



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 4862—2017

水果中实蝇类害虫冷处理技术指南

Technical guide to cold treatment of fruit flies in fruit

2017-07-21 发布

2018-03-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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：中华人民共和国广东出入境检验检疫局、中华人民共和国江西出入境检验检疫局、华南农业大学。

本标准主要起草人：赵菊鹏、黄丽莉、谢建军、陆永跃、武目涛、梁帆、陈思源、马骏。

水果中实蝇类害虫冷处理技术指南

1 范围

本标准规定了水果冷处理技术条件和操作指南。
本标准适用于针对实蝇类害虫进出境水果冷处理。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

冷处理 cold treatment

应用持续的不低于果实冰点的低温控制害虫的一种处理方法。

2.2

果心温度 fruit centrum temperature

果实中心部位果肉的温度。

2.3

处理温度 treatment temperature

果心温度达到要求的温度条件。

2.4

处理时间 treatment time

在处理温度条件下,持续处理的时间。

3 仪器和用具

标准温度计、保温壶、碎冰块、蒸馏水、放大镜、镊子。

4 冷处理设施要求

4.1 冷藏库要求

冷藏库必须经出入境检验检疫部门注册登记,具有能使果实达到和维持冷处理所需温度的制冷能力。

4.2 集装箱要求

集装箱必须是自身(整体)制冷的运输集装箱,且具有能达到和保持所需温度的制冷设备;或符合进口国要求的冷藏集装箱。

4.3 温度记录仪要求

温度记录仪要求如下:

——出入境检验检疫部门确保温度探针和温度记录仪的组合,符合进口国要求的标准。

- 记录仪能够容纳所需的探针数。
- 探针温度至少精确到 $\pm 0.15\text{ }^{\circ}\text{C}$,或符合进口国的要求。
- 记录仪能至少每小时自动记录所有探针一次,并贮存处理过程的温度数据,且能达到探针所要求的精度。
- 能打印输出识别每个探针、时间和温度并注明记录仪和冷藏库或集装箱识别号的结果。

5 冷处理前准备

冷处理前准备要求如下:

- 处理水果必须来自经出入境检验检疫部门注册的出口果园并经检验检疫合格,整齐堆放于冷藏库中。
- 装柜(库)场所、冷处理设施符合植物检疫卫生要求,同时具备相应措施防止有害生物交叉感染。
- 冷藏库(集装箱)不允许混装其他水果。

6 冷藏库冷处理

6.1 温度探针的校正

温度探针的校正要求如下:

- 处理前温度探针由检疫官员负责校正,校正方法参见附录 A。
- 任何温度探针校正值不应超过 $\pm 0.4\text{ }^{\circ}\text{C}$,不符合要求探针必须更换,或遵从进口国的相关规定。
- 处理完成时,检疫官员将再次通过校正方法验证果温探针的误差。

6.2 温度探针安插

温度探针安插要求如下:

- 库温的测量:至少用 2 个探针(分别在出风口和回风口)测量库温。
- 果温探针的安插位置,至少要安插以下 4 个探针测量果实(果心)的温度:一个位于冷处理室中部所装货物的中心;一个位于冷处理室中部所装货物顶层的角落;一个位于所装货物中部近回风口处;一个位于所装货物顶层的角落近回风口处。
- 探针的安插与记录仪的连接需在检验检疫机构授权的官员监管和指导下完成。

6.3 处理时间

可以在任何时间启动记录,然而只有果心温度达到指定的温度时才开始计算处理时间。处理持续时间达到规定要求后,打印温度记录数据交由检疫官员检查。

7 集装箱冷处理

7.1 装箱前预处理

水果需在冷藏库中预冷至果肉温度达 $4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 或以下才允许装箱。

7.2 温度探针校正

温度探针校正要求如下:

- 处理前温度探针由检疫官员负责校正,校正方法参见附录 A。
- 任何误差超出 $\pm 0.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的探针则不符合要求必须更换,或遵从进口国的相应规定。
- 必须对每个集装箱出具一份由经授权的检疫官员签字盖章的“果温探针校正记录”。
- 水果运抵入境口岸时,进口国检验检疫机构将对果温探针进行校正检查。

7.3 装柜并安插温度探针

装柜并安插温度探针要求如下:

- 装柜时应采取必要的防虫措施,防止昆虫或其他有害生物进入集装箱。
- 包装好的果实应在检疫官员监管下装入运输集装箱,包装箱堆放应合理,确保足够的气流空隙。
- 每个集装箱至少应有 3 个果温探针,安插位置参见附录 B。
- 所有探针必须在经授权的检疫官员的监督和指导下安插。

7.4 处理时间及记录下载

处理时间及记录下载要求如下:

- 可以在任何时间启动记录,然而只有所有的果温探针都达到指定的温度时才开始计算处理时间。
- 当处理完成时,由船运公司负责下载冷处理温度记录,并将其提交入境港口的检验检疫机构。

8 处理结果的检查和确认

处理结果的检查和确认要求如下:

- 处理持续时间达到规定要求后,打印温度记录数据交由经授权的检疫官员检查。
- 按照温度记录判断,如果各探针温度记录均符合处理指标要求(参见附录 C),则可以结束处理,由检疫官员按规定的程序进行探针校正;如果各探针记录不符合处理指标要求,按进口国要求处理。
- 在温度记录符合要求的情况下,再按照校正结果判断,如处理结束时的探针校正结果与处理开始时的校正结果一致,则可认定为该处理已成功完成。如果其探针的校正值(正数)比开始时的校正值高,则该探针(或多个探针)的记录读数应相应调整;调整后如温度记录仍符合处理指标要求,则判定处理有效,否则该处理将被判定为无效处理。

附 录 A
(资料性附录)
温度探针校正方法

A.1 将碎冰块放入保温壶内,然后加入蒸馏水,水与冰混合的质量比例约为 1:1。

A.2 将标准温度计和温度探针同时插入冰水中,并不断搅拌冰水,同时用手持扩大镜观测标准温度计的刻度值,当温度计显示指示的温度维持在 0℃时,分别记录各温度探针显示的温度,然后分别记录 3 支温度探针显示的温度读数。重复 3 次,至少连续 2 次的温度读数保持一致。例如:

温度探针	第 1 次读数	第 2 次读数	第 3 次读数	校正值
1 号	0.1℃	0.1℃	0.1℃	-0.1℃
2 号	-0.1℃	-0.1℃	-0.1℃	+0.1℃
3 号	0.0℃	0.0℃	0.0℃	0.0℃

附录 B
(资料性附录)

运输途中集装箱冷处理果温探针安插位置

B.1 输往澳大利亚荔枝、龙眼探针安插位置

- B.1.1 1号果温探针位于距集装箱前端 1.5 m,堆高的中部,靠集装箱左壁。见图 B.1。
- B.1.2 2号果温探针位于集装箱中部,堆高的中部位置。
- B.1.3 3号果温探针位于接近距集装箱尾端 1.5 m,堆高的中部,靠集装箱右壁。

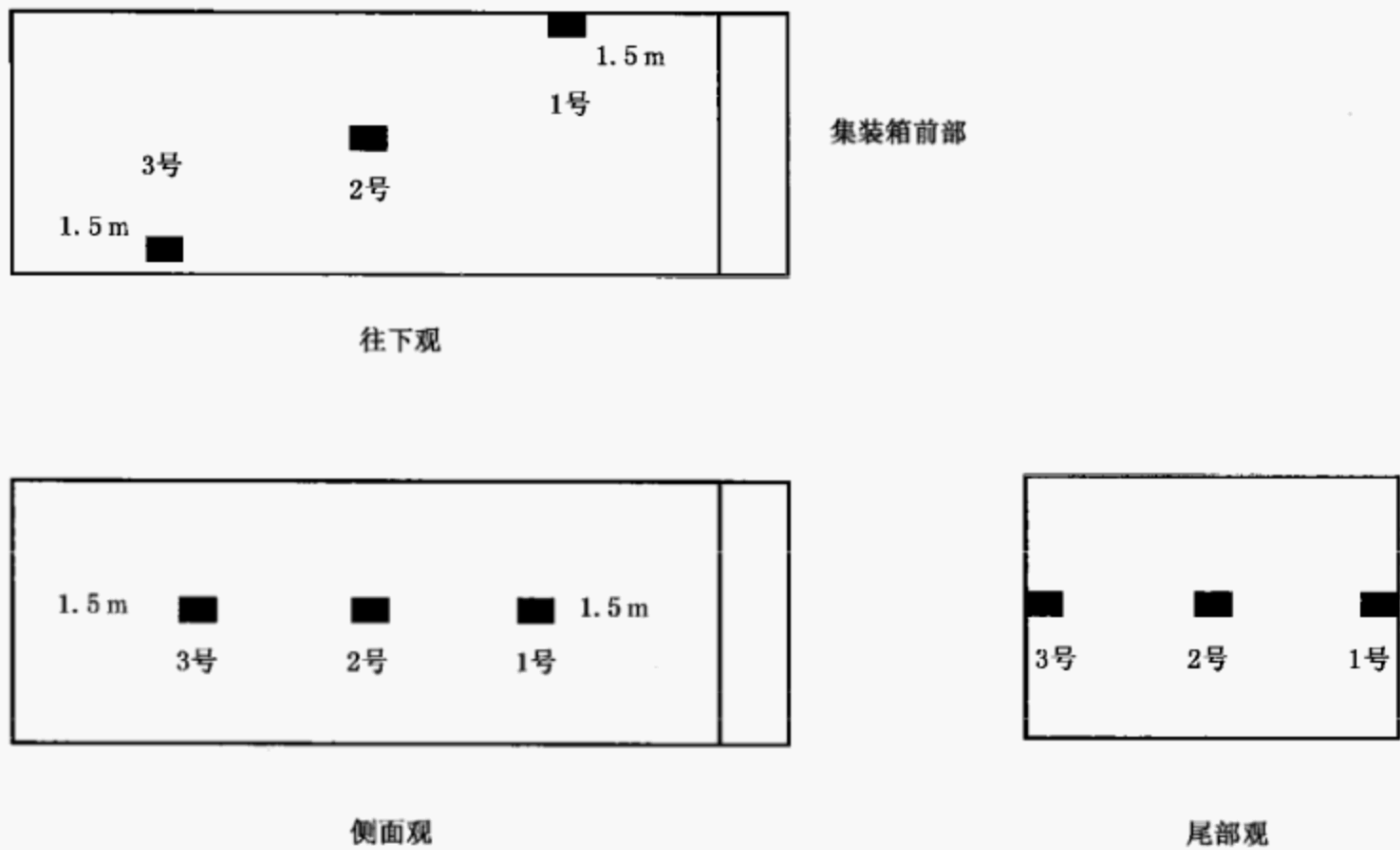


图 B.1 输澳荔枝/龙眼冷库中果温探针安插位置图

B.2 输往美国荔枝、龙眼探针安插位置

- B.2.1 1号果温探针安插在集装箱内货物首排顶层中央位置。见图 B.2。
- B.2.2 2号果温探针安插在距集装箱门 1.5 m(40 ft 集装箱)或 1 m(20 ft 集装箱)的中央,并在货物高度一半的位置。
- B.2.3 3号果温探针安插在距集装箱门 1.5 m(40 ft 集装箱)或 1 m(20 ft 集装箱)的左侧,并在货物高度一半的位置。

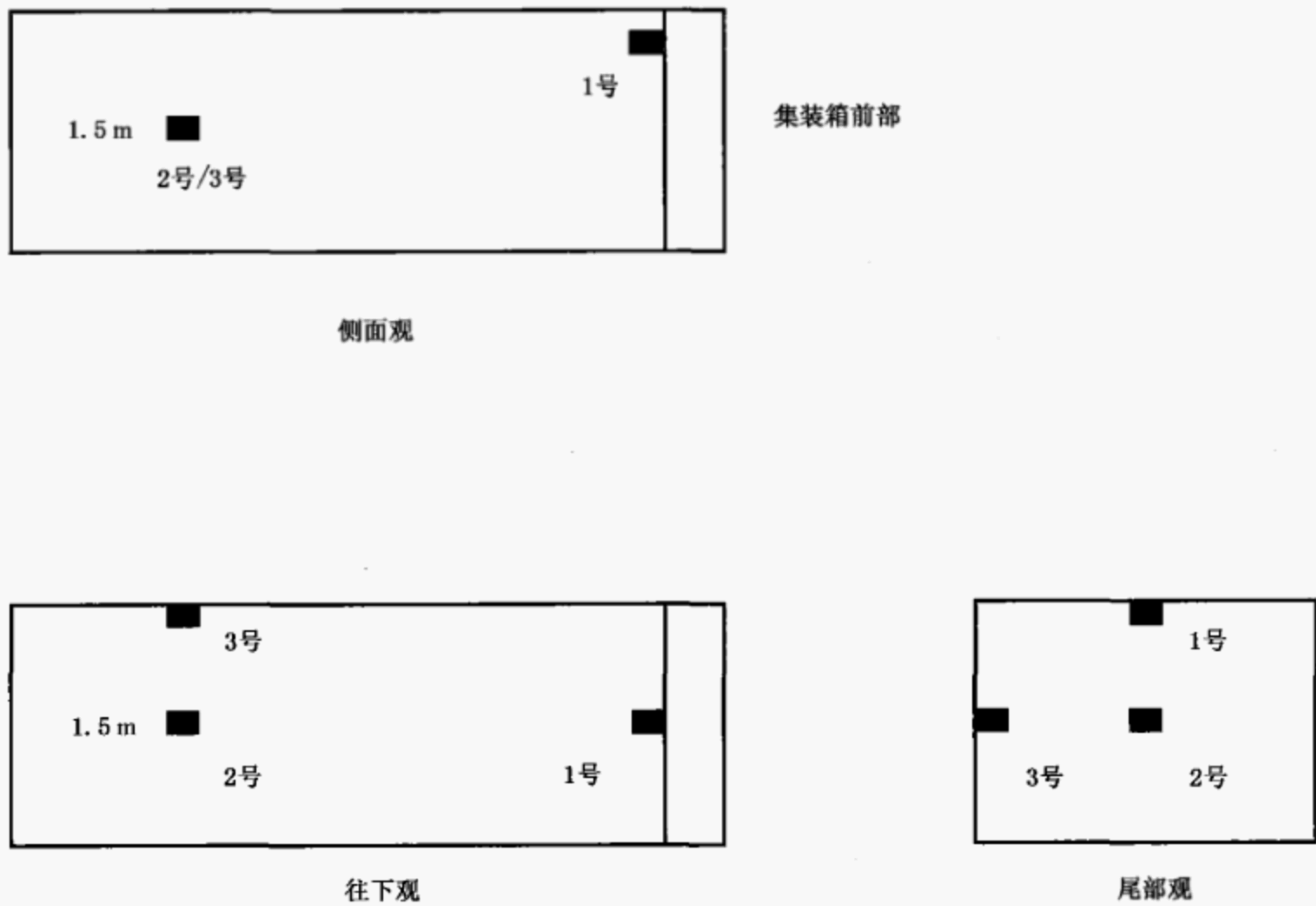


图 B.2 输美荔枝/龙眼集装箱温度探针安插位置图

附 录 C
(资料性附录)
水果中实蝇类害虫冷处理技术指标

主要出口水果中实蝇类害虫冷处理技术指标见表 C.1。

表 C.1 主要出口水果中实蝇类害虫冷处理技术指标

出口国家	水果种类	冷处理技术指标
澳大利亚	荔枝、龙眼	0.99 ℃ 或以下,持续 17 天;或 1.38 ℃ 或以下,持续 20 天
美国	荔枝、龙眼	0.99 ℃ 或以下,持续 17 天;或 1.38 ℃ 或以下,持续 20 天
美国	北纬 33 度以南砂梨	0.99 ℃ 或以下,持续 15 天;或 1.38 ℃ 或以下,持续 18 天
智利	柑橘	0 ℃ 或以下,持续 10 天;0.56 ℃ 或以下,持续 11 天;1.11 ℃ 或以下,持续 12 天; 1.67 ℃ 或以下,持续 14 天;2.22 ℃ 或以下,持续 16 天
秘鲁	葡萄柚、橘、橙、柠檬	0 ℃ 或以下,持续 10 天;0.56 ℃ 或以下,持续 11 天;1.11 ℃ 或以下,持续 12 天; 1.67 ℃ 或以下,持续 14 天;2.22 ℃ 或以下,持续 16 天
墨西哥	柑橘	1.11 ℃ 或以下,持续 14 天;1.67 ℃ 或以下,持续 16 天;2.22 ℃ 或以下,持续 18 天

主要进口水果中实蝇类害虫冷处理技术指标见表 C.2。

表 C.2 主要进口水果中实蝇类害虫冷处理技术指标

进口国家	水果种类	冷处理技术指标
阿根廷	葡萄柚	2.3 ℃ 或以下,持续 21 天
阿根廷	橙	2.2 ℃ 或以下,持续 21 天
阿根廷	橘及其杂交品种	1.1 ℃ 或以下,持续 15 天;或 1.67 ℃ 或以下,持续 17 天
阿根廷	苹果、梨	1.11 ℃ 或以下,持续 15 天;或 1.67 ℃ 或以下,持续 17 天
澳大利亚	柑橘	1 ℃ 或以下,持续 16 天;或 2.1 ℃ 或以下,持续 21 天
澳大利亚	葡萄	1 ℃ 或以下,持续 16 天;或 2.1 ℃ 或以下,持续 21 天
巴基斯坦	柑橘	1.67 ℃ 或以下,持续 17 天;或 2.2 ℃ 或以下,持续 21 天
法国	猕猴桃	1.1 ℃ 或以下,持续 14 天;或 1.7 ℃ 或以下,持续 16 天;或 2.1 ℃ 或以下,持续 18 天
美国	梨	1 ℃ 或以下,持续 16 天;或 2.1 ℃ 或以下,持续 21 天
秘鲁	葡萄	1.5 ℃ 或以下,持续 19 天
秘鲁	柑橘	1.11 ℃ 或以下,持续 15 天;或 1.67 ℃ 或以下,持续 17 天
摩洛哥	柑橘	1 ℃ 或以下,持续 16 天
南非	柑橘	—0.6 ℃ 或以下持续至少 24 天。冷处理前,应在—0.6 ℃ 温度下预冷 72 h。如果随航冷处理过程中部分时间段的温度高于—0.3 ℃,则冷处理时间相应延长 8 h,如高于—0.3 ℃ 温度的时间段超过或跨过 1 天,则按超出天数每天增加 8 h 来确定冷处理的延长时间。如果温度超过 0 ℃,则冷处理无效

表 C.2(续)

进口国家	水果种类	冷处理技术指标
南非	苹果	1℃,16天;或2.1℃,21天。冷处理前需在0℃条件下预冷72h。如果某天或某天的部分时间中冷处理温度高于1.3℃,则相应延长处理8h/天。如果温度超过1.5℃,则本次冷处理视为无效,将重新进行
南非	葡萄	-0.5℃或以下,22天。冷处理前,应在-0.5℃条件下预冷72h。如果冷处理过程中部分时间段的温度高于-0.3℃,则冷处理时间相应延长8h。如果高于-0.3℃的时间段超过或跨过1天,则按超出天数每天增加8h来确定冷处理的延长时间。如果温度超过0℃,则冷处理无效
塞浦路斯	柑橘	1.1℃或以下,持续15天;或1.7℃或以下,持续17天;或2.1℃或以下,持续21天
西班牙	柑橘	1.1℃,15天;或1.7℃,17天;或2.1℃,21天
希腊	猕猴桃	1.1℃或以下,持续14天;或1.7℃或以下,持续16天;或2.1℃或以下,持续18天
意大利	猕猴桃	1.1℃或以下,持续14天;或1.7℃或以下,持续16天;或2.1℃或以下,持续18天
印度	葡萄	1.1℃或以下,持续15天。果温探针可放在果穗中间,不插入葡萄果实中
埃及	柑橘	0.00℃或以下,持续10天;1.11℃或以下,持续12天;或1.66℃或以下,持续14天;或2.22℃或以下,持续16天

参 考 文 献

- [1] 中华人民共和国进出境动植物检疫法(中华人民共和国主席令 第 53 号)
 - [2] 中华人民共和国进出境动植物检疫法实施条例(中华人民共和国国务院令 第 206 号)
 - [3] 中华人民共和国鲜龙眼荔枝果实输澳条件协议(国质检动〔2004〕196 号)
 - [4] 中国龙眼输往美国植物检疫工作计划(国质检动〔2004〕79 号)
 - [5] 质检总局关于中国砂梨出口美国植物检验检疫要求的公告(2013 年第 18 号)
 - [6] 梁广勤,梁帆,莫仁浩.进出境水果物理杀虫处理.北京:中国标准出版社,2005.
 - [7] 国家质量监督检验检疫总局.检验检疫工作手册-植物检疫分册.修订本.北京,2006.
 - [8] 关于美国修订进口荔枝冷处理指标的紧急通知(国检动函〔2006〕97 号)
 - [9] USDA—APHIS,“Temperature Sensors in Containers under Cold Treatment”1996 年 3 月 28 日.
 - [10] USDA—APHIS,Treatment Schedules;T107(h)Cold Treatment,1996 年.
-

中华人民共和国出入境检验检疫
行 业 标 准
水果中实蝇类害虫冷处理技术指南
SN/T 4862—2017

*

中国标准出版社出版
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
总编室:(010)68533533

网址 www.spc.net.cn

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 20 千字
2018年5月第一版 2018年5月第一次印刷
印数 1—500

*

书号: 155066·2-33284 定价 18.00 元



SN/T 4862—2017