

عنوان مقاله:

بررسی نقاط کلیدی حساس به شوری در گندم با استفاده از فلوتورسانس سریع کلروفیل a، مکانیسم های دفاعی و شاخص پایداری غشا

محل انتشار:

مجله دانش کشاورزی و تولید پایدار، دوره 22، شماره 4 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

عزت اله اسفندیاری - دانشکده کشاورزی دانشگاه مراغه

واقف عنایتی - دانشکده کشاورزی دانشگاه مراغه

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت گندم در تغذیه جامعه بشری و پراکنش وسیع شوری در اراضی کشاورزی، رقم کرج ۳ گندم نان با هدف بررسی برخی نقاط ضعف و قوت آن در پاسخ به شوری انتخاب و به روش هوا کشت پرورش یافت. پس از رسیدن گیاهچه ها به مرحله ۴ تا ۵ برگی، گیاهچه ها به مدت ۱۰ روز در تنش شوری ۲۰۰ میلی مولار قرار گرفتند. بعد از سپری شدن زمان مذکور میزان فلوتورسانس سریع کلروفیل a، فعالیت آنزیم های درگیر در مکانیسم های دفاعی گیاه، شاخص های مرتبط با تنش اکسیداتیو و شاخص پایداری غشا اندازه گیری شد. نتایج حاصل نشان داد که فعالیت آنزیم سوپر اکسید دیسموتاز کل و آیزوزیم های آن در شرایط تنش شوری تغییر معنی داری نداشتند. علاوه بر فعالیت آنزیم های کاتالاز، گایاکول پراکسیداز و آسکوربات پراکسیداز در شرایط تنش شوری افزایش داشت. با وجود افزایش معنی دار آنزیم های جمع آوری کننده پراکسید هیدروژن، این متابولیت سمی در سلول های برگ در اثر شوری تجمع یافت. همچنین در اثر شوری میزان پراکسیداسیون لیپیدی و شاخص پایداری غشا بطور معنی داری تغییر نمود. بررسی میزان سدیم و پتاسیم در رقم کرج ۳ نشان داد که علی رغم افزایش معنی دار سدیم و کاهش قابل ملاحظه پتاسیم، نسبت پتاسیم به سدیم در شرایط شوری نیز بیشتر از یک بود. بررسی شاخص های مرتبط با فلوتورسانس سریع کلروفیل a نیز نشان داد که تنها پارامتر Fv/Fm در اثر شوری کاهش یافته است. لذا نتایج حاصل حاکی از آنست که گزینش ارقام متحمل به شوری تنها با استفاده از شاخص Fv/Fm چندان معتبر نبوده و بهتر است همزمان از شاخص های دیگر بویژه شاخص عملکرد استفاده گردد. همچنین فتوسیستم II در رقم کرج ۳ حساس به شوری نیست. احتمال می رود که علت تجمع پراکسید هیدروژن و وقوع تنش اکسیداتیو، علی رغم افزایش فعالیت آنزیم های جمع آوری کننده آن ناشی از عدم افزایش فعالیت سوپراکسید دیسموتاز و آیزوزیم های آن باشد.

کلمات کلیدی:

فلوتورسانس سریع کلروفیل a، شاخص پایداری غشا، مکانیسم های دفاعی سلول، گندم، شوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1635898>

