

当前位置: 科技频道首页 >> 现代农业 >> 农业工程与经营管理 >> 杀虫基因的合成、高效植物表达载体的构建及抗虫转基因棉花的获得

请输入查询关键词

科技频道

搜索

杀虫基因的合成、高效植物表达载体的构建及抗虫转基因棉花的获得

关键词: 棉花 杀虫基因 转基因棉 基因工程 植物载体

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: 中国农业科学院生物技术研究所

成果摘要:

中国是产棉大国,有1亿棉农,年种植棉花面积约8000万亩,年产原棉约占世界的25%。近年来由于虫害大爆发,仅1992年,长江流域减产10万吨,黄河流域减产152万吨,直接经济损失60多亿元,间接经济损失超过100亿元。1993年至1995年,全国减产17%至30%左右,给全国棉花生产造成严重损失。该成果应用基因工程技术,根据两个野生B.T杀虫晶体蛋白质活性中心氨基酸序列,去除干扰在植物中表达的序列,采用植物优化密码子,分九个片段,人工设计并合成了适合于在植物中高效表达的杀虫基因。该基因全长1824bp;首次在国际上构建成功了带有8个可提高在植物中表达的调控序列:增强子序列、启动子序列、Ω序列、Kozak序列、多联终止子序列、切割序列、加工序列、poly(A)序列的基因加倍双向高效植物表达载体。通过花粉管通道法导入棉花主栽品种泗棉3号和中棉12号(两品种约占全国面积50%),成功地获得了5个抗虫能力超过80%的棉花品系,现已进入小面积试种示范阶段。经农业部科技司组织专家鉴定,该成果总体研究达国际先进水平,在表达载体的设计、构建以及转化棉花方法方面有所创新,居国际领先。如在全国推广应用,每年可增产30~50万吨原棉,可为国家每年挽回经济损失50亿元左右。该合成的杀虫基因不仅可应用于棉花、玉米、水稻、大豆、蔬菜、花卉、树木等,扩大抗虫植物基因工程研究领域范围,而且该成果还可大大减少有毒化学农药使用量,保护环境和生态平衡,保护人民的身心健康。所以该成果不仅有着重要科学理论意义和重大社会效益,而且有着巨大的经济价值和广泛的应用前景。

成果完成人: 郭三堆;倪万潮;黄骏麒;徐琼芳;毛立群;吴敬音;王武刚;张震林;崔洪志;苏春娥;王天原;陈松;杨应昌;汪洋;徐英

俊

[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解...](#) 04-23

Google提供的广告