

当前位置: 科技频道首页 >> 现代农业 >> 农业工程与经营管理 >> 耐盐冬小麦的细胞工程技术体系的建立

请输入查询关键词

科技频道

搜索

耐盐冬小麦的细胞工程技术体系的建立

关键词: 细胞工程 冬小麦 耐盐性 抗性育种 组织培养

所属年份: 2004

成果类型: 应用技术

所处阶段:

成果体现形式:

知识产权形式:

项目合作方式:

成果完成单位: 中国农业科学院原子能利用研究所

成果摘要:

小麦是中国重要的粮食作物, 培育耐盐小麦对提高盐渍地区小麦生产有十分重要的意义。该项研究成果建立的培育耐盐冬小麦细胞工程技术体系, 适用于耐盐育种, 可作为培育耐盐小麦的一项新的技术和方法。该技术体系主要是应用细胞工程的花药培养技术, 利用花药中的花粉是一个天然的单细胞系统, 在确定的NaCl选择压下诱导培养, 大量的正常花粉细胞不能存活发育, 只有突变的耐盐细胞才能生长。又由于花粉细胞的单倍体特性, 消除了筛选过程中细胞性状的显隐性干扰, 使突变细胞的耐盐性充分表达, 从而在单细胞单倍体水平上第一步筛选获得耐盐细胞系。然后又在同样胁迫条件下进行耐盐细胞系的分化, 作第二步筛选, 再次淘汰漏网型细胞, 经过这样两步筛选, 最终得到抗性花粉植株。获得的植株在经过1-2个无盐胁迫的有性世代后, 消除可能存在的对盐的生理适应性和后生遗传导致的耐盐表型改变, 然后结合常规技术, 以非盐渍地为参照, 在以氯化物为主的盐渍地进行植株水平耐盐性的田间再筛选, 淘汰非遗传性的耐盐表型个体。结合冬前和春后返青期土壤含盐量的测定, 对各主要生育阶段(包括出苗, 冬前生长, 返青拔节, 抽穗, 收获产量等)的耐盐性进行评价, 鉴定出综合耐盐性提高2~3个级别且可遗传的耐盐突变系。通过生理、生化、生物物理和细胞化学等指标测定, 进一步说明了筛选结果的可靠性。又利用已知的耐盐材料和丰产品种杂交, 进行同样程序的细胞水平筛选和植株水平的再筛选, 结合常规选育, 较快地得到性状优良的耐盐重组体, 不仅重复证实了这个筛选体系的有效性, 而且能培育出耐盐新品种。该项技术体系突出特点是将细胞工程技术和常规技术紧密结合, 方法比较完整, 结果有效可靠。在实际应用过程中, 既能大大地缩小田间选择群体, 又可明显地缩短培育的进程, 在耐盐育种上, 有重要的应用价值。

成果完成人: 郑企成;陈文华;唐选明;米耀兰;傅秀云;戚好智;李建胜;张桂欣

完整信息

行业资讯

灌溉自动化控制系统

种子色选机

GW-QJ型固定式无管节能潜水泵...

新疆养羊毛绒肉高效生产综...

用花管通道法将新疆大赖草...

大田棉花膜下滴灌技术成功应用

2MB铺膜播种机

4LD-3.0自走式轴流谷物联合收...

4MZ-2(3)型自走式采棉机的研制

4MZ-3自走式采棉机

成果交流

推荐成果

- [中国\(浙江\)竹业星火特色产业基地...](#) 04-23
- [浙江三门特种海水养殖星火产业基...](#) 04-23
- [中国\(浙江\)木制玩具星火特色产业...](#) 04-23
- [中国\(浙江\)淡水渔业星火特色产业...](#) 04-23
- [中国\(浙江\)挂锁星火特色产业基地...](#) 04-23
- [孵化高新技术企业方法研究](#) 04-23
- [高效生态农业综合示范技术推广孵...](#) 04-23

Google提供的广告

