

国际种子检验规程

科学技术文献出版社

国际种子检验规程

(限国内发行)

编辑者：中国科学技术情报研究所

出版者：科学技术文献出版社

印刷者：中国科学技术情报研究所印刷厂
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

开本 $787 \times 1092 \cdot \frac{1}{32}$ 6.5印张 157千字

统一书号：16176.5 定价：0.45元

1976年11月出版

前 言

为配合当前全国农业学大寨，大办农业，大力开展种子标准化工作的需要，本刊编辑部组织编译了这本《国际种子检验规程》。

该规程系国际种子检验协会（ISTA）制订，1953年初次刊行，以后经该协会在历次会议中加以修订，内容逐步充实。本译文是根据1966年版本全文译出。其中包括目前国际上一致采用的种子检验方法和操作技术。（全书共分十三章，每章介绍一个检验项目，详见目录）。本规程制订目的，是在种子检验工作方面提供一整套技术标准，以便世界各国共同遵守执行，使农林种子通过规定的检验手续，能保证具有一定质量并符合统一规格，以利于国际间农林种子的互相交换与推广。

本译文由浙江农业大学种子教研组李维庆同志翻译，该组叶常丰同志及遗传选种教研组周承钥同志校对审阅，并经种子教研组全体同志在文字和技术方面进行商讨和修改。

由于我们的水平有限，编辑仓促，错误之处，请批评指正。

《 标准化译丛 》编辑部

目 录

1. 绪言	(1)
2. 扦样	(2)
2.1. 目的	(2)
2.2. 定义	(2)
2.2.1. 种子批	(2)
2.2.2. 初次样品	(3)
2.2.3. 混合样品	(4)
2.2.4. 送验样品	(4)
2.2.5. 试验样品	(4)
2.3. 扦取代表性的送验样品	(4)
2.3.1. 一般说明	(4)
2.3.2. 扦样工具和程序	(6)
2.3.3. 扦样数量	(8)
2.3.4. 送验样品的最低重量	(9)
2.3.5. “批”的标记及封缄	(10)
2.3.6. 样品的标记、封缄、包装及发送	(10)
2.4. 分取代表性试验样品	(11)
2.4.1. 一般说明	(11)
2.4.2. 分样设备和程序	(11)
2.4.3. 试验样品的最低数量	(16)
2.5. 样品的保存	(17)
2.5.1. 检验前	(17)

2.5.2. 检验后.....	(17)
3. 净度分析	(43)
3.1. 目的.....	(43)
3.2. 原则.....	(43)
3.3. 定义.....	(43)
3.3.1. 淨种子.....	(43)
3.3.2. 其他作物种子.....	(45)
3.3.3. 杂草种子.....	(45)
3.3.4. 无生命杂质.....	(46)
3.4. 器具.....	(49)
3.5. 程序.....	(50)
3.5.1. 试验样品.....	(50)
3.5.2. 测定.....	(50)
3.5.3. 测定六月禾(<i>Poa Pratensis</i>) 的程序 (栽培种Merion除外)	(52)
3.6. 结果的表示和报告.....	(52)
4. 杂草种子和其他作物种子数的测定	(56)
4.1. 目的.....	(56)
4.2. 原则.....	(56)
4.3. 器具.....	(56)
4.4. 程序.....	(56)
4.4.1. 试验样品.....	(56)
4.4.2. 测定.....	(57)
4.5. 结果的表示和报告.....	(57)
5. 发芽试验	(59)
5.1. 目的.....	(59)

5.2.定义	(59)
5.2.1.正常幼苗	(59)
5.2.2.不正常幼苗	(61)
5.2.3.硬实	(62)
5.2.4.新鲜的未发芽种子	(62)
5.3.一般原则	(62)
5.4.材料和条件	(63)
5.4.1.纸床	(63)
5.4.2.砂	(64)
5.4.3.土壤	(65)
5.4.4.水分和通气	(66)
5.4.5.温度	(66)
5.4.6.光	(67)
5.5.程序	(68)
5.5.1.幼苗鉴定	(68)
5.5.2.试验持续时间	(68)
5.5.3.复粒种子	(69)
5.5.4.发芽率的计算	(69)
5.6.结果报告	(72)
5.7.休眠的特殊处理	(72)
5.7.1.预先冷冻	(73)
5.7.2.预先干燥	(73)
5.7.3.硝酸钾	(73)
5.7.4.低温发芽	(73)
5.7.5.预先洗涤	(74)
5.8.个别属或某些属的不正常幼苗	(74)

5.8.1.不正常情况的种类.....	(74)
5.8.2.不正常情况的分布.....	(75)
5.9.发芽器具.....	(78)
5.9.1.钟形罩或雅可勃逊(Jacobsen)发芽器...	(78)
5.9.2.发芽箱.....	(78)
5.9.3.发芽室.....	(79)
5.9.4.联合的发芽室和发芽箱	(79)
5.9.5.劳特华尔德(Rodewald)发芽器.....	(79)
5.9.6.数种设备.....	(79)
5.10.纸床说明.....	(80)
5.10.1.一般说明	(80)
5.10.2.详细说明	(82)
5.10.3.测定方法	(83)
5.11.砂床说明.....	(84)
6. 生活力的生物化学测定 (四唑测定)	(114)
6.1.目的.....	(114)
6.2.应用范围.....	(114)
6.3.原理.....	(115)
6.4.一般说明.....	(115)
6.4.1.试剂.....	(115)
6.4.2.程序.....	(116)
6.5.分别说明.....	(116)
6.5.1.槭属 (Acer spp.).....	(116)
6.5.2.鹅耳枥属 (Carpinus spp.).....	(117)
6.5.3.白扁柏属(Chamaecyparis thyoides)	(118)
6.5.4.榛属(Corylus spp.).....	(118)

6.5.5. 栒子属 (<i>Cotoneaster</i> spp.). 山楂属 (<i>Crataegus</i> spp.). 蔷薇属 (<i>Rosa</i> spp.) 及花楸属 (<i>Sorbus</i> spp.).....	(118)
6.5.6. 山毛榉属 (<i>Fagus</i> spp.).....	(119)
6.5.7. 栲属 (<i>Fraxinus</i> spp.)	(119)
6.5.8. 檜属 (<i>Juniperus</i> spp.)	(120)
6.5.9. 肖楠属 (<i>Libocedrus</i> spp.)	(120)
6.5.10. 鹅掌楸属 (<i>Liriodendron</i> spp.)	(121)
6.5.11. 苹果属 (<i>Malus</i> spp.) 及梨属 (<i>Pyrus</i> spp.)	(121)
6.5.12. 松属中的瑞士五叶松 (<i>Pinus cembra</i>) 及 <i>P. coulteri</i>	(121)
6.5.13. 其他松属植物 赫氏松 (<i>Pinus held-</i> <i>reichii</i>) <i>P. jeffreyi</i> , 兰伯氏松 (<i>P.</i> <i>lambertiana</i>), 山白松 (<i>P. monticola</i>), 五针松 (<i>P. parviflora</i>), 巴尔干松 (<i>P.</i> <i>peuce</i>) 及球果松 (<i>P. strobus</i>)	(122)
6.5.14. 李属 (<i>Prunus</i> spp.)	(123)
6.5.15. 落羽松 (<i>Taxodium distichum</i>)	(123)
6.5.16. 紫杉属 (<i>Taxus</i> spp.)	(124)
6.5.17. 榧属 (<i>Tillia</i> spp.)	(124)
6.6. 结果的计算和报告	(124)
7. 种子健康测定	(126)
7.1. 引言	(126)
7.2. 定义	(127)
7.3. 方法	(128)

7.3.1.干种子检查.....	(128)
7.3.2.软化或浸渍后种子的检查.....	(128)
7.3.3.种子洗涤物的检查.....	(129)
7.3.4.培养后检查.....	(129)
7.3.5.植株检查.....	(130)
7.4.各科检查方法.....	(131)
7.4.1.十字花科.....	(131)
7.4.2.禾本科(按照指定的).....	(131)
7.4.3.豆科.....	(133)
7.4.4.亚麻科.....	(134)
7.4.5.繖形科.....	(135)
7.5.结果报告.....	(136)
8. “种”及栽培品种的真实性鉴定.....	(137)
8.1.目的.....	(137)
8.2.定义.....	(137)
8.3.一般原则.....	(137)
8.4.送验样品的重量.....	(138)
8.5.种子和幼苗的实验室鉴定.....	(139)
8.5.1.小麦(<i>Triticum aestivum</i>).....	(139)
8.5.2.大麦(<i>Hordeum vulgare</i>).....	(139)
8.5.3.燕麦(<i>Avena sativa</i>).....	(140)
8.5.4.豌豆(<i>Pisum sativum</i>).....	(141)
8.5.5.羽扇豆属(<i>Lupinus spp.</i>).....	(141)
8.5.6.甜菜属(<i>Beta spp.</i>).....	(142)
8.5.7.芜菁甘兰和芜菁(<i>Brassica spp.</i>).....	(142)
8.5.8.黑麦草属(<i>Lolium spp.</i>).....	(143)

8.5.9.结果的表示和报告	(143)
8.6.温室或培养室的植株鉴定	(144)
8.6.1.原则	(144)
8.6.2.试验样品	(144)
8.6.3.程序	(145)
8.6.4.结果报告	(145)
8.7.田间小区植株鉴定	(145)
8.7.1.田间小区鉴定特殊原则	(145)
8.7.2.田间小区鉴定的一般技术规程	(146)
8.7.3.禾谷类、豆类和油料作物	(147)
8.7.4.牧草	(148)
8.7.5.宽行栽培作物(块根类作物、玉米等)	(149)
8.7.6.结果的表示和报告	(149)
9. 水分测定	(152)
9.1.目的	(152)
9.2.原理	(152)
9.3.应用范围	(152)
9.3.1.130℃烘箱法	(152)
9.3.2.105℃烘箱法	(155)
9.3.3.甲苯蒸馏法	(155)
9.4.一般说明	(155)
9.4.1.注意事项	(155)
9.4.2.样品混合	(156)
9.4.3.磨碎	(156)
9.4.4.须磨碎的高水分种子的烘干	(157)
9.5.方法	(157)

9.5.1.130℃烘箱法	(157)
9.5.2.105℃烘箱法	(159)
9.5.3.甲苯蒸馏法	(159)
9.6.结果报告	(160)
10. 产地鉴定	(161)
10.1.产地的定义	(161)
10.2.原则	(161)
10.3.送验样品和试验样品的重量	(161)
10.4.鉴定	(161)
10.4.1.混入的杂草和作物种子	(161)
10.4.2.其他杂质	(162)
10.4.3.净种子的特征	(162)
10.5.结果报告	(163)
11. 重量测定	(164)
11.1.目的	(164)
11.2.原则	(164)
11.3.程序	(164)
11.4.结果的计算和报告	(165)
12. 异质性测定	(166)
12.1.引言	(166)
12.2.目的	(166)
12.3.原则	(166)
12.4.名词和符号的定义	(167)
12.5.程序	(167)
12.5.1.“批”的样样	(167)
12.5.2.试验样品	(168)

12.5.3. 淨度测定	(169)
12.5.4. 其他种子测定	(169)
12.5.5. 发芽试验	(169)
12.6. 结果的计算和报告	(169)
12.6.1. 淨度	(169)
12.6.2. 种子数	(170)
12.6.3. 发芽	(170)
13. 证书、报告和容许差距	(172)
13.1. 国际种子检验证书	(172)
13.1.1. 一般规定	(172)
13.1.2. 橙色证书	(172)
13.1.3. 绿色证书	(173)
13.1.4. 蓝色证书	(173)
13.1.5. 检验包括的项目	(173)
13.1.6. 证书上须说明事项	(173)
13.1.7. 证书签发权	(174)
13.1.8. 签发站的职责	(174)
13.2. 国际品种纯度报告	(175)
13.3. 容许差距	(175)
13.3.1. 目的	(175)
13.3.2. 定义	(175)
13.3.3. 原则	(176)
13.3.4. 程序	(176)

(一) 绪 言

种子检验由于对播种用的种子提供了必要的知识，已经取得了进展，有利于农业，使农作物避免遭到意外的损失。这些知识是种子生产者或种子经营者在有关种子处理或贸易上所必需的，并对农林工作人员或对种子管理工作都具有指导意义。在所有这些情况下，检验的最终目的是要鉴定种子的种用价值。

种子作为一种生物产品，其品质不能象检验非生物产品那样准确地预测。各国和各地区交换种子时，一个实验室的检验结果必须与另一个实验室的检验结果相互一致。测定种子样品的标准方法已经发展起来，提供了关于种子样品的组成及种子长成幼苗的能力的知识。现感到有必要根据种子检验原理的全部知识，拟订一整套规程，包括定义和基本方法，以保证各个种子检验站对同一批种子获得可以相互比较的结果。下列规程总结了种子检验员和研究报告所积累的经验，为种子检验工作达到准确与一致打下了基础。

在检验方法的主要标题之后，在括号内标明“规定”或“建议”。在检验过程中，“规定”必须严格遵守，以便发给国际种子检验协会（ISTA）的证书。“建议”则应尽可能依照执行，除非有其他方法能得到可以相互比较的结果，以资代替。

(二) 扦 样

2.1. 目 的

目的是为了签发“国际种子批证书”的种子规定扦样的方法。

通常种子检验所用种子数量与其所代表的一批种子的数量相比是很微小的。为了使种子检验获得一致和正确的结果，重要的环节是细心地并按照规程中所规定的方法扦样。无论技术工作做得怎样准确，其结果只能表示供分析用的送验样品的品质；因此，必须尽量保证送给检验站的样品能真实准确地代表这批被检验种子的成分。在实验室分样时，同样也要尽量获得能代表送验样品的试验样品。

2.2. 定义（规定）

2.2.1. 种子批

a. 每批种子的数量

在橙色和绿色的国际种子批证书中，“批”所代表的数量如下：

农业及园艺种子中，大小如小麦属的种子或较大的种子，最大限度为20,000公斤(44,000磅)；比小麦属小的种子则为10,000公斤(22,000磅)。树木种子中，大小如山毛榉

属 (*Fagus spp.*) 的种子或较大的种子, 其最大限 度 为 5,000公斤 (11,000磅); 比山毛榉属小的种子为1,000公斤 (2,200磅)。

代表一个种子批的全部数量, 其品质必须相当一致, 凭单批标签以资鉴别, 并正式封缄。

种子的储存数量超过上述规定时, 必须再分成在规定数量以内的几个批, 并且每一批必须由单批标签来鉴别。以上规定数量应视为最大数量。

b. 一个种子批的均匀度

一批种子愈接近均匀时, 从其中采取的样品就愈有代表性。但实际上, 一批种子决不会完全均匀。一批均匀的种子的定义是一定数量的种子, 其各部分间相当一致。对种子来说, 一致性是指检验中能被测定的任何特性, 如净度, 杂草种子数, 发芽率。

c. 一批种子的异质性: H 值

检验一批种子的异质性, 可在这批种子的不同袋内或一堆种子的不同部位扦取小样。从样品间的变异程度计算 H 值 (异质性)。H 值是指超过随机取样变异的变异数量 (参见第12章异质性的测定)。

2. 2. 2. 初次样品^①

一批种子在容器中或散装情况下扦样时, 可从不同容器内或散堆种子的不同部位分别扦取样品。每一次抽扦的或用手取出的一把种子称为初次样品。

译者注: ①即习惯所称的小样,

2. 2. 3. 混合样品^②

扦出的所有初次样品放在一个适当的容器（袋、箱、盘等）内进行混和。这些混和的初次样品叫做混合样品。这个样品的数量通常远远大于各项检验所需要的数量，因此必须减少。

2. 2. 4. 送验样品^③

混合样品经过适当减少后，称为送验样品。这个样品送交检验站供品质检验用。

2. 2. 5. 试验样品^④

试验样品是指由送验样品中分出的样品，供规程中所述某一品质测定之用。

2.3. 扦取代表性的送验 样品（规定）

2. 3. 1. 一般说明

在实践上，无论怎样细心堆放和混和，仍然不可能得到完全均匀的种子批。即使可能，在盛装和运输过程中，在每

译者注：②即习惯所称的原始样品，

③即习惯所称的平均样品，

④即习惯所称的试样。

一容量中仍会发生分离现象。

为了签发橙色或绿色ISTA证书(“国际种子批证书”), 扦样工作只能由有关种子检验站认可的或经种子检验站长承认的其他公立或半公立组织雇用的受过扦样训练具有经验的人员担任。扦样员必须持有种子检验站站长签发的证书, 证明他是熟悉种子扦样的。当扦取种子样品是为了签发“国际种子批证书”时, 各国经国际种子检验协会正式认可的成员有责任和义务检查规程中所写明的扦样规定的执行情况。

当一批种子要求扦样时, 必需堆装好, 使各个容器或这批种子的各个部分便于扦到。这批种子的所有者应根据扦样员的要求提供每批种子有关併堆混和的全部情况。如对一批种子不够均匀确有证据时, 得拒绝扦样。

在扦样时, 从每个被扦样的容器中(袋等), 或从这些容器的各部位, 或散装种子(仓柜、汽车、铁路货车等)的各部位应扦取大约相同数量的种子。

对不易流动的种子(带壳种子, 见13.3.4.a.) 有时必须用徒手扦样。否则在堆装及容器中扦样时, 必须用适当的扦样工具。亦可直接从清选或装袋过程的种子流中用手持的或自动装置的合适工具取样。

可能时, 种子批包装在小容器如铁罐、包裹等或在防湿容器纸袋等, 应在种子装入容器前扦样。如没有这样做, 应开启足够数量的容器从其中扦样。原有容器必须再加封緘或将种子装入新的容器内。

如初次样品表现一致, 即可合併及混和以组成混合样品。混合样品通常太大, 必须减少使成为送验样品。由于在仓库条件下, 往往难于适当地将样品混和及减少, 不论何