

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 2018 году

© ФАО, 2018

Используемые обозначения и представление материалов в настоящем информационном продукте не подразумевают выражения какого-либо мнения со стороны Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) 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

ФАО приветствует использование, тиражирование и распространение материала, содержащегося в настоящем информационном продукте. Если не указано иное, этот материал разрешается копировать, скачивать и распечатывать для целей частного изучения, научных исследований и обучения либо для использования в некоммерческих продуктах или услугах при условии, что ФАО будет надлежащим образом указана в качестве источника и обладателя авторского права и что при этом никоим образом не предполагается, что ФАО одобряет мнения, продукты или услуги пользователей.

Все запросы, касающиеся прав на перевод и адаптацию, а также права на перепродажу и других прав на коммерческое использование, следует направлять через сайт www.fao.org/contact-us/licence-request или на адрес электронной почты copyright@fao.org.

Информационные продукты ФАО размещены на веб-сайте ФАО (www.fao.org/publications), по вопросам их приобретения следует обращаться по адресу publications-sales@fao.org.

При воспроизведении настоящего МСФМ следует указывать, что принятые МСФМ в последней редакции доступны для скачивания на сайте www.iprc.int.

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.

История публикации последний раз обновлена: 2018-05

СОДЕРЖАНИЕ

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

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 ссылается на МСФМ. МСФМ размещены на Международном фитосанитарном портале (МФП): <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms>.

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 импортных требований.

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

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

Обязанности по одобрению сооружений 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 применении повышенной температуры, считаются действенными 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 действенных 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 другую соответствующую информацию 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 распространению 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 смертности вредных организмов (включая девитализацию семян, являющихся вредными организмами).

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 температурная обработка должна обеспечить достижение предусмотренной режимом температуры во 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 регулируемой или изменённой газовой среды. Тара должна обеспечивать надлежащий режим обработки по всей массе.

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 критически важное значение для достижения требуемой эффективности при сохранении качества сырья, в протоколе обработки следует изложить описание процесса подготовки к обработке и режима после неё. 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 холодной обработке используется охлаждённый воздух для понижения температуры сырья до конкретно оговорённой температуры (или ниже её) на конкретно оговорённое время. Холодовая обработка используется в первую очередь для скоропортящихся товаров, являющихся хозяевами вредных организмов, повреждающих внутреннюю часть материала.

Холодовая обработка может применяться во время транспортировки в страну-импортёра (например, в холодильных отсеках трюмов судов или в морских контейнерах-холодильниках). Обработку можно начинать до отгрузки и завершать 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, погруженные на том же объекте) можно также обрабатывать перед отгрузкой или во время транспортировки. Во всех случаях 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 того или иного конкретно оговорённого 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 (например, фумигация и погружение), которые обычно проводят последовательно.

3.2.1 Обработка погружением в горячую воду

При обработке погружением в горячую воду (называемой также гидротермальной обработкой) используется горячая вода необходимой температуры для нагрева поверхности товара в течение конкретно оговорённого периода времени или для повышения температуры всего товара до требуемой температуры в течение требуемого периода времени. Эта обработка используется прежде всего для плодов и овощей, являющихся хозяевами для плодовой мухи, однако её можно использовать для посадочного материала (например, декоративных луковичных, посадочного материала виноградной лозы) и некоторых семян (например, для посадки в чеки и семян декоративных пальм).

3.2.2 Тепловая обработка паром

При тепловой обработке паром (ТОП), включая обработку горячим сжатым воздухом (ОГСВ)¹ используется водяной пар для нагревания товара в течение того или иного конкретно оговорённого периода времени. Более высокое тепловое содержание 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 пригодна 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.

Теплообработку 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 для нагрева поверхности материала или для повышения температуры всего материала до требуемой температуры в течение требуемого периода времени. Эта обработка используется прежде всего для материала с низким содержанием влаги, такого как семена, зерно или древесина, которую не следует подвергать влаге.

3.2.4 Диэлектрическая тепловая обработка

При диэлектрическом нагреве температура материала повышается за счёт высокочастотных электромагнитных волн, вызывающих нагрев за счёт молекулярного дипольного вращения полярных молекул, особенно воды. Диэлектрический нагрев может происходить за счёт электромагнитного излучения определённого частотного диапазона, включая микроволновое и радио излучение.

В отличие от традиционных методов нагрева, где нагрев начинается с поверхности и проникает в массу материала и поэтому поверхность нагревается в первую очередь, при диэлектрическом нагреве теплота выделяется во всём объёме материала, включая его внутренние части, 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 всей массы водой или воздухом до достижения единообразной температуры во всей массе.

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 проводить оценку точности и стабильности измерения ими температуры, влажности и продолжительности обработки.

Для обеспечения соблюдения требуемых параметров температуры, влажности и продолжительности обработки для того или иного конкретного товара, оборудование для мониторинга температуры следует калибровать в соответствии с инструкциями производителя, международными стандартами или соответствующими национальными стандартами при температурах и влажности, конкретно предусмотренных программой обработки, для тепловой обработки, или в воде со льдом – для холодной обработки.

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 на объекте (например, штабелирование и расстояние между группами); и 4) характер тары.

НОКЗР страны, где начинается или производится обработка, следует обеспечивать, чтобы мониторинг и регистрация температуры и влажности проводились надлежащим образом, давая возможность проверки соблюдения параметров обработки. Систему мониторинга и регистрации, количество и расположение датчиков, а также частота мониторинга (т.е. считывания показателей температуры и влажности) или регистрации следует организовывать согласно специфике оборудования для обработки, особенностей товара, соответствующим техническим стандартам и фитосанитарным импортным требованиям.

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 обеспечивать, чтобы карта температурной обработки составлялась в соответствии с утверждённой процедурой и учитывала:

- вид тары
- расположение и плотность размещения материала в таре
- расположение обрабатываемого материала в сооружении, где проводится обработка
- вид сооружения, где проводится обработка.

Исследования с целью составления карты температурной обработки следует проводить для составления профиля распределения температур внутри сооружения, где проводится обработка, в материале, подвергаемом температурной обработке (по объёму и в разных местах расположения материала). Такая информация используется для того, чтобы определить места размещения контрольно-измерительных и регистрирующих устройств при проведении температурной обработки в этом же сооружении, для того же вида материала и при таком же размещении. Карту температурной обработки не требуется составлять для каждой партии, поскольку для каждого сооружения она не меняется. При составлении карты температурной обработки можно использовать уже имеющуюся информацию, полученную в результате проводимых 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 можно периодически повторять для отслеживания возможных изменений распределения температур со временем. При частичном заполнении сооружения, 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 изменения или корректировки оборудования, или процессов, влияющих на достижение требуемой для данной обработки температуры. Карту температурной обработки следует также составлять после изменения тары 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 была уверенность в том, что температура различных видов материала соответствует требуемой для каждого вида на всех этапах режима обработки.

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

Датчик следует надлежащим образом прикрепить в материале, чтобы не допустить его смещения и чтобы это не оказывало влияния на перенос тепла внутри материала.

Во избежание неверных показаний 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 передача тепла через металлические предметы может приводить к искажению показаний датчиков внутренней температуры.

Для материала с мелкими плодами (например, черешня или виноград) датчик следует погружать в массу плодов на глубину, обеспечивающую замер температуры мякоти, а не воздуха между плодами.

Для более крупного материала датчики следует размещать в самых крупных единицах материала, которые прогреваются до требуемой температуры позже всех остальных единиц.

4.2.1 Холодовая обработка

При холодной 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 материала, вид материала и вид помещения, в котором проводится обработка. Количество датчиков, необходимое для контроля температуры материала, зависит также от температурной карты и размеров помещения, в котором проводится обработка.

Мониторинг температуры воздуха даёт полезную информацию для контроля хода обработки материала, однако не может заменить замеров 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 материала, а также размещение груза. Может также потребоваться организовать мониторинг температуры выходящего воздуха.

Можно устанавливать дополнительные датчики 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 единообразной требуемой температуры;
- те или иные средства, гарантирующие полное погружение материала.

Датчики следует полностью погружать в воду для того, чтобы они могли единообразно отражать температуру обработки. В зависимости от требований обработки (в зависимости от того, следует ли обеспечить нагрев до конкретно указанной температуры в течение определённого времени общей массы материала или только воды) датчики в материале могут быть и не нужны. Если же они необходимы, то для установки датчиков следует выбирать самые крупные единицы материала.

4.2.3 Тепловая обработка паром

При тепловой обработке паром необходимо обеспечить:

- контроль температуры и влажности воздуха в помещении;
- контроль внутренней температуры материала;
- достаточную циркуляцию горячей паровоздушной смеси для обеспечения единообразных требуемых показателей 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 сооружения для тепловой обработки в соответствии с температурной картой.

В программе обработки следует указывать:

- (1) время разогрева (известное также как "время технологической подготовки"): минимальное допустимое время для достижения всеми датчиками требуемой минимальной температуры в материале;
- (2) минимальную температуру воздуха и время нагрева: максимальное время для доведения температуры воздуха внутри помещения до минимальной необходимой температуры в помещении;
- (3) минимальную температуру материала в конце времени разогрева: минимальную требуемую температуру для всех датчиков температуры в массе материала;
- (4) время выдержки: период времени, в течение которого все датчики температуры материала должны показывать массовую 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 материала 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 единообразных требуемых показателей температуры и относительной влажности в помещении.

При сухих тепловых обработках, в программах 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 программы обработки на основе серии пробных обработок, в ходе которых температура на наибольшем удалении от стен помещения коррелируется 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 материала, они должны быть пригодными для измерения температуры в массе материала. Общее число датчиков следует корректировать в зависимости от вида обработки, вида материала, габаритов и конфигурации материала, карты температурной обработки и вида помещения для проведения обработки. Контроль помимо температуры воздуха и внутренней температуры материала может дать дополнительную информацию для проверки эффективности сухой тепловой обработки.

4.2.5 Диэлектрическая тепловая обработка

При диэлектрической тепловой обработке необходимо контролировать температуру самого холодного места материала.

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

Для определённых видов обработки того или иного материала (т.е. будет ли согласно карте температурной обработки самым холодным местом внутренняя или поверхностная область материала) может потребоваться установка внутренних датчиков температуры.

Датчики следует размещать в соответствии с утвержденной процедурой для контроля равномерности температуры обработки в самой крупной части материала.

5. Достаточность систем сооружений 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 материала от заражения и засорения после обработки.

НОКЗР страны, в которой расположено сооружение для обработки, или где проводятся обработки отвечает за соблюдение требований к системам.

5.1 Одобрение сооружений

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

5.2 Предотвращение заражения после обработки

На сооружении для обработки следует обеспечивать необходимые меры по предотвращению возможного заражения или засорения материала после обработки. Может потребоваться принятие следующих мер:

- хранение материала в помещении, свободном от вредных организмов;
- затаривание материала сразу после обработки;
- раздельное обращение с обработанным материалом и его соответствующее обозначение;

- отгрузка материала сразу после обработки.

5.3 Маркировка

Материал может быть маркирован обозначением номеров партий обработки или указанием других характеристик, позволяющих отслеживать движение не соответствующих требованиям грузов. 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 сооружений, в которых эти обработки проводятся. При наличии системы постоянного мониторинга температуры и при условии безопасности соответствующего сооружения, 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 сооружениям для обработки

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

- утверждение сооружения со стороны НОКЗР страны, где это сооружение расположено;
- уполномочивание органов со стороны НОКЗР;
- доступ НОКЗР страны, где это сооружение расположено, к документации и данным сооружений для обработки;
- корректирующие действия, которые должны быть предприняты в случаях несоответствия.

6. Документация

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

6.1 Документирование процедур

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

- процедуры обращения с материалом до, во время и после обработки;
- ориентацию и конфигурацию материала 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 неудачи 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 сооружений 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 на сооружении, где проводится обработка, в течение не менее одного года, для обеспечения возможности отслеживать обработанные партии. Может потребоваться ведение следующих регистрационных данных:

- наименование сооружения;
- обрабатываемый материал;
- регулируемый вредный организм-мишень;
- сведения об упаковщике, производителе и месте производства материала;
- 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;
- калибрационные данные.

6.3 Ведение документации НОКЗР

Все процедуры НОКЗР должны быть соответствующим образом задокументированы, а данные, включая те, которые связаны с проверочными 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 неудачу обработки 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 импортных требований.

8. Обязанности

НОКЗР страны, в которой начата или проводится температурная обработка, отвечает за оценку, одобрение 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.