

国家现代农业产业技术体系 四川创新团队工作动态

2017 年第 17 期

(总第 158 期)

四川省农业厅科教处
四川省农科院信息所

二〇一七年十一月二十四日

四川玉米创新团队建设取得可喜进展

四川玉米创新团队建设八年来，各项研究工作都取得了可喜的进展，主要工作完成情况如下。

一、主要工作

(一) 组织体系建设

1. 创新团队机制建设

(1) 团队内部建设机制

四川玉米创新团队由专家团队和科技示范基地县两个层级构成，本团队首席专家由荣廷昭院士担任，围绕“建一流团队、创一流业绩、做一流贡献”目标，聚集全省最具农业创新优势的省农科院、四川农业大学、市州农科研院所等玉米产业的优秀科研人员，组建研发团队。围绕产业链构建，第一轮设置了突破性普通玉米品种选育等七个岗位，由 7 名专家担任岗位专家、7 名专家担任协作专家，建立平昌等三个产业科技示范基地县。第二轮设置了玉米品种选育、种质创新、高产高效技术研究及共性病虫害

草害防治等十五个岗位，以 15 位岗位专家为依托，建立简阳等五个科技示范县。保障了不同学科有效对接、不同力量有效互动，为促进农业供给侧结构性改革、玉米产业结构转型升级等作出了突出贡献，提升了我省玉米科技创新整体实力。

在平昌、简阳等现代农业产业基地县建立了玉米创新团队核心区、示范区和辐射区，强化创新团队科技支撑作用。围绕供给侧结构性改革和农业强省建设目标，加大技术集成与示范力度，把团队建在产业基地上，把专家整合在产业链上，引领带动我省现代农业产业基地建设上新台阶。

（2）创新团队与国家玉米产业体系对接机制

玉米创新团队加强与国家玉米产业体系的有效对接和良性互动，邀请国家玉米产业体系专家进行讲课和现场培训，与国家玉米产业体系南充试验、绵阳试验站共同打造产业基地示范县，集中优势科研力量打总体战，形成工作合力，整合了资金、技术和人才优势，为加快农业产业化进程提供强有力的科技支撑。

①成果转化机制

玉米创新团队突出协同配合、突出创新性和实用性，构建了“首席专家+岗位专家+产业基地示范县”的成果转化新模式和“专家+农技人员+科技示范户+辐射带动户”技术快速传递链。发挥玉米创新团队技术、人才、设备优势，加快成果转化应用。

②培训机制

围绕创新转化一条线、专家农民面对面、科技扶贫攻坚，创新培训方式，建立培训基地，持续长久开展技术培训。

2. 团队建设与国家农业战略研究相结合

为了四川玉米产业及种业更好的发展，使我省玉米发展与国家农业战略保持一致，团队积极促进、参与国家相关农业重大政策的制订和实施。

（1）“发展饲用作物，调整种植业结构，促进西南农区草食性畜牧业持续健康发展战略研究”重点咨询项目

2012年6月，中国工程院在前期调研的基础上，经反复酝酿，正式启动了“发展饲用作物，调整种植业结构，促进西南农区草食性畜牧业持续健康发展战略研究”重点咨询项目，项目由中国工程院荣廷昭院士主持。项目设置了“西南不同生态功能区发展饲用作物的策略”、“农牧结合种养互促的模式与运行机制”和“加快发展饲用作物，调整种植业结构的政策研究”三个课题组，共有50余位专家直接参与项目的研究，形成了项目综合报告和8篇专题报告及10篇调研报告，取得了许多新的认识和重要研究成果。

该项目2015年结题，其研究成果对我国种植业结构调整产生了深远影响，加快发展饲用作物，调整种植业结构的政策建议得到国家高度赞同。2015年，国家启动实施了“粮改饲”试点工作，并在2016年启动农业供给侧改革相关工作。

(2)“我国西南地区粮食安全及与东盟农业科技合作战略问题研究”重点咨询项目

院队参与了中国工程院重点咨询项目“我国西南地区粮食安全及与东盟农业科技合作战略问题研究”，并主持课题“西双版纳作物育种南繁补充基地建设的研究”，明确提出了在以攀西地区为代表的西南地区建立南繁、制种基地的必要性，并就可行性和实施方案进行了深入的项目咨询，形成了项目综合报告和多篇调研报告，取得了一系列重要研究成果。项目研究报告上报国务院，相关研究内容得到了农业部高度关注，就国家南繁补充基地建设进行了多次论证和评估，并进行基地建设规划，团队全程参与相关工作。2016年10月，西双版纳作物育种南繁补充基地建设已在农业部正式立项。

(3)南方种子基地建设论证

2012年12月在西双版纳举办了“我国农作物南繁育种及南方玉米种子生产基地建设论坛”。四川农业大学荣廷昭院士和云南农业大学朱有勇院士担任论坛主席，农业学部戴景瑞等17

位院士以及西南五省（市、区）的农业行政主管部门领导、全国32家主要从事玉米育种单位的专家和种业企业代表约200人出席。四川省农业厅牟锦毅副厅长参会并作了“四川省玉米种子生产基地建设发展情况”的专题报告，对发展状况和未来规划做了详细的介绍。四川攀西及周边地区作为国家级南方种子生产基地的建设获得了参会代表和院士的一致赞同。相关建议上报农业部得到高度重视，并批准、资助西昌国家南方制种基地建设的相关工作。

3. 团队建设与省委省政府农业重点工作相结合

2011年3月3-4日，玉米创新团队和大英县政府相关部门联合承办了四川省政府在遂宁市召开的全省春耕生产现场会，同时举行了全省2011年粮油高产创建、农业科技大培训、大示范、大推广“三大行动”启动仪式。21个市州政府分管农业的副市（州）长、农业（农机）局长，以及财政厅、发改委、科技厅等省级有关部门和农业科研教学单位负责人共计两百余人参加了会议，会议参观了大英县象山镇大春粮食集中育苗及玉米规范化移栽现场。根据四川省省委常委、钟勉副省长“四新”（新品种、新技术、新模式、新机制）示范和“五良”（良种、良法、良制、良壤、良机）配套，普及推广主导品种、主推技术的要求，以玉米覆膜增密技术集成为平台，集中展示四川玉米新品种、新技术和新模式，为四川玉米生产树立典范，引领玉米生产新方向，受到了省委省政府的高度肯定。

4. 活动开展情况

2009-2017年玉米创新团队每年组织团队成员单位积极开展各类活动。组织召开全省各类现场会30余次、调研20余次，各类讨论、论证会议40余次。

（二）目标任务

（1）新品种选育及筛选

选育出8个杂交种通过国家审定，36个杂交种通过四川省审定，

获品种权14项。突破性高产品种12个，2个品种在淀粉、赖氨酸等品质方面取得突破。引进新品种138个，筛选出抗玉米灰斑病品种16个，抗玉米叶斑病品种20个，耐旱高产的主推玉米品种6个，高产、抗旱、耐瘠、耐密、耐夏播、抗倒伏、宜机收新品种14个；选育突破性自交系4个。引进优质种质资源260份，合成遗传、育种用新材料多份。

以优质、绿色为目标创建玉米基础种质，成效显著。创制玉米高产新种质3个：HPA1401、HPB1401、HPS1401，目前已完成4轮改良，遗传增益显著。创制玉米抗纹枯病遗传群体一个，从中选育抗性材料数十份，选育抗病自交系一个并组配杂交种通过四川省审定。以此研究基础，项目组成员参与了2014年国家启动的玉米、大豆良种重大科研联合攻关。

(2) 高产稳产配套栽培技术研究

形成以玉米覆膜增密技术为代表的高产稳产技术10余项。优化集成以耐密抗旱耐瘠高产品种为基础，以规范改制、覆膜增密、群体优化和平衡施肥、病虫害绿色防控为核心技术的玉米高产高效抗逆栽培技术体系，并在核心试验示范基地和适宜区域进行了示范推广，取得了显著的增产增收效果。

(3) 高效生产模式研究

研究并示范推广了4套作物高效组合模式：芋（马铃薯）/（-）玉-芋、芋/玉/豆、芋/玉/苕/芋；建立了“玉米/食用菌”套种和“小麦/玉米/四季豆-大豆”周年高效与秸秆循环利用模式。部分生产模式创建了“千斤粮、万元钱”的粮经复合典型，并在示范基地示范推广。

(三) 示范推广、技术服务

1. 示范推广

建立示范基地104个，累计示范面积3.5万余亩，展示新品种200个次，展示新技术30余项，展示新机具17个。通过示范，辐射带动推广新品种推广近300万亩，辐射带动推广新技术推广近500万亩，共计为农户节约生产成本约8000万元，增加社会效益近3.5亿元。

简阳市建立了200余亩新品种展示园、2个万亩高产示范片，重点示范推广了菜—薯/玉、麦+菜/玉等高产高效多熟种植模式和玉米高产高效抗逆栽培技术体系，验收结果表明增产、增收效果明显。

盆周山区宣汉县示范推广以“早、盖、垄、密、肥、防”等为重点的玉米高产高效综合种植技术1.37万亩，并将该技术在全县28.1万亩玉米生产上推广应用，实现了平均产量628.3公斤/亩。同时，在万亩示范区推广应用以“菜/芋/玉”、“玉—菌”模式为主体的粮经复合模式，实现了“吨粮田、五千元钱”的粮经复合增粮增收目标，创建了“千斤粮、万元钱”的粮经复合典型。

在中江合兴、仓山、辑庆、合兴、西充凤合等丘区乡镇进行6000余亩全程机械化生产示范推广，初步集成玉米机械化栽培技术，经专家现场验收，小麦亩产482.77kg，玉米亩产515.53kg，两熟全年近吨粮，增收节支400元以上。其中一块夏玉米高产田亩产达813.kg，创丘陵地区夏玉米高产新纪录。

2. 技术培训

团队创建以来累计举办各类培训会 487 次，共培训农技人员和种植农户 8 万余人次；发放技术资料 12 万余份，信息简报发布 400 条。协助四川仲衍种业股份有限公司及川单种业有限责任公司等近 10 家省内主要种子企业进行了种子产业化体系建设。

3. 应急服务

创新团队各岗位专家每年根据不同生态区域生产条件的差异，从品种选择、栽培管理措施、病虫草害防治等方面制定各岗位生产应急预案，并随时关注玉米生产状况和各种突发情况。2009-2017 年成功处理玉米生产发生的干旱、倒伏、病虫草害等突发应急事件 30 余次，有效减少灾害对玉米产量的损失。

4. 产业扶贫

积极参与凉山州、甘孜州、阿坝州、雅安、广元、南充、绵阳等市产业扶贫工作。联系贫困村 26 个，驻村 10 个，驻村 400 余天，在贫困村开展技术指导和技术培训 13 次，开展产业扶贫调研 11 次，宣

读政策法规 12 次，精准扶贫贫困户 100 户。至 2016 年年底 4 个贫困村通过省级退出贫困验收，其中朝天区老林村人均增收 4800 元，比脱贫标准 3100 元增加 1600 元，增长 54.8%。

5. 宣传报道

团队相关工作全国性报道 8 次、省级报道 10 余次、市州级报道 30 余次。

（四）绩效

1. 获奖成果

团队创建以来，各项工作取得了丰硕的成果，获国家级奖项 7 项，省级奖项 17 项。其中国家科技进步二等奖 1 项，“何梁何利”基金科技与进步奖 1 项，农业部中华农业科技奖一等奖 1 项，农业部中华农业科技奖三等奖 1 项，农牧渔业丰收奖一等奖 2 项、二等级 1 项，四川省自然科学一等奖 1 项，四川省科技进步一等奖 5 项，二等奖 5 项，三等奖 6 项

2. 品种、专利

选育出 9 个杂交种通过国家审定，36 个杂交种通过四川省审定，获品种权 14 项。突破性高产品种 12 个，2 个品种在淀粉、赖氨酸等品质方面取得突破。申请专利 20 余项，获得专利 12 项。

3. 撰写调研报告、生产建议情况

撰写调研报告、生产建议 70 余篇。其中《发展饲用作物，调整种植业结构，促进西南农区草食性畜牧业持续健康发展战略研究》、《我国西南地区粮食安全及与东盟农业科技合作战略问题研究》的研究报告受到国家高度重视，相关建议内容得到肯定并推动了我国粮改饲及国家南方种子生产基地和南繁补充基地建设。

二、下一步打算

为实现四川省农业大省、强省建设目标，根据玉米创新团队建设目标和国家农业发展趋势，结合团队成员专业优势，今后将主要在以下两个方面开展工作。

1. 全程机械化是我国玉米生产的发展趋势，加大适宜机械化生

产玉米种质创制，加快品种选育和筛选，引进及改良相关机械设备，研究相关配套栽培技术及水肥管理措施，加大机械化生产试验示范和推广。

2. 结合国家粮改饲的重大农业战略调整，积极开展优质饲草、青贮玉米选育，研究其高产高效配套栽培技术和高效栽培模式，加大试验示范和推广工作。

四川玉米创新团队

电 话： (028)84504190

邮 编： 610066

地 址： 成都市净居寺路 20 号（四川省农科院信息所内）

电子信箱： scnycxtd@163.com

网 址： www.scnycxtd.com / www.四川农业创新团队.com