

SN

中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2015—2007

出境林木种子有害生物检疫除害处理方法

Method for quarantine treatment of pest of export forest tree seeds

2007-12-24 发布

2008-07-01 实施

中 华 人 民 共 和 国
国 家 质 量 监 督 检 验 检 疫 总 局 发 布

前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国天津出入境检验检疫局、中华人民共和国山西出入境检验检疫局、中华人民共和国北京出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：黄庆林、刘永胜、楼旭日、魏亚东、丁三寅、汪万春、潘佃安。

本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

出境林木种子有害生物检疫除害处理方法

1 范围

本标准规定了对贸易或其他方式出境的林木种子(主要是籽粒)所携带有害生物进行溴甲烷熏蒸处理、热水处理以及微波处理等检疫除害处理的技术措施。

本标准适用于出境林木种子籽粒所携带有害生物的检疫除害处理。

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 434 溴甲烷原药

GB 7796 职业性急性溴甲烷中毒诊断标准及处理原则

3 定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

林木种子 forest tree seed

乔木、灌木、木质藤本等木本植物和用于林业生产、国土绿化的草本植物的种植材料(苗木)或者繁殖材料,包括籽粒、果实和根、茎、苗、芽、叶等。本标准中是指林木籽粒。

3.2

常压熏蒸 fumigation

常压下,借助于熏蒸剂这样一类化合物,在一定的时间和可以密闭的空间内将有害生物杀灭的技术或方法。

3.3

真空熏蒸 vacuum fumigation

在特定的低于环境大气压力的空间内实施的熏蒸处理。

3.4

热水处理 hot water treatment

利用林木种子与害虫耐热性的差异,选择适宜的水温和处理时间以杀灭害虫而不损害林木种子的处理方法。

3.5

微波处理 microwave treatment

利用微波处理技术,选择适宜的处理温度和处理时间以杀灭害虫而不损害林木种子的处理方法。

4 总则

4.1 熏蒸处理的一般规定

——熏蒸区域与生活和工作区的距离不少于 50 m;

——熏蒸处理期间熏蒸密闭空间内的温度应高于 5℃;

——熏蒸剂应是三证(工商营业执照、生产许可证、农药登记证)齐全的生产厂家生产的合格

产品；

- 因多次熏蒸会降低种子的发芽率，对于浓度检测不合格的种子，不能进行二次熏蒸，要采取其他处理方式或更换货物；
- 熏蒸单位和熏蒸人员要经过检验检疫机构的考核和培训合格；
- 熏蒸密闭期间和通风散气期间应在明显处张贴警戒标志；
- 熏蒸操作人员要具有熏蒸安全操作和防护方面的知识。发生溴甲烷中毒应按照 GB 7796 的规定进行诊断和处置。

4.2 热水处理的一般规定

- 使用热水处理的方法时，水温和处理时间应严格掌握，才能达到既杀灭有害生物，又不致伤害种子的目的；
- 处理期间应监测水温，以便随时按要求调节；
- 热水处理过的种子，要及时晾干贮藏。

4.3 微波处理的一般规定

- 微波处理适用于小批量种子的快速处理；
- 微波处理应根据不同的种子和有害生物采用不同的处理指标。

4.4 检疫除害处理技术指标

参见附录 A。

5 药剂、仪器和用具

5.1 熏蒸处理

5.1.1 熏蒸剂

溴甲烷是林木种子熏蒸中常用的熏蒸剂，其有效含量不低于 98%，按照 GB 434 生产的产品。

5.1.2 熏蒸剂浓度检测仪器

热导式浓度检测仪或气相色谱仪。

5.1.3 熏蒸剂汽化器

药剂出口温度不低于 20℃。

5.1.4 温度检测仪器

水银温度计或数字式测温仪。

5.1.5 熏蒸帐幕

用聚乙烯等高分子材料制成的气密性薄膜，厚度为 0.18 mm~0.22 mm。

5.1.6 简易熏蒸库

顶部、墙面及地面光滑无裂缝，门窗能够从外部进行有效密封。简易熏蒸库的体积一般不超过 120 m³。

5.1.7 真空熏蒸装置

能耐受低于 500 Pa 的真空度，内壁经防腐处理，具有保温功能。内设有压力和温度监测装置；真空泵的功率应能满足在 15 min 内将真空度降低到 2 000 Pa 以下；空载时的真空熏蒸室在真空状态下其压力上升幅度不能超过 266 Pa/h。

5.1.8 其他熏蒸器材

磅秤、循环风扇、投药管、投药插针、尼龙测毒采样管、气袋、采样泵、熏蒸警戒标志、防毒面具、胶粘带、剪刀、计算器等。

5.2 热水处理

恒温水浴锅（容积视处理量的大小而定，可控制温度波动范围为±0.5℃）、校正温度检测仪以及搅拌装置。

5.3 微波处理

可设定温度的微波装置(能够保证微波能量分布的均匀度)以及红外测温仪。

6 操作步骤

6.1 熏蒸处理

6.1.1 常压熏蒸处理

6.1.1.1 现场检查

检查包装材料以及堆码情况。

6.1.1.2 了解情况

了解熏蒸对象的有关情况,如种子害虫的种类、发育阶段、种子含虫率、自然死亡率以及种子种类、数量、含水率、储藏时间等,在此基础上选择相应用药剂量,确保熏杀效果。

6.1.1.3 拟订熏蒸方案

在充分了解货物和气象等相关情况后,根据有关要求拟订熏蒸方案。在拟订的熏蒸方案中应当包括:被熏蒸种子的种类、数量、含水率等,害虫的种类及发育阶段;熏蒸时间、地点、用药剂量、熏蒸密闭时间以及施药方法等;熏蒸人员、用具及安全防护措施等。

6.1.1.4 测定温度

利用测温仪器测定货物内部温度,确定熏蒸剂量和熏蒸密闭时间。

6.1.1.5 熏蒸空间的密封

帐幕熏蒸要检查帐幕是否有破损并用胶粘带密封,四边用沙袋交错压实,扣上防风网或绳;熏蒸库要检查门窗的密封条是否完好,门的四角及中缝是否压封严实;如不严实,应用胶粘带等密封材料密封。

6.1.1.6 熏蒸体积以及药量的计算

帐幕熏蒸的用药量是按照熏蒸堆垛经丈量后计算得出的体积大小来计算的,熏蒸库的用药量是按照熏蒸库的实际体积计算得出。

6.1.2 真空熏蒸处理

6.1.2.1 温度的测定

用测温仪测定货物内部温度和大气温度,以确定熏蒸温度,并据此选定真空熏蒸的真空度、熏蒸剂量和熏蒸时间组合。

6.1.2.2 投药量计算

根据真空熏蒸室的体积计算投药量。

6.1.2.3 熏蒸室真空熏蒸

装载待熏蒸种子后密闭熏蒸室,开启真空泵将真空室抽至选定的真空度,然后启动循环风扇。

6.1.3 熏蒸投药

6.1.3.1 投药

熏蒸空间密封完成后,插入投药插针,然后将插入口密封好。

钢瓶称量后,减去所应投入的熏蒸剂千克数,然后在磅秤上重新定好位。熏蒸密闭空间内应开启循环风扇。

投药人员佩戴好防毒面具和防护手套等防护用具,将钢瓶阀门慢慢打开,投药速度控制在每分钟1 kg~2 kg左右。投药完毕后应及时关闭阀门,并迅速拔出投药插针,用胶粘带将插孔粘好。

6.1.3.2 记录

记录投药结束时间即熏蒸正式开始时间。

6.1.3.3 注意事项

熏蒸密闭空间内的温度低于15℃或投药量大于3 kg时要采用药剂汽化装置,汽化器水温不低于65℃。控制投药速度,使汽化器药剂出口温度不低于20℃。

6.1.4 浓度检测

6.1.4.1 投药后 30 min 的浓度检测

此时的浓度检测结果能够说明熏蒸空间的气密性、渗漏情况、货物对药剂的吸附情况、错误的药量计算和不当的投药方法。在汽化投药和有风扇帮助气体均匀分布的情况下,此时箱内的药剂浓度应在投药剂量的 78% 以上。

6.1.4.2 散气前的浓度检测

检测内上部一个点,此时的浓度值应不低于投药剂量的 50%。

6.1.5 通风散气

6.1.5.1 熏蒸结束

检测并记录散气前的浓度检测结果。如果散气前的浓度检测结果大于或等于规定的最低浓度值,则可以结束熏蒸进行散气。

6.1.5.2 通风散气

通风散气时,熏蒸人员戴好防毒面具,将熏蒸空间打开有循环风扇的开启风扇。通风期间应设立警戒标志并由专人值守,严防无关人员进入造成事故。

6.1.5.3 散气时间

常压熏蒸需强制排风 4h 以上货物方可使用。真空熏蒸结束后要反复抽真空、充气至常压两次以后方可取出货物。

6.2 热水处理

6.2.1 装袋

将种子装在纱袋中(只装半袋,以便搅动种子)。

6.2.2 浸种处理

首先将种子袋放在常温水中浸泡 15 min 后,移入设定处理温度的热水中,水量为种子量的 5 倍~6 倍,以保证受热均匀和温度恒定。

6.2.3 搅拌

为使种子受热均匀保证处理效果,要不断搅动。

6.2.4 控温

在处理期间要及时补充热水或进行加热,使水温维持在所需温度范围内达规定的处理时间。温度波动不超过 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

6.2.5 结束处理

处理结束后及时将种子取出晾干至安全水分含量。

6.3 微波处理

6.3.1 设定处理指标

根据有害生物种类以及微波装置的功率,选择适当的处理温度和处理时间。

6.3.2 处理

启动微波装置实施处理,处理期间保证密闭防止微波泄漏。

6.3.3 测定温度

处理期间要使用红外测温仪测定种子表面温度,以确保处理温度与设定温度相吻合,保证处理效果。必要时对种子进行回湿处理。

7 结果评定

7.1 常压熏蒸处理

结束前的浓度检测值不低于投药剂量的 50% 则判定为合格。

7.2 真空熏蒸处理

结束时的压力上升值低于 5 kPa 则判定处理合格。

7.3 热水处理

达到相应的处理温度和处理时间则判定为合格。

7.4 微波处理

达到相应的处理温度和处理时间则判定为合格。



附录 A

(资料性附录)

检疫除害处理技术指标

A.1 溴甲烷常压熏蒸处理技术指标见表 A.1。

表 A.1 溴甲烷常压熏蒸处理技术指标

有害生物	温度/℃	剂量/(g/m ³)	处理时间/h
刺槐种子小蜂(<i>Bruchophagus philorobinae</i> Liao)	>5	30~35	24~28
紫穗槐豆象(<i>Acanthoscelides pallidipennis</i> Motschulsky)	>10	30~35	7
柠条豆象(<i>Kytorrhinus immixitus</i> Motschulsky)	10~15	25	48

A.2 溴甲烷真空熏蒸处理技术指标见表 A.2。

表 A.2 溴甲烷真空熏蒸处理技术指标

有害生物	真空度/Pa	温度/℃	剂量/(g/m ³)	处理时间/h
刺槐种子小蜂(<i>Bruchophagus philorobinae</i> Liao)	97 325~98 658	18	50	3
刺槐种子小蜂(<i>Bruchophagus philorobinae</i> Liao)	97 325~98 658	34	50	2
紫穗槐豆象(<i>Acanthoscelides pallidipennis</i> Motschulsky)	97 325~98 658	18.5	60	3
紫穗槐豆象(<i>Acanthoscelides pallidipennis</i> Motschulsky)	97 325~98 658	34	50	3
柠条豆象(<i>Kytorrhinus immixitus</i> Motschulsky)	97 325~98 658	18.5	60	3
柠条豆象(<i>Kytorrhinus immixitus</i> Motschulsky)	97 325~98 658	34	50	3

A.3 热水处理技术指标见表 A.3。

表 A.3 热水处理技术指标

有害生物	热水温度/℃	处理时间/min
刺槐种子小蜂(<i>Bruchophagus philorobinae</i> Liao)	80~100	1~3
落叶松广肩小蜂幼虫(<i>Eurytoma laricis</i> Yano)	30~40	10(捞出后在 50℃~55℃的室内干燥 3 d~4 d)

A.4 微波处理技术指标见表 A.4。

表 A.4 微波处理技术指标

有害生物	处理量/g	微波功率/kW	温度/℃	处理时间/s
刺槐种子小蜂(<i>Bruchophagus philorobinae</i> Liao)	500~750	0.5	60~70	45~60
紫穗槐豆象(<i>Acanthoscelides pallidipennis</i> Motschulsky)	500~750	0.5	60~70	45~60
柠条豆象(<i>Kytorrhinus immixitus</i> Motschulsky)	500~750	0.5	60~70	45~60