

四川省现代种业高质量发展存在的问题与对策研究

谯江兰 张立志 孙强 李传昊 胡碧霞

(四川中农富通农业科技有限公司,成都 610000)

摘要:种业现代化是实现农业现代化的基础,是保障农产品有效供给和维护粮食安全的根本。在梳理总结四川省种业基本现状的基础上,分析了制约四川省现代种业高质量发展的现实问题,提出了全面加强农业种质资源保护利用、优化完善科研体系、加快现代种业创新产业园区建设、培育壮大现代种业企业、加强种业监管服务等一系列推进四川省现代种业高质量发展的重大举措,对进一步推进四川由种业大省向种业强省跨越,做大做强现代种业具有重要参考意义。

关键词:现代种业;高质量发展;四川省;发展对策

“国以农为本,农以种为先”^[1]。种业是国家战略核心产业,是发展现代农业的先导性工程,从源头上关系到国家粮食安全。新冠肺炎疫情期间跨境运输受限、南繁加代受阻、制种基地难以选定、种业加工调运迟滞、亚太种子贸易运行陷入困境^[2],中国种业正处在前所未有的大变局之中。2020年中央经济工作会议和2021年中央一号文件提出要解决好种子和耕地问题,打好“种业翻身仗”^[3]。四川省将现代农业种业作为三大先导性支撑产业之首^[4];

“十四五”期间,以《四川省现代农业种业发展工作推进方案》为引领,助推现代种业高质量发展。四川省作为育制种大省和供种大省,在保障粮食安全的基础上,立足短板、抢抓机遇、强化举措,深入推进现代种业高质量发展,促进品种培优、品质提升,以产业振兴引领乡村振兴。

1 四川省种业发展现状

近年来,在国家、省市相关部门大力支持和指导下,四川省在服务国家种业发展大局中勇担使命,

体鉴定,此时程序推定显得尤为重要;委托繁种过程中,转商是受托方履行减损义务的常见之举,如受托方欲就转商所受损失要求委托方进行补偿,则需证明其转商具备合理性,而认定转商合理性应考虑必要性、紧迫性以及价格合理3个要素;同时,受托方转商的过程中,应履行通知义务。

本文因限于案例分析形式,并未讨论受托方减损义务与委托方的植物新品种权冲突时,该如何处理。细言之,若受托方为履行减损义务而销售了委托方享有植物新品种权的种子,是否侵害了委托方的植物新品种权,以及委托方有无权利向受托方主张品种权费等,本文并未涉及。由于非本案争议焦点,非双方争议及法院裁判的内容,故并未纳入本文讨论范围之内,是为遗憾,只得另立主题专篇论之。

参考文献

- [1] 曹建军. 民事案由的功能:演变、划分与定位. 法律科学,2018,36(5): 120-128
- [2] 唐波涛. 承揽合同的识别. 南大法学,2021(4): 34-51
- [3] 人民法院出版社. 最高人民法院民事案件案由适用要点与请求权规范指引(上册). 2版. 北京:人民法院出版社,2020
- [4] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局,中国国家标准化管理委员会. GB4404.1—2008 粮食作物种子 第1部分:禾谷类. 北京:中国标准出版社,2008
- [5] 程坦. 减损义务对履行请求权的限制及其路径——破解合同僵局的一种思路. 中外法学,2021,33(4): 888-907
- [6] 汪倪杰. 我国《民法典(草案)》中附随义务体系之重构——以中、德附随义务学说溯源为视角. 交大法学,2020(2): 72-94

(收稿日期:2021-09-18)

国家制种基地建设走在前列、种业基地建设取得一定成效、现代种业发展稳步推进。

四川省制种大市(绵阳)、制种基地县数量全国第一^[5]。杂交水稻与油菜的制种面积在全国优势明显、地位突出,已建成以川西平原为主的杂交水稻、杂交油菜制种优势区,昭觉县、绵阳市游仙区等4个国家区域性良繁基地。“十三五”期间,全省累计建成农作物种子基地2.0566万hm²。截至2020年底,全省农作物种业企业共计349家,农作物种子生产经营备案量全国第一^[6]。

四川种业园区发展初见成效。围绕四川十大优势特色产业在全省范围内布局了11个省级及国家级现代种业园区,包括邛崃水稻种业、三台生猪种业、眉山东坡区水产种业、旺苍茶种业、西昌玉米种业等,在全省范围内形成了主导产业突出、区域布局较为合理的现代种业园区,为实现乡村全面振兴提供了有力支撑。其中邛崃天府现代种业园区2020年获批四川省级现代种业园区,园区入驻了30家种业及关联企业,建成以杂交水稻为主的种业基地2333.33hm²,园区制种量占成都市的53%^[7],产品远销东南亚地区,种子市场广阔。

2 四川省种业发展存在的突出问题

四川丰富的资源优势、育种优势为现代种业高质量发展奠定了坚实基础,但四川种业总体仍处在大而不强、产业层次较低的发展阶段,与国内主要制种大省横向比较,现代种业发展仍存在以下五大短板。

2.1 农业种质资源保护与创新利用不足 四川省是我国种质资源较为丰富的地区之一,但由于缺少持续稳定的资源收集经费支持、搜集手段和能力不足、没有建立完善的种质资源保护体系、研究利用体系尚未形成,导致农业种质资源保护与创新利用不足。一是受城镇发展格局与保护意识的影响,四川省农业种质资源种类与数量显著减少,种质资源逐渐消失甚至灭绝。二是表型与基因型精准鉴定等技术严重滞后、育种创新利用不足,新品种鉴定利用不充分,导致有资源未开发利用。三是作物种质资源仍然以国家科研单位保护为主,尚未形成种质资源保护体系,加之种质资源保护利用的科研队伍不稳、评价体系不完善,保护难度大、成本高。2020年底,全省种质资源优异基因完成鉴定评价和利用的不足

2%,比全国低8%。

2.2 种业育种创新能力不强,关键技术仍在跟跑

当前,四川种业仍处于常规育种阶段,分子育种技术、基因编辑等现代育种技术还处于跟跑阶段,种业育种创新能力不强。一是种业产业结构不平衡,杂交水稻、杂交玉米占“半壁江山”,且品种同质化严重,审定品种市场推广率较低。2020年四川省新审定的水稻品种达460个^[8],但绝大部分种企缺乏自主创新,将已有亲本简单组合后选育出“新品种”,模仿育种成为主流。二是四川种业科技攻关受限于人才和资金两大要素。受事业单位行政化管理的制度障碍,四川省农业科学院、四川农业大学等科研院所的科研育种人才难以流动,导致地方农科院、国家种业、西科种业等实力较强的育制种企业也缺乏育种创新专业人才,育种商业化受阻。另外,大多数种企规模小、实力弱,科研经费投入会直接压缩企业的利润空间,在科研投入上虽有所增加,但仍无法满足育种研发实际需要。

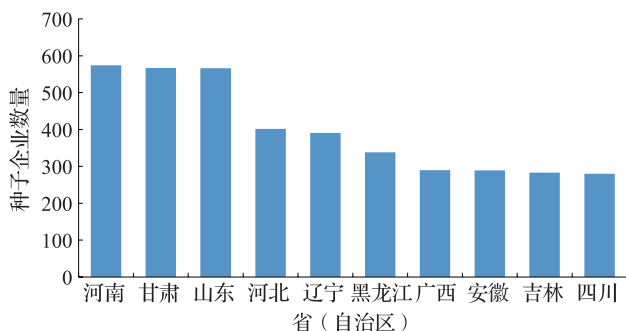
2.3 种业园区建设水平参差不齐,种业生产能力不高

近年来,在全省范围内的11个省级及国家级现代种业园区中,除邛崃天府现代种业园发展初见成效,大部分种业园区仍存在基础设施短板明显、要素聚集不足等现实问题。一是部分园区水利设施与田间工程不配套、不完善,高标准农田建设层次低,基本的“能灌、能排”能力差,园区宜机化道路建设里程长度不够,机械化作业水平低,不少种业园区内,种子质量检验室、农机装备用房和在地初加工设备不足,园区基础设施和设备配套短板明显。二是园区内育种创新、成果转化等平台搭建不完善甚至“空缺”,园区“吸引力”不够,资金、技术等资源要素聚集度程度低,园区种业科研创新能力待盘活。

2.4 大型种业龙头企业缺乏,综合竞争力弱

四川是种质资源大省,但非种业强省,种业发展短板明显,种业企业综合竞争力不足。一是企业育种创新能力弱。2016-2020年通过省级和国家审定的水稻品种中,四川企业品种占比仅为47.6%,而广西、湖南、安徽等种业大省的企业品种占比已达80%以上。二是市场占有率持续下滑。农作物种子企业生产杂交水稻种子全国市场份额占比从10年前的50%下降到目前的20%左右。三是企业综合实力不强。全省农作物种业企业现无一家主板上市,无

缘跻身全国农作物种业企业综合实力前 10 强,缺乏有带动能力的大型种业龙头企业;全国农作物种业前 50 强的企业由 2003 年的 5 家减少到目前的 3 家,从事出口业务的企业从 20 家减少到 13 家;种子企业数量也明显低于河南、甘肃、山东等省份(图 1);全省畜禽种业企业种猪供应量全国前 10 的企业中四川仅有 1 家,省内成长性较好、盈利能力较强的同路农业、川种种业、宜字头种业等 7 家企业先后被省外企业兼并收购。四是种业产学研结合不紧密,成果转化率不高,缺乏“育繁推一体化”的大型种业企业集团带动引领,对“10+3”现代农业产业体系支撑作用不明显。



数据来源于《2020 年中国种业发展报告》,因年度报告形成时间限制,最新数据仅更新至 2019 年

图 1 2019 年主要省(区)种业企业数量

2.5 种子管理体系不健全,种子市场环境复杂 四川省已初步建立了以省为中心、市州为骨干、县为基础、第三方为补充的农作物种子质量监管体系,但市县种业监管体系发展滞后,种子市场环境复杂。一是种子管理体系不健全,尤其是种子管理站撤销或合并的部分县(区),行政职能划分不明晰,工作经费保障不足,导致县种子管理部门在编在岗人数少且从业人员“老龄化”,种子管理工作难以开展。二是种子检验机构普遍存在规模偏小、设备老化、检测技术传统繁杂等现象,加之缺乏政策、资金扶持,导致检验机构“向上争资、向下投资”困难,种子质量监管任务重。三是市场监管环节薄弱,无源种子仍有销售,种子市场乱定价依然存在,严重扰乱了种子市场秩序,损害了用种户利益。

3 四川省现代种业高质量发展的关键举措

3.1 全面加强农业种质资源保护利用 加快推进《四川省现代农业种业发展工作推进方案》落地落

实,深入开展全省种质资源保护与利用工作。一是全面启动农业种质资源普查、收集、鉴定、保存工作,重点普查青藏高原区域,安排专项资金用于加强种质资源保护利用宣传工作,全面摸清四川省种质资源家底,做到普查无遗漏、抓好抢救性收集。二是加快推进四川省种质资源中心库、中国南方蔬菜种业创新中心、南繁科研育种基地建设,加快构建“一库多圃(场、区)”格局,建立健全农业种质资源保护体系。三是加强农业种质资源品种鉴定评价工作,加快开展资源登记、推进资源精准鉴定、实现资源共享共用,提高农业种质资源创新利用效率。四是实施现代种业提升工程,建设粮油、果蔬等农作物种质资源创新开发利用示范基地,支持经营地方畜禽遗传资源的企业建设地方畜禽遗传资源创新开发利用示范基地,推进地方特色优异种质资源产业化开发利用研究和推广。

3.2 优化完善科研体系,提高育种创新能力 加大政策扶持和资金奖励力度,提高育种创新能力。一是聚焦种业自主创新重大需求,鼓励和支持建立跨学科、跨领域的区域性联合育种体,加强产学研协同,促进资源高效整合,开展育种新方法创新、新品种选育。二是制定制繁种技术标准,开辟联合体、绿色通道、特殊类型等自主品种试验渠道,支持企业联合省农科院、省科技厅等单位开展区域内共性制繁种技术攻关^[9],同时依托国家地方联合工程实验室平台积极开展良种技术攻关,加快优质、高产的新品种培育。三是加大种企政策扶持和资金奖励力度,支持企业开展新品种选育自主试验,引导种企重视农业科技创新成果,增强育种科研原始创新能力。

3.3 加快现代种业创新产业园区建设,增强供种保障能力 针对种业园区基础设施滞后、要素聚集不足等突出问题,加快现代种业创新产业园区建设,着力补齐短板,不断提升园区现代化水平。一是按照“1+1+N”模式优化种业园区布局,以邛崃天府现代种业园区为核心,带动建设一批现代种业园区,力争打造中国西部现代种业发展高地。二是围绕“保、育、测、繁”四大方面,加强种质资源圃(场、区)、分子实验室、质量检测室等相关配套设施建设和仪器设备采购,加快农产品初加工基础设施建设,改善提升园区发展基础条件。三是坚持内引外育,引进和

培育一批带动能力强的龙头企业入园发展,做好科技创新,以生产运用为导向抓好新品种选育,突破一批“卡脖子”关键技术,使种业园区成为引领现代农业发展的科技创新中心;做优服务支撑,推广覆盖产、加、销、管等多环节和一站式的社会化、现代化服务,促进要素集聚。

3.4 培育壮大现代种企,增强企业竞争实力 企业是创新主体,强种业首先强企业,要发挥企业在商业化育种中的主体地位,培育壮大现代种企^[10]。一是引导企业集群发展,加快组建四川现代农业种业发展集团,充分发挥种企各自优势,实现资源互补、以强带弱、抱团发展。二是扶持企业改善科研育种条件,引进优良育种材料和先进设备,建立以企业为主体的品种创新体系。同时,通过建立院士(专家)工作站等形式,以短期受聘、承担项目等柔性流动方式,推进校企合作,全面提升种企育种创新能力。三是扶持企业“走出去”。引导企业实施“走出去”战略,推动企业在长江中下游和“一带一路”沿线国家建立研发中心、品种筛选试验点,构建推广和销售网络,促进种业对外交流合作。

3.5 加强监管服务,净化种业发展环境 为全面净化种业发展环境,推进四川现代种业高质量发展,一是优化并严格执行主要农作物品种审定标准,淘汰老旧品种,大幅减少同质化和存在重大风险隐患的品种,加强品种审定(认定)监管;健全同一适宜生态区引种备案制度,做好品种认定和展示评价工作。二是以油菜为突破口,配合农业农村部开展非主要农作物品种清理工作,依法严肃处理违法违规登记行为。三是加强种业市场监管。对9个国家级育种基地县、省级主要制种基地全覆盖检查,严格监管,将监管成效作为省级基地认定的重要依据;加强种企检查,将非主要农作物种子种苗(含食用菌菌种)生产经营企业和主要农作物种子生产经营企业一并纳入监管;在春季、秋季等用种关键期加强种子市场检查,重点检查种子包装标签、生产经营备案、购销台账和种子质量、真实性、转基因成分检测等情况。

4 总结

打好“种业翻身仗”,国家有部署,四川有行动,财政有投入。2020年四川省财政安排种业专项资金2.4亿元重点支持种业基地建设;累计落实各类资金6.2亿元支持9个制种基地县落实16个高标准农田项目;继续支持1亿元高质量推进现代种业园区建设。四川种业稳步发展,但仍存在诸多问题。在“十四五”期间,要把种业现代化作为农业农村现代化的重点任务,以《四川省现代农业种业发展工作推进方案》《四川省打好种业翻身仗行动方案(2021-2035)》为引领,加强种质资源保护利用,强化种业科技支撑,建设创新种业园区,组建种企联盟,提升种业监管能力,促进四川省现代种业高质量发展。

参考文献

- [1] 刘枫琪,张耀兰.安徽省农作物种业发展现状及“十四五”展望.中国种业,2020(12):7-11
- [2] 中共中央国务院.关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见.(2021-02-21)[2021-10-09].http://www.mohrss.gov.cn/SYrlzyhshbzb/dongtaixinwen/shizhengyaowen/202002/t20200206_358143.html
- [3] 佟屏亚.2020年中国种业要点点评.中国种业,2021(1):4-7
- [4] 中共四川省委、省政府.关于加快建设现代农业“10+3”产业体系推进农业大省向农业强省跨越的意见.(2019-10-08)[2021-10-09].<http://www.sc.gov.cn/10462/10464/10797/2019/10/8/592fbfb1bb649279d70c7ee1907ebac.shtml>
- [5] 中华人民共和国农业农村部种业管理司.关于切实抓好政策项目落实落地 加快推进国家种子基地建设的通知.(2019-08-05)[2021-10-09].http://www.zys.moa.gov.cn/gzdt/201908/t20190805_6322109.htm
- [6] 四川省农业农村厅.四川现代农业种业发展集团有限公司组建方案.(2021-09-01)[2021-10-09].<http://nynct.sc.gov.cn/nynct/c100665/2021/9/1/584d7b48063c477fa62b175b16066870.shtml>
- [7] 冯晟臻.四川成都种业发展现状、问题及建议.中国国情国力,2021(4):76-79
- [8] 田骏涛.权威调查:四川种业情况发展报告.四川省情,2021(3):41-44
- [9] 马淑萍.现代农作物种业发展的里程碑.中国种业,2019(3):1-3
- [10] 黄殿成,孙君灵,赵翔,张鹏飞,彭凯,张西岭.提高科技成果转化率之我见.中国种业,2019(11):31-32

(收稿日期:2021-10-12)