الملخص العربى للبحث رقم (2)

تاريخ النشر : 25 أبريل 2021

عنوان البحث باللغة العربية :

الإرتباطات الوراثية تكشف عن واسمات جزيئية وجينات مرتبطة بتحمل الملوحة خلال مرحلة البادرات في الشعير

سمر جمال ثابت*، ياسر شعبان سيد مرسى، محمد أنور كرم، أحمد عاطف سلام، أحمد القضاة*

إن فهم الأساس الجيني لإنبات البذور في الشعير تحت ظروف إجهاد الملوحة، كأحد أشد الإجهادات اللاأحيائية يمكن أن يساعد في تحسين أداء نمو نبات الشعير وإنتاجه وإنتاجيته. تعتبر صفة مقاومة الملوحة من الصفات المعقدة بمعنى أنه يتحكم فيها العديد من الجينات، والأسس الوراثية لذلك بحاجة إلى المزيد من الفهم. في الدراسة الحالية ، تم تقييم 121 تركيب وراثى من جميع أنحاء العالم من الشعير الربيعى لتحمل الإجهاد الملوحة باستخدام 200 ملم كلوريد الصوديوم أثناء إنبات البذور. قلل الإجهاد الملحى من معدلات إنبات البذور وكذا الصفات المرتبطة بالبادرات بشكل كبير. تم تطبيق الارتباط الوراثى واسع المدى (GWAS) باستخدام 9k SNPs وكشف عن العديد من المناطق الجينومية المثيرة للاهتمام مشتملة على 80 SNPs هامة مرتبطة بالصفات محل الدراسة.حَوت نطاقات هذه SNPs على حوالي 1500 من الجينات المحتملة. ومن المثير للاهتمام ، تم تعيين العديد من الجينات التي تشفر لقناة البوتاسيوم على سبيل المثال AKT2 على الكروموسوم 1H. لأول مرة تم تحديد العديد من الجينات فى الدراسة الحالية ظهرت لأول مرتبطة بالإجهاد الملحى في مرحلة نمو البادرات مثل-Squamosa promoter binding-like protein 6 على كروموسوم 5H. فى هذة الدراسة، أظهرنا دورهم المفترض في تحمل الإجهاد الملحى في مراحل النمو المبكرة مما يدل على أن الإنتخاب في المراحل المبكرة سيكون موثوقا به لتحسين تحمل الملوحة. بالمزيد من التعمق والدراسة لهذه المواقع والجينات المرتبطة بها من شأنه أن يوفر نظرة ثاقبة لفهم الآليات الجزيئية للإجهاد الملح في الشعير.

الكلمات المفتاحية: الشعير ، الجينات الفاعلة ، GWAS ، الملوحة ، قناة البوتاسيوم