

附件 2

# 山东省一流学科建设目标任务书

学 科 名 称 植物保护

学科带头人 卢从明 董汉松

建 设 类 型 培育建设学科

依 托 学 校 山东农业大学（公章）

填 报 时 间 2018 年 7 月 20 日

山东省教育厅 山东省财政厅制

2018 年 7 月

## 第一部分 学科现状

### 1-1 学科发展现状简介

(简要叙述学科研究方向, 国际、国内研究进展等, 限 500 字。)

植物保护学科设四个研究方向: 植物抗病虫分子机制、作物病害成灾机制与绿色防控、农业害虫灾变规律与持续治理、环境友好农药研发与应用。

国际、国内研究进展: 病虫害可持续控制是农林作物绿色安全生产的关键, 植物保护学科是现代农业科学的核心学科和发展基石。围绕主要农林作物重要病虫害可持续治理的关键, 从四个方向开展理论创新研究和技术研发, 培养符合现代社会经济和产业需求的高水平创新和创业型植保人才, 保障国家粮食安全和生态安全, 服务现代农业高效优质和绿色发展。国际上在作物重要病虫害基因组测序、致病分子机制、成灾机理等方面有重大进展, 提出了新的病虫害防治理论, 并有配套的技术和产品。国内在疫霉菌和大豆互作机制、稻瘟菌和双生病毒致病机理、迁飞害虫发生机制、食诱和性诱剂等害虫防控产品研发等方面取得了国际领先的研究成果。山东农业大学植物保护学科围绕山东主要农作物重大病虫害监测预警、成灾机制、绿色防控做了大量卓有成效的工作, 研发的技术得到大面积推广应用, 为山东经济社会发展做出了突出贡献, 近 5 年内先后获得包括山东省科技进步一等奖在内的各类科技奖励 18 项。

通过建设, 力争突出优势和特色, 实现植物保护学科的整体提升, 达到山东省“一流学科”水平。

### 1-2 学科团队成员情况 (各学科间人员不得重复, 并按学科方向填写)

	姓名	出生年月	学科方向	专业技术职务	学位	专家最高荣誉称号
带头人	卢从明	1964.04	植物抗病虫分子 机制	教授	博士	国家杰青
成员	李多川	1962.12		教授	博士	国家百千万人才
	丁新华	1980.06		教授	博士	泰山产业领军人才
	原雪峰	1977.03		教授	博士	
	刘勇	1968.10		教授	博士	
	刘振宇	1969.09		教授	博士	
	王群青	1983.04		教授	博士	
	梁元存	1965.09		教授	博士	
	王宁新	1981.11		副教授	博士	

带头人	董汉松	1960.04	作物病害成灾机制与绿色防控	教授	博士	国家杰青
成员	张修国	1965.11		教授	博士	泰山学者
	竺晓平	1966.04		教授	博士	
	高克祥	1963.09		教授	博士	
	田延平	1981.04		教授	博士	
	刘爱新	1964.12		教授	博士	
	刘会香	1969.07		副教授	博士	
	耿超	1988.06		副教授	博士	
带头人	印象初	1934.07	农业害虫灾变规律与持续治理	教授	学士	中国科学院院士
成员	薛明	1961.11		教授	博士	省产业体系岗位专家
	许永玉	1967.02		教授	博士	省产业体系岗位专家
	刘永杰	1963.06		教授	博士	
	周成刚	1964.11		教授	博士	
	刘玉升	1964.01		教授	博士	
	郑方强	1963.10		副教授	博士	
	谢丽霞	1982.09		副教授	博士	
带头人	王金信	1961.08	环境友好农药研发与应用	教授	博士	省产业体系岗位专家
成员	刘峰	1970.10		教授	博士	
	慕卫	1971.03		教授	博士	
	薛超彬	1978.01		副教授	博士	
	姜兴印	1967.11		副教授	博士	
	夏晓明	1978.08		副教授	博士	
	乔康	1987.02		副教授	博士	

1-3 现有学科平台情况（限填省级以上平台）

平台名称	批准部门	批准时间
山东省农业微生物重点实验室	山东省科技厅	2009.10
山东省蔬菜病虫生物学重点实验室	山东省科技厅	2015.07
山东省高校农药毒理与应用技术重点实验室	山东省教育厅	1991.12
农业部农药环境毒理研究中心	农业部	2011.02

1-4 已取得的标志性成果（限填 10 项近五年标志性成果）

成果名称	时间	署名情况
山东省科技进步奖一等奖：主要蔬菜卵菌病害关键防控技术研究与应用	2017	张修国，第 1 完成人，山东农大第 1 完成单位
山东省科技进步奖二等奖：蔬菜新发重要病毒病害检测预警和综合防控技术应用	2017	竺晓平，第 1 完成人，山东农大第 1 完成单位
山东省自然科学奖二等奖：无性暗色丝孢真菌属、种多样性研究	2015	张修国，第 1 完成人，山东农大第 1 完成单位
山东省科技进步奖二等奖：韭菜和大蒜根蛆灾变机制及绿色防控关键技术研究与应用	2015	薛明，第 1 完成人，山东农大第 1 完成单位
山东省科技进步奖二等奖：玉米重大病虫害发生机制及防控关键技术研究与应用	2014	李向东，第 1 完成人，山东农大第 1 完成单位
山东省高等学校科技进步奖三等奖：防治地下害虫农药微囊化技术研究与应用	2017	刘峰，第 1 完成人，山东农大为第 1 完成单位
泰安市科技进步奖二等奖：玉米重大病虫害发生机制及防控关键技术研究与应用	2014	李向东，第 1 完成人，山东农大第 1 完成单位
教育部科技进步奖一等奖：菌物多样性保护创新体系的构建及其在藏区的应用	2017	李壮，第 4 完成人，山东农大第 4 完成单位
山东省科技进步奖一等奖：金银花提质增效、综合开发关键技术研究与应用	2017	薛明，第 6 完成人，山东农大第 3 完成单位
山东省科技进步奖一等奖：果树食心虫灾变机制与减量化防控技术研究与应用	2015	许永玉，第 6 完成人，山东农大第 2 完成单位

## 第二部分 建设目标

### 2-1 基本建设目标

#### 一、植物保护一流学科建设总体思路

根据国家战略和山东经济社会发展需求，以建设一流学科、提升学科整体水平和影响力为目标，以培养高层次人才、培育优势突出的创新团队为核心，以构建高水平创新平台、优化条件设施为保障，紧紧围绕植物保护学科学术前沿、主要作物重大病虫害的成灾机制和绿色防控关键技术开展系统深入的研究，研发植物保护新技术和新产品，解决制约国家和山东省现代农业发展的关键共性科学与技术问题，显著提升服务乡村振兴战略和新旧动能转换重大工程的能力；依靠一流学科建设，促进专业高水平建设，不断优化人才培养模式和实施路径，培养一批具有强烈的社会责任感并富有科学精神、创新意识、创造能力和国际视野的高水平人才，为保障我省粮食安全、食品安全、生态安全及产业升级提供人才与科技支撑。经过3年建设，达到山东省“一流学科”水平，为成为国家“一流学科”奠定基础。

#### 二、植物保护学学科建设目标

##### 1. 引育并举，建设高水平学术团队

**基本目标：**按照植物保护一级学科建设需要，加大力度引进和培养在国际上有较大影响的学术带头人，重点围绕4个研究方向构建研究团队，同时针对主要粮食作物、蔬菜和果树病虫害防控组建协同创新学术团队，同时重视中青年学术骨干的学术创新能力、学术带头能力及参与国际合作研究能力的培养，不断优化学历结构、学缘结构和年龄结构，造就一批活跃在国际学术前沿、满足国家和我省重大战略需求、年龄结构合理、创新能力突出的人才智库。

##### **具体量化指标：**

(1) 力争培养引进国家杰青等国家级人才1~2人，引进培养泰山学者特聘教授等省部级人才1~2人。

(2) 新增山东省现代产业体系岗位专家2~4人，新增教授3~5人。每年选派3~5名青年学术骨干到国外著名大学或科研机构进修访学。

(3) 围绕山东省作物病虫害的监测预警、成灾机制和绿色防控，组建 4~6 个学术创新团队，新增 1-2 个国家或省部级创新团队。

## 2. 优化整合，构建高水平创新平台

**基本目标：** 以改革管理体制和运行机制为抓手，对现有资源优化整合，组建形成装备先进、管理完善、运转高效、开放共享的“植物保护与农产品安全”创新平台，为开展植物保护领域全局性和前瞻性的重要研究，提高解决重大问题能力、原始创新能力和服务生产能力提供条件支撑。

### 具体量化指标：

(1) 山东省蔬菜病虫生物学重点实验室通过验收，力争绩效评估达到优秀。

(2) 整合植物病理学、农业昆虫与害虫防治和农药学 3 个学科现有实验室仪器设备，加大投入力度，建成“植物保护与农产品安全”创新平台。

(3) 积极创造条件，力争新增 1 个省部级创新平台。

## 3. 协同创新，产出高水平研究成果

**基本目标：** 以山东省和黄淮海地区小麦、玉米、蔬菜和果树等农作物重大病虫害的监测预警、成灾规律和绿色防控为研究目标，加强与国内外高水平研究团队、政府部门、知名企业的协同创新，提升基础和应用基础研究水平，不断提高学科创新能力，产出一批高水平的科研成果，为植物保护产业的发展提供新思路、新技术和新产品。加大成果转化与示范推广力度，为我省绿色农业发展和“食安山东”战略实施提供科技支撑。

### 具体量化指标：

(1) 承担国家及省部级各类课题及平台建设项目 150 项以上，总经费 0.8~1.0 亿元。

(2) 发表 SCI 论文 200 篇，其中影响因子在 5 左右论文 10~15 篇；力争发表影响因子 10 左右论文 1~2 篇；出版专著或教材 5~7 部；申请国家发明专利 50 项，授权国家发明专利 30 项。

(3) 制定行业或地方标准 1~2 项。

(4) 以第一完成单位获国家级科技奖励 1 项，力争获省部级科技奖励 1~2 项。

#### 4. 产教融合，培养高素质创新人才

**基本目标：** 建立学科专业、科研教学互动机制，把学科发展成果转化为教学资源。推进人才培养模式改革，大力推进个性化培养，构建研教结合、产教融合、产学研契合的创新型人才培养模式。

**具体量化指标：**

(1) 稳定本科生规模，适度扩大研究生规模。在校本科生 1400 人，研究生 350 人，其中博士生 50 人。毕业生总体就业率 95% 以上。

(2) 优化研究生培养方案和课程体系，加强课程建设，建成省级和校级优质课程 2~3 门。

(3) 建立校外培养基地 3~5 个，选派 3~5 名优秀硕士、博士研究生赴国外高水平大学联合培养，力争获得省级优秀研究生论文和科技创新成果奖 2~3 篇（项）。

#### 2-2 协议建设目标

山东农业大学植物保护学科以主要作物重大病虫害为研究对象，以解决我省农作物安全生产发展中的关键理论与技术问题为宗旨，围绕重大病虫害的成灾机制和防控关键技术开展研究，形成了服务区域农作物安全生产、应用基础和应用研究并重的学科特色，为保障我省粮食安全、农民持续增收和区域经济可持续发展提供人才支撑和技术支持。

**具体量化指标：**

1. 力争引进培养国家杰出青年科学基金获得者等国家级人才 1~2 人，引进培养泰山学者特聘教授或泰山学者青年专家 1~2 人。

2. 经过三年建设，在下一轮全国学科评估中植物保护一级学科排名前移 1~2 个位次，整体水平位居国内同类高校前列。

3. 瞄准植物保护学科国际前沿和我国现代农业发展的需求，培育学科新生长点和优势方向，重点在植物与病虫分子互作、昆虫化学生态和生物农药等研究领域取得新突破。

## 2-3 预期建设成果

### 2-3-1 研究方向或领域拓展预期

植物保护学科经多年发展，形成了在国内外具有一定优势和特色的研究方向和领域。培育建设期间，本学科将围绕国家重大科技需求，结合国际、国内同类学科发展趋势，根据本学科总体建设目标和已有基础，力争在植物抗病虫分子机制、主要农作物病虫害成灾规律与机制和绿色防控、环境友好农药研发与应用等领域形成较明显的优势，确保该学科整体在国内处于先进水平，部分领域处于领先水平。同时，瞄准世界植物保护学科前沿和我国现代农业发展的需求，努力拓展新的学科增长点，重点培育植物与病虫分子互作、昆虫化学生态和生物农药等领域等新的学科生长点，不断拓宽和丰富植物保护学科的研究领域。

1. 提升 4 个研究方向：植物抗病虫分子机制、作物病害成灾机制与绿色防控、农业害虫灾变规律与持续治理、环境友好农药研发与应用；

2. 预期拓展的 3 个新的学科研究领域：植物与病虫分子互作、昆虫化学生态和生物农药。

### 2-3-2 团队建设成果

1. 力争培养引进国家杰青等国家级人才 1~2 人，引进培养泰山学者特聘教授等省部级人才 1~2 人。

2. 新增山东省现代产业体系岗位专家 2~4 人，新增教授 3~5 人。共选派 9~15 名青年学术骨干到国外著名大学或科研机构进修访学。

3. 围绕山东省作物病虫害的监测预警、成灾机制和绿色防控，组建 4~6 个学术创新团队，新增 1-2 个国家或省部级创新团队。



### 2-3-3 平台建设成果

1. 山东省蔬菜病虫生物学重点实验室通过验收，力争绩效评估达到优秀。
2. 整合植物病理学、农业昆虫与害虫防治、农药学 3 个学科平台的仪器设备，同时加大经费的投入力度，完成仪器设备的更新换代，建成“植物保护与农产品安全”一体化创新平台。
3. 力争新增 1 个省部级创新平台。

### 2-3-4 标志性成果目标

1. 力争培养引进国家杰青等国家级人才 1~2 人，整合植物病理学、农业昆虫与害虫防治、农药学 3 个学科平台的资源，建成“植物保护与农产品安全”一体化创新平台。
2. 以第一完成单位获国家级科技奖励 1 项，力争获省部级科技奖励 1~2 项。
3. 获得省级优秀研究生论文和科技创新成果奖 2~3 篇（项）。

说明：建设目标与申报书相一致。

### 第三部分 分年度建设措施

年度	建设措施
2018	<p><b>1. 领导机构和制度建设:</b> 学校成立植物保护一流学科建设领导小组, 明确并落实学科建设责任制, 做好学科建设工作的整体规划和实施细则。</p> <p><b>2. 学术团队建设:</b> 梳理植物保护学科人才队伍及学术团队现状, 确定各团队及不同研究方向年度人才引进和培养计划。以国家杰青团队为基础, 强化植物与病虫分子互作研究, 选派 3~5 名青年学术骨干到国外著名大学或科研机构研修访学, 提升青年人才学术水平。</p> <p><b>3. 创新平台建设:</b> 顺利完成山东省蔬菜病虫生物学重点实验室中期评估, 强化山东省高校农药毒理与应用技术重点实验室建设。成立建设管理委员会, 筹建“植物保护与农产品安全”科研创新平台。</p> <p><b>4. 科研成果:</b> 承担国家及省部级课题和平台建设项目 50 项, 总经费 0.3~0.4 亿元; 发表 SCI 论文 60 篇, 其中影响因子在 5 左右论文 3~5 篇; 获得国家发明专利 10 项, 以第一完成单位获得国家级科技奖励 1 项。</p> <p><b>5. 创新人才建设:</b> 按照“四型”人才培养的基本要求和目标, 优化产学研结合的本科人才培养模式; 探索构建研教结合、产教融合和产学契合的创新型、复合型、应用型研究生培养模式; 优化研究生培养方案和课程体系, 加强课程建设, 建成省级和校级优质课程 1 门。</p>

2019	<p><b>1. 学术团队建设:</b> 引进或培养泰山学者特聘教授（或泰山学者青年专家）1~2名；强化昆虫化学生态和生物农药方向的团队建设；引进高水平研究人员1~2人，选派3~5名青年学术骨干到国外著名大学或科研机构研修访学。</p> <p><b>2. 创新平台建设:</b> 提升植物病理学、农业昆虫与害虫防治和农药学的一体化水平，建设“植物保护与农产品安全”科研创新平台。</p> <p><b>3. 科研成果:</b> 承担国家及省部级课题及平台建设项目50项，总经费0.3~0.4亿元；发表SCI论文70篇，其中影响因子5左右论文3~5篇；出版专著或教材1~2部；获国家发明专利10项；制定行业或地方标准1~2项。</p> <p><b>4. 创新人才建设:</b> 优化研究生培养方案和课程体系，加强课程建设，建成省级和校级优质课程1~2门；建立校外培养基地1~2个；拓宽研究生国际合作培养渠道，选派1~2名优秀硕士、博士研究生赴国外高水平大学联合培养，力争获省级优秀研究生论文和科技创新成果奖1~2篇（项）。</p>
2020	<p><b>1. 学术团队建设:</b> 力争实现国家杰青、优青、青千新突破；引进国外著名大学或科研院所高水平研究人员1~2人，选派3~5名青年学术骨干到国外著名大学或科研机构研修访学。</p> <p><b>2. 科研成果:</b> 承担国家及省部级课题及平台建设项目50项，总经费0.2亿元；发表SCI论文70篇，其中影响因子为5左右论文3~5篇，力争发表影响因子10左右论文1~2篇；出版专著或教材1~2部；获得国家发明专利10项；制定行业或地方标准1~2项；力争获省部级科技成果奖励1-2项。</p> <p><b>3. 创新人才建设:</b> 稳定本科生规模，适度扩大研究生和博士后规模。在校本科生1400人，研究生350人，其中博士生50人。毕业生总体就业率达95%以上；优化研究生培养方案和课程体系，加强课程建设，建成省级和校级优质课程2~3门；建立校外培养基地1~2个；选派2~3名优秀硕士、博士研究生赴国外高水平大学联合培养，力争获得省级优秀研究生论文和科技创新成果奖1~2篇（项）。</p> <p><b>4. 工作总结:</b> 总结“一流学科”建设工作，科学合理评价学科建设工作所取得的成绩及存在的不足，提出植物保护学科今后发展规划指导性建议。</p>

说明：填写完成每项目标任务的时间表和具体做法。

## 第四部分 经费使用预算

单位：万元

年度	支出内容	支出额度
2018	<b>1. 学科平台条件建设费：</b> 学科建设所必须的实验室、试验站、人才基地等学科平台的建设改造和运转维修、教学科研仪器设备、图书资料、数据库、信息化设备购置等方面的支出。	300
	<b>2. 学科梯队建设费：</b> 国内外领军人物和创新团队人才引进、学术带头人培养及青年学术骨干的培养培训等方面的支出。	150
	<b>3. 科研活动费：</b> 为提升学科建设水平而开展的科学研究、成果出版发表及推广应用等方面的支出。	60
	<b>4. 人才培养费：</b> 提升学生特别是研究生的创新意识、研究能力等方面的支出。	40
	<b>5. 学术交流费：</b> 举办、参加高层次国际和全国性学术会议及邀请国内外知名学者讲学等方面的支出。	20
	<b>6. 日常费用</b>	30
	小计	600
2019	<b>1. 学科平台条件建设费：</b> 学科建设所必须的实验室、试验站、人才基地等学科平台的建设改造和运转维修、教学科研仪器设备、图书资料、数据库、信息化设备购置等方面的支出。	400
	<b>2. 学科梯队建设费：</b> 国内外领军人物和创新团队人才引进、学术带头人培养及青年学术骨干的培养培训等方面的支出。	150
	<b>3. 科研活动费：</b> 为提升学科建设水平而开展的科学研究、成果出版发表及推广应用等方面的支出。	60
	<b>4. 人才培养费：</b> 提升学生特别是研究生的创新意识、研究能力等方面的支出。	40
	<b>5. 学术交流费：</b> 举办、参加高层次国际性和全国性学术会议及邀请国内外知名学者讲学等方面的支出。	20
	<b>6. 日常费用</b>	30
	小计	700

2020	<b>1. 学科平台条件建设费：</b> 学科建设所必须的实验室、试验站、人才基地等学科平台的建设改造和运转维修、教学科研仪器设备、图书资料、数据库、信息化设备购置等方面的支出。	400
	<b>2. 学科梯队建设费：</b> 国内外领军人物和创新团队人才引进、学术带头人培养及青年学术骨干的培养培训等方面的支出。	150
	<b>3. 科研活动费：</b> 为提升学科建设水平而开展的科学研究、成果出版发表及推广应用等方面的支出。	60
	<b>4. 人才培养费：</b> 提升学生特别是研究生的创新研究意识、研究能力等方面的支出。	40
	<b>5. 学术交流费：</b> 举办、参加高层次国际性和全国性学术会议及邀请国内外知名学者讲学等方面的支出。	20
	<b>6. 日常费用</b>	30
	<b>小计</b>	<b>700</b>

说明：支出内容必须严格按照《山东省一流大学和一流学科建设奖补资金管理办法》中资金使用范围执行。立项建设类学科支出额度包括省财政投入经费、学校自筹经费和其他渠道的经费投入。

此任务书一式 3 份，依托学校 1 份，省教育厅 1 份，省财政厅 1 份。

依托学校

省教育厅

责任人（签章）\_\_\_\_\_

责任人（签章）\_\_\_\_\_

单位（盖章）\_\_\_\_\_

单位（盖章）\_\_\_\_\_

2018 年 月 日

2018 年 月 日