

请输入查询关键词

科技频道

搜索

## 我国冰核细菌种类、分布、冰核活性、成霜机理及防霜应用

关键词: 冰核细菌 霜冻 冰核活性 成霜机理 防治 农业灾害

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: 中国农业科学院植物保护研究所

成果摘要:

霜冻是中国农业重要灾害,冰核细菌是一门新兴学科,该项研究在国内首次立项提出,并取得以下重大成果:首次鉴定和明确了中国冰核细菌种类及其分布规律;基本查明了中国冰核细胞冰核活性强、弱程度,在国际上首次将其成冰活性划分成不同的四个等级,并明确中国以中等偏强菌株占优势,国内首次报道了无菌水冷冻法保存冰核细菌,简单实用效果好,防止了其在保存中丧失成冰活性;比国外深入地研究了紫外线照射,抗菌素等多种因素对冰核活性的影响;系统地研究了冰核细菌诱发农作物霜冻机制;揭示了冰核细菌诱发植物冻结温度分布规律,明确了霜冻时冰晶在植物体内的生长规律,阐明了冰核细菌与生物膜伤害关系,查明了冰核细菌诱发霜冻与作物、温度、湿度的关系;建立了霜冻-低温-冰核细菌数学模式,比以往的单因素模式更全面更准确地描述了其间的定量关系。经查新证明,该模式为国内外首次报道,对准确预报霜冻危害程度和选用防霜方法提供了理论依据,有重要应用价值;研制成功中国第一台计算机控制采集数据的人工模拟辐射型霜箱,为研究提供了重要手段。新型霜箱实验效率优于国外霜箱,填补了国内空白;在国内首次筛选到抗霜素一号和抗霜剂一号两种有效防霜药剂,防止玉米苗期、蚕豆花期和黄瓜等植物霜冻效果显著。筛选到83个对INA细菌有拮抗作用的菌株,经人工霜箱测定,从中获得87006生防菌一株,超过从美国引进的A506防霜生防菌的效果。该项研究以植物病理学和农业气象学相结合,比国外单学科研究更具有特色。并采用冰核细菌、诱发霜冻机理和防霜技术相结合,揭示了霜冻危害程度与冰核细菌、低温强度和梢物体三者作用关系,阐明了冰核细菌是诱发和加重农作物霜冻的重要因素,为建立农作物科学防霜体系奠定了理论基础。并从理论和实践上证明了用药剂和生防等方法防除冰核细菌减轻或控制农作物霜冻危害是一条可行的新途径,对农作物防霜是一项重大突破。有广阔应用前景和潜在经济价值。

成果完成人: 孙福在;冯玉香;何维勋;何礼远;朱红;夏满强;张永祥;刘建华;张世光;徐光云;朱巨龙;陶英丽

[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

