

当前位置: 科技频道首页 >> 现代农业 >> 农业工程与经营管理 >> 抗病虫基因转化单子叶作物及抗病虫种质培育技术研究

请输入查询关键词

科技频道

搜索

抗病虫基因转化单子叶作物及抗病虫种质培育技术研究

关键词: 基因转化 抗病虫 水稻 单子叶作物 种质培育

所属年份: 2001

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: 山东农业大学

成果摘要:

该成果以水稻为材料, 在研究建立了高效的原生质体分离、细胞培养、组织培养以及植株再生技术的基础上, 在中国首次比较了PEG介导法、基因枪法和农杆菌介导法三种基因转化方法在水稻基因转化中的效率、难易程度以及实用性等。结果表明, 农杆菌法和基因枪法为较为理想的单子叶植物基因转化方法。农杆菌介导法将为单子叶作物基因转化提供一条有效途径。采用PIG基因枪法将苏云金杆菌蛋白基因(Bt, 基因)和马铃薯蛋白酶抑制剂基因(pin II 基因)两种抗虫基因连同抗除草剂基因(bar基因)转入水稻中, 获得了两种抗虫、抗除草剂转基因水稻株系40个。初步的抗虫结果表明, 转基因水稻对棉铃虫有较强的抗虫效果。并在国内首次通过杂交的方法将两种抗虫基因整合于同一植株中, 获得了双介价抗虫、抗除草剂的多抗水稻新材料, 为下-步的抗虫育种工作打下了良好的基础。研究外源基因(gusA和npt II)在T₀-T₅代的遗传稳定性及规律。结果表明: 外源基因能稳定地遗传给后代, 并遵循孟德尔单显性性状的遗传分离规律。在国内首次发现并报道了共转化条件下外源基因是完全连锁遗传现象。为转基因技术及基因工程在农业生产上的应用提供了有力的理论依据。利用花粉管导入等方法, 将不同植物总DNA分别导入小麦进行诱导变异, 经定向选择后, 培育获得5个新的抗锈病小麦种质材料, 其中2个综合性状好的抗病高产品系和1个多抗(抗小麦条锈病、叶锈病和白粉病)小麦种质材料。该成果除培育多个抗病虫种质材料外, 还在国内外刊物和国际学术会议上发表论文或摘要14篇, 具有较高的理论意义。了土壤中磷和Fe、Al、Mn、Cu、Zn、Pb等金属元素形态分级新的化学分析方法。系列论文中在国际期刊上发表的多篇论文, 均很快被国际权威引文杂志SCI《科学引文索引》、CA、CAB等收录, 大多数论文均已被CA、CAB、《AGRINDEX》(agris)、中国农业文摘等收录。以上均反映出这些论文所具有的学术水平和广阔的应用价值。

成果完成人: 温孚江;朱常香;刘学春;宋云枝;陈刚;胡全安;亓苏伟;潘春欣;陈惠莉

[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...
- 新疆养羊业毛绒肉高效生产综...
- 用花粉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

