浙江省科学技术奖公示信息表（单位提名）

提名奖项：自然科学奖

|  |  |
| --- | --- |
| 成果名称 | 抗虫转Bt基因水稻对稻田节肢动物影响的生态学规律 |
| 提名等级 | 自然科学奖一等奖 |
| 提名书相关内容（附表） | 代表性论文专著、主要知识产权和标准规范目录（见附表） |
| 主要完成人 | 叶恭银，排名1，教授，浙江大学；彭于发，排名2，研究员，中国农业科学院植物保护研究所；华红霞，排名3，教授，华中农业大学汪 芳，排名4，实验师，浙江大学；党 聪，排名5，助理研究员，杭州师范大学 |
| 主要完成单位 | 1.单位名称：浙江大学2.单位名称：中国农业科学院植物保护研究所3.单位名称：华中农业大学 |
| 提名单位 | 浙江大学 |
| 提名意见 | 为了回答社会广泛关注的转基因抗虫作物的安全性问题，服务国家转基因作物生物安全管理重大需求，项目组针对我国重要主粮储备种质资源Bt水稻，开展了其对靶标、非靶标生物以及节肢动物群落生态效应的系统研究，最终揭示了Bt水稻对稻田节肢动物影响的生态学规律，并取得了一系列创新性成果：1）创建了Bt水稻对靶标和非靶标害虫生态效应的评价方法，明确10个Bt水稻品系均对靶标害虫稳定高抗且不会引发重要非靶标害虫为害加重；2）阐明了Bt水稻杀虫蛋白经食物链传递的规律，发现杀虫蛋白虽能传递至第三营养层但不会给天敌带来生态风险；3）揭示了Bt水稻对稻田节肢动物群落结构的生态学效应，发现Bt水稻有利于稻田蜘蛛对稻飞虱发挥更好的自然控制作用。该成果科学发现的原创性和科学价值得到了同行的高度认可，为提升我国在转基因作物生物安全研究领域的国际地位奠定了重要理论基础和科技支撑。提名该成果为浙江省自然科学奖一等奖。 |

代表性论文专著目录（不超过8篇）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **论文专著名称/刊名** | **年卷页码（xx年xx卷xx页）** | **发表时间****（年、月）** | **通讯作者** | **第一作者** | **所有作者（按排序）** | **他引总次数** | **检索数据库** |
| 1 | Field evaluation of resistance of transgenic rice containing a synthetic cry1Ab gene from *Bacillus thuringiensis* Berliner to two stem borers. / Journal of Economic Entomology | 2001年94卷271-276 | 2001年2月 | Ye GY | Ye GY | Ye GY, Shu QY, Yao HW, Cui HR, Cheng XY, Hu C, Xia YW, Gao MW, Altosaar I | 129 | WOS |
| 2 | High levels of stable resistance in transgenic rice with a cry1Ab gene from *Bacillus thuringiensis* Berliner to rice leaffolder, *Cnaphalocrocis medinalis* (Guenee) under field conditions. / Crop Protection | 2003年23卷171-178 | 2003年2月 | Ye GY | Ye GY | Ye GY, Yao HW, Shu QY, Cheng X, Hu C, Xia YW, Gao MW, Altosaar I | 65 | WOS |
| 3 | Does Bt rice pose risks to non-target arthropods? Results of a meta-analysis in China. / Plant Biotechnology Journal | 2017年15卷1047-1053 | 2017年1月 | Ye GY | Dang C | Dang C, Lu ZB, Wang L, Chang XF, Wang F, Yao HW, Peng YF, Stanley D, Ye GY | 19 | WOS |
| 4 | Comparing gene expression profiles between Bt and non-Bt rice in response to brown planthopper infestation. / Frontiers in Plant Science | 2015年6卷e01181 | 2015年12月 | Ye GY | Wang F | Wang F, Ning D, Chen Y, Dang C, Han NS, Liu YE, Ye GY | 26 | WOS |
| 5 | Field evaluation of effects of transgenic cry1Ab/cry1Ac, cry1C and cry2A rice on *Cnaphalocrocis medinalis* and its arthropod predators. / Science China Life Science | 2011年54卷1019-1028 | 2011年11月 | Hua HX | Xu XL | Xu XL, Han Y, Wu G, Cai W, Yuan BQ, Wang H, Liu FZ, Wang MQ, Hua HX | 27 | WOS |
| 6 | Analysis of Cry1Ab toxin bioaccumulation in a food chain of Bt rice, an herbivore and a predator. / Ecotoxicology | 2009年18卷230-238 | 2009年2月 | Ye GY | Chen M | Chen M, Ye GY, Liu ZC, Fang Q, Hu C, Peng YF, Shelton AM | 68 | WOS |
| 7 | Impacts of transgenic cry1Ab rice on non-target planthoppers and their main predator *Cyrtorhinus lividipennis* (Hemiptera: Miridae) – A case study of the compatibility of Bt rice with biological control. / Biological Control | 2007年42卷242-250 | 2007年8月 | Ye GY | Chen M | Chen M, Liu ZC, Ye GY, Shen ZC, Hu C, Peng YF, Altosaar I, Shelton AM. | 48 | WOS |
| 8 | Does long-term Bt rice planting pose risks to spider communities and their capacity to control planthoppers?/Plant Biotechnology Journal | 2020年18卷1851-1853 | 2020年2月 | Ye GY | Lu ZB | Lu ZB, Dang C, Wang F, Liu ZC, Chen J, Wang Y, Yao HW, Fang Q, Peng YF, Gatehouse AMR, Hua HX, Ye GY | 6 | WOS |
|  | 合计 | 388 |  |

主要知识产权和标准规范目录（不超过5件）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **知识产权（标准规范）类别** | **知识产权（标准规范）具体名称** | **国家（地区）** | **授权号（标准规范编号）** | **授权（标准发布）日期** | **证书编号（标准规范批准发布部门）** | **权利人（标准规范起草单位）** | **发明人（标准规范起草人）** | **发明专利（标准规范）有效状态** |
| 标准 | 转基因植物及其产品环境安全检测 抗虫水稻 第1部分：抗虫性 | 中国 | 农业部953号公告-8.1-2007 | 2007.12.18 | 中华人民共和国农业部 | 中国农业科学院植物保护研究所、农业部科技发展中心 | 彭于发、张永军、刘信、谢家建、历建萌、傅强、叶恭银 | 有效 |
| 标准 | 转基因植物及其产品环境安全检测 抗虫水稻 第4部分：生物多样性影响 | 中国 | 农业部953号公告-8.4-2007 | 2007.12.18 | 中华人民共和国农业部 | 中国农业科学院植物保护研究所、农业部科技发展中心 | 彭于发、刘信、张永军、谢家建、历建萌、傅强、叶恭银 | 有效 |
| 专利 | 转基因抗虫水稻对捕食性天敌黑肩绿盲蝽安全性评价方法 | 中国 | ZL201410110665.8 | 2016.01.27 | 中华人民共和国国家知识产权局 | 华中农业大学 | 华红霞、韩宇、何月平、赵景、蔡万伦 | 有效 |
| 专利 | 转基因抗虫水稻对寄生性天敌稻虱缨小蜂安全性评价方法 | 中国 | ZL201410150606.3 | 2016.03.09 | 中华人民共和国国家知识产权局 | 华中农业大学 | 华红霞、韩宇、何月平、赵景、蔡万伦 | 失效 |