

## 2009 年中国植物保护学会科学技术奖 三等奖

### 设施蔬菜土传病害绿色防控技术研究与应用

针对生产上发生面积广、危害重、诊断和防治困难的土传病害，进行了拮抗细菌的分离筛选，获得了适合天津地区土壤条件的生防细菌菌株 B579，通过生理生化试验、透视电镜及分子检测等手段对 B579 进行了鉴定，明确其为枯草芽孢杆菌，该菌株能够改善土壤微生态，形成稳定和谐的自然生态防御系统，对作物有明显的促生作用，对土传病害有较好的防治效果。通过对其抗病机理、人工发酵技术、制剂化及其与化学药剂协同应用技术等方面的系统研究，建立一套以拮抗细菌 B579 为核心的设施蔬菜土传病害的绿色防控技术。该项技术于 2006 年~2009 年起分别在天津市五区三县等设施蔬菜主产区进行推广应用，累积推广面积 1.55 万亩，提高蔬菜苗期成活率 10~15%，减少成株期土传病害的发生率 20%左右，同时增加产量 10%左右，累积增收 1129 万元。

(1) 本项目首次提出了利用本地微生物资源防治植物病害的研究，填补了天津地区关于生防细菌资料的空白。

(2) 对拮抗细菌的研究不仅仅局限在防效方面，更注重其综合效应，如对作物安全性，促生效果，对植物及其土壤微生物的影响，对化肥农药的敏感性，发酵培养特性等方面。

(3) 进行了天津地区常用杀菌剂对土传病害的防治效果的测定及 B579 对常用杀菌剂的耐药性的研究，明确了拮抗细菌 B579 与化学药剂协同应用技术（申报专利 1 项）。

**主要完成单位：**天津市植物保护研究所

**主要完成人：**杨秀荣、王万立、孙淑琴、王勇、刘亦学、刘水芳、张惟



未防治黄瓜枯萎病发生情况



防治后黄瓜枯萎病发生情况