



**استانداردهای بین المللی موازین بهداشت گیاهی**  
**INTERNATIONAL STANDARDS FOR**  
**PHYTOSANITARY MEASURES**

استاندارد شماره 28  
ISPM 28

**ضوابط بهداشت گیاهی برای آلودگی زدایی آفات مشمول مقررات**  
**PHYTOSANITARY TREATMENTS**  
**FOR REGULATED PESTS**

ترجمه و تنظیم

مریم جلیلی مقدم

نرجس کریمی

1394

فهرست مطالب

پذیرش

مقدمه

هدف

منابع

تعاریف

کلیات شرایط

زمینه

شرایط

1-هدف و کاربرد

2-فرآیند ثبت ضد عفونی و پذیرش

3-شرایط برای ضد عفونی های بهداشت گیاهی

1-3-خلاصه اطلاعات

2-3-اطلاعات اثربخشی در حمایت از تبعیت ضد عفونی بهداشت گیاهی

1-2-3-اطلاعات اثربخشی تحت شرایط آزمایشگاهی /کنترل شده

2-2-3-اطلاعات اثربخشی با استفاده از شرایط عملیاتی

3-3-امکان سنجی و قابلیت اجرا

4-ارزیابی ضد عفونی های ثبت شده

5-انتشار ضد عفونی های بهداشت گیاهی

6-بازبینی و ارزیابی مجدد ضد عفونی

ضمیمه 1(2001):لیست ضمائم تصویب شده

## پذیرش

این استاندارد در دومین جلسه کمیته موازین بهداشت گیاهی در مارس 2007 به تصویب رسید. پذیرش اطلاعات برای فایل پیوست چنانچه با متن درون آن متفاوت باشد در هر ضمیمه بیان شده است.

## مقدمه

### هدف

این استاندارد به عنوان ضمائم برای ضدعفونی بهداشت گیاهی که توسط کمیسیون موازین بهداشت گیاهی مورد ارزیابی و تایید قرار گرفته ارائه می گردد. همچنین شرایط برای ثبت ارزیابی اثربخشی اطلاعات و اطلاعات مرتبط دیگر با ضدعفونی بهداشت گیاهی شرح داده شده که می تواند به عنوان موازین بهداشت گیاهی استفاده شود و اینکه به این استاندارد پس از تصویب پیوست خواهد شد.

ضدعفونی ها برای کنترل آفات مسموم مقررات در کالاهای مسموم مقررات می باشد. که در تجارت جهانی در حال نقل و انتقال هستند. ضدعفونی تصویب شده حداقل شرایط لازم برای کنترل آفت مسموم مقررات رافراهم می کند.

هدف از این استاندارد شامل موضوعات مرتبط با ثبت آفت کشها یا دیگر شرایط داخلی برای پذیرش ضدعفونی ها نمی باشد. (مانند پرتو دهی).

## منابع

IPPC. 1997. International Plant Protection Convention. Rome, IPPC, FAO.

ISPM5. Glossary of phytosanitary terms. Rome, IPPC, FAO.

ISPM11. 2004. Pest risk analysis for quarantine pests including analysis of environmental risks and living modified organisms. Rome, IPPC, FAO. [revised; now ISPM11. 2013. Pest risk analysis for quarantine pests].

## تعاریف

تعاریف اصطلاحات بهداشت گیاهی موجود در این استاندارد را در استاندارد شماره 5 ببینید. (واژه نامه اصطلاحات گواهی بهداشت گیاهی).

## کلیات شرایط

هماهنگی ضدعفونی های بهداشت گیاهی اثر بخشی موازین بهداشت گیاهی در طیف وسیعی از شرایط را حمایت می کند و موجب افزایش به رسمیت شناختن متقابل اثربخشی ها می گردد.

ضمیمه های این استاندارد شامل ضدعفونی های بهداشت گیاهی است که توسط کمیسیون موازین بهداشت گیاهی اتخاذ شده است.

سازمانهای ملی حفظ نباتات و سازمانهای ملی حفظ نباتات منطقه ای ممکن است داده ها (اطلاعات) و سایر اطلاعات برای ارزیابی اثر بخشی، امکان سنجی و قابلیت اجرای ضدعفونی ها را ارائه دهند. اطلاعات باید شامل یک شرح مفصل از ضدعفونی، که شامل اطلاعات اثربخشی، نام فرد مرتبط و دلیلی برای ثبت باشد.

ضدعفونی هایی که برای ارزیابی واجد شرایط هستند شامل ضدعفونی های مکانیکی، شیمیایی، پرتو دهی، فیزیکی و اتمسفر کنترل شده می باشد.

اطلاعات اثربخشی باید به صورت شفاف باشد و ترجیحا باید شامل اطلاعات در مورد ضدعفونی تحت شرایط کنترل شده یا آزمایشگاهی باشد و همچنین تحت شرایط عملیاتی باشد. اطلاعات مربوط به امکان پذیری و قابلیت اجرای ضدعفونی های پیشنهاد شده باید شامل مواردی از قبیل هزینه، ارتباط تجاری، سطح تخصص مورد نیاز برای اعمال ضدعفونی و تطبیق پذیری باشد.

ثبت اطلاعات کامل توسط پنل فنی در ضدعفونی های بهداشت گیاهی در نظر گرفته خواهد شد، و اگر ضدعفونی قابل قبول تلقی شود، به کمیسیون موازین بهداشت گیاهی برای پذیرش توصیه خواهد شد.

## زمینه

هدف کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات "جلوگیری از ورود و گسترش آفات گیاهی و محصولات گیاهی است و ارتقاء موازین مناسب برای کنترل آنها (ماده 1-1 کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات). شرایط یا کاربرد ضدعفونی های بهداشت گیاهی برای کالاهای مشمول مقررات، موازین بهداشت گیاهی مورد استفاده توسط کشورهای عضو برای جلوگیری از ورود و گسترش آفات مشمول مقررات است.

ماده 1-7 کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات بیان می دارد که:

کشورهای عضو باید دارای حق حاکمیت برای مقررات، مطابق با توافقنامه های بین المللی اجرایی، برای ورود گیاهان و محصولات گیاهی و دیگر کالاهای مشمول مقررات باشد و برای این منظور ممکن است:

الف) تعیین یا اتخاذ موازین بهداشت گیاهی مربوط به واردات گیاهان، محصولات گیاهی و دیگر کالاهای مشمول مقررات از جمله، برای مثال، بازرسی، ممنوعیت در واردات و ضدعفونی

موازین بهداشت گیاهی مورد نیاز باید توسط کشور عضو دارای توجیه فنی باشد. (ماده 2-7 a کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات).

ضدعفونی های بهداشت گیاهی توسط سازمان های ملی حفظ نباتات برای جلوگیری از ورود و گسترش آفات مشمول مقررات استفاده می شود. بسیاری از این ضدعفونی ها توسط داده های تحقیقاتی گسترده پشتیبانی می شوند و موارد دیگری که براساس شواهد تاریخی اثربخشی آنها استفاده می شوند.

در عمل، کشورهای بسیاری ضدعفونیهای یکسان یا ضدعفونی های مشابه برای آفات مشخص شده استفاده می کنند. با این حال، به رسمیت شناختن متقابل اغلب یک فرایند پیچیده و دشوار است، علاوه بر این، در گذشته یک سازمان شناخته شده بین المللی یا فرآیند ارزیابی اثربخشی عملیات ضدعفونی و مرکزی برای فهرست کردن این ضدعفونی ها وجود نداشت. ولی در کمیسیون موقت موازین بهداشت گیاهی، در ششمین جلسه در سال 2004، نیاز به رسمیت شناختن ضدعفونی بهداشت گیاهی احساس شده و شکل گیری TPPT را برای این هدف تایید می کند.

## شرایط

### 1-هدف و کاربرد

هدف از هماهنگ سازی ضدعفونی های بهداشت گیاهی پشتیبانی از موازین بهداشت گیاهی موثر در طیف وسیعی از شرایط، و به منظور افزایش شناخت متقابل از اثربخشی ضدعفونی توسط سازمانهای ملی حفظ نباتات است، که ممکن است تجارت را تسهیل کند. علاوه بر این، جداول ضدعفونی باید به توسعه تخصص و همکاری فنی کمک کند. سازمانهای ملی حفظ نباتات موظف به استفاده از این ضدعفونی ها نیستند و ممکن است ضدعفونی های بهداشت گیاهی دیگر برای ضدعفونی آفات مشمول مقررات یا کالاهای مشمول مقررات یکسان استفاده کنند. ضدعفونی های بهداشت گیاهی مصوب وسیله ای برای از بین بردن، غیرفعال کردن یا حذف آفات، برای ناباروری آفات یا برای از بین بردن حیات فراهم می کنند، در یک درجه تاثیر اعلام شده، و در درجه اول به تجارت بین المللی مربوط می باشد. سطح اثربخشی (کارایی) ویژگی و کاربرد هر ضدعفونی در صورت امکان نشان داده شده است. سازمانهای ملی حفظ نباتات ممکن است این معیارها را برای انتخاب ضدعفونی یا ترکیبی از ضدعفونی که برای شرایط مربوطه مناسب هستند استفاده کنند.

هنگامی که نیاز به ضدعفونی های بهداشت گیاهی برای واردات است، کشورهای عضو باید نکات زیر را مد نظر قرار دهند:

- موازین بهداشت گیاهی مورد نیاز توسط کشور باید دارای توجیه فنی باشد.

- ضدعفونی های بهداشت گیاهی در پیوست این استاندارد برپایه ISPM موجود است و در نتیجه باید براین اساس در نظر گرفته شود.

- رژیم های مقرراتی کشورهای عضو صادرکننده ممکن است ضدعفونی های خاص برای استفاده در قلمرو خود جلوگیری (ممانعت) کنند. لذا باید برای قبول ضدعفونی های معادل در صورت امکان تلاش کرد.

## 2- فرآیند ثبت ضدعفونی و پذیرش

روند ثبت با یک فراخوان برای موضوعات استاندارد (شامل موضوعات ضدعفونی) مطابق با "روش تدوین استاندارد بین المللی حفظ نباتات" و روش و معیارهایی برای تشخیص موضوعات در برنامه کاری تدوین استاندارد کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات آغاز شده است. این روش در پورتال بهداشت گیاهی بین المللی ارائه شده است. (<https://www.ippc.int>).

به طور خاص، نکات زیر برای ضدعفونی اعمال می شود:

- هنگامی که یک موضوع برای ضدعفونی ها (به عنوان مثال ضدعفونی هایی برای مگس های میوه برای آفات چوب) به برنامه کاری تنظیم استاندارد کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات اضافه می شود، دبیرخانه کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات تحت نظارت کمیته استانداردها (با توصیه از TPPT)، برای ثبت و اطلاعات در مورد ضدعفونی های این موضوع فراخوانی دهند.

- سازمانهای ملی حفظ نباتات و سازمانهای حفظ نباتات منطقه ای ضدعفونی هایی (به همراه اطلاعات مربوط درخواستی در بخش 3) به دبیرخانه ارسال می کنند.

- تنها ضدعفونی های ارسالی از سوی سازمان ملی حفظ نباتات یا سازمان حفظ نباتات منطقه ای که شرایط فهرست شده در این استاندارد را دارند می بایست ثبت شوند، و توصیه می شود که این ضدعفونی ها برای کاربرد ملی قبل از ارسال آنها تایید شده باشد. ضدعفونی ها شامل ضدعفونی های مکانیکی، شیمیایی، پرتودهی، فیزیکی (گرمادهی و سرمادهی) و اتمسفر کنترل شده می شود ولی تنها به این روشها محدود نیست.

سازمانهای ملی حفظ نباتات و سازمانهای حفظ نباتات منطقه ای باید عوامل دیگر را با توجه به ضدعفونی های بهداشت گیاهی برای ارسال در نظر بگیرند مانند اثرات آن بر سلامت و ایمنی انسان، بهداشت دام و تاثیر در محیط زیست (همانطور که در مقدمه و ماده 1-1 کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات و در ماده 3 کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات در مورد ارتباط با سایر توافقنامه های بین المللی) آمده است. اثرات ضدعفونی روی کیفیت و استفاده از کالای مشمول مقررات باید در نظر گرفته شود.

- ثبت ضدعفونی براساس شرایط فهرست شده در بخش 3 ارزیابی خواهد شد. اگر تعداد زیادی از روشهای ضدعفونی برای ثبت دریافت شوند، TPPT با کمیته استانداردها برای تعیین الویت برای بررسی ثبت آنها اقدام می نماید.

- ضدعفونی هایی که با شرایط فهرست شده در بخش 3 مواجه شده توصیه خواهند شد و ضدعفونی ثبت شده، همراه با گزارش و یک خلاصه ای از اطلاعات ارزیابی شده، به کمیته استانداردها و به نوبه خود به فرآیند تدوین استاندارد کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات ارائه می گردد. گزارش پنل فنی با خلاصه اطلاعات و گزارش SC (کمیته استانداردها) برای کشورهای عضو در دسترس خواهد بود. جزئیات اطلاعات بیشتر (مادامی که محرمانه نباشند) در صورت تقاضا از دبیرخانه در دسترس خواهد بود.

CPM (....) ضدعفونی را اتخاذ یا رد خواهد کرد. در صورت تصویب، ضدعفونی به این استاندارد ضمیمه می شود.

### **3- شرایط برای ضدعفونی های بهداشت گیاهی**

برای اهداف این استاندارد، ضدعفونی های بهداشت گیاهی باید شرایط زیر را داشته باشد:

- کشتن، غیرفعال کردن یا حذف آفات، نابرابوری آفات یا برای از بین بردن حیات آفت مرتبط با کالای مشمول مقررات اثربخش باشد. سطح اثربخشی ضدعفونی باید بیان شود (کمیت یا بیان آماری). که در آن داده های تجربی در دسترس نیستند یا ناکافی هستند، شواهد دیگری که اثربخشی را پشتیبانی می کند. (اطلاعات یا تجربه های عملی و تاریخی) باید ارائه شود.

- مستندات به خوبی نشان داده شود که داده های اثربخشی با استفاده از روشهای علمی مناسب تولید شده اند، از جمله طراحی تجربی مناسب مربوط. پشتیبانی داده های ضدعفونی باید قابل اثبات، تکرارپذیر و بر اساس روشهای آماری و اقدامات بین المللی پذیرفته شده، و ترجیحا تحقیقات باید در یک مجله کارشناسی منتشر شده باشد.

- عملی و قابل اجرا برای استفاده در درجه اول در تجارت جهانی یا برای اهداف دیگر باشد. (به عنوان مثال برای حفاظت از مناطق در معرض خطر در داخل کشور یا برای تحقیقات).

- سمی نباشد یا دارای سایر عوارض جانبی نباشد.

ثبت ضدعفونی های بهداشت گیاهی باید شامل موارد زیر باشد:

- خلاصه اطلاعات

- اطلاعات اثربخشی در پشتیبانی از ضدعفونی بهداشت گیاهی

- اطلاعات در مورد امکان پذیری و کاربرد

### **1-3- خلاصه اطلاعات**

خلاصه اطلاعات باید توسط سازمانهای ملی حفظ نباتات و سازمانهای حفظ نباتات منطقه ای به دبیرخانه ارسال شده و باید شامل:

- نام ضدعفونی

- نام سازمان ملی حفظ نباتات و سازمان حفظ نباتات منطقه ای  
- نام و جزئیات تماس فرد مسئول برای ثبت ضد عفونی  
- توصیف ضد عفونی (ماده فعال)، نوع ضد عفونی، کالای مشمول مقررات هدف، آفت هدف، جدول ضد عفونی و اطلاعات مرتبط دیگر.

- دلیلی برای ارسال ثبت، از جمله ارتباط استاندارد های موجود (ISPMs).  
- ثبت باید به صورت یک فرم ارائه شده توسط دبیرخانه کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات استفاده شود و قابل دسترس در پورتال بهداشت گیاهی بین المللی باشد.  
علاوه بر این، سازمان ملی حفظ نباتات و سازمان حفظ نباتات منطقه ای باید تجربه و تخصص در زمینه موضوع آزمایشگاهی، سازمان یا دانشمندان مرتبط در تولید داده ها را توصیف کند و هر سیستم تضمین کیفیت یا برنامه اعتبار سنجی در توسعه یا تست ضد عفونی بهداشت گیاهی را به کار گیرد. (استفاده کند). این اطلاعات در هنگام ارزیابی ارائه شده در نظر گرفته خواهد شد.

### **2-3- اطلاعات اثربخشی در حمایت از ثبت ضد عفونی بهداشت گیاهی**

منبع تمام اطلاعات اثربخشی (منشر شده یا منتشر نشده) باید در ثبت ارائه شود. پشتیبانی از داده ها باید به وضوح به طور سیستماتیک ارائه شود. هرگونه ادعا در اثربخشی توسط داده ها باید اثبات شود.

### **1-2-3- اطلاعات اثربخشی تحت شرایط آزمایشگاهی / کنترل شده**

مرحله سیکل زندگی آفت هدف برای ضد عفونی باید مشخص شود. معمولاً مراحل زندگی مرتبط با کالای مشمول مقررات در تجارت مرحله ای است برای اینکه ضد عفونی برای آن پیشنهاد می گردد. در برخی شرایط، به عنوان مثال، جایی که چندین مرحله زندگی ممکن است در کالای مشمول مقررات رخ دهد.

مقاومترین مرحله زندگی آفت باید برای تست ضد عفونی استفاده شود. با این حال، ملاحظات عملی باید در نظر گرفته شود، همچنین استراتژی های کنترل آفت با هدف بهره برداری بیشتر از مراحل آسیب پذیر یا مراحل خاص آفت صورت می گیرد. اگر اطلاعات ثبت شده مربوط به مقاومترین مرحله زندگی آفت نیست، (مثلاً اگر مقاومترین مرحله زندگی آفت مرتبط با کالای مشمول مقررات نیست)، منطقی (استدلالی) برای این موضوع باید ارائه شود. اطلاعات باید سطح اطمینان آماری اثربخشی ادعا شده برای ضد عفونی یک مرحله خاص زندگی آفت ارائه شده را پشتیبانی کند.

در صورت امکان، اطلاعات باید در روش های مورد استفاده برای تعیین دوز موثر ضد عفونی برای اثبات طیفی از اثربخشی ضد عفونی ارائه شود. (به عنوان مثال دوز/منحنی اثربخشی). ضد عفونی ها به طور معمول می تواند تنها برای شرایطی که تحت آزمایش بودند ارزیابی شود. با این حال، اطلاعات

اضافی را می توان برای پشتیبانی هر پیش بینی ارائه کرد اگر هدف از ضدعفونی گسترش یافته باشد(به عنوان مثال گسترش وسیعی از درجه حرارت، شمول ارقام یا گونه های آفت). زمانی که اطلاعات ارائه شده کافی برای اثبات تاثیر ضدعفونی است، تنها خلاصه تست های آزمایشگاهی اولیه مرتبط مورد نیاز خواهد بود. مواد و روشهای مورد استفاده در آزمایش باید برای استفاده از ضدعفونی در چگونگی اثر بخشی مناسب باشد.

اطلاعات ارائه شده شامل اطلاعات دقیق، اما محدود به عوامل زیر نباشد:

### **اطلاعات آفت**

- شناسایی آفت برای سطح مناسب (به عنوان مثال، جنس، گونه، نژاد، بیوتیپ، نژاد فیزیولوژیکی، مرحله زندگی آفت، و اگر آزمایشگاه یا نژاد مزرعه ای استفاده شده بود.
- شرایطی که تحت آن آفات کشت، پرورش یا رشد یافته اند.
- صفات بیولوژیکی آفات مرتبط با ضدعفونی (به عنوان مثال زنده ماندن، تنوع ژنتیکی، وزن، زمان رشد و نمو، مرحله رشد و نمو، باروری، عاری از بیماری یا انگل.
- روش آلودگی زدایی طبیعی یا مصنوعی
- تعیین مقاومترین گونه ها (مرحله زندگی آفت) در صورت لزوم در کالای مشمول مقررات).

### **اطلاعات کالای مشمول مقررات**

- نوع کالای مشمول مقررات و کاربرد مورد نظر
- نام گیاهشناسی برای گیاه و محصول گیاهی (در صورت امکان)
- نوع/رقم. شرایط برای تست انواع باید بر مبنای شواهدی که تفاوت انواع اثر ضدعفونی موثر است باشد. و اطلاعات باید برای پشتیبانی شرایط فراهم شود.
- شرایط گیاه و محصولات گیاهی، برای مثال:
- آیا عاری از هجوم آفت غیر هدف، اختلال (ناهنجاری) غیر آفت یا باقیمانده آفت کش ها است یا خیر
- اندازه، شکل، وزن، مرحله بلوغ، کیفیت و غیره.
- درجه مرحله رشدی مستعد آلودگی است
- شرایط نگهداری پس از برداشت

### **پارامترهای تجربی**

- سطح اطمینان از تست های آزمایشگاهی ارائه شده توسط روش تجزیه و تحلیل آماری و پشتیبانی داده هایی که محاسبه شده اند (مثلا تعدادی از موضوعات ضدعفونی شده، تعدادی از تست های تکراری، کنترل).

- امکانات و تجهیزات تجربی

- طراحی تجربی (به عنوان مثال طرح بلوکهای کاملا تصادفی) در صورت نیاز
- شرایط تجربی (مانند دما، رطوبت نسبی، چرخه روزانه)
- نظارت بر پارامترهای مهم (مثلا زمان در معرض قرار گرفت، دوز، درجه حرارت کالای مشمول مقررات و هوای محیط، رطوبت نسبی)
- روش اندازه گیری تاثیرات ضد عفونی (به عنوان مثال آیا مرگ و میر پارامتر مناسبی است، آیا مرگ و میر نقطه پایان در زمان مناسب انجام می شود، مرگ و میر یا عقیمی حاصل از ضد عفونی و گروههای کنترل ارزیابی می شود)
- تعیین اثر بخشی بالای یک طیفی از پارامترهای مهم، در صورت امکان، به عنوان مثال دوره در معرض قرار گرفتن، دوز، دما، رطوبت نسبی و درصد آب، اندازه و تراکم.
- روش اندازه گیری سمیت، در صورت لزوم
- سیستم دوزیمتری، کالیبراسیون و صحت اندازه گیری، در صورت استفاده از پرتو دهی

## 2-2-3- اطلاعات اثربخشی با استفاده از شرایط عملیاتی

ضد عفونی ها ممکن است برای ارزیابی بدون استفاده از فرایندهای مشخص شده (بخش 1-2-3- زمانی که اطلاعات اثر بخشی کافی در دسترس برنامه عملیاتی ضد عفونی است ارائه شود. هنگامی که یک ضد عفونی تحت شرایط آزمایشگاهی توسعه یافته است باید آن را با تست تحت شرایط عملیاتی شبیه سازی شده یا عملیاتی تایید کرد. نتایج حاصل از این تست ها باید تایید کند که دستیابی به جدول ضد عفونی موثر تحت شرایط ضد عفونی استفاده خواهد شد.

مشخصات ضد عفونی برای آزمایشها تحت شرایط عملیاتی متفاوت است، اصلاح پروتکل آزمون باید نشان داده شود. پشتیبانی داده ها ممکن است از تست های اولیه براب اصلاح جدول ضد عفونی برای ایجاد دوز موثر (مانند دما، مواد شیمیایی، پرتو دهی) ارائه شود.

در برخی موارد روش دستیابی به دوز موثر از روش ایجاد شده تحت شرایط آزمایشگاهی متفاوت خواهد بود. داده هایی که حامی هرگونه پیش بینی (برون یابی) نتایج حاصل از آزمایشگاه هستند باید ارائه شوند.

شرایط داده های مشابه ذکر شده در بخش 1-2-3- باید برای این آزمایشها ارائه شوند. اطلاعات مورد نیاز دیگر، بسته به اینکه ضد عفونی ها قبل یا بعد از برداشت انجام شود، به شرح زیر است:

- فاکتورهایی که در اثربخشی ضد عفونی تاثیر دارند اعمال موثر بر اثربخشی ضد عفونی (به عنوان مثال، برای ضد عفونی پس از برداشت: بسته بندی، روش بسته بندی، انباشتن (توده سازی)، زمان ضد عفونی (قبل/بعد از بسته بندی یا فرآوری، در ترانزیت، در بدو ورود) موقعیت های ضد عفونی باید

بیان شود، برای مثال، اثربخشی ضد عفونی ممکن است توسط بسته بندی تحت تاثیر قرار گیرند، و داده ها باید برای پشتیبانی وضعیت هایی که قابل اجرا هستند ارائه شوند.

- نظارت پارامترهای مهم (مثلا زمان در معرض قرار گرفتن، دوز، درجه حرارت کالای مشمول مقررات، و هوای محیط، رطوبت نسبی. برای مثال:

- تعداد و قراردادن خطوط (ردیف های) نمونه برداری گاز (ضد عفونی)
- تعداد و قراردادن سنسور رطوبت و دما
- علاوه بر این، هر گونه روش های ویژه ای که بر موفقیت ضد عفونی اثر دارد (به عنوان مثال برای حفظ کیفیت کالای مشمول مقررات) را شامل می شود.

### 3-3- امکان پذیری و قابلیت اجرا

اطلاعات باید تهیه شود در صورت امکان، برای ارزیابی اینکه ضد عفونی بهداشت گیاهی عملی و قابل اجراست. این شامل مواردی از قبیل زیر است:

- روشی برای انجام ضد عفونی بهداشت گیاهی (شامل سهولت استفاده، خطرات برای کاربران، پیچیدگی فنی، آموزش لازم، تجهیزات مورد نیاز، تاسیسات مورد نیاز
- هزینه های تاسیسات ضد عفونی معمولی و هزینه های عملیاتی در حال اجرا در صورت امکان
- ارتباط تجاری از جمله قابلیت تهیه
- گسترش سازمانهای ملی حفظ نباتات دیگر که ضد عفونی را برای موازین بهداشت گیاهی تصویب کرده اند.

- در دسترس بودن تجربه های مورد نیاز درخواستی برای کاربرد ضد عفونی بهداشت گیاهی

- تطبیق پذیری ضد عفونی بهداشت گیاهی (به عنوان مثال، کاربرد طیف وسیعی از کشورها، آفات و کالاها).

- درجه ای از ضد عفونی های بهداشت گیاهی مکمل موازین بهداشت گیاهی دیگر (به عنوان مثال: پتانسیل برای ضد عفونی به عنوان بخشی از رویکرد سیستمی برای یک آفت یا ضد عفونی تکمیلی برای آفات دیگر استفاده می شود.

- خلاصه اطلاعات در دسترس از پتانسیل نامطلوب عوارض جانبی (مانند اثرات بر محیط زیست، اثرات بر ارگانیزم های غیر هدف، یا سلامت انسان و دام).

- کاربرد ضد عفونی با توجه به کالای مشمول مقررات خاص / ترکیب آفت

- قابلیت تکنیکی

- سمیت و سایر عوارض در کیفیت کالای مشمول مقررات، در صورت لزوم

- در نظر گرفتن احتمال خطر داشتن ارگانیزم هدف یا در حال توسعه مقاومت به ضد عفونی

روشهای ضدعفونی باید به اندازه کافی روشی برای استفاده از ضدعفونی در محیط تجاری را توصیف کند.

#### **4-ارزیابی ضدعفونی های ثبت شده**

ثبت توسط TPPT تنها زمانی که اطلاعات مشخص شده در بخش 3 به طور کامل ارائه شده باشند صورت می گیرند.

اطلاعات ارائه شده در برابر شرایط در بخش 3 مورد بررسی (ارزیابی) قرار خواهد گرفت. باتوجه به اینکه ماهیت اطلاعات محرمانه است این اطلاعات به صورت محرمانه نگهداری خواهد شد. در چنین مواردی، اطلاعات محرمانه در زمان ثبت باید به وضوح مشخص شود. که در آن اطلاعات محرمانه برای پذیرش ضدعفونی ضروری است، پیشنهاد درخواست برای انتشار اطلاعات ارائه خواهد شد، اگر انتشار اطلاعات مجاز نباشد، پذیرش ضدعفونی ممکن است تحت تاثیر قرار گیرد. ضدعفونی، تنها برای کالاهای مشمول مقررات و گونه های هدف پذیرفته خواهد شد برای آنهایی که مورد آزمایش قرار گرفته اند و برای شرایطی که تحت آن مورد آزمایش بودند، مگر اینکه اطلاعات برای پشتیبانی از پیش بینی (به عنوان مثال کاربرد ضدعفونی برای طیفی از گونه های آفت یا کالاهای مشمول مقررات) ارائه شود.

اگر درخواست ثبت مطابق با شرایط بند 3 رد شود، دلایل آن به فرد مورد اشاره در ثبت مکاتبه خواهد شد. ممکن است نسبت به ارائه اطلاعات اضافی یا شروع اقدامات بیشتر (به عنوان مثال تحقیقات، تست مزرعه ای، تحلیل) پیشنهاد شود.

#### **5-انتشار ضدعفونی های بهداشت گیاهی**

پس از تصویب (پذیرش) توسط کمیسیون موازین بهداشت گیاهی (CPM)، ضدعفونی های بهداشت گیاهی به این استاندارد ضمیمه خواهد شد. (پیوست 1 فهرست هایی از ضمايم اتخاذ شده (مصوب) را فراهم می کند.

#### **6-بازبینی و ارزیابی مجدد ضدعفونی**

کشورهای عضو باید به دبیرخانه کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات هرگونه اطلاعات جدیدی که می تواند دارای اثر روی ضدعفونی موجود اتخاذ شده توسط کمیسیون موازین بهداشت گیاهی ارسال کنند. TPPT اطلاعات و تجدید نظر ضدعفونی ها در صورت لزوم از طریق فرآیند تدوین استاندارد معمولی را بررسی خواهد کرد.

### ضمیمه 1 (2011): فهرست پیوست های اتخاذ شده

ضدعفونی های بهداشت گیاهی زیر برای آفت مشمول مقررات توسط کمیسیون موازین بهداشت گیاهی به عنوان پیوست های استاندارد شماره 28 (2007) اتخاذ شده است. این ضدعفونی های بهداشت گیاهی به صورت مدارک جداگانه ای در پورتال بهداشت گیاهی بین المللی در دسترس هستند.

پیوست ها با ارگانسیم، کالای مشمول مقررات و نوع ضدعفونی فهرست شده اند.

Target pest	Taxonomic information	Target regulated articles	Treatment type	Treatment schedule (e.g. active ingredient, dose)	Annex no. (PT no.)	Adoption year
<i>Anastrepha ludens</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Irradiation	70 Gy (Minimum absorbed dose)	1	2009
<i>Anastrepha obliqua</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Irradiation	70 Gy (Minimum absorbed dose)	2	2009
<i>Anastrepha serpentina</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Irradiation	100 Gy (Minimum absorbed dose)	3	2009
<i>Bactrocera cucurbitae</i> (Coquillett)	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Vapour heat	95% (Minimum relative humidity)	15	2014
<i>Bactrocera jarvisi</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Irradiation	100 Gy (Minimum absorbed dose)	4	2009
<i>Bactrocera tryoni</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Irradiation	100 Gy (Minimum absorbed dose)	5	2009
<i>Ceratitis capitata</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Irradiation	100 Gy (Minimum absorbed dose)	14	2011
<i>Conotrachelus nenuphar</i>	Coleoptera: Curculionidae	Fruits and vegetables	Irradiation	92 Gy (Minimum absorbed dose)	9	2010

<i>Cydia pomonella</i>	Lepidoptera: Tortricidae	Fruits and vegetables	Irradiation	200 Gy (Minimum absorbed dose)	6	2009
<i>Cylas formicarius elegantulus</i>	Coleoptera: Brentidae	Fruits and vegetables	Irradiation	165 Gy (Minimum absorbed dose)	12	2011
<i>Euscepes postfasciatus</i>	Coleoptera: Curculionidae	Fruits and vegetables	Irradiation	150 Gy (Minimum absorbed dose)	13	2011
Fruit flies of the family Tephritidae (generic)	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Irradiation	150 Gy (Minimum absorbed dose)	7	2009
<i>Grapholita molesta</i>	Lepidoptera: Tortricidae	Fruits and vegetables	Irradiation	232 Gy (Minimum absorbed dose)	10	2010
<i>Grapholita molesta</i> under hypoxia	Lepidoptera: Tortricidae	Fruits and vegetables	Irradiation	232 Gy (Minimum absorbed dose)	11	2010
<i>Rhagoletis pomonella</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	Irradiation	60 Gy (Minimum absorbed dose)	8	2009

پذیرش پیوست ها توسط کالاهای مشمول مقررات

Target regulated articles	Target pest	Taxonomic information	Treatment type	Treatment schedule (e.g. active ingredient, dose)	Annex no. (PT no.)	Adoption year
Fruits and vegetables	<i>Anastrepha ludens</i>	Diptera: Tephritidae	Irradiation	70 Gy (Minimum absorbed dose)	1	2009
Fruits and vegetables	<i>Anastrepha obliqua</i>	Diptera: Tephritidae	Irradiation	70 Gy (Minimum absorbed dose)	2	2009
Fruits and vegetables	<i>Anastrepha serpentina</i>	Diptera: Tephritidae	Irradiation	100 Gy (Minimum absorbed dose)	3	2009
Fruits and vegetables	<i>Bactrocera cucurbitae</i> (Coquillett)	Diptera: Tephritidae	Vapour heat	95% (Minimum relative humidity)	15	2014
Fruits and vegetables Fruits and vegetables	<i>Bactrocera jarvisi</i>	Diptera: Tephritidae	Irradiation	100 Gy (Minimum absorbed dose)	4	2009
Fruits and vegetables	<i>Bactrocera tryoni</i>	Diptera: Tephritidae	Irradiation	100 Gy (Minimum absorbed dose)	5	2009
Fruits and vegetables	<i>Ceratitis capitata</i>	Diptera: Tephritidae	Irradiation	100 Gy (Minimum absorbed dose)	14	2011
Fruits and vegetables	<i>Conotrachelus nenuphar</i>	Coleoptera: Curculionidae	Irradiation	92 Gy (Minimum absorbed dose)	9	2010
Fruits and vegetables	<i>Cydia pomonella</i>	Lepidoptera: Tortricidae	Irradiation	200 Gy (Minimum absorbed dose)	6	2009
Fruits and vegetables	<i>Cylas formicarius elegantulus</i>	Coleoptera: Brentidae	Irradiation	165 Gy (Minimum absorbed dose)	12	2011
Fruits and vegetables	<i>Euscepes postfasciatus</i>	Coleoptera: Curculionidae	Irradiation	150 Gy (Minimum absorbed dose)	13	2011

Fruits and vegetables	Fruit flies of the family Tephritidae (generic)	Diptera: Tephritidae	Irradiation	150 Gy (Minimum absorbed dose)	7	2009
Fruits and vegetables	<i>Grapholita molesta</i>	Lepidoptera: Tortricidae	Irradiation	232 Gy (Minimum absorbed dose)	10	2010
Fruits and vegetables	<i>Grapholita molesta</i> under hypoxia	Lepidoptera: Tortricidae	Irradiation	232 Gy (Minimum absorbed dose)	11	2010
Fruits and vegetables	<i>Rhagoletis pomonella</i>	Diptera: Tephritidae	Irradiation	60 Gy (Minimum absorbed dose)	8	2009

پذیرش پیوست ها با توجه به نوع ضد عفونی

Treatment type	Target pest	Taxonomic information	Target regulated articles	Treatment schedule (e.g. active ingredient, dose)	Annex no. (PT no.)	Adoption year
Irradiation	<i>Anastrepha ludens</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	70 Gy (Minimum absorbed dose)	1	2009
Irradiation	<i>Anastrepha obliqua</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	70 Gy (Minimum absorbed dose)	2	2009
Irradiation	<i>Anastrepha serpentina</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	100 Gy (Minimum absorbed dose)	3	2009
Vapour heat	<i>Bactrocera cucurbitae</i> (Coquillett)	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	95% (Minimum relative humidity)	15	2014
Irradiation	<i>Bactrocera jarvisi</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	100 Gy (Minimum absorbed dose)	4	2009
Irradiation	<i>Bactrocera tryoni</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	100 Gy (Minimum absorbed dose)	5	2009
Irradiation	<i>Ceratitidis capitata</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	100 Gy (Minimum absorbed dose)	14	2011
Irradiation	<i>Conotrachelus nenuphar</i>	Coleoptera: Curculionidae	Fruits and vegetables	92 Gy (Minimum absorbed dose)	9	2010
Irradiation	<i>Cydia pomonella</i>	Lepidoptera: Tortricidae	Fruits and vegetables	200 Gy (Minimum absorbed dose)	6	2009
Irradiation	<i>Cylas formicarius elegantulus</i>	Coleoptera: Brentidae	Fruits and vegetables	165 Gy (Minimum absorbed dose)	12	2011
Irradiation	<i>Euscepes postfasciatus</i>	Coleoptera: Curculionidae	Fruits and vegetables	150 Gy (Minimum absorbed dose)	13	2011

Irradiation	Fruit flies of the family Tephritidae (generic)	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	150 Gy (Minimum absorbed dose)	7	2009
Irradiation	<i>Grapholita molesta</i>	Lepidoptera: Tortricidae	Fruits and vegetables	232 Gy (Minimum absorbed dose)	10	2010
Irradiation	<i>Grapholita molesta</i> under hypoxia	Lepidoptera: Tortricidae	Fruits and vegetables	232 Gy (Minimum absorbed dose)	11	2010
Irradiation	<i>Rhagoletis pomonella</i>	Diptera: Tephritidae	Fruits and vegetables	60 Gy (Minimum absorbed dose)	8	2009