

# 云南省种子检验体系建设的探索与思考

黄正仙 瞿桂鑫 殷长生 钱庆云

(云南省种子管理站,昆明 530100)

国以农为本,农以种为先。农作物种子是农业生产中最基本的生产资料,是农业再生产的关键因素。种子质量的高低直接影响农作物产量和品质,直接关系到农业增产增收和农村稳定,而种子质量的监督检测则是加强种子质量管理、提高种子质量、保证农业生产安全的根本措施。

改革开放 40 年来,云南省农业部门尤其是种业管理机构切实把建设新型种业体系、加快现代种业发展,作为新时期提高农业效益、增加农民收入、确保国家粮食安全的基础性战略举措来抓。通过不断加大种子工程实施力度,加快优质专用品种的推广步伐,深化体制改革,创新经营机制,推进种子产业化,加强法制建设,较好地建立了统一开放、规范有序、公平竞争的现代种业管理机制和经营市场。

## 1 建设种子检验体系,保障种子质量安全

**1.1 强化省级监督检验,发挥主导作用** 原农业部于 2010 年下拨云南省农作物种子质量监督检测中心改扩建项目资金 350 万元,云南省种子管理站认真按照上级要求,加强项目投资管理,加快项目建设进度,认真做好基本建设项目规划,委托有相应资质的设计单位编制项目设计与概算,积极做好实验室改造、仪器设备和种植鉴定田(温室)等基础设施建设的招标采购及实施工作。

为确保项目顺利实施,云南省农业厅对该项目给予高度重视,召开专门会议,作出部署安排。云南省种子管理站将 600m<sup>2</sup> 的实验室分设为检测服务区、物理质量检测区、遗传质量检测区、生理质量检测区,并对 300m<sup>2</sup> 的遗传质量检测区、生理质量检测区进行改造。检测服务区主要用于接收、贮藏样品,记录、保管样品档案及接待服务,内设样品接收室、档案资料室、样品周转贮藏室、会议室、办公室,面积 230m<sup>2</sup>;物理质量检测区主要是检测送抽检样品的水分、重量、净度等物理指标,内设分样室、杂草种子鉴定室、水分、重量测定室、包衣种子检验室、天

平室、种子健康培养室、种子健康鉴定室;遗传质量检测区主要是测定送抽检种子样品的遗传质量性状并对种子真实性、纯度和转基因成分进行检测,按生物安全 I 级要求进行设计布局,内设试剂准备室、样品前处理及核酸提取和纯化室、扩增 PCR 分析室、电泳室及成像分析室,室内安装观察窗、传递窗;生理质量检测区主要是测定批量种子的发芽率、生活力、活力,内设发芽准备室、鉴定室、发芽箱室、发芽室、低温低湿样品储存室,购置了常规检测及种子分子标记检测设备仪器 31 台(套),种子活力、发芽力、健康测定所需仪器设备 2 台(件),配置了种子检验室信息管理系统 1 套。

由于改扩建项目完成得好,原农业部于 2013 年下达中央预算内专项资金投资计划 330 万元,建设云南省农作物种子质量监督检测中心分子检测项目。建设了 3 间(64m<sup>2</sup>)智能种子标准样品库,其中 1 间(32m<sup>2</sup>)智能电动中长期库,库温 -18~10℃,相对湿度在 35% 以下;2 间(均为 16m<sup>2</sup>)手动短期库,库温 0~10℃,相对湿度在 35% 以下。采购了应用生物系统 3500DNA 分析仪等分子检验检测仪器设备 17 台(套),安装了植物品种 SSR 指纹数据库管理系统软件及 SSR 指纹分析器。该项目实现了农作物种子的品种真实性、纯度和转基因成分的分子检测功能,达到了分子检测服务能力。

云南省农作物种子质量监督检测中心在检测种子水分、净度、发芽率 3 项指标的基础上,增加了农作物种子真实性、品种纯度、活力、虫害检测、转基因生物产品成分检测、品质分析和作物种植鉴定,还承担了国家和省级的水稻、玉米、小麦、油菜、马铃薯、蔬菜等多种农作物品种种子纯度的种植鉴定。

**1.2 建设州市监督检验,发挥纽带作用** “九五”期间,原农业部投资建设了云南省临沧、普洱、文山、德宏 4 个州市农作物种子质量监督检测分中心;云南省利用种子工程资金省级立项投资昆明、红河、

昭通、大理、玉溪、保山、楚雄、曲靖、西双版纳9个州市农作物种子质量监督检测中心;将各地不少于300m<sup>2</sup>的实验室重新分设为检测服务区、物理质量检测区、遗传质量检测区、生理质量检测区,并对遗传质量检测区、生理质量检测区进行改造,购置了分子检测、常规项目检测的仪器设备,检测项目扩大到真实性(室内)、纯度(室内、种植鉴定)、净度、发芽率、水分、生活力、健康和重量等8项测定指标。

**1.3 建设县级监督检验,发挥一线作用** 2006年,云南省大部分县级种子管理站缺少必备的检验仪器设备或检验仪器设备简陋,有的县甚至没有检验仪器设备,无法开展正常的种子质量监管工作。为全面开展种子质量监督抽查,实现《农作物种子检验规程》规定的净度、发芽率、水分等基本检验项目能在县级普遍开展,云南省种子管理站危中寻机、主动作为,适时抓好县级种子管理站基本检验仪器设备配置项目建设工作,为全面开展种子质量监督抽查奠定基础。2007年,省农业厅决定州市级种子管理站建设主要依靠中央财政给予支持,县级种子管理站最基本的检验仪器设备配置费用由省“种子工程”项目给予支持,每年安排150万元用于“云南省县级种子管理站检验仪器设备配置建设项目”,每县10万元的配置,共127个县市区的种子管理站列为项目建设单位。为保证项目真正落到实处,仪器设备由云南省种子管理站通过政府招标统一采购,由供货商分别送货到各项目建设单位。在安装调试、操作技术培训、验收合格后,按有关规定办理财产移交手续,并列入各单位固定资产。

#### 1.4 建设重点作物监督检测,从源头监控种子质量

2013年,云南省建设12个粮食主产区、产种大县等县级重点农作物种子质量监督检测站(中心),按照《农作物种子检验规程》规定建设检测站,配置了种子质量必须检验指标和标注的净度、发芽率、水分、品种纯度(包括室内纯度检验)4项指标所需的检验仪器设备。通过多年的投资与建设,初步形成了以县级检测水分、发芽率、净度质量指标为基础,州市级检测纯度、真实性指标为重点,省级检测真实性和转基因指标为中心的种子质量检测体系。

### 2 加强检验技术培训,提升种子检验能力

**2.1 提升自我检验能力** 为加强种子质量监管和提高检验能力,云南省种子管理站一手抓检验人员

的培训考核,提高管理部门和企业检验人员的素质,一手抓种子质量检验体系建设,取得了点面结合、合理布局、层次分明的良好效果。质量检验技术人员除积极参加原农业部及全国农技中心组织的各类相关培训之外,先后派人前往中国农科院水稻研究所、四川省农业科学院学习分子检验技术,到北京市农科院玉米种子检测中心进行玉米SSR数据库管理系统及分析软件相关技术跟班学习。

**2.2 抓好检验技术培训** 云南省种子管理站每年组织全省种子管理机构的农作物种子检验员、种子企业的种子质量检验人员进行技能培训与资格考核。培训内容包含种子发芽试验和幼苗评价、种子活力及测定、蔬菜种子质量纠纷鉴定技术、检验机构能力比对工作交流、种子检验新技术的应用与进展等。2012-2013年,在云南省种子检测中心分别举办了分子检测技术培训班,在西双版纳、大理检测中心举办了分子检验技术培训班。一些基层检测中心也主动推荐技术人员到省种子管理站实习,实习时间较长的达1年以上。

### 3 严格检验机构考核,确保种子检验效果

**3.1 积极响应,打好基础** 机构考核前,云南省种子管理站专门举办培训班。学习《农作物种子质量检验机构考核准则》《农作物种子质量检验机构考核工作规范》《农作物种子质量检验机构考评员管理办法》《农作物种子质量检验机构能力验证办法》后,分别参加了严格的内审员、考评员考试。

**3.2 逐步推进,成效显著** 截至2018年9月,全省共有16家种子检验机构通过相关考核。省级单位有2家:云南省农作物种子质量监督检测中心、云南农业大学农作物品种鉴定中心;州市级单位有9家:普洱市、保山市、德宏州、临沧市、大理州、西双版纳州、昆明市、红河州、文山州;县市区级单位有5家:景洪市、元江县、腾冲市、会泽县、昭阳区。

### 4 完善检验体系建设,加大监督抽查强度

**4.1 每年实施冬春抽查督导** 为保证种子质量,省农业厅按照农业农村部的有关要求,结合云南实际,每年组织省、州市、县市区三级种子管理站和种子质量检验机构在全省范围开展种子质量监督抽查活动。省、州市、县市区16家种子检验机构承担了全省各地每年的冬季质量监督抽查、春季市场抽查和备荒种子质量检验等种子样品的质量检测工作,抽

# 经济发达地区基层种子管理与服务的实践创新

## ——苏州十五年“水稻良种补贴项目”经验

沈雪林 林一波

(江苏省苏州市种子管理站,苏州 215000)

苏州地处太湖流域,土壤肥沃、水资源丰富,农业生产发达,草鞋山古稻田遗址发现苏州 6000 多年前已经开始种植水稻,宋朝后更是享有“苏常熟,天下足”的美誉。近年来,苏州发展迅速,成功跻身中国 GDP “万亿俱乐部”行列,被评为“中国最具投资价值的城市”,“十三五”规划更是提出建设“具有较强综合实力的国际化大城市”的目标。在此背景下,苏州始终坚持以城乡一体化为导向,深入推进“工业化、信息化、城镇化和农业现代化”四化同步发展,以法的形式落实水稻、高效园艺等“四个百万亩”产业布局,强化苏州农业“生态、生产、生活、生物”的功能定位。

种业作为战略性、基础性核心产业,在优化苏州农业产业结构、加快转变农业发展方式中发挥了重要作用。2011 年《国务院关于加快推进现代农作物种业发展的意见》出台后,苏州更是积极整合种业资源,加大政策扶持力度,全面提升种业发展水平。在国家政策的支持和引导下,育种单位积极创新、种业市场有序运行、服务监管切实有效。

### 1 苏州种业基本概况

近年来,苏州积极实施“四个百万亩”保护政策,水稻种植面积稳定在百万亩以上。全市 2 家育种单位均侧重优质水稻品种选育,“苏香粳系

列”“常农粳系列”以及“常优系列”杂交粳稻育种水平全国领先。唯一一家持证种子企业主要经销稻麦良种,年经销产值 2500 万元左右。在市场需求多样化的形势下,地方选育品种和种子供应数量在市場占比上均不足 30%,种业科技创新能力和种子市場供应能力无法满足本地区农业生产和市場需求。

### 2 苏州种业推动农业结构调整、促进农民增收主要经验做法

从客观分析的基础上,苏州市制定了苏州地区种业发展策略,即以良种补贴项目为抓手,努力构建以种子产业为主导、种子企业为主体、测试基地为依托、种业监管为保障、产学研相结合的现代农作物种业体系。在品种利用上,坚持自主选育与引进开发相结合;在市場服务上,坚持政府引导与市場导向相结合;在政策扶持上,坚持扶优扶强与公平竞争相结合。以农业生产提质增效为目的,加强种子管理和服务工作,增强农民选种用种的积极性。

**2.1 落实特色扶持政策,精心实施惠农项目** 水稻良种补贴项目是苏州地方特色惠农扶农项目。2004 年苏州市委、市政府决定实施水稻良种补贴项目,截至 2018 年,已连续实施了 15 年。项目补贴对象为购买补贴品种种子的农户,补贴方式是通过中标供种企业以优惠价(中标价扣除财政补贴额后的

检作物主要有水稻、玉米、马铃薯及各类蔬菜种子。检验项目包括净度、发芽率、纯度、水分和真实性 5 项指标,为农业生产用种安全保驾护航。

**4.2 监督检查面实现全覆盖** 进入新时代,全省各级种子管理站(检测中心)均有能力对辖区内较大生产经营规模的企业、经营户,种植面积较大的玉米品种、水稻品种及在主要种子集散市場和种子門

市,开展种子质量监督检查,覆盖面达注册总数的 100%。与此同时,种子案件的有效查处能力也大为增强。通过提高种子质量,杜绝不合格种子流入市場,进入农田,较好地保障了农业生产用种安全,最大程度地减少了因种子质量不合格给“三农”带来的损失,从而取得显著的社会效益和经济效益。

(收稿日期:2019-03-08)