

当前位置: 科技频道首页 >> 现代农业 >> 农业工程与经营管理 >> 用反义ACC合酶基因延缓番茄后熟

请输入查询关键词

科技频道

搜索

用反义ACC合酶基因延缓番茄后熟

关键词: 番茄 反义ACC合酶基因 转基因植株 延缓成熟

所属年份: 2002

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: 北京大学

成果摘要:

植物激素乙烯参与调节生长和发育的许多过程,如种子的萌发、果实的成熟、组织和器官的衰老和脱落等。在植物中,果实的成熟是植物发育和分化的最后阶段,同时也是衰老的开始。在果实成熟过程中,具有呼吸高峰的植物,如番茄和香蕉,在组成和结构上产生明显的变化,并产生呼吸跃变,伴有大量的乙烯释放。而由乙烯引起的衰老使每年损失大量的水果和蔬菜,因此研究乙烯的生物合成不仅具有理论意义,而且具有重要的应用价值。乙烯的生物合成途径是由S-腺苷蛋氨酸(SAM)→1-氨基-1-羧基环丙烷(ACC)→乙烯。其限速步骤是由ACC合酶所催化的从SAM向ACC的转化。为了培育出耐贮藏的中国番茄栽培品种,该项目应用PCR技术,扩增了损伤诱导的番茄ACC合酶cDNA的特异性片段,回收后克隆到pBluescript载体上,经酶切图谱鉴定和末端部分序列分析,证明该项目得到了ACC合酶cDNA(PCX18)。该项目将该基因以反义基因的形式克隆到植物表达载体PMon316的35S启动子下游(PEACC18),并通过三亲交配的方法导入土壤农杆菌GV311SE,并转化“佳粉”和“丽春”两个番茄品种,共获得转基因植株10株。经NPT II检测发现所有再生植株均有NPT II的表达,Southern杂交证明ACC合酶反义基因也整合到染色体中,且不同植株整合的拷贝数不同。Northern杂交证明,ACC合酶反义基因在转录水平上表达。同未转化的番茄果实相比,转化植株果实的成熟和衰老被明显延迟,果实的颜色发生改变,而果实的品质与正常果实相近。

成果完成人:

[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