

**第 28 号国际植检措施标准附件草案：桔小实蝇 (*Bactrocera dorsalis*) 辐照处理
(2017-015)**

状态框注

<p>本框注不作为本标准附件正式内容，通过以后将由《国际植保公约》秘书处修改。</p>	
文件日期	2020 年 11 月 30 日
文件类别	第 28 号国际植检措施标准附件草案
文件当前阶段	提交植检委第十五届会议（2021 年）通过
主要阶段	<p>2017 年 6 月 回应 2017 年 2 月有关制定处理方法的征集通知，提交本处理方法。</p> <p>2018 年 1 月 植物检疫处理技术小组（植检处理技术小组）审查提交方提交的资料，并要求提交补充资料。</p> <p>2018 年 4 月 提交方提交补充资料。</p> <p>2018 年 5 月 标准委将“所有新鲜商品除桔小实蝇 (<i>Bactrocera dorsalis</i>) 辐照处理 (2017-015)”主题加入植检处理技术小组工作计划，并将优先等级定为 3。</p> <p>2018 年 6 月 植检处理技术小组修订草案，并建议标准委就此展开磋商。</p> <p>2018 年 11 月 植检处理技术小组通过线上论坛进行最终审查 (2018_eTPPT_Oct_02)。</p> <p>2019 年 1 月 标准委线上决定批准草案以供磋商 (2019_eSC_May_06)。</p> <p>2019 年 7 月 第一轮磋商。</p> <p>2020 年 2 月 植检处理技术小组审查并批准磋商意见答复，建议就草案展开第二轮磋商。</p> <p>2020 年 6 月 标准委线上决定批准展开第二轮磋商 (2020_eSC_May_22)。</p> <p>2020 年 7 月 第二轮磋商。</p> <p>2020 年 11 月 植检处理技术小组线上会议建议标准委批准草案，以供植检委通过。</p>
处理方法负责人	<p>2019 年 7 月 Peter LEACH（澳大利亚）</p> <p>2017 年 7 月 Andrew PARKER（国际原子能机构）</p>
说明	<p>2018 年 7 月 编辑</p> <p>2020 年 11 月 编辑</p>

处理范围

本处理方法介绍按 116 戈瑞最低吸收剂量对水果和蔬菜进行辐照，以标定功效防止桔小实蝇 (*Bactrocera dorsalis*) 发育至成虫¹。

处理说明

处理名称	桔小实蝇 (<i>Bactrocera dorsalis</i>) 辐照处理
有效成分	不详
处理类型	辐照
目标有害生物	桔小实蝇 (<i>Bactrocera dorsalis</i>) (Hendel, 1912) (双翅目：实蝇科)
目标限定物	桔小实蝇 (<i>Bactrocera dorsalis</i>) 所有水果和蔬菜寄主

处理方案

使用 116 戈瑞最低吸收剂量，防止桔小实蝇 (*Bactrocera dorsalis*) 发育至成虫。

按此方案，本处理方法可防止不少于 99.9963%的桔小实蝇 (*Bactrocera dorsalis*) 卵和幼虫发育至成虫阶段，置信水平达 95%。

应按照第 18 号国际植检措施标准 (辐照用作植物检疫措施的准则) 的要求应用本处理方法。

本处理方法不应用于气调贮藏水果和蔬菜，调节气体可能影响处理功效。

其他相关信息

辐照未必当场灭活，检验员在检验过程中可能发现无法成活的活体桔小实蝇 (*Bactrocera dorsalis*) (卵、幼虫或围蛹)。这并不意味着处理无效。

Zhao 等 (2017) 测定了番石榴 (*Psidium guajava*) 除该有害生物辐照处理的功效，植检处理技术小组则根据其研究报告评价了本处理方法。此外，Follett 和 Armstrong (2004) 的研究工作也为本方案提供了佐证。

本方案功效的计算，基于共计 100 684 只处理后未发育至成虫的三龄幼虫；对照组有 81%发育至成虫。

¹ 植物检疫处理范围不包括农药登记问题，也不包括有关缔约方必须批准处理方法的其他国内要求问题。植物检疫措施委员会通过的处理方法，未必提供人体健康或食品安全所受具体影响的信息，应在缔约方批准处理方法以前，采用国内程序了解相关信息。此外，在国际上采用以前，已考虑处理方法对一些寄主商品产品质量的潜在影响。然而，可能需要额外考虑评价一种处理方法对商品质量的任何影响。就其领土采用而言，缔约方没有义务批准、登记或通过处理方法。

所有水果和蔬菜的处理功效的推算，依据的知识和经验是辐照剂量测定体系测量的是目标有害生物不受寄主商品影响而实际吸收的辐照剂量，并以对各类有害生物和商品的研究实证为依据。相关研究的对象包括以下有害生物和寄主：南美实蝇 (*Anastrepha fraterculus*) (金樱桃 (*Eugenia pyriformis*)、苹果 (*Malus pumila*) 和芒果 (*Mangifera indica*))；墨西哥实蝇 (*Anastrepha ludens*) (葡萄柚 (*Citrus paradisi*)、脐橙 (*Citrus sinensis*)、芒果 (*Mangifera indica*) 和人工饲料)、西印度实蝇 (*Anastrepha obliqua*) (杨桃 (*Averrhoa carambola*)、脐橙 (*C. sinensis*) 和番石榴 (*Psidium guajava*))；加勒比实蝇 (*Anastrepha suspensa*) (杨桃 (*Averrhoa carambola*)、葡萄柚 (*C. paradisi*) 和芒果 (*Mangifera indica*))、昆士兰实蝇 (*Bactrocera tryoni*) (脐橙 (*C. sinensis*)、番茄 (*Solanum lycopersicum*)、苹果 (*Malus pumila*)、芒果 (*Mangifera indica*)、鳄梨 (*Persea americana*) 和甜樱桃 (*Prunus avium*))、苹果蠹蛾 (*Cydia pomonella*) (苹果 (*Malus pumila*) 和人工饲料) 和梨小食心虫 (*Grapholita molesta*) (苹果 (*Malus pumila*) 和人工饲料)、杰克贝尔氏粉蚧 (*Pseudococcus jackbeardsleyi*) (南瓜属 (*Cucurbita sp.*) 和马铃薯 (*Solanum tuberosum*))、杂拟谷盗 (*Tribolium confusum*) (小麦 (*Triticum aestivum*)、大麦 (*Hordeum vulgare*) 和玉米 (*Zea mays*)) (Bustos 等, 2004; Gould 和 von Windeguth, 1991; Hallman, 2004a, 2004b, 2013; Hallman 和 Martinez, 2001; Hallman 等, 2010; Jessup 等, 1992; Mansour, 2003; Tunçbilek 和 Kansu, 1996; von Windeguth, 1986; von Windeguth 和 Ismail, 1987; Zhan 等, 2016)。诚然，尚未检测对目标有害生物所有潜在水果和蔬菜寄主的处理功效。如有证据表明，推及该有害生物所有寄主的处理功效有误，则将审查本处理方法。

参考文献

本附件可能参考各项国际植检措施标准。各项国际植检措施标准可查阅国际植物检疫门户网站 (<https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>)。

Bustos, M.E., Enkerlin, W., Reyes, J. & Toledo, J. 2004. Irradiation of mangoes as a postharvest quarantine treatment for fruit flies (Diptera: Tephritidae). *Journal of Economic Entomology*, 97: 286 - 292.

Follett, P.A. & Armstrong, J.W. 2004. Revised irradiation doses to control melon fly, Mediterranean fruit fly, and oriental fruit fly (Diptera: Tephritidae) and a generic dose for tephritid fruit flies. *Journal of Economic Entomology*, 97(4): 1254 - 1262.

Gould, W.P. & von Windeguth, D.L. 1991. Gamma irradiation as a quarantine treatment for carambolas infested with Caribbean fruit flies. *Florida Entomologist*, 74: 297 - 300.

- Hallman, G.J.**2004a.Ionizing irradiation quarantine treatment against oriental fruit moth (Lepidoptera: Tortricidae) in ambient and hypoxic atmospheres.*Journal of Economic Entomology*, 97: 824 - 827.
- Hallman, G.J.**2004b.Irradiation disinfestation of apple maggot (Diptera: Tephritidae) in hypoxic and low-temperature storage.*Journal of Economic Entomology*, 97: 1245 - 1248.
- Hallman G.J.**2013.Rationale for a generic phytosanitary irradiation dose of 70 Gy for the genus *Antastrepha* (Diptera: Tephritidae).*Florida Entomologist*, 96(3): 983 - 990.
- Hallman, G.J., Levang-Brilz, N.M., Zettler, J.L.& Winborne, I.C.**2010.Factors affecting ionizing radiation phytosanitary treatments, and implications for research and generic treatments.*Journal of Economic Entomology*, 103: 1950 - 1963.
- Hallman, G.J.& Martinez, L.R.**2001.Ionizing irradiation quarantine treatment against Mexican fruit fly (Diptera: Tephritidae) in citrus fruits.*Postharvest Biology and Technology*, 23: 71 - 77.
- Jessup, A.J., Rigney, C.J., Millar, A., Sloggett, R.F.& Quinn, N.M.**1992.Gamma irradiation as a commodity treatment against the Queensland fruit fly in fresh fruit.In: *Use of irradiation as a quarantine treatment of food and agricultural commodities*.Proceedings of the Final Research Coordination Meeting on Use of Irradiation as a Quarantine Treatment of Food and Agricultural Commodities, Kuala Lumpur, August 1990, pp. 13 - 42.Vienna, International Atomic Energy Agency.
- Mansour, M.**2003.Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae).*Journal of Applied Entomology*, 127: 137 - 141.
- Tunçbilek, A.S.& Kansu, I.A.**1996.The influence of rearing medium on the irradiation sensitivity of eggs and larvae of the flour beetle, *Tribolium confusum*J. du Val.*Journal of Stored Products Research*, 32: 1 - 6.
- von Windeguth, D.L.**1986.Gamma irradiation as a quarantine treatment for Caribbean fruit fly infested mangos.*Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 99: 131 - 134.
- von Windeguth, D.L.& Ismail, M.A.**1987.Gamma irradiation as a quarantine treatment for Florida grapefruit infested with Caribbean fruit fly, *Anastrepha suspensa*(Loew).*Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 100: 5 - 7.

- Zhan, G., Shao, Y., Yu, Q., Xu, L., Liu, B., Wang, Y. & Wang, Q.** 2016. Phytosanitary irradiation of Jack Beardsley mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) females on rambutan (Sapindales: Sapindaceae) fruits. *Florida Entomologist*, 99 (Special Issue 2): 114 - 120.
- Zhao, J., Ma, J., Wu, M., Jiao, X., Wang, Z., Liang, F. & Zhan, G.** 2017. Gamma radiation as a phytosanitary treatment against larvae and pupae of *Bactrocera dorsalis* (Diptera: Tephritidae) in guava fruits. *Food Control*, 72: 360 - 366.