الملخص العربى للبحث رقم (٦)

عنوان البحث باللغة العربية:

الأرتباطات الوراثية تكشف عن علامات SNP المرشحة والجينات المرتبطة بتحمل الملوحة خلال مرحلة تطور البادرات في الشعير

سمرجمال ثابت*، ياسر شعبان سيد مرسي ، أحمد عاطف سلام ، محمد أنور كرم، أحمد محمد القضاه*.

أسم المجلة : Environmental and Experimental Botany

معامل التأثير: (٦) Web of Science (Q1) Plant Science – Impact Factor

رقم المجلد والعدد: 188, 104499

تاريخ النشر: 29 April 2021

الملخص

أن فهم الأساس الجيني لإنبات البذور تحت إجهاد الملح كإجهاد غير حيوي صعب يمكن أن يساعد في تحسين أداء نمو نبات الشعير والإنتاج والإنتاجية. تعتبر صفة مقاومة الملوحة من الصفات المعقدة والتي تتحكم فيها العديد من الجينات والتي يجب معرفة أساسها الجيني والوراثى. في الدراسة الحالية، تم تقييم ١٢١ تركيب وراثي من نبات الشعير الربيعي من جميع أنحاء العالم لتحمل إجهاد الملوحة باستخدام ٢٠٠ ملم من كلوريد الصوديوم خلال إنبات البذور ومرحلة تطور البذرة. أدى الإجهاد الملحي المحث إلى تقليل صفات إنبات البذور والصفات المتعلقة بالبادرات بشكل كبير. تم تطبيق الأرتباط الوراثى واسع المدى (GWAS) باستخدام 9K SNPs والذى كشف عن عدة مناطق جينومية مثيرة للاهتمام بما في ذلك 80 SNPs هامه مرتبطة بالصفات المدروسة. تحتوي المناطق الجينومية لهذه الـ SNPsعلى حوالي ١٥٠٠ جين مرشح داخل الفاصل الزمني للانحراف المرتبط. من الجدير بالذكر أن العديد من الجينات التي تشفرقناة البوتاسيوم تم تعيينها مثل AKT2 على كروموسوم 2H. تم العثور على الجينات المحددة في الدراسة الحالية مرتبطة بتحمل الإجهاد الملحي أثناء مرحلة تطور البادرة لأول مرة مثل *Squamosa promoter-binding-like protein 6* 5H. هنا، أظهرنا دورهم المفترض في تحمل الملوحة في مراحل التطور المبكر مما يشير إلى أن الاختيار في المراحل المبكرة سيكون موثوقًا لتحسين تحمل الملوحة. ستكون العلامات الوظيفية المرتبطة بمواقع المقاومة مفيدة لتحسين أصناف الشعير ذات التحمل القوى للإجهاد الملحي. سيوفر التعمق والدراسة لهذة المواقع والجينات المرتبطة بها فهمًا للآليات الجزيئية للإجهاد الملحي في الشعير.

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