

福建省杂交水稻种子生产基地质量监管现状与展望

庄淑芳

(福建省种子管理总站,福州 350003)

摘要:福建省是南方稻区重要的杂交水稻生产基地,气候条件好,技术力量强,制种产量高、质量好。年生产面积稳定在1.20万~1.33万 hm^2 ,除本省生产企业外,还有近70~80家省外种子企业入闽建立生产基地,带动了当地种子产业的发展,也给制种县种子管理带来新的机遇和挑战。就生产基地质量监管现状,探讨转变管理理念,树立服务意识,加强基地质量监管的新途径。

关键词:杂交水稻;种子;基地;质量;监管

福建省地处中南亚热带区,气候温和,光照资源丰富,雨量充沛,是杂交水稻种子生产不可多得的优质基地。经过各级政府、种子企业及制种农户多年的共同努力,已建成南方稻区重要的杂交水稻种子生产基地,年产杂交水稻种子4000万~5000万 kg 。尤其是闽中、闽北、闽西山区,制种历史悠久,温光条件优越,制种产量高、质量好,深受生产企业和用种者好评。近年来,基地面积稳定在1.2万 hm^2 左右,并有持续扩增态势。加强基地种子质量监管,已成为各级农业行政主管部门贯彻执行《种子法》,确保农业生产安全用种、促进现代农业可持续发展的重要工作内容。

1 种子基地质量监管现状

福建省杂交水稻制种基地主要分布在闽中、闽北、闽西山区,其中三明市所辖建宁、泰宁、宁化、沙县、永安等县(市)面积大而集中,占全省总面积的90%,特别是建宁县制种历史悠久,从1976年至今已有40年历史,1986年起成为本省水稻繁育制种基地,2013年提升为国家级杂交水稻种子生

产基地,制种面积占全省总面积的2/3,为全国单县面积最大的生产基地。泰宁县与建宁县毗邻,也是水稻种子生产重点县之一,常年制种面积稳定在1000~1333.33 hm^2 ,是本省主要的杂交水稻种子出口生产基地,年出口量100多万 kg ,并呈逐年上升趋势,种子销往越南、泰国、菲律宾、老挝等东盟各国。其他制种区还分布在建宁、泰宁周边的邵武、长汀、光泽、永安、宁化等地,各县面积在333.33~1666.67 hm^2 之间,构成以建宁、泰宁为中心,辐射周边的生产基地板块,形成良好的生产规模效应。生产季节主要是春制、中制和秋制(烟后制),根据不同品种生育期特点和营养生长类型选择种植季节。几年来,通过制定相关监管规定、落实生产许可证管理、实施生产企业登记备案制度、省市县三级联动开展遗传质量监管抽查等,基地种子质量稳中有升,质量事故或纠纷少有发生。

1.1 政府部门高度重视,基地质量监管有序 省政府高度重视全省杂交水稻种子生产基地创新和发展,从政策、资金等多方面支持建设以三明市为中心

业科技,2011(11): 60-62

- [4] 邓根生,宋建荣. 秦岭西段南北麓主要作物种植[M]. 北京:中国农业科学技术出版社,2015: 76-78
- [5] 王福玉,王冠英,江涛,等. 济宁市优质小麦生产现状及发展对策[J]. 山东农业科学,2011(8): 121-124
- [6] 姚淑琴. 夏县优质小麦发展现状[J]. 农业技术与装备,2010(18): 8,11
- [7] 张振传,赵晓春. 宿州市优质小麦生产现状、存在问题和发展对策

[J]. 安徽农学通报,2002(5): 3-4,6

- [8] 王永辉. 陕西关中优质小麦产业现状与发展探索[J]. 中国种业,2015(10): 22-24
- [9] 李引平. 发展优质小麦生产的前景现状及对策[J]. 山西农业科学,2007,35(8): 19-21
- [10] 杨红旗,汪秀峰,郝仰坤,等. 河南省优质专用小麦的生产发展分析[J]. 中国种业,2009(9): 17-19

(收稿日期: 2018-02-08)

的“中国稻种基地”。众所周知,提高种子质量水平是《种子法》的重要立法宗旨,因此,生产出高质量种子是种子生产基地不断发展壮大的最根本保证。为此,各制种基地的县种子管理部门根据《种子法》及相关配套规章要求,综合当地管理特点,制定监管规定。建宁县政府出台了《关于加强杂交水稻种子生产管理工作的通知》《建宁县杂交水稻种子生产基地管理办法》《建宁县杂交水稻制种田质量监控检验程序》《建宁县杂交水稻种子质量监督检验管理试行办法》等管理办法,有力促进建宁种业健康有序发展。泰宁县以提高稻种质量安全、增强出口杂交稻种国际市场竞争力为目标,着力管控生产环节质量安全,“建立种业联盟,制定统一的操作规程,严格种业标准,注重抽查检验”等做法,成为国家质量监督检验检疫局“国家级出口种苗花卉质量安全示范区”,是种子基地不可多得的管理典范。其他各基地也根据当地农业生产特点,出台相应的管理办法,对制种基地实施统一的质量监管。

1.2 主管部门分解责任,管控措施落实到位 各制种县种子管理部门根据《种子法》要求做好种子生产管理,严格落实四类备案主体,依法实行网上备案管理工作,全面掌握基地每年入驻的种业公司、制种地点、制种面积、制种组合、涉及制种农户动态情况,合理统筹安排生产,保证隔离条件符合生产技术要求,防止制种田串粉。植保部门严格制种产地检疫制度,按照各种业公司年初申报的组合、面积及地点开展产地检疫,确保制种产地检疫率 100%。通过相关部门的有效监管,生产企业质量意识不断增加,提高种子质量成为企业自觉行动,以企业内部自控为主,管理部门监管为辅,形成质量管控的良性效应。如作为泰宁基地主要生产企业的本省龙头种子企业福建科荟种业,建立了完善的种子“质量管控制度”,对质量标准、质量管理、质量保障环节实施全面自控,制定了种子生产、收购贮藏、包装加工、发货运输等技术操作规程和管理规程,实现从亲本—生产—加工—销售—使用各环节质量可追溯查询。

1.3 省、地、县三级联动,质量监管不留死角 几年来,为维护种子市场秩序,保护品种创新,满足农业供给侧结构性改革对种子的需求,农业部十分重视种子生产环节质量的监管,要求对生产基地开展拉网式排查,严查亲本来源,及早发现转基因成分种子

和套冒牌种子,把它消灭在萌芽状态。根据农业部统一部署,由省种子管理总站牵头组织开展苗期品种真实性和种子转基因成分排查,采取县级排查、市级抽查、省级重点抽查的方式。主要对建宁、泰宁、邵武、宁化、长汀杂交水稻制种基地进行重点抽查,确保基地生产安全有序。

2 基地质量监管存在问题

种子质量的监管包括物理质量和遗传质量两方面内容。从宏观角度,各项规定若能落到实处就能保证生产种子质量安全。但随着种子产业化进程的推进,种子企业兼并重组,品种组合不断变化,基地面积动态发展,都给管理带来未知的挑战。各生产基地县由于主客观原因,质量监管仍然存在薄弱环节。

2.1 技术人员缺乏 生产基地种子质量管理涉及田间隔离、田间去杂、转基因筛查、真实性抽查、品种纯度种植鉴定及发芽率等常规室内 3 项等内容。为了做好各环节质量控制,必须配备相应的种子检验员。受种子管理部门技术人员编制限制,基地县种子技术人员特别是经过培训的检验员紧缺。

2.2 技术手段落后 制种基地县均没有具备资质的种子质量检验机构,缺乏质量监管的技术支撑。缺乏具备分子检测水平的检验室,无法开展转基因成分、品种真实性、品种纯度等快速有效的检测服务,种子管理站检验室检验仪器设备简陋,不能满足基地检测能力的需求。

2.3 管理措施难落实 制种基地县种子管理人员十分紧缺。以建宁县为例,制种面积从 2013 年的 6667hm² 增加到 2017 年的 8667hm²。管理人员寥寥无几,仅生产企业登记备案,面积和组合的登记任务就十分繁重,其他各项管理措施难以落到实处,更谈不上对田间每个质量环节的检查落实。

3 几点建议

随着福建省“中国稻种基地”建设项目的启动,培育重点企业、搭建科研平台、加大资金投入等措施得到落实,基地建设日渐成熟,基地规模不断扩大,这就给规范管理,特别是种子质量保证提出更高要求。2017 年农业部也把支持种子企业做强做大、建立优势基地与优势企业衔接机制、带动优势特色产业作为工作目标,因此应根据新的《种子法》要求,调整工作思路,从多方面入手,形成多

方位、多渠道的政府、市场与社会组织的质量共治局面。

3.1 建设分子实验室,提供监管技术支撑 随着种子生产商业化水平的提高,种子的物理质量得到很大改善,已不再是监管重点。近几年随着国家对转基因农作物的严格监管和对品种权的保护,品种真实性和转基因成分检测已成为监管重点。这两项检测都要基于分子水平上才能实现。DNA 分子标记用于种子真实性和纯度鉴定具有快速、准确、可靠等优点,在农作物种子真实性和纯度鉴定中具有广阔的应用前景。首先要建立分子标记技术体系,构建全省推广的及省外企业入闽生产的杂交水稻品种基因指纹图谱库,开展利用 SSR 分子标记进行种子纯度分析的试验,通过分子标记快速检测品种纯度。因此,基地要建立分子实验室进行转基因品种田间筛查和品种真实性监督抽查,从根本上扭转从省外购买技术服务造成执法时效性差,甚至有所疏漏的被动局面。

3.2 加强种业信息建设,构筑宏观管理体系 由于福建省自然条件和技术条件的优势,特别是两系稻制种得天独厚的气候条件,受到省外大型种子企业青睐,吸引了江苏明天种业、安徽荃银、湖南隆平高科等省外大型种子企业入闽生产种子,企业数量迅速增加。规范生产行为,对设立分支机构、委托生产、委托经营和经营不再分装包装种子的四类主体实行备案管理,是管理好基地的首要任务。只有建立完整的制种企业、品种、生产季节、面积、地点、包种户、农户等有效信息,纳入检查对象库,才能做好土地安排和协调等服务,实现质量的全面管理。

3.3 依法成立种子认证机构,推进种子质量认证 种子质量认证是由认证机构确认并通过颁发认证证书和认证标识来证明种子批符合相应的规定要求。种子认证制度是欧美发达国家控制种子质量的主要途径,推行种子认证对保护农民利益,促进国际种子贸易,确保种子产业健康发展等都具有重要意义。我国从 1996 年开始开展试点工作,但由于以往的种子生产多是小、全、散(面积小、品种多而杂、地点不集中)状态,集约化、规模化程度低,涉及千家万户,认证工作推进缓慢。如今,种子生产多是公司+农户(或大户、专业村)的模式,生产品种多有品种权,亲本来源一致,单品种面积大、产量高且产地集中连

片,有利于种子认证工作的实施。新《种子法》第 52 条也给予种子认证工作明确了方向,推行种子认证必将成为种子基地质量监控的有效途径。

3.4 利用社会检测力量,尝试第三方检验机构介入 福建省种子检验机构多设立在种子管理部门,受到人员条件的制约,这些机构获得资质的检测参数均不具备分子水平的检测,无法应用 SSR 技术开展转基因和真实性检测。而一些分子生物学专业人才聚集的科研院所、教学部门甚至种业公司都建立了分子实验室,这类实验室只要具备《种子法》及规定条件的独立法人机构即可申请种子检验机构资质考核,发挥其检测能力和技术优势,开展有偿技术服务,实现分子检测规模化,一方面可为政府监督提供技术支持,另一方面也可为无分子检测能力的中小企业提供技术服务,实现资源共享。

3.5 转变管理理念,树立服务意识 种子质量管理和检验是种子行业比较特殊的技术工作,质量管理人员必须集行业管理和检验技术于一身,才能胜任管理工作,这就必须具备法律法规、种子基础知识、检验专业知识,以及很强的理论应用于实践的能力。多年来,各级农业行政主管部门从理论到实践多方面培训检验员,建立起一支高素质的质量管理和检验队伍。新《种子法》取消检验员培训考核要求后,对检验员培训显得尤其重要。可以从几个方面着手,一是组织企业参加农业部举办的各种类型培训班,从管理到技术两方面同时提高;二是组织企业参加农业部举办的企业能力验证;三是相关部门举办多种形式培训班,学习新的法律法规、技术标准和规范,适时培训转基因检测试纸条测定方法,田间去杂、田间种植鉴定、室内常规项目检验等实用技术。

3.6 做好“放管服”,帮助企业建立质量管理体系 种子管理机构要树立服务意识,强化服务手段,提高服务水平。在对种子生产基地管理的同时,要引导帮助企业建立质量管理体系,使质量管理能力得到持续改进和提高。企业是质量监管的主体,企业内部质量自控是质量监控的关键点,只有树立长远质量意识,建立严密、协调、有效的质量管理体系,让质控贯穿于生产全程,让质控落实于企业全员,企业才真正有能力对内部质量实施有效管控,种子质量全程监管才能真正实现。(修回日期:2018-04-21)