمایش می توان گفت کاربرد آب مقطر به مدت ۱۲ ساعت به عنوان بهترین زمان پرایمینگ، جهت بازیابی کیفیت از دست رفته بذرهای زوال یافته گندم و بهبود خصوصیات جوانه زنی رقم الوند قابل توصیه باشد.

کلمات کلیدی:

پروتئین های محلول، سوپراکسید دیسموتاز، فندهای محلول

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1916671>



