

# 农业部重点实验室（实验站）自我评估总结 (2011-2015年度)

实验室（实验站）名称：农业部华东作物有害生物综合治理重点实验室

依托单位名称：南京农业大学

实验室主任（实验站站长）：吴益东

实验室学术委员会主任：韩召军

通讯地址：南京市卫岗1号

联系人：翟孟源

联系电话：025-84395240

传真：025-84395240

E-MAIL:myzhai@njau.edu.cn

2016年6月1日

## 一、实验室(实验站)概况(限300字)

农业部华东作物有害生物综合治理重点实验室依托南京农业大学植物保护学院，实验室主任为吴益东教授，学术委员会主任为韩召军教授。现有固定人员80名，其中国家973项目首席专家1名，教育部长江学者2名，国家杰出青年基金获得者3名，优秀青年基金获得者3名，中组部拔尖人才入选者2名，青年千人计划入选者1名，教育部新（跨）世纪人才8名，江苏省杰青2名，江苏特聘教授4名，形成了一支学术思想活跃的高水平教学科研团队。现有研究用房8000余平方米，大型仪器设备50余台，仪器设备总值4800余万元。另外还有植物生长室、养虫室共25间，占地面积约2000平方米，具备开展植保领域基础和应用基础研究的科研条件。

## 二、主要成效(限3000字)

### （一）发展定位与学科建设

#### 1. 发展定位

针对现代农业生产中粮食安全、环境安全和食品安全的国家需求，立足我国重大植保问题和国际科学前沿，形成一支国内领先、国际知名的作物有害生物综合治理科技创新团队，建成一个“有害生物功能基因组学”、“有害生物监测与预警”、“农药创制与微量分析”等技术与应用平台；成为农业部组织行业科技创新、凝聚和培养农业科技人才、开展学术交流的重要基地。

#### 2. 学科建设

针对我国农作物生物灾害、转基因生物安全和外来有害生物入侵中的重大科学问题，结合国内外该领域的发展趋势，积极开展相关基础理论和应用技术研究，为我国（特别是华东地区）农作物有害生物可持续控制提供科学、有效的理论和技术支撑。重点实验室学科研究方向主要包括：（1）有害生物基因组学与生物信息学；（2）农作物有害生物灾变预警；（3）外来入侵生物监控与转基因作物环境安全评价；（4）有害生物抗性监测与抗性治理技术；（5）重要有害生物区域性综合治理技术。

### （二）产出贡献与效用影响

#### 1. 获奖成果（国家、省部级）

“十二五”期间，获奖成果7项，包括国家科技进步二等奖2项、教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）自然科学奖一等奖1项、广东省科学技术奖一等奖1项、教育部高等学校科学研究优秀成果奖（科学技术）科技进步奖二等奖1项、海南省科技进步二等奖1项、中华农业科技奖二等奖1项。

#### 2. 论文、标准、著作等知识产权

“十二五”期间总计发表论文902篇，其中SCI论文612篇；授权发明专利69项，实用新型专利6项，软件著作权1项，专著6本。

#### 3. 校企合作与技术培训

实验室长期与农业部农技推广中心合作，对全国植保系统业务骨干进行轮训。“十二五”期间，共培训来自20个省区的250名测报人员，显著提升了我国病虫测报队伍的业务水平，推动了行业科技进步；为多家企业提供农药登记药效试验和残留实验等服务；多项授权专利已实现转化，转化收益年均高于30万元。

### （三）团队建设与人才培养

#### 1. 学术带头人

在实验室主任吴益东教授的主导下，定期召开实验室学术委员会，制定人才培养方案。“十

二五”期间，培养了多名3级学科学术带头人，其中包括杰青2名、优青3名、青年千人1名、青年拔尖人才2名。

王源超，南京农业大学，植物保护学院，教授、博士生导师。国家杰出青年基金获得者（2012）、教育部长江学者特聘教授（2012）、百千万人才工程国家级人选（2013）、国家“有突出贡献中青年专家”（2013）、教育部新世纪人才（2004）。

长期从事重要农作物疫病的成灾机理和控制的应用基础研究。主持或参加了包括“973”、“863”、国家自然科学基金重点项目、国家公益性行业科研专项等科研项目20余项。其中以通讯作者在国际权威期刊Plant Cell（2011, 2015）、PLoS Pathogens（2011, 2015），以及Molecular Microbiology、Environmental Microbiology、New Phytologist、Molecular Plant-Microbe Interactions等发表SCI论文60余篇，引用超过1000次。获得教育部自然科学一等奖1项（2014，第一完成人）。担任国际卵菌分子遗传学会执委，国际著名期刊PLOS Pathogens 的编委，以及Molecular Plant-Microbe Interactions和Molecular Plant Pathology的高级编委（Senior Editor），多次在国内外重要学术机构和学术会议进行特邀报告。

## 2. 团队建设

“十二五”期间，实验室团队建设成效显著，目前有固定工作人员80人，其中教授38人，副教授26人。团队以中青年为主，现有45岁以下青年学术骨干57名，其中60%以上来自海外名校或985高校，包括杰青2名、优青3名、青年千人1名、青年拔尖人才2名，农业部杰出人才与创新团队2个，形成了学术思想活跃、创新能力突出的青年骨干队伍，在国内外产生了重要的学术影响。

## 3. 人才培养

实验室制定了引进和培养优秀青年人才的政策措施。“十二五”期间，举办青年教师座谈会5次，对青年科研骨干的科研规划进行指导；通过国际合作派遣青年科技骨干20名前往国外开展学术交流，显著提升了青年科研人员的学术视野和科研水平；7人晋升教授，16人晋升副教授；培养杰青2名、优青3名、青年千人1名、青年拔尖人才2名。

瞄准国家需求和植保科学前沿，围绕植物病理学、农业昆虫学和农药学等不同专业方向，注重学生思想道德素质与专业素质提升，强化科研创新和社会服务能力，培养了解中国农业国情且具有国际视野的高素质植物保护科学研究和技术推广人才。“十二五”期间，培养硕士研究生852名、博士研究生236名、博士后20名，其中1人获得全国优秀博士学位论文，1人获得全国优秀博士论文提名，4人获得江苏省优秀博士论文，9人获得江苏省优秀硕士论文，为我国植保领域培养了大量杰出人才。

实验室长期与农业部农技推广中心合作，对全国植保系统业务骨干进行轮训。“十二五”期间，共培训来自20个省区的250名测报人员，显著提升了我国病虫测报队伍的业务水平，推动了行业科技进步。

## （四）资源共享与运行状态

### 1. 共享平台建设

实验室制定了完善的科研基础设施、仪器设备共建制度，目前实验室建有大型仪器公共平台；在科研材料、数据、信息、知识产权等方面共享程度高。

### 2. 开放课题设置

借助中央高校科研业务费和江苏省优势学科建设经费，“十二五”期间设置了32个开放课题，其中开展国际合作交流4个，经费总计612万元。

### 3. 运行状态

实验室每年举办1次青年教师座谈会，对青年科研骨干的科研规划进行指导；定期召开实验室工作会议，制订年度工作计划，总结年度工作进展，及时通报管理中存在的问题、各小组之间协作时碰到的难题等，保证实验室的高效运行。在依托单位支持下，主办了包括第4届国际生物互作大会、第12届国际卵菌分子遗传年会和第4届国际昆虫抗药性大会等高水平的国际会议，显著提升了本实验室在植物保护领域的国际影响。“十二五”联合申报并已立项国家863计划项目1项，国家科技支撑计划1项，公益性行业（农业）项目4项。

#### （五）研发条件与制度文化

##### 1. 实验条件

“十二五”期间，农业部提供实验室改造、设备购置等经费772万元，实验条件显著提升。目前，实验室现有研究用房8000余平方米，拥有大型仪器设备50余台，仪器设备总值4800余万元，分为基因组学、蛋白质组学、显微观察、样品制备及分析和常规实验等5个功能实验室。此外，拥有植物生长室、养虫室共25间，占地面积约2000平方米，具备开展植保领域基础和应用基础研究的科研条件。

##### 2. 运行管理

依托单位对实验室的建设和发展给予了充分的重视，在实验用房、科研经费和人员上提供了充分的保障。实验室制定了《农业部华东作物有害生物综合治理重点实验室章程》，明确规定了实验室的发展目标、主要任务和研究方向、组织管理、对外开放和学术交流、队伍建设与人才培养、经费管理等，保障实验室合理规范运行，并每年按时完成实验室年报填写与上报工作。

##### 3. 科研环境建设

实验室营造了民主、开放、自由、协作的科研氛围，鼓励科研人员自由探索、实践创新、学术争鸣，宽容失误失败，严守科研道德和实事求是的科学学风，坚决抵制学术浮躁和弄虚作假。

#### 三、存在的问题及改进措施(限200字)

在实验室的运行过程中，我们也发现一些不足，不利于实验室功能的充分发挥，主要体现在：1、在高校的评价体系下，实验室科研成果的转化不高，研究成果的应用有待进一步加强；2、实验室内部的协作需进一步加强。实验室将加强对研究成果的转化和应用型研究成果的鼓励和支持；协调好实验室内部之间科研成的分配，促进实验室内部的协作。

#### 四、“十三五”建设思路与建议(限500字)

与“十一五”和“十二五”相比，“十三五”中国国家发展战略发生重大转变、农业土地政策出现新变化、种植模式与结构发生重要改变、百姓对食品安全和环境质量日益关注，这些新形势和新变化给全国植保学科发展提供了新的机遇和挑战。“十三五”期间，实验室将以优质资源平台和创新团队建设为基础，以制度环境和学术氛围建设为保障，以创新突破和服务社会为核心，根据植物保护学科自身发展规律和社会需求，以学科前沿问题和重大科研项目凝聚团队，重点培养拔尖创新和复合应用型人才，以理论研究促进技术创新，强化优势特色的同时，培育新的增长点，引领学科发展，增强学科整体实力。

**表1 农业部重点实验室（站）获得奖励情况**

| 类别        | 奖次  | 合计 |    | 2011年 |    | 2012年 |    | 2013年 |    | 2014年 |    | 2015年 |    |
|-----------|-----|----|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|-------|----|
|           |     | 主持 | 参加 | 主持    | 参加 | 主持    | 参加 | 主持    | 参加 | 主持    | 参加 | 主持    | 参加 |
| 国家自然科学奖   | 特等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 一等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 二等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 三等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
| 国家技术发明奖   | 特等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 一等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 二等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 三等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
| 国家科学技术进步奖 | 特等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 一等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 二等奖 | 1  | 1  | 0     | 0  | 1     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 1  |
|           | 三等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
| 省部级奖      | 特等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 一等奖 | 1  | 1  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 1     | 1  | 0     | 0  |
|           | 二等奖 | 1  | 2  | 0     | 0  | 0     | 0  | 1     | 0  | 0     | 1  | 0     | 1  |
|           | 三等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           | 特等奖 | 0  | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  | 0     | 0  |
|           |     |    |    |       |    |       |    |       |    |       |    |       |    |



**表2 农业部重点实验室（站）论文、标准、著作等知识产权**

| 类别   |        | 合计  | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 |
|------|--------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 学术论文 | SCI    | 612 | 94    | 80    | 108   | 165   | 165   |
|      | EI     | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
|      | 中文核心   | 290 | 76    | 58    | 70    | 47    | 39    |
|      | 其他     | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 出版专著 | 出版专著   | 6   | 0     | 1     | 0     | 3     | 2     |
| 发明专利 | 发明专利   | 69  | 6     | 18    | 21    | 15    | 9     |
|      | 实用新型专利 | 6   | 0     | 1     | 0     | 3     | 2     |
|      | 外观专利   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
|      | 软件著作权  | 1   | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     |
|      | 其他     | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 新品种  |        | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 新农药  |        | 1   | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     |
| 新兽药  |        | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 标准   | 国家标准   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
|      | 行业标准   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
|      | 地方标准   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
|      | 企业标准   | 0   | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |

**表3 农业部重点实验室（站）人才培养情况表**

| 类别                    |     | 小计  | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 |
|-----------------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 研究生毕业<br>及博士后出<br>站情况 | 硕士生 | 852 | 129   | 152   | 178   | 201   | 192   |
|                       | 博士生 | 236 | 34    | 43    | 48    | 56    | 55    |
|                       | 博士后 | 20  | 4     | 2     | 3     | 6     | 5     |
| 固定人员职<br>称情况          | 高级  | ——  | 0     | 58    | 60    | 62    | 64    |
|                       | 中级  | ——  | 0     | 13    | 13    | 14    | 16    |
|                       | 初级  | ——  | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |

**表4 农业部重点实验室（站）开放课题设置**

| 类别       | 小计  | 2011年 | 2012年 | 2013年 | 2014年 | 2015年 |
|----------|-----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 项目数（个）   | 32  | 6     | 11    | 2     | 5     | 8     |
| 课题经费（万元） | 612 | 200   | 107   | 80    | 130   | 95    |

**表5 农业部重点实验室（实验站）实验条件**

| 年度    | 实验室（实验站）面积（平方米） | 实验地面积（亩） |    |    | 设备总价值（万元） | 10万元以上设备总台数（件/台/套） | 10万元以上设备总价值（万元） | 其中：本年度新增设备台数（件/台/套） | 其中：本年度新增设备价值（万元） |
|-------|-----------------|----------|----|----|-----------|--------------------|-----------------|---------------------|------------------|
|       |                 | 小计       | 自有 | 租用 |           |                    |                 |                     |                  |
| 2015年 | 8000            | 50       | 30 | 20 | 4830      | 68                 | 2225            | 6                   | 400              |

**表6 农业部(企业)重点实验室（实验站）研发投入情况表**

| 年度    | 总产值（万元） | 销售收入（万元） | 其中：技术性收入（万元） | 其中：高新技术产品销售收入（万元） | 研究开发经费投入（万元） | 研究开发经费占销售收入百分比（%） |
|-------|---------|----------|--------------|-------------------|--------------|-------------------|
| 2015年 | 0       | 0        | 0            | 0                 | 0            | 0.00              |

**表7 农业部华东作物有害生物综合治理重点实验室自评表**

| 一级指标          | 权重 | 二级指标<br>(分值)              | 得分 | 自评依据                                                                                                                                                       |
|---------------|----|---------------------------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总计            |    |                           | 97 |                                                                                                                                                            |
| 发展定位<br>与学科建设 | 10 | 发展定位<br>(5分)              | 5  | 围绕本学科群领域共性和关键技术问题开展研究并作为主持单位得到国家863计划项目1项，国家科技支撑计划1项，公益性行业（农业）项目4项，国家自然科学基金优秀青年基金3项，国家自然科学基金面上项目38项，国家自然科学基金青年基金26项等国家科技计划支持。                              |
|               |    | 学科建设<br>(5分)              | 5  | 制定了实验室建设方案，对重点学科和交叉学科进行培育并取得一定进展，培养了杰青2名、优青3名、青年千人1名、青年拔尖人才2名，科研经费、创新平台等科技资源配置合理。                                                                          |
| 产出贡献<br>与效用影响 | 35 | 获奖成果<br>(国家、省部级)<br>(15分) | 12 | “重要作物病原菌抗药性机制及监测与治理关键技术”，获国家科技进步奖二等奖，第一完成单位，2012年。                                                                                                         |
|               |    | 论文，标准、著作等知识产权<br>(15分)    | 15 | 2011-2015年总计发表论文902篇，其中SCI论文612篇；授权发明专利69项，实用新型专利6项，软件著作权1项，专著6本。                                                                                          |
|               |    | 校企合作与技术培训<br>(5分)         | 5  | 多项授权专利已自行投资实施转化或校企合作投资实施转化，转化收益年均高于30万元。                                                                                                                   |
| 团队建设<br>与人才培养 | 20 | 学术带头人<br>(5分)             | 5  | 在实验室主任吴益东教授的主导下，定期召开实验室学术委员会，制定人才培养方案。2011-2015年期间，培养了杰青2名、优青3名、青年千人1名、青年拔尖人才2名。                                                                           |
|               |    | 团队建设<br>(10分)             | 10 | 目前实验室有固定工作人员80人，其中教授38人，副教授26人；团队以中青年为主，现有45岁以下青年学术骨干57名。团队中现有3名教授在国外名校兼职或在国际学术组织任职，7名教授担任包括PLOS Pathogens、MPMI、IBMB等21种本学科国际权威刊物的编委。                      |
|               |    | 人才培养<br>(5分)              | 5  | 制定了引进和培养优秀青年人才的政策措施；培养了优青3名、青年千人1名、青年拔尖人才2名；培养硕士研究生852名、博士研究生236名、博士后20名，其中1人获得全国优秀博士学位论文，1人获得全国优秀博士论文提名，4人获得江苏省优秀博士论文，9人获得江苏省优秀硕士论文；对20个省区的250名测报人员进行了轮训。 |

**表7 农业部华东作物有害生物综合治理重点实验室自评表**

|               |    |                |   |                                                                                                                                                   |
|---------------|----|----------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 资源共享<br>与运行状态 | 20 | 共享平台建设<br>(8分) | 8 | 实验室制定了完善的科研基础设施、仪器设备共建制度，目前实验室建有大型仪器公共平台；在科研材料、数据、信息、知识产权等方面共享程度高。                                                                                |
|               |    | 开放课题设置<br>(6分) | 6 | 借助中央高校科研业务费和江苏省优势学科建设经费，“十二五”期间设置了32个开放课题，其中开展国际合作交流4个，经费总计612万元。                                                                                 |
|               |    | 运行状态<br>(6分)   | 6 | 实验室每年举办1次青年教师座谈会，对青年科研骨干的科研规划进行指导；定期召开实验室工作会议。主办了包括第4届国际生物互作大会、第12届国际卵菌分子遗传年会和第4届国际昆虫抗药性大会等高水平的国际会议。联合申报并已立项国家863计划项目1项，国家科技支撑计划1项，公益性行业（农业）项目4项。 |
| 研发条件<br>与制度文化 | 15 | 实验条件<br>(6分)   | 6 | 实验室现有研究用房8000余平方米，拥有大型仪器设备50余台，仪器设备总值4800余万元，分为基因组学、蛋白质组学、显微观察、样品制备及分析和常规实验等5个功能实验室。仪器设备管理制度健全，使用率高，具备开展植保领域基础和应用基础研究的科研条件。                       |
|               |    | 运行管理<br>(6分)   | 6 | 依托单位对实验室的建设和发展给予了充分的重视，在实验用房、科研经费和人员上提供了充分的保障。实验室制定了《农业部华东作物有害生物综合治理重点实验室章程》，每年按时完成实验室年报填写与上报工作。                                                  |
|               |    | 科研环境建设<br>(3分) | 3 | 实验室营造了民主、开放、自由、协作的科研氛围，鼓励科研人员自由探索、实践创新、学术争鸣，宽容失误失败，严守科研道德和实事求是的科学学风，坚决抵制学术浮躁和弄虚作假。                                                                |