



Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций



Международная
конвенция по карантину
и защите растений

МСФМ 42

RUS

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ ПО ФИТОСАНИТАРНЫМ МЕРАМ 42

Требования к использованию температурных обработок в качестве фитосанитарных мер

Подготовлено Секретариатом Международной конвенции
по карантину и защите растений (МСФМ)

Эта страница намеренно оставлена пустой

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ
ПО ФИТОСАНИТАРНЫМ МЕРАМ

МСФМ 42

**Требования к использованию температурных
обработок в качестве фитосанитарных мер**

Подготовлено Секретариатом
Международной конвенции по карантину и защите растений
Принят в 2018 году; опубликован в 2019 году

Используемые обозначения и представление материала в настоящем информационном продукте не означают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций относительно правового статуса или уровня развития той или иной страны, территории, города или района, или их властей, или относительно делимитации их границ или рубежей. Упоминание конкретных компаний или продуктов определенных производителей, независимо от того, запатентованы они или нет, не означает, что ФАО одобряет или рекомендует их, отдавая им предпочтение перед другими компаниями или продуктами аналогичного характера, которые в тексте не упоминаются.

Мнения, выраженные в настоящем информационном продукте, являются мнениями автора (авторов) и не обязательно отражают точку зрения или политику ФАО.

© ФАО, 2018



Некоторые права защищены. Настоящая работа предоставляется в соответствии с лицензией Creative Commons "С указанием авторства – Некоммерческая - С сохранением условий 3.0 НПО" (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.ru>).

Согласно условиям данной лицензии настоящую работу можно копировать, распространять и адаптировать в некоммерческих целях при условии надлежащего указания авторства. При любом использовании данной работы не должно быть никаких указаний на то, что ФАО поддерживает какую-либо организацию, продукты или услуги. Использование логотипа ФАО не разрешено. В случае адаптации работы она должна быть лицензирована на условиях аналогичной или равнозначной лицензии Creative Commons. В случае перевода данной работы, вместе с обязательной ссылкой на источник, в него должна быть включена следующая оговорка: «Данный перевод не был выполнен Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО). ФАО не несет ответственности за содержание или точность данного перевода. Достоверной редакцией является издание на [указать язык оригинала] языке».

Возникающие в связи с настоящей лицензией споры, которые не могут урегулированы по обоюдному согласию, должны разрешаться через посредничество и арбитражное разбирательство в соответствии с положениями Статьи 8 лицензии, если в ней не оговорено иное. Посредничество осуществляется в соответствии с "Правилами о посредничестве" Всемирной организации интеллектуальной собственности <http://www.wipo.int/amc/ru/mediation/rules/index.html>, а любое арбитражное разбирательство должно производиться в соответствии с "Арбитражным регламентом" Комиссии Организации Объединенных Наций по праву международной торговли (ЮНСИТРАЛ).

Материалы третьих лиц. Пользователи, желающие повторно использовать материал из данной работы, авторство которого принадлежит третьей стороне, например, таблицы, рисунки или изображения, отвечают за то, чтобы установить, требуется ли разрешение на такое повторное использование, а также за получение разрешения от правообладателя. Удовлетворение исков, поданных в результате нарушения прав в отношении той или иной составляющей части, авторские права на которую принадлежат третьей стороне, лежит исключительно на пользователе.

Продажа, права и лицензирование. Информационные продукты ФАО размещаются на веб-сайте ФАО (www.fao.org/publications); желающие приобрести информационные продукты ФАО могут обращаться по адресу: publications-sales@fao.org. По вопросам коммерческого использования следует обращаться по адресу: www.fao.org/contact-us/licence-request. За справками по вопросам прав и лицензирования следует обращаться по адресу: copyright@fao.org.

При воспроизведении настоящего МСФМ следует указывать, что действующие редакции МСФМ размещены на сайте www.ippc.int.

Для официального упоминания, цитирования в официальных документах, а также для недопущения или урегулирования споров можно ссылаться лишь на стандарты, опубликованные по адресу: <https://www.ippc.int/en/core-activities/standards-setting/ispps/#614>.

История публикации

Не является официальной частью стандарта

2014-04 КФМ-9 добавила в программу работы тему «Требования к использованию температурной обработки в качестве фитосанитарной меры (2014-005)».

2014-05 Комитет по стандартам (КС) пересмотрел проект спецификации.

2015-05 КС утвердил спецификацию № 62.

2015-09 Техническая группа экспертов по фитосанитарным обработкам (ТГФО) подготовила проект.

2015-12 ТГФО пересмотрела проект (заочное совещание).

2016-05 КС пересмотрел проект и одобрил его для первого раунда консультаций.

2016-07 Первый раунд консультаций.

2017-05 КС-7 одобрил текст для второго раунда консультаций.

2017-07 Второй раунд консультаций.

2017-10 Технический секретарь пересмотрел проект на основе поступивших замечаний.

2017-11 КС пересмотрел проект и одобрил его для утверждения на КФМ.

2018-04 КФМ-13 утвердила стандарт.

МСФМ 42. 2018. *Требования к использованию температурных обработок в качестве фитосанитарных мер.* Рим, МККЗР, ФАО.

2018-12 Русская Группа лингвистического анализа рассмотрела поправки, внесенные КФМ-13 в настоящий МСФМ, а Секретариат МККЗР внес в текст соответствующие изменения.

Последнее обновление истории публикации: 2019-01

СОДЕРЖАНИЕ

Утверждение	5
ВВЕДЕНИЕ	5
Область применения	5
Библиография	5
Определения	5
Резюме требований	5
СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	5
ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	6
ТРЕБОВАНИЯ	6
1. Цель обработки	6
2. Применение обработки	6
3. Виды обработки	7
3.1 Холодовая обработка	7
3.2 Тепловая обработка	7
3.2.1 Обработка погружением в горячую воду	7
3.2.2 Тепловая обработка паром	7
3.2.3 Сухая тепловая обработка	8
3.2.4 Диэлектрическая тепловая обработка	8
4. Калибровка, мониторинг и регистрация температуры и влажности	8
4.1 Карта температурной обработки	9
4.2 Размещение датчиков для мониторинга температурного режима	9
4.2.1 Холодовая обработка	10
4.2.2 Обработка погружением в горячую воду	10
4.2.3 Тепловая обработка паром	11
4.2.4 Сухая тепловая обработка	11
4.2.5 Диэлектрическая тепловая обработка	12
5. Достаточность систем помещений для обработки	12
5.1 Утверждение помещений	12
5.2 Предотвращение заражения после обработки	12
5.3 Маркировка	13
5.4 Мониторинг и аудит	13
5.5 Требования к помещениям для обработки	13
6. Документация	13
6.1 Документирование процедур	13
6.2 Регистрация данных	14
6.3 Ведение документации НОКЗР	14
7. Выездная проверка	14
8. Обязанности	15

Утверждение

Настоящий стандарт был принят на тринадцатой сессии Комиссии по фитосанитарным мерам в апреле 2018 года.

ВВЕДЕНИЕ

Область применения

Настоящий стандарт представляет собой техническое руководство по применению различных видов температурных обработок в качестве фитосанитарных мер против регулируемых вредных организмов в подкарантинном материале. Данный стандарт не содержит подробных описаний конкретных обработок.

Библиография

Настоящий стандарт относится к МСФМ. МСФМ размещены на Международном фитосанитарном портале (МФП): <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispm>.

Определения

Определения фитосанитарных терминов, используемых в настоящем стандарте, можно найти в МСФМ 5 «Глоссарий фитосанитарных терминов».

Резюме требований

В настоящем стандарте приведено руководство относительно того, как можно использовать температурные обработки для обеспечения соблюдения фитосанитарных требований к импорту.

В нём содержатся указания относительно основных практических требований для применения каждого вида температурной обработки с целью обеспечения конкретно оговорённых показателей гибели вредных организмов.

Данный стандарт также содержит указания относительно систем мониторинга и регистрации, а также температурного картирования помещений в целях обеспечения того, чтобы данное конкретное сочетание объекта и товара позволяло добиться эффективности обработки.

Обязанности по одобрению помещений для обработки следует возложить на национальную организацию по карантину и защите растений (НОКЗР); следует также установить процедуры, которые обеспечивали бы точное измерение, регистрацию и документирование применяемых обработок.

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Фитосанитарные обработки, основанные на изменении температуры, считаются эффективными при достижении конкретных установленных сочетаний показателей температуры и времени, необходимых для получения заявленной эффективности.

Целью настоящего стандарта является изложение общих требований к применению фитосанитарных температурных обработок, в частности, утверждённых в МСФМ 28 (*Фитосанитарные обработки против регулируемых вредных организмов*).

МСФМ 28 был принят в целях гармонизации эффективных фитосанитарных обработок применительно к самым разнообразным условиям и для укрепления взаимного признания НОКЗР эффективности обработок, что может способствовать торговле. В МСФМ 28 прописаны требования к представлению и оценке данных об эффективности, а также приводится другая соответствующая информация о фитосанитарных обработках и приложения с изложением

конкретных температурных обработок, оцененных и утверждённых Комиссией по фитосанитарным мерам.

ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Использование температурных обработок в качестве фитосанитарных мер оказывает положительное воздействие на биоразнообразие и окружающую среду, поскольку обеспечивает предотвращение интродукции и распространения регулируемых вредных организмов при торговле растениями и растительным материалом.

ТРЕБОВАНИЯ

1. Цель обработки

Целью использования той или иной температурной обработки в качестве фитосанитарной меры является достижение конкретно оговорённых показателей гибели вредных организмов (включая девитализацию семян сорных растений).

2. Применение обработки

Температурные обработки можно применять на любом этапе товаропроводящей цепи, например:

- в качестве неотъемлемой части производственных или упаковочных операций;
- после упаковки (т.е. когда товар упакован для отгрузки);
- в период хранения;
- непосредственно перед отгрузкой (т.е. на централизованных объектах в порту);
- во время транспортировки;
- после выгрузки.

Для получения требуемой эффективности установленный температурный режим должен поддерживаться всей массе сырья в течение конкретно оговорённого периода обработки.

При проведении температурной обработки следует учитывать такие параметры, как температура и длительность обработки, а также, в тех случаях, когда это применимо, влажность среды, в которой проводится обработка, или содержание влаги в сырье. Для достижения требуемой эффективности следует обеспечить достижение конкретно оговорённых значений каждого параметра.

Эффективность обработки может изменяться в зависимости от размера тары и параметров газовой среды с регулируемым или изменённым составом, поддерживаемой в упаковке. Упаковка должна обеспечивать возможность поддержания надлежащего режима обработки по всей массе груза.

В тех случаях, когда режимом обработки конкретно оговаривается тот или иной минимальный уровень влажности, непроницаемый упаковочный материал должен быть удалён, открыт, или в нём должны быть проделаны отверстия для достижения параметров влажности, предусмотренных обработкой.

В тех случаях, когда достижение требуемых температуры и влажности имеет критическое значение для достижения требуемой эффективности при сохранении качества сырья, в протоколе обработки следует изложить описание процесса подготовки к обработке и режима после её проведения. В протоколе также следует прописать процедуру на случай возникновения

чрезвычайных ситуаций и рекомендации относительно мер по исправлению положения в случае неудовлетворительных результатов обработки.

3. Виды обработки

3.1 Холодовая обработка

При холодовой обработке используется охлаждённый воздух для понижения температуры сырья до указанной температуры (или ниже её) на указанный период времени. Холодовая обработка используется в первую очередь для скоропортящихся товаров, являющихся хозяевами вредных организмов, повреждающих внутреннюю часть товара.

Холодовая обработка может применяться во время транспортировки в страну-импортёр (например, в холодильных отсеках трюмов судов или в морских контейнерах-холодильниках). Обработку можно начать до отгрузки и завершить перед прибытием или по прибытии в пункт ввоза. До начала обработки сырьё можно предварительно охладить до температуры, при которой проводится обработка. Там, где это возможно, смешанные партии (например, свежие лимоны и апельсины, загрузка которых производилась на одном и том же объекте) могут также быть обработаны перед отгрузкой или во время транспортировки. В любом случае товары следует защищать от заражения на всех этапах обработки, транспортировки и хранения. Холодовую обработку можно применять в сочетании с химической обработкой (например, фумигацией).

3.2 Тепловая обработка

Тепловая обработка предусматривает повышение температуры товара до или выше минимальной требуемой температуры в течение указанного периода времени.

По завершении тепловой обработки быстрое охлаждение товара для сохранения его качества (если это применимо) следует проводить только в тех случаях, если на практике продемонстрировано, что это не снижает эффективность обработки.

Тепловую обработку можно применять в сочетании с химической обработкой, обычно их проводят последовательно (например, фумигация, а затем обработка погружением в горячую воду).

3.2.1 Обработка погружением в горячую воду

При обработке погружением в горячую воду (называемой также гидротермальной обработкой) используется горячая вода, имеющая достаточную температуру для нагрева поверхности товара в течение указанного периода времени или для повышения температуры всего товара до указанной температуры в течение определенного периода времени. Эта обработка используется, прежде всего для фруктов и овощей, являющихся хозяевами плодовой мухи, однако её можно также использовать для посадочного материала (например, луковиц декоративных растений, посадочного материала виноградной лозы) и некоторых семян (например, для риса и семян декоративных пальм).

3.2.2 Тепловая обработка паром

При тепловой обработке паром (ТОП), включая обработку горячим сжатым воздухом (ОГСВ)¹, водяной пар используется для нагревания товара в течение указанного периода времени. Высокая тепловая энергия горячего влажного воздуха позволяет повысить температуру товара быстрее, чем при обработке сухим воздухом.

¹ Основное отличие ТОП от ОГСВ заключается в различной важности нагретого воздуха и, следовательно, в скорости нагрева. Обычно при ТОП используется воздух с температурой, близкой к температуре насыщения, поэтому на поверхности обрабатываемого товара образуется конденсат до тех пор, пока её температура не повысится до температуры, близкой к температуре воздуха; однако при ОГСВ точка росы всегда ниже температуры поверхности обрабатываемого товара, поэтому конденсат не образуется.

Эта обработка может использоваться для того растительного материала, который хорошо переносит высокую влажность, но подвержен усыханию (например, для фруктов, овощей и цветочных луковиц). Она также используется для обработки древесного материала.

Тепловую обработку с переменной влажностью можно отнести как к ТОП, так и к ОГСВ. Сначала осуществляется принудительная продувка горячим и относительно сухим воздухом для нагрева всей массы материала до требуемой температуры, которая затем поддерживается при обработке влажным воздухом при температуре несколько ниже точки росы в течение определённого времени.

3.2.3 Сухая тепловая обработка

При сухой тепловой обработке используется воздух, нагретый до требуемой температуры, с целью нагрева поверхности материала или для повышения температуры всего материала до требуемой температуры в течение определенного периода времени. Эта обработка используется прежде всего для материала с низким содержанием влаги, такого как семена, зерно или древесина, который не следует подвергать воздействию влаги.

3.2.4 Диэлектрическая тепловая обработка

При диэлектрическом нагреве температура материала повышается с помощью высокочастотных электромагнитных волн, вызывающих нагрев за счёт молекулярного дипольного вращения полярных молекул, особенно воды. Для диэлектрического нагрева может использоваться электромагнитное излучение различного частотного диапазона, включая микроволновое и радиоизлучение.

В отличие от традиционных методов нагрева, при которых нагрев начинается с поверхности и проникает в массу материала и поэтому поверхность нагревается в первую очередь, при диэлектрическом нагреве температура повышается во всём объёме материала, включая его внутреннюю часть, и распространяется за счёт конвекции и проводимости, что позволяет сократить время обработки. Вследствие теплового излучения внутренние части материала, как правило, горячее его внешних слоёв.

Одним из потенциальных преимуществ диэлектрического нагрева является возможность селективного нагрева влажных веществ (например, вредных организмов) в относительно более сухом материале (например, в древесине или зерне), что позволяет сократить время обработки по сравнению с обработкой товара водой или воздухом до достижения равномерной температуры во всей массе товара.

4. Калибровка, мониторинг и регистрация температуры и влажности

Оборудование для мониторинга и регистрации температуры и влажности (если необходимо его использование) следует подбирать соответственно выбранному виду температурной обработки. Следует оценивать оборудование с точки зрения точности и стабильности измерений температуры, влажности и продолжительности обработки.

В целях обеспечения соблюдения требуемых параметров температуры, влажности и продолжительности обработки для определенного товара оборудование для мониторинга температуры должно быть откалибровано в соответствии с инструкциями производителя, международными стандартами или соответствующими национальными стандартами; для тепловой обработки - при температуре и влажности, предусмотренных программой обработки; – для холодной обработки - в воде со льдом.

При выборе методов мониторинга температуры следует учитывать следующие факторы, присущие подвергаемому обработке материалу: 1) плотность и состав (включая изолирующие свойства материала); 2) форму, размер и объём; 3) расположение в помещении (например, штабелирование и свободное пространство); и 4) тип упаковки.

НОКЗР страны, где начинается или производится обработка, должна обеспечивать, чтобы мониторинг и регистрация температуры и влажности осуществлялись надлежащим образом, делая возможной проверку соблюдения параметров обработки. Систему мониторинга и регистрации, количество и расположение датчиков, а также частоту проведения мониторинга (т.е. считывания показателей температуры и влажности) или регистрации показателей следует организовывать с учетом специфики оборудования для обработки, особенностей товара, соответствующих технических стандартов и фитосанитарных требований при импорте.

4.1 Карта температурной обработки

Карта температурной обработки должна составляться НОКЗР или уполномоченным субъектом (лицом или организацией) страны, в которой начинается или производится обработка. НОКЗР следует обеспечить, чтобы карта температурной обработки составлялась в соответствии с утверждённой процедурой и учитывала:

- тип упаковки;
- расположение и плотность размещения материала в упаковке;
- расположение обрабатываемого материала в помещении, где проводится обработка;
- вид помещения, где проводится обработка.

Исследования с целью составления карты температурной обработки следует проводить для описания распределения температур внутри помещения, где проводится обработка, в материале, подвергаемом температурной обработке (в зависимости от объёма и места расположения материала). Такая информация используется для того, чтобы определить места размещения контрольно-измерительных и регистрирующих устройств при проведении температурной обработки в этом же помещении, для того же вида материала и при таком же размещении. Карту температурной обработки не требуется составлять для каждой партии, поскольку она составляется для помещения. При составлении карты температурной обработки можно использовать уже имеющуюся информацию, полученную в результате проведенных ранее обработок, касающуюся конфигурации помещения, размещения материала или плотности его размещения в помещении. Также возможно определять размещение датчиков, основываясь на результатах признанных исследований. Составление карты температурной обработки может проводиться периодически для отслеживания возможных изменений распределения температур со временем. При частичном заполнении помещения, где проводится обработка, необходимо составлять отдельную карту температурной обработки для выявления возможных существенных отклонений по сравнению с обработкой при полном заполнении и необходимости соответствующей корректировки режима обработки.

Карту температурной обработки следует составлять и после замены или настройки оборудования, или процессов, влияющих на достижение требуемой для данной обработки температуры. Карту температурной обработки следует также составлять после изменения упаковки или схемы её расположения.

4.2 Размещение датчиков для мониторинга температурного режима

В тех случаях, когда в ходе обработки необходимо контролировать внутреннюю температуру материала, датчики следует размещать в соответствующих единицах материала. Исключением является диэлектрическая тепловая обработка, где измеряется температура поверхности. При обработке смешанных партий материала датчики следует размещать таким образом, чтобы удостовериться в том, что температура различных видов материала соответствует требуемой для каждого вида на всех этапах цикла обработки.

Датчики следует размещать в тех частях материала, которые медленней всего нагреваются до требуемой температуры (например, в центре мешка, находящегося в центре поддона).

Датчик следует надлежащим образом закрепить в материале, чтобы не допустить его смещения и чтобы это не нарушало теплообмен внутри материала и теплообмен с внешней средой.

Во избежание ошибок в показаниях датчик должен быть полностью погружён в материал. При неполном погружении датчиков для измерения внутренней температуры отверстия, через которые они вставляются, следует закрывать термостойким изолирующим материалом.

Следует избегать размещения датчиков в непосредственной близости от металлических предметов (например, гвоздей), поскольку теплопроводность металлических предметов может приводить к искажению показаний датчиков внутренней температуры.

При обработке мелких товаров (например, черешни или винограда) датчик следует погружать в массу плодов на глубину, обеспечивающую замер температуры мякоти, а не воздуха между плодами.

При обработке более крупных товаров датчики следует размещать в самых крупных единицах товара, которые прогреваются до требуемой температуры позже остальных единиц.

4.2.1 Холодовая обработка

При холодовой обработке необходимо обеспечить:

- контроль внутренней температуры материала;
- достаточную циркуляцию воздуха для поддержания требуемой температуры по всей массе материала.

Необходимое количество датчиков зависит от таких факторов, как режим обработки, размер товара, вид товара и вид помещения, в котором проводится обработка. Количество датчиков, необходимое для контроля температуры товара, зависит также от температурной карты и размеров помещения, в котором проводится обработка.

Мониторинг температуры воздуха даёт полезную информацию для контроля хода обработки товара, однако не может заменить измерение температуры материала.

В помещении, где проводится температурная обработка, следует использовать не менее трёх датчиков. Количество дополнительных датчиков следует определять с учётом таких факторов, как плотность и состав товара, а также размещение груза. Может также потребоваться организовать мониторинг температуры выходящего воздуха.

Дополнительные датчики могут быть установлены в соответствии со схемой для компенсации возможных отказов одного или нескольких минимально необходимых датчиков.

4.2.2 Обработка погружением в горячую воду

При обработке погружением в горячую воду необходимо обеспечить:

- контроль температуры воды;
- достаточную циркуляцию воды для поддержания равномерной требуемой температуры;
- наличие средств, гарантирующих полное погружение материала.

Датчики следует полностью погружать в воду для того, чтобы они могли единообразно отражать температуру обработки. Исходя из требований обработки (в зависимости от того, следует ли обеспечить нагрев до конкретно указанной температуры в течение определённого времени общей массы товара или только воды) установка датчиков может требоваться, либо не требоваться. Если они необходимы, для установки датчиков следует выбирать самые крупные единицы товара.

4.2.3 Тепловая обработка паром

При тепловой обработке паром необходимо обеспечить:

- контроль температуры и влажности воздуха в помещении;
- контроль внутренней температуры товара;
- достаточную циркуляцию горячей паровоздушной смеси для обеспечения равномерного распределения температуры и относительной влажности в помещении.

Необходимое количество датчиков зависит от таких факторов, как температурная карта, размер и конфигурация материала, а также от типа помещения, где проводится обработка. Для установки датчиков следует выбирать самые крупные единицы материала, а сами датчики следует размещать в самых холодных частях этого материала и помещения для тепловой обработки в соответствии с температурной картой.

В схеме обработки следует указывать:

- (1) время разогрева (также называемое "время технологической подготовки"): минимальное допустимое время для достижения всеми датчиками требуемой минимальной температуры в товаре;
- (2) минимальную температуру воздуха и время нагрева: максимальное время для доведения температуры воздуха внутри помещения до минимально необходимой;
- (3) минимальную температуру товара в конце времени разогрева: минимальную требуемую температуру для всех датчиков температуры в массе товара;
- (4) время выдержки: период времени, в течение которого все датчики температуры в товаре должны показывать внутреннюю температуру не ниже минимальной, а датчики температуры воздуха должны показывать температуру воздуха не ниже минимальной;
- (5) общее время тепловой обработки: общее время от начала нагрева товара до окончания времени выдержки;
- (6) контрольные параметры влажности во время обработки;
- (7) способ охлаждения после обработки (если необходимо).

4.2.4 Сухая тепловая обработка

При сухой тепловой обработке необходимо обеспечить:

- контроль температуры и влажности воздуха в помещении;
- контроль внутренней температуры материала (при необходимости);
- достаточную циркуляцию воздуха для обеспечения равномерных требуемых показателей температуры и относительной влажности в помещении.

При сухих тепловых обработках, в схемах которых прописаны параметры температуры и влажности воздуха, температуру воздуха следует контролировать с использованием датчиков температуры (аналоговых или цифровых), а влажность следует контролировать с использованием психрометров, или датчиков влажности.

Датчики следует располагать на удалении от любых источников тепла и как можно дальше от стен помещения, где проводится обработка; в качестве альтернативы можно составить схемы обработки на основе серии пробных обработок, в ходе которых температура на наибольшем удалении от стен помещения замеряется и соотносится с температурой в месте расположения датчика.

На случай возможных отказов датчиков можно устанавливать дополнительные датчики.

При сухой тепловой обработке орехов и семян следует устанавливать не менее трёх датчиков температуры в местах, определённых в соответствии с картой температурной обработки.

В тех случаях, когда температура контролируется с помощью датчиков, расположенных в массе товара, они должны быть пригодными для измерения внутренней температуры. Общее число датчиков следует корректировать в зависимости от вида обработки, вида товара, габаритов и конфигурации товара, карты температурной обработки и вида помещения для проведения обработки. Единовременный мониторинг температуры воздуха и внутренней температуры материала может дать дополнительную информацию для проверки эффективности сухой тепловой обработки в сравнении с использованием только мониторинга температуры воздуха.

4.2.5 Диэлектрическая тепловая обработка

При диэлектрической тепловой обработке необходимо контролировать температуру самой холодной части товара.

В силу особенностей диэлектрического нагрева системы контроля и регистрации температуры должны быть совместимы с данной технологией. Это могут быть инфракрасные камеры, датчики температуры, на работу которых не влияют возникающие электромагнитные поля, терпары и волоконно-оптические датчики.

Для определённых видов обработки того или иного товара (т.е. будет ли, согласно карте температурной обработки, самым холодным местом внутренняя часть или поверхность) может потребоваться установка внутренних датчиков температуры.

Датчики следует размещать в соответствии с утвержденной процедурой контроля равномерности температуры обработки в самой крупной единице товара.

5. Достаточность систем помещений для обработки

Уверенность в адекватности температурной обработки в качестве фитосанитарной меры основывается главным образом на гарантиях того, что такая обработка эффективна против вредных организмов-мишеней при конкретных условиях и что обработка была проведена надлежащим образом. Системы проведения обработки следует разрабатывать, использовать и контролировать для обеспечения надлежащего применения обработок, а также защиты товара от заражения и засорения после обработки.

НОКЗР страны, в которой расположено помещение для обработки, или которая выступает инициатором проведения обработки, несет ответственность за соблюдение требований к системам.

5.1 Утверждение помещений

До начала осуществления фитосанитарных обработок помещения для этих обработок должны быть утверждены НОКЗР той страны, где эти помещения расположены. В тех случаях, когда обработка производится в ходе транспортировки, НОКЗР может давать одобрение на эту обработку. НОКЗР следует иметь перечень утвержденных помещений.

5.2 Предотвращение заражения после обработки

В помещении для обработки следует обеспечивать необходимые меры по предотвращению возможного заражения или засорения товара после обработки. Может потребоваться принятие следующих мер:

- хранение товара в помещении, свободном от вредных организмов;
- упаковка товара сразу после обработки;

- выявление и обработанного товара и его соответствующее обозначение;
- отгрузка товара сразу после обработки.

5.3 Маркировка

Материал может быть маркирован обозначением номеров партий обработки или указанием других характеристик, позволяющих отслеживать движение грузов, не соответствующих требованиям. Маркировка должна легко идентифицироваться и располагаться на видном месте.

5.4 Мониторинг и аудит

НОКЗР той страны, где проводится температурная обработка, отвечает за мониторинг и аудит применения фитосанитарных обработок и помещений, в которых эти обработки проводятся. При наличии системы постоянного мониторинга температуры и при условии безопасности соответствующего помещения, процесса и материала нет необходимости в постоянном надзоре за проведением обработок. Уровень мониторинга и аудита должен быть достаточным для быстрого выявления и устранения недостатков.

5.5 Требования к помещениям для обработки

Помещения для обработки должны соответствовать требованиям, конкретно оговорённым НОКЗР. Они могут включать следующие элементы:

- утверждение помещения со стороны НОКЗР страны, где это сооружение расположено;
- уполномочивание учреждений на проведение обработок со стороны НОКЗР;
- доступ НОКЗР страны, где это помещение расположено, к документации и данным помещений для обработки;
- корректирующие действия, которые должны быть предприняты в случаях несоответствия.

6. Документация

НОКЗР страны, в которой расположено помещение для обработки, отвечает за обеспечение того, чтобы субъекты, осуществляющие обработки вели регистрацию соответствующих данных, например необработанных данных о температуре и влажности, зарегистрированных в ходе обработки. Точное ведение документации имеет важнейшее значение обеспечения прослеживаемости данных.

6.1 Документирование процедур

Для обеспечения единообразия обработки товаров в соответствии с требованиями следует обеспечивать документирование процедур. Для получения подробных данных для утверждения того или иного помещения для обработки следует установить систему контрольных и оперативных параметров процесса. Оператору помещения для обработки следует документировать параметры калибровки и контроля качества. Как минимум, они должны отражать следующее:

- процедуры обращения с товаром до, во время и после обработки;
- ориентацию и конфигурацию товара во время обработки;
- критически важные параметры процессов и средства их контроля;
- калибровку и регистрацию параметров температуры и, при необходимости, калибровку и регистрацию параметров влажности;
- планы на случай непредвиденных обстоятельств и корректирующие действия, которые необходимо предпринять в случае неудачной обработки или проблем с критически важными процессами обработки;

- процедуры обращения с забракованными партиями;
- требования по маркировке (при необходимости), регистрации данных и документированию;
- подготовку кадров.

6.2 Регистрация данных

Операторам помещений для обработки следует вести журналы для регистрации данных по каждой обработке. Эти журналы следует предоставлять в распоряжение НОКЗР импортирующей или экспортирующей страны, например, при необходимости отслеживания.

Соответствующие регистрационные данные по температурным обработкам, проведенным в качестве фитосанитарных мер, должны храниться в помещении, где проводится обработка, в течение не менее одного года, для обеспечения возможности отслеживания обработанных партий. Может потребоваться ведение следующих регистрационных данных:

- наименование помещения;
- обрабатываемый товар;
- регулируемый вредный организм-мишень;
- сведения об упаковщике, производителе и месте производства товара;
- размер и объём партии, включая количество единиц или упаковок;
- отличительные знаки или характеристики;
- дата обработки;
- любые отмеченные отклонения от программы обработки;
- зарегистрированные показатели температуры, влажности (если необходимо) и времени;
- калибровочные характеристики.

6.3 Ведение документации НОКЗР

Все процедуры НОКЗР должны быть соответствующим образом задокументированы, а данные, включая те, которые связаны с инспекциями и выданными фитосанитарными сертификатами, должны храниться в течение как минимум одного года. В случаях несоблюдения или возникновения новых или внеплановых фитосанитарных ситуаций, по запросу, следует предоставлять документацию в соответствии с МСФМ 13 (*Руководство по нотификации о несоответствии и экстренном действии*).

7. Выездная проверка

Для установления соответствия фитосанитарным требованиям проводится досмотр. При обнаружении после обработки живых вредных организмов, не являющихся мишенями, НОКЗР следует оценить, не означает ли факт их выживания то, что обработка оказалась неудачной, и есть ли необходимость в принятии тех или иных дополнительных мер.

НОКЗР импортирующей страны может изучить документацию и отчётные данные обработок, проведённых в ходе транспортировки, для определения соблюдения фитосанитарных требований при импорте.

8. Обязанности

НОКЗР страны, которой инициирована, или в которой проводится температурная обработка, отвечает за оценку, утверждение и мониторинг применения температурных обработок в качестве фитосанитарных мер, включая те из них, которые проводятся другими уполномоченными субъектами. Однако в тех случаях, когда обработки производятся или завершаются во время транспортировки, НОКЗР экспортирующей страны, как правило, отвечает за выдачу разрешений субъекту, применяющему обработку во время транспортировки, а НОКЗР импортирующей страны отвечает за проверку соблюдения требований по обработке.

МККЗР

Международная конвенция по карантину и защите растений (МККЗР) представляет собой международное соглашение по защите растений, целью которого является защита культивируемых и дикорастущих растений за счет предотвращения интродукции и распространения вредных организмов. Сегодня международные поездки и торговля имеют большее значение, чем когда либо раньше. По мере того, как люди и товары перемещаются по миру, они переносят с собой опасные для растений организмы.

Организация

- ◆ Более 180 стран являются договаривающимися сторонами МККЗР.
- ◆ У всех членов Конвенции имеется национальная организация по карантину и защите растений (НОКЗР) и официальный контактный адрес МККЗР.
- ◆ Девять региональных организаций по карантину и защите растений (РОКЗР) содействуют внедрению положений МККЗР в странах.
- ◆ НОКЗР взаимодействуют с профильными международными организациями с целью содействия развитию регионального и национального потенциала.
- ◆ Деятельность секретариата МККЗР обеспечивается Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО).

Международная конвенция по карантину и защите растений (МККЗР)

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

Тел.: +39 06 5705 4812

Эл. почта: ippc@fao.org | Сайт: www.ippc.int

