

عنوان مقاله:

مطالعه بیان ژن های ZIP¹، ZIP³ و ZIP⁶ در گندم نان تحت شرایط کمبود روی

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات غلات، دوره 8، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سید محسن نیازخانی - دانشکده کشاورزی

بابک عبدالمی مندولکانی - دانشگاه ارومیه- دانشکده کشاورزی-گروه اصلاح و بیوتکنولوژی گیاهی

مراد جعفری - گروه اصلاح و بیوتکنولوژی گیاهی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

میرحسین رسولی صدقیانی - گروه علوم خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

کمبود روی (Zn) در خاک، عملکرد گیاه و محتوای روی دانه را کاهش می‌دهد. تنظیم بیان ژن‌های خانواده ZIP (ZRT/IRT-like protein)، یکی از مکانیسم‌های عمده گیاهان برای مقابله با تنش کمبود روی است. به‌منظور مطالعه بیان ژن‌های ZIP¹، ZIP³ و ZIP⁶ در برگ و ریشه ارقام گندم روی-کارا و روی-ناکارا تحت شرایط کمبود روی، آزمایشی به‌صورت فاکتوریل بر پایه طرح کاملاً تصادفی با سه تکرار اجرا شد. ارقام بیات و نیک‌نژاد (روی-کارا) و هیرمند و کرج ۱ (روی-ناکارا) در شرایط کفایت روی و کمبود آن کشت و بیان نسبی این ژن‌ها در ریشه و برگ در دو مرحله رشدی، ۲۸ روز بعد از جوانه‌زنی (رویشی) و ۳۰ درصد سنبله‌دهی (زایشی)، اندازه‌گیری شد. نتایج نشان داد که میزان بیان نسبی هر سه ژن تحت شرایط کمبود روی در ارقام روی-کارا به‌طور معنی‌داری ($P \leq 0.01$) بیش‌تر از ارقام روی-ناکارا افزایش یافت. بیان نسبی ژن ZIP¹ در مراحل رویشی و زایشی در ریشه به‌طور معنی‌داری ($P \leq 0.01$) بیش‌تر از برگ بود، در حالی‌که ژن‌های ZIP³ و ZIP⁶ هم‌در ریشه و هم در برگ بیان شدند. تجزیه همبستگی بیان ژن‌ها و محتوای Zn دانه نشان داد که همبستگی مثبت و معنی‌داری ($P \leq 0.05$) بین بیان ژن ZIP⁶ در برگ در مرحله زایشی و محتوای Zn دانه گندم وجود دارد. به‌طور کلی، افزایش بیان ژن ZIP¹ در ریشه و ژن‌های ZIP³ و ZIP⁶ در ریشه‌ها و برگ در این تحقیق نشان داد که احتمالاً ژن ZIP¹ عمدتاً در جذب روی از خاک و ژن‌های ZIP³ و ZIP⁶ در جذب و انتقال روی به اندام‌های هوایی در گندم نان دخالت دارند.

کلمات کلیدی:

ژن‌های ترانسپورتر روی، محتوای روی دانه، واکنش زنجیره ای پلی مرز در زمان واقعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1296260>

