



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1152—2010
代替 LY/T 1152—1994, LY/T 1153—1994

林业机械 林木种子培养箱

Forestry machinery—Incubator for forest tree seed

2010-02-09 发布

2010-06-01 实施

国家林业局 发布

前 言

本标准是对 LY/T 1152—1994《林木种子光照发芽器 技术条件》和 LY/T 1153—1994《林木种子光照发芽器 试验方法》的修订,并将两个标准合并。

本标准自实施之日起取消和代替 LY/T 1152—1994 和 LY/T 1153—1994。

本标准与 LY/T 1152—1994 和 LY/T 1153—1994 相比,主要变化如下:

- 1) 将第 1 章范围由“适用于能自动吸水、通气的内热式林木种子光照发芽器”改为“适用于可调控温度、湿度和采用人工光源的培养箱”;
- 2) 修改了规范性引用文件;
- 3) 增加了使用环境的要求;
- 4) 增加了噪声、绝缘电阻和稳定性等的要求;
- 5) 修改了产品结构和外观要求;
- 6) 修改了试验方法;
- 7) 增加了判定原则。

本标准由全国林业机械标准化技术委员会提出并归口。

本标准负责起草单位:辽宁省林业厅信息中心。

本标准参加起草单位:辽宁省植物保护站、钱江仪器设备厂、辽宁省林业工作总站、辽宁省林业职业技术学院、辽宁省林业厅种苗站。

本标准主要起草人:常颖、何莉莉、王姗姗、单元道、冯琰、曾辉、杨艳琴、蔡莉萍、姚飞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——LY/T 1152—1994;

——LY/T 1153—1994。

林业机械 林木种子培养箱

1 范围

本标准规定了林木种子培养箱(以下简称培养箱)的使用环境条件、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、贮存和运输。

本标准适用于可调控温度、湿度和采用人工光源的培养箱。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 191 包装储运图示标志(GB/T 191—2008,ISO 780:1997,MOD)

GB 2772 林木种子检验规程

GB 4706.1 家用和类似用途电器的安全 第1部分:通用要求[GB 4706.1—2005,IEC 60335-1:2004(Ed4.1),IDT]

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 15479 工业自动化仪表绝缘电阻、绝缘强度技术要求和试验方法

JB/T 9512 气候环境试验设备与试验箱 噪声声功率级的测定

3 使用环境条件

培养箱的使用环境条件为:

- a) 室温: $5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- b) 相对湿度: $\leq 90\%$;
- c) 气压: $86\text{ kPa}\sim 106\text{ kPa}$;
- d) 电源电压: $220\text{ V}\pm 22\text{ V}$ 或 $380\text{ V}\pm 38\text{ V}$;电源频率: $50\text{ Hz}\pm 0.5\text{ Hz}$;
- e) 水压: $0.2\text{ MPa}\sim 0.3\text{ MPa}$;水温: $\leq 30\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- f) 周围无强电磁场影响;
- g) 周围无影响性能的振动及腐蚀性物质;
- h) 无阳光直接照射或其他冷热源的影响。

4 技术要求

4.1 产品性能

4.1.1 温度可调范围

培养箱应具有变温控制功能,温度可调范围应为 $5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.1.2 湿度可调范围

培养箱应具有测湿、加湿和控湿功能,相对湿度可调范围应为 $50\%\sim 100\%$ 。

4.1.3 温度波动度

培养箱的温度波动度应符合 GB 2772 的要求,不大于 $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.1.4 相对湿度波动度

培养箱的相对湿度波动度应为 $\pm 5\%$ 。

4.1.5 光源照度

培养箱应具有变光控制功能,光源照度应为 $0\text{ lx}\sim 6\,500\text{ lx}$,且应符合 GB 2772 的要求。

4.1.6 升降温时间

光源照度为零时,培养箱内温度应能在 3 h 内由 $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 升至 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$;光源照度最大时,培养箱内温度应能在 3 h 内由 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 降至 $5\text{ }^{\circ}\text{C}$,且应符合 GB 2772 的要求。

4.1.7 连续工作时间

培养箱连续工作时间应不低于 180 h 。

4.2 产品结构及外观

4.2.1 培养箱的工作室内壁应采用耐腐蚀材料制造,壁面应易于清洗。

4.2.2 培养箱应设有“观察窗”、照明装置、产品样品架和便于培养箱移动脚轮。

4.2.3 箱体、通风管和制冷系统管路应密封可靠,不应漏气、漏水、漏油和漏电。

4.2.4 凝结水不应滴落在工作空间内,且应连续排除。

4.2.5 培养箱应设有温度调节、湿度调节、指示和记录等装置。

4.2.6 培养箱的外观涂镀层应平整光滑、色泽均匀,不应有露底、起层、起泡或擦伤痕迹。

4.2.7 箱体上开关、旋钮应定位准确,无松动及错位等缺陷。

4.2.8 箱体焊接件的焊接缝应均匀、平整、牢固,无裂纹或焊接缺陷。

4.2.9 培养箱应采用为林木种子培养皿专业配套设计的箱体容积和内置微循环风道。

4.2.10 培养箱内应使用符合植物生长所需的特定光源。

4.3 安全

4.3.1 培养箱应具有自动控温、超温保护、缺水报警等功能。

4.3.2 培养箱工作时整机 A 计权噪声值应不大于 70 dB 。

4.3.3 培养箱带电部位对外壳的绝缘电阻值应满足:冷态 $2\text{ M}\Omega$ 以上,热态 $1\text{ M}\Omega$ 以上(用 500 V ,准确度为 1.0 级兆欧表测量)。

4.3.4 培养箱应设置短路保护、过流保护、缺相保护、漏电保护、接地保护等,符合 GB 4706.1 要求。

5 试验方法

5.1 测试条件

5.1.1 测试环境应满足第 3 章的要求。

5.1.2 测试应在空载条件下进行。

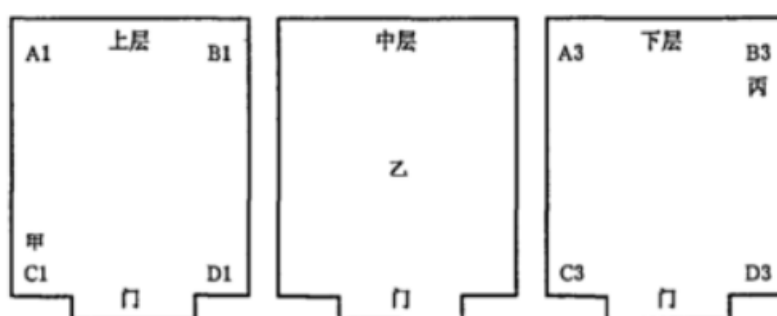
5.2 试验用仪器仪表

测试仪器仪表包括玻璃温度表、干湿球温度表、II 型声级计、照度计、兆欧表、计时器(各种时钟或秒表)等(测试仪器的精度至少应比被测参数的允许误差提高 0.5 个~1 个数量级)。试验前应将测试仪器、设备按有关标准进行校正和标定。

5.3 测试点数量及位置

5.3.1 将工作室内划分成上中下三个测试层,测试点设置如图,中心测试点位于工作室几何中心,其余测试点到工作室壁的距离为工作室侧边长的 $1/10$ 。

5.3.2 温度和湿度测试点见图 1。

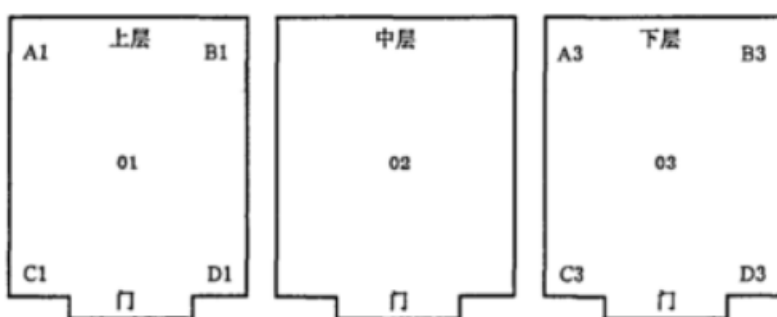


温度测试点: A1、B1、C1、D1、A3、B3、C3、D3、乙共 9 点。

湿度测试点: 甲、乙、丙共 3 点。

图 1 温度、湿度测试点

5.3.3 光照测试点见图 2。



光照强度测试点: A1、B1、C1、D1、O1、A2、B2、C2、D2、O2、A3、B3、C3、D3、O3 共计 15 点。

图 2 光照强度测试点

5.4 性能试验

5.4.1 温度、湿度可调范围的测试

测试按下列程序进行:

- 升温, 温度与湿度均为上限值。温度为 40℃, 相对湿度为 100%, 每 1 min 读取温湿度值一次, 计 30 min。降温开始前 30 min, 再测 30 次。
- 降温, 使温度保持在下限值 5℃±1℃、相对湿度保持 100%, 每 1 min 读取温湿度值一次, 计 30 min。

5.4.2 温度和相对湿度波动度测试方法

5.4.2.1 投入全部光源, 3 h 内使箱内温度达到试验温度 40℃, 相对湿度达到 100%。

5.4.2.2 箱内温度、湿度达到规定值并稳定 2 h 后, 开始读取干湿球温度表的示值, 每隔 1 min 读一次, 共计 30 min。

在读取的温度值中, 取其中最大值与最小值之差的一半, 冠以正、负号, 为温度波动度。在读取的相对湿度波动度值中, 取其中最大值与最小值之差的一半, 冠以正、负号, 为相对湿度波动度。

5.4.3 光源照度的测试

投入全部光源, 用照度计测量图 2 所布点的照度, 每点测定并记录三次, 取各自的平均值为该点的照度值。再取所有点的照度值的平均值。

5.4.4 升降温时间的测试

5.4.4.1 升温时箱体内部的光源照度应为零, 降温时光源照度应为最大。

5.4.4.2 当培养箱内的温度为 5℃时开始计时, 记录从 5℃升至 40℃时所需的时间; 然后当培养箱内温度为 40℃时, 再投入全部光源, 并开始计时, 记录温度从 40℃降至 5℃时所需时间。

5.4.4.3 升温速率: 每升温 10℃所需时间应不大于 30 min。

5.4.5 连续工作时间测试

培养箱连续工作 180 h, 每 24 h 按 5.4.2.2 规定的方法测试一次温度和相对湿度。

5.5 产品结构及外观检查

5.5.1 凝结水排除检查

在 5.4.1、5.4.2、5.4.3 试验过程中目视检查凝结水情况。

5.5.2 其余结构及外观检查

4.2 中除 4.2.4 外的其余条款均用目测法进行检查。

5.6 安全测试

5.6.1 培养箱选择 42℃ 为试验温度。

5.6.2 将报警和保护装置的温度设定在试验温度上, 使培养箱升温。当中心点温度达到设定温度时, 报警装置应发出信号, 安全保护装置应立即启动进行保护。本试验应连续进行 3 次, 每次均应合格。

5.6.3 培养箱工作噪声的测试方法见 JB/T 9512。

5.6.4 绝缘电阻测试应在 5.4.1 和 5.4.2 试验前后各进行一次, 测试方法参见 GB/T 15479。

5.6.5 短路保护、过流保护、缺相保护、漏电保护、接地保护的测试方法参见 GB 4706.1。

5.7 编制试验报告

试验报告应包括下列内容:

- a) 试验情况概述;
- b) 试验条件;
- c) 试验样机的技术特性;
- d) 试验结果;
- e) 试验结论。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分出厂检验、型式检验和第三方检验。

6.2 出厂检验

6.2.1 出厂检验由生产厂家质量检验部门负责。

6.2.2 出厂检验应在空载条件下进行。

6.2.3 检验项目为 5.4.1~5.4.4、5.5.1、5.6.2、5.6.4 的内容。除温度与相对湿度的波动度、可调范围、升降温时间的测试采用抽样检验外, 其他项目应逐台检验, 检验合格后方允许出厂。

6.2.4 检验项目应全部合格, 若有 1 项不合格, 应加倍抽检; 第二次抽检, 若项目全部合格则判定为合格, 仅将第一次抽样不合格产品返修; 如第二次抽检仍有 1 项不合格, 则应对该批产品逐台检验。

6.3 型式检验

6.3.1 在下列情况之一时应进行型式检验:

- a) 新产品或者产品转厂生产的试制定型鉴定时;
- b) 正式生产后, 如结构、材料、工艺有较大改变, 考核对产品性能影响时;
- c) 正常生产过程中, 定期或积累一定产量后, 周期性地进行一次检验, 考核产品质量稳定性时;
- d) 产品长期停产后, 恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

6.3.2 型式检验项目为 5.4~5.6 的内容。

6.3.3 型式检验按 6.3.2 规定的项目进行检验, 各项均合格, 型式检验方为合格。检验结果只对样机有效。

6.4 第三方检验

6.4.1 检验项目由委托方与检验机构协商确定。

6.4.2 抽样及判定规则如下：

- a) 批量大于 20 台时，抽检 2 台；批量小于 20 台时，抽检 1 台；
- b) 抽检样品的型式检验项目应全部合格，否则，对不合格项目加倍抽检。第二次抽检合格时，仅将第一次抽检不合格项目返修，检验合格后允许出厂，如第二次抽检样品中仍有 1 台不合格，则判定该批产品不合格，如第二次抽检样品全部合格，则判定该批产品合格。

7 标志、包装、运输与贮存

7.1 标志

7.1.1 产品标志应清晰、耐久，且应置于产品外部醒目位置。

7.1.2 产品标志应包括标牌、安全操作标识和其他防伪标识等。

7.1.3 产品标牌应包括以下内容：

- a) 产品型号和名称；
- b) 温度、湿度可调范围；
- c) 照度；
- d) 电压、频率及功率；
- e) 工作室尺寸；
- f) 生产厂名；
- g) 产品编号及出厂日期。

7.2 包装

7.2.1 培养箱产品包装应符合 GB/T 191 和 GB/T 13384 的要求。

7.2.2 箱内随带文件应包括：

- a) 产品合格证；
- b) 使用说明书；
- c) 装箱单。

7.2.3 箱体外应标识如下内容：

- a) 产品名称；
- b) 生产厂名及其通讯地址；
- c) 包装箱外形尺寸及毛重、净重；
- d) 生产日期；
- e) 系列安全注意标志。

7.3 运输

产品运输过程中应保持竖直状态，禁止倒放。在运输过程中，不应碰撞、受潮、受压。

7.4 贮存

包装完备的培养箱应贮存于干燥、通风、防潮、周围无腐蚀性气体和腐蚀性化学药品的地方。

中华人民共和国林业
行业标准
林业机械 林木种子培养箱
LY/T 1152—2010

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2010年5月第一版 2010年5月第一次印刷

*

书号: 155066 · 2-20890

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



LY/T 1152-2010