تربية البصل

أوضحت اختبارات Wannamaker & Pike (١٩٨٧) — التى أجريت على مقاومة الملوحة فى خمسة أصناف من البصل — عدم وجود علاقة بين القدرة على الإنبات، والقدرة على النمو فى مستويات مختلفة من الملوحة، وكانت جميع الأصناف المختبرة حساسة للملوحة؛ فيما عدا الصنف Texas Grano 1015Y، الذى أنبتت بعض بذوره فى مستوى مرتفع من الملوحة، بلغ ٤٥٠ ملليموزًا.

دور التقنيات الحديثة فى التربية لتحمل الملوحة

أصبح الاتجاه الغالب — حاليًا — لتحسين تحمل الملوحة فى النباتات بطريقتين، هما: (١) الهندسة الوراثية لتحويل النباتات وراثيًا بجين واحد يتحكم فى نظام انتقال الأيونات لأجل إما استبعاد أيونا الصوديوم والكلورين من الأنسجة النباتية، وإما فصل هذين الأيونين فى حجيرات أو أنسجة خاملة، و (٢) الاستعانة بدراسات الـ QTLs والانتخاب المعتمد على المعلِّمات الوراثية (Loescher وآخرون ٢٠١١).

إن التقدمات الحديثة فى تقنيات الوراثة الجزيئية، بما فى ذلك التحول الوراثى، وخرائط المعلِّمات الوراثية، وتحليل الـ QTLs أسهمت جوهريًا فى تحسين فهمنا للأسس الوراثية والفسيولوجية والكيميائية الحيوية لتحمل النباتات لمختلف ظروف الشدّ البيئى، وسهلت إنتاج نباتات متحملة لبعض ظروف الشدّ البيئى. فمثلاً .. حدث تقدم جوهرى فى التعرف على جينات أو إنزيمات أو مركبات ذات تأثيرات جوهرية على تحمل الملوحة فى النباتات على مستوى الخلية أو الأعضاء. ونتج عن التحكم فى التعبير عن مثل هذه الجينات أو الإنزيمات أو المركبات — أو إنتاجها — من خلال تقنيات الهندسة الوراثية .. نتج عن ذلك إنتاج نباتات على درجة عالية من تحمل الملوحة فى أنواع نباتية متباينة. كذلك سمحت تقنيات المعلِّمات الوراثية الجزيئية فى التعرف على الـ QTLs ذات التأثير الجوهرى على تحمل الملوحة خلال مختلف مراحل النمو النباتى، وإجراء المقارنات بينها (عن Foolad ٢٠٠٤).