首届中国植物保护学会科学技术奖　一等奖

水稻条纹叶枯病与传毒媒介灰飞虱发生规律、监测预警与持续控制技术研究

首次测定了浙北地区近年暴发的水稻病毒病病原基因组全序列，明确该病害由水稻条纹叶枯病毒（RSV）引起；在 RSV pc1 蛋白的 RdRp 特征性区域内发现 3 个酶活性位点及其 N-端存在一个 OUT-结构域，在 RSV 及同属病毒基因组中发现一个保守并能形成茎环结构的新基序；建立了双抗夹心 ELISA 和 RT-PCR 方法，用于 RSV 及单头灰飞虱带毒率的快速检测和诊断；探明了 RSV 与灰飞虱田间发生消长规律、暴发成灾成因，发现千金子和白顶早熟禾分别为 RSV 和灰飞虱新寄主；发明了具有自主知识产权的灰飞虱发生监测和采集仪器多项，提出了该病与灰飞虱防治指标，制定了测报技术规程和防治标准等 4 项省级标准；建立了包括种群动态模拟、模拟模型和逐步回归的计算机预测系统，应用于病虫害中长期预测，准确率在 90%以上；育成了抗病晚粳新品种嘉禾 218，筛选出 50 余份抗病水稻品种（品系），为抗病育种提供了一批种质资源；筛选出吡蚜酮、氟虫腈、毒死蜱等一批对口高效治虫和宁南霉素等防病药剂，自主研发了防治灰飞虱复合杀虫剂和诱杀灰飞虱的色板，解决了灰飞虱抗药性治理等技术难点；创新集成了一套病虫害可持续控制技术。

在国内外发表论文 87 篇，出版专著 1 部，获国家专利 10 项，在 Genbank 上登录 RSV 基因组全序列 4 条。2005-2007 年在浙、皖、沪等 3 个省市累计推广面积 142 万公顷次，挽回粮食损失 10.27 亿公斤，节省农本 5.04 亿元，创经济效益 15.07 亿元，有效遏制了病虫流行危害，取得重大的经济、社会和生态效益。

调查水稻品种抗性

主要完成单位：浙江省植物保护检疫局、浙江省农业科学院、浙江大学、中国水稻研究所、嘉兴市农业科学研究院、湖州市农业科学院、嘉兴市病虫测报站、湖州市植保站、长兴县植保站、桐乡市农业技术推广中心

主要完成人：王华弟、陈剑平、俞晓平、张恒木、孙祥良、祝增荣、傅强、蒋学辉、徐云、钟雪明、王金良、陈列忠、徐福寿、杨伟国、钱冬兰