

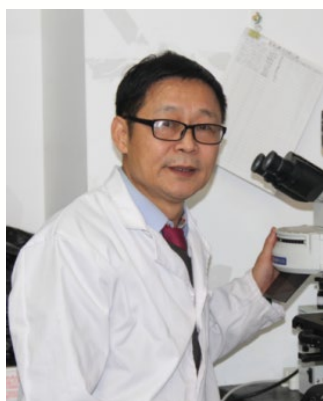


菌物系统生物学及山东省蔬菜病虫生物学重点实验室

一、实验室简介

菌物系统生物学及山东省蔬菜病虫生物学重点实验室是以泰山学者特聘教授张修国牵头，李壮教授、朱春原副教授和夏吉文博士为骨干的研究团队，通过与国内外高水平实验室合作，致力于真菌系统学和蔬菜病害学研究。目标是利用现代分类研究技术，充分挖掘我国真菌多样性；利用现代生命科学手段，研究蔬菜卵菌的致病成灾规律，植物抗病性机制和病害综合防控。

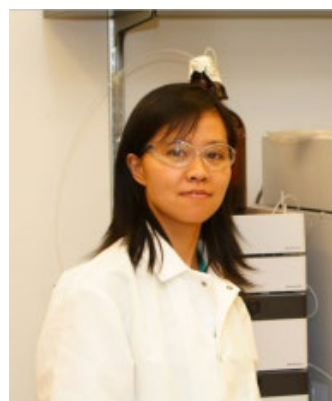
二、团队成员



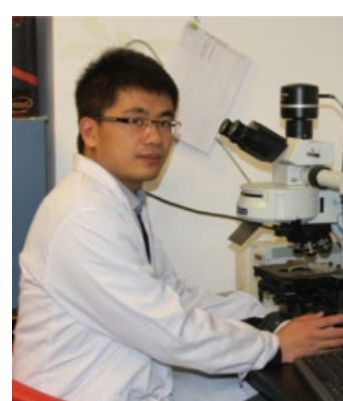
张修国 教授
山东省泰山学者特聘教授
山东农业大学1512第一层次
中国菌物学会副理事长
实验室主任
博士生导师



李壮 教授
山东农业大学1512第三层次
中国菌物学会理事
硕士生导师



朱春原 副教授
山东农业大学1512第三层次
硕士生导师



夏吉文 讲师
山东农业大学1512第四层次



团队成员合照



菌物系统生物学及山东省蔬菜病虫生物学重点实验室

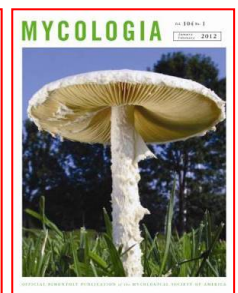
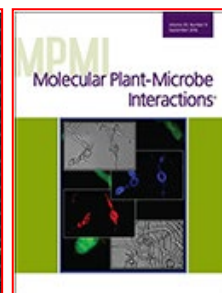
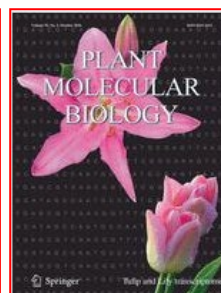
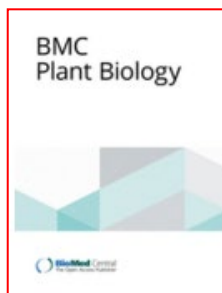
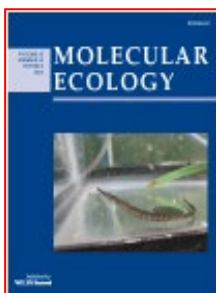
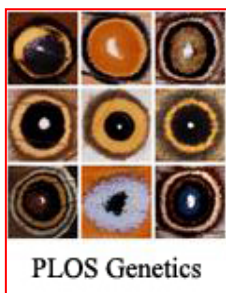
三、承担的主要项目

先后承担国家公益性行业科技专项，国家产业技术体系岗位，863计划，国家自然科学基金重点、面上、青年基金等项目20余项。

序号	题目	课题来源	年限	经费
1	蔬菜卵菌病害综合防控技术与示范	国家公益性行业科技专项	2010-2015	1814万元
2	北方设施蔬菜真菌及卵菌病害综合防控技术研究	国家产业技术体系岗位	2010-2020	700万元
3	辣椒寄主多聚半乳糖醛酸酶可逆性抑制蛋白基因克隆及转化小麦、玉米抗性评价	重大基因专项	2009-2010	321.84万元
4	无性丝孢真菌典型属、种有性进化生态遗传机制研究	国家自然科学基金重点项目	2013-2017	274万元
5	辣椒疫霉重要细胞壁降解酶基因簇、致病靶基因及技术应用	863计划	2006-2008	224万元
6	蔬菜卵菌病害防护机制及其产品技术研发	国家重点研发计划子课题	2017-2020	200万元
7	华北地区设施环境因子对辣椒疫霉致病影响机制	国家重点研发计划子课题	2017-2020	110万元
8	山东特色蔬菜及小麦、玉米种子种苗主要病原菌检测及蔬菜健康种苗培育技术研究	国家重点研发计划子课题	2017-2020	100万元
9	中国孢子植物志间座壳目	国家自然科学基金重大项目子课题	2018-2022	73万元
10	中国间座壳科属、种分类及分子系统学研究	国家自然科学基金面上项目	2018-2021	65万元

四、代表性研究论文

先后在《Nature Structural & Molecular Biology》、《PLoS genetics》、《Molecular Ecology》、《Molecular plant-microbe interactions》、《BMC Plant Biology》、《Molecular Plant Pathogen》、《Plant Molecular Biology》、《Scientific Reports》、《PLoS One》、《BMC Biotechnology》、《Persoonia》、《Mycologia》、《Mycological Progress》、《Cryptogamie Mycologie》、《Mycoscience》、《Sydowia》、《Nova Hedwigia》、《Mycotaxon》等SCI期刊发表论文150余篇。



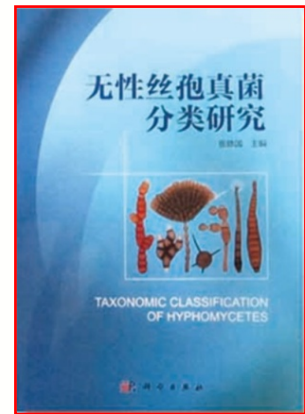
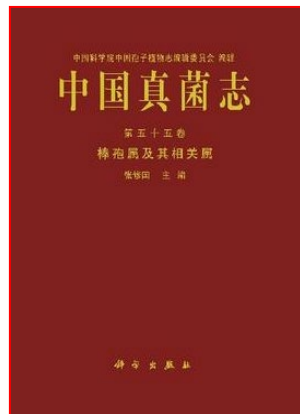


菌物系统生物学及山东省蔬菜病虫生物学重点实验室

五、主要研究方向

实验室研究方向：真菌系统学和蔬菜病害学。

方向一 真菌系统学研究：系统开展我国无性子囊真菌属、种多样性研究，挖掘我国无性子囊真菌属、种资源种类与数量，系统开展70余属的分类研究，正确鉴定2个新科，8个新属，170余个新种，150余个中国新记录种，建立了多个疑难属的分类标准，澄清多个属级分类的混乱。创立了20余疑难属及多个近似属分类框架与分类标准，完善了该类真菌属、种分类理论体系。出版专著2部：《中国真菌志：第五十五卷 棒孢属及其相关属》和《Taxonomic Classification of Hyphomycetes》。本成果获2015年山东省自然科学二等奖。



方向二 蔬菜病害学研究：首次探明了主要蔬菜卵菌致病成因，创建了蔬菜品种抗病鉴定标准化技术体系，创立了品种合理布局抗灾技术；率先建立了主要蔬菜卵菌病害检测预警技术体系，快速准确预测预报病害发生趋势，为制定早期预防策略及建立减量用药减灾技术提供了可靠依据；集成创建以品种抗灾和检测预警为核心技术，以高效栽培防病、生态控害、生物防治和精准用药减灾为关键技术的综合治理技术体系，大面积推广应用，减施化学农药30%以上，防病增产效果显著，取得了巨大经济与社会效益，推动了蔬菜行业技术进步与产业发展。获2009年国家科技进步二等奖、2018年国家科技进步二等奖、2017年山东省科技进步一等奖。





菌物系统生物学及山东省蔬菜病虫生物学重点实验室

授权专利40余项

序号	专利名称	专利号	授权时间
1	辣椒疫霉果胶裂解酶Pcpel1基因、蛋白制备方法及其应用	ZL 2009 1 0017995.1	2011年03月16日
2	一种多聚半乳糖醛酸酶抑制蛋白基因CaPGIP1及其抗病性技术	ZL 2011 1 0158939.7	2012年09月12日
3	一种辣椒疫霉菌皱缩坏死蛋白PcCRN1基因克隆及其功能技术	ZL 2011 1 0162600.4	2012年09月19日
4	一种辣椒疫霉菌诱导坏死蛋白Pcnp1基因分离、体外突变及其沉默突变体制备方法	ZL 2011 1 0162973.1	2012年10月10日
5	来自辣椒疫霉菌的肉碱脂酰转移酶PCCAT1及其编码基因与应用	ZL 2012 1 0136612.4	2013年04月10日



制定行业和地方标准20余项

编号	名称	标准号	授权时间
1	农药抗性风险评估 第2部分：卵菌对杀菌剂抗药性风险评估	NY/T 1859.2-2012	2012年06月06日
2	黄瓜主要病害抗病性鉴定技术规程 第4部分：黄瓜抗疫病鉴定技术规程	NY/T 1857.4-2010	2010年05月20日
3	黄瓜灰霉病诊断及检测技术标准	DB 37/T 2272-2013	2013年04月01日
4	黄瓜疫霉病诊断及检测技术标准	DB 37/T 2273-2013	2013年04月01日
5	辣椒白粉病诊断及检测技术标准	DB 37/T 2274-2013	2013年04月01日



研发生物产品6个

序号	产品通用名	登记证号	颁发单位
1	微生物菌剂	微生物肥(2011)临字(1491)	农业部
2	生物有机肥	微生物肥(2011)临字(1512)	农业部
3	生物有机肥	微生物肥(2012)临字(1694)	农业部
4	生物有机肥	微生物肥(2012)临字(1695)	农业部
5	微生物菌剂	微生物肥(2013)临字(1807)	农业部
6	微生物菌剂	微生物肥(2014)临字(2240)	农业部

