

МІЖНАРОДНІ СТАНДАРТИ З ФІТОСАНІТАРНИХ ЗАХОДІВ
МСФЗ № 15



РЕГУЛЮВАННЯ ДЕРЕВ'ЯНОГО ПАКУВАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ В
МІЖНАРОДНІЙ ТОРГІВЛІ
(2002 рік)

*Перший перегляд був прийнятий на четвертій сесії Комісії з фітосанітарних заходів у березні-квітні 2009 року в якості даного стандарту, МСФЗ 15:2009.
Переглянутий додаток 1 спільно з відповідними змінами в додатку 2 був прийнятий на 8 сесії Комісії з фітосанітарних заходів у квітні 2013.*

Секретаріат Міжнародної конвенції із захисту рослин
Продовольча та сільськогосподарська організація
Об'єднаних націй (ФАО)

Рим



© FAO 2013

ДОДАТОК 1

(переглянутий)

Затверджені обробки, пов'язані з деревним пакувальним матеріалом

Цей додаток є розпорядчою частиною стандарту

Затверджені обробки можуть бути застосовані до одиниць дерев'яного пакувального матеріалу або до шматків деревини, з яких повинен бути зроблений дерев'яний пакувальний матеріал.

Використання окореної деревини

Незалежно від типу обробки, яка застосовується, дерев'яний пакувальний матеріал повинен бути виготовлений з окореної деревини. Згідно Міжнародного стандарту з фітосанітарних заходів №15 «Регулювання дерев'яного пакувального матеріалу в міжнародній торгівлі» (далі МСФЗ №15*), будь-яка кількість візуально відокремлених та добре помітних невеликих ділянок кори може залишатися, якщо ці ділянки:

- мають ширину менше 3 см (незалежно від їх довжини), або
- мають ширину більше 3 см при загальній площі поверхні однієї окремої ділянки кори менше 50 см².

При обробці бромистим метилом видалення кори має бути проведене до обробки, так як наявність кори на деревині може вплинути на ефективність обробки. При тепловій обробці видалення кори може здійснюватися або до, або після обробки. Якщо обмеження розмірів вказане для певного виду теплової обробки (наприклад, діелектричне нагрівання), вся кора повинна бути врахована при вимірюванні розмірів.

Теплова обробка

Для досягнення необхідних параметрів обробки можуть підходити різноманітні енергетичні джерела або процеси. Наприклад, пропарювання, камерна сушка, хімічне просочення під тиском з тепловим впливом і діелектричне нагрівання (мікрохвилі, радіочастоти) - всі можуть розглядатися як теплові обробки з урахуванням відповідності всім параметрам теплової обробки, визначеним у МСФЗ №15.

НОКЗР (Національні організації з карантину і захисту рослин) повинні забезпечити, щоб обробники відстежували температуру обробки в місці, яке є найхолоднішим, тобто в тому місці в деревині, якому потрібно найбільше часу для досягнення заданої температури, для забезпечення підтримання заданої температури протягом обробки у всій партії оброблюваної деревини. Найхолодніша частина деревини може відрізнятись в залежності від енергетичного джерела або застосовуваного процесу, вмісту вологи та початкового розподілу температури в деревині.

При використанні діелектричного опромінення, як теплового джерела, найхолоднішою частиною деревини під час обробки зазвичай є поверхня. У деяких ситуаціях (наприклад, діелектричне нагрівання деревини великого розміру, яка була заморожена, і до того, як деревина відтанула) серцевина може бути найхолоднішою частиною деревини.

Теплова обробка з використанням пропарювання або печі для камерної сушки (код обробки для маркування: НТ)

При використанні технології камери з пропарюванням головна вимога полягає у досягненні мінімальної температури +56⁰ С як мінімум протягом 30 хвилин без перерви по всій товщі деревини (включаючи серцевину).

* Повна версія МСФЗ № 15 розміщена за посиланням <http://vet.gov.ua/node/827>

Ця температура може бути виміряна шляхом розміщення температурних датчиків в серцевині деревини.

Крім того, при використанні печі для камерної сушки або камер для інших теплових обробок, графіки обробки можуть бути розроблені на основі серії тестових обробок, під час яких основна температура деревини була виміряна в різних місцях в тепловій камері і скорельована з температурою повітря в камері з урахуванням вмісту вологи в деревині та інших істотних параметрів (таких як вид і товщина деревини, інтенсивність повітряного потоку і вологість). Серії тестів повинні продемонструвати, що мінімальна температура 56⁰С підтримується протягом як мінімум 30 хвилин без перерви по всій товщі деревини.

Режими обробки повинні бути зазначені або схвалені НОКЗР.

Обробники повинні бути затверджені НОКЗР. НОКЗР повинні розглянути наступні фактори, які можуть знадобитися відносно термокамери для виконання вимог до обробки.

- Теплові камери герметичні і добре ізольовані, включаючи ізоляцію на підлозі.
- Термокамери розроблені таким чином, який дозволяє циркулювати повітряному потоку навколо стосу дров (дровітні) і всередині нього. Деревина, що піддається обробці, розташовується в камері таким чином, щоб забезпечити достатній повітряний потік навколо і всередині дровітні.
- Повітряний дефлектор в зоні термокамери і проміжний простір всередині дровітні застосовуються відповідно до вимог для забезпечення відповідного потоку повітря.
- Вентилятори використовуються для циркуляції повітря під час обробки, і повітряний потік від цих вентиляторів достатній для забезпечення підтримання основної температури деревини на зазначеному рівні протягом необхідного часу.
- Найхолодніше місце в камері визначається при кожному завантаженні, і там розташовуються температурні датчики, або в деревині, або в камері.
- Якщо обробка відстежується на підставі показників температурних датчиків, поміщених в деревину, рекомендується використання як мінімум двох датчиків. Ці температурні датчики повинні бути придатними для вимірювання температури серцевини деревини. Використання декількох температурних датчиків гарантує, що будь-який збій температурного датчика виявиться під час процесу обробки. Температурні датчики поміщаються як мінімум на відстані 30 см від кінця шматка деревини і проходять крізь центр деревини. Для більш коротких дощок або блоків піддонів температурні датчики також поміщаються в шматок деревини з найбільшими розмірами таким чином, щоб забезпечити вимірювання температури в серцевині. Будь-які отвори, просвердлені в деревині для розміщення температурних датчиків, повинні бути запечатані відповідним матеріалом для запобігання перешкод при вимірюванні температури, пов'язаних з конвекцією або теплопровідністю. Особливу увагу слід приділити зовнішньому впливу на деревину, наприклад, цвяхи або металеві вставки, які можуть призвести до неправильного вимірювання.
- Якщо режим обробки ґрунтується на відстеженні температури повітря в камері і використовується для обробки різних видів деревини (наприклад, особливі види і розміри), в режимі повинні бути враховані вид, вміст вологи і товщина оброблюваної деревини. Відповідно до режиму обробки, рекомендується використовувати як мінімум два температурних датчики для відстеження температури повітря в камері при обробці дерев'яної упаковки.
- Якщо потік повітря в камері регулярно змінюється під час обробки, використовується більша кількість температурних датчиків для обліку можливої зміни найхолоднішого місця в камері.
- Температурні датчики і вимірювальне та записуюче обладнання калібруються відповідно до інструкцій виробника з частотою, визначеною НОКЗР .
- Температури відстежуються і записуються під час кожної обробки, щоб забезпечити підтримку продиктованої мінімальної температури протягом необхідного періоду часу. Якщо мінімальна температура не підтримується, слід прийняти коригуючі дії, щоб

гарантувати, що вся деревина була оброблена відповідно вимог до теплової обробки (30 хвилин без перерви при 56⁰ С); наприклад, почати заново обробку або продовжити час обробки, і, при необхідності, підвищити температуру. Протягом обробки частота вимірювання температури повинна бути достатньою для того, щоб забезпечити виявлення помилок при обробці.

- З метою аудиту обробники зберігають дані теплових обробок і калібрувань протягом періоду часу, визначеного НОКЗР.

Теплова обробка з використанням діелектричного нагрівання (код обробки для маркування: ДН)

При використанні діелектричного нагрівання (наприклад, мікрохвиль) дерев'яний пакувальний матеріал, що складається з деревини, довжина якої не перевищує 20 см⁴ при вимірюванні по найменшому розміру, шматок або стік повинні бути нагріті для досягнення мінімальної температури 60⁰С протягом 1 хвилини без перерви по всій товщі деревини (включаючи поверхню). Запропонована температура повинна бути досягнута в межах 30 хвилин від початку обробки⁵.

Режими обробки повинні бути зазначені або схвалені НОКЗР.

Обробники повинні бути затверджені НОКЗР. НОКЗР повинні розглянути наступні фактори, які можуть знадобитися відносно камери діелектричного нагрівання для виконання вимог до обробки.

- Незалежно від того, чи проводиться обробка діелектричним нагріванням як серійний процес або як тривалий (конвеєрний) процес, обробка відстежується в деревині, де температура найімовірніше буде найхолоднішою (зазвичай на поверхні) для забезпечення підтримання заданої температури. Для вимірювання температури рекомендується використовувати як мінімум два температурних датчики для забезпечення виявлення будь-яких помилок температурного датчика.

- Обробник спочатку перевіряє, що температура деревини досягає або перевищує 60⁰ С протягом 1 хвилини без перерви по всій товщі деревини (включаючи її поверхню).

- Для деревини, ширина якої перевищує 5 см, діелектричне нагрівання при частоті 2,45 ГГц вимагає застосування двостороннього або множинного хвилеводу для постачання енергії мікрохвиль і забезпечення рівномірності нагрівання.

- Температурні датчики і вимірювальне та записуюче обладнання калібруються відповідно до інструкцій виробника з частотою, визначеною НОКЗР.

- З метою аудиту обробники зберігають дані теплових обробок і калібрувань протягом періоду часу, визначеного НОКЗР.

Обробка бромистим метилом (код обробки для маркування: МВ)

НОКЗР рекомендується сприяти використанню альтернативних обробок, затверджених у стандарті МСФЗ №15⁶.

⁴ Обмеження в 20 см засноване на даних про ефективність, доступних на поточний момент.

⁵ На сьогоднішній день тільки відносно мікрохвильової технології було доведено, що необхідна температура досягається в межах рекомендованого часу.

⁶ Договірні сторони МКЗР можуть також мати зобов'язання в рамках Монреальського протоколу по речовинах, що руйнують озоновий шар (ЮНЕП, 2000 р.).

Використання бромистого метилу має проводитися з урахуванням рекомендації Комісії з фітосанітарних заходів (далі КФЗ) по заміні або зменшенню використання бромистого метилу в якості фітосанітарного заходу (КФЗ, 2008 р.).

Дерев'яний пакувальний матеріал, що складається зі шматків деревини, які перевищують 20 см в поперечному перерізі при вимірі по найменшому розміру, не повинен оброблятися бромистим метилом.

Фумігація дерев'яного пакувального матеріалу бромистим метилом повинна проводитися у відповідності зі схемою, зазначеною або затвердженою НОКЗР і дозволяє досягати мінімальну суму добуток концентрації на час⁷ (КЧ) протягом 24 годин при температурі і з кінцевою залишковою концентрацією, які вказані в таблиці 1. Це значення КЧ має досягатися по всій товщі деревини, включаючи її серцевину, хоча концентрації вимірюються в навколишній атмосфері. Мінімальна температура деревини та атмосфери навколо неї повинна бути не менше 10⁰ С, а мінімальний час експозиції має бути не менше 24 годин. Моніторинг концентрації газу повинен проводитися через 2, 4 і 24 години від початку обробки. У випадку більш тривалого часу впливу і більше слабкої концентрації повинні бути записані додаткові вимірювання концентрації газу по закінченні фумігації.

Якщо КЧ не досягається через 24 години, слід прийняти коригуючі дії для забезпечення досягнення КЧ; наприклад, почати обробку заново або продовжити час обробки максимум на 2 години без додаткового додавання бромистого метилу для досягнення необхідного КЧ (див. виноску до таблиці 1).

Таблиця 1: Мінімальна КЧ протягом більше 24 годин для дерев'яного пакувального матеріалу, який фумігується бромистим метилом.

Температура (°C)	КЧ (г-год./м ³) понад 24 год.	Мінімальна кінцева концентрація (г/м ³) після 24 год.#
21,0 або вище	650	24
16,0 - 20,9	800	28
10,0 - 15,9	900	32

У разі, коли мінімальна кінцева концентрація не досягнута через 24 години, відхилення в концентрації в ~ 5 % допустиме, за умови додаткового часу обробки в кінці обробки для досягнення продиктованої КЧ.

Один приклад схеми обробки, яку можна використовувати для виконання запропонованих вимог, показано у таблиці 2.

Таблиця 2: Приклад схеми обробки, яка призводить до досягнення мінімально необхідної КЧ для дерев'яного пакувального матеріалу, оброблюваного бромистим метилом (можуть знадобитись більш високі початкові дози в умовах високої сорбції або витоку).

Температура (°C)	Доза (г/м ³)	Мінімальна концентрація (г/м ³) через:		
		2 години	4 години	24 години
21,0 или выше	48	36	31	24
16,0 - 20,9	56	42	36	28
10,0 - 15,9	64	48	42	32

Обробники повинні бути затверджені НОКЗР.

НОКЗР повинні розглянути наступні фактори, які можуть знадобитися щодо фумігації бромистим метилом для виконання вимог до обробки.

- Під час фази розподілу газу при фумігації, повинні правильним чином використовуватись вентилятори для того, щоб забезпечити досягнення рівноваги, і їх слід розміщувати так, щоб забезпечити швидкий й ефективний розподіл фуміганту по фумігаційному приміщенню (бажано протягом першої години застосування).

⁷ КЧ використовується для обробки бромистим метилом в цьому стандарті, являє собою суму добуток концентрації (г/м³) на час (година) протягом цієї обробки.

- Фумігаційні приміщення не повинні завантажуватися більше ніж на 80% їх об'єму.
- Фумігаційні приміщення повинні бути добре запечатані і наскільки можливо газонепроникні. Якщо необхідно проводити фумігацію під плівкою, то остання повинна бути виготовлена з газонепроникного матеріалу і надійно запечатана в швах і на рівні підлоги.
- Підлога в місці фумігації повинна бути непроникною для фуміганту; якщо вона проникна, на неї настилають газонепроникний брезент (парусину).
- Рекомендується застосування бромистого метилу через випарник («гаряча газація») для повного випаровування фуміганту до його надходження в фумігаційне приміщення.
- Не повинна проводитись обробка бромистим метилом дерев'яного пакувального матеріалу, що перевищує 20 см в поперечному розрізі при вимірі за найменшим розміром. З цієї причини може знадобитися сепаратор для багатоярусного дерев'яного пакувального матеріалу, щоб забезпечити адекватну циркуляцію і проникнення бромистого метилу.
- Концентрація бромистого метилу в повітряному просторі завжди заміряється на ділянці, віддаленій від місця введення газу, так само як і в інших ділянках по всьому приміщенню (наприклад, в передній нижній частині, в центральній серединній частині, і задній верхній частині), для підтвердження досягнення рівномірного розподілу газу. Доки не досягнуто рівномірного розподілу газу, час обробки не відраховується.
- При розрахунку дозування бромистого метилу необхідно робити компенсацію для будь-яких газових сумішей (наприклад, 2 % хлорпікрину) для забезпечення відповідності загальної кількості застосованого бромистого метилу потрібним нормам дозування.
- Початкові норми дозування і процедури поводження з препаратом після обробки повинні враховувати можливу сорбцію бромистого метилу обробленим дерев'яним пакувальним матеріалом або пов'язаним з ним продуктом (наприклад, полістироловими коробками).
- Виміряна або очікувана температура продукту або навколишнього повітря безпосередньо до або під час обробки (та з них, яка нижче) використовується для розрахунку дози бромистого метилу.
- Дерев'яний пакувальний матеріал, призначений для фумігації, не повинен бути загорнутий або покритий матеріалами, крізь які не проникає фумігант.
- Датчики температури і концентрації газу, а також вимірювальне і записуюче обладнання калібруються відповідно до інструкцій виробника з частотою, визначеною НОКЗР.
- З метою аудиту обробники зберігають дані обробок бромистим метилом і калібрувань протягом періоду часу, визначеного НОКЗР.

Прийняття альтернативних обробок і перегляд затверджених схем обробок

З появою нової технічної інформації існуючі обробки можуть переглядатись і модифікуватись, а альтернативні обробки або нові схеми обробок дерев'яного пакувального матеріалу можуть бути затверджені КФЗ. Якщо нова обробка чи переглянута схема обробки затверджена відносно дерев'яного пакувального матеріалу і включена в цей МСФЗ №15, то матеріал, підданий прийнятій раніше обробці та/або схемі, не потребує повторної обробки або повторного маркування.

ДОДАТОК 2

Маркування та його застосування

Цей додаток є розпорядчою частиною стандарту

Маркування, яке свідчить про те, що дерев'яний пакувальний матеріал був підданий затвердженій фітосанітарній обробці відповідно до МСФЗ №15, включає наступні необхідні компоненти:

- символ;
- код країни;
- код виробника матеріалу або того, хто провів обробку (обробника);
- код обробки з використанням відповідної аббревіатури згідно з додатком 1 (НТ, ДН або МВ).

Символ

Дизайн символу (який може бути зареєстрований в рамках здійснення процедур на національному, регіональному чи міжнародному рівні або у вигляді розпізнавального знаку, або як сертифікаційне, сукупне або гарантійне маркування) повинен бути близько схожим на символ, показаний у прикладах, наведених нижче, і повинен розташовуватися зліва від інших компонентів.

Код країни

Кодом країни повинен бути двозначний код Міжнародної організації по стандартах (ISO) країни (позначений у прикладах у вигляді «XX»). Він повинен відділятися дефісом від коду виробника матеріалу або обробника.

Код виробника матеріалу або того, хто провів обробку (обробника)

Код виробника матеріалу або обробника є унікальним кодом, присвоєним НОКЗР виробнику дерев'яного пакувального матеріалу або виконавцю обробок, який використовує це маркування, або ж іншому суб'єкту, відповідальному перед НОКЗР за забезпечення використання належним чином обробленої і правильно маркованої деревини (позначений у прикладах у вигляді «00000»). Кількість і порядок цифр та/або літер в коді встановлює НОКЗР .

Код обробки

Кодом обробки є аббревіатура, прийнята МККЗР і наведена в додатку 1 для застосованого затвердженого заходу, позначена в прикладах у вигляді «YY». Код обробки повинен вказуватися після об'єднаних кодів країни і виробника матеріалу або обробника. Він повинен знаходитися на рядку, окремому від коду країни та коду виробника матеріалу або обробника, або ж відділятися дефісом у разі його розташування на одному рядку з іншими кодами.

Код обробки	Тип обробки
НТ	Теплова обробка
МВ	Обробка бромистим метилом
ДН	Теплова обробка з використанням діелектричного нагрівання

Застосування маркування

Розмір, використовувані типи шрифтів і розміщення маркування може варіювати, але його розмір повинен бути достатнім, щоб бути помітним і розбірливим для інспекторів без застосування допоміжних візуальних засобів.

Маркування повинне мати прямокутну або квадратну форму і розташовуватися в межах обмежувальної лінії з вертикальною лінією, що відокремлює символ від компонентів коду. Для полегшення використання трафарету можуть допускатися невеликі розриви в межах вертикальної лінії і в інших місцях серед компонентів маркування.

У межах кордону маркування не повинно міститися ніякої іншої інформації. Якщо додаткові маркування (наприклад, торгові марки виготовлювача, логотип уповноваженого органу) вважаються корисними для захисту використання маркування на національному рівні, то така інформація може бути розташована поблизу, але поза межами маркування.

Маркування повинне:

- легко читатись;
- довго та надійно триматись і не переноситись на інші предмети;
- бути розташоване в місцях, які добре помітні при використанні деревної упаковки, переважно, як мінімум, на двох протилежних сторонах одиниці дерев'яного пакувального матеріалу.

Це маркування не повинне наноситися від руки.

Необхідно уникати використання червоного і помаранчевого кольорів, оскільки вони використовуються при етикетуванні небезпечних предметів.

У разі, якщо різні компоненти об'єднані в одиниці дерев'яного пакувального матеріалу, то об'єднана одиниця, яка в результаті вийшла, повинна розглядатись як окрема одиниця для цілей маркування. На об'єднаній одиниці дерев'яного пакувального матеріалу, що складається як з обробленої деревини, так і з переробленого дерев'яного матеріалу (якщо перероблений компонент не потребує обробки) може виявитися доречним нанести маркування на компоненти переробленого деревного матеріалу для забезпечення того, щоб це маркування розташовувалось на помітному місці і мало досить великий розмір. Цей підхід до застосування маркування відноситься тільки до окремих об'єднаних одиниць, а не до тимчасових складувань дерев'яного пакувального матеріалу.

Особливу увагу слід приділити застосуванню маркування на кріпильній (амортизаційній) деревині, так як оброблена деревина, призначена до використання в якості кріплення, може не бути відрізаною до остаточної довжини аж до часу завантаження транспортного засобу. Важливо, щоб вантажовідправники забезпечували, щоб вся кріпильна деревина, яка використовується для забезпечення безпеки або підтримки товарів, була оброблена і промаркована, як описано в цьому додатку, і щоб це маркування було чітким і легко читалось.

Невеликі шматки деревини, які не мають всіх необхідних елементів маркування, не повинні бути використані в якості кріплення.

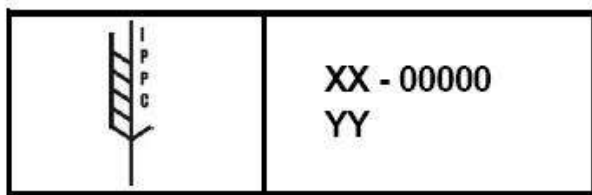
Варіанти маркування кріпильної деревини належним чином включають:

- нанесення маркування на шматки деревини, призначені для використання в якості кріплення по всій їх довжині з короткими інтервалами (*Пам'ятка*: якщо маленькі шматки згодом відрізають для використання в якості кріплення, то ці шматки повинні бути відрізані таким чином, щоб на використовуваному кріпленні збереглося повне маркування);
- додаткове нанесення маркування на оброблену деревину для кріплення в помітному місці після розрізання, у тому випадку, якщо вантажовідправник уповноважений це робити відповідно до розділу 4.

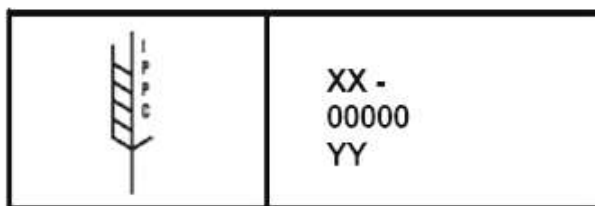
Приклади, наведені нижче, ілюструють деякі прийнятні варіанти необхідних компонентів маркування, що використовується для засвідчення того, що дерев'яний пакувальний

матеріал, на якому несене таке маркування, був підданий затвердженій обробці. Ніякі зміни символу не повинні прийматися. Варіанти розташування маркування повинні прийматися за умови, що вони відповідають вимогам, встановленим у цьому додатку.

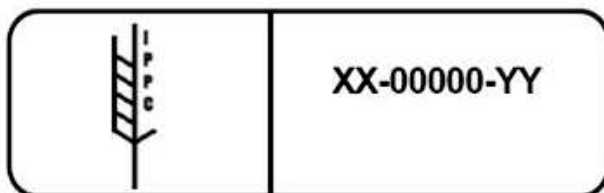
Приклад 1



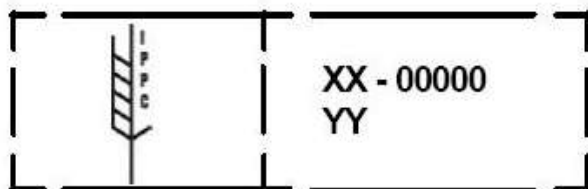
Приклад 2



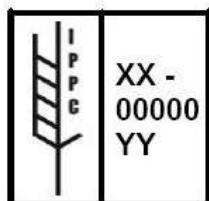
Приклад 3 (представляє можливий приклад маркування з обмежувальною лінією з заокругленими кутами)



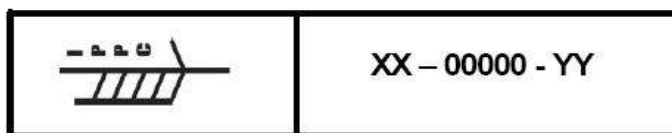
Приклад 4 (представляє можливий приклад маркування нанесеного трафаретом; можуть бути невеликі проміжки в обмежувальній лінії, а також в інших місцях в компонентах маркування)



Приклад 5



Приклад 6



ДОПОВНЕННЯ 1

Приклади способів безпечного знешкодження дерев'яного пакувального матеріалу, який не відповідає вимогам

Це доповнення наводиться виключно для довідкових цілей і не є розпорядчою частиною стандарту

Безпечне знешкодження дерев'яного пакувального матеріалу, який не відповідає вимогам, є варіантом заходів з управління фітосанітарним ризиком, і може бути використане НОКЗР країни-імпортера в разі, коли екстрена дія або неможлива, або небажана.

Методи, перераховані нижче, рекомендуються для безпечного знешкодження дерев'яного пакувального матеріалу, який не відповідає вимогам:

- (1) спалювання, якщо дозволено;
- (2) глибоке закопування в місцях, затверджених компетентними органами влади (*Пам'ятка*: глибина закопування може залежати від кліматичних умов і виявленого шкідливого організму, але рекомендується, щоб вона була не менше двох метрів. Матеріал повинен засипатися землею негайно після складання в яму і надалі залишатися закопаним. Необхідно пам'ятати також, що глибоке закопування не підходить для знешкодження деревини, зараженої термітами або деякими кореневими патогенами);
- (3) переробка (*Пам'ятка*: подрібнення на тріску має використовуватися тільки в тому випадку, якщо воно поєднується з подальшою переробкою відповідно до рекомендацій НОКЗР країни-імпортера для знищення шкідливих організмів, наприклад, шляхом виготовлення структурно-орієнтованих дощок);
- (4) інші методи, затверджені НОКЗР в якості ефективних щодо шкідливих організмів;
- (5) повернення в країну-експортер, якщо це можливо.

З метою мінімізації ризику інтродукції або поширення шкідливих організмів методи безпечного знешкодження, якщо вони потрібні повинні здійснюватися без зайвого зволікання.

2013-04 КФЗ-8 прийняла версію стандарту МСФЗ №15 російською мовою.

Початковий переклад на російську мову виконаний ЄОКЗР за угодою про спільні публікації з ФАО.

На українську мову перекладено та адаптовано – Башинською О.В. (Департамент фітосанітарної безпеки)