2014 第3期 总 第13期

南京农业大学科学研究院

科 技 工 作 简 报

国家 863 主题项目“作物数字化技术研究” 年终总结交流会在南农召开.....1

我校陈发棣教授获 2014“国家杰出青年科学基金”资助.....2

国家 973 计划“植物保护领域”十三五战略研讨会在南农召开.....2

南农主办 2014 国际园艺学术会议.....3

科技部农村中心在我校召开粮食安全与科技发展战略座谈会.....3

南京农业大学第三期青年教师学术论坛成功举办.....4

农作物生物灾害综合治理教育部重点实验室通过验收.....5

南农牵头国家农业科技创新与集成示范基地获农业部批准建设.....6

我校科研成果入选教育部 2014 年度“中国高等学校十大科技进展”.....6

我校万建民等三位教授被中国科协授予“全国优秀科技工作者”称号.....7
吴益东教授课题组在棉铃虫对 Bt 棉花抗性研究方面取得重要进展.....8
南农水稻抗褐飞虱研究取得重要进展.....9
赵方杰教授团队联合研究发现控制植物砷积累的关键基因.....10
我校熊正琴教授获 2013-2014 年度“江苏省十大青年科技之星”荣誉 11
万建民课题组在 PNAS 杂志发表光周期调控水稻开花最新研究成果 11
南农菊花课题组获中国园艺学会最高奖“华耐园艺科技奖”.....12
南农技术转移中心获 2014 年第七届“中国技术市场金桥奖”.....13
南农成果在第十六届中国国际工业博览会获高校展区特等奖.....13
我校参加第八届中国产学研合作创新大会并获得两项奖励.....14
南农与苏州吴江区人民政府签署全面合作协议.....14
江苏高校科研管理工作研讨会在南农召开.....15
南京农业大学第一期青年教师学术论坛成功举办.....15
《南京农业大学学报》（自科版)连续 5 届获“中国高校精品科技期刊奖” 16
科学研究院召开“学习贯彻党的十八届四中全会精神”专题会议.....17
教育部高校科研经费管理检查组来我校检查.....17

【科研项目】

国家 863 主题项目“作物数字化技术研究” 年终总结交流会在南农召开

12 月 16 日，国家 863 主题项目“作物数字化技术研究”年终总结交流会在我校国家信息农业工程技术中心召开。该项目由我校农学院院长朱艳教授担任首席专家，下设 7 个课题，分别由南京农业大学、清华大学、武汉大学、华中农业大学、中国农业科学院农业信息研究所、北京农业智能装备技术研究中心和山东省蔬菜工程技术研究中心 7 个单位主持。本次年终总结交流会由各课题负责人及课题主要业务骨干共 30 余人参会。

各课题负责人就本年度研究进展和下一年度的工作计划等进行了详细汇报。科技部农村中心农业高技术处处长葛毅强对项目的年度进展给予了高度评价，并对项目执行过程中的管理机制、工作规范、成果认定等进行了详细阐述和指导。咨询专家针对各课题的实施情况提出了具体的指导意见与建议。

据悉，863 主题项目“作物数字化技术研究”是以水稻、小麦、玉米、油菜、棉花、蔬菜、果园作物等为研究对象，主要围绕作物生产过程中信息获取、处理、利用和控制等主要环节，设置了作物生长信息的数字化获取与解析技术、生物环境信息的数字化获取与智能诊断技术、水稻表型信息的数字化获取与解析技术、粮食作物系统数字化模拟与精确设计技术、基于模型的果园与油菜作物生产数字化管理平台、设施农业装备的数字化设计与智能控制技术、温室节能工程关键技术及智能化装备研究 7 个课题。该项目预计突破一批作物数字化关键技术，开发若干作物数字化应用装备，构建相关作物数字化应用系统和实验平台，新增一批作物数字化方面的知识产权，建立若干作物数字化技术应用示范基地，培养一批作物数字化技术创新团队，通过作物数字化关键技术和软硬件产品的大面积示范应用，实现作物生产过程中信息获取、处理、利用和控制等整个流程的数字化，提高我国农业生产系统的数字化水平和综合竞争力。

（国家信息农业工程技术中心）

我校陈发棣教授获 2014“国家杰出青年科学基金”资助

国家自然科学基金委员会 2014 年度“国家杰出青年科学基金”资助结果公布，我校园艺学院陈发棣教授获得 2014 年度“国家杰出青年科学基金”资助。

陈发棣教授主要从事菊花优异种质资源挖掘、创新利用与新品种选育研究。近 5 年，以通讯作者在 BMC Biol、Genom Biol Evol、Planta 等学术刊物上发表 SCI 论文 70 余篇；以第一发明人获授权国家发明专利 17 项、国家植物新品种权 18 个。获国家科技进步奖二等奖（第三完成人）、省级一等奖（2 项）、华耐园艺科技奖等奖励，受聘担任江苏省特聘教授和国际学术期刊 Horticulture Research 副主编。育成系列抗性观赏性综合改良的自主知识产权菊花新品种，改变了以往我国菊花商业品种花色单调、抗性弱、花期多集中在秋季、依赖进口等状况，推动了我国菊花品种更新和产业升级。

到目前为止，我校共有 14 位教授获得国家杰出青年科学基金。

（科学研究院）

国家 973 计划“植物保护领域”十三五战略研讨会在南农召开

10 月 30 日—31 日，国家 973 计划“植物保护领域”十三五战略研讨会在我校植保学院举行。国家 973 顾问组专家方荣祥院士、咨询组专家喻子牛教授、周明国教授、万方浩教授和全国 10 多个高校、研究机构的 40 多名专家学者参加了此次研讨会，共同探讨了国家 973 计划“植物保护领域”十三五期间的国家重大需求、主要科学问题和重要研究方向。

本次研讨会分别以农药抗性与作物病害控制为主题，进行了为期两天的研讨交流。30 日下午，会议在植保学院会议室召开。南京农业大学学术委员会主任沈其荣教授致欢迎辞，植物保护学院院长王源超教授介绍学院情况，方荣祥院士介绍调研要求和安排，周明国教授介绍调研主题。诸位专家学者对杀虫剂、杀菌剂和除草剂抗性问题作精彩报告，进行热烈的讨论和交流。31 日上午，北京大学李毅教授主持作物病害控制方向的研讨会，对我国农作物病害控制的重大需求、关键问题和重点方向进行了探讨。最后，咨询专家组对研讨会进行总结讨论，方荣祥院士做研讨会总结。

此次研讨会中，与会专家加强了学术间的交流与沟通，加深了彼此间的相互了解，增进了相互间信任与合作的信心，并已着手开展 973 计划"十三五"植物保护领域的战略合作，有助于进一步推动相关学科的发展和进步。

科学研究院常务副院长姜东，植物保护学院党委书记吴益东、副院长刘泽文等参加了会议。

（植物保护学院）

南农主办 2014 国际园艺学术会议

2014“国际园艺学术会议”（2014 International “Horticulture Research” Conference）于 10 月 14-18 日在南京农业大学召开。本次会议由南京农业大学主办，Horticulture Research 杂志承办，自然杂志出版集团、国家自然科学基金委、农业部 “948” 项目办公室、华中农业大学联合协办。会议旨在展示国际园艺领域的最新成果和研究进展，促进国内外园艺领域科研人员之间的交流与合作，推动教学工作的开展。

本次国际大会由 Horticulture Research 杂志主编，美国田纳西大学与南京农业大学双聘教授程宗明博士和美国康涅迪克大学李义教授共同主持。Nature 杂志执行主编，自然杂志出版社大中华区主席 Nick Campbell 博士和南京农业大学副校长丁艳锋教授致开幕辞。

大会围绕“园艺研究”主题，以“世界园艺研究的发展趋势”“果树发育”“果实新陈代谢”“分子育种”“ 基因组学与技术”“生物和非生物胁迫”“生理”“休眠和花发育”等议题展开。15 号上午，中国工程院院士、华中农业大学校长邓秀新教授从宏观角度介绍了中国园艺研究近 30 年来取得的重大进展、发展趋势和存在的问题。美国农业部 NIFA 植物生产项目部主任 Mary Peet 教授详细介绍了美国园艺研究的最新进展，项目评审及未来的发展趋势。美国农业部农业研究夏威夷试验站主任 Dennis Gonsalves 教授全面回顾了转基因番木瓜的研发历程和在美国和日本商业化的全过程。南京农业大学园艺学院院长陈发棣教授介绍了南京农业大学采用传统育种、生物技术、分子生物学和基因组学培育菊花新品种的研究成果以及新品种的推广和应用。

在接下来的两天半时间，美国、法国、英国、德国、芬兰、荷兰、新西兰、意大利、以色列和日本 10 个国家的 39 名外国专家以及国内的中国科学院、中国农业大学、南京农业大学、华中农业大学、浙江大学、西北农林科技大学、沈阳农业大学等 43 名专家分两个会场作了大会报告。

大会增设 8 分钟“小报告”时间和墙报报告，让年轻老师和学生有更多的交流机会。大会还对所有参展墙报进行评选，选出了一、二、三等奖各 3 名。

会后，与会代表们参观了我校湖熟菊花基地。

（科学研究院）

科技部农村中心在我校召开粮食安全与科技发展战略座谈会

10 月 19 日，科技部农村中心贾敬敦主任，成果转化资金管理处孙传范处长一行来校调研，并就“粮食安全与科技发展战略”主题召开座谈会。西南大学、内蒙古农业大学、西北农林科技大学、福建农林科技大学、沈阳农业大学、东北林业大学等校经管学院院长，以及我校相关学院的专家二十多人参加座谈。座谈会由丁艳锋副校长主持。

丁艳锋说，粮食安全是我国农业科技界高度重视的一大问题，今年粮食有望迎来十一连增，但我们也应清醒地认识到，随着资源消耗和生态环境的压力加大，继续巩固和发展农业好形势的任务更加艰巨。他提议与会专家围绕我国的粮食安全新问题与新动向，从各自专业角度积极建言献策。

与会专家结合当前国内外农业科学研究、产业发展、管理服务等不同层面的比较分析，分别从经济、贸易、管理、科研等各自专业角度，对新形势下我国的粮食安全保障与科技支撑问题提出意见和建议。与会专家一致认同我国粮食生产总量虽然年年增产，但是粮食安全的保障问题依然值得关注，应逐渐转变原先以提升粮食单产为目标的指导策略，逐步向降低农产品生产成本，提升农业生产比较效益，增强市场竞争力的综合评价指标体系转变。

贾敬敦针对上述问题作重要讲话。他指出，当前我国的农业产业依然是典型的自然资源依赖型和化学能源依赖型，农业科研工作者、产业研究者要有全球视野，要着眼当前，面向未来，加快农业产业转型；产业业态要从当前依然以籽粒和果实利用的初级阶段，向绿色、低碳、智能的新型产业链业态升级转变，提升单位 GDP 生产效益，增强农业行业竞争力。

贾敬敦提出，经典的产业链业态形式包括七个要素环节：一是以产品创制为核心的产品设计，二是原料的生产，三是终端产品的加工与制造，四是仓储与物流，五是批发，包括产地、销地批发，六是终端销售，七是售后服务。他强调，分析一国之农业产业发展，必须是包括以上七个方面要素环节的系统分析，不可断章取义。

贾敬敦还指出，当前我国农业的最大挑战是劳动生产率低下，导致农业产业对生产要素，包括资本市场不具有吸引力；微薄的产业投资又进一步削弱了农业产业对劳动力和人才的吸引力。他强调，解决当前我国的“三农”问题，必须根据全球化时代建立中国社会主义市场经济需要，根据建设现代化农业产业需要，调整现行的农业学科布局，构建新的农业科学体系，使其能有效支撑农业产业发展，推动现代农业科学发展。

（科学研究院）

【科研平台】

南京农业大学第三期青年教师学术论坛成功举办

12 月 11 日下午 2 点半，由科学研究院和园艺学院联合发起组织的南京农业大学第三期青年教师学术论坛在裕光楼二楼会议室成功举办。论坛邀请到了程涛、刘蕾蕾和袁培森三位

青年教师作专题报告，并特别邀请到信息科技学院姜海燕教授担任点评科学家，校科技督导组徐朗莱教授作为嘉宾出席，各学院近百名师生到场聆听了报告。

围绕着本期论坛主题“信息农业与农业大数据”，程涛、刘蕾蕾和袁培森分别以《定量遥感与作物参数反演》、《作物生长模拟模型的应用与改进》和《大数据技术与现代农业》为题，作了三场精彩的学术报告。姜海燕就报告内容作了精彩独到的点评。现场师生积极提问交流，各抒己见，气氛轻松热烈。

最后，徐朗莱对青年教师学术论坛的举办提出了两点建议：1.报告人在演讲中应该设置疑问，启发听众思维；2.敢于接受新事物，加强不同学科间交流，从学科交叉中发现新成果。

（科学研究院）

农作物生物灾害综合治理教育部重点实验室通过验收

11 月 25 日，教育部科技司在我校组织召开“农作物生物灾害综合治理教育部重点实验室建设验收会”，本次建设验收会议专家组由 7 名国内知名专家组成。中国工程院院士、浙江农科院院长陈剑平研究员担任组长，贵州大学副校长宋宝安教授担任副组长。教育部科技司基础处副处长刘德宝，我校副校长丁艳锋等领导、专家及部分骨干教师出席会议。

刘德宝阐述了教育部重点实验室建设验收的总体要求，简要介绍了基础司关于加强教育部重点实验室建设工作的思路，希望专家对实验室建设的执行情况进行检验和质询，并就未来发展提出指导性意见。丁艳锋代表依托单位致辞，并介绍了实验室建设期间学校在经费、人才引进与培养、科研用房等方面提供的优惠政策。

植保学院院长王源超教授围绕实验室的研究工作与成果、建设计划完成情况等方面汇报了实验室自 2011 年通过论证以来的建设概况。吴益东教授、张正光教授、周明国教授分别就实验室三大研究方向的突出进展进行了汇报。之后，专家组仔细质询了实验室的条件建设和运行情况，并详细审阅了相关材料。

经过专家组的认真讨论，陈剑平院士代表专家组宣读验收意见。意见认为，实验室研究方向定位准确、思路清晰、特色明显，队伍建设与人才培养卓有成效，条件建设取得了重要进展，已全面完成建设任务计划书中的各项任务，达到教育部重点实验室的建设要求和标准，一致同意通过验收。刘德宝进一步对实验室在方向凝练、国际化、基础研究与应用相结合等方面提出建议，希望实验室打造成具有特色优势和国际影响力的一流实验室，并向国家重点

实验室的目标迈进。

王源超在总结发言中感谢验收专家们的辛勤工作，表示将按照专家组和教育部的建议与意见进一步加强农作物生物灾害综合治理教育部重点实验室的建设，再接再厉。姜东强调，学校将继续高度重视重要科技平台的建设工作，大力支持农作物生物灾害综合治理教育部重点实验室向国家重点实验室方向发展的工作。

（植物保护学院）

南农牵头国家农业科技创新与集成示范基地获农业部批准建设

日前，农业部全面启动国家农业科技创新与集成示范基地（以下简称“创新基地”）建设工作，农业部办公厅于近日公布了 100 个创新基地建设名单，我校作为主体建设单位、淮安市人民政府作为共建单位的创新基地获得批准建设，另外，我校还参与建设了 6 个创新基地。

我校主体建设的创新基地南京农业大学淮安研究院成立于 2013 年 2 月，是南京农业大学与淮安市人民政府共建的具有独立法人的科研机构。研究院充分发挥南京农业大学的师资资源和科技资源优势，设立了苏淮猪持续选育与产业延伸开发等 8 个研究室，主要围绕现代农业发展方向，向淮安市及苏北乃至全省有关涉农产业及相关领域的项目建设、资源开发、加工储藏、科技开发和培育现代产业等提供科技支撑，转让适合于开发的高新技术成果，协助解决涉农产业链实施过程中的技术难题，就重大技术项目的可行性论证提供咨询服务等。

（科学研究院）

【科研成果】

我校科研成果入选教育部 2014 年度“中国高等学校十大科技进展”

由教育部科学技术委员会组织评选的 2014 年度“中国高等学校十大科技进展”，日前在京揭晓。经过形式审查、学部初评、主任办公（扩大）会终评和项目公示，我校万建民教授课题组开展的“水稻矮化多分蘖基因 DWARF 53 的图位克隆和功能研究”项目入选本年度高校科技十大进展。

水稻籼粳亚种间存在强大杂种优势，但籼粳交杂种普遍存在株高超高的问题，利用部分

显性矮杆基因可克服株高超高，有效利用籼粳杂种优势。独脚金内酯是 2008 年发现的调控植物分枝的第三种激素，对植物株型起着至关重要的调控作用，但其信号传导途径却知之甚少。本研究利用一个水稻部分显性矮杆突变体 dwarf 53(d53)，通过图位克隆获得 D53 基因，它编码一个新的在结构上与 I 类 Clp ATPase 类似的核蛋白。分析发现，在独脚金内酯存在条件下，D53 蛋白可与两个已知的独脚金内酯信号分子 D14、D3 互作，形成 D53D14SCFD3 蛋白复合体，使 D53 蛋白泛素化，进而被蛋白酶体特异降解，诱导下游目标基因表达，使独脚金内酯信号响应。该结果首次在遗传和生化层面上证实了 D53 蛋白作为独脚金内酯信号途径的抑制子参与调控植物分枝（蘖）生长发育，具有重要科学意义。不仅为水稻株型改良提供重要理论基础，也为籼粳交杂种优势利用提供有用的基因和材料。

该结果以 Article Research 形式在 2013 年 12 月 26 日《Nature》上正式发表，目前已被 SCI 他引 31 次。该杂志同期 News & Views 栏目为本研究发表了专题评述，认为“D53 蛋白的发现为研究独脚金内酯和其他激素信号途径提供了积极帮助，并对调节植物营养分配与利用具有深远的影响”。

据介绍，“中国高等学校十大科技进展”评选自 1998 年开展以来，至今已举办 17 届。这项评选活动对提升高等学校科技的整体水平、增强高校的科技创新能力发挥了积极作用，并产生了较大的社会影响，赢得了较高的声誉。

（科学研究院）

我校万建民、张绍铃、陈发棣三位教授被中国科协授予“全国优秀科技工作者”称号

2014 年 12 月 17 日中国科协科协发组字〔2014〕92 号文件“中国科协关于表彰第六届全国优秀科技工作者的决定”授予全国 962 名同志“全国优秀科技工作者”称号，我校万建民、张绍铃、陈发棣三位教授荣获殊荣。

本届“全国优秀科技工作者”是中国科协为深入贯彻落实党的十八届三中、四中全会精神和习近平总书记系列重要讲话精神，大力弘扬尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的良好风尚，充分调动和激发广大科技工作者在实施创新驱动发展战略中的创新热情和创造活力，根据《全国优秀科技工作者评选表彰办法》规定，经推荐单位评选推荐、全国优秀科技工作者评审委员会评审、中国科协全国委员会常务委员会批准授予。获得“全国优秀科技工作者”称号的同志，是我国广大科技工作者的优秀代表。他们立足本职、敬业奉献，拼搏

进取、争先创优，潜心钻研、勇攀高峰，自觉把个人的事业追求和人生价值同国家富强、社会进步、人民幸福紧密联系起来，培育和践行社会主义核心价值观，积极投身创新驱动发展战略伟大实践，为我国科技事业发展作出了重要贡献。

（科学研究院）

吴益东教授课题组在棉铃虫对 Bt 棉花抗性研究方面取得重要进展

近日，我校植物保护学院吴益东教授课题组在棉铃虫对 Bt 棉花抗性研究方面取得重要进展。12 月 15 日，国际权威刊物《自然生物技术》（Nature Biotechnology,IF=39.1）在线发表了题为《自然庇护所延缓昆虫对转基因 Bt 作物抗性的大规模数据检测》（Large-scale test of the natural refuge strategy for delaying insect resistance to transgenic Bt crops）的相关研究成果，这是该课题组继 2012 年揭示棉铃虫田间种群 Bt 抗性遗传多样性之后的又一重要进展。博士研究生金琳为该论文第一作者，吴益东教授为通讯作者。

为了延缓害虫对转基因 Bt 抗虫作物抗性的产生，美国、澳大利亚等发达国家通常采用庇护所策略（Refuge），即在 Bt 作物附近种植 20%的非 Bt 作物作为害虫的庇护所，以提供足够敏感性害虫对抗性基因进行有效稀释，从而延缓抗性产生和发展。我国自 1997 年开始种植 Bt 抗虫棉，我国特有的小规模、多样化种植结构使与棉花同时期种植的玉米、大豆、花生、芝麻等其他寄主作物为棉铃虫提供了天然庇护所（Natural refuge）。基于棉花生产的实际情况，我国没有要求农民种植 20%的常规棉花作为靶标害虫——棉铃虫的庇护所。但是，天然庇护所是否能延缓 Bt 抗性一直缺乏评价方法和直接证据。

通过 6 省 17 县连续 4 年大规模 Bt 抗性监测和抗性基因型鉴定，发现我国华北棉区棉铃虫 Bt 抗性个体频率由 2010 年 0.93%上升到 2013 年 5.5%。根据模型模拟的结果进行预测，如果没有天然庇护所，抗性个体频率在 2013 年将达到 98%；如果有 56%的有效庇护所，抗性个体频率在 2013 年预测为 4.9%，与实测值 5.5%相符。田间笼罩试验及模型模拟的结果还表明，天然庇护所延缓抗性的效率为种植常规棉花人工庇护所的 15%。该研究在国际上首次证实天然庇护所能够有效延缓靶标害虫对 Bt 作物抗性的发展，同时也直接证明了在棉铃虫 Bt 抗性遗传方式多样化的背景下显性抗性发展速度显著快于隐性抗性。

上述研究成果由吴益东教授课题组、中国农科院植保所吴孔明院士课题组及美国亚利桑那（Arizona）大学昆虫系 Tabashnik 教授合作完成，将为合理使用天然庇护所策略及定量评

价其延缓抗性效率提供重要科学依据，丰富和完善了庇护所抗性治理策略的理论，对我国Bt 抗虫棉科学使用及棉铃虫抗药性治理具有指导意义。

（植物保护学院）

南农水稻抗褐飞虱研究取得重要进展

南京农业大学作物遗传与种质创新国家重点实验室和中国农业科学院作物科学研究所水稻分子育种创新团队在水稻抗褐飞虱研究方面取得重要进展。12 月 8 日，国际权威刊物《Nature Biotechnology》（IF=39.01）在线出版了题为“A gene cluster encoding lectin receptor kinases confers broad-spectrum and durable insect resistance in rice”的相关研究成果。该论文以刘裕强副教授和吴寒博士研究生为论文第一作者，万建民教授为通讯作者。

褐飞虱是一种暴发性和致害性极强的远距离迁飞性害虫，常群居稻株基部，吸食汁液，引起植株萎焉枯死，导致减产甚至绝收，严重影响水稻的产量及品质，是当前水稻生产上的首要害虫，仅在中国褐飞虱每年的危害面积就在 3 亿亩次以上。除此以外，褐飞虱还是水稻病毒病草状丛矮病(rice grassy stunt virus，RGSV)和齿叶矮缩病(rice ragged stunt virus，RRSV)的传播媒介。目前针对褐飞虱及其传播病毒病的主要防治措施是使用化学杀虫剂，而长期过量使用化学杀虫剂，不但使环境日趋恶化，产生农药残留，严重危害人类健康；而且杀死天敌，破坏生态平衡，并促使害虫产生抗药性。抗虫品种的应用被认为是最为经济有效的防治措施。但由于褐飞虱能不断演化新的致害型，以适应品种抗性，导致之前推出的一些含 Bph1 和 Bph2 等抗性基因的品种仅推出几年后其抗性便被褐飞虱新种群克服，给抗褐飞虱育种带来新的挑战。来源于斯里兰卡水稻品种 Rathu Heenati 的抗褐飞虱主基因 Bph3 几乎对目前已发现的褐飞虱致害型均表现高抗；此外，含 Bph3 的水稻品种在东南亚部分地区种植了 30 多年，仍然保持较高的褐飞虱抗性。表明该基因不仅广谱，而且持久高抗褐飞虱，具有较大的应用前景。但由于该基因一直未被克隆，Bph3 广谱、持久抗褐飞虱的分子机制尚还知之甚少。

本研究成功完成了 Bph3 的图位克隆，表明该位点为一个包含编码四个植物凝集素类受体激酶（OsLecRK）的基因簇。序列分析发现，7 个含 Bph3 位点水稻品种中的前 3 个 OsLecRKs 的氨基酸序列完全一致，而与其他感虫品种存在较大差异。分别将单个或两个基因转入感虫品种，能部分提高对褐飞虱的抗性，而同时转入三个基因能进一步增强该抗性。利用 RNAi 技术下调抗虫亲本中 OsLecRKs 的表达，显著降低了其褐飞虱抗性。进一步，通过对遗传群

体中筛选到的基因间重组个体进行褐飞虱抗性鉴定，发现基因簇中单个基因的缺失，会显著降低褐飞虱抗性。上述结果表明，Bph3 的广谱、持久褐飞虱抗性是由 OsLecRKs 基因簇共同控制的，基因簇中各成员对褐飞虱的抗性具有累加作用。进一步通过杂交、回交，结合分子标记辅助选择，将该抗性基因簇导入感虫品种宁粳 3 号，获得的新品系无论苗期还是成株期均高抗褐飞虱。此外，还发现抗褐飞虱新品系对水稻的另一类重要害虫白背飞虱也具有较高的抗性。该研究为通过分子手段培育广谱、持久抗虫水稻新品种及水稻抗褐飞虱机制的阐明奠定了基础。

（农学院）

赵方杰教授团队联合研究发现控制植物砷积累的关键基因

12 月 2 日，国际学术期刊《PLoS Biology》（影响因子 11.7）在线刊发了由中科院上海生科院、我校赵方杰教授团队与英国阿伯丁大学合作完成的关于植物砷积累调控关键基因 HAC1 的研究成果，为进一步解决砷污染问题奠定了更坚实的基础。赵方杰团队在该项研究中对 HAC1 基因的功能进行了详细的鉴定。

项研究通过离子组的研究发现模式植物拟南芥叶片砷含量存在着巨大的自然变异，进而利用全基因组关联分析以及图位克隆鉴定了控制这一变异的重要功能基因 HAC1（High Arsenic Content）。该研究发现 HAC1 可有效阻止植物体内砷的积累，而其突变则导致植物体内积累高达上百倍的砷。进一步的研究显示，该基因编码了一个全新的砷酸盐还原酶，并主要分布在根的外皮层及根毛细胞中。结合分子生物学、分析化学以及植物生理学等手段，该研究阐明了 HAC1 控制植物砷积累的分子机制：由于砷酸盐的化学性质与植物必需的磷酸盐非常相似，植物很难区分二者，从而在吸收磷酸盐的同时也将砷酸盐摄入体内。为了限制砷向地上部转运而危害植物的生长代谢，在植物根部的外表皮和根毛中高度表达的 HAC1 蛋白将砷酸盐还原成与磷酸盐化学性质迥异的亚砷酸，再通过外溢转运蛋白将亚砷酸排出植物体外。该基因的发现在促进我们理解植物耐砷分子机制的同时，也为将来培育砷低积累的农作物提供重要的操作靶标，具有重大的应用潜力。

据了解，重金属污染已成为威胁环境和人类健康日益突出的问题。根据环保部公报的调查结果，我国 19%耕地土壤受污染，砷是最重要的污染物之一。砷可以通过植物吸收进入食物链，从而危害农产品品质安全和人体健康。阐明植物控制砷积累的分子遗传机制，进而限制砷向植物以及食物链的迁移是解决这一问题的根本出路。

（资源与环境科学学院）

我校熊正琴教授获 2013-2014 年度“江苏省十大青年科技之星”荣誉

11 月 29 日，以“生态文明建设与青年科学家的使命”为主题的第五届江苏省青年科学家年会在南京开幕。因在氮循环和粮食安全及生态保护研究领域的突出贡献，我校熊正琴教授被授予 2013-2014 年度“江苏省十大青年科技之星”荣誉称号。省委常委、宣传部长王燕文出席开幕式并为获奖青年科技工作者颁奖，省政协副主席、省政府党组成员徐南平在开幕式上讲话。我校陈利根副校长应邀出席了开幕式并参观了青年科学家成果展。

“江苏省十大青年科技之星”荣誉称号由中共江苏省委组织部、江苏省人力资源和社会保障厅、江苏省科学技术协会联合评定，主要授予热爱祖国、甘于奉献、不畏艰险、勇于创新，在基础理论研究、工程技术实践、科技成果转化和科学技术推广普及工作中做出了突出成绩的青年创新创业人才杰出代表。

（科学研究院）

万建民课题组在 PNAS 杂志发表光周期调控水稻开花最新研究成果

近日，我校万建民教授课题组在光周期调控水稻开花研究领域又取得新进展。11 月 5 日，美国科学院院报《Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America》（IF=10.727）在线出版了题为“Days to heading 7, a major quantitative locus determining photoperiod sensitivity and regional adaptation in rice”的相关研究成果。该研究成功克隆了调控水稻光周期响应的主效基因位点 DTH7，这是该团队继 2013 年发表 DTH2 基因（PNAS）和 Ehd4 基因（PLOS genetics）之后又一新的研究发现，不仅进一步完善了光周期影响水稻开花的调控网络，同时也为通过分子设计育种改良水稻生育期奠定了基础。本文以高赫、金铭捺和郑晓明为共同第一作者，万建民教授为通讯作者。

水稻属高温短日照作物，它能响应外界不同的光周期或温度，表现出开花时间（又称抽穗期）的变异，因此开花时间是决定水稻品种地区与季节适应性的重要农艺性状。在育种研究中，具有广适性和高产的品种是育种成功的关键，开花时间对两者的形成都至关重要。不仅如此，由于水稻籼、粳交存在超亲晚熟的现象，极大地制约了籼粳亚种间杂种优势的利用。

为了选育广适性的水稻品种，解决籼粳交超亲晚熟的难题，万建民教授团队长期致力于水稻抽穗期研究，旨在挖掘重要的光周期响应基因，解析水稻响应不同光周期的内在机制，为育种生产奠定理论基础。

在前期研究中，该团队已成功克隆光周期响应基因 DTH8 和 DTH2 等，并克隆了促进开花基因 Ehd4。本研究首先证实了在不同的自然环境下，水稻的产量与开花时间呈现正相关。随后，通过图位克隆的方法获得一个新的响应光周期且提高产量的基因位点 DTH7，该基因编码 PRR（pseudo-response regulator）蛋白。在长日照条件下，该基因作用于光敏色素 PhyB 的下游，通过抑制下游 Ehd1 基因的表达来下调成花素 Hd3a/RFT1 的表达，从而延迟开花。在不同的光周期环境下，DTH7 以及 Ghd7 和 DTH8 的不同单倍型组合与水稻品种的抽穗期及产量之间存在显著关联。这些研究结果不仅解析了光周期调控机制的基础科学问题，更为如何培育出适应不同环境条件的高产水稻品种提供了理论指导。

(农学院)

南农菊花课题组获中国园艺学会最高奖“华耐园艺科技奖”

10 月 23 日，从“中国园艺学会 2014 年学术年会”上传来喜讯，我校陈发棣教授团队完成的“菊花优异种质资源挖掘与新品种选育”项目荣获中国园艺学会第三届“华耐园艺科技奖”。

该项目共收集保存菊花及其近缘种属植物 3368 份，保存数量居全国首位，鉴定出各类优异种质 67 份，从中挖掘优异基因 9 个。阐明了杂种胚败育是菊花远缘杂交障碍的主要原因，细胞程序性死亡相关蛋白酶 Caspase-like 4,9 的活性与杂种胚败育相关，建立了基于胚珠培养的幼胚拯救技术体系，创制的菊属与芙蓉菊属等 6 个属间杂种为首次报道，成功地将外源种属的抗蚜虫性、耐寒性等转入栽培菊花，拓宽了菊花基因库。建立了以远缘杂交、外源种属抗（耐）性利用为主体的花型、花色、花期、株型改良的育种技术体系，共选育新品种 92 个，在花色（双色）、花型（风车型、托桂型）、株型（自然成球、完全匍匐）等方面育成的新品种有明显创新。新品种已在 10 多个省份推广应用，经济、社会效益显著。项目共申请国家发明专利 42 项，国家植物新品种权 34 个，通过省级鉴定（审定）品种 16 个。发表研究论文 300 余篇，其中 SCI 收录 90 余篇。

“华耐园艺科技奖”是由科技部批准，中国园艺学会和北京华耐农业发展有限公司联合设立的国内园艺学界最高奖项，奖励在国内园艺科技领域做出突出贡献的科研成果，以促进我国园艺科技事业发展。通过团队申报、专家初审和会议评审环节，我校菊花课题组荣获了

该奖项（观赏园艺组仅一项），体现了国内同行专家对我校菊花课题组研究工作和产业贡献的肯定和认同。

(园艺学院)

【产学研合作】

南农技术转移中心获 2014 年第七届“中国技术市场金桥奖”

11 月 8 日，中国第七届金桥奖颁奖大会在成都举办，我校技术转移中心获先进集体奖，周立祥教授获金桥奖先进个人。

据悉，中国技术市场协会金桥奖是由国家科学技术奖励办公室审核批准的全国技术市场的最高奖项，旨在推动科技创新，促进科技成果转化，是对国家科技进步奖的补充。该奖项每两年评选一次，一般经各部委推荐，并由中国技术市场协会具体负责金桥奖的评审和奖励。

（科学研究院）

南农成果在第十六届中国国际工业博览会获高校展区特等奖

2014 年（第 16 届）中国国际工业博览会以“高端、智能、绿色”为主题，于 11 月 4-8 日在上海举办。经过组委会专家的网评、现场考察等 4 轮筛选，由我校食品科技学院黄明教授牵头，南农和南农肉类食品有限公司联合申报的科技成果项目“采用绿色加工保鲜技术的传统肉制品”获本届工博会高校展区特等奖。这是历届工博会以来，我校在高校展区奖项中首次荣获的最高奖，我校同时被评为高校展区优秀组织奖。

据悉，本届工博会共有来自 27 个国家和地区的 2101 家中外参展商和清华大学、北京大学、早稻田大学等海内外知名高校参展。今年参展高校共 69 所，其中沪外高校 43 所，在沪高校 17 所，境外高校 9 所，经各参展高校遴选申报并确定参展的项目 670 项，参展项目数创历史新高。

（科学研究院）

我校参加第八届中国产学研合作创新大会并获得两项奖励

2014 年 11 月 15 日，第八届中国产学研合作创新大会在深圳召开，全国政协副主席、科技部部长万钢，全国人大常委会原副委员长、中国产学研合作促进会会长路甬祥，深圳市市长许勤到会并讲话，发改委、科技部、教育部等 27 个部委的领导出席会议。

中国产学研合作创新大会是我国产学研界的最高峰会，来自全国相关领域的 1000 余名各界代表共商产学研创新发展之道。大会对 2014 年度中国产学研合作创新奖、促进奖、创新成果奖、突出贡献奖的获奖单位和个人进行了表彰和颁奖。我校李玉清同志获得“2014 年中国产学研合作促进奖”，动物医学院姜平教授团队研发的“猪的两种免疫抑制性病毒免疫防控技术的创建与应用”获得“2014 年中国产学研创新成果奖”。此类奖项是经“中华人民共和国科技部”和“国家奖励办”批准设立，以表彰我国在产学研创新工作中做出突出贡献的个人和单位。

（科学研究院）

南农与苏州吴江区人民政府签署全面合作协议

12 月 16 日，我校与苏州市吴江区人民政府签署了全面合作协议及南京农业大学技术转移中心吴江分中心建设协议。根据协议，吴江经济开发区将在前三年每年为分中心提供 50 万元的运行经费，并将根据分中心的工作业绩给予 5-20 万元的补助。

签约仪式在吴江举行。我校副校长丁艳锋出席签约仪式。吴江区政府、开发区管委会、科技局、各乡镇负责人及部分涉农企业代表等 100 多人参加活动。

吴江区副区长夏晓阳介绍了吴江区基本概况。他指出，吴江区地处江浙沪三省交界处，经济发达，农业现代化进程位居全省第一方阵。他希望通过与南京农业大学的合作，加快农业转型跨越，推动吴江区农业农村经济又好又快发展。

丁艳锋在致辞中回顾了南京农业大学在吴江从事产学研工作的历史，他指出，南京农业大学一直以服务地方经济社会发展为己任，学校支持技术转移中心建设好、利用好吴江分中心这个平台，使学校的科技优势、人才优势与吴江区的产业优势有机结合，促进学校科研成果在吴江实现产业化，为吴江农业的现代化作出贡献，凸显学校服务社会的价值。

签约仪式上，我校科研院产学研处处长郑金伟代表学校与吴江农业园区书记庞泉根签订了南京农业大学技术转移中心吴江分中心建设协议，我校园艺学院院长陈发棣教授与江苏神元生物有限公司，园艺学院黄保健教授与苏州三港有限公司，食品科技学院黄明教授与众诚鸭业有限公司分别签署了产学研合作协议。

（科学研究院）

【科技管理】

江苏高校科研管理工作研讨会在南农召开

11 月 17 日，江苏高校科研管理工作研讨会在我校学术交流中心召开。江苏省教育厅科学技术与产业处处长张兆臣，江苏省教育厅科学技术与产业处副处长储宪国、丁同玉出席会议。我校科学研究院常务副院长姜东、副院长俞建飞，以及江苏 22 所高校科研管理部门负责人参加了本次研讨会。会议由张兆臣主持。

张兆臣指出，为贯彻落实省委省政府决策部署，深入实施创新驱动发展核心战略、科教与人才强省基础战略，江苏省教育厅拟将推动科技体制改革作为创新关键举措，释放科技发展活力，推进科技创新工程。本次研讨会旨在凝炼成绩、分享经验、创新思路、促进交流，进一步拓宽高校科研管理思路，明确科技改革方向，解放高校科技创新活力，使创新真正成为经济社会发展的核心驱动力。

姜东代表学校发言，介绍了学校科技管理工作现状及科技体制机制改革思路。他指出，我校高度重视科技体制改革工作，将科技体制机制改革作为学校综合体制改革的重要内容，切实推进科技创新体系建设。经过多次调研、学习与研讨，针对我校科研管理工作中存在的诸如科研管理碎片化、解决国家重大问题能力不足等现象，学校基本明确了改革思路、改革目标与改革方案。

与会代表围绕推进协同创新、深化科技改革评价、推动科技成果转化、加强科研经费管理、改进科研评审等五个议题，分别介绍了本校科研管理工作情况，并就如何深化科研体制改革提出了建设性意见。

（科学研究院）

南京农业大学第一期青年教师学术论坛成功举办

10 月 22 日下午，南京农业大学第一期青年教师学术论坛在生科楼 B4011 成功举办。此次论坛由科学研究院和园艺学院联合举办，论坛邀请到了黄朝锋教授、吴寒博士和王鹏博士作专题报告，特别邀请到“千人计划”特聘教授赵方杰教授担任点评科学家，各学院近百名师生到场聆听了报告。

论坛开幕式由科研院重大项目处陶书田处长主持，科研院常务副院长姜东到会致辞并宣布论坛开幕。姜东在致辞中对青年教师学术论坛的举办提出了三点期望：1、发现学术新秀；2、促进学术交流；3、涌现新想法，形成大项目。

黄朝锋、吴寒和王鹏先后以《高等植物抗铝毒机制的研究》、《水稻广谱持久抗褐飞虱基因 Bph3 的图位克隆及在育种上的应用》和《植物生物钟的分子调控机制》为题，作了三场精彩的学术报告。赵方杰分别就报告内容一一给出了精彩独到的点评。现场师生们认真聆听学习，积极提问交流。

论坛旨在加强青年教师之间的学术交流和合作，营造浓厚的学术氛围。据悉科学研究院计划将青年教师学术论坛作为未来一项常态化工作，并期望各学院积极参与论坛的举办，共同为青年教师架起科研合作的桥梁，激发青年教师的科研热情，为学校学术发展做出更多贡献。

（科学研究院）

《南京农业大学学报》（自然科学版）连续 5 届获“中国高校精品科技期刊奖”

近日，根据教育部司局函件（教技司〔2014〕288 号），《南京农业大学学报》被评为“第五届中国高校精品科技期刊”。

今年 4 月，教育部科学技术司组织开展“第五届中国高校精品•优秀•特色科技期刊”评比活动（教技司[2014]117 号），此次评比主要以期刊的学术质量和编辑出版质量为评选标准，经参评委员会评审，从近 400 种参评期刊中，共评选出精品科技期刊 49 种、优秀科技期刊 108 种、特色科技期刊 30 种。

该奖项自 2006 年起每 2 年评选一次，《南京农业大学学报》连续 5 届获此荣誉。全国高校科技期刊中共有 19 种期刊连续 5 届被评为“中国高校精品科技期刊”，其中，农业大学主办的科技期刊中仅《南京农业大学学报》连续 5 届获奖，在江苏高校科技期刊中连续 5 届获奖的也只有《南京农业大学学报》和《东南大学学报（自然科学版）》。

（科学研究院）

科学研究院召开“学习贯彻党的十八届四中全会精神”专题会议

11 月 26 日，科学研究院召开“学习贯彻党的十八届四中全会精神”专题会议，科学研究院党支部书记、实验室与平台处处长周国栋，科学研究院党支部副书记、综合计划处副处长陈俐，以及科研院全体党员参加了会议。会议由周国栋主持。

全体与会人员集中学习了《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》、习近平总书记受中央政治局委托作的工作报告、十八届四中全会公报和习近平总书记就《中共中央关于全面推进依法治国若干重大问题的决定》起草情况向全会作的说明。

全体与会人员一致认为：十八届四中全会是我国在全面深化改革攻坚时期召开的一次十分重要的会议；习总书记在全会上作的工作报告和发表的重要讲话，为全面深化改革和全面推进依法治国一系列问题提供了理论依据，为我们更好推动社会主义事业发展提供了行动指南。

在集中学习之后，与会人员分组讨论，结合实际情况交流学习体会。

科学研究院将十八届四中全会精神作为本学期理论学习的主要内容，紧密联系当前工作形势，坚持党的领导，坚持人民主体地位，全面推进依法治国，力求学深学透，将学习成果内化到实际工作中来。

（科学研究院）

教育部高校科研经费管理检查组来我校检查

10 月 16 日上午，教育部直属高校科研经费管理情况专项检查工作动员会在我校会议中心三楼会议室召开。教育部科技司副司长高润生，教育部科技司基础处处长郜忠智，检查组组长、西安电子科技大学副校长杨银堂，教育部科技司计划处赵荣及检查组全体成员出席动员会。我校党委书记左惟，副校长戴建君、丁艳锋，各职能部门、院（系）主要负责人及教师代表 200 余人参加了会议。会议由党委副书记、纪委书记盛邦跃主持。

会上，左惟代表学校对检查组一行的到来表示欢迎，他说，开展科研经费专项检查是教育部加强科研监管的重要内容，是对科研人员的帮助和保护，非常重要，也很必要。他指出，近年来高校科研项目和筹措经费大幅增长，来源和渠道更加多元化，加强监管、确保科研经费规范使用意义重大。学校十分重视科研经费管理，将加强科研经费管理与党风廉政建设、

学风建设有机结合，构建了覆盖科研项目管理、经费管理、行为管理“三位一体”的制度框架，定期开展了自查自纠。他表示，学校将高度重视此次检查，希望各院系、职能部门全力配合检查组工作，主动查找问题，认真听取检查组意见，做好整改落实工作，推动我校科研经费管理上新台阶。

高润生作动员报告。他强调，要准确把握加强高校科研经费管理的时代背景与重要意义；清醒认识当前高校科研经费管理中存在的突出问题；扎实开展科研经费管理情况专项检查工作；深入推进新形势下的高校科研经费管理工作。高润生指出，管好用好科研经费已成为教育和科研事业发展中的一件大事，开展科研经费检查，是加强科研监管的重要内容，是深化高校党风廉政建设的重要举措。科研经费在使用和管理中的问题与漏洞，应依靠自身力量尽早发现，堵塞管理漏洞，教育挽救更多优秀科研人员。高润生希望检查组要强化责任意识、问题意识和服务意识，履职尽责；希望学校高度重视此次检查，充分发挥科研管理主体作用，抓好长期性、基础性工作，不断提高科研管理水平。

丁艳锋代表学校做科研经费管理专项检查工作汇报。他首先介绍了学校的基本情况，接着从科研经费管理情况、文件落实情况、学校科研经费管理的创新做法与改进措施等方面进行了全面汇报。他指出，学校高度重视此次检查，认真开展了自查工作，针对自查中发现的个别问题和管理中暴露出的薄弱环节，学校通过完善科技管理制度、健全分级管理体系、创新财务管理方式等措施进行了有效整改，基本实现了学校科研项目与经费管理的规范化、全程化、精细化和科学化。最后，他就进一步规范科研经费使用与管理提出意见和建议。

杨银堂对如何开展检查工作做了说明，具体介绍了检查的方式和内容，表示检查组将严格执行部委要求，按照部委规定做好检查工作。

（科学研究院）