如何做好水稻田间小区种植鉴定工作

王明湖 蒋 琪 郭焕茹 翟 婧 王 森
（浙江省宁波市种植业管理总站，宁波 315010）

摘要：田间小区种植鉴定是当前评价水稻种子纯度和真实性最为普及的方法。根据鉴定工作的实践，结合鉴定技术理论和过程，对做好鉴定工作的关键技术环节和要素作重点分析研究，如鉴定人员、设备设施、场所及标准信息等关键点的建设。

关键词：水稻；品种；鉴定；基础

水稻品种田间小区种植鉴定是指为准确掌握水稻种子质量和品种信息，人为的主动通过田间小区种植的形式，按照水稻生育期种植要求进行部分或全生育期种植培养，同时种植目标品种标准对照样品进行对照鉴定的方式。田间小区种植鉴定是评价种子纯度最为可靠的方法之一，是当前最为方便、普及的方法，也是当前水稻种子国际贸易、质量纠纷等的仲裁检验方法。为做好水稻田间小区种植鉴定工作，需要从人员、设备设施、样品、方法和场所等多方面做好基础准备和建设工作。

1 鉴定人员

鉴定人员的选择是开展水稻田间小区种植鉴定工作的重要环节之一，鉴定人员技术水平的高低直接影响最后的鉴定结果，因此提高鉴定人员的技

基金项目：宁波市科技局农业择优项目（2012C10017）

先推等行为挡在法治的高墙之外。

5.3 建立山西现代种业发展基金 广泛吸收社会资本和政府资金共同建立种业发展基金，相对于专项资金直接支持种业企业、财政支农资金的做法，发展基金在企业兼并重组、转型升级和体制创新中更能形成聚集效应，起到“四两拨千斤”的作用。

5.4 走“请进来和走出去”发展道路 通过购买、审定、培育明星品种，扩大本省品种市场占有率，提高利润[4]。在种子企业向集团化、规模化和国际化发展的过程中，寻求对外合作，不仅要引进外部资金，而且要引进先进的科研管理、育种技术，加强育种材料的交流。

5.5 发展种业电商，建立信息高速公路 2014年“中央一号文件”提出“加强农产品电子商务平台建设”，全国范围的网上销售困难重重，但省内网上销售相对容易，可以借助现有的农产品电商如中国农业联盟、晋农、贡天下等品牌，给农业生产资料的产销注入活力，提高交易速度，保障农户权益。

5.6 讲服务，树形象，创品牌 农作物种植不仅靠种子品种，还与栽培技术、管理、施肥等条件密不可分，因此，技术服务显得尤为重要。数量巨大而分散的农户对品种的识别能力较差，加上业务员多是为了提高销量，不注重播种到收获的全程服务，企业形象未能深入人心，品牌价值未能得到很好的体现。只有处理好服务、形象、品牌三者关系，实现企业、经销商、种植户之间有效的信息传递，这样才能获得稳定的市场，实现品牌价值。

粮安天下，种铸基石，种业是农业现代化的芯片。山西种业只有牢牢以科研为基础，把握品种优势，注重优良新品种的培育，在小杂粮种业寻找突破口，严把质量关，不断强化服务体系，才能提高市场占有率，立足中国种业，成为种业强省。

参考文献

[1] 徐青松，骈耀斌，刘虹，武旭. 山西种业开发建设设想. 中国种业，2007（1）：9-10
[2] 王广斌，解晓悦. 山西小杂粮竞争优势与产业发展研究. 中国农学通报，2006，22（5）：485-488
[3] 宋修伟. 种业新政落地生根 步入新阶段未来可期. 种子科技，2015（1）：24
[4] 罗蓉. 农作物新品种推广存在的问题及对策. 现代农业科技，2011（24）：353-354

（收稿日期：2018-11-26）

术能力水平，规范鉴定人员的能力要求，是田间小区种植鉴定工作的首要条件。

1.1 田间检验员的能力和要求 由于田间小区种植鉴定的关键技术就是品种特征特性的鉴别，主要依靠检验员的知识和经验进行鉴定，这就对检验员提出了严格的要求：每年保持一定的田间小区鉴定工作量，掌握良好的技能；熟悉和掌握田间小区鉴定方法和田间标准、种子生产方法和程序等方面的相关知识，对被检作物有丰富的知识，知道被检作物品种的特征特性；具备能依据品种特征特性确认品种真实性，鉴别种子田杂株并使之量化的能力；具备独立地报告种子鉴定田状况并作出评价，检验结果对委托检验机构负责的能力[1]。田间检验员在对种子种植小区鉴定时，根据需要还需检验各方给予以下支持：被检品种有效的品种标准描述；被检种子田的详细信息；小区种植鉴定的前质量结果；检验所必备的其他手段和工具。

1.2 鉴定专家库的建设 水稻的田间小区种植鉴定最后都是要技术专家进行表现性状差别的比较鉴定，因此鉴定专家的知识和经验在鉴定过程中显得尤为重要。各地区应根据实际情况建立鉴定专家库，从有资质的持证田间检验员、育种专家、种子管理、栽培推广专家中筛选符合条件的人员建立鉴定专家库，也可以设立规则通过考核的方式产生鉴定专家库。在需要鉴定的时候，从鉴定专家库中随机抽取专家参加鉴定，确保鉴定结果准确、可靠、公平、公正，同时可以适当支付一定的专家费用[2]。

2 鉴定设备设施

根据水稻品种田间小区种植鉴定过程，分前期实验室制样备样阶段和后期田间种植鉴定阶段，最后总结计算，因此涉及的主要设备设施及作用简介如下。

2.1 实验室设备设施 单管扦样器：用于扦样；双管扦样器：用于扦样；钟鼎式分样器（中）：用于分样；横格式分样器（小）：用于分样；低温低湿样品库：用于样品保存；数粒仪：用于水稻种子数量统计；电子天平（1/10g）：用于称重；电子天平（1/100g）：用于称重；检验操作台：用于试验操作；冰箱：用于存放试剂、样品等；电脑：用于数据统计、分析、报告等；常规样品柜、药品柜：用于存放试剂。

2.2 田间鉴定相关设备 游标卡尺：用于测量直径、长度等；尺：用于测量长度；放大镜：用于观察细微性状；数码相机：用于收集照片信息；标识标牌：用于标识。

2.3 田间种植设备 水稻大田种植生产所需要的设施设备，如农机具、仓库等。

3 鉴定样品

鉴定样品是开展水稻田间小区种植鉴定工作最重要的组成部分，因此做好鉴定样品的扦样、管理等工作，是保障鉴定工作顺利开展的第1步。

3.1 样品重量 根据GB/T3543.5–1995《农作物种子检验规程 真实性和品种纯度鉴定》的要求，水稻种子田间小区种植鉴定样品的重量为1000g/每个样品[3]。

3.2 扦样 由于鉴定样品要代表大批种子的质量和纯度情况，因此要按照科学的扦取才能作为鉴定检验用的样品，随机取得一个重量适当、有代表性的供检样品，水稻样品的具体扦样过程可以参照执行GB/T3543.2–1995《农作物种子检验规程 扦样》。

扦样的原则：种子批要均匀一致，不能存在异质性；扦样点在种子批各个部位的分布要随机、均匀；每个扦样点所扦取的初次样品数量要基本一致，不能有很大差别。

水稻的扦样设备一般可使用单管扦样器，凹槽向下，以300°角向上倾斜地插入，直至中心或末端，再将凹槽反转向上抽出扦样器，从空心手柄中倒出种子[4]。

3.3 分样 在水稻样品扦取时、田间试验设置重复平行时均需要分样。分样方法一般有钟鼎式分样、横格式分样、四分法分样等，分样一般采用分样器经多次对分法或抽取递减法分取，其重量必须与规定重量一致。对重复样品须独立分取，在分取第1份试样后，第2份试样或半试样须在送验样品一分为二的另一部分中分取[4]。

3.4 样品包装、标识 样品的包装要注意对水稻种子的保护，避免外部因素影响到种子，一般可采用纸袋、尼龙袋包装，保持种子袋的透气性。

样品要做到第一时间标识，要具备唯一性、准确性，并且进行简明扼要的描述。样品标签的模式要选择正确，一般可以在袋内放置塑料标签，用铅笔标识，同时在袋外贴纸质标签，标签应隐去样品的生产单位、委托单位、商标等标志和信息，以符合保密

原则。

3.5 样品登记 及时地做好水稻鉴定样品的信息登记工作，确定样品唯一性编号，登记齐全水稻样品信息，包括：品种类别、品种名称、生产单位、扦样人员、时间地点、重量数量、方法标准等。

3.6 样品保存 水稻样品宜于低温干燥条件下贮藏，贮存于专用且适宜的样品室，由专人管理。样品应分类存放，确保安全、不污染、不变质，做到物帐相符，样品库应保持无腐蚀、清洁干燥且通风良好的环境，有防火、防盗及保密措施，有良好的隔离措施，阻止无关人员进入，配备符合其要求的设施，同时对存贮环境加以维持、监控和记录。

4 鉴定技术程序、标准样品库及品种信息

各地区以当地主栽水稻品种名录为依据，研究适宜当地的水稻品种小区种植鉴定技术规程，并建立本地的水稻品种信息库和标准样品库，这是开展水稻种子质量监督和管理必要的基础建设，尤其是对水稻品种小区种植鉴定是不可缺少的前提条件。

4.1 鉴定技术程序 GB/T3543.5 国家标准是水稻品种小区种植鉴定的总体要求，各地区应因地制宜建立适宜当地的水稻品种小区种植鉴定技术规程。规程一般分为 3 部分：第 1 部分是适宜水稻大部分品种的鉴定技术总程序，一般包括鉴定的时间、地点、数量、数据统计等环节；第 2 部分是不同水稻品种具体技术特点，包括种植的特殊要求、鉴定特征特性要点、品种其他信息等；第 3 部分是特殊品种和样品的鉴定技术规程。

4.2 标准样品库 标准对照样品是水稻在小区种植鉴定过程中最直接和有效的比对方法和手段，建立标准样品库有助于小区种植鉴定工作快速、正常开展，各地区应根据当地的主栽水稻品种，建立本地齐备的水稻品种标准样品库[2]。

标准样品分为 2 类：第 1 类叫标准核准样品，它是品种审定（登记）或品种保护管理机构掌握的官方标准样品，主要用于品种特异性、一致性和稳定性测试的对照材料。第 2 类叫标准样品，它是种子认证机构和检验机构作为前控和后控对照的官方标准，来判定种子样品的品种真实性，这类样品由认证机构保持，其需要量较前一类要大得多[1]。

标准样品的管理主要包括来源、确认和保存 3 个方面。*来源* 标准样品可以从育种者或其代理机构获取，但最好是由育种家提供。标准样品应尽可能代表品种原有的特征特性，与官方认可的样品没有显著差异。*确认* 标准样品在使用前应经品种审定机构或种子认证和检验机构的官方认可，一般采用育种家种子批。*保存* 标准样品的数量应尽可能多，以便能使用多年，并在低温干燥条件下贮藏（<15℃、无虫，最好 0℃）。当标准样品的发芽率开始下降或标准样品库存较少时，应及时更新，并进行新旧标准样品的比较。对于杂交种，同时应保存和使用组成该组合的自交系和亲本组合[1]。

4.3 品种信息库 根据各地区水稻品种情况的不同，应建设齐全的水稻品种信息库，信息应包括每个品种的品种名称、生产单位、主要经销商、联系方式、主栽区域和季节、栽培技术要点、品种特征特性、鉴定技术程序和要点等。品种信息库可以与标准样品库一起建设，一一对应[2]。

5 鉴定场所

根据鉴定的不同需求选择不同的鉴定种植模式，一般分为当地同季种植鉴定（大田）、当地异季种植鉴定（大棚或温室）和异地种植鉴定（海南）3 种模式，批量鉴定一般以海南种植鉴定为主，临时应急的以当地异季种植鉴定（大棚或温室）为主。因此场所的建设可以分为当地水稻品种鉴定圃和海南异地品种鉴定水稻圃，有条件的地区可以同时建设当地和异地的水稻小区种植鉴定圃。根据 GB/T 3543.5 国家标准的要求，在选择田块时要选择气候条件适宜、土壤均匀、肥力一致、前茬无同类作物和杂草的田块，不能选耕层浅、土壤偏沙、偏酸、缺素、渍水、冷浸、有毒质及僵苗田[5]。

参考文献

[1] 农业部全国农作物种子质量监督检验测试中心. 农作物种子检验员考核学习读本. 北京：中国工商出版社，2006：261，274

[2] 方明奎，刘荣宝. 新形势下开展农作物品种真实性田间小区种植鉴定实践探索与思考. 种子世界，2016（1）：15-16

[3] 国家技术监督局. GB/T3543. 5-1995《农作物种子检验规程 真实性和品种纯度鉴定》. 北京：中国标准出版社，1995

[4] 国家技术监督局. GB/T3543. 2-1995《农作物种子检验规程 扦样》. 北京：中国标准出版社，1995

[5] 杨春华. 杂交水稻种子纯度田间种植鉴定方法探讨. 种子，2014，33（12）：123-124

（收稿日期：2018-10-18）