



Продовольственная и  
сельскохозяйственная организация  
Объединенных Наций



Международная  
конвенция по карантину  
и защите растений

# ФО 40: Обработка облучением фруктов против листоверток семейства Tortricidae

Подготовлен Секретариатом  
Международной конвенции по карантину и защите растений (Мккзр)

Эта страница намеренно оставлена пустой

## МСФМ 28

### Фитосанитарные обработки против регулируемых вредных организмов

#### ФО 40: Обработка облучением фруктов против листоверток семейства Tortricidae

Принята в 2022 году; опубликована в 2022 году

##### Область применения обработки

В настоящем документе приводится описание обработки облучением фруктов с минимальной поглощенной дозой 250 Гр для предотвращения развития жизнеспособных взрослых особей Tortricidae при заявленной эффективности<sup>1</sup>.

##### Описание обработки

Наименование обработки	Обработка облучением фруктов против листоверток семейства Tortricidae
Действующее вещество	Н/П
Тип обработки	Облучение
Вредные организмы-мишени	Виды семейства Tortricidae (Lepidoptera)
Целевые подкарантинные материалы	Все фрукты, являющиеся хозяевами для видов семейства Tortricidae

##### Схема обработки

Минимальная поглощенная доза 250 Гр, предотвращающая развитие жизнеспособных взрослых особей из подвергнутых облучению яиц и личинок Tortricidae.

С уверенностью 95% можно утверждать, что обработка, проведенная по такой схеме, позволяет предотвратить развитие до нормальных взрослых особей не менее 99,9949% яиц и личинок Tortricidae.

Данная обработка применяется в соответствии с требованиями МСФМ 18 (*Руководство по использованию облучения в качестве фитосанитарной меры*).

---

<sup>1</sup> Область применения фитосанитарных обработок не включает вопросы, касающиеся регистрации пестицидов и иных внутренних требований договаривающихся сторон, предъявляемых при утверждении обработок. Утвержденные Комиссией по фитосанитарным мерам обработки могут не содержать информацию о специфических последствиях для здоровья человека и безопасности пищевой продукции; эти вопросы должны решаться в соответствии с внутренними процедурами до того, как договаривающиеся стороны утвердят обработку. Кроме того, прежде чем вводить применение обработок для некоторых товарных растений-хозяев на международном уровне, следует изучить их потенциальное воздействие на качество продукции. Однако оценка любого воздействия обработки на качество товаров может потребовать дополнительного рассмотрения. Договаривающаяся сторона не несет никаких обязательств в отношении утверждения, регистрации или внедрения обработок для применения на своей территории.

Данный вид обработки не применяется в отношении фруктов, находящихся на хранении в условиях модифицированной газовой среды, поскольку модифицированная газовая среда может повлиять на эффективность обработки.

### Прочие сведения

Поскольку облучение не сразу приводит к гибели, инспекторам в процессе досмотра могут встретиться живые, но нежизнеспособные яйца, личинки или деформированные взрослые особи Tortricidae. Данный факт не является показателем неэффективности обработки.

При оценке данной обработки Техническая группа экспертов по фитосанитарным обработкам (ТГФО) исходила из исследований, описанных Холлманом и др. (Hallman *et al.*, 2013), которые подтвердили эффективность облучения как метода обработки товаров-хозяев против Tortricidae.

Для расчета эффективности данной схемы обработке было подвергнуто в общей сложности 58 779 личинок *Grapholita molesta* пятой стадии развития; обработка позволила полностью предотвратить формирование жизнеспособных взрослых особей (показатель формирования взрослых особей в контрольной группе – 94,8% (Hallman, 2004)). Были использованы данные по *Grapholita molesta*, так как среди изученных видов этот считается наиболее стойким к воздействию облучения (Hallman *et al.*, 2013).

ТГФО также учитывала следующие работы: Arthur (2004), Arthur, Arthur and Machi (2016), Arthur, Machi and Arthur (2016), Batchelor, O'Donnell and Roby (1984), Bestagno *et al.* (1973), Burditt (1986), Burditt and Hungate (1989), Burditt and Moffitt (1985), Dentener, Waddell and Batchelor (1990), Faria *et al.* (1998), Follett (2008), Follett and Lower (2000), Follett and Snook (2012), Hofmeyr, Hofmeyr and Slabbert (2016), Hofmeyr *et al.* (2016), Lester and Barrington (1997), Lin, Horng and Hung (2003), Mansour (2003), Mansour and Al-Attar (2014), Nadel *et al.* (2018) и Wit and van de Vrie (1986).

Предположение, что данный вид обработки будет эффективным в отношении всех фруктов, основано на данных и опыте работы, подтверждающих, что произведенные с помощью соответствующих систем измерения замеры доз радиации, фактически поглощенных вредными организмами-мишенями, не зависят от товара-хозяина, а также на результатах изучения целого ряда вредных организмов и товаров, которым посвящены работы, указанные в перечне справочных материалов. Признается, однако, что эффективность данного метода обработки не проверялась на всех фруктах – потенциальных хозяевах вредных организмов-мишеней. При появлении данных, свидетельствующих о некорректности экстраполяции этой обработки на все фрукты – хозяева Tortricidae, этот способ обработки будет пересмотрен.

### Справочные материалы

В настоящем приложении могут содержаться ссылки на МСФМ. МСФМ размещены на Международном фитосанитарном портале (МФП): [www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms](http://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms).

**Arthur, V.** 2004. Use of gamma radiation to control three Lepidopteran pests in Brazil. In: *Irradiation as a phytosanitary treatment of food and agricultural commodities*. Proceedings of a final research coordination meeting organized by the Joint FAO/IAEA Division of Nuclear Techniques in Food and Agriculture 2002, pp. 45–50. IAEA-TECDOC-1427. Vienna, International Atomic Energy Agency (IAEA).

**Arthur, V., Arthur, P.B. & Machi, A.R.** 2016. Irradiation of *Ecdytoplopha aurantiana* (Lepidoptera: Tortricidae) pupae in oxygen requires a lower dose to strongly reduce adult emergence and prevent reproduction than irradiation in air. *Florida Entomologist*, 99: 38–42.

**Arthur, V., Machi, A.R. & Arthur, P.B.** 2016. Adult emergence and F<sub>1</sub> generation egg and larval production after  $\gamma$ -irradiation of late pupae of *Grapholita molesta* (Lepidoptera: Tortricidae). *Florida Entomologist*, 99: 67–68.

- Batchelor, T.A., O'Donnell, R.L. & Roby, J.R.** 1984. Irradiation as a quarantine treatment for 'Granny Smith' apples infested with *Epiphyas postvittana* (Walk.) (light brown apple moth) stages. In: O.T. McCarthy & G.L. Robertson, eds. *Proceedings of the National Symposium on Food Irradiation*, 10 and 11 October 1984, Palmerston North, New Zealand, pp. 127–151. Palmerston North, New Zealand, Massey University Printery. 223 pp.
- Bestagno, G., Piana, S., Roberti, L. & Rota, P.** 1973. Radiazioni ionizzanti contro le tortrici del garofano. *Notiziario sulle Malattie delle Piante*, 88–89: 195–220.
- Burditt Jr, A.K.** 1986.  $\gamma$  irradiation as a quarantine treatment for walnuts infested with codling moths (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 79: 1577–1579.
- Burditt Jr, A.K. & Hungate, F.P.** 1989. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 82: 1386–1390.
- Burditt Jr, A.K. & Moffitt, H.R.** 1985. Irradiation as a quarantine treatment for fruit subject to infestation by codling moth larvae. In: J.H. Moy, ed. *Radiation disinfection of food and agricultural products*. Proceedings of the International Conference, Honolulu, 1983, pp. 87–97. Honolulu, United States of America, University of Hawaii at Manoa.
- Dentener, P.R., Waddell, B.C. & Batchelor, T.A.** 1990. Disinfestation of lightbrown apple moth: a discussion of three disinfestation methods. In: *Managing postharvest horticulture in Australasia*. Proceedings of the Australian Conference on Postharvest Horticulture. Australian Institute of Science Occasional Publication No. 46, pp. 166–177.
- Faria, J.T., Arthur, V., Wiendl, T.A. & Wiendl, F.M.** 1998. Gamma radiation effects on immature stages of the orange fruit borer, *Ecdyolopha arantiana* (Lima). *Journal of Nuclear Agriculture and Biology*, 21: 52–56.
- Follett, P.A.** 2008. Effect of irradiation on Mexican leafroller (Lepidoptera: Tortricidae) development and reproduction. *Journal of Economic Entomology*, 101: 710–715.
- Follett, P.A. & Lower, R.A.** 2000. Irradiation to ensure quarantine security for *Cryptophlebia* spp. (Lepidoptera: Tortricidae) in sapindaceous fruits from Hawaii. *Journal of Economic Entomology*, 93: 1848–1854.
- Follett, P.A. & Snook, K.** 2012. Irradiation for quarantine control of the invasive light brown apple moth (Lepidoptera: Tortricidae) and a generic dose for tortricid eggs and larvae. *Journal of Economic Entomology*, 105: 1971–1978.
- Hallman, G.J.** 2004. 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., Arthur, V., Blackburn, C.M. & Parker, A.G.** 2013. The case for a generic phytosanitary irradiation dose of 250 Gy for Lepidoptera eggs and larvae. *Radiation Physics and Chemistry*, 89: 70–75.
- Hofmeyr, H., Hattingh, V., Hofmeyr, M. & Slabbert, K.** 2016. Postharvest phytosanitary disinfestation of *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) in citrus fruit: validation of an ionizing radiation treatment. *Florida Entomologist*, 99: 54–58.
- Hofmeyr, H., Hofmeyr, M. & Slabbert, K.** 2016. Postharvest phytosanitary disinfestation of *Thaumatotibia leucotreta* (Lepidoptera: Tortricidae) in citrus fruit: tolerance of eggs and larvae to ionizing radiation. *Florida Entomologist*, 99: 48–53.
- Lester, P.J. & Barrington, A.M.** 1997. Gamma irradiation for postharvest disinfestation of *Ctenopseustis obliquana* (Walker) (Lep., Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 121: 107–110.
- Lin, J.Y., Horng, S.B. & Hung, C.C.** 2003. Effects of gamma radiation on survival and reproduction of the carambola fruit borer, *Eucosma notanthes* Meyrick (Lepidoptera: Tortricidae). *Formosan Entomologist*, 23: 189–197.

- Mansour, M.** 2003. Gamma irradiation as a quarantine treatment for apples infested by codling moth (Lep., Tortricidae). *Journal of Applied Entomology*, 127: 137–141.
- Mansour, M. & Attar, J. Al** 2014. Effects of gamma irradiation on the grape vine moth, *Lobesia botrana*, mature larvae. *Radiation Physics and Chemistry*, 97: 370–373.
- Nadel, H., Follett, P.A., Perry, C.L. & Mack, R.G.** 2018. Postharvest irradiation treatment for quarantine control of the invasive *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Economic Entomology*, 111: 127–134.
- Wit, A.K.H. & van de Vrie, M.** 1986. Possibilities for irradiation to control insects and mites in cut flowers after harvest – Irradiation as a quarantine disinfestation treatment. Report of the 1st Meeting of the Coordinated Research Project, Chiang Mai. Vienna, IAEA. 11 pp.

#### История публикации

Не является официальной частью стандарта.

Настоящая история публикации относится только к версии на русском языке. Полную историю публикации см. в английской версии стандарта.

2017-06 Обработка представлена в ответ на объявление о сборе предложений от 2017-02.

2017-07 Техническая группа экспертов по фитосанитарным обработкам (ТГФО) рассмотрела обработку и запросила дополнительную информацию у представившей стороны.

2018-05 Комитет по стандартам (КС) добавил тему "Обработка облучением яиц и личинок листоверток семейства Tortricidae (общая)" (2017-11) в программу работы ТГФО.

2018-06 ТГФО рассмотрела проект и запросила у представившей стороны дополнительную информацию.

2019-07 ТГФО пересмотрела проект, ограничив область применения плодовыми культурами, и рекомендовала КС утвердить его для проведения первого раунда консультаций.

2020-02 КС утвердил проект для проведения первого раунда консультаций посредством электронной системы принятия решений (2020\_eSC\_May\_07).

2020-07 Первый раунд консультаций.

2021-02 ТГФО ответила на полученные в ходе консультаций замечания, пересмотрела проект и рекомендовала провести второй раунд консультаций.

2021-05 КС утвердил проект для проведения второго раунда консультаций посредством электронной системы принятия решений (2021\_eSC\_May\_14).

2021-07 Второй раунд консультаций.

2021-10 ТГФО пересмотрела проект и рекомендовала КС утвердить его для принятия КФМ.

2021-12 КС утвердил проект для принятия КФМ посредством электронной системы принятия решений (2022\_eSC\_May\_01).

2022-04 КФМ на своей 16-й сессии приняла данную фитосанитарную обработку.

**МСФМ 28. Приложение 40. Обработка облучением фруктов против листоверток семейства Tortricidae** (2022). Рим, Секретариат МККЗР, ФАО.

История публикации последний раз обновлена: 2022-04

Эта страница намеренно оставлена пустой

## **МККЗР**

Международная конвенция по карантину и защите растений (МККЗР) – это международное соглашение по здоровью растений, направленное на защиту глобальных растительных ресурсов и содействие безопасной торговле. Стратегическая концепция МККЗР заключается в том, что все страны располагают потенциалом применять гармонизированные меры по предотвращению интродукции и распространения вредных организмов, а также сводить к минимуму воздействие вредных организмов на продовольственную безопасность, торговлю, экономический рост и окружающую среду.

### **Организация**

- ◆ Более 180 договаривающихся сторон МККЗР.
- ◆ Каждая договаривающаяся сторона имеет свою национальную организацию по карантину и защите растений (НОКЗР) и официальное контактное лицо по линии МККЗР.
- ◆ 10 Региональных организаций по карантину и защите растений (РОКЗР) было создано для координации деятельности НОКЗР в различных регионах мира.
- ◆ Секретариат МККЗР взаимодействует с соответствующими международными организациями в целях содействия наращиванию регионального и национального потенциала.
- ◆ Секретариат обеспечивается Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО).

**Секретариат Международной конвенции по карантину и защите растений**  
ippc@fao.org | www.ippc.int

**Продовольственной и сельскохозяйственной организацией  
Объединенных Наций**  
Рим, Италия

