ذلك.. فقد كانت هناك حالات قليلة ـ من مزارع الأنسجة ـ تميزت فيها نباتات كاملة قادرة على تحمل الملوحة.

وراثة صفتى القدرة على تحمل الملوحة والحساسية لها

إن الحالات التى تعرف فيها جينات رئيسية تتحكم فى صفة تحمل الملوحة أو الحساسية لها قليلة، ومن أمثلتها ما يلى :

١ـ يتحكم جين واحد متنحٍ فى صفة الحساسية لكلوريد الصوديوم فى فول الصويا؛ حيث لايمكن للنباتات الحاملة لهذا الجين ـ بحالة أصيلة ـ منع انتقال أيون الكلور من الجذور إلى النموات الخضرية.

٢ـ يتحكم جين آخر متنح sd (نسبة إلى فعل الجين Scabrous diminutive) فى صفة الحساسية للملوحة العالية فى الفلفل؛ حيث تكون النباتات الحاملة له بصورة أصيلة أقل كفاءة فى استبعاد الصوديوم وامتصاص البوتاسيوم من النباتات العادية؛ الأمر الذى يؤدى إلى حالة من عدم التوازن الأيونى فى النبات.

٣ـ تعرف طفرة تؤدى إلى انخفاض فى الضغط الآسموزى بخلايا النبات Arabidopsis thaliana .

٤ـ يوجد فى الذرة طفرة يوجد بها نقص فى البرولين. وبالمقارنة.. تعرف طفرة فى البكتيريا Salmonella typhimurium يزيد فيها إنتاج البرولين (عن Tal ١٩٨٤).

وقد درس Ashraf وآخرون (١٩٨٦) درجة توريث القدرة على تحمل الملوحة ـ على النطاق الضيق ـ فى سبعة أنواع نباتية، وكان دليلهم على تحمل الملوحة هو مدى نمو جذور النباتات بعد بقائها لمدة ثلاثة أسابيع فى محلول مغذٍ يحتوى على كلوريد الصوديوم. وكانت درجات التوريث المقدرة كما يلى :

النـــوع	درجة التوريث على النطاق الضيق
Lolium perenne	٠,٤٤
Dactylis glomerata	٠,٣٢
Agrostis stolonifera	٠,٢٨
A. castellana	٠,٢٦
Holcus lanatus	٠,١٩
Festuca rubra	٠,٤٤
Pucinnellia distans	٠,٧٢

ولمزيد من التفاصيل عن وراثة وفسيولوجيا تحمل الملوحة فى النباتات.. يراجع Staples & Toenniessen (١٩٨٤).

التقدم فى التربية لتحمل الملوحة فى بعض المحاصيل الاقتصادية

نتناول بالشرح - فيما يلى - الجهود التى بذلت لأجل زيادة القدرة على تحمل الملوحة فى بعض المحاصيل الاقتصادية، ونعرج - أثناء دراستنا لتلك الجهود - على ذكر مصادر صفة تحمل الملوحة فى كل محصول منها، ووراثتها، وطبيعتها، وطرق التقييم التى اتبعت لأجل التعرف عليها.

الأرز

قيم فى معهد بحوث الأرز الدولى (IRRI) بالفلبين أكثر من ٥٥٠٠ سلالة من الأرز لتحمل الملوحة؛ حيث أظهرت نحو ٢٠٠-٣٠٠ سلالة منها تحملاً للملوحة تحت ظروف كل من الصوبة والحقل.

وقد أجرى التقييم الأولى لتلك السلالات فى محاليل مغذية تراوحت درجة توصيلها الكهربائى (EC) من ٨ -١٢ ملى موز/ سم؛ بإضافة كل من كلوريد الصوديوم، وكلوريد الكالسيوم، وأملاح مياه البحر المجففة إلى المحلول المغذى. وقد أعطيت نباتات كل سلالة درجة لشدة تأثرها بالملوحة على مقياس من تسع درجات ١ إلى ٩؛ حيث تنمو النباتات فى درجة (١) وتكون خلفات بصورة طبيعية تقريباً، وفى درجة (٩) تموت معظم النباتات.