

广东“十二五”现代农作物种业发展情况

何德银 郭奕生 胡侃

(广东省种子管理总站,广州 510500)

种业是现代农业发展的“生命线”,是保障国家粮食安全的基石。“十二五”期间,广东省种业围绕“加快推进现代农作物种业发展”的核心,深化种业体制改革,大力实施现代种业提升工程,强化引导扶持、市场监管和体系建设,现代农作物种业发展取得较好较快的进展,为农业供给侧结构性改革打下良好基础。

1 广东现代农作物种业发展现状

1.1 种业科技创新能力不断增强 通过构建优质水稻育种、现代生物育种和高效园艺作物育种及产业化三大种业创新平台,加快育种新技术的研发和

优质育种新材料创制,种业科技创新能力不断增强,优质稻、超级稻、鲜食玉米、花卉、特色蔬菜等作物育种处于国内先进水平,生物育种、航天育种和植物克隆繁殖处于国内领先地位。“十二五”期末,全省保存水稻、玉米等各种农作物种质资源达 6.7 万份,约占全国总数的 15%;申请植物新品种权 150 件,授权 77 件;育成通过农业部确认的超级稻品种 6 个,占全国同期确认的超级稻品种总数的 10%。

1.2 种子企业实力稳步增强 通过鼓励“育繁推一体化”种子企业加快兼并重组步伐,推动科企合作,扶持“育繁推一体化”种子企业建设商业化育

变围绕审定标准育种的导向,推动育种单位根据生产需要选育品种,让更多品种接受市场和生产的检验。

4.3 进一步加强市场监管 制定“云南省杂交玉米亲本鉴定规程”和“云南省亲本标准样品库管理办法”,通过品种审定前的亲本比对,有效制止侵犯品种权行为,保护企业创新积极性。组织对全省种子经营门店普查,对市场销售品种进行真实性检测,进一步摸清底子,严厉打击套牌侵权、无证经营、套购、散种经营等行为,努力营造公平、公正的市场环境,确保云南种业健康有序发展。

4.4 进一步加强非主要农作物管理 根据工作需要,进一步明确非主要农作物管理的机构和人员,细化职责分工和工作要求。从大宗农作物入手,进一步摸清全省高原特色作物的生产发展状况、品种使用情况、科技研发情况,为做大做强优势特色产业作基础性支撑。针对云南省大量优势特色作物品种研发成果难以确认,科技创新难以量化的现状,积极做好调研和汇报,争取省人大在《云南省种子管理条例》修订中明确管理办法。

4.5 支持优质常规种选育推广 进一步争取对常

规育种、公益性育种的支持力度。一是支持常规农作物品种研发,特别是支持常规优质籼稻、粳稻选育,促进优质米、优质新品种选育。二是对开发潜力较大的优质常规农作物品种及对提高育种能力有较大促进作用的玉米骨干自交系进行补助,争取及时推向市场,形成现实生产力。三是对优质常规品种的推广、提纯复壮进行补助,进一步挖掘常规农作物的增产潜力。四是加强与云南省现代农业产业技术体系和农业科技创新联盟合作,推动常规性、公益性的品种的研发。五是积极与科技管理部门沟通协调,争取将优质常规稻选育等纳入科技研发重大专项,给予一定支持。

参考文献

- [1] 邹昆林,吴光洲.增强农作物种业竞争力 满足建设现代农业需要:楚雄州增强做大现代农业种业的调研报告.云南经济日报,2014-08-09(B09)
- [2] 王德海.云南省现代种业发展取得的成效、存在的问题及发展建议.种子世界,2016(10):5-6
- [3] 李春生,方福平.新形势下公益性事业单位从事种业发展思路探讨.中国种业,2014(4):9-11

(收稿日期:2018-08-01)

种中心、主要农作物亲本提繁及种子生产基地、现代化种子加工储备中心等,促进种子企业做强做大。种子经营主体日趋集中,截至2015年底,全省持证种子企业210家,比2010年减少近100家;全省有14家种子企业成立了种业研究院(所),种子企业商业化育种体系逐步建立,企业选育品种占比不断上升。“十二五”期间全省育成并通过审定的杂交水稻和杂交玉米品种中,企业选育(含合作选育)的品种占66%;前10强种子企业市场份额升至33%,主要农作物杂交种子的市场占有率达到80%以上。

1.3 良种推广应用步伐明显加快 开展新审定品种的表证示范,辐射带动全省新良种的推广应用,省级良种示范区表证示范农作物新品种561个(次),核心示范面积超过1000hm²。建立种质资源圃(母本园)、良种繁育园区面积超过100hm²,保护优势特色品种28个,辐射带动扩大优势特色品种种植面积超过66667hm²。审定通过(登记)各类农作物新品种580个,全省种植面积前10位的杂交水稻品种中,“十二五”审定通过的品种占8个,品种更新换代明显加快,主要农作物良种覆盖率达97%,水稻优质率达72%。

1.4 供种保障能力取得了较大提升 积极推进雷州半岛和粤西北等优势种子产区,建设一批相对稳定的标准化、规模化、集约化和机械化的种子生产基地,“十二五”期末水稻和玉米等主要作物的制种面积约3466.68hm²,主要农作物种子产量660万kg,种子自给率达63%左右。建立和完善以国家救灾备荒和省级粮食应急种子储备为主,市县级种子储备为辅的种子储备体系,年储备种子超过150万kg。积极应对农业自然灾害,组织救灾复产用种调拨。“十二五”期间,共调拨省级粮食应急储备种子近40万kg,有效减轻了自然灾害对农业造成的损失。

1.5 种子质量监管能力不断增强 加强种子质量检测机构和队伍建设,全省合格种子质量检验机构达到7家,较“十一五”增加了4家,其中具备SSR分子标记检测资质的2家、具备转基因成分检测资质的1家;全省种子管理机构持证检验员增加到240名。2015年全省种子质量抽查合格率达98.0%,比2011年提高了近10个百分点,促进了广东省农业生产用种安全水平的提升。

1.6 对外交流合作成果丰硕 强化国内外优良新品种的引进试验和展示示范,5年来进口种子约2.5万t,年进口优良高端种子(苗)占全国同期进口量的40%~50%,促进了品种种植结构不断优化。广东种业博览会吸引了世界前十大种子企业和国内知名种子企业参展,展示品种绝大多数为自主知识产权品种,科技含量高,代表当今世界科研育种领先水平,促进国内外种业交流合作。

2 广东推进现代农作物种业发展主要措施

2.1 启动现代种业提升工程,增强种业发展后劲

为加快推进现代种业发展,广东省启动了现代种业提升工程,加大对现代种业发展的投入力度。2013年省政府把现代种业提升工程列为重点工作,省农业厅也把现代种业提升工程列为本省农业农村工作“十大工程”之一,整合项目资金推进现代种业提升工程的实施。“十二五”期间共投入资金15450万元,立项339项,支持种业基础性、公益性研究,扶持“育繁推一体化”种子企业发展,加强种子监管能力建设和种子生产基地建设等,加快提升本省种业科技创新能力、企业竞争能力、市场监管能力和供种保障能力。

2.2 加强部门协作,形成推进现代种业发展强大合力 积极争取省委、省政府、省人大、省政协的支持,加强与省财政厅、科技厅等部门的沟通协作,形成强大工作合力。2012年广东省政府成立广东省推进现代农作物种业发展工作协调小组,建立联席会议制度,协调推进各项工作。广东省人大将加大广东现代农作物种业投入列为2012年重点建议和2013年继续跟踪督办重点建议,广东省政协也将扶持壮大本省种业作为重点办理提案,本省充分利用建议提案办理的有利时机,加强部门沟通协调,合力推动现代种业发展。

2.3 深化种业体制改革,激发种业发展内生动力

《国务院办公厅关于深化种业体制改革提高创新能力的意见》(国办发〔2013〕109号)(以下简称《意见》)印发后,广东省组织专题座谈和调研,转发了《意见》,并结合本省实际提出5点贯彻意见,多措并举推进种业体制改革。以华南农业大学国家植物航天育种工程技术研究中心作为本省种业科研成果机构与科研人员权益比例试点单位,推动种业科研成果权益比例试点改革;推进种业“事企脱钩”,全省9

家公益性科研院所和高等院校与其所办的种子企业顺利完成“事企脱钩”，建立了产权清晰、股权多元、权责明确的种子企业。

2.4 构建三大种业创新平台，推动种业科技创新

依托广东省农科院水稻所和华南农业大学国家植物航天育种工程技术研究中心等单位构建优质水稻育种及产业化创新平台，依托深圳国家农业科技园区和华南农业大学国家植物航天育种工程技术研究中心等单位构建现代生物育种及产业化创新平台，依托广州市农科院、广州花卉研究中心、广东省农科院蔬菜所、珠海广东省现代种业发展分中心等单位构建高效园艺作物育种及产业化创新平台。利用三大种业创新平台，加快育种新技术的研发，培育了一批优质育种新材料。建立、完善蔬菜等作物种质资源库(圃)，开展了水稻、蔬菜、果树等作物种质资源收集、保护、创新和开发利用研究，新收集种质资源3000多份，创制了近4000份新种质。

2.5 加大引导扶持力度，培育壮大种业主体 加大对种子企业扶持力度，扶持“育繁推一体化”种子企业建设商业化育种中心8个，促进育成通过省审定品种22个、申请植物新品种权42件；建设主要农作物亲本提繁及种子生产基地16个，新增种子生产能力200多万kg；建设现代化种子加工储备中心9个，新增种子加工储藏能力600万kg。鼓励“育繁推一体化”种子企业加快兼并重组步伐，整合本省种业资源，做强做大种子企业。加强校企合作，推动华南农业大学、华大基因、省农科院水稻所、深圳作物分子设计育种研究院等科研院所与本省多家种子企业签订合作协议。创世纪种业有限公司积极从国内外引进高级人才，生产经营种子扩大到五大作物，取得农业部核发的“育繁推一体化”种子生产经营许可证。广东鲜美种苗股份有限公司在全国中小企业股份转让系统正式挂牌上市，成为广东首家登陆“新三板”的种子企业。

2.6 强化市场监管，营造种业发展良好氛围 开展种子执法年、打击侵犯品种权和制售假劣种子等专项行动，成立领导小组，建立农业、公安、工商三部门联席会议制度。开展冬季种子企业监督检查、春季种子市场专项检查、夏季基地巡查、晚造杂交水稻种子质量监督检查和桑蚕种质量监督检查，加强鲜食玉米种子、柑桔等果树苗木市场专项整治。扩大种

子质量抽检范围，加大抽检力度，增加品种真实性和转基因成分检测项目。坚持检打联动，严厉打击制售假劣种子、套牌侵权、无证生产经营和未审先推等违法犯罪行为，保障农业生产用种安全。5年来，全省各级农业行政主管部门共查处种子违法行为400多宗，移交司法机关5宗。通过专项行动，有力震慑了种子违法生产经营者，种子违法生产经营行为明显减少，种子市场秩序明显好转。

2.7 抓好良种补贴和应急种子储备，落实强农惠农富农政策 及时制定良种补贴项目实施方案，加强政策宣传，严格公示制度，规范资金发放，加强监督检查，促进良种补贴政策落到实处。5年来，共下达良种补贴资金24.97亿元。通过实施良种补贴，有效调动了农民种粮积极性，稳定了粮食生产面积，全省水稻、玉米播种面积稳定在2200hm²以上。同时，落实国家和省级应急种子储备任务，其中国家级储备290万kg，省级储备425万kg；组织救灾复产用种的调拨，5年来共为灾区调拨应急储备种子39.85万kg，支持灾区恢复粮食生产。

2.8 强化监管体系建设，不断提升管理能力和服务水平 建立健全种子管理机构，强化种子管理职能，加强种子管理队伍建设。目前，全省21个地级以上市、92个农业县(市、区)建立种子管理机构92个，占比80%。各级种子管理机构有持证执法人员226人，具备种子管理和执法执能的机构55个，占比59.7%。投资建设10个区域性种子质量监督检验站，并对3家市级种子质量检验机构进行扩建，其中有5家种子质量检验机构通过资格考核。开展种子管理机构执法和检验人员培训500多人(次)，提升种子管理队伍的业务水平。同时，全面推进种子行政许可及非行政许可审批事项网上全程办理，优化办理流程，方便基层办事，树立了农业部门为民、务实、清廉的良好形象。

3 加快推进广东现代种业发展的思路

充分发挥种业在现代农业发展和农业供给侧结构性改革中的支撑引领作用，坚持改革创新和绿色发展，以做强做大广东省优势产业为目标，实施现代种业提升工程和深化种业科研体制改革为抓手，启动实施现代农作物种业十大行动和种业科技创新“双轮驱动”战略，加快推进本省现代种业发展的“四大能力”建设，把广东种业建设成全国领先的优

势产业。

3.1 构建现代种业创新发展的支撑体系,提升种业科技创新能力 充分利用和挖掘广东省种业优势资源,以支撑广东省优势产业发展为目标,着力打造“一中心、三平台”种业创新发展平台。

3.1.1 加强种质资源的普查、收集、鉴评和开发利用 开展种质资源普查,建立种质资源库和资源圃;支持科研院所加强种质资源的深度鉴评和功能基因的挖掘;加强岭南特色品种的保护、提纯复壮、开发和利用,建设一批种业成果孵化、转化、示范、创新基地。

3.1.2 加强现代生物育种研究 发挥华南农业大学国家植物航天育种工程技术研究中心、广东省农科院农业生物基因育种中心、深圳华大基因等单位的航天、生物育种人才基础条件及资金优势,加强现代生物育种技术研究,并与传统育种技术相结合,提高育种效率,抢占未来种业科研创新的制高点。

3.1.3 加强基础性公益性和联合攻关研究 组建联合攻关创新研究团队,开展种质资源创制、基因编辑等重点突破领域的基础性攻关研究。加大投入,加强育种方法、模式和技术研究,加强育种骨干材料的创制,增强广东省种业持续创新研发能力。组织开展水稻、玉米、蔬菜、荔枝、菠萝、花卉等本省十大作物新品种育种攻关,加强节水、节肥、节药绿色品种和优质专用品种的选育,力争育成适应结构调整急需的优良新品种 30 个以上,缩短品种更新换代的周期,为农业供给侧结构性改革提供持续的良种支撑。

3.1.4 建立种质资源及科研成果共享交易平台 筹建广东种质资源和科研成果转化共享交易平台,实现种质资源共享、种业科技成果的信息发布、展示推介、价值评估、转化交易一体化,促进科研成果转化应用。

3.1.5 深化种业科研体制改革,开展种业人才发展和科研权益改革试点 以华南农业大学国家植物航天育种工程技术研究中心和广东省农业科学院水稻研究所、作物研究所为试点,探索建立种业人才培养、评价、流动和科研成果权益改革的新机制,激发种业科研人员的原始创新活力。打造深圳国际种业创新中心和国家(广东)种业科技创新中心,增强种业创新的核心动力。

3.2 构建现代种业创新发展联盟,加快促进科研成果产业化 构建优势特色作物现代产业“育繁推一体化”创新发展联盟,建立成果转化孵化基地,推进岭南优势特色水果更新换代,培育壮大本省优势特色产业。

3.2.1 构建“育繁推一体化”现代种业创新发展联盟 整合广东省种业科研机构、种子企业和功能区优势资源,打造水稻、鲜食玉米、蔬菜、花卉、岭南水果和南药等本省优势特色作物的现代产业“育繁推一体化”创新发展联盟,培育壮大本省优势特色产业。

3.2.2 推进岭南优势特色水果更新换代 加强荔枝、龙眼、菠萝、香蕉等岭南特色优势水果原生地保护,并建立无毒种苗生产基地和孵化示范基地,推进岭南优势特色水果更新换代和产业化发展。

3.2.3 推进建设国家(广东)种业科技创新中心 依托广州种业小镇,集合资源、产业和资本等优势,建设有国际影响力的农业物种基因保存、作物分子育种、种质资源鉴定和科技成果孵化为一体的国家(广东)种业科技创新中心。

3.3 扶持现代种业主体做强做大 推动企业兼并重组和校企合作,培育壮大一批有竞争力的种业集团,加快培育鲜食玉米、岭南特色水果、蔬菜、花卉、南药等一批产业型专业种子龙头企业。

3.3.1 推进企业兼并重组 发挥企业在资源整合的骨干作用,推进种业企业兼并重组,整合和推动本省优势特色产业发展。推动实施种子企业“走出去”发展战略;推动农资企业间强强联合,组建以种业为核心的农资集团,培育“育繁推一体化”现代种子企业。

3.3.2 扶持企业建立商业化育种体系 支持企业建立商业化育种机构,推动优势种子企业与高水平科研院所开展合作,增强种子企业商业化育种能力。

3.3.3 建设高标准良种科研繁育基地 充分利用雷州半岛的资源优势,推动种子企业与农垦合作,在雷州半岛建立用途可控,高标准良种科研繁育基地。按照“中央支持、地方负责、社会参与、市场运作”的总体原则,扶持建设本省海南南繁科研育种基地,加快建立种子生产保险制度。

3.4 营造良好种业发展环境 建立健全种子管理

南京种业发展现状与对策

张恺祺 职占锋 张兆旭
(江苏省南京市种子管理站,南京 210036)

摘要:种业担负着为农业生产提供优良优质品种、确保粮食安全和农村发展、农民致富的重任。在乡村振兴建设的洪流中,种业要肩负责任,当好排头兵,助力乡村振兴发展。种子作为最基础的要素生产资料,在农业生产中发挥着举足轻重的作用。针对2017年南京市种业现状,对当前南京种业发展存在的问题进行了分析,并提出了切实可行的对策和建议。

关键词:南京种业;种业企业;发展状况;对策

当前种业经济全球化步伐加快,国际种业巨头以不同的方式加快进入中国市场,其充足的资金、先进的技术和管理理念对我国种业发展形成巨大压力。2018年的中央一号文件指出,我国种企有了非常显著的变化,市场集中度明显提高,企业创新能力明显加强,企业的实力明显增强。现在种子企业数量已经由2011年以前的8700多家减少到4300多家,减少了近一半。前50强的市场份额已经占到35%以上,比5年前提高了5个百分点。新形势下,要充分认识南京种业发展的特点及不足,抓住机遇,理清思路,确保南京种业的健康稳定发展。

1 南京种业发展现状

1.1 种子市场主体多元化 据统计,截至2017年底,南京持有各级经营许可证的种子企业共19家。其中,江苏明天种业科技股份有限公司、江苏中江种业股份有限公司和江苏省大华种业集团有限公司等企业持有部、省、市3级许可证,具有育、繁、推一体化全国经营资质;江苏明天种业和江苏中江种业已在“新三板”挂牌上市。江苏浚源禾农业科技有限公司、南京神州种业有限公司、南京红太阳种业有限公司、南京嘉华农业发展有限公司、江苏悦丰种业科技有限公司、南京绿领种业有限公司和江苏省江蔬种苗科技有限公司7家企业分别持有省、市

2级许可证。南京市部分持证种子企业基本情况见表1。

1.2 种子产业体系初步形成 南京市目前有国家级农作物品种区域试验站1个,农作物种子质量监督检测中心2个,国家级种子繁殖基地2个,具有较为完备的种子科研、生产、经营和管理体系。

表1 南京市部分持证种子企业基本情况

| 企业名称 | 注册资本 (万元) | 育种优势 (作物) | 营业总收入 (万元) |
|----------------|--------------|--------------|---------------|
| 江苏中江种业股份有限公司 | 17766 | 杂交水稻、杂交玉米 | 32499 |
| 江苏明天种业科技股份有限公司 | 12300 | 水稻、玉米、小麦 | 29052 |
| 江苏大华种业集团有限公司 | 50000 | 小麦、水稻、玉米 | 123950 |
| 南京绿领种业有限公司 | 1500 | 小白菜、豇豆、鲜食玉米 | 3681 |
| 南京红太阳种业有限公司 | 5292 | 水稻、棉花 | 823 |
| 江苏浚源禾农业科技有限公司 | 3500 | 杂交玉米、小麦、水稻 | 355 |
| 南京神州种业有限公司 | 5000 | 水稻、小麦 | 184 |

机构,落实“属地管理”原则,依法履行监管职责。加快建立健全区域性种子质量监督检测站和果树苗木质量检验站,完善全省种子质量监督检测网络。继续组织开展种子生产基地巡查、种子市场检查和

种子质量监督抽查活动,严厉打击侵犯品种权和制售假劣种子等违法行为,营造公平竞争的良好市场环境,激发种业原始创新动力。

(修回日期:2018-08-17)