



## 第 28 号国际植检措施标准附件草案：针对苹果蠹蛾（*Cydia pomonella*）和梨小食心虫（*Grapholita molesta*）的苹果（*Malus pumila*）和桃（*Prunus persica*）蒸汽热气调处理（2017-037 和 2017-038）

### 状态框

此部分不属于本标准附件的正式内容，标准通过后将由《国际植保公约秘书处》对其进行修改。	
文件日期	2021-12-11
文件类型	第 28 号国际植检措施标准附件草案
文件当前阶段	提交植检委通过
各主要阶段	<p>2017-12 应 2017-02 处理方法征集通知要求，提交了气调/温度处理系统（CAATS）主题：针对苹果蠹蛾（<i>Cydia pomonella</i>）和西部樱桃实蝇（<i>Rhagoletis indifferens</i>）的樱桃处理方法（2017-037），以及针对苹果蠹蛾（<i>Cydia pomonella</i>）和梨小食心虫（<i>Grapholita molesta</i>）的苹果处理方法（2017-038）。</p> <p>2018-06 植检处理技术小组对提交的处理方法主题进行审查，并要求提交方提供补充信息。</p> <p>2018-11 标准委在植检处理技术小组工作计划优先等级 3 级下新增本主题。</p> <p>2019-07 植检处理技术小组经讨论将主题 2017-037 和主题 2017-038 进行合并（但排除了西部樱桃实蝇（<i>Rhagoletis indifferens</i>）），修改草案，并提请标准委批准草案进入磋商阶段。</p> <p>2020-02 标准委通过电子决策方式（2020_eSC_May_10）批准进入第一轮磋商。</p> <p>2020-07 第一轮磋商。</p> <p>2020-10 植检处理技术小组审查草案，批准对磋商意见的回应，并推荐草案进入第二轮磋商。</p> <p>2021-03 标准委通过电子决策方式（2021_eSC_May_11）批准进入第二轮磋商。</p> <p>2021-07 第二轮磋商。</p> <p>2021-10 植检处理技术小组进行修改，并提请标准委批准提交植检委通过。</p> <p>2021-12 标准委采用电子决策方式（2022_eSC_May_05）批准提交植检委通过。</p>
处理方法负责人	2018-06 Michael ORMSBY（新西兰）
备注	<p>2020-02 编辑。</p> <p>2021-02 编辑。</p> <p>2021-10 编辑。</p>

## 处理范围

本处理方法介绍了在气调条件下对苹果（*Malus pumila*）和桃（*Prunus persica*）果实进行蒸汽热处理，按规定的效能导致苹果蠹蛾（*Cydia pomonella*）和梨小食心虫（*Grapholita molesta*）卵和幼虫死亡<sup>1</sup>。

## 处理说明

处理名称	针对苹果蠹蛾（ <i>Cydia pomonella</i> ）和梨小食心虫（ <i>Grapholita molesta</i> ）的苹果（ <i>Malus pumila</i> ）和桃（ <i>Prunus persica</i> ）蒸汽热气调处理
有效成分	不详
处理类型	物理（蒸汽热）和气调处理
目标有害生物	苹果蠹蛾（ <i>Cydia pomonella</i> ）（Linnaeus, 1758）（鳞翅目：小卷叶蛾科）和梨小食心虫（ <i>Grapholita molesta</i> ）（Busck, 1916）（鳞翅目：小卷叶蛾科）
目标限定物	苹果（ <i>Malus pumila</i> ）、桃和油桃（ <i>Prunus persica</i> ）果实

## 处理方案

将果实暴露在蒸汽热气调处理室中：

- 温度保持在 45°C 或更高；
- 将正常空气中氧气（O<sub>2</sub>）浓度降至 1% 或以下，二氧化碳（CO<sub>2</sub>）浓度提高至 15% ± 1%，补充氮气（N<sub>2</sub>）以维持平衡；
- 2.5 小时内使果实中心温度达到 44.5°C 或更高；
- 至少连续 30 分钟使果实中心温度维持在 44.5°C 或更高，相对湿度维持在 90% 或更高；
- 果实的总加热时间至少为 3 个小时。

采用本处理方案，在 95% 的置信水平下，苹果蠹蛾（*Cydia pomonella*）和梨小食心虫（*Grapholita molesta*）卵和幼虫致死率不低于 99.9884%。

<sup>1</sup> 植物检疫处理方法的范围不包括与农药登记或缔约方批准处理方法的其他国内要求相关的问题。植物检疫措施委员会通过的处理方法可能不提供有关对人体健康或食品安全具体影响的信息，此种影响应在缔约方批准处理方法之前通过国内程序解决。此外，应在国际采用处理方法之前审议其对某些寄主商品产品质量的可能影响。然而，在评价一项处理方法对商品质量的任何影响时，可能需要进一步审议。缔约方没有义务在其境内批准、登记或采用这些处理方法。

## 其他相关信息

植检处理技术小组根据 Neven, Rehfield-Ray 和 Obenland (2006) 的研究报告（测定了针对苹果蠹蛾和梨小食心虫的桃和油桃蒸汽热气调处理的效能）以及 Neven 和 Rehfield-Ray (2006) 的研究报告（测定了以 12°C/小时速率加热，针对苹果蠹蛾和梨小食心虫的苹果蒸汽热气调处理的效能）对本处理方法进行评估。植检处理技术小组还参考了 Neven 和 Hansen (2010)，Neven、Lehrman 和 Hansen (2014)，Yokoyama 和 Miller (1987)，以及 Yokoyama、Miller 和 Dowell (1991) 等的研究工作中关于蒸汽热气调处理对苹果蠹蛾处理效能的内容。

本方案效能的计算，是基于对 25882 头四龄和五龄苹果蠹蛾幼虫所做的处理，结果无一存活；对照组存活率为 89.6%。

开始进行处理时的空气湿度应较低，以防果实表面发生冷凝现象，保障果实品质。使用者应参考 Neven 和 Rehfield-Ray (2006) 与 Neven、Rehfield-Ray 和 Obenland (2006) 等的研究工作，将本处理方法对商品品质的影响降至最低。

## 参考资料

本附件可能参考了其他国际植物检疫措施标准。此类标准可从国际植物检疫门户网站获取：<https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>。

**Neven, L.G. & Hansen, L.D.** 2010. Effects of temperature and controlled atmospheres on codling moth metabolism. *Annals of the Entomological Society of America*, 103: 418-423.

**Neven, L.G., Lehrman, N.J. & Hansen, L.D.** 2014. Effects of temperature and modified atmospheres on diapausing 5th instar codling moth metabolism. *Journal of Thermal Biology*, 42: 9-14.

**Neven, L.G. & Rehfield-Ray, L.** 2006. Confirmation and efficacy tests against codling moth and oriental fruit moth in apples using combination heat and controlled atmosphere treatments. *Journal of Economic Entomology*, 99: 1620-1627.

**Neven, L.G., Rehfield-Ray, L.M. & Obenland, D.** 2006. Confirmation and efficacy tests against codling moth and oriental fruit moth in peaches and nectarines using combination heat and controlled atmosphere treatments. *Journal of Economic Entomology*, 99: 1610-1619.

**Yokoyama, V.Y. & Miller, G.T.** 1987. High temperature for control of oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in stone fruits. *Journal of Economic Entomology*, 80: 641-645.

**Yokoyama, V.Y., Miller, G.T. & Dowell, R.V.** 1991. Response of codling moth (Lepidoptera: Tortricidae) to high temperature, a potential quarantine treatment for exported commodities. *Journal of Economic Entomology*, 84: 528-531.