

“散装种子扦样”教学中的几点思考

刘子凡 袁潜华 罗文杰 付玲玲

(海南大学热带作物学院,海口 570228)

摘要:扦样是种子检验的第一步,是保证种子检验结果可信可靠的前提。为规范种子扦样,我国出台了相关文件与条款解释,然而“散装种子扦样”部分存在表述含糊笼统,甚至不一致的情况。为此,就散装种子扦样过程中的扦样单位划分、扦样点设置、扦样量确定和扦样器选择几个方面谈谈自己的思考,并提出了相应的建议。

关键词:散装种子;扦样;教学;思考

扦样是种子检验工作中最重要、最基本的工作。规范统一的扦样方法是保证种子检验结果可信可靠的前提。为了规范种子扦样,我国制定了 GB 3543.1~7 和 GB/T 5491 国家标准^[1-2],农业农村部发布了《农作物种子质量监督检查管理办法》和《中央储备粮油质量检查扦样检验管理办法》。但是,上述文件对扦样过程的具体表述大多含糊笼统,各文件间的有些内容存在不一致甚至相互矛盾的情形,尤其是散装种子小样扦取部分。本人在多年《种子学》教学过程中,发现不同教材之间对这一知识点表述也不尽一致,教学过程中也常有学生问及类似问题。为此,本文以学生质疑为切入点,查阅相关文献,就房仓、围仓或围囤等散装

种子小样扦取的教学提出几点思考,与大家共同商榷。

1 扦样单位的划分标准

种子批是指同一起来源、同一品种、同一时期收获、质量基本一致,且在规定数量之内的种子^[1]。一个种子批就是一个扦样单位,一般是同种类、同批次、同等级、同货位、同车船(舱)的种子^[2]。

合理划分扦样单位是扦出有代表性样品的基础,但是,各文献间对扦样单位的划分标准不一致。有的以种子大小作为划分标准,如规定大粒种子不超过 5t,小粒种子不超过 1t^[1];也有规定大粒种子不超过 20t,小粒种子不超过 10t^[3]。有的以仓库类型作为划分标准,但就同一仓库其标准也不同,如高大平房仓种子,于徊萍等^[4]认为不超过 200t,而刘峰等^[5]、陈伟等^[6]认为不超过 2000t。有的以综合仓库

基金项目:海南省高等学校教育教学改革研究资助项目(Hnjg2020-11);海南大学教育教学改革项目(hdjy2023)

分显现,阻碍了旱作高产栽培技术的大面积推广应用。2017年宽窄行探墒沟播技术在山西推广面积 2.6 万 hm^2 ,地膜覆盖技术每年推广面积在 1.5 万 hm^2 左右,而山西的旱地面积为 32.5 万 hm^2 ,旱作高产栽培技术有非常大的应用空间。

5.3 推广对策及建议 今后在旱作高产栽培技术推广中,要筛选与技术相配套的抗旱性强、丰产性突出的优良品种,培育构建农业托管、农机服务合作社等新型服务体系,完善有缺陷、有提升空间的栽培技术,形成良种良法相结合、专业化和服务相结合、农机农艺相结合、政策引导与财政支持相结合的推广体系,促进旱作高产栽培技术大面积推广应用。

参考文献

- [1] 张俊灵,孙美荣,闫金龙,张东旭. 山西省旱地小麦育种进展与育种策略探讨. 农学学报,2015,5(9): 17-21
- [2] 崔欢虎,张鸿杰,马爱萍,陈爱萍,王红. 山西旱地小麦栽培技术体系的形成及发展战略. 农业现代化研究,2001,22(3): 154-158
- [3] 杨晓芳. 旱地小麦地膜覆盖膜际条播种植技术. 中国种业,2014(2): 75
- [4] 高志强. 旱地小麦栽培耕作技术. 山西农经,2014(1): 92-94
- [5] 常忠庆,张跃华. 小麦宽窄行探墒沟播栽培技术探究. 农业技术与装备,2015(6): 31-33
- [6] 门海鹏,潘军茂. 旱地冬小麦生产中存在的问题及高产栽培技术. 中国种业,2015(5): 68-69

(收稿日期: 2020-04-24)

类型与种子大小作为划分标准,如普通仓房的中、小粒种子不超过 200t,特大粒种子不超过 50t。划分标准不统一不利于教学活动的开展和扦样的实施。

2 扦样点的设置

散装种子扦样点设置采用的是分层与固定分区设点法。一是分层。房仓分层数是根据堆高的大小来确定,堆高小于 2m,分 2 层; 2~3m,分 3 层; 3~5m,分 4 层;大于 5m 需酌情增加层数^[2]。具体方法见图 1。圆仓或囤囤分层方法可参照房仓执行。

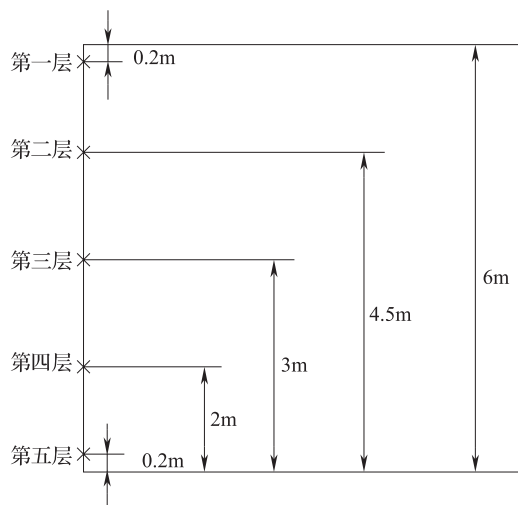


图 1 房仓堆高分层示意图(以堆高 6m 为例)

二是固定分区设点。房仓的方法 首先按堆顶面积大小分区,但在分区面积上存在分歧,分别有按 25m²^[7]、50m²^[2]、350m²^[8] 左右面积分区。分区后据分区的数目设点,分区数为 1 时共设 5 个点,分区数为 2 时共设 8 个点,分区数为 3 时共设 11 个点,依此类推。每区的中心均设 1 个点,房仓四角的点设在距边缘约 50cm 处,其他点设在区与区之间的界线上^[9-10],具体见图 2。

圆仓或囤囤方法 按圆仓直径分内、中、外 3 圈,内圈设在中心点 O,中圈设在半径的一半处,外圈设在距仓边 30cm 左右处。若直径小于 8m,设内圆点 O、中圆点 B₁、B₃ 和外圆点 A₁、A₃、A₅、A₇ 共 7 个点,具体见图 3。若直径大于 8m,设内圆点 O、中圆点 B₁~B₄ 和外圆点 A₁~A₈ 共 13 个点^[11]。为了让学生更容易理解,应表述为:直径小于 8m 时按 1 个区进行布点,设 7 个扦样点,直径大于 8m 时,应增设分区,采用 2 个区布点,每个半圆为一个区。由于外圈样品的权重约为内圈样品的 2 倍,故外圈扦样点数是内圈扦样点数的 2 倍。

扦取的样品必须具有广泛的代表性,否则即便是检验工作做得非常仔细,也难于了解种子的真实情况。为了扦取有代表性的样品,扦样点设置必须随机,且分布均匀^[12]。但是,上述的分层与固定分

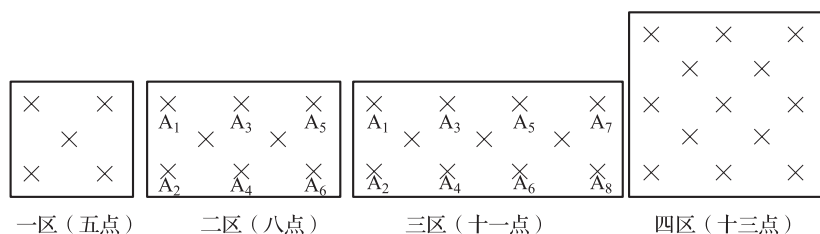


图 2 房仓分区及扦样点位置分布图

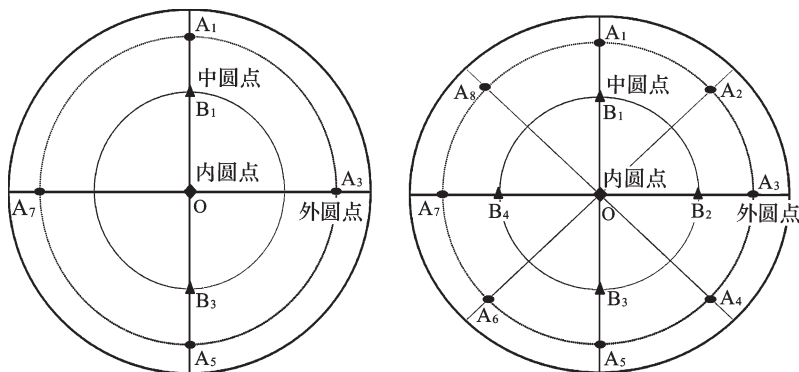


图 3 圆仓或囤囤每层扦样点位置分布

区设点法根本不符合扦样点随机和分布均匀的原则^[13]。试想仲裁检验时若采用该方法设点,被检验单位是完全可以大致推测出扦样点大致位置,容易出现人为将好种子放置于预测的扦样位置,以次充好,应付检查,给国家和社会带来重大损失。

3 扦样量的确定

初次样品小于送验样品的最小要求时,检验机构是可以拒绝检验的,所以必须先弄清楚各类种子对送验样品最小重量的要求。GB 3543.1~7-1995规定了各类作物种子送验样品的最小重量^[1],在遇到作物种子难以确定种(变种)时,以送验最小重量多的作物来决定送样数量^[14]。GB 3543.1~7-1995还规定:若不测定其他植物种子数目,送验样品至少要达到净度分析试样的重量,在检验结果报告单上进行注明即可;若测定其他植物种子数目,送验样品的最小重量等于其他植物种子计数试样最小重量^[1]。试想倘若扦取的小样重刚好与送验样品重相等,那么检验完其他植物种子计数后,就根本无法检验其他项目,且倘若被抽查单位对检验结果有异议需要进行复验,备份样品也根本无法获得。

一般认为,各扦样点扦取的样品量应相等^[10,15]。本人认为,这仅适用于对分区数为1的扦样单位。当分区数大于1时,两区之间的共用点的扦样量应该为其他扦样点的2倍,这样以均分给不同的分区。如图2中分2区的A₃、A₄与分3区的A₃、A₄、A₅、A₆,图3中分2区的A₁、B₁、O、B₃、A₅这些共用点。

4 扦样器的选择

散装种子扦样一般选用套管扦样器、长柄短筒圆锥形扦样器、电动深层扦样器。但是,在实际使用时,由于套管扦样器无法实现逐点扦样,圆锥形扦样器具有扦头小、柄长的特点,容易插入种堆,可扦取深层的种子,电动深层扦样器具有不受种堆深度影响的优点^[16],所以散装种子扦样时宜选用圆锥形定点扦样器或电动深层扦样器。

在以上均确定后,按“先扦上层,后扦中层,最后扦下层”的原则扦,即可获得所需的小样。

5 总结

为了规范种子扦样,便于教学,应尽早修订规范性文件表述矛盾或不统一的部分。同时,保证操作技术与方法先进,要与时俱进,定期完善规范性文件。另外,大学教学中,教师要直面学生提出的质疑,与学生共同讨论,实现教学相长,让学生升华思维,走向探究之路。

参考文献

- [1] 支巨振,毕辛华,杜克敏,常秀兰,杨淑惠,任淑萍,吴志行,李仁凤,赵菊英. GB 3543. 1~7-1995. 农作物种子检验规程. 北京:国家技术监督局,1995
- [2] 商业部粮食储运局. GB/T 5491-1985. 粮食、油料检验扦样、分样法. 北京:国家标准局,1985
- [3] 颜启传. 种子检验的原理和技术. 北京:中国科学技术出版社,2001
- [4] 于徊萍,孙元宾. 粮油品质分析. 长春:吉林大学出版社,2010
- [5] 刘峰,赵伊英,孙杰. 种子检验学. 杨陵:西北农林科技大学出版社,2017
- [6] 陈伟,周世龙,钱国平. 大豆油料检测中质量控制关键点研究. 粮食科技与经济. 2018,43(11): 51-54
- [7] 毕辛华,戴心维. 种子学. 北京:中国农业出版社,2003
- [8] 吴爱国,尚瑛达. 粮油检验. 北京:中国商业出版社,2008
- [9] 陈晨. 检测小麦容重过程中审计人员需要注意的几个方面. 审计月刊,2011(11): 39
- [10] 李新红. 对《中央储备粮油质量检查扦样检验管理办法》的几点理解与建议. 粮食加工,2015,40(1): 78-79
- [11] 胡清运,王佩祥. 粮油储检. 北京:中国财政经济出版社,1992
- [12] 杨丽华,李黎,高庆玲. 探讨农作物种子的扦样程序及存在的问题. 农业与技术,2017,37(2): 120
- [13] 葛麟. 种子扦样在实际工作中的困惑与办法. 新疆农业科技,2014(5): 16
- [14] 马玉光,张彦良. 种子扦样工作中的技术问题及对策. 中国种业,2013(8): 37-38
- [15] 任正晓. 粮食库存检查实务. 北京:中国商业出版社,2007
- [16] 陈晶. 散装粮扦样方案探讨. 粮油仓储科技通讯,2008(4): 53-54

(收稿日期:2020-05-17)

书讯

《作物种质资源安全保存原理与技术》正式出版

本书由中国农业科学院作物科学研究所卢新雄研究员、辛霞副研究员、刘旭院士共同完成。是国内外首部作物种质资源安全保存原理与技术方面的专著,主要阐述了作物种质资源安全保存的含义与范畴,系统介绍了种质库、种质圃、离体库等保存方式的种质资源安全保存的原理与技术,可为种质资源保存、研究和设施建设提供指导,也可作为综合型大学、农林师范院校的教材或教学参考书,还可供种质资源学、种子科学、种业等方面的研究人员、教师、学生参考。定价220元。

联系人:逯锐老师

电话:010-82105795,15510281796

邮箱:274483337@qq.com