

本植物建议处理方法由植物检疫措施委员会第十七届会议于 2023 年通过。

附件是第 28 号国际植检措施标准的说明部分。

第 28 号国际植检措施标准 限定有害生物的植物检疫处理

第 45 号植检处理方法： 杰克贝尔氏粉蚧 (*Pseudococcus jackbeardsleyi*) 的辐照处理

2023 年通过；2024 年出台

处理范围

本处理方法介绍以最低 166Gy 吸收剂量对水果、蔬菜和观赏植物进行辐照，按规定效力阻止杰克贝尔氏粉蚧 (*Pseudococcus jackbeardsleyi*) 成熟雌性成虫发育成 F1 二龄若虫¹。

处理说明

处理名称	杰克贝尔氏粉蚧 (<i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i>) 的辐照处理
有效成分	不详
处理类型	辐照
目标有害生物	杰克贝尔氏粉蚧 (<i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i>) Gimpel & Miller, 1996 (半翅目：粉蚧)
目标限定物	杰克贝尔氏粉蚧 (<i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i>) 的所有水果、蔬菜和观赏植物寄主

处理方案

采用 166Gy 的最低吸收剂量，以阻止杰克贝尔氏粉蚧 (*Pseudococcus jackbeardsleyi*) 成熟雌性后代发育至二龄若虫阶段。

¹ 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，应在国际上采用处理方法之前审议其对某些寄主货物产品质量的潜在影响。然而，在评价一项处理方法对货物质量的任何影响时，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。

置信水平为 95%，按此方案进行的处理可阻止 99.9977% 以上的杰克贝尔氏粉蚧 (*Pseudococcus jackbeardsleyi*) 成熟雌性后代发育至二龄若虫阶段。

本处理应按照第 18 号国际植物检疫措施标准 (《辐照用作植物检疫措施的要求》) 规定的要求进行。

本处理不应用于储存在气调中的水果、蔬菜或观赏植物，因为气调可能会影响处理效力。

其他相关信息

由于辐照可能不会导致即时死亡，检疫员可能在检验过程中发现活体但不能正常生长发育的杰克贝尔氏粉蚧 (*Pseudococcus jackbeardsleyi*) (卵、若虫和成虫)。这并不意味着处理失败。

植检处理技术小组根据 Zhan 等 (2016) 的研究报告对本处理方法进行评估，该研究测定了辐照处理对马铃薯 (*Solanum tuberosum*) 和南瓜 (*circular pepo*) 中这一有害生物的效力。植检处理技术小组还考虑了 Hofmeyr 等 (2016) 和 Shao 等 (2013) 关于辐照处理对杰克贝尔氏粉蚧 (*Pseudococcus jackbeardsleyi*) 的效果。

该方案的效力计算是基于对共计 131512 只成熟雌性成虫所做的处理，以防止其后代发育至二龄若虫阶段；对照组中，新生体发育至二龄幼虫的比率约为 98.5%。

推论本处理方法对所有水果、蔬菜和观赏植物具有效力是基于以下知识和经验，即辐照剂量测定系统测定的是目标有害生物实际吸收的辐照剂量，与寄主货物无关，此外还基于对多种有害生物和货物的研究证据。具体包括对以下有害生物和寄主的研究：南美按实蝇 (*Eugenia pyriformis*, *Malus pumila* 和 *Mangifera indica*)，墨西哥按实蝇 (*Citrus paradisi*, *Citrus sinensis*, *Mangifera indica* 和 artificial diet)，西印度按实蝇 (*Averrhoa carambola*, *Citrus sinensis* 和 *Psidium guajava*)，加勒比按实蝇 (*Averrhoa carambola*, *Citrus paradisi* 和 *Mangifera indica*)，昆士兰实蝇 (*Citrus sinensis*, *Solanum lycopersicum*, *Malus pumila*, *Mangifera indica*, *Persea americana* 和 *Prunus avium*)，苹果蠹蛾 (*Malus pumila* 和 artificial diet)，梨小食心虫 (*Malus pumila* 和 artificial diet)，杰克贝尔氏粉蚧 (*Cucurbita pepo* 和 *Solanum tuberosum*)，杂拟谷盗 (*Triticum aestivum*, *Hordeum vulgare* 和 *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)。然而，需要承认的是，并未对目标有害生物所有可能的水果、蔬菜和观赏植物寄主测定其

处理效力。如有证据表明，将本处理扩展应用于该有害生物的所有寄主是错误的，本处理方法将被重新审议。

参考文献

本附件可能参考了国际植物检疫措施标准。此类标准可通过国际植物检疫门户网站获取 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.
- 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 *Anastrepha* (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.
- Hofmeyr, H., Doan, T.T., Indarwatmi, M., Seth, R. & Zhan, G.** 2016. Development of a generic radiation dose for the postharvest phytosanitary treatment of mealybug species (Hemiptera: Pseudococcidae). *Florida Entomologist*, 99 (Special Issue 2): 191–196.
- 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.
- Shao, Y., Ren, L., Liu, Y., Wang, Y., Jiao, Y., Wang, Q. & Zhan, G.** 2013. The primary results of the impact on the development and reproduction of Jack Beardsley

- Mealybug irradiated with Colbot-60 gamma rays. *Plant Quarantine*, 27(6): 51–55 (in Chinese with English abstract).
- Tunçbilek, A.Ş. & 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.

出台背景说明

此部分不属于本标准的正式内容。

出版物仅指该语言版本。出台背景的完整说明参见本标准的英文版。

- | | |
|---|---|
| 2017-06 应 2017-02 处理意见征集通知要求，提交了本处理方法。 | 2022-05 植检处理技术小组进行修订并建议标准委开展磋商。 |
| 2017-07 植检处理技术小组审查了提交的处理方法，并要求提交方提供补充信息。 | 2022-06 标准委通过电子决定（2022_eSC_Nov_04）批准草案进入第二轮磋商。 |
| 2018-05 标准委员会（标准委）在植检处理技术小组工作计划下新增“杰克贝尔氏粉蚧（ <i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i> ）的辐照处理”（2017-027）主题。 | 2022-07 第二轮磋商。 |
| 2018-03 植检处理技术小组修订了植检处理方法草案，并要求提交方提供补充信息。 | 2022-10 植检处理技术小组进行修订并建议标准委予以批准，供植检委通过。 |
| 2019-07 植检处理技术小组要求提交方提供补充信息。 | 2022-12 标准委通过电子决定（2022_eSC_Nov_01）建议植检委予以通过。 |
| 2020-06 提交方提供了补充信息。 | 2023-03 植检委第十七届会议通过了本植检处理方法。 |
| 2020-10 植检处理技术小组修订了植检处理方法草案，并建议标准委开展磋商。 | 第 28 号国际植检措施标准。附件 45。 2023。《杰克贝尔氏粉蚧（ <i>Pseudococcus jackbeardsleyi</i> ）的辐照处理》。罗马，《国际植保公约》秘书处，粮农组织。 |
| 2021-03 标准委通过电子决定（2020_eSC_May_12）批准草案进入第一轮磋商。 | 2024-01 中文语言审核小组审议了这一附件，国际植物保护公约秘书处据此吸纳了相关修改。 |
| 2021-07 第一轮磋商。 | 发布背景最后更新：2024-01 |