

“张杂谷”特色种业科企合作模式的成功实践

赵海洋¹ 王尊文¹ 张丽娜² 吴峰³ 郭亚丽¹ 王宇³ 任全军¹

(¹ 河北省张家口市农业科学院, 张家口 075000; ² 河北巡天农业科技有限公司, 张家口 075000;

³ 河北北方学院附属第一医院, 张家口 075000)

摘要:通过河北省张家口市农业科学院“张杂谷”科研团队与河北巡天农业科技有限公司合作发展“张杂谷”产业的典型案例,剖析了科企合作推进社会化服务、实行股权激励、发展特色产业的实践创新历程,为科企合作推进成果转化提供了有益参考。

关键词:张杂谷;科企合作;农科院;股权激励;成果转化

种子是农业的芯片。加强科企合作提升种业竞争优势,是我国种业发展的长期战略。建立互利共赢、稳定可持续的科企合作模式,是促进我国民族种业健康发展的重要内容。张家口市农业科学院(以下简称农科院)与河北巡天农业科技有限公司(以下简称公司)自2008年起联合研发“张杂谷”系列产品,科企合作,优势互补,在全国17个省区200多个县区累计推广种植“张杂谷”良种200多万 hm^2 ,为国家增产粮食30多亿 kg ,节水30亿 m^3 ,助推百万农民脱贫致富,推动公司实现“张杂谷”种业、米业、草业、养殖业一体化发展,成为国家杂粮种业的领军企业、农业农村部杂交玉米育繁推一体化企业、中国种子行业AAA级信用企业、中国种业信用骨干企业和国家高新技术企业,加盟隆平高科,建立国家级现代农业产业园,成为我国发展民族种业的典范。

1 从商业化经营转变为社会化服务,积极促进企业转型定位

科企合作伊始,公司针对“张杂谷”技术性强的特点,及时从商业型企业向技术型企业转型。利用直接代理商构建种子销售网络模式,将遍布全国各地的200多家经销商发展成为推广服务代理商,传统的种子销售员被取代,企业、代理商和农民在长期的服务合作过程中建立了高度的信任和诚信。这种销售和推广模式在很大程度上不仅降低了企业经营成本,更重要的是有助于企业与代理商建

立诚信、便捷、高效的利益共同体,有利于加快农业新技术、新品种的推广步伐^[1]。公司招聘了一批农业院校毕业的大学生,充实到推广服务培训队伍,推广“张杂谷”良种的同时,开展配套技术服务,成为全国独具特色的种子企业,也很快在全国谷子种子市场站稳了脚跟,以年销售量平均40%的增速度迅速增长,仅仅用5年时间从零开始将“张杂谷”良种推广面积发展到6.67万 hm^2 ,成为我国谷子种业的一支新秀。

2 从售种提成发展到股权激励,不断优化成果转化机制

2.1 售种提成激励 科企合作初期采用售种提成的方式体现科技成果转化效益。公司每售出0.5 kg 种子为农科院提成1元。此后几年的发展证明,该机制成为助推“张杂谷”种业可持续发展和“张杂谷”研发工作不断深入的重要支撑点。

2.2 收益分红激励 2012年在原宣化巡天种业新技术有限责任公司基础上进行股权重组,新公司中农科院以“张杂谷”知识产权拥有10%的股权。公司成立以来,业务蓬勃发展,收益稳定增长,为股东兑现分红。农科院将成果转化收益主要用于奖励研发团队,其中奖励基金占70%,研发基金占30%。奖励基金中,研发、管理、服务3个团队按6:1:3的比例分配,每个团队分为优秀、良好、一般3个等级,设有10%~50%的级差。同时特别照顾到曾经作出贡献的退休人员、调离人员和去世人员,给予相应奖励。

2.3 股权激励 农科院将10%的股权100万元奖

基金项目:河北省创新能力提升计划项目(205576159D)

通信作者:任全军

励给“张杂谷”研发团队领军人物,率先落实了农业科技成果转化股权激励机制,对广大科技人员起到了强大的激励作用,增强了企业团队的凝聚力。

3 从发展“张杂谷”种业到发展“张杂谷”产业,明确产业定位

3.1 种业合作模式 科企合作初期,主要是发挥各自优势,合作开展“张杂谷”繁种制种和“张杂谷”新品种推广。不断探索改进“张杂谷”繁制种技术,制种产量逐年提高,从最初的制种田每 667m² 产量 20kg 提高到 200kg,推进“张杂谷”种业迅速发展壮大;科企合作共同开辟“张杂谷”种植新区域,从冀晋蒙 3 个省区逐步推广到长城沿线及黄河以北 14 个省区。

3.2 产业合作模式 不断扩大合作范围,从最初的合作制种、合作推广发展到合作育种、合作培训、合作服务、合作立项等方方面面,在深化合作中不断拉长“张杂谷”产业链条,将合作机制融入到“张杂谷”全产业链各个环节。合作开发“张杂谷”小米加工业、“张杂谷”食品加工业,通过打造“张杂谷”优质小米品牌,推进“张杂谷”优势种业品牌建设;合作开发“张杂谷”饲草业、“张杂谷”养殖业,提出“藏粮于畜”战略,推进“张杂谷”向饲草饲料转化,把谷子谷草转化为肉蛋奶,直接替代部分主食消费,在新疆、内蒙古开始大面积推广。

3.3 园区建设合作模式 合作建设以“张杂谷”产业为核心的国家现代农业产业园,合作开展全国谷子新品种展示及高产创建竞赛,建立世界谷子文化中心“尚谷园”,积极开展谷子品种多样性保护工作,通过科企合作文化创新,推动“张杂谷”产业可持续发展。

4 从“单打独斗”到主动融入隆平高科,升级企业规模

4.1 实行兼并重组 2008 年开展科企合作以来,农科院陆续成功选育张杂谷 3 号、张杂谷 5 号、张杂谷 6 号、张杂谷 8 号、张杂谷 9 号、张杂谷 10 号等多个杂交种,形成既适宜旱地又适宜水浇地、既可以春播也可以夏播、既有晚熟品种又有早熟品种的“张杂谷”品种系列,很快受到广大农民欢迎,由于米质的不断改进,“张杂谷”小米也赢得了市场认可,“张杂谷”良种植区域和推广面积迅速扩大,企业影响力和知名度迅速提升。2012 年在原宣化巡天种业

新技术有限责任公司基础上进行股权重组,成立河北巡天农业科技有限公司,成为注册上亿元、拥有遍布大江南北 7 省区 9 个分(子)公司,主营业务覆盖谷子、玉米、水稻、小麦和马铃薯五大农作物种子生产经营的综合性种业公司,步入中国种业先锋行列。

4.2 加盟隆平高科 新公司组建以来,公司业绩稳定增长,5 年后与国内优秀种子企业袁隆平农业高科技股份有限公司达成合作共识,成为隆平高科旗下的控股子公司,进入了更高发展平台。近年来,“张杂谷”在全国谷子种业市场的占有率达到 30% 以上,“张杂谷”产业已成为河北省的优势特色产业。近 5 年来公司销售收入年均增长 23.7%、销售利润率保持在 40% 左右,2020 年利润总额突破亿元大关。公司充分利用双方的优势资源,围绕农牧业循环经济领域,着力构建资源型、科技型、市场型现代农牧产业发展体系,致力于打造以小米加工、农业生态园区、生态养殖场、粮食生产基地、绿色有机食品供应基地为核心的高附加值农牧产业链。

4.3 产业辐射全国 “张杂谷”系列品种已扩大到张杂谷 24 号,种植区域从张家口扩大到长城沿线的年降水量 300mm 的晋冀蒙广大区域,以及西北、华北、东北“三北”地区,辐射到山东菏泽、河南南阳、湖北荆州、广西宾阳等地,并推广到新疆、青海等西部地区,累计推广种植 200 多万 hm²。“张杂谷”已成为我国北方贫困地区农民脱贫致富的重要产业,未来将为我国粮食稳产增产、中低产田改造和发展优质饲草业作出更大的贡献。

5 从面向“三北”到走向世界,放大企业格局

5.1 提出“四大计划” 为适应新时代种业发展变化,企业确立了“建立科技研发、价值共享、健康和谐型企业,致力于让农民用上更好的种子”的新理念,实施“大单品”战略,将“张杂谷”产业发展区域定位从黄河以北 14 省区扩大为辐射长城沿线、开辟新疆、挺进中原和走向非洲等更广大地区的“四大计划”,提出“十四五”进军中国种业前 20 强的宏伟目标。

5.2 发展民族种业 将杂交谷子引种到非洲埃塞俄比亚、乌干达、纳米比亚、布基纳法索、布隆迪等 10 多个非洲国家,比当地谷物苔麸、珍珠谷、手指谷增产 2 倍以上;联合国粮农组织将“张杂谷”作为“南南合作”的核心项目在全球推广;承办科技部发展中国家“张杂谷”产业发展国际培训班 9 期,为巴

基斯坦、埃塞俄比亚等24个发展中国家312名高级官员和技术人员提供了“张杂谷”产业全面系统的专题技术培训;应中国驻纳米比亚大使馆和纳米比亚农业部邀请,在当地为纳米比亚技术人员开展了专题技术培训。联合国粮农组织等6个国际组织官员及布基纳法索等15个国家的考察团专程考察“张杂谷”产业。长期派出技术人员在埃塞俄比亚、尼日利亚、纳米比亚、布基纳法索、乌干达、布隆迪开展技术指导服务,在纳米比亚、布基纳法索、苏丹建立了中非杂交谷子研究中心。从发展“张杂谷”民族种业、服务一方百姓的家国情怀,上升到服务构建人类命运共同体建设、造福全人类的国际视野。

5.3 建设百年企业 未来公司将秉承“绿色、和谐、创新、发展”的理念,通过创新服务模式,发展循环经济,做大做强“张杂谷”产业,平衡发展其他产业,为国家粮食安全、食品安全、环境安全作出积极贡献。成为中国民族种业的领军企业;打造具有专业化生产水平、标准化产品质量、现代化管理水平和国际化开拓视野的百年企业。

6 存在问题与对策

6.1 后续成果创新进入瓶颈发展期 种子企业原始创新能力先天不足^[2],拥有竞争力的品种是种企下一步发展的关键^[3]。科技创新没有固定的模式和规律可循,新品种、新技术开发并不总是一帆风顺,科研工作到一定时期会步入瓶颈发展阶段,“张杂谷”新品种更新周期同样出现了缓慢态势,对科企合作造成了一定的影响。建议政府出台种业科企合作专项计划,对科研成果产业化采取后奖励、后补助等办法,按品种推广面积给予奖励和研发经费补偿^[2],推动科企合作在现有品种及配套技术上挖掘潜在价值,延长产业链条,改进服务手段,提高服务质量,引进高技术人才,完善利益分配机制,推进科研工作向深度和广度发展。杂交谷子的科研与推广也应走开放的合作之路,应用产业发展的思路统筹发展,按照区域布局和优先顺序逐步建立和扩大研究与营销网络^[4]。

6.2 知识产权归属存在模糊现象 近年来,知识产权保护项目发生了很大变化,涉及品种审定(认定)、品种登记、植物品种权保护、软件著作权保护、

转基因检测、发明专利、地方技术标准、企业标准等,随着科企合作的深度融合,知识产权交叉情况越来越多,且存在一些法律盲区,如科企合作形成的共有知识产权应如何确定产权归属和收益分配等^[2]。因此在科企合作实操中,要进一步探索科企合作新机制,实现股权层面的更顺畅、更直接合作^[5],必须理顺科企合作机制,明确划分知识产权归属,清晰界定科技成果转化时间,规范签订科技合作协议,严格履行协议约定。

6.3 文化价值理念认同存在分歧 随着科企合作双方高层人事的调整以及科技人才的深度交流,可能会在科技创新理念、文化价值理念认同上出现分歧,导致在科技创新总体布局和企业发展规划方面发生结构性调整,从而影响整体合作效果。面对国内外种业发展形势,种企在短期内难以取得种业科技创新的主体地位,科研院所在相当长的一段时期仍将是种业科技创新的中坚力量^[6]。加强科企合作,提升种企自主创新能力,畅通科企协商沟通机制,完善科技创新激励机制,健全科技人才交流机制,完善风险防控机制^[6],建立高效融合发展机制,为民族种业发展发挥更为积极的作用,应是科企合作的重要内容。通过市场化方式、现代企业制度建立深度融合、互利共赢的协作发展机制,共同打造面向市场、面向竞争的命运共同体^[7]。

参考文献

- [1] 刘晓婕,奚玉银.张家口市杂交谷子现有推广模式特点.现代农村科技,2016(2):7-9
- [2] 李炫丽,袁国保,王世才,张春桂.种子企业开展科企合作的探索与思考.中国种业,2013(11):1-6
- [3] 曹小勇,尚能.新形势下种子企业开展科企合作的探索与思考.中国种业,2019(8):15-17
- [4] 张春峰,张新仕,张晓,蒲娜娜,董文琦.从谷子产业的角度统筹杂交谷子产业发展.农业科技管理,2017,36(5):68-70
- [5] 陈军红,郭建强.现代种业科企合作的典型模式、问题和对策.农业经济,2018(12):112-114
- [6] 刘德畅,孙虎,刘海礁,杨帆,马政,朱昆.种业科企合作新机制探索.农业科技管理,2014,33(2):81-89
- [7] 张娜,冯碧云,季美娣.江苏省常州市种业发展现状调查与对策研究.中国种业,2018(11):37-40

(收稿日期:2021-07-09)