

中国农业科学院玉米育种人员力量分析

1. 主要机构与人员

根据对中国农业科学院（以下简称“农科院”）网站相关信息的调研分析¹，农科院从事玉米育种研发的主要机构为作物科学研究所，此外还有少量研究分布在生物技术研究所、植物保护研究所及棉花研究所等。农科院从事玉米育种研究的人员数量约为 35 人，约四分之三的力量集中在作物科学研究所（图 1）。作物科学研究所建有 3 个玉米育种相关研究创新团队，团队成员人数介于 7~11 人之间，平均为 9 人。

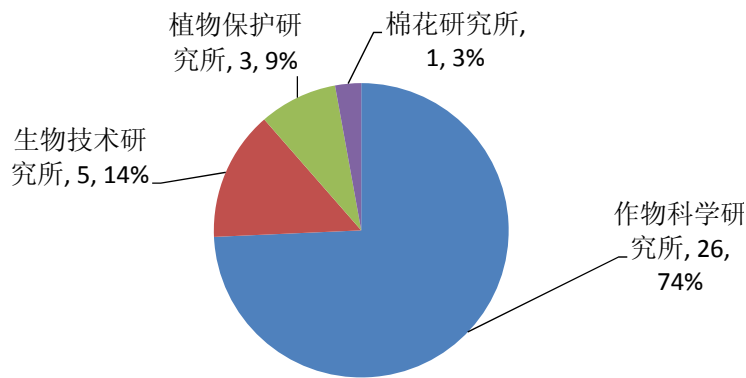


图 1 农科院玉米育种相关研究人员的隶属机构分布

在科研人员中（图 2），研究员有 17 人，占 48.6%，副研究员及以下有 18 人，占 51.4%。这些研究人员有 1 位中国工程院院士，有 2 位分别入选国家“百万人才工程”和“千人计划”。

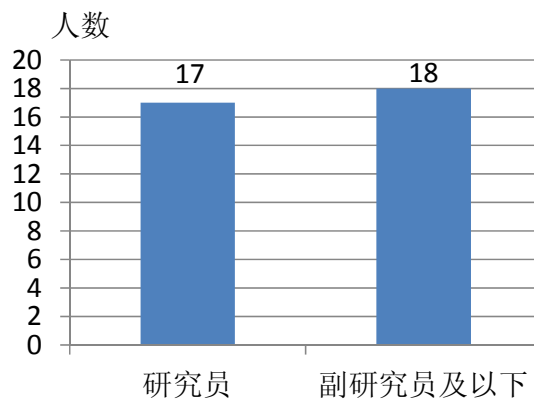


图 2 农科院玉米育种相关研究人员的职称分布

¹在农科院机构网站上挖掘每位研究人员的信息，由于网站信息不够规整，因此部分人员的信息缺失。附表 2 列出了各人的职称、研究方向、出生年、入选国家级人才计划情况。

农科院玉米育种人员的具体研究方向包括种质资源的收集、鉴定与发掘，转基因技术、分子标记辅助选择等育种技术研发，品种的改良和培育等（图 3）。

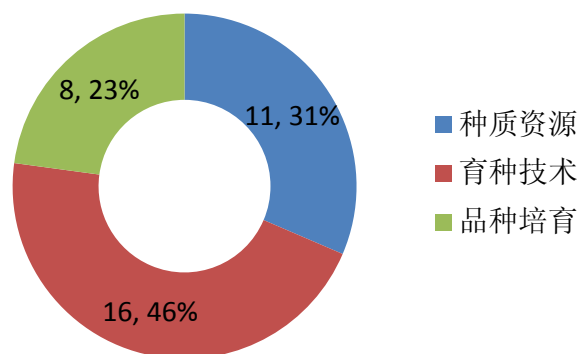


图 3 玉米育种相关研究人员的研究方向分布

2. 研究产出

(1) 国家级科技奖励

根据科技部网站发布的 2002~2013 年国家科学技术进步奖、国家技术发明奖获奖名单²的统计，2013 年中国农科院李新海以第三完成人身份获得国家科学技术进步奖二等奖，获奖名称为“辽单系列玉米种质与育种技术创新及应用”。本次分析未检索到农科院在玉米育种领域获国家技术发明奖。

(2) 国家级主要农作物品种审定

2000~2013 年，国家级玉米审定品种共有 439 个³，其中农科院共获得国家级玉米审定品种 6 个，占全国的比重为 1.37%（表 1）。6 个审定品种分别是 2003 年的国审玉 2003060（中单 18）、国审玉 2003022（中单 9409）、国审玉 2003030（中糯 301），2005 年的国审玉 2005038（中糯 309），2006 年的国审玉 2006037（中单 808），及 2011 年的国审玉 2011011（中单 909）⁴。

表 1 中国农科院玉米品种审定数量

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
农科院	0	0	0	3	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
全国	17	13	1	77	46	51	68	36	29	14	24	25	20	18

3、国内专利授权

² <http://www.most.gov.cn/ztlz/gikxjsjldh/>

³ 中国种业信息网, <http://202.127.42.178:4000/countryseed/SpeciesDemand/Default.aspx#>

⁴ 本统计未考虑审定品种的退出，原因是早期的审定品种可能会有退出，而近几年的审定品种目前退出的可能性很小，这将导致各年间数据不对等。

在中科院专利在线分析系统上检索农科院玉米育种领域在国内获得的授权发明专利，共获得 25 件玉米育种专利。主要的专利权人为作物科学研究所、生物技术研究所和植物保护研究所（图 4）。

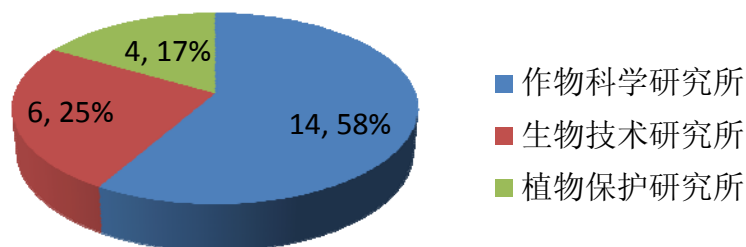


图 4 农科院玉米育种国内授权专利的专利权人分布

农科院获得玉米育种授权专利数量最多的前 10 位发明人中（表 2），授权专利数量最多的发明人是作物科学研究所的李新海。

表 2 农科院玉米育种技术

发明人	授权专利数	所属研究所
李新海	8	作物科学研究所
翁建峰	7	作物科学研究所
李明顺	5	作物科学研究所
张世煌	5	作物科学研究所
郝转芳	5	作物科学研究所
范云六	4	生物技术所
张杰	4	植物保护研究所
束长龙	4	植物保护研究所
宋福平	4	植物保护研究所
王磊	4	生物技术所

附录

附表 1 中国农科院玉米育种研究机构、研究、专家⁵

研究所	研究室	课题组/创新团队	学术带头人	团队成员
作物科学研究所	作物分子生物学系 ⁶	玉米分子生物学课题组	王国英	
作物科学研究所	作物遗传育种学系 ⁷	玉米高产育种课题组	黄长玲	
作物科学研究所	作物遗传育种学系 ⁸	玉米优质抗逆育种课题组	李新海	
作物科学研究所	作物遗传育种学系 ⁹	玉米分子育种课题组	徐云碧	
作物科学研究所	作物种质资源保护与研究中心 ¹⁰	玉米种质资源课题组	王天宇	
作物科学研究所	作物种质资源鉴定与发掘科研创新团队 ¹¹		王天宇	宗绪晓、王晓鸣、张辉、任贵兴、郭刚刚、朱振东、李向华、姜奇彦、么杨、刘三才
作物科学研究所	玉米遗传改良与材料创制科研创新团队 ¹²		李新海	黄长玲、张世煌、李明顺、王红武、翁建峰、郝转芳
作物科学研究所	玉米分子育种技术和应用科研创新团队 ¹³		徐云碧	王国英、李文学、刘允军、谢传晓、郑军、邹彬、付俊杰
生物技			范云	陈茹梅 ¹⁵ ，王磊 ¹⁶ ，张霞 ¹⁷ ，王俊英 ¹⁸

⁵ 中国农科院于 2013 年开始推进科技创新工程，并遴选 11 个研究所及下设的 112 个科研团队进入科技创新工程试点。作物科学研究所等入选研究所创新科研组织模式，在原有课题组基础上重新组建科研团队。根据中国农科院科研组织形式及信息获取情况，表 1 既列出了以课题组为单位的统计信息，也列出了以创新团队为单位进行的挖掘统计。对玉米育种研发零散分布的研究所，表 1 仅列出了从事相关工作的专家。对课题组/创新团队/专家是否属于玉米育种研究力量的判断，主要基于创新团队的目标、学术带头人/首席科学家/专家的研究方向和研究工作进行判断。

⁶ http://icscaas.com.cn/Html/2013_08_26/17968_77696_2013_08_26_77698.html

⁷ http://icscaas.com.cn/Html/2013_08_26/17968_77696_2013_08_26_77699.html

⁸ http://icscaas.com.cn/Html/2013_08_26/17968_77696_2013_08_26_77699.html

⁹ http://icscaas.com.cn/Html/2013_08_26/17968_77696_2013_08_26_77699.html

¹⁰ http://icscaas.com.cn/Html/2013_08_26/17968_77696_2013_08_26_77697.html

¹¹ http://icscaas.com.cn/Html/2013_08_29/17968_72673_2013_08_29_79432.html

¹² http://icscaas.com.cn/Html/2013_08_29/17968_72673_2013_08_29_79440.html

¹³ http://icscaas.com.cn/Html/2013_08_29/17968_72673_2013_08_29_79443.html

术研究所			六 ¹⁴	
植物保护研究所	功能基因组与基因安全研究室		张杰 ¹⁹	宋福平 ²⁰ ，束长龙
棉花研究所	小麦玉米研究室	玉米育种 ²¹	梁文科	

附表 2 中国农科院玉米育种领域专家基本情况²²

姓名	职称	研究方向	出生年	入选国家级人才计划
王天宇	研究员	种质资源	1961	
宗绪晓	研究员	种质资源	1964	
王晓鸣	研究员	种质资源	1957	
张辉	研究员	种质资源		
任贵兴	研究员	种质资源	1963	
朱振东	研究员	种质资源	1965	
李新海	研究员	品种培育		
黄长玲	研究员	品种培育	1962	
张世煌	研究员	品种培育		
徐云碧	研究员	育种技术	1958	2014 年入选国家第十批“千人计划”
王国英	研究员	育种技术		2000 年入选国家“百千万人才工程”
李文学	研究员	育种技术		
范云六	研究员	育种技术	1930	中国工程院院士
陈茹梅	研究员	育种技术	1972	
王磊	研究员	育种技术		
张杰	研究员	育种技术		
宋福平	研究员	育种技术		
李向华	副研究员	种质资源		
姜奇彦		种质资源		
郭刚刚		种质资源		
么杨		种质资源		
刘三才	副研究员	种质资源		
李明顺	副研究员	品种培育		
王红武	副研究员	品种培育		
翁建峰	副研究员	品种培育	1981	

¹⁴ http://bri.caas.net.cn/rcdw/in_04.aspx?id=25

¹⁵ http://bri.caas.net.cn/rcdw/in_04.aspx?id=62

¹⁶ http://bri.caas.net.cn/rcdw/in_04.aspx?id=65

¹⁷ http://bri.caas.net.cn/rcdw/in_04.aspx?id=99

¹⁸ http://bri.caas.net.cn/rcdw/in_04.aspx?id=98

¹⁹ http://www.ipccaas.cn/Html/2011_11_01/2585_3567_2011_11_01_9423.html

²⁰ http://www.ipccaas.cn/Html/2011_11_03/2585_3568_2011_11_03_9381.html

²¹ http://www.ericaas.com.cn/ZZJG_002.shtm

²² 农科院机构网站上挖掘每位研究人员的信息，由于网站信息不够规整，因此部分人员的信息缺失。

郝转芳	副研究员	品种培育
刘允军	副研究员	育种技术
谢传晓	副研究员	育种技术 1972
郑军	副研究员	育种技术
邹彬	副研究员	育种技术 1979
付俊杰	副研究员	育种技术
张霞	副研究员	育种技术 1976
王俊英	副研究员	育种技术
束长龙	助理研究员	育种技术
梁文科	副研究员	品种培育

附表 3 中国农科院玉米育种授权专利²³

申请号	名称	申请人	申请日	发明人
CN02127187.9	一个玉米 bZIP 类转录因子及其编码基因与应用	中国农业科学院生物技术研究所	2002-07-30	赵军,王磊,范云六
CN03817807.9	玉米 bZIP 类转录因子及其编码基因与应用	中国农业科学院生物技术研究所	2003-07-28	赵军,王磊,范云六
CN200610001855.1	γ -生育酚甲基转移酶基因、其表达载体及应用	中国农业科学院生物技术研究所	2006-01-24	张伟,王磊,范云六
CN200510053677.2	一个玉米抗逆转录调控因子及其编码基因与应用	中国农业科学院生物技术研究所	2005-03-10	王磊,范云六,赵军
CN200710065265.X	玉米钙调磷酸酶 B 类似蛋白及其编码基因与应用	中国农业科学院作物科学研究所	2007-04-09	王国英,王茅雁,付俊杰
CN200810112764.4	辅助筛选早熟和/或矮秆和/或高收获指数玉米的方法	中国农业科学院作物科学研究所	2008-05-26	谢传晓,李新海,张世煌,李明顺,程备久,李晓辉,王振华,朱苏文

²³ 检索式为: PA: (中国农业科学院 or 中国农科院) AND PIC: (A01H* or C12N* or C12Q* or C07H* or C07K*) AND AB: 玉米。检索得到 57 件专利, 经去重、筛选授权专利得到 35 件, 经判读其中 10 件不属于玉米育种, 得到 25 件玉米育种相关专利。

CN20 09100 78894. 5	一种新的杀虫 Bt 蛋白 Cry54Aa1、其编码基因 及应用	四川农业大学,中国农 业科学院植物保护研 究所	200 9-0 3-0 5	李平,郑爱萍,朱军,谭芙蓉, 王玲霞,王世全,邓其明,李双 成,刘怀年,宋福平,束长龙, 张杰
CN20 09100 78898. 3	一种新的 Bt 蛋白 Cry4Cc1、其编码基因 及应用	四川农业大学,中国农 业科学院植物保护研 究所	200 9-0 3-0 5	李平,郑爱萍,朱军,谭芙蓉, 王玲霞,王世全,邓其明,李双 成,刘怀年,宋福平,束长龙, 张杰
CN20 09100 78893. 0	一种新的 Bt 蛋白 Cry53Ab1、其编码基 因及应用	四川农业大学,中国农 业科学院植物保护研 究所	200 9-0 3-0 5	李平,郑爱萍,朱军,谭芙蓉, 王玲霞,王世全,邓其明,李双 成,刘怀年,宋福平,束长龙, 张杰
CN20 10100 34062. 6	一种作物细胞育种的 新方法	中国农业科学院作物 科学研究所	201 0-0 1-1 3	刘录祥,赵林姝,郭会君,赵世 荣,古佳玉,李军辉
CN20 09102 46719. 2	一种果聚糖酶及其编 码基因与应用	中国农业科学院生物 技术研究所	200 9-1 1-2 6	吴金霞,张治国,孙学辉,张小 芸,路铁刚
CN20 10102 63549. 1	玉米低氮逆境下高籽 粒数目优异等位基因 功能分子标记开发与 应用	中国农业科学院作物 科学研究所	201 0-0 8-2 5	谢传晓,李新海,陈现平,吴永 升,张世煌,郝转芳,翁建峰, 李明顺,张德贵,白丽
CN20 10102 68447. 9	农杆菌介导喷花转基 因方法及应用	中国农业科学院生物 技术研究所,郭三堆	201 0-0 9-0 1	郭三堆,孟志刚,张锐,石雅丽
CN20 10105 74708. X	编码杀虫蛋白基因 Cry1Ab-Ma、其表达载 体及应用	中国农业科学院作物 科学研究所,河南省农 业科学院	201 0-1 1-3 0	李新海,铁双贵,岳润清,翁建 峰,谢传晓,郝转芳
CN20 11103 29378. 2	一种玉米 wip1 基因启 动子及其应用	中国农业科学院作物 科学研究所	201 1-1 0-2 6	王国英,刘允军,张生学,练云
CN20 10105 25583. 1	与植物耐逆性相关蛋 白 ZmPMP3 及其编码 基因与应用	中国农业科学院作物 科学研究所	201 0-1 0-2 9	黎裕,付静,张登峰,李会勇, 刘颖慧,石云素,宋燕春,王天 宇
CN20 12100 49212. X	一种抗虫蛋白 Cry1A.401、其表达载 体及应用	中国农业科学院作物 科学研究所,重庆市农 业科学院	201 2-0 2-2 8	翁建峰,李新海,杨小艳,李明 顺,郝转芳,张德贵,白丽,张 芳军,雷开荣,张世煌

CN20 12100 65919. X	转基因玉米事件 IE034 外源插入片段旁侧序 列及其应用	中国农业科学院作物 科学研究所	201 2-0 3-1 3	王国英,刘允军,张煜文,刘艳
CN20 12100 48871. 1	一种抗虫蛋白 Cry1A.301、其表达载 体及应用	中国农业科学院作物 科学研究所,重庆市农 业科学院	201 2-0 2-2 8	李新海,翁建峰,杨小艳,郝转 芳,雷开荣,李明顺,张德贵, 白丽,张芳军,张世煌
CN20 12101 96502. 7	一种抗草甘膦 EPSP 合 成酶 GmEPSPS 及其编 码基因与应用	重庆市农业科学院,中 国农业科学院作物科 学研究所	201 2-0 6-1 4	雷开荣,李新海,谢树章,翁建 峰,林清,杨小艳
CN20 12102 35665. 1	玉米耐旱种质鉴定和 筛选 CAPS 标记及其 检测方法和应用	中国农业科学院作物 科学研究所,新疆农业 科学院粮食作物研究 所	201 2-0 7-0 6	郝转芳,翁建峰,李明顺,梁晓 玲,柳思思,阿由来提,邵红 雨,韩登旭,杨杰,李新海,张 世煌
CN20 12101 96678. 2	一种抗草甘膦 EPSP 合 成酶 GmEPSPS-2 及其 编码基因与应用	重庆市农业科学院,中 国农业科学院作物科 学研究所	201 2-0 6-1 4	谢树章,李新海,雷开荣,林 清,翁建峰,杨小艳
CN20 12104 31520. 9	优化的葡聚糖酶基因 及其重组植物表达载 体和应用	中国农业科学院生物 技术研究所	201 2-1 1-0 1	张宇宏,张伟,陈茹梅,姚斌, 杨培龙,袁建华,徐晓露,孟 昆,孟庆长
CN20 12104 31932. 2	优化的甘露聚糖酶基 因及其重组植物表达 载体和应用	中国农业科学院饲料 研究所	201 2-1 1-0 1	姚斌,杨培龙,孟昆,张宇宏, 徐晓露,袁建华,陈茹梅,孟庆 长,张伟
CN20 13101 50965. 4	对鳞翅目害虫高毒力 杀虫基因 cry2Ah-like 及应用	中国农业科学院植物 保护研究所	201 3-0 4-2 7	束长龙,张杰,耿丽丽,宋福 平,彭琦,黄大昉
CN20 08101 12764. 4	辅助筛选早熟和/或矮 秆和/或高收获指数玉 米的方法	中国农业科学院作物 科学研究所	200 8-0 5-2 6	谢传晓,李新海,张世煌,李明 顺,程备久,李晓辉,王振华, 朱苏文