



وزارت جهاد کشاورزی
سازمان حفظ نباتات

استاندارد موازین بهداشت گیاهی شماره ۱۵

مقررات مواد بسته بندی چوبی در تجارت بین المللی

(تجدید نظر ۲۰۱۹)

معاونت قرنطینه و بهداشت گیاهی

۱۳۹۹

فهرست مطالب

تصویب.....	۳
مقدمه.....	۳
بیانیه محیط زیستی.....	۳
منابع.....	۴
تعاریف.....	۴
نمای کلی الزامات.....	۴
الزامات.....	۵
۱. اساس مقررات.....	۵
۲. مواد بسته بندی چوبی مشمول مقررات.....	۵
۱.۲. استثنایها.....	۶
۳. اقدامات قرنطینه ای برای مواد بسته بندی چوبی.....	۶
۱.۳. اقدامات قرنطینه ای تایید شده.....	۷
۲.۳. روشهای ضد عفونی تایید شده جدید و یا مورد تجدید نظر قرار گرفته.....	۸
۳.۳. موافقت نامه های دوجانبه جایگزین.....	۸
۴. مسئولیت های سازمان حفظ نباتات.....	۸
۱.۴. ملاحظات نظارتی.....	۸
۲.۴. کاربرد و موارد استفاده از انگ.....	۹
۳.۴. شرایط ضد عفونی و انگ زنی مواد بسته بندی چوبی مورد استفاده مجدد، تعمیر یا بازسازی.....	۹
۱.۳.۴. استفاده مجدد از مواد بسته بندی چوبی.....	۹
۲.۳.۴. مواد بسته بندی چوبی تعمیر شده.....	۱۰
۳.۳.۴. بازسازی مواد بسته بندی چوبی.....	۱۰
۴.۴. ترانزیت.....	۱۱
۵.۴. عملیات حین واردات.....	۱۱
۶.۴. اقدامات قرنطینه ای در مورد عدم تطابق در مبادی ورودی.....	۱۱
ضمیمه یک: روش های ضد عفونی تایید شده مواد بسته بندی چوبی.....	۱۳
ضمیمه ۲: علامت مخصوص (انگ) و کاربرد آن (تجدید نظر ۲۰۱۸).....	۲۲
پیوست شماره یک: مثال هایی از روش های امحای ایمن مواد چوبی بسته بندی دارای عدم تطابق.....	۲۶

تصویب (Adation):

این استاندارد اولین بار در چهارمین جلسه کمیسیون داخلی موازین بهداشت گیاهی در مارس ۲۰۰۲ به عنوان " راهنمای مقررات مواد بسته بندی چوبی در تجارت جهانی" تصویب گردید. تغییرات ایجاد شده در ضمیمه یک در اولین جلسه کمیسیون موازین بهداشت گیاهی در آوریل سال ۲۰۰۶ و اولین تجدید نظر در چهارمین جلسه کمیسیون موازین بهداشت گیاهی در مارس - آوریل سال ۲۰۰۹ تصویب گردید. تجدید نظر ضمیمه یک همراه با تغییرات در ضمیمه دو در هشتمین جلسه کمیسیون موازین بهداشت گیاهی در آوریل سال ۲۰۱۳ تصویب شده است.

مقدمه:

این استاندارد اقدامات قرنطینه ای (بهداشت گیاهی) را شرح می دهد که موجب کاهش خطر ورود، استقرار و گسترش آفات قرنطینه ای همراه با مواد بسته بندی چوبی ساخته شده از چوب خام در تجارت بین المللی کالاها می شوند. مواد بسته بندی چوبی تحت پوشش این استاندارد شامل چوب دستک (چوب میان باری Dunnage) نیز می شود ولی مواد بسته بندی چوبی ساخته شده از چوب فرآوری شده به نحوی که آن را عاری از آفات نماید را شامل نمی مانند (مانند تخته چند لایه). هدف اقدامات قرنطینه ای شرح داده شده در این استاندارد حفاظت مداوم در برابر آلودگی به آفات و سایر موجودات زنده نمی باشد.

بیانیه محیط زیستی:

آفات همراه با مواد بسته بندی چوبی دارای تاثیرات منفی بر سلامت جنگل و تنوع زیستی می باشند. اجرای این استاندارد برای کاهش قابل توجه گسترش آفات و در نهایت اثرات منفی آنها است. در غیاب روش های ضد عفونی جایگزین برای موقعیت های خاص یا برای همه کشورها، و یا در صورت عدم دسترسی به مواد بسته بندی مناسب دیگر، ضد عفونی با متیل بروماید در این استاندارد گنجانده شده است. گاز متیل بروماید به عنوان یکی از عوامل تخریب لایه ازن شناخته شده است و توصیه کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات بر "جایگزینی و یا کاهش استفاده از متیل بروماید به عنوان یک اقدام قرنطینه ای (بهداشت گیاهی) (CPM 2008) در رابطه با این مسئله تصویب شده است. استفاده از جایگزین های متیل بروماید که دوستدار محیط زیست هستند، مورد تاکید می باشد.

منابع:

این استاندارد به استانداردهای موازین بهداشت گیاهی (ISPMs) ارجاع می شود. این استانداردها در سایت کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات به آدرس <https://www.ippc.int/core-activities/standards-setting/ispms> قابل دسترس هستند.

- CPM.2008. *Replacement or reduction of the use of methyl bromide as a phytosanitary measure*. IPPC Recommendation. In *Report of the Third Session of the Commission on Phytosanitary Measures, Rome, 7–11 April 2008, Appendix 6*. Rome, IPPC, FAO.
- IPPC.1997. *International Plant Protection Convention*. Rome, IPPC, FAO.
- ISO 3166-1:2006. *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions –Part 1: Country codes*. Geneva, International Organization for Standardization (available at <https://www.iso.org/standard/39719.html>).
- UNEP.2000. *Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer*. Nairobi, Ozone Secretariat, United Nations Environment Programme. ISBN: 92-807-1888-6 (<https://unep.ch/ozone/pdf/Montreal-Protocol2000.pdf>).

تعاریف:

تعاریف واژه های قرنطینه یا (بهداشت گیاهی) مورد استفاده در این استاندارد در استاندارد موازین بهداشت گیاهی شماره ۵ (ISPM 5) (فرهنگ واژه های قرنطینه گیاهی) قابل مشاهده است.

نمای کلی الزامات:

اقدامات قرنطینه ای مورد تایید که خطر ورود، استقرار و گسترش آفات از طریق مواد بسته بندی چوبی را کاهش می دهد شامل استفاده از چوب بدون پوست (با یک حد تحمل مشخص برای پوست باقی مانده) و استفاده از روش های ضد عفونی مورد تایید می باشد (همانطور که در ضمیمه یک شرح داده شده است). کاربرد علامت مخصوص (همانطور که در ضمیمه دو شرح داده شده است)، تضمین می کند که مواد بسته بندی چوبی تحت ضد عفونی مورد تایید قرار گرفته و به راحتی قابل شناسایی است.

سازمان های ملی حفظ نباتات (NPPOs) کشورهای صادر کننده و وارد کننده مسئولیت های خاصی دارند. ضد عفونی و استفاده از علامت مخصوص باید همیشه تحت اقتدار و نظارت سازمان های ملی حفظ نباتات باشد. سازمان های ملی حفظ نباتات که اجازه استفاده از علامت مخصوص را می دهند باید ناظر (و یا حداقل ممیزی یا بررسی) روش های ضد عفونی،

استفاده از علامت مخصوص و کاربرد آن در صورت مقتضی، توسط تولید کننده های بسته بندی های چوبی و یا شرکت های ضد عفونی باشند و باید روندهای بازرسی یاردیابی و صدور مجوز را اجرا نمایند. الزامات خاصی برای مواد بسته بندی چوبی که تعمیر و یا بازسازی می شوند، بکار می رود. سازمان های ملی حفظ نباتات کشورهای وارد کننده بایستی اقدامات قرنطینه ای تایید شده را به عنوان مبنایی برای اجازه ورود مواد بسته بندی چوبی بپذیرند بدون آن که شرایط ورود قرنطینه ای مرتبط با مواد بسته بندی چوبی دیگری لازم باشد و در صورت رعایت مفاد این استاندارد واردات آنها مجاز می باشد. در صورتی که مواد بسته بندی چوبی با الزامات این استاندارد منطبق نباشند، سازمانهای ملی حفظ نباتات در صورت مقتضی مسئول اجرا و اطلاع رسانی موارد عدم تطابق می باشند.

الزامات:

۱. اساس مقررات:

چوب با منشاء درختان زنده یا مرده ممکن است توسط آفات آلوده شوند. مواد بسته بندی چوبی اغلب از چوب خام ساخته می شوند که ممکن است تحت فرآوری کافی و یا ضد عفونی موثر برای حذف یا نابودی آفات قرار نگرفته باشد و لذا می توانند به عنوان یک راه ورود، استقرار و گسترش آفات قرنطینه ای محسوب گردند. مشخص گردیده که چوب دستک ها یا چوب میان باری (Dunnage) به ویژه دارای خطر بالایی از نظر ورود، استقرار و گسترش آفات قرنطینه ای می باشند. علاوه بر این، مواد بسته بندی چوبی اغلب مورد استفاده مجدد، تعمیر و یا بازسازی قرار می گیرند (همانطور که در بخش ۴-۳ شرح داده می شود). تعیین منشأ واقعی هر قطعه چوب بکار رفته در بسته بندی چوبی مشکل است و لذا در نتیجه تعیین وضعیت بهداشت گیاهی آن به راحتی مشخص نمی شود. بنابراین روش های معمول تجزیه و تحلیل خطر آفت برای تعیین نیاز به اعمال اقدامات قرنطینه ای و شدت این اقدامات برای مواد بسته بندی چوبی مقدور نمی باشد. به همین دلیل این استاندارد اقدامات مورد تایید بین المللی را شرح می دهد که توسط تمام کشورها در مورد مواد بسته بندی چوبی برای کاهش قابل توجه خطر احتمالی ورود، استقرار و گسترش آفات قرنطینه ای مرتبط با مواد بسته بندی چوبی در نظر گرفته می شوند.

۲. مواد بسته بندی چوبی مشمول مقررات:

این دستورالعمل تمام فرم های مواد بسته بندی چوبی که می توانند به عنوان راهی برای حضور آفات دارای خطر برای درختان زنده را پوشش می دهد. آنها شامل مواد بسته بندی چوبی از جمله چارچوب (crate)، جعبه ها (boxes)، پالت ها (pallet)، چارچوب های بسته بندی (packing cases)، چوب دستک (پوشال و مواد بین محموله ای) (dunnage)،

بشکه های کابلی (cable drums) و قرقره های چوبی می شوند که می توانند در تقریباً هر محموله وارداتی از جمله محموله هایی که عموماً تحت بازرسی های قرنطینه گیاهی نیز قرار نمی گیرند، استفاده شوند.

۱.۲. استثنایها:

موارد زیر به دلیل داشتن ریسک بسیار کم از مفاد این استاندارد معاف هستند:

- مواد بسته بندی چوبی که بطور کامل از چوب های نازک ساخته شده اند (با ضخامت ۶ میلی متر یا کمتر)
- مواد بسته بندی های چوبی که بطور کامل از مواد چوبی فرآوری شده ساخته شده اند (مانند تخته چندلایی، روکش چوب و تخته های چوبی حاصل از چسباندن، حرارت دادن و تحت فشار قرار دادن خرده های و تراشه های چوبی)

- بشکه های حمل انواع مایعات که در طی تولید حرارت داده شده اند
- جعبه های مورد استفاده برای شراب، سیگار برگ و دیگر کالاهای هدیه ای ساخته شده از چوب های فرآوری شده به نحوی که توان آلوده سازی آنها توسط آفات وجود نداشته باشد.

- خاک اره، تراشه چوب و پشم چوب

- اجزای چوبی دائمی متصل به وسایل نقلیه و کانتینرها

محموله های چوب (به عنوان مثال الوار) ممکن است توسط چوب دستک هایی (تکه های چوب میان محموله ای) پشتیبانی شوند که از چوب با همان نوع و کیفیت ساخته شده باشد و مطابق با شرایط قرنطینه ای همانند چوب موجود در محموله باشند. در چنین مواردی، این چوب دستک ها ممکن است به عنوان بخشی از محموله در نظر گرفته شود و ممکن است در چارچوب این استاندارد به عنوان مواد بسته بندی چوبی در نظر گرفته نشوند.

همه انواع جعبه های هدیه یا بشکه به شکلی ساخته شده اند که عاری از آفت باشند بنابراین انواع خاصی از تولیدات چوبی ممکن است در محدوده این استاندارد قرار نگیرند. در صورت لزوم، تمهیدات خاص مربوط به این نوع کالاها ممکن است مورد توافق سازمان های حفظ نباتات کشورهای صادر کننده و وارد کننده قرار گیرند.

۳. اقدامات قرنطینه ای برای مواد بسته بندی چوبی:

این استاندارد اقدامات قرنطینه ای (از جمله ضدعفونی) را شرح می دهد که برای مواد بسته بندی چوبی تصویب شده و روش های ضدعفونی تایید شده، جدید و تجدید نظر شده را ارائه می دهد.

۱.۳. اقدامات قرنطینه ای تایید شده:

اقدامات قرنطینه ای مورد تایید شرح داده شده در این استاندارد شامل اقدامات قرنطینه ای (بهداشت گیاهی) از جمله روش های ضد عفونی و علامت گذاری مواد بسته بندی چوبی می باشند. استفاده از علامت (انگ)، محموله را از داشتن گواهی بهداشت گیاهی برای مواد بسته بندی چوبی معاف می سازد زیرا مشخص می کند که اقدامات قرنطینه ای مورد قبول بین المللی انجام شده است. این اقدامات قرنطینه ای باید به عنوان مبنایی برای مجوز ورود مواد بسته بندی چوبی بدون تحمیل شرایط اضافی توسط سازمان حفظ نباتات کلیه کشورها مورد قبول واقع گردد. اقدامات قرنطینه ای مورد نیاز به عنوان یک اقدام مورد تایید بیان شده در این استاندارد نیاز به توجیه فنی دارد.

روش های ضد عفونی بیان شده در ضمیمه یک به عنوان روش های دارای تاثیر قابل توجه علیه اکثر آفات درختان زنده ای هستند که می توانند همراه بسته بندی های چوبی در تجارت بین المللی وارد گردند. این روش های ضد عفونی در ترکیب با عاری نمودن چوب از هرگونه پوست برای ساخت بسته بندی های چوبی می توانند منتج به کاهش آلودگی مجدد توسط آفات درختان زنده گردند. این اقدامات براساس موارد زیر در نظر گرفته می شوند:

- طیف آفات هدف
- اثر بخشی عملیات ضد عفونی
- امکانات فنی و تجاری

سه فعالیت اصلی در روند تولید مواد چوبی بسته بندی تایید شده (از جمله چوب دستک ها (تکه های چوب میان محموله ای)) شامل ضد عفونی، ساخت و انگ زنی است. این فعالیت ها می توانند توسط اشخاص و شرکت های جداگانه انجام شده و یا یک شرکت و نهاد می تواند چندین یا تمام این فعالیت ها را انجام دهد. برای سهولت بررسی و رجوع، این استاندارد تولید کنندگان مواد بسته بندی چوبی (که ممکن است مواد بسته بندی چوبی را تولید و مواد بسته بندی چوبی ضد عفونی شده را انگ می زنند) و شرکت های ضد عفونی (که فروش های مناسب ضد عفونی مورد تایید را اعمال نموده و ممکن است مواد بسته بندی چوبی را انگ بزنند) مد نظر قرار می دهد.

مواد بسته بندی چوبی که تحت اقدامات تایید شده قرار می گیرند، باید توسط یک علامت رسمی (انگ) مشخص شوند که ویژگی های آن در ضمیمه دو بیان می شود. این علامت شامل یک نماد (سمبول) اختصاصی مرتبط با کد شناسایی کشور خاص، تولید کننده و یا ارائه دهنده خدمات ضد عفونی، و روش ضد عفونی بکار رفته است. از این پس، همه اجزای این علامت در مجموع، با عنوان کلی "علامت مخصوص" ذکر می گردد. علامت مخصوص شناخته شده بین المللی و بدون زبان خاص، شناسایی مواد بسته بندی شده چوبی ضد عفونی شده را در هنگام بازرسی قبل از صادرات، در مبادی ورودی یا هر جای دیگر

تسهیل می کند. سازمان های ملی حفظ نباتات باید علامت مخصوصی را که در ضمیمه دو به آن اشاره شده است را به عنوان مبنای مجوز ورود مواد بسته بندی چوبی بدون نیاز به شرایط خاص دیگر، بپذیرند.

چوب بدون پوست باید برای ساخت مواد بسته بندی چوبی استفاده شود و یک روش مناسب و تایید شده برای ضدعفونی آنها مشخص شده در ضمیمه یک بکار رود. یک میزان تحمل برای پوست باقی مانده نیز در ضمیمه یک مشخص گردیده است.

۲.۳. روش های ضدعفونی تایید شده جدید و یا مورد تجدید نظر قرار گرفته:

با کسب اطلاعات فنی جدید، روش های ضدعفونی موجود ممکن است تغییر نموده، بازنگری شده و یا با روشهای جدید جایگزین شوند و یا برنامه های ضد عفونی برای مواد بسته بندی چوبی که در استاندارد شماره ۲۸ موازین بهداشت گیاهی "ضدعفونی قرنطینه ای برای آفات مشمول مقررات" توسط کمیسیون موازین بهداشت گیاهی مورد بررسی قرار گرفته اند، راهنمایی برای روش تایید این روش های ضدعفونی را مشخص نماید. اگر یک روش ضدعفونی جدید یا تجدید نظر شده برای مواد بسته بندی چوبی تایید گردد و در نسخه های بعدی این استاندارد به آنها اشاره شود، موادی که قبلاً و با روش ها یا برنامه های قبلی ضدعفونی شده اند، نیازی به ضدعفونی دوباره یا انگ زنی دوباره ندارند.

۳.۳. موافقت نامه های دوجانبه جایگزین:

سازمان های حفظ نباتات ممکن است اقدامات دیگری غیر از آنچه در ضمیمه شماره یک بیان شده اند، را قبول نمایند که این امر در موافقت نامه های دو جانبه بیان می شوند در چنین مواردی انگ استاندارد مشخص شده در ضمیمه شماره دو بکار نمی رود مگر آن که تمام الزامات موجود در این استاندارد لحاظ گردد.

۴. مسئولیت های سازمان حفظ نباتات:

به منظور جلوگیری از ورود، استقرار و گسترش آفات، طرف های تجاری صدر کننده و وارد کننده و سازمان های حفظ نباتات کشورهای مرتبط مسئولیت هایی دارند (که در کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات مواد I، IV و VII بیان شده اند). در رابطه با این استاندارد، مسئولیت های خاصی در زیر بیان شده است:

۱.۴. ملاحظات نظارتی:

ضدعفونی و انگ زنی (و یا سیستم های مرتبط) باید همیشه تحت نظارت و حاکمیت سازمان حفظ نباتات باشند. سازمان های فوق که اجازه استفاده از انگ را می دهند، مسئولیت تضمین این که تمام سیستم ها مجاز و تایید شده برای

اجرای این استاندارد، همه شرایط لازم توصیف شده در این استاندارد را دارا هستند و مواد بسته بندی چوبی (و یا چوبی مورد استفاده برای ساخت مواد بسته بندی چوبی) انگ دار، ضدعفونی شده و یا بر اساس این استاندارد تولید شده اند. این مسئولیت ها عبارتند از:

- تعیین اختیارات، ثبت و اعتبار بخشی در صورت نیاز
- ردیابی و بررسی اجرایی سیستم های ضد عفونی و انگ زنی برای تایید تطابق شرایط و امکانات (اطلاعات بیشتر در مورد مسئولیت ها در استاندارد ۷ "سیستم صدور گواهی بهداشت نباتی" بیان شده است)
- روندبازرسی، مراحل تأیید و ارزیابی در صورت لزوم (اطلاعات بیشتر در استاندارد شماره ۲۳ "راهنمای بازرسی" ارائه شده است).

سازمان حفظ نباتات بایستی اجرای عملیات ضدعفونی را نظارت (یا حداقل بررسی و ارزیابی) نماید و استفاده از انگ و کاربرد آن را در صورت لزوم و مقتضی مجاز نماید. برای پیشگیری از انجام انگ زنی بدون اجرای ضدعفونی و یا ضدعفونی ناکامل یا اشتباه مواد بسته بندی چوبی، ضدعفونی باید قبل از انگ زنی انجام شود.

۲.۴. کاربرد و موارد استفاده از انگ:

علامت مخصوص بکار رفته برای مواد بسته بندی چوبی که بر اساس این استاندارد ضدعفونی می شوند، می بایست مطابق شرایط مذکور در ضمیمه شماره دو بکار برده شود.

۳.۴. شرایط ضد عفونی و انگ زنی مواد بسته بندی چوبی مورد استفاده مجدد، تعمیر یا بازسازی:

سازمان حفظ نباتات کشورهایی که در آنها مواد بسته بندی چوبی دارای انگ (شرح در ضمیمه دو)، تعمیر یا بازسازی می شوند، مسئولیت تضمین و تأیید سیستم های مرتبط با صادرات این گونه مواد بسته بندی چوبی منطبق با این استاندارد را به طور کامل دارند.

۱.۳.۴. استفاده مجدد از مواد بسته بندی چوبی:

مواد بسته بندی چوبی که براساس این استاندارد ضدعفونی و انگ زده، تعمیر و یا بازسازی نشده اند لذا تغییری نکرده اند، نیاز به ضدعفونی دوباره و یا انگ زنی مجدد ندارند.

۲.۳.۴. مواد بسته بندی چوبی تعمیر شده

مواد بسته بندی چوبی تعمیر شده، مواد بسته بندی چوبی هستند که تقریباً تایک سوم از اجزاء آن حذف شده و جایگزین شده باشد. سازمان های ملی حفظ نباتات باید مطمئن شوند که هنگام تعمیر مواد بسته بندی چوبی دارای انگ، فقط از چوب هایی که بر اساس این استاندارد ضد عفونی شده اند و یا چوب های فرآوری شده (شرح داده شده در بخش ۱.۲) باید برای تعمیر آنها استفاده شود. هنگامی که چوب های ضد عفونی شده برای تعمیر استفاده می شوند، هر قطعه اضافه شده باید به تنهایی بر اساس این استاندارد انگ زده شود.

در صورتی که در مواد بسته بندی چوبی دارای انگ های متعدد آفتی یافت شود، تعیین مبداء مواد چوبی بسته بندی دچار مشکل می گردد. توصیه می شود که سازمان های ملی حفظ نباتات کشورهایی که مواد بسته بندی چوبی در آنجا تعمیر میشوند، تعداد انگ هایی که ممکن است روی یک قطعه ماده بسته بندی چوبی درج گردد را محدود نمایند. بدین منظور ممکن لازم باشد سازمان های ملی حفظ نباتات کشورهایی که مواد بسته بندی چوبی در آنجا تعمیر می شوند، علائم قبلی موجود روی یک واحد چوبی بسته بندی را محو نموده و سپس آن مواد را مطابق ضمیمه شماره یک این استاندارد دوباره ضد عفونی کرده و سپس مطابق با ضمیمه شماره دو انگ بزنند. اگر از متیل بروماید برای ضد عفونی مجدد استفاده می شود لازم است اطلاعات مربوط به توصیه های کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات مبنی بر "جایگزینی و یا کاهش استفاده از متیل بروماید به عنوان یک اقدام قرنطینه ای" توجه شود (CPM, 2008).

در شرایطی که تردید وجود دارد که همه اجزای سازنده یک واحد بسته بندی چوبی تعمیر شده بر اساس این استاندارد قبلاً ضد عفونی شده اند و یا تعیین مبداء واحد بسته بندی چوبی یا اجزاء آن بسیار دشوار باشد، سازمان های ملی حفظ نباتات کشورهایی که مواد بسته بندی چوبی در آنجا تعمیر می شوند، می توانند اجازه دهند که این بسته بندی های چوبی تعمیری، مجدداً ضد عفونی، معدوم و یا از جابجایی آنها در مبادلات بین المللی به عنوان مواد بسته بندی چوبی منطبق با شرایط این استاندارد ممانعت بعمل آورند. در مورد ضد عفونی مجدد، انگ های قبلی باید به صورت دائمی (برای مثال توسط پوشش رنگ) محو گردند. پس از ضد عفونی مجدد، انگ جدید بر اساس این استاندارد زده می شود.

۳.۳.۴. بازسازی مواد بسته بندی چوبی:

در صورتی که یک واحد از مواد بسته بندی چوبی بیش از حدود یک سوم از اجزای سازنده اش جایگزین شده باشد، به عنوان یک واحد بازسازی شده در نظر گرفته می شود. در این فرایند، اجزاء مختلف (با کار بیشتر روی آن در صورت نیاز) ممکن است با هم ترکیب شوند و به عنوان مواد بسته بندی چوبی مونتاژ گردند. مواد بسته بندی چوبی بازسازی شده ممکن است دارای اجزای قدیمی و جدید باشند.

در مورد مواد بسته بندی چوبی بازسازی شده، انگ های قبلی باید به صورت دائمی (برای مثال توسط پوشش رنگ) محو گردند. پس از ضدعفونی مجدد، انگ جدید بر اساس این استاندارد زده می شود.

۴.۴. ترانزیت:

زمانی که محموله های ترانزیتی با بسته بندی های چوبی حمل می شوند که شرایط این استاندارد را ندارند، سازمان های ملی حفظ نباتات کشورهای ترانزیت کننده ممکن است نیاز به اعمال اقدامات بهداشت گیاهی داشته باشند که تضمین کند مواد بسته بندی چوبی دارای خطر غیر قابل قبولی نیستند. راهنمایی های بیشتری در زمینه محموله های ترانزیتی در استاندارد شماره ۲۵ "محموله های ترانزیتی" ارائه شده است.

۵.۴. عملیات حین واردات:

از آنجا که اکثر محموله ها حتی آن هایی که مشمول بازرسی قرنطینه گیاهی نیستند، ممکن است دارای بسته بندی چوبی باشند، همکاری سازمان های ملی حفظ نباتات با سایر سازمان هایی که معمولاً تایید کننده وجود شرایط ورود قرنطینه ای نیستند، حائز اهمیت است. برای مثال همکاری با گمرک و سایر نهادهای مرتبط به سازمان حفظ نبات در دریافت اطلاعات در مورد وجود مواد چوبی بسته بندی کمک می کند. برای سازمان حفظ نباتات حصول اطمینان از کشف موارد عدم تطابق در خصوص مواد بسته بندی چوبی بسیار حائز اهمیت است.

۶.۴. اقدامات قرنطینه ای در مورد عدم تطابق در مبادی ورودی:

اطلاعات مرتبط با عدم تطابق و اقدام اضطراری در استاندارد شماره ۲۰ "راهنمای سیستم های قانونی واردات قرنطینه ای" و استاندارد شماره ۱۳ "راهنمای ارائه تذکر عدم تطابق و اقدام اضطراری" مورد اشاره قرار گرفته اند. بادر نظر گرفتن تعدد موارد استفاده مجدد از مواد بسته بندی چوبی، سازمان های ملی حفظ نباتات باید در نظر داشته باشند که موارد عدم تطابق شناسایی شده ممکن است در کشور تولید کننده، تعمیر کننده و یا بازسازی کننده مواد بسته بندی چوبی خیلی بیشتر از کشورهای صادرکننده یا ترانزیت کننده باشد. زمانی که مواد بسته بندی چوبی انگ نداشته باشند و یا کشف آفات نشان دهنده موثر نبودن ضدعفونی انجام شده باشد، سازمان های ملی حفظ نباتات مسئولیت عدم تطابق را دارا و پاسخگو هستند و در صورت نیاز باید اقدامی اضطراری و لازم در نظر گرفته شود. این اقدام ممکن است به صورت توقیف و سپس و در صورت مقتضی حذف موارد عدم تطابق، انجام ضدعفونی و یا امحاء و یا عودت محموله باشد. مثال های دیگر در مورد اقدامات مناسب در پیوست یک بیان می شود. اصل حداقل تاثیر (Minimal Impact) باید در رابطه با هر گونه اقدام اضطراری در نظر گرفته

شود و بین محموله های تجاری و بسته بندی های چوبی همراه تمایز قائل شد. به علاوه اگر اقدام اضطراری لازم باشد و استفاده از متیل بروماید توسط سازمان حفظ نباتات آن کشور ممنوعیتی نداشته باشد و توصیه گردد، باز باید جنبه های مرتبط در توصیه های جایگزینی و یا کاهش استفاده از متیل بروماید به عنوان یک اقدام بهداشت گیاهی لحاظ گردد.

سازمان حفظ نباتات کشور واردکننده باید درخصوص کشف آفت (آفات) زنده به کشور صادرکننده یا کشور سازنده مواد بسته بندی چوبی (در صورت امکان) اطلاع رسانی لازم را انجام دهد. در چنین مواردی، که یک واحد از مواد بسته بندی چوبی دارای بیش از یک انگ است، سازمان های ملی حفظ نباتات باید مبداء موارد عدم تطابق را قبل از ارسال اخطار عدم تطابق مشخص نمایند. سازمان های ملی حفظ نباتات به اعلام موارد عدم درج انگ یا سایر موارد عدم تطابق تشویق می شوند. باید موارد مطرح شده در بند ۲.۳.۴. مد نظر باشد که وجود انگ های متعدد در یک واحد منفرد از بسته بندی چوبی دلیل بر عدم انطباق تلقی نمی شود.

ضمیمه یک:

روش های ضدعفونی تایید شده مواد بسته بندی چوبی:

(تجدید نظر این ضمیمه در جلسه سیزدهم کمیسیون موازین بهداشت گیاهی در آوریل ۲۰۱۸ تصویب شده است)

روش های ضدعفونی مورد تایید ممکن است برای واحدهای مواد بسته بندی چوبی و یا قطعات چوبی که از آنها برای ساخت مواد بسته بندی استفاده می شود، اعمال گردد.

استفاده از چوب پوست کنی شده

صرف نظر از نوع ضدعفونی اعمال شده، مواد بسته بندی چوبی باید از چوب پوست کنده شده ساخته شده باشند. در این استاندارد، هر تعداد از تکه های پوست باقیمانده باید بصورت جداگانه و به صورت بصری بررسی شده و به طور واضح قطعات کوچک پوست که ممکن است باقی مانده باشد باید شرایط ذیل را داشته باشند:

- عرض هر تکه پوست کمتر از ۳ سانتی متر (بدون در نظر گرفتن طول آن) یا
- در صورتی که عرض هر قطعه پوست بیش از ۳ سانتی متر باشد، مساحت کل قطعه پوست کمتر از ۵۰ سانتی متر مربع باشد

در مورد ضدعفونی با متیل بروماید و سولفوریل فلوراید، حذف پوست باید قبل از ضدعفونی صورت گیرد زیرا وجود پوست روی چوب می تواند بر کارایی گازدهی تاثیر داشته باشد. در مورد ضدعفونی حرارتی، حذف پوست ممکن است قبل و یا بعد از ضدعفونی صورت گیرد. زمانی که محدودیت ابعاد برای نوعی خاص از حرارت دهی (برای مثال حرارت دهی دی الکتریک) وجود دارد، هر گونه پوست باید در ابعاد اندازه گیری شده منظور گردد.

ضدعفونی حرارتی $Heattreatment=HT$:

منابع انرژی مختلف و روش های متفاوتی ممکن است برای رسیدن به پارامترهای ضدعفونی مورد نیاز بکار روند. برای مثال بخار دهی معمول، کوره خشک، اشباع شیمیایی تحت فشار با استفاده از گرما و حرارت دهی دی الکتریک (میکروویو، فرکانس های رادیویی) ممکن است برای تهیه حرارت ضدعفونی بکار روند که پارامترهای ضدعفونی حرارتی را دارا بوده و در این استاندارد مشخص شده اند.

سازمان های ملی حفظ نباتات باید اطمینان حاصل نمایند که شرکت های ضدعفونی دمای مناسب ضدعفونی را در محلی که احتمالاً خنک ترین محل است ردیابی نمایند که طولانی ترین زمان برای رسیدن به دمای هدف در چوب را لازم دارد تا اطمینان حاصل شود که دمای مورد نظر طی ضدعفونی در کل دسته چوب وجود داشته و حفظ شده باشد. نقطه ای که یک

قطعه چوب در خنک ترین محل قرار دارد بسته به منبع انرژی و یا روش بکار رفته، محتوای رطوبتی و توزیع ابتدایی حرارت در چوب متفاوت است.

زمانی که از حرارت دهی دی الکتریک به عنوان منبع تولید حرارت استفاده می شود، سردترین بخش چوب طی ضدعفونی معمولاً سطح آن است. در برخی شرایط (برای مثال حرارت دهی دی الکتریک چوب های دارای ابعاد بزرگ که یخ زده هستند و تا زمان ذوب شدن)، مرکز چوب ممکن است سردترین بخش چوب باشد.

ضدعفونی حرارتی با استفاده از بخار معمول یا محفظه حرارتی کوره خشک (کد ضدعفونی برای انگ HT):

هنگام استفاده از تکنولوژی محفظه حرارتی معمولی، شرایط اساسی برای رسیدن به یک حداقل دمای ۵۶ درجه سانتیگراد برای حداقل ۳۰ دقیقه مداوم در تمامی قسمت های چوب (از جمله مرکز آن) باید تامین گردد.

این دما با فرو نمودن حسگرهای حرارتی به مرکز چوب اندازه گیری می شود. به عنوان جایگزین، زمان استفاده از محفظه های ضدعفونی حرارتی، برنامه های ضدعفونی باید براساس یک سری بررسی های دمایی از مرکز چوب در محل های مختلف داخل محفظه و متناسب با دمای هوای داخل محفظه باشد و محتوای رطوبتی چوب و سایر پارامترها (مانند گونه و ضخامت چوب، جریان هوا و رطوبت محیط) در نظر گرفته شود. بررسی ها باید تایید کننده حداقل دمای ۵۶ درجه سانتیگراد برای حداقل زمان ۳۰ دقیقه مداوم در کل پروفایل چوب باشد.

نوع ضدعفونی باید توسط سازمان های ملی حفظ نباتات مشخص و تایید گردد.

شرکت های ضدعفونی کننده باید توسط سازمان ملیحفظ نباتات تایید شوند. سازمان های ملی حفظ نباتات باید عوامل زیر را که برای محفظه حرارتی در راستای رعایت شرایط ضدعفونی الزامی است، مد نظر قرار دهد:

- محفظه حرارتی باید آب بندی شده و عایق بندی (از جمله کف آن) باشد.
- محفظه حرارتی برای این امر طراحی شده باشد که اجازه جریان یکنواختی از هوا اطراف و در بین بسته های چوبی بدهد. دسته های چوبی که می خواهند ضدعفونی شود به نحوی داخل محفظه بارگیری گردند تا جریان هوای کافی اطراف و در بین بسته های چوبی وجود داشته باشد.
- پانل های هوا در محوطه محفظه و فاصله پشته های چوب برای اطمینان از جریان هوای کافی استفاده می شود.
- از فن ها برای گردش هوا در طول ضدعفونی استفاده شود و جریان هوای این فن ها برای اطمینان از این که دمای مرکز چوب در سطح مشخص شده برای مدت زمان مورد نیاز، کافی باشد.
- خنک ترین مکان درون محفظه برای هر بارگیری شناسایی شود و حسگرهای دما در آنجا قرار گیرند، چه داخل چوب و چه درون محفظه

- در جایی که ضدعفونی با استفاده از حسگرهای دمایی قرار گرفته در چوب ردیابی می شود، حداقل دو حسگر دما توصیه می شود. این حسگرهای دمایی باید برای اندازه گیری دمای مرکز چوب مناسب باشند. استفاده از حسگرهای چندگانه دما این اطمینان را می دهد که هرگونه خرابی حسگرهای دمایی طی روند ضدعفونی مشخص شود. حسگرهای دمایی حداقل در محلی به فاصله ۳۰ سانتیمتر از انتهای یک تکه چوب قرار می گیرند و به مرکز چوب فرو می روند. برای تخته ها یا بلوک های پالتی کوتاه تر، حسگرهای دمایی در قطعه چوبی با بیشترین ابعاد به روشی قرار می گیرند که اطمینان حاصل شود که دمای مرکز چوب اندازه گیری می شود. هر سوراخ حفر شده در چوب برای قرار دادن حسگرهای دما سپس باید با مواد مناسب آب بندی شود تا اختلالی در اندازه گیری دما ایجاد نشود. باید توجه ویژه ای به تأثیرات عوامل خارجی روی چوب از قبیل میخ های فلزی داشت که ممکن است منجر به اندازه گیری های اشتباه شوند.
- اگر برنامه ضدعفونی براساس ردیابی دمای هوا محفظه طراحی شده باشد و برای ضدعفونی انواع مختلف چوب (به عنوان مثال گونه ها و اندازه های خاص) مورد استفاده قرار گیرد، این برنامه گونه ها، میزان رطوبت و ضخامت چوب ضدعفونی شده را مدنظر قرار می دهد. حداقل دو حسگر دما برای ردیابی دمای هوای محفظه ضدعفونی بسته بندی های چوبی طبق برنامه ضدعفونی توصیه می شود.
- اگر جریان هوا در محفظه به طور مرتب طی ضدعفونی معکوس شود، ممکن است تعداد بیشتری حسگر دما برای تغییر احتمالی محل سردترین نقطه مورد نیاز باشد.
- حسگرهای دما و تجهیزات ضبط داده ها مطابق با دستورالعمل سازنده و دوره های مشخص شده توسط سازمان ملی حفظ نباتات باید کالیبره شود.
- دما طی هر ضدعفونی باید ردیابی و ثبت می شود تا اطمینان حاصل شود که حداقل دمای توصیه شده برای مدت زمان لازم حفظ می شود. اگر حداقل درجه حرارت حفظ نشود، باید اقدامات اصلاحی انجام شود تا اطمینان حاصل شود که تمام چوب مطابق با نیاز عملیات حرارتی (۳۰ دقیقه مداوم در دمای ۵۶ درجه سانتیگراد) ضدعفونی می شود. به عنوان مثال ممکن است لازم شود ضدعفونی مجدداً شروع شده یا زمان ضدعفونی تمدید شود و در صورت لزوم درجه حرارت بالاتر رود. طی دوره ضدعفونی، دوره های قرائت دما باید برای اطمینان از شناسایی نقص در ضدعفونی کافی باشد.
- به منظور بازرسی، شرکت های ضدعفونی سوابق مربوط به عملیات حرارتی و کالیبراسیون را برای مدت زمانی حداقل مشخص شده توسط سازمان ملی حفظ نباتات نگهداری نمایند.

عملیات حرارتی با استفاده از گرمایش دی الکتریک (کد درمانی برای انگ DH):

اگر از گرمایش دی الکتریک (مایکروویو یا امواج رادیویی) استفاده می شود، مواد بسته بندی چوبی باید گرم شوند تا حداقل درجه حرارت ۶۰ درجه سانتیگراد به مدت یک دقیقه در تمام طول پروفایل چوب (از جمله سطح آن) حاصل شود. شرکت های ضدعفونی استفاده کننده از گرمایش دی الکتریک باید تأیید کنند که در برنامه ضدعفونی آنها پارامترهای لازم (با در نظر گرفتن میزان رطوبت چوب، اندازه و تراکم آن و فرکانس مایکروویو یا امواج رادیویی) لحاظ شده است.

برنامه های ضدعفونی باید توسط سازمان ملی حفظ نباتات مشخص و تأیید شود.

شرکت های ضدعفونی باید توسط سازمان ملی حفظ نباتات تأیید شوند. سازمان های ملی حفظ نباتات باید موارد الزامی

زیر را در مورد محفظه گرمایش دی الکتریک برای تأمین نیازهای ضدعفونی در نظر داشته باشند:

- صرف نظر از اینکه گرمایش دی الکتریک به عنوان یک فرآیند لحظه ای یا به عنوان یک فرآیند مداوم (نوار نقاله) انجام شود، ضدعفونی در چوب جایی که احتمالاً سردترین دما است (به طور معمول روی سطح)، برای اطمینان از حفظ دمای هدف باید ردیابی شود. برای اندازه گیری دما، حداقل دو حسگر دمایی توصیه می شود تا خرابی هر حسگر مشخص گردد.
- شرکت های ضدعفونی باید در ابتدا تأیید کنند درجه حرارت چوب به مدت یک دقیقه مداوم در تمام پروفایل چوب (از جمله سطح آن) به ۶۰ درجه سانتیگراد رسیده است.
- برای چوبهای با بیش از ۵ سانتیمتر ضخامت، گرمایش دی الکتریک با فرکانس ۲/۴۵ گیگاهرتز (GHZ) به استفاده دو طرفه یا چندطرفه برای ارائه انرژی مایکروویو نیاز دارد تا از یکنواختی گرمایش اطمینان حاصل شود.
- حسگرهای دمایی و تجهیزات ضبط داده مطابق با دستورالعمل های سازنده با فرکانس مشخص شده توسط سازمان ملی حفظ نباتات کالیبره شوند.
- به منظور بازرسی، شرکت های ضدعفونی سوابق مربوط به عملیات حرارتی و کالیبراسیون را برای مدت زمانی مشخص شده توسط سازمان حفظ نباتات نگهداری نمایند.

ضدعفونی با گاز متیل بروماید (کد ضدعفونی برای انگ MB):

سازمان های حفظ نباتات برای ترویج استفاده از روشهای جایگزین مصوب در این استاندارد تشویق می شوند (طرفی های متعاهد به کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات تحت پروتکل مونترال ملزم با کاهش ترکیباتی هستند که مخرب لایه ازن هستند (UNEP, 2000)). استفاده از متیل بروماید با توجه به پیشنهاد کمیته موازین بهداشت گیاهی مبنی بر استفاده از

جایگزین های متیل بروماید و یا کاهش استفاده از متیل بروماید، به عنوان یک اقدام بهداشت گیاهی مد نظر قرار می گیرد (CPM, 2008).

مواد چوبی بسته بندی دارای قطعات چوبی با بیش از ۲۰ سانتیمتر در حداقل یک بعد نباید با متیل بروماید ضدعفونی شوند.

گازدهی مواد بسته بندی چوبی با متیل بروماید باید منطبق با برنامه های خاص و مورد تایید سازمان ملی حفظ نباتات باشد تا یک حداقل غلظت- زمان (CT) (CT) مورد استفاده برای ضدعفونی توسط متیل بروماید و سولفوریل فلوراید در این استاندارد شامل مجموع غلظت ها (گرم بر متر مکعب) و زمان (ساعت) طی دوره ضدعفونی می باشد) طی ۲۴ ساعت در دما و غلظت نهایی باقی مانده بیان شده در جدول شماره ۱ کسب شود. CT باید در پروفایل چوب حاصل شود که مرکز آن نیز مدنظر باشد اگرچه غلظت در اتمسفر معمول محاسبه می شود. حداقل دمای چوب و اتمسفر اطراف آن نباید کمتر از ۱۰ درجه سانتیگراد بوده و زمان در معرض نیز نباید از ۲۴ ساعت کمتر باشد. ردیابی غلظت گاز باید در حداقل ۲، ۴ و ۲۴ ساعت پس از آغاز گازدهی انجام شود. در مورد زمان های در معرض طولانی ترو در غلظتهای کم تر، اندازه گیری های بیشتر غلظت گاز باید در پایان عملیات ضدعفونی ثبت گردد.

اگر CT پس از ۲۴ ساعت حاصل نشود، عملیات اصلاحی باید انجام شود تا اطمینان حاصل گردد که CT حاصل شده است. برای مثال آغاز دوباره ضدعفونی و یا طولانی تر نمودن زمان ضدعفونی برای حداکثر دو ساعت بدون اضافه نمودن متیل بروماید اضافی برای رسیدن به CT لازم ممکن است انجام شود (به نکات زیر جدول شماره ۱ توجه شود).

حداقل غلظت نهایی (گرم بر متر مکعب) پس از ۲۴ ساعت	حداقل CT لازم (گرم-ساعت در متر مکعب) پس از ۲۴ ساعت	دما (درجه سانتیگراد)
۲۴	۶۵۰	۲۱ و بالاتر
۲۸	۸۰۰	۱۶ - ۲۰/۹
۳۲	۹۰۰	۱۰ - ۱۵/۹

جدول شماره ۱: حداقل CT لازم پس از ۲۴ ساعت برای مواد بسته بندی چوبی گازدهی شده با متیل بروماید

در عملیات و زمانی که حداقل غلظت نهایی پس از ۲۴ ساعت بدست نیاید، یک کاهش غلظت ۵ درصدی طولانی تر نمودن زمان ضدعفونی را مجاز می نماید.

نمونه ای از یک برنامه که ممکن است برای رسیدن به شرایط لازم مورد استفاده قرار گیرد در جدول شماره ۲ بیان شده است.

دما (درجه سانتیگراد)	دوز (گرم بر متر مکعب)	غلظت حداقل (گرم بر متر مکعب) در:		
		دو ساعت	چهار ساعت	۲۴ ساعت
۲۱ و بالاتر	۴۸	۳۶	۳۱	۲۴
۱۶ - ۲۰/۹	۵۶	۴۲	۳۶	۲۸
۱۰ - ۱۵/۹	۶۴	۴۸	۴۲	۳۲

جدول شماره ۲: نمونه ای از یک برنامه ضدعفونی که حداقل **CT** برای بسته بندی های چوبی ضدعفونی شده با متیل بروماید باید حاصل شود (دوز آغازین در شرایطی که احتمال جذب و یا نشت وجود دارد، باید بیشتر در نظر گرفته شود)

شرکت های ضدعفونی باید توسط سازمان ملی حفظ نباتات تایید شوند. سازمان های ملی حفظ نباتات باید موارد زیر را برای گازدهی با متیل بروماید برای رسیدن به شرایط ضدعفونی لازم باشد، مد نظر قرار دهد:

- باید از فن طی فاز توزیع گاز برای اطمینان از رسیدن به تعادل استفاده شود و این فن ها باید در محلی قرار گیرند تا گاز به سرعت و موثر در محفظه ضدعفونی منتشر گردد (شاید در ساعات آغازین گازدهی)
- محفظه ضدعفونی نباید بیش از ۸۰ درصد حجمش بارگیری شود.
- محفظه ضدعفونی باید به خوبی آب بندی شده و تا حد امکان ضدگاز باشد. اگر گازدهی زیر روکش انجام می شود، این روکش باید از مواد ضدگاز ساخته شده و به صورت مناسبی با کف محفظه آب بندی شده باشد.
- کف محل گازدهی باید غیر قابل نفوذ به گاز باشد و در غیر این صورت از روکش های ضدگاز در کف استفاده شود.
- هنگام کاربرد متیل بروماید استفاده از دستگاه بخارساز و انجام تبخیر کامل قبل از ورود به محفظه ضدعفونی توصیه می شود.
- ضدعفونی با گاز متیل بروماید برای مواد بسته بندی چوبی با سطح مقطع بیش از ۲۰ سانتی متر حداقل در یک بعد انجام نمی شود لذا مواد بسته بندی چوبی بسته ای ممکن است باز شده تا اطمینان حاصل شود که جریان متیل بروماید و نفوذ آن کافی باشد.
- غلظت متیل بروماید در فضا همیشه در محلی دور از محل ورود آن و همچنین سایر محل های محفظه ضدعفونی اندازه گیری می شود (برای مثال در قسمت کف و جلو، وسط و مرکز و قسمت بالا و عقب) تا اطمینان حاصل شود که توزیع یکنواخت گاز وجود دارد. محاسبه زمان ضدعفونی پس از توزیع یکنواخت گاز آغاز می شود.
- زمان محاسبه دوز متیل بروماید، برای اطمینان از اینکه مقدار کل گاز متیل بروماید مصرفی با دوز توصیه شده منطبق است، لازم است در صورت استفاده از مخلوط گاز متیل بروماید با گازهای دیگر (برای مثال ۲ درصد کلروپیکرین) میزان کسری آن در نظر گرفته شود.

- در میزان دوز اولیه و روند حمل بعد از عملیات ضدعفونی میزان جذب متیل بروماید توسط مواد بسته بندی چوبی و یا محصولات همراه (به عنوان مثال جذب گاز بوسیله جعبه های پلی استایرنی) باید در نظر گرفته شود.
- دمای اندازه گیری شده و یا توصیه شده محصول و یا هوای محیط بلافاصله قبل و طی عملیات ضدعفونی (هر کجا که سردتر است) برای محاسبه دوز متیل برومایدمد نظر قرار می گیرد.
- مواد بسته بندی چوبی که ضدعفونی می شوند نباید در داخل پوشش یا مواد غیر قابل نفوذ به گاز پیچیده شده باشند.
- حسگرهای دما و غلظت و دستگاه های ثبت داده باید مطابق با دستورالعمل های شرکت سازنده با دوره های مشخص شده توسط سازمان ملی حفظ نباتات کالیبره شوند.
- به منظور بازرسی، شرکت های ضدعفونی سوابق مربوط به عملیات ضدعفونی با متیل بروماید و کالیبراسیون را برای مدت زمانی مشخص شده توسط سازمان حفظ نباتات نگه داری نمایند.

ضدعفونی با سولفوریل فلوراید (کد ضدعفونی برای انگ SF):

مواد چوبی بسته بندی دارای قطعات چوبی که حداقل در یک بعد از ۲۰ سانتیمتر تجاوز نماید، نباید با سولفوریل فلوراید ضدعفونی شود. مواد بسته بندی چوبی با محتوای رطوبتی بیش از ۷۵ درصد نیز نباید با سولفوریل فلوراید ضدعفونی گردند. گازدهی مواد بسته بندی چوبی با سولفوریل فلوراید باید مطابق با برنامه های خاص و یا مورد تایید سازمان حفظ نباتات باشد تا یک حداقل غلظت- زمان (CT) طی ۲۴ یا ۴۸ ساعت در دما و غلظت نهایی بیان شده در جدول شماره ۳ کسب شود. این CT باید در پروفایل چوب برسد که مغز آن نیز مد نظر باشد اگرچه غلظت در اتمسفر معمول محاسبه می شود. حداقل دمای چوب و اتمسفر اطراف آن نباید کمتر از ۲۰ درجه سانتیگراد بوده و زمان در معرض نیز نباید از آنچه در جدول شماره ۳ اشاره می شود، کمتر باشد. ردیابی غلظت گاز باید در حداقل ۲،۴ و ۲۴ ساعت و در صورت امکان ۴۸ ساعت پس از آغاز گازدهی انجام شود. در موردزمانهای در معرض طولانی تر در غلظتهای کم تر، اندازه گیری های اضافی غلظت گاز باید در پایان عملیات ضدعفونی ثبت گردد.

اگر CT پس از ۲۴ و ۴۸ ساعت حاصل نشود (حتی اگر حداقل غلظت نهایی حاصل شده باشد)، عملیات اصلاحی باید انجام شود زمان ضدعفونی ممکن است برای حداکثر دو ساعت بدون اضافه نمودن سولفوریل فلوراید اضافی برای رسیدن به CT لازم ممکن است انجام شود و یا ضدعفونی دوباره آغاز شود.

دما (درجه سانتیگراد)	حداقل CT لازم (گرم-ساعت در متر مکعب) پس از ۲۴ ساعت	حداقل غلظت نهایی (گرم بر متر مکعب) پس از ۲۴ ساعت
۳۰ و بالاتر برای ۲۴ ساعت	۱۴۰۰	۴۱
۲۰ و بالاتر برای ۴۸ ساعت	۳۰۰۰	۲۹

جدول شماره ۳: حداقل CT پس از ۲۴ و ۴۸ ساعت برای مواد بسته بندی چوبی گازدهی شده با سولفوریل

فلوراید

اگر حداقل غلظت نهایی پس از ۲۴ و ۴۸ ساعت در پایان عملیات حاصل نشود، یک انحراف کاهش غلظت ۵ درصدی باعث طولانی تر نمودن زمان ضدعفونی خواهد شد. نمونه ای از یک برنامه که ممکن است برای رسیدن به شرایط لازم مورد استفاده قرار گیرد در جدول شماره ۴ بیان شده است.

دما (درجه سانتیگراد)	حداقل CT مورد نیاز (g.h/m ³)	دوز (گرم بر متر مکعب)	غلظت حداقل (گرم بر متر مکعب) در:						
			نیم ساعت	دو ساعت	چهار ساعت	۱۲ ساعت	۲۴ ساعت	۳۶ ساعت	۴۸ ساعت
۳۰ و بالاتر	۱۴۰۰	۸۲	۸۷	۷۸	۷۳	۵۸	۴۱	نشدنی	نشدنی
۲۰ و بالاتر	۳۰۰۰	۱۲۰	۱۲۴	۱۱۲	۱۰۴	۸۲	۵۸	۴۱	۲۹

جدول شماره ۴: مثال هایی از یک برنامه ضدعفونی که حداقل CT برای بسته بندی های چوبی ضدعفونی شده با

سولفوریل فلوراید حاصل می شود (دوز آغازین در صورت احتمال جذب و یا نشت، ممکن است بیشتر باشد)

شرکت های ضدعفونی باید توسط سازمان حفظ نباتات تایید شوند. سازمان حفظ نباتات باید موارد زیر را برای گازدهی با سولفوریل فلوراید برای رسیدن به شرایط ضدعفونی مد نظر قرار دهد:

- فن ها باید طی فاز توزیع گاز برای اطمینان از رسیدن به تعادل مورد استفاده قرار گیرند و در محلی قرار گیرند تا گاز به سرعت و موثر در محفظه ضدعفونی منتشر گردد (به خصوص در ابتدای گازدهی)
- محفظه ضدعفونی نباید بیش از ۸۰ درصد حجمش بارگیری شود.
- محفظه ضدعفونی باید به خوبی آب بندی شده و تا حد امکان ضدگاز باشد. اگر گازدهی زیر روکش انجام می شود، این روکش باید از مواد ضدگاز ساخته شده و به صورت مناسبی با کف محفظه آب بندی شده باشد.
- کف محل گازدهی باید غیر قابل نفوذ به گاز باشد و در غیر این صورت از روکش های ضدگاز در کف استفاده شود.
- بسته های چوب باید در ضخامت های ۲۰ سانتیمتری جدا شوند تا اطمینان حاصل شود که جریان و نفوذ سولفوریل فلوراید کافی است.

- زمان محاسبه دوز سولفوریل فلوراید، برای اطمینان از اینکه مقدار کل گاز متیل بروماید مصرفی با دوز توصیه شده منطبق است، لازم است در صورت استفاده از مخلوط گاز متیل بروماید با گازهای دیگر (برای مثال دی اکسید کربن) میزان کسری آن در نظر گرفته شود.
- غلظت سولفوریل فلوراید در فضا همیشه در محلی دور از محل ورود آن و همچنین سایر محل های محفظه ضدعفونی اندازه گیری می شود (برای مثال در قسمت کف و جلو، وسط و مرکز و قسمت بالا و عقب) تا اطمینان حاصل شود که توزیع یکنواخت گاز وجود دارد. زمان ضدعفونی تا توزیع یکنواخت گاز نباید محاسبه شود.
- در میزان دوز اولیه و روند حمل بعد از عملیات ضدعفونی میزان جذب سولفوریل فلوراید توسط مواد بسته بندی چوبی و یا محصولات همراه باید در نظر گرفته شود.
- دمای اندازه گیری شده محصول یا هوای محیط (هر کجا که سردتر است) برای محاسبه دوز سولفوریل فلوراید مورد استفاده قرار می گیرد و دمای محصول باید حداقل ۲۰ درجه سانتیگراد (شامل مرکز چوب) طی ضدعفونی باشد.
- مواد بسته بندی چوبی که ضدعفونی می شوند نباید در داخل پوشش یا مواد غیر قابل نفوذ به گاز پیچیده شده باشند.
- حسگرهای دمای و غلظت و دستگاه های ثبت داده باید مطابق با دستورالعمل های شرکت سازنده در دوره های مشخص شده توسط سازمان حفظ نباتات کالیبره شوند. ابزارهای مورد نیاز برای اندازه گیری غلظت سولفوریل فلوراید تحت تاثیر ارتفاع، محتوای رطوبتی، دی اکسید کربن و دما هستند. این ابزارها باید خاص سولفوریل فلوراید کالیبره شوند.
- به منظور بازرسی، شرکت های ضدعفونی سوابق مربوط به عملیات ضدعفونی با سولفوریل فلوراید و کالیبراسیون را برای مدت زمانی مشخص شده توسط سازمان حفظ نباتات نگهداری نمایند.
- پرسنل انجام دهنده ضدعفونی باید شرایط مندرج در برچسب را هنگام کاربرد سولفوریل فلوراید مراعات نمایند.

تطبیق روش های ضدعفونی جایگزین و تجدید نظر در برنامه های ضدعفونی تایید شده:

با دسترسی به اطلاعات جدید تر، روش های ضدعفونی ممکن است مورد تجدید نظر قرار گرفته و یا تغییر نمایند و روش های ضدعفونی جایگزین و یا برنامه های جدید برای مواد بسته بندی چوبی ممکن است توسط کمیسیون ها (CPM) ارائه شود. اگر یک روش جدید ضدعفونی و یا برنامه تجدید نظر شده برای مواد بسته بندی چوبی ارائه گردد و در این استاندارد گنجانده شود، مواد ضدعفونی شده تحت روش های قبلی و یا برنامه های قبلی نیازی به ضدعفونی یا انگ زنی دوباره ندارند.

ضمیمه ۲: علامت مخصوص (انگ) و کاربرد آن (تجدید نظر ۲۰۱۸):

(تجدید نظر ضمیمه شماره دو در سیزدهمین جلسه کمیسیون موازین بهداشت گیاهی در آوریل ۲۰۱۸ تصویب شده است.

این ضمیمه یک بخش تجویزی این استاندارد است)

یک انگ (علامت مخصوص) مشخص کننده آن است که مواد بسته بندی چوبی تحت ضدعفونی قرنطینه ای تایید شده مطابق با این استاندارد قرار گرفته اند و شامل اجزای زیر است:

- یک نما (سمبول)
- کد کشوری
- کد تولید کننده / ضدعفونی کننده
- یک کد ضدعفونی با استفاده از اختصارات مناسب طبق ضمیمه قبلی (HT, DH, MBor, SF)

سمبول (نماد):

طراحی سمبل که ممکن است بر اساس دستورالعملهای ملی، منطقه ای یا بین المللی، به عنوان یک علامت تجاری یا گواهی یا علامت گارانتی، به ثبت رسیده است، باید کاملاً شبیه مثال ها و نمونه های نشان داده شده در زیر باشد و باید در سمت چپ سایر اجزا قرار گیرد.

کد کشور:

کد کشور که بر اساس کد ایزو (سازمان بین المللی استاندارد) بصورت دو حرف نشان داده می شود (برای مثال "XX") باشد که با یک خط فاصله از کد تولید کننده و یا شرکت ضدعفونی کننده جدا می شود.

کد تولید کننده و یا شرکت ضدعفونی کننده:

کد تولید کننده یا شرکت ضدعفونی کننده یک کد منحصر به فرد است که توسط سازمان حفظ نباتات به تولید کننده بسته بندی های چوبی و یا شرکت های ضدعفونی که انگ زنی می کنند و یا مسئول نظارت و تایید ضدعفونی چوب به صورت مناسب و انگ زنی است، اختصاص داده می شود (این کد در نمونه زیر به صورت "000" نشان داده شده است). تعداد و ترتیب اعداد و یا حروف توسط سازمان ملی حفظ نباتات کشور مرتبط تعیین می شود.

کد روش ضدعفونی:

کد روش ضدعفونی به صورت حروف مخفف است که توسط کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات (IPPC) مطابق ضمیمه یک برای اقدامات مورد تایید استفاده می شود و به صورت نمونه زیر و به صورت "YY" نشان داده می شود. کد ضدعفونیباید بعد از ترکیب کد کشور و کد تولید کننده / شرکت ضدعفونی کننده درج شود. این کد در خط جدایی از کد کشور و کد تولید کننده یا شرکت ضدعفونی کننده درج شده و یا توسط یک خط تیره در همان خط سایر کدها درج گردد.

کد ضدعفونی	نوع ضدعفونی
HT	ضدعفونی حرارتی
DH	حرارت دهی دی الکتریک
MB	متیل بروماید
SF	سولفوریل فلوراید

کاربرد انگ (علامت مخصوص):

اندازه، نوع فونت استفاده شده و محل انگ ممکن است متفاوت باشد اما اندازه آن باید در حدی باشد که برای بازرس بدون استفاده از وسایل کمکی بینایی هم خوانا و هم واضح باشد. این انگ باید به صورت چهارگوش یا مربع شکل بوده و درون یک خط مرزی بایک خط عمودی جدا کننده سمبول از اجزای کد باشد. برای تسهیل کاربرد، فاصله هایی کوچک در مرزها، خط عمودی و هرجایی بین اجزای انگ ممکن است گذاشته شود.

هیچگونه اطلاعات دیگری نباید در داخل کادر انگ (علامت مخصوص) باشد. اگر علائم اضافی (به عنوان مثال علائم تجاری تولید کننده، لوگوی نهاد مجاز) برای پشتیبانی از انگ در سطح ملی مفید باشد، چنین اطلاعاتی ممکن است در کنار اما در خارج از کادر انگ ارائه شود.

انگ باید:

- خوانا باشد
- پایدار و قابل کنده شدن نباشد
- در یک محل قابل رویت زمانی که بسته بندی چوبی استفاده می شود قرار گیرد که ترجیحاً در دو سمت مخالف از واحد بسته بندی چوبی زده شود.
- انگ نباید به صورت دست نویس باشد.
- از رنگ قرمز یا نارنجی نباید استفاده شود زیرا این رنگ ها در برچسب کالاهای خطرناک استفاده می شوند.

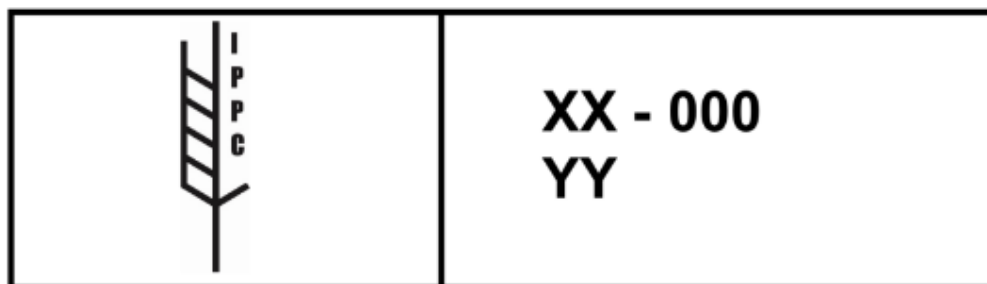
زمانی که اجزاء مختلف در یک واحد از مواد بسته بندی چوبی وجود داشته باشند، ترکیب حاصله باید به عنوان یک واحد منفرد برای درج انگ در نظر گرفته شود. در یک واحد مواد بسته بندی چوبی ساخته شده از چوب ضدعفونی شده و یا مواد چوبی فرآوری شده (که به ضدعفونی نیاز ندارد)، این علامتدر قسمت چوب فرآوری شده می شود. تا اطمینان حاصل شود که انگ در محلی قابل رویتو در اندازه مناسب درج شده است. این روش استفاده از انگ تنها در خصوص یک واحد بسته بندی منفرد صدق می کند و برای واحدهای مرکب موقتی مواد بسته بندی چوبی بکار نمی رود.

توجه ویژه ای به کاربرد صحیح انگدر مورد چوب دستک ها (تکه های چوب میان محموله ای) ممکن است لازم باشد زیرا مواد چوبی ضدعفونی شده برای استفاده به عنوان چوب دستک ممکن است تا زمان انتقال تا اندازه نهایی خرد نشوند. مهم است که اطمینان حاصل شود که تمام شرکت های باربری و موسسات حمل و نقل از چوب دستک های ضدعفونی شده دارای علامت مخصوص برای حفاظت از محموله ها استفاده نمایند و توجه شود که این علامت خوانا و مشخص باشد. قطعه های کوچک چوب که تمام شرایط لازم برای درج علامت را ندارند نباید به عنوان چوب دستک استفاده شوند. گزینه های مناسب برای انگ زنی چوب دستک ها عبارتند از:

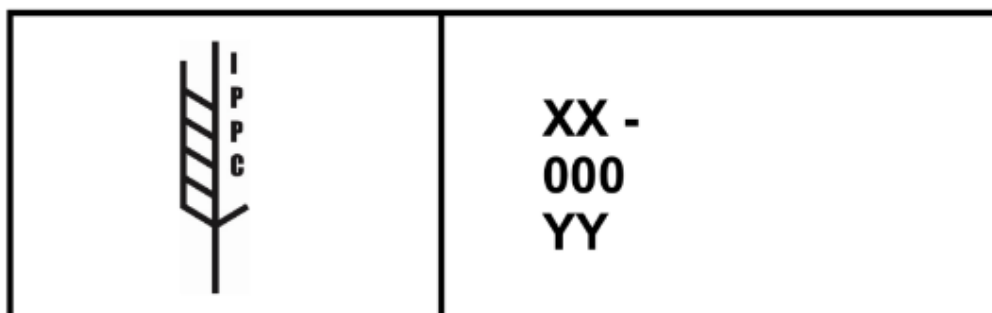
- کاربرد انگ روی یک تکه چوب مورد استفاده در تولید چوب دستک در کل طول آن در فواصل کوتاه
- کاربرد تکمیلی انگ برای چوب دستک های ضدعفونی شده که پس از انجام برش، این علامت در یک محل قابل رویت روی آن درج می گردد و شرکت های باربری و موسسات حمل و نقل مجاز به حمل آنها هستند.

مثال های زیر نشان دهنده تنوعات قابل قبولی برای اجزای لازم در یک انگ است که برای گواهی این که مواد بسته بندی چوبی دارنده چنین علامتی تحت ضدعفونی قرنطینه ای قرار گرفته اند، لازم است. هیچ گونه تنوعی در سمبول پذیرفته نیست. تنوع در متن انگ باید در صورتی مورد قبول باشد که شرایط مندرج در این بخش را رعایت نمایند.

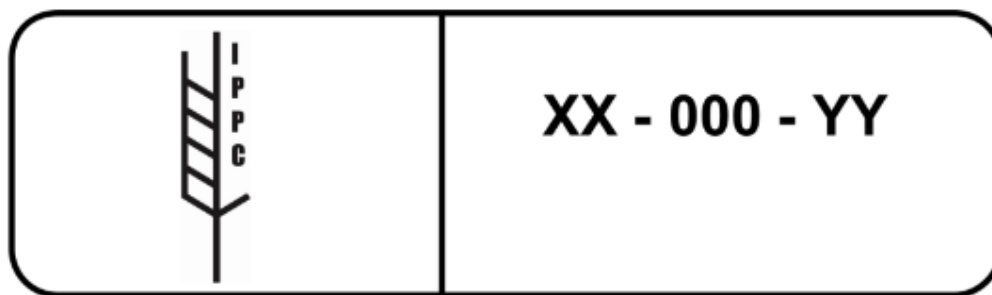
مثال یک:



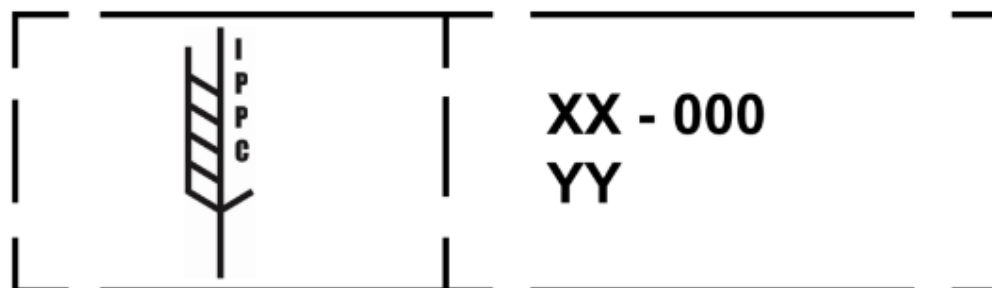
مثال دو:



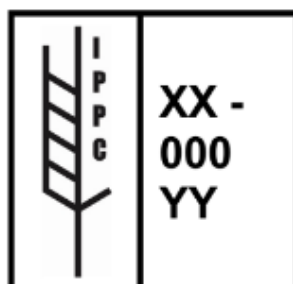
مثال سه (با حاشیه های گرد):



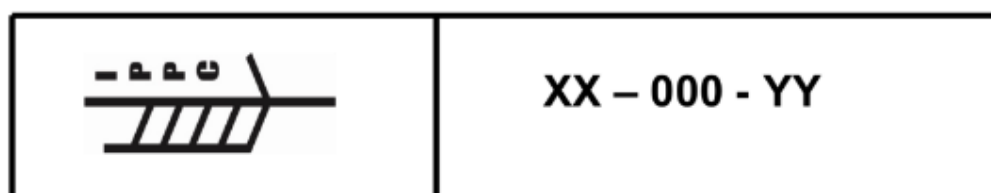
مثال چهار (این نمونه بکار رفته توسط استنسیل است: فواصل کوتاه ممکن است در کناره ها، خط عمودی و هرجایی بین اجزای انگ باشد):



مثال پنج:



مثال شش:



پیوست شماره یک: مثال هایی از روش های امحای ایمن مواد چوبی بسته بندی دارای عدم تطابق:

(این پیوست تنها با هدف رجوع بوده و بخش تجویزی این استاندارد نیست)

امحای ایمن مواد چوبی بسته بندی دارای عدم تطابق یک گزینه برای مدیریت خطر است که ممکن است توسط سازمان ملی حفظ نباتات کشور وارد کننده زمانی که اقدام اضطراری در دسترس نباشد و یا مطلوب نباشد، انتخاب می گردد. این روش ها در زیر فهرست می شوند و برای امحای ایمن مواد چوبی بسته بندی دارای عدم تطابق توصیه می شوند:

- سواندن در کوره در صورت مجاز بودن
 - دفن عمیق در محل های تایید شده توسط مقامات مجاز (عمق دفن ممکن است به شرایط اقلیمی و آفت گزارش شده بستگی داشته باشد اما حداقل دو متر توصیه می شود. این مواد باید بلافاصله پس از دفن پوشانده شوند و دفن شده نیز باقی بمانند. توجه نمایید که دفن عمیق گزینه امحای مناسبی برای آلودگی های چوبی که به موریانه و عوامل بیماریزای ریشه ای آلوده می باشند، نیست).
 - فرآوری (تکه تکه نمودن تنها در صورتی باید استفاده شود که با فرآوری های بعدی توصیه شده توسط سازمان ملی حفظ نباتات کشور وارد کننده (برای مثال ساخت تخته های رشته گرا) برای حذف آفات مرتبط ترکیب شود.
 - روش های دیگر مورد تأیید سازمان ملی حفظ نباتات با توجه به اثربخشی آنها در دفع آفات مرتبط
 - در صورت امکان مرجوع نمودن به کشور صادرکننده
- به منظور به حداقل رساندن خطر ورود، استقرار و یا گسترش آفات، روش امحای ایمن می بایست در اسرع وقت و با کمترین تاخیر انجام گیرد.