

# 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 20 期

(总第 161 期)

四川省农业厅科教处  
四川省农科院信息所

二〇一七年十二月四日

---

---

## 四川攀西特色水果创新团队创新思路 推动产业发展

四川攀西特色水果创新团队自 2009 年启动以来，围绕芒果、石榴、荔枝、龙眼全产业链技术的支撑与引领，以突破产业的关键技术难题为重点，集聚优势力量，创新思路，开展了共性和关键技术研究、集成、试验、示范、推广，推动了产业的快速发展、果农增收和产业增效。现将 8 年来的工作总结如下。

### 一、主要工作

#### (一) 团队建设工作及成效

##### 1. 加强组织体系建设，不断完善团队运行机制

###### (1) 高度重视，加强领导

项目依托单位、产业基地县有关部门和领导高度重视和支持团队建设，为团队工作提供了优质的科研平台、试验示范基地、媒体宣传资源，配备了专门研究辅助人员，为团队有效的运转提供了良好的条件。

###### (2) 建立健全组织机构

为加强团队组织机构建设，一是及时成立了团队办公室，协助首席专家承担团队的组织管理、协调和服务等具体工作；二是增设了团队顾问，组建了 10 个岗位、77 位专家的研究团队。

### （3）强化组织措施和制度建设

为完善团队组织措施和制度建设，确保团队各项工作平稳推进。一是制定了“两会一对接”制度；二是制定了“一事一报”制度；三是制定了团队督查制度，强化团队监督管理。

### （4）积极开展团队活动

团队先后组织开展了科技抗旱、民区科技服务、田间技术培训、学术研讨、精准扶贫、外出考察学习、继续教育高级研修班等丰富多彩的活动，每年活动次数达 5-6 次。通过开展团队活动，提高了团队凝聚力，提升了团队成员的专业知识技能水平和服务产业的能力。

## 2. 加强“四新”示范推广，提升了特色水果产业效益

### （1）大力选育和推广新品种，实现特色水果良种化

团队选育审定特色水果新品种 5 个，其中芒果 2 个、石榴 2 个、龙眼 1 个。针对芒果品种多而杂、成熟期过于集中，优质品种比率低等产业问题，加大了新品种选育和推广力度。大力示范推广的优质芒果品种凯特、吉禄、椰香、金白花、攀育 2 号等，推广种植面积 15.2 万余亩，引导生产品种实现早、中、晚熟配套，推动了芒果良种品种结构优化。针对石榴品种单一和无加工专用品种问题，大力示范推广了优质石榴品种红玉软籽（突尼斯软籽）、紫美石榴、西昌 1 号和建水酸石榴，推广种植 5 万余亩。此外，大力示范推广荔枝龙眼新品种红绣球、桂味、马贵荔、蜀冠等，推广种植面积 10.6 万亩。

### （2）大力示范推广规范化栽培技术，产业标准化水平不断提高

针对低产劣质果园较多、山地果园土壤保水保肥性差、肥水管理不规范，倒春寒易致落花落果、大小年结果严重，日灼果和裂果较多、商品果率不高等问题，建立标准化种植示范基地 18 个，示范推广了低产园改造、养分综合管理、果实套袋、标准化建园、测土配方施肥、定穴式免耕施肥、控时成熟、轮换结果、促花保果、短截花穗、保水

抗旱、覆膜除草、药肥水一体、抗寒减灾救灾等技术，直接示范面积累计 6.7 万亩，年均技术服务面积 50 万亩以上。果农优质栽培技术水平明显提高，果品外观显著改善，果品销价大幅度提高，亩增产 8%-10%，亩增收 2000 元以上，商品果率由 70%左右提高到 90%以上，药肥水一体化技术实现节省喷药成本 56%，提高喷药防治效果 32.5%，节省肥料成本 30%。

(3) 大力示范推广绿色综合防控技术，确保特色果品安全生产和减损增效

针对生产中存在的病虫害种类多、果农盲目用药、病虫害有效防控效果差等问题，建立特色水果绿色综合防控技术示范基地 18 个，监测调查病虫害种类、发生动态及防控最佳时期，大力示范推广冬季清园、色板诱杀、性诱剂诱杀、杀虫灯诱杀、糖醋诱杀、果园生草诱集、树干物理阻隔技术、土壤以菌治菌、生物农药果实套袋等绿色综合防控技术措施及高效低毒低残留化学农药的科学规范使用技术，直接示范面积累计 6.7 万亩，年均技术服务面积 60 万余亩。发放太阳能杀虫灯 50 台、频振式杀虫灯 300 台，诱杀蓟马的蓝板 10 万余块、桔小实蝇诱捕器 13450 个，桔小实蝇诱芯 25050 支，树干防护罩 5000 个，迅速、有效地控制了蓟马、介壳虫、橘小实蝇、蒂蛀虫、蟥象、炭疽病、细菌性黑斑病、褐斑病、枯萎病等病虫害的危害，规范化防治达 90%以上，杀虫剂用量减少 50%，杀菌剂用量减少 30%，有效地减少了果品农药残留、环境污染，提高了果品质量和安全性。

(4) 大力示范推广高效节水技术与循环农业新模式，初步实现了特色水果产业节本增效

针对攀西地区农业可用水资源短缺、干旱严重等问题，团队于 2013 年成立芒果高效节水与循环模式关键技术研究岗位，建立高效节水技术示范基地 3 个，大力示范推广微喷灌、滴灌（压力补偿式滴头）、小管出流（稳流器）和管灌这 4 种高效节水方式，直接示范面积 1000 余亩。实施高效节水灌溉技术后，与传统的人工浇灌相比，可省水 40%、省工 50%以上，每亩可增收 600 元。现已在攀枝花推广

太阳能提灌站近 20 多座、推广特色水果高效节水灌溉面积 6.13 万亩。针对有机肥集肥困难、施用量少的问题，推广了 3 种果园生态循环新模式。示范“果园-草-畜-沼-果”循环模式 12 户，平均每亩新增效益 2600 元；示范果园生态养鸡循环模式 12 户，果园养鸡面积达 200 亩，户新增纯收入 3000-7000 元/年；示范“修剪枝-菌-果”循环模式，既增加了果园土壤有机质，每亩果园的修剪枝种植食用菌又增收 700 元。

(5) 大力示范推广产后增值技术，大幅度提高了销售价格，产业效益大大提升

针对生产销售中存在的果实不分级或只简单分级筛选、商品化处理技术粗放不规范、贮运保鲜不规范、包装不太精美、残次果的综合利用技术没有开展等问题，大力示范推广芒果、石榴适时采收、果品分级、贮藏、包装和等外果深加工等产后增值技术，初步实现了果品的优质优价，提高了产业效益。从技术未推广前果品每公斤销价只有 3-5 元，提高到每公斤销售价格 6-10 元，部分优质品种近 30 元且供不应求；指导企业、专业合作社、种植大户等改进或新建冷库，采用冷藏技术后，芒果可以贮藏 20-25 天，荔枝可贮藏 40-60 天，石榴可贮藏 100-120 天，烂果率下降延长了特色水果的上市供应时间，提高了销售价格，增加了效益。研究出了芒果干、芒果低糖果脯等果品加工技术，指导企业进行芒果速冻加工，加工品已销往全国各大中城市并开始出口韩国、日本；指导企业进行石榴浓缩汁、石榴酒、石榴果汁等多种产品加工。等外品果的深加工技术研究和应用，既增加了果农收益又有效保护了优质果的市场。

(6) 大力推行成果转化新机制，加快了成果推广速度

在关键技术进行攻关、集成研究的基础上，优化集成建立了攀西特色水果标准化栽培技术体系，采取“三抓三带”工作思路，构建“三带三突破”的农业科技成果转化新机制，强化推广应用机制的创新和运用。大力示范推广了“专家团队+基地+示范户带对子户+捆绑动态考核+行政组织”（福田模式）、“专家+农技推广部门+科技示范

户+农户”、“科技局+企业+专家大院+基地+农户”、“专家+专业合作社+农户”、“专家+企业技术托管+农户”、“专家+农技人员+专业合作社+辐射带动户”、“专家+企业+基地”、“专家+核心基地+农户”、“专家+农业专合组织+基地+农户”、“专家+基层农技员+基地”、“专家+贫困村+专业合作社+贫困户”、“专家团队+微信群/QQ群+农户”等一批成果转化新机制，加强技术指导，促进成果的快速转化。

成果转化模式“福田模式”起源于仁和区福田镇，2016年福田镇芒果总产量394.73万斤，较2011年总产量60.33万斤增加554.28%，总产值965.26万元，较2011年总产值140.81增加585.47%。

“福田模式”破解了少数民族地区农业科技成果转化困难的难题，是一个接地气的成果转化模式，得到了国务院扶贫开发办的充分肯定，中央电视台新闻频道《新闻调查》栏目进行过专门报道、外语频道将福田模式作为中国农村精准脱贫的样例，中央人民广播电台、农民日报、四川日报、四川新闻网、新浪、搜狐、腾讯等媒体多次报道“福田模式”，湖南、贵州、云南、广西有关政府机构和社会团体多次组织人员到攀枝花市参观学习，仅攀枝花市在贫困山区或少数民族地区林业、果蔬、畜牧、烟草等产业发展就成功复制“福田模式”18次，提高了科技成果转化效率，有效推动了精准扶贫，实现了少数民族地区共同致富。

### **3. 加强生产应急服务，防灾减灾效果显著**

团队积极主动关注特色水果生产上广发性和突发性的旱害、倒春寒、冻害、涝害、落花落果、裂果、流行性病虫害、贮藏冷害、高效节水系统故障等应急问题，始终保持及时、便捷、高效的应急服务响应机制。团队及时组织专家组编印《芒果树抗寒减灾救灾技术培训手册》、《芒果防冻技术》、《芒果抗旱应急预案与措施》、《石榴低温冻害应急处理措施》、《石榴裂果预防及应急处理措施》、《石榴褐斑病防治及应急处理措施》、《龙眼腐烂病的防治方法》等技术资料，到现场调查评估灾情，及时掌握自然灾害和病虫害发生情况，针

对性进行技术指导服务，发放技术资料 2 万余册，有效地帮助农户把损失降到了最低限度。

#### **4. 加强科技培训，不断提高果农生产技能**

团队始终把提升果农和农村实用人才素质放在重要的位置，不断加强基层农技员、农村实用人才和果农培训工作。以基层农技员知识更新培训，深入一线开展科技活动周、农民夜校、技术扶贫、技术走基层扶贫、田间技术指导等组织形式开展工作，深入到基地县、专业合作社、家庭农场、企业、农户等开展技术培训 1356 次，培训特色水果从业人员 6.4 万人次，发放技术资料 5.5 万余册，累计技术指导服务面积 850 万余亩。培养出了吴明武、纳世春、李天伟等一大批芒果石榴产业的土专家、田秀才和种植大户，重点培养了科技示范户 103 户。

#### **5. 加强技术扶贫，助推脱贫攻坚**

积极响应省农业厅“万名农业科技人员进万村开展技术扶贫行动”，切实落实市州精准扶贫行动部署，加快推进农业产业扶贫工作，提升农业产业扶贫的技术支撑能力。团队以驻村农技员、科技特派员、驻村工作组等形式派出团队成员到市州贫困村结对开展“一对一”技术扶贫和脱贫攻坚工作，制定贫困村产业扶贫规划及实施方案，进村开展技术培训，入户进行技术指导，推广新品种、新技术，加快贫困村“一村一品”产业的培育。2016 年团队联系贫困村 29 个，对口帮扶贫困户 1100 余户，到贫困村指导 303 次，开展技术培训 133 期，培训 4500 余人次，示范芒果、石榴、荔枝、龙眼、桃、梨、樱桃、核桃等新品种 48 个、新技术 33 项，积极推动贫困村开展产业扶贫，其中 5 个联系贫困村已实现脱贫。

### **（二）团队绩效及产业成效**

#### **1. 新品种引育、技术研究和集成**

团队围绕特色水果全产业链，开展了新品引育、共性技术和关键技术与集成，为产业发展提供强有力的技术支撑和科技引领。主要开展了特色水果种质资源收集保存、新品种选育、测土配方施肥技

术、省力栽培技术、抗旱栽培技术、定穴式免耕施肥技术、果园覆盖保水技术、太阳能有机肥发酵技术、高效节水灌溉制度模式、病虫害绿色防控技术、芒果畸形病和橘小实蝇防控技术、荔枝控梢促花、保花保果技术、产后商品化处理技术、残次果初加工技术、果实留树保鲜技术、中药保鲜剂筛选、果品贮藏期病原菌鉴定研究、芒果专家系统等技术研究，成效显著。选育出农业部十二五、十三五热带作物主导品种 3 个和主推技术 1 项，研究集成出晚熟芒果标准化种植技术、芒果病虫害绿色防控技术、芒果产后商品化处理技术、石榴病虫害绿色防控技术、荔枝采后管理技术，荔枝龙眼花期调控技术，芒果高效节水灌溉制度模式等。

## 2. 团队取得成果

8 年来团队全面完成目标任务。团队共新收集新品种、新资源 228 份；建立和完善特色水果种质资源圃 4 个；示范推广特色水果新品种 20 余个，面积 30.8 万亩；建立标准化生产核心示范基地 18 个，面积 6.7 万亩；培育试验示范户 103 户；研究集成规范化技术 20 项（均通过鉴定），获市级以上成果奖 12 项；通过省级审定新品种 5 个；取得实用新型专利 4 项；在省级以上科技期刊发表论文 88 篇；撰写调研报告、生产建议 29 篇；生产应急服务 41 次；媒体和平台宣传报道团队工作成效 1000 余次；团队 3 人晋升为正高级职称，10 人晋升为副高级职称，11 人晋升为中级职称，1 人评为四川省优秀专家，5 人评为市州学术带头人。

## 3. 产业发展成效

团队项目的实施有力地推动了攀西特色水果产业规模扩张，促进了果农快速增收，提高了攀西特色水果产业的整体效益。2016 年，全省芒果、石榴、荔枝、龙眼主产区种植面积发展到 129.3 万亩，总产量达 42.8 万吨，总产值达 33.4 亿元。其中攀枝花市芒果产业由 2009 年的面积 13.5 万亩、产量 3.3 万吨、产值 1.9 亿，发展到 2016 年的面积 35.0 万亩、产量 15.0 万吨、产值 12.0 亿；凉山州会理县石榴产业由 2009 年的面积 20.8 万亩、产量 20.6 万吨、产值 8.0 亿，

发展到 2016 年的面积 32.5 万亩、产量 50.0 万吨、产值 20.0 亿。泸州荔枝、龙眼产业由 2009 年的面积 26.7 万亩、产量 4.1 万吨、产值 2.7 亿，发展到 2016 年的面积 61.8 万亩、产量 7.2 万吨、产值 13.4 亿。实现了特色水果面积、产量和产值均翻番，培育壮大了一批龙头企业、专业合作社、专业大户、家庭农场等新型农业经营主体，打造推出了一系列特色水果知名品牌，攀西特色水果产业已经进入质量、数量、速度、品牌并重发展的崭新时期，取得了巨大的经济效益和社会效益。

## 二、下一步工作打算

（一）按照年度工作目标任务，狠抓落实，确保各项工作取得扎实的成效。

（二）加快转变农业生产发展方式的研究和新模式、新技术示范，深入推进特色水果产业供给侧结构性改革。

（三）围绕市州精准扶贫部署安排，深入贫困村开展技术培训指导和新品种、新材料、新技术示范推广，为产业扶贫提供科技支撑。

四川攀西特色水果创新团队

---

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](http://www.scnycxtd.com) / [www.四川农业创新团队.com](http://www.四川农业创新团队.com)