

新业态下岑巩国家级种子生产基地建设的实践与思考

龙承元¹ 代国权² 徐燕¹ 蒋大勇² 王天毅²

(¹贵州省黔东南州种子管理站,556000; ²贵州省岑巩县农业局,557800)

摘要:岑巩县自2015年获得国家制种大县财政奖励资金支持以来,在基地“五化”建设、种子生产加工、质量管控、产业激励机制等方面都取得了新的成效。分析总结岑巩国家级杂交水稻种子生产基地建设的经验,有利于更好地落实制种大县奖励政策。

关键词:岑巩;奖补资金;基地建设;实践;建议

农作物种业作为国家核心产业,对保障国家粮食安全,推进现代农业持续健康发展有着重要作用。国家十分重视农作物种业的发展,国务院连续3年发布了3个国家发展农作物种业的文件,提出“要加快种子生产基地建设”^[1]。新修订《种子法》明确规定要将优势种子繁育基地列入基本农田,实行永久保护。2013年,农业部认定岑巩县等31个市县为国家级杂交水稻种子生产基地,张掖市等26个市县为国家级杂交玉米种子生产基地^[2]。2015年,农业部、财政部通过竞争择优、滚动支持的方式,首次对岑巩县等20个育制种大县实施制种大县奖励政策。2017年是第一轮制种大县奖励资金项目实施的最后一年,分析总结岑巩国家级杂交水稻种子生产基地建设的经验,有利于更好地落实制种大县奖励政策,助推现代种业发展。

1 基地情况

岑巩县地处贵州省东部,交通便利,已开通沪昆高速、高铁等交通干线。当地气候温和,属亚热带季风性湿润气候,无霜期长,雨量充沛,年平均气温16.2℃,常年降雨量1100~1300mm,大于10℃有效积温5375℃,日照总时数1000~1200h。

岑巩杂交水稻制种始于1976年,已持续生产40余年;有高级经济师1人、高级农艺师18人、农民土专家85人,制种大户201户,制种专业合作社85个,种子企业2家。制种基地土壤肥沃,以小丘陵山地为主,自然隔离条件好,是生产种子的“天然车间”。岑巩有适宜杂交水稻制种面积9000余hm²,其中两系制种面积2000hm²。王际凤等^[3]研究发现,岑巩两系法制种纯度风险小于湖南;特

别是龙江河沿岸,自1961年以来,7-8月份平均气温26.3℃,平均最高气温32.1℃,平均最低气温22.4℃,平均日较差9.8℃,相对湿度80%~90%,未出现连续3d以上雨日,是国内两系制种育性转换最稳定(保证率达97.9%)、气候变化最小、制种质量最有保障的地区。基地从未发生重大水稻病虫害,特别是无检疫性病虫害。

岑巩与隆平种业、安徽荃银、合肥丰乐等知名企业建有长期稳定的合作。近5年基地生产面积都在2000hm²以上,其中两系制种面积在667hm²以上。2017年有1家企业在岑巩申办农作物种子生产经营许可证,12家企业委托生产,备案品种43个,制种面积2820hm²,其中两系制种面积1027hm²。

2 基地建设及成效

2015年,国家制种大县奖励资金(以下简称奖补资金)给予岑巩3000万元支持,分3期到账,分别为2015年1305万元、2016年930万元、2017年765万元。本着做强优势、补齐短板的原则,岑巩以基地“五化”(标准化、规模化、集约化、机械化、信息化)建设为重点,以科研试验、质量管控、激励机制为支撑,全面推进杂交水稻制种产业现代化发展。

2.1 突出“五化”建设,夯实产业基础 农业现代化是农业改革的内在要求。岑巩以奖补资金为引导,通过以点带面、示范引领,充分调动企业、群众和政府各部门的积极性,完成800hm²中低产田改造,建成“五化”示范基地3个、智能化育秧工厂1座(3072m²)、立式烘干塔(30t/h)、精选包装线(10t/h)、种子生产加工全自动车间及库房1座(5600m²)、种子气调库1500m³以及智慧农业云平台等,有效提升

了岑巩制种产业“五化”水平。周坪园区“五化”示范基地建设共流转农地 200hm², 园区制种示范户纯收益达 2.9 万元 /hm², 比水稻种植高 2.6 万元, 比散户制种高 0.7 万元。育秧工厂、烘干塔等设备的投入使用, 进一步增强了企业抗击自然风险的能力, 3 年来为农户挽回经济损失 600 万元以上。集成 3S 技术的智慧农业云平台大大缩短了基地与企业的距离, 开启了岑巩基地信息化建设的新征程。

2.2 强化试验示范, 提升科技水平 依靠技术创新推进现代农业发展已成为人们的共识^[4]。2013 年岑巩县成立周坪杂交水稻制种高效生态农业示范园区, 已培育成省级重点农业园区、科技部第六批“国家科技示范核心区”。3 年来, 县种子管理站组织完成 105 个新品种试制、148 个纯度鉴定、127 个亲本观察, 10hm² 制种高产技术试验、12hm² 机械化插秧试验、8hm² 无人机授粉试验以及 200hm² “五化”基地展示, 培训农民 6500 余人次。各科研人员分别组织实施的杂交水稻制种高产技术试验都获得较理想的产量, 宜香 4106、汕优 108、晶两优华占高产田每 hm² 产量分别达 4.935t、4.794t、4.699t。新选育品种 T 香优 557 通过贵州省 2016 年农作物品种审定。得益于新品种、新技术的推广, 近 3 年岑巩杂交水稻制种单位面积产值分别同比增长 1.6%、1.2%、1.3%, 单位纯收益分别同比增长 8.9%、8.6%、8.8%。

2.3 强化质量管控, 化解产业风险 有效的农业风险管理是农民增收和粮食安全的重要保证^[5]。生产合格的杂交水稻种子、规避质量风险是杂交水稻制种工作的重中之重^[6]。监管得力、主体诚信、制种保险、保底收购已成为岑巩应对各阶段风险、取得长足发展的必胜法宝。岑巩县通过统一生产合同、统一生产档案、统一收购价格、合理规划企业生产区域、打击非法生产等措施有效规范了种子生产经营次序; 狠抓种子质量监管, 全方位开展基地巡查、抽检工作, 有效保障了种子质量安全, 基地无纠纷。基地从未发生无证生产、套购抢购、非法生产转基因种子等行为。水利设施、育秧大棚、加工烘干设备的不断完善, 进一步增强了产业抗击风险的能力。

岑巩于 2014 年开始实施杂交水稻制种保险, 推行“基本保险 + 补充保险”(保费 900 元 /hm², 保额 1.5 万元 /hm²); 目前, 杂交水稻制种保险已实现全覆

盖, 保费(最高 1710 元 /hm²)缴纳变得更加灵活, 赔偿标准(最高 2.7 万元 /hm²)更加规范。保底收购制度的实施, 让种农吃上了“定心丸”。3 年来, 种子质量实现零纠纷; 制种保险赔偿农户经济损失 90 余万元, 减轻了 600 个家庭的经济负担。

2.4 强化激励措施, 增强发展动力 在供给侧结构性改革的经济新常态形势下, 发挥改革创新引领农村、农民和农业的动力作用尤为重要^[7]。岑巩将杂交水稻制种列入农业主导产业, 并对龙江河沿线杂交水稻制种区实行永久保护。项目通过以奖代补的形式, 鼓励企业、村组织参与基础设施建设, 激发了社会资本投入制种产业的积极性。周坪村两委将从村民手中流转出来的土地进行整治, 建成标准化制种基地, 实现年增收 7500 元 /hm²; 既打破了一家一户的低效益生产, 又壮大了村集体经济, 取得非常好的社会、经济效益。新品种、新技术运用方面, 通过政策扶持返乡青年、大学生进行示范推广, 有效提升了制种基地全程机械化水平。产业发展方面, 通过产业扶贫基金、“万名农业专家服务基层”行动对口帮扶贫困户扩大生产, 有效带动了 2986 户农民脱贫致富。

3 思考与建议

奖补资金到位之后, 岑巩县制定了奖补资金管理制度、奖补资金实施方案, 有效保障了资金安全。资金的使用分配方面, 约有 76% 用于产业“五化”建设, 12% 用于产业激励机制建设, 9% 用于产业风险管控体系, 3% 用于科技创新。资金使用坚持专款专用、公开招标、集中采购和定期审计, 未发生占用奖补资金购买车辆、新建楼堂馆所以及搞“政绩工程”、“形象工程”等问题。资金使用过程充分发挥了奖补资金的杠杆作用, 撬动水利、扶贫等方面资金 14513 万元用于完善农田水利等基础设施、8253 万元用于发展生产。奖补资金项目解决了岑巩 700hm² 农田的工厂化育苗、1200hm² 农田的机械化生产、1300hm² 农田的稻种烘干晾晒等问题, 使制种成本下降 26%, 单位规模新增纯收益达 6990 元 /hm², 经济效益较好; 累计为 8000hm² 制种田提供制种保险补贴, 新增就业岗位 3600 个, 帮助 1600 户贫困户脱贫, 让群众分享到现代种业发展的红利, 社会效益凸显; 推广高产高效制种技术, 减少了化肥、农药等投入品的用量, 更加有利于保护环境, 生态效益

明显。

奖补资金虽然为岑巩杂交水稻制种产业可持续发展增添了新动力、新机遇,但产业发展仍面临着一些问题和困难,如农业基础设施比较薄弱,建设资金缺口大;新型经营主体带动能力有限,当地种子企业研发能力较弱;青壮年劳动力缺乏,基地种农老龄化严重;“倒春寒”、连绵秋雨、特大旱灾等极端自然灾害频发,企业承受风险能力弱;农户经营规模小,新技术推广普及较慢,比较效益日渐下降等等。应对制种产业发展中的问题和困难,建议重点做好几方面工作。

3.1 做强生产型种子企业,打响“思州稻种”品牌

我国种业发展的未来,应是少数“育繁推一体化”企业为龙头,专业和区域型企业作补充,服务型企业为支撑,共同构成现代种业体系^[8]。岑巩基地自然资源优势明显,当地种子企业要立足于丰富的生产资源,在种子生产加工技术和企业管理上下功夫,实现企业、基地双赢。地方政府要以金融服务为突破,从园区支持、项目带动切入,大力培育新型职业农民,推动“企业+村组织+大户”、“企业+基地”、“企业+合作社+农户”等多种生产经营业态有序发展。充分利用资本市场服务脱贫地区的政策,帮助基地有实力的种子企业上市。积极组织企业申报农产品地理标志,打响“思州稻种”品牌。

3.2 完善制种保护区基础设施,提升产业“五化”水平

制种基地建设滞后是我国种子产业发展的三大瓶颈之一^[9]。建议中央和省级财政继续加大对山区农田水利的投入力度,缩小农田水利财政投资的地区差异。岑巩作为国家级种子生产基地,要充分利用财政资金和社会资本完善制种基地基础设施;特别是要鼓励多种形式的土地流转,将分散的农田适度地集中起来开展整理,建成适宜“五化”的制种基地,提升良种生产能力。稳妥推进农业基础设施投资 PPP 模式,充分利用投资补贴来激励社会投资主体参与,进一步总结周坪园区经验,完善“政府部门+龙头企业+农户”、“政府部门+专业合作社+农户”的运作方式,加强农户对农地整理的全程参与,提高项目的投资效率。

3.3 创新生产技术和企业管理,提高种子产量与质量

种业的竞争是技术和资源的竞争,归根结底是自主创新力的竞争^[10]。岑巩种业需要结合自身的优势,充分利用外部资源;支持科研院所、企业到岑

巩建立试验示范基地,鼓励当地种子企业与科研院所合作选育新品种、研究高产高效制种技术。加强基地大数据平台建设运用,完善两系杂交水稻制种基地与时段选择决策支持系统,为种子安全生产提供保障。继续抓好种农的技术培训,大力推广运用高产高效制种技术,降低生产成本,提升产业效益。

3.4 推进一二三产融合互动,增强产业风险抗击能力

推进农村产业融合发展,既是主动适应经济新常态的必然要求,也是推动农业现代化的现实选择,更是加快农业发展方式转换的重要途径^[11]。充分利用周坪园区作为全省唯一的杂交水稻制种高效生态农业示范园、国家级杂交水稻制种基地县核心区的先天优势,用好“绿波春浪满前陂”、“路转溪桥忽见”的现代山地农业风光,唱响“稻花香里说丰年,听取蛙声一片”的天籁之音,助推“农文旅”一体化发展和“四在农家、美丽乡村”示范区建设,实现一二三产业融合发展。大力推动农业政策性保险,完善产业风险管理机制,增强抵御自然、价格风险的能力。

致谢:感谢农业部种子管理局、贵州省种子管理站对岑巩制种产业的大力支持,感谢黔东南州气象局提供的气象数据。

参考文献

- [1] 盖钧镒,刘康,赵晋铭.中国作物种业科学技术发展的评述[J].中国农业科学,2015,48(17):3303-3315
- [2] 龙承元,代国权,吴仕辉,等.岑巩县国家级杂交水稻制种基地产业化建设刍议[J].中国种业,2016(1):38-39
- [3] 王际凤,黄宗洪,陈文强,等.岑巩县两系杂交稻制种的安全时段分析.贵州农业科学[J],2001,29(5):16-18
- [4] 刘剑飞.农业技术创新过程研究[D].重庆:西南大学,2012
- [5] 张伟,岑敏华,罗向明.中国农业风险的多维保障机制研究[J].农村经济,2014(2):61-65
- [6] 洪全国,马家龙,王雪生,等.杂交水稻制种全程质量管理技术[J].中国种业,2009(5):24-26
- [7] 郭茹,原伟鹏,刘新平,等.中国农村改革与农业现代化发展探讨[J].改革与战略,2017(2):35-41
- [8] 李立秋.建设现代种业的关键是做强种子企业[J].浙江农业科学,2015,56(5):579-581
- [9] 张永强,单宇,高延雷,等.粮食安全背景下我国种子产业发展现状研究[J].农业经济,2016(6):12-14
- [10] 韩圣,侯军岐.论我国种业战略联盟模式及实施[J].中国种业,2017(3):1-6
- [11] 马晓河,姜长云,蓝海涛,等.推进我国农村一二三产业融合发展问题研究[J].经济研究参考,2016(4):3-28

(收稿日期:2017-08-29)