

# 全国创新争先奖提名书

(提名科技工作者个人用)

候选人： 王琦

所在单位： 中国农业大学

提名单位： 中国植物病理学会

提名领域：面向世界科技前沿  
面向经济主战场  
面向国家重大需求  
面向人民生命健康  
社会服务

填报日期： 年 月 日

人力资源部  
中国科协  
科技部  
国务院国资委  
制

## 一、基本信息

推荐人 选	姓名	王琦	性别	男		
	出生日期	1967.10	民族	汉族		
	国籍	中华人民共和国	政治面貌	中共党员		
	最高学历	研究生	最高学位	博士		
	行政级别	无	专业技术职务	教授		
	所属一级学科	植物保护	所属二级学科	植物病理学		
	证件类型	居民身份证	证件号码	[REDACTED]		
	工作单位及职务	中国农业大学植物保护学院	工作单位行政区划	北京市		
	工作单位性质	<input type="checkbox"/> 政府机关 <input checked="" type="checkbox"/> 高等院校 <input type="checkbox"/> 科研院所 <input type="checkbox"/> 其他事业单位 <input type="checkbox"/> 国有企业 <input type="checkbox"/> 民营企业 <input type="checkbox"/> 外资企业 <input type="checkbox"/> 其他				
	办公电话	[REDACTED]	手机	[REDACTED]	电子邮箱	[REDACTED]
	通讯地址	北京市海淀区圆明园西路2号中国农业大学			邮编	100193
联系人	办公电话	[REDACTED]	手机	[REDACTED]	电子邮箱	[REDACTED]
	通讯地址	北京市海淀区圆明园西路2号中国农业大学			邮编	100193
提名 领域	<input type="checkbox"/> 面向世界科技前沿		<input type="checkbox"/> 理科 <input type="checkbox"/> 工科 <input type="checkbox"/> 农科 <input type="checkbox"/> 交叉 <input type="checkbox"/> 其他			
	<input checked="" type="checkbox"/> 面向经济主战场		<input checked="" type="checkbox"/> 成果转化 <input type="checkbox"/> 创新创业 <input type="checkbox"/> 其他			
	<input type="checkbox"/> 面向国家重大需求		<input type="checkbox"/> 重大工程 <input type="checkbox"/> 重大装备 <input type="checkbox"/> “卡脖子”关键技术 <input type="checkbox"/> 重大发明创造 <input type="checkbox"/> 其他			
	<input type="checkbox"/> 面向人民生命健康		<input type="checkbox"/> 生命科学 <input type="checkbox"/> 临床医学 <input type="checkbox"/> 基础医学 <input type="checkbox"/> 中医药 <input type="checkbox"/> 其他			
	<input type="checkbox"/> 社会服务		<input type="checkbox"/> 科学普及 <input type="checkbox"/> 科技决策 <input type="checkbox"/> 国际民间科技人文交流与合作 <input type="checkbox"/> 科技志愿服务（含“三长”） <input type="checkbox"/> 其他			

## 二、主要学习经历（从大学填起，6项以内）

起止年月	校（院）及系名称	专业	学位
1985.09-1989.07	内蒙古农牧学院（现内蒙古农业大学）	植物保护	学士
1991.09-1994.07	中国农业大学	植物保护	硕士
1994.09 -1997.06	中国农业大学	植物保护	博士

## 三、主要工作经历（6项以内）

起止年月	工作单位	职务/职称
1989.08-1991.08	内蒙古武川县农业技术推广中心	助理农艺师
1997.07-1999.12	中国农业大学植物病理系	讲师
2000.01-2007.12	中国农业大学植物病理系	副教授
2008.01-至今	中国农业大学植物病理系	教授

## 四、创新价值、能力、贡献摘要

应准确、客观、凝练地填写在相关领域的业绩和主要贡献摘要，限 500 字以内。其中：

1. 面向世界科技前沿领域：重点凝练在前沿领域和基础研究等工作中的业绩和主要贡献的摘要。
2. 面向经济主战场领域：重点凝练在推动科技经济深度融合，科技成果转化等工作中的业绩和主要贡献的摘要。
3. 面向国家重大需求领域：重点凝练在突破关键核心技术，为解决经济社会发展瓶颈制约或国家安全重大挑战等工作中的业绩和主要贡献的摘要。
4. 面向人民生命健康领域：重点凝练在保护人民群众生命安全和身体健康等工作中的业绩和主要贡献的摘要。
5. 社会服务领域：重点凝练在决策咨询、科学普及、决策咨询、开放合作、科技志愿服务等工作中的业绩和主要贡献的摘要。
6. 请明确区分“个人、团队和单位在科技成果产出中的贡献”。

本人对防病促生芽胞杆菌的筛选、作用机理和规模化生产工艺进行了开创性系统研究，开发生物杀菌剂等农用生物制剂系列产品，构建了从资源挖掘、产品开发到示范推广的创新模式，破解了我国生物杀菌剂等农用生物制剂效果不稳定以及成果转化慢等难题，推动了我国农用生物制剂研发及产业化进程。

1. 基于植物微生物生态学创立生物杀菌剂及微生物制剂研制系统，有效提升农用生物制剂生防效果及稳定性。建立了国内最大的以芽胞杆菌为主的微生物系资源库，保藏菌株 33278 株；筛选获得防病促生效果明显的菌株 2216 株；明确了芽胞杆菌的抑菌、微生物调控等作用机制；优化提升了芽胞杆菌规模化生产工艺，发酵液含菌量达 500 亿芽孢/毫升，制备水剂、粉剂和颗粒剂等环保剂型，生产成本降低 35% 以上。

2. 构建基于“植物微生物国家级星创天地”的高效成果转化体系。研究成果在 53 家企业完成转化，开发芽胞杆菌生物杀菌剂和微生物制剂系列产品 91 个，其中 68 个获得农业农村部登记；在全国累计推广面积超 10 亿亩，新增经济效益 1000 亿元以上。

3. 建立了基于增强农产品抗氧化功能的提质增效新途径。利用创制的 SOD 微生物制剂提高农产品中 SOD 含量 100-150%，抗氧化功效明显增强，经济附加值显著提高；累计应用 3000 万余亩，增加经济效益 600 亿元以上。

## 五、创新价值、能力、贡献

本栏目是评价候选人的重要依据，应详实、准确、客观地填写在相关领域的业绩和主要贡献，限 2000 字以内。其中：

1. 面向世界科技前沿领域：重点凝练在前沿领域和基础研究等工作中的业绩和主要贡献要。
2. 面向经济主战场领域：重点凝练在推动科技经济深度融合，科技成果转化等工作中的业绩和主要贡献。
3. 面向国家重大需求领域：重点凝练在突破关键核心技术，为解决经济社会发展瓶颈制约或国家安全重大挑战等工作中的业绩和主要贡献。
4. 面向人民生命健康领域：重点凝练在保护人民群众生命安全和身体健康等工作中的业绩和主要贡献。
5. 社会服务领域：重点凝练在决策咨询、科学普及、决策咨询、开放合作、科技志愿服务等工作中的业绩和主要贡献。
6. 请明确区分“个人、团队和单位在科技成果产出中的贡献”。

本人主要从事植物病害生物防治、植物微生物生态学以及生物杀菌剂和微生态制剂创制等方面研究及产品开发工作，对生防资源的挖掘、防病促生芽胞杆菌等益菌的筛选、作用机理和规模化生产工艺进行了开创性系统研究；开发了生物杀菌剂、微生态制剂等农用生物制剂系列产品，构建了从资源挖掘、产品开发到示范推广的创新模式，破解了我国生物杀菌剂等农用生物制剂应用效果不稳定、成果转化率高等瓶颈难题，推动了我国农用生物制剂研发及产业化进程。

1. 基于植物微生物生态学理论创立了以提升应用效果及稳定性为导向的生物杀菌剂和微生态制剂研制系统。依据植物微生物生态学理论以及微生物组学技术，建立了国内最大的以芽胞杆菌为主的微生态系资源库，从小麦、水稻、玉米、马铃薯、棉花、甜菜、番茄、黄瓜、大蒜、苹果、葡萄、枸杞、人参等植株体内及体表分离保藏菌株 33278 株。采用传统筛选方法与微生物组、基因组等组学技术相结合的筛选措施，获得防病兼有促生效果的菌株 2216 株。主要从定殖、微生态调控、抑菌和诱导抗性等方面开展了有益微生物的作用机理研究；通过研究纳米二氧化钛对蜡样芽胞杆菌 905 在黄瓜叶围定殖的影响，明确了超氧化物歧化酶（SOD）在蜡样芽胞杆菌定殖过程中的作用；蔗糖通过触发细胞内多聚胆固醇合成来触发信号级联反应，从而促进芽胞杆菌 3610 的固体表面运动(SSM)和根定殖能力；外界环境信号可以通过影响枯草芽胞杆菌 B068150 中酪氨酸激酶/酪氨酸激酶调节器之间的“交互应答”，调控生物膜的形成，促进了芽胞杆菌在黄瓜根际的定殖，进而抑制枯萎病菌在黄瓜维管束内的蔓延和扩展；运用高通量测序技术及生物信息学分析发现，微生态制剂通过调控马铃薯根际招募土壤中有益细菌达到防病促生的目的，从大蒜根际土壤中分离得到的六种假单胞菌组成的合成菌群对大蒜具有促生作用；贝莱斯芽胞杆菌 PG12 通过分泌表面活性素、伊枯草素 A 和丰源素抑制苹果轮纹病菌的生长；枯草芽胞杆菌 GLB191 通过产生丰源素和表面活性素直接抑制或诱导防御基因表达和胍胍质增加防治葡萄霜霉病。

针对芽胞杆菌等有益微生物规模化生产过程中存在发酵培养基易起泡、发酵工

艺参数菌株间差异化不明显、发酵液含菌量低且不稳定、产品二次发酵等问题，通过优化培养基配方和原料酶解预处理，降低了培养基粘度，水溶性明显提高，泡沫得到有效控制，原料种类和用量减少，培养基成本减低 40%；针对菌株的生物学特点，运用正交试验优化调整发酵工艺参数，形成了一菌一工艺，发酵液含菌量可达 500 亿芽胞/毫升，芽胞形成率 90%以上，提高了生产效率，生产成本明显降低；通过测定载体悬浮率、润湿时间、有效芽胞数量等指标，开展制剂产品的载体、助剂、保护剂等筛选与评价，确定了可湿性粉剂（WP）、颗粒、水剂等剂型的最佳配方，制剂产品的涨瓶涨袋等二次发酵问题得到有效解决。成功构建了高效低成本无污染的发酵生产和制剂加工流程，大幅提升了防病促生芽胞杆菌等益菌的发酵和制剂加工水平，综合生产成本降低 35%以上。

2.构建了基于“植物微生态国家级星创天地”以实现农作物病害生物防控为导向的高效成果转化体系。充分利用科技部批准的“植物微生态国家级星创天地”作为生物杀菌剂、微生态制剂等农用生物制剂的成果转化平台，实现了“产、学、研、用”的高度融合，形成了完整的成果转化体系，促进了研究成果的高效、快速转化，加快了产品的开发和应用进程。研究成果在 53 家企业完成转化，开发了芽胞杆菌生物杀菌剂和微生态制剂系列产品 91 个，其中 68 个产品获得农业农村部登记，丰富了我国绿色投入品的种类，形成了农用生物制剂系列化、规模化产品开发及应用体系。在全国 31 个省（区、市）的粮食、棉花、油料、蔬菜、果树、中药材等 50 余种农作物及观赏植物上大面积推广应用，平均防病效果 70%以上，平均增产效果 12%以上，能够明显减少化肥和农药的使用，累计面积超 10 亿亩，新增经济效益 1000 亿元以上，为我国农作物绿色防控提供了技术支撑。

3.建立了基于农产品品质改良以增强抗氧化功能为导向的提质增效新途径。根据植物微生态学理论，选用高产 SOD（超氧化物歧化酶）有益内生芽胞杆菌，利用现代生物工程技术创制 SOD 微生态制剂；通过在粮食、蔬菜、果树以及中药材等农作物种植过程中施用 SOD 微生态制剂，与农作物栽培管理措施有机融合，可提升农产品中 SOD 含量 100-150%，抗氧化功效明显增强，经济附加值显著提高。在农作物种植过程中即可生产出具有抗氧化保健功能的农产品，生产成本比同类保健品大幅降低，为农产品品质提升、经济附加值提高以及保健功能食品开发提供了微生态技术方案。培育了河南三门峡天瑞科技开发有限公司的“天瑞”SOD 苹果、农法自然（浙江）农业科技有限公司的 SOD 椪柑、湖北襄阳市黑穗食品有限公司的 SOD 黑小麦面条、北京惠泽康华生物技术有限公司的 SOD 黑大蒜酱油醋、海南鑫嘉投资有限公司的竹稻米等具有抗氧化功能的“名优特”农副产品，累计应用 3000 万余亩，增加经济效益 600 亿元以上，为农业产业结构的调整和乡村振兴战略的实施提供了新技术。

六、代表性成果（对应创新价值、能力、贡献有关内容，填写代表性成果，不得简单罗列。主要代表性成果中各类别以及代表性案例合计不得超过5项。以下表格仅供参考，具体以系统填报为准）

（一）主要代表性成果

序号	类别	名称	时间	排名	本人主要贡献 (限100字)
1	论文	Tian, T., Sun, B., Shi, H., Gao, T., He, Y., Li, Y., Liu, Y., Li, X., Zhang, L., Li, S., Wang Q. and Chai, Y. Sucrose triggers a novel signaling cascade promoting <i>Bacillus subtilis</i> rhizosphere colonization. <i>ISME J</i> 15, 2723–2737 (2021).	2021	11/12 通讯作者	指导研究发现蔗糖可以激活信号级联以触发枯草芽胞杆菌的固体表面运动 (SSM) 并促进其根际定殖，提出一种可以提高芽胞杆菌定殖转移的可行方法，并对文章撰写及后续修改提出了意见。
2	专利	一种枯草芽胞杆菌的工业发酵方法： ZL201610218196.0；王琦，刘春红，李燕，张丽霞。	2020	1/4	作为第1完成人，全面指导、优化提升了枯草芽胞杆菌规模化生产工艺，提高发酵效率，降低生产成本。目前已将此技术成功应用于枯草芽胞杆菌生物制剂的生产中，推动我国农用生物制剂产业化进程
3	专利	一种防治稻瘟病的解淀粉芽胞杆菌 RL263： ZL201410671030；王琦，李双东，李燕。	2018	1/3	作为第1完成人，全面指导该项研究工作的完成，筛选得到一株有益微生物菌株，经鉴定为解淀粉芽胞杆菌 RL263。明确该解淀粉芽胞杆菌 RL263 防治稻瘟病的作用机理，证明该解淀粉芽胞杆菌菌剂对稻瘟病具有高效防治作用。
4	科技成果转化情况	一株哈茨木霉及其在防控辣椒疫病中的应用， ZL201210207693.2；一种微生物制剂及其制备方法与专用菌株， ZL200310113737.6。两项专利专利权转让	2014	1	将这两件专利权转让给中农绿康（北京）生物有限公司，全面指导受让方公司开发出6个系列17个产品，推广面积达1.2亿亩，增加经济效益280亿元以上。

## (二) 代表性案例

鼓励提供优秀临床、中医药、科研仪器设备研发等相关领域的一项代表性的案例。限2000字以内。其他领域可根据实际提供。（详见系统填写模板）

### 植物微生物生态制剂的创制

中国农业大学陈延熙教授早在1980年提出了“植物体自然生态系”理论，指出植株由细胞、组织、器官和系统与微生物组成的复合体，通过调节其微生态系统，提高植株的健康水平，达到增产、抗病抗逆和改善品质等作用效果；1990年梅汝鸿教授以“植物体自然生态系”理论为核心提出了“植物微生物生态学”。本人在植物微生物生态理论的指导下制定了植物微生物生态制剂研发思路，创制了植物微生物生态制剂系列产品，为减肥减药战略的实施、连作障碍的解决、绿色防控、农产品提质增效等提供微生物生态解决方案。

关于农作物病害生防微生物及其他益菌的筛选流程，在重病田挑选健康植株，通过高通量测序技术分析微生物群落结构，明确与农作物健康相关的核心微生物类群，挖掘筛选与植株健康关系密切的核心微生物。先后揭示了小麦、水稻、玉米、马铃薯、棉花、苹果、葡萄、枸杞、黄瓜、大蒜、甜菜、人参等植株体内体表的微生物组特征，从植株体表体内分离培养核心微生物类群三万余株；建立了实验室功能基因检测、生物膜形成等生防潜力评价与快速生测相结合的有益微生物高效筛选体系，提高了防病促生菌株的筛选效率，改进了传统筛选方法周期长、工作量大和效率低的不足，筛选效率提高33.3%；以稻瘟病、枯黄萎病、根腐病、轮纹病、灰霉病、霜霉病、线虫病、列当等农作物重要病害为靶标，筛选获得防病促生菌2000余株。

对防病促生菌株的作用机制开展了深入研究。通过研究发现高效生防菌株 *Bacillus amyloliquefaciens* PG12 通过分泌表面活性素、伊枯草素 A 和丰源素等抗生素物质对苹果轮纹病菌丝生长和孢子萌发具有抑制作用；高效生防菌株 *B. subtilis* GLB191 通过分泌丰源素和表面活性素直接抑制病原菌，同时诱导葡萄防御基因 *PR2*、*PR3* 和 *STS* 表达以及胍胍质的产生起到防治病害的作用；揭示了 PTS 系统中 *ptsH* 基因在 905 菌株定殖中的功能，首次发现在 905 菌株中 *ptsH* 基因通过调控碳源利用、生物膜的形成、运动性和 MnSOD 的产生，进一步调控 905 菌株在小麦根部的定殖；外界信号因子可以影响枯草芽胞杆菌 B068150 中酪氨酸激酶/酪氨酸激酶调节器之间的“交互应答”，进而调控生物膜的形成，促进了芽胞杆菌在黄瓜根际的定殖；首次阐明了根系分泌蔗糖介导的芽胞杆菌与植物相互作用的信号识别机制，通过触发细胞内多聚胆固醇合成来触发信号级联反应，从而促进芽胞杆菌的固体表面运动(SSM)和根定殖能力，揭示了芽胞杆菌定向塑造植物根际微生物组结构，增强对病原菌的抗性的作用机制；通过组学技术明确了由哈茨木霉和芽胞杆菌制成的抗重茬微生物生态制剂促进假单胞菌等有益细菌类群在马铃薯根际富集，同时招募具有氮、碳代谢和碳降解相关酶基因的马铃薯根际细菌，从而达到防治疮痂病和增产效果；利用高通量测序技术探究了大蒜根际差异细菌群落组成，发现假单胞菌是大蒜根际的关键 PGPR，通过合成菌群 (SynCom) 明确了其促生能力。以上对防病促生菌株作用机制的研究，为丰富生防微生物与植物间互作理论，提升绿色防控产品开发奠定理论基础。

针对目前多数生防产品剂型化水平低、稳定性差、发酵工艺和制剂加工工艺中的

关键技术没有突破、成本高、没有市场竞争力等问题。开展高密度发酵工艺的研究：根据培养基原料的含碳量和含氮量，计算微生物培养需要的适当的碳氮比，改变培养基原料组成的种类和配比，获得芽孢杆菌高密度培养基，提高了微生物制剂中生防菌株的含量，芽孢杆菌的发酵液中的含菌量可达 500 亿芽胞/毫升，芽胞形成率 90%以上；建立低泡沫发酵工艺：根据培养基原料的粘度，计算微生物培养需要的适当的碳氮比，改变培养基原料组成的种类和配比，获得芽孢杆菌高密度培养基；建立固体发酵体系的：通过筛选发酵基质，添加辅料和微量元素等，对发酵时的温度、湿度、灭菌时间、接种量等条件进行优化，建立高效低成本的发酵平台，综合生产成本降低 35%以上；利用单因素试验优化微胶囊生产反应参数，开发出一套利用内源乳化法的方式制备高包封率的芽孢杆菌微胶囊制剂工艺，增强了生防芽孢杆菌在环境的中抗逆性。通过以上研究为创制新型高效低成本的微生物制剂提供了理论和技术保障。

目前植物微生物制剂已开发出抗重茬系列、抗病毒系列、防线虫系列、绿康威系列和绿地康系列等 13 个系列 53 个产品，靶标作物涵盖薯类、蔬菜类、果树类以及中草药类等。产品不仅在国内市场受到欢迎还远销到韩国、东南亚地区的印尼和越南以及非洲的肯尼亚和喀麦隆等国。在全国 31 个省（区、市）大面积推广应用，平均防病效果 70%以上，平均增产效果 12%以上，能够明显减少化肥和农药的使用，累计面积超 10 亿亩，新增经济效益 1000 亿元以上。通过在粮食、蔬菜、果树以及中药材等农作物种植过程中施用 SOD 微生物制剂，可提升农产品中 SOD 含量 100-150%，抗氧化功效明显增强，经济附加值显著提高。通过以上研究，建立了植物微生物制剂的高效生产技术体系，创制了几十种高效植物微生物制剂，突破了作物病害绿色防控实践中的技术瓶颈与“卡脖子”问题，为推动提升农作物病害的绿色防控提供关键技术支撑，助力乡村振兴与生态文明建设等国家重大战略的实施。

### （三）科技成果应用情况或技术推广情况

（技术实践、普及推广、科技志愿服务，请附有关证明材料）

已开发的生物杀菌剂和植物微生物制剂在农业生产中得到大面积应用，对稻瘟病、马铃薯疮痂病、甜菜根腐病、向日葵黄萎病、蔬菜根结线虫病等 20 余种病害的平均防治效果超过 70%，兼具增产和改善品质的效果，平均增产 12%以上。在我国 31 个省（区、市）累计推广面积超 10 亿亩，新增经济效益 1000 亿元以上，为农业生产减肥减药、连作障碍、绿色防控等提供了微生物解决方案，促进了我国农业的绿色高质量发展。

### （四）其他代表性成果

可提供除上述类别之外，您认为能代表在相关领域内取得成果的有关材料。  
请在系统其他代表性成果附件上传。

本人作为一名教学科研工作者，但也深知服务农业生产的重要性，需要将新技术新产品真正应用到农业生产中才能解决实际问题，满足农民及农场主对农业科技工作者的期望。本人二十多年来一直坚持深入田间地头，了解农业生产过程中的植物病害等问题，不仅为人才培养和科学研究提供源头指引，而且也病害绿色防控提供技术

指导。从 2015 年开始本人连续多年担任内蒙古乌兰察布市级农牧业科技特派员、三明市科技特派员以及在 2020 年被聘为北京科特派（赤城）产业扶贫工作站专家，在担任特派员期间积极开展植物微生态制剂在玉米、马铃薯、番茄、黄瓜、大白菜、洋葱、芹菜等示范试验，示范显示微生态制剂具有明显的防病、促生增产和改善品质的效果，经济效益明显提高；先后开展培训 300 余次，受益人数 30000 余人，培养了大批农业技术骨干，让广大农户切实受益。因其科技特派员工作成绩显著，在 2016 和 2017 年连续两年被评为乌兰察布市级优秀科技特派员。从 2022 年开始参加了国家乡村振兴重点帮扶区域的科技特派团，先后参加了内蒙古四子王旗、化德、商都和正镶白旗四个地区的特派团工作。本人还积极与地方政府科技部门开展合作，2002 年以来，本人与三门峡市科技局合作开发 SOD 苹果生产技术，成功推出了世界首创“天瑞”SOD 功能苹果，在三门峡市实现亩产增收 4000 元以上。截至 2019 年，仅在三门峡市即累计推广 SOD 苹果 500 余万亩，实现新增经济效益高达 200 亿元，促进三门峡苹果等特色农业快速发展。基于此，本人于 2020 年 5 月被授予“三门峡市荣誉市民”称号。本人响应国家加强“三区”农业建设的号召，在甘肃省开展了抗重茬微生态制剂在兰州高原夏菜的应用与推广研究。并于 2022 年由本人领衔的中国农业大学、兰州工业研究院专家人才工作站创新团队在第七届中国创新挑战赛（甘肃）现场赛中荣获优胜奖。本人多年来扎根农业农村第一线，通过示范推广植物微生态制剂防治植物病害，让广大农民认识到生物防治的益处，为担忧的种植户带来希望，让实验室数据转变为农民发家致富的法宝。因以上事迹，本人入围了“CCTV 乡村振兴群英会（2021 年度）展播人物”，其纪录片于 2022 年 4 月 9 日在 CCTV17《三农群英会》栏目播出。同年因本人在提升农业质量、效益和竞争力方面取得显著成绩，农业农村部于 2022 年授予了“神农领军英才”荣誉称号。

## 七、重大项目情况（5 项以内）

序号	承担时间	项目名称（排名）	本人主要贡献（限 100 字）
1	2017.07-2020.12	重点专项-化学肥料和农药减施增效综合技术研发：新型高效生物杀菌剂研发，项目编号：2017YFD0201100，2017.07-2020.12,1987 万，项目负责人	作为项目负责人，组织项目的申报、实施、成果凝练、课题绩效评价和验收等工作。项目以我国植物病害生物防治工作基础好的单位及人员为核心组建了研发团队，针对我

			国主要农作物重要病害开展生物杀菌剂的研发。
2	2021.01-2025.12	现代农业产业技术体系：现代农业产业技术体系建设项目--葡萄--果实病害防控，项目编号：CARS-29-bc-3，2021.01-2025.12，275万元，主持人	作为葡萄果实病害防控岗位科学家，主持本项目的全面开展。指导团队成员及研究生前往全国葡萄主产区进行病害调查研究，与各单位协调建立示范基地，完成微生态制剂对病害的防效评价，形成了葡萄果实病害绿色防控规程。

3	2016.01-2020.12	国务院其他部门：现代农业人才支撑计划项目（1）	<p>作为团队负责人，通过学习培训、合作研究和生产实践，建立了一支目标明确、特色鲜明、成绩显著的创新团队。向国内外高校、农业农村部、海关及其它企事业单位输送人才 90 余人，为农业农村现代化建设贡献了高水平人才。</p>
4	2022.01-2025.12	<p>国家自然科学基金项目“马铃薯晚疫病生防菌群的构建及其防病增效的分子机制研究”（32172474），2022.1.1-2025.12.31，76.7 万元，主持人。</p>	<p>作为项目主持人，通过研究微生物种间互作对抑菌与定殖能力增强的作用关系，拟揭示菌群中细菌种间互作增强关键防病菌株防治马铃薯晚疫病效果的分子机制，并建立农作物-生防菌群-病原菌分子互作模型。</p>
5	2014.01-2017.12	国家自然科学基金项目：苹果轮纹病生	作为项目主

		<p>防菌解淀粉芽孢杆菌 <i>Bacillus amylo-liquefaciens</i> PG12 Iturin A 与定殖的相关性研究，项目编号 31371977, 2014.01-2017.12, 78 万元，主持人，已结题。</p>	<p>持人，通过反向遗传学研究途径，功能基因组学研究方法，探究 Iturin A 与解淀粉芽孢杆菌 PG12 在苹果果实上定殖的相关性。解析解淀粉芽孢杆菌在苹果上定殖的分子机制，有助于深入研究解淀粉芽孢杆菌的生防机理。</p>
--	--	--	---

## 八、重要组织任职情况（5项以内）

起止年月	组织名称	所担任职务
2023.01-至今	中国植物病理学会	副监事长
2021.01-至今	北京植物病理学会	常务理事兼副秘书长
2021.10-至今	中国微生物学会农业微生物学专业委员会	副主任委员
2021.03-至今	《Biological Control》杂志	编辑委员
2001.01-至今	国家增产菌技术推广中心	主任

## 九、重要奖项情况（5项以内）

序号	获奖时间	奖项名称	奖励等级 (排名)	本人主要贡献 (限 100 字)
1	2010 年	芽孢杆菌生物杀菌剂的研制与应用，国务院，国家科学技术进步奖二等奖，2010 年，王琦，陈志谊，马平，李社增，刘永锋，梅汝鸿，唐文华，张力群，冯镇泰，林开春。	1	作为项目主持人，组织项目实施，管理项目进度，凝练项目成果，申报国家科技奖励。具体承担防病芽孢杆菌的筛选、作用机制研究、发酵和制剂加工工艺构建、田间应用技术和产品开发等工作。
2	2011 年	植物微生态制剂的研制与应用，农业部，中华农业科技奖一等奖，2011 年，王琦，蔡元呈，李燕，郭喜红，赵中华，杨普云，梅汝鸿，杨合同，李建生，蔡宜东，李伟，田涛，温学标，韩丽洁，梅宁，赵兼全，周慧玲，付学池，赵丽萍，梁华荣。	1	主持并组织项目实施，精炼成果申报奖励；具体工作主要是根据植物微生物生态学理论，建立微生态系微生物资源库；筛选有益微生物；建立了防病促生芽孢杆菌等益菌的高效低成本发酵工艺和制剂加工工艺；开发了系列产品。

3	2017 年	<p>神农中华农业科技奖优秀创新团队：植物病害生物防治与微生态创新团队，农业部，2017 年，王琦，李燕，田涛，郭喜红，王勇军，刘政，孙海，丁国春，李冰冰，韩成贵，刘俊峰，范军，赵文生，吴学宏，周涛，朱小琼，刘倩，杨俊，王颖，崔福浩。</p>	1	<p>作为团队负责人，带领团队成员对生防资源的挖掘、防病促生芽胞杆菌的筛选、作用机理和规模化生产工艺进行了开创性系统研究，开发了生物杀菌剂、微生态制剂等农用生物制剂系列产品，构建了从资源挖掘、产品开发到示范推广的创新模式。</p>
4	2019 年	<p>黑土地玉米长期连作肥力退化机理与可持续利用技术创新及应用，国家科学技术进步奖二等奖，2019 年，王立春，赵兰坡，边少锋，任军，王琦，王鸿斌，朱平，宋凤斌，安景文，王俊河。</p>	5	<p>作为第 5 完成人，研制出一种新型秸秆腐熟剂，并成功应用于玉米秸秆还田，有效减轻长期种植引起的土壤肥力退化；参与创立了寒区玉米秸秆全量因地还田技术和养分综合管理技术。</p>

5	2019 年	<p>三种芽孢杆菌抗重茬微生物制剂的研发与应用，北京市，农业技术推广二等奖，2019 年，李金萍,王琦,张丽霞,尹哲,侯峥嵘,李洪涛,孙艳艳,王泽民,李双东,郭书臣,高苇,王禹,孙润红,郑子南,赵懿,卫王亮,王冠男,郎亚亨,史伟,高晓静</p>	2	<p>作为第 2 完成人，构建了基于功能基因的有益微生物快速定向筛选技术；研发了抗重茬微生物制剂；制定了抗重茬微生物制剂的应用技术规程；采取“科企一体化”模式进行推广。</p>
---	--------	--	---	--

## 十、候选人个人声明

本人接受提名，承诺提名材料中所有信息真实可靠，若有失实和造假行为，本人愿承担一切责任。

候选人签名

年 月 日

## 十一、候选人所在单位意见

（由候选人所在单位对候选人政治表现、廉洁自律、道德品行等方面出具意见，并对候选人《提名书》及附件材料的真实性、准确性及涉密情况进行审核，限 300 字以内。高等院校请加盖学校公章，不能使用院系公章代替。）

候选人在思想上，自觉加强政治理论学习，提高党性修养；在工作上，严以律己，较好地完成各项工作任务。在作风上，严格要求，虚心请教。工作生活上，该同志遵章守纪、团结同事、务实求真、乐观上进，始终保持严谨认真的工作态度和一丝不苟的工作作风，勤勤恳恳，任劳任怨。该同志恰当地处理社会人际关系，主动加强联系，经常交流情况，具有良好的同事关系和群众基础。

候选人所提供的材料真实可信，同意推荐。

单位负责人签字

单位盖章

年 月 日

## 十二、提各单位意见

(对候选人成就、贡献和学风道德的评价, 限 300 字以内)

提各单位负责人签字:

提各单位盖章

年 月 日

### 十三、审批意见

同意授予\_\_\_\_\_全国创新争先奖\_\_\_\_\_。

人力资源社会保障部  
(盖章)  
年 月 日

中国科协  
(盖章)  
年 月 日

科技部  
(盖章)  
年 月 日

国务院国资委  
(盖章)  
年 月 日