

- ب - تقييم عدد كبير من الخلايا فى ظروف تامة التجانس.
- ج - غياب التباينات - فى الصفات المعنية - التى ترجع إلى اختلافات مورفولوجية، أو إلى اختلافات فى مرحلة النمو النباتى؛ لأن التقييم يتم على المستوى الخلوى.
- د - إمكان دراسة الأساس الفسيولوجى للصفات المقيمة على المستوى الخلوى.
- ولكن التقييم عن طريق مزارع الأنسجة يعيبه ما يلى :

أ - ضرورة توفر التقنيات المناسبة لتمييز النباتات بشكل جيد من سلالات الخلايا المنتخبة؛ الأمر الذى لا يتوفر فى جميع الحالات، كما أن قدرة سلالات الخلايا على التميز تنخفض بشدة مع مرور الوقت.

ب - ربما لا تظهر الصفة المعنية فى النباتات الكاملة التى تتميز من سلالات الخلايا المنتخبة.

ج - ربما لا تحتفظ النباتات الكاملة - التى تتميز من سلالات الخلايا المنتخبة - بصفات الصنف الأسمى الذى أنتجت منه؛ بسبب ظهور طفرات - غير مرغوبة - فيها.

د - لا تفيد هذه الطريقة فى الانتخاب للصفات التى تعتمد على وظيفة مركبة لعضو نباتى، أو مجموعة من الأعضاء أو الأنسجة النباتية؛ مثل انتقال العناصر فى الجهاز الوعائى (عن Stavarek & Rains ١٩٨٤).

## أهداف التربية فى مجال تحمل الظروف البيئية القاسية

نتناول بالشرح - فى الفصول التالية - الأهداف التى يضعها المربى نصب عينيه عن التربية لتحمل الظروف البيئية القاسية، وهى :

١ - تحمل الانحرافات الحادة فى درجات الحرارة انخفاضاً، أو ارتفاعاً.

٢ - الاستجابة للفترة الضوئية السائدة.

٣ - تحمل المستويات العالية من الأملاح فى التربة ومياه الري.

٤ - تحمل الجفاف.

٥ - القدرة على النمو فى الأراضى الغدقة، وهى التى تبقى مشبعة بالرطوبة لفترات طويلة.

٦ - تحمل الانحرافات الحادة فى pH التربة انخفاضاً، أو ارتفاعاً، وتحمل نقص العناصر أو تيسرها إلى درجة السمية المترتبة على تلك الانحرافات.

٧ - القدرة على النمو الجيد فى وجود مستويات منخفضة من العناصر الغذائية بصورة عامة، مع الاستجابة الجيدة للتسميد.

٨ - زيادة كفاءة العلاقة بين النباتات وبكتيريا تثبيت أزوت الهواء الجوى.

٩ - تحمل مبيدات الحشائش.

١٠ - تحمل المركبات التى تلوث الهواء الجوى Air Pollutants.

وسيكون محور الدراسة عند تناولنا لتلك الأهداف هو العامل البيئى المعنى، وما يتصل به من أمور؛ مثل: مصادر صفة القدرة على تحمل العامل البيئى، ووراثةها، وأساسها الفسيولوجى (طبيعتها)، وطرق التقييم التى اتبعت لإظهارها، وجهود التربية التى بذلت لإدخالها فى الأصناف التجارية.

## تحسين نوعية البذور

بالإضافة إلى الأهداف التى سبق بيانها، فإن المربى يهتم - كذلك - بتحسين نوعية البذور (من حيث كونها أعضاء تكاثر) لتكون أكثر قدرة على تحمل الظروف البيئية القاسية أثناء إنباتها، كما يهتم بالتربية لإسراع إنبات البذور، لزيادة فرصة إفلاتها من الظروف البيئية غير المناسبة. وقد تجرى التربية لتحسين نوعية البذور بهدف محدد مثل زيادة قدرتها على الإنبات فى الحرارة المنخفضة أو المرتفعة، وهو ما يدخل ضمن الفصول التالية، ولكن