

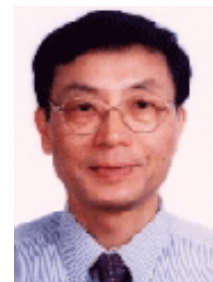


人才队伍

- 院士
- 百人计划
- 杰出青年
- 研究生教育
 - ✎ 学科介绍
 - ✎ 招生信息
 - ✎ 导师简介
 - ✎ 研究生培养
 - ✎ 研究生就业
 - ✎ 博士后流动站
 - ✎ 无微不至BBS
 - ✎ 研究生会

您现在的位置： 首页 > 人才队伍 > 院士

姓名:	方荣祥	性别:	男
职务:	农业微生物与生物技术研究室主任	职称:	研究员
学历:	大学	通讯地址:	北京市朝阳区北辰西路1号院3号
电话:	86-10-64858245	邮政编码:	100101
传真:	/	电子邮件:	fangrx@im.ac.cn



简历:

方荣祥，中国科学院院士，研究员，植物基因组学国家重点实验室主任，博士生导师。本研究组的研究方向为：1. 植物基因表达的调控机制及其在植物生物技术上的应用；2. 植物病原细菌致病相关基因的表达调控；3. 植物病毒致病因子的功能分析及其与寄主防卫系统的相互作用。

电话: 86-10-62548243 E-mail: fangrx@im.ac.cn

基因表达调控和植物生物技术

关键词: 植物生物反应器，口服疫苗，群体感应，病毒基因沉默抑制子

1. 胡萝卜作为生物反应器生产轮状病毒和肠毒性大肠杆菌疫苗;

分析和改造了胡萝卜直根特异表达的胡萝卜II型转化酶基因启动子。缺失分析发现-257片段具有最高的启动子活性，比CaMV 35S启动子在胡萝卜直根中的活性高50%；叠加-257-136片段后可增加启动子活性48%。该启动子可用于在胡萝卜直根中表达疫苗蛋白。

我们已获得了分别表达轮状病毒VP4、VP6、VP7及CTB-EPEC CS3融合蛋白的转基因胡萝卜，疫苗蛋白的表达水平正在测定中。

由轮状病毒VP2、VP6、VP4（或VP7）形成的病毒样颗粒（virus-like particle, VLP）是制备抗轮状病毒疫苗的较理想的和安全的免疫原。我们已获得共整合VP2、VP6、VP7的转基因烟草，轮状病毒蛋白的合成和VLP的形成正在分析中。

2. 植物病原细菌致病相关基因的表达调控;

许多细菌利用群体感应（QS）来协调与一系列重要生理功能有关的基因表达，包括对寄主的致病性。野油菜黄单胞菌（*Xcc*）基因组中存在一个类似*luxR-lux box-luxI*的遗传位点（*xccR-pip box-pip*）。我们在证明PIP（脯氨酸亚氨基酸酶）是*Xcc*致病性所必需的基础上，研究了*XccR*对*pip*基因的表达调控，发现*XccR*通过*pip box*正调控PIP的表达。还发现*pip*启动子活性在寄主甘蓝中大幅度提升，*XccR*和*pip box*对这种诱导表达是必需的。我们试图阐明*Xcc*利用寄主因子发挥其致病性的机制。

3. 植物病毒基因沉默抑制子的结构与功能。

植物通过RNA沉默防御病毒的侵染，而病毒通过其编码的基因沉默抑制子克服寄主的防御系统。黄瓜花叶病毒（CMV）2b是一个RNA沉默抑制子。CMV亚组I株系的毒性比亚组II株系强。我们用PVX载体分别表达属于亚组I的SD株系的2b和属于亚组II的Q株系的2b，发现PVX-SD2b在*N. benthamiana*上产生的病症比PVX-Q2b严重，表明CMV亚组间毒性的差异是由2b决定的。SD2b的抑制子活性比Q2b高4倍。SD2b在中间可变区比Q2b多11个氨基酸。含SD2b中间可变区（包含多出的11个氨基酸）的Q2b（Q+SD11）的抑制子活性比Q2b高2倍；而缺失这些氨基酸残基的SD2bΔ8的抑制子活性则大大降低。

员工简介:

固定人员 (Permanent Staff)

陈晓英 副研究员 Xiaoying Chen, Associate Professor

chenxy@sun.im.ac.cn

贾燕涛 副研究员 Yantao Jia, Associate Professor

jiayt@sun.im.ac.cn

张玉满 助理研究员 Yuman Zhang, Research Associate

zhangym@sun.im.ac.cn

谭秀峰 高级实验师 Xiufeng Tan, Senior Technician

研究生 (Graduate Students)

黄彦威 Yanwei Huang, 1997-2005

张莉莉 Lili Zhang, 2001-2006

叶 健 Jian Ye, 2000-2005

苏 鷗 Lei Su, 2002-2006

曲 静 Jing Qu, 2003-2006

耿云峰 Yunfeng Geng, 2003-2006

杨艳梅 Yanmei Yang, 2004-2007

王 莉 Li Wang, 2004-2007

颜永胜 Yongsheng Yan, 2005-2008

高 尚 Shang Gao, 2003-2006

杨 鵬 Kun Yang, 2004-2007

李 沫 Mo Li, 2005-2010

客座 (Visiting Scholars)

李艳梅 Yanmei Li, 2003-2006

于翠梅 Cuimei Yu, 2003-2005

郑玉梅 Yumei Zheng, 2002-2005

庞永奇 Yongqi Pang, 2002-2005

贺天柱 Tianzhu He, 2003-2005

陶 韬 Tao Tao, 2004-2006

张剑锋 Jianfeng Zhang, 2005-2006

宋 爽 Shuang Song, 2005-2006

获奖情况:

2005年度何梁何利“科学与技术进步奖”

发表论文:

[1] Huang Y., Geng Y., Ying X., Chen X. and **Fang R.**

Identification of a movement protein of rice yellow stunt rhabdovirus. *Journal of Virology* (2005), 79: 2108-2114.

[2] Qian W., Jia Y., Ren S., He Y., Feng J., Lu L., Sun Q., Ying G., Tang D., Tang H., Wu W., Hao P., Wang L., Jiang B., Zeng S., Gu W., Lu G., Rong L., Tian Y., Yao Z., Fu G., Chen B., **Fang R.**, Qi ang B., Chen Z., Zhao G., Tang J., and He C.

Comparative and functional genomic analyses of the pathogenicity of phytopathogen *Xanthomonas campestris* pv.

[3] Sun Q., Hu J., Huang G., Ge C., **Fang R.** and He C.

Type II secretion pathway structural gene *xpsE* is required for xylanase- and cellulase- secretion and virulence in *Xanthomonas oryzae* pv. *oryzae*. *Plant Pathology* (2005), 54: 15-21.

[4] 庞永奇, 贾洪革, **方荣祥**, 郭嵩光, 陈晓英.

利用不相容质粒共转化大肠杆菌对Cre重组酶体内重组活性的可视检测. *微生物学报* (2005), 45: 125-128.

[5] Hongge Jia, Yongqin Pang, Xiaoying Chen*, **Rongxiang Fang.**

Removal of the selectable marker gene from transgenic tobacco plants by expression of Cre recombinase from a Tobacco mosaic virus vector through agroinfection. *Transgenic Research* (2006), 15: 375-384.

专利情况:

[1] 郝小江, **方荣祥**, 李艳梅, 陈晓英, 李顺林, 何红平. 新的C-21甾体类化合物的制备及其抗RNA病毒的活性. 申请号: 200510010936.3, 申请日期: 2005年7月26日.

[2] Li Y., **Fang R.**, Hao X., Zhang Z. A anti-powdery mildew compound preparation and application. Application Number: 200510010802.1, Application Date: May 11, 2005.

研究领域:

社会任职:

获奖及荣誉:

代表论著:

承担科研项目情况:

代表论著: