



سازمان حفظ نباتات

معاونت قرنطینه

مدیریت تدوین ضوابط، استانداردها و برنامه های کنترل



استاندارد های بین المللی موازین بهداشت گیاهی

INTERNATIONAL STANDARDS FOR PHYTOSANITARY MEASURES

استاندارد شماره ۳۴

ISPM34

طراحی و اجرای ایستگاههای قرنطینه گیاهی بعد از ورود

DESIGN AND OPERATION OF POST-ENTRY QUARANTINE STATIONS FOR PLANTS (2010)

تهیه و تنظیم

مریم جلیلی مقدم

نرجس کریمی

۱۳۹۵



فهرست مطالب

پذیرش

مقدمه

هدف

منابع

تعاریف

کلیات شرایط

زمینه

شرایط

۱- شرایط عمومی برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود

۲- شرایط خاص برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود

۲-۱- محل (مکان)

۲-۲- شرایط فیزیکی

۲-۳- شرایط عملیاتی

۲-۳-۱- شرایط کارکنان

۲-۳-۲- دستورالعمل فنی و عملیاتی

۲-۳-۳- حفظ سوابق

۲-۴- تشخیص و حذف ناقل ها و آفات قرنطینه ای

۲-۵- مجوز ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود

۳- تکمیل فرآیند قرنطینه ای پس از ورود

پیوست ۱: شرایط برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود

پذیرش

این استاندارد در پنجمین جلسه کمیسیون موازین بهداشت گیاهی در مارس ۲۰۱۰ به تصویب رسید.

مقدمه

هدف

این استاندارد دستورالعمل های عمومی برای طراحی و اجرای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود برای نگهداری محموله های وارداتی گیاهان، به طور عمده در خصوص گیاهان برای کاشت، in confinement به منظور تایید و نه انهایی که به آفات قرنطینه آلوده هستند.

منابع

ISPM 1. 2006. *Phytosanitary principles for the protection of plants and the application of phytosanitary measures in international trade.* Rome, IPPC, FAO.

ISPM 2. 2007. *Framework for pest risk analysis.* Rome, IPPC, FAO.

ISPM 5. *Glossary of phytosanitary terms.* Rome, IPPC, FAO.

ISPM 11. 2004. *Pest risk analysis for quarantine pests including analysis of environmental risks and living modified organisms.* Rome, IPPC, FAO

تعاریف

تعاریف اصطلاحات بهداشت گیاهی مورد استفاده در این استاندارد را در استاندارد شماره ۵ بیابید.

کلیات شرایط

تحلیل خطر آفت بایستی برای تعیین موازین بهداشت گیاهی برای کالای گیاهی خاص انجام شود. برای برخی کالاها، سازمان ملی حفظ نباتات کشور وارد کننده ممکن است تصمیمی اتخاذ کند که قرنطینه پس از ورود برای مدیریت ریسک آفات مشخص شده توسط تحلیل خطر آفات مورد نیاز است.

توقیف محموله گیاهی در ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود ممکن است اقدامات بهداشت گیاهی مناسب باشد در مواردی که یک آفت قرنطینه ای برای تشخیص سخت است، که اظهار علائم و نشانه زمان براست یا تست یا ضد عفونی مورد نیاز است.

برای عملکرد موفق ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود، طراحی و مدیریت باید مطمئن باشد که هر گونه آفت قرنطینه ای که ممکن است با محموله گیاهی مرتبط باشد به صورت مناسب محدود شود، منتقل نشود یا از محل یا موقعیت فرار نکند. ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود بایستی مطمئن شوند که محموله های گیاهی به شیوه ای که بهترین امکانات مشاهده، تحقیق، بازرسی بیشتر، آزمایش یا ضد عفونی گیاهان است نگهداری شوند. ایستگاهها ممکن است ترکیبی از سایت مزرعه ای، اسکرین هاوس، گلخانه و یا آزمایشگاه، از جمله سایرین، نوع امکانات استفاده شده توسط نوع گیاهان وارداتی و آفات قرنطینه ای که ممکن است مرتبط با آنها باشد تعیین شود. ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود بایستی به صورت مناسب قرار داده شود و مطابق با شرایط عملیاتی و فیزیکی بر مبنای بیولوژی گیاهان و آفات قرنطینه ای باشد که ممکن است به طور بالقوه با گیاهان مرتبط باشد. تاثیر این چنین آفات بایستی همچنین در نظر گرفته شود.

شرایط عملیاتی برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود شامل سایت ها و دستورالعمل های مرتبط با شرایط کارکنان، دستورالعمل عملیاتی و فنی، حفظ سوابق می باشد. ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود باید دارای سیستم هایی در محل باشند اگر آنها عاری از آفات قرنطینه ای باشند.

زمینه

گیاهان وارداتی دارای پتانسیل برای وارد کردن آفات قرنطینه ای. که با توجه به اقدامات بهداشت گیاهی برای این کالاها، سازمانهای ملی حفظ نباتات بایستی اقداماتی بر مبنای اصول مدیریت ریسک اعمال کنند. به منظور ارزیابی ریسک آفات و شناسایی اقدامات بهداشت گیاهی مناسب برای راههای ورود خاص، تحلیل خطر آفت بایستی انجام شود. برای بسیاری از کالاهایی که در سطح بین المللی تجارت می شوند، سازمانهای ملی حفظ نباتات کشور وارد کننده اقدامات مدیریت ریسک را شناسایی می کنند که کاهش ریسک آفات بدون نیاز به قرنطینه پس از ورود را فراهم می کند. با این حال، برای برخی کالاها، به ویژه گیاهان برای کاشت و سازمانهای ملی حفظ نباتات ممکن است شناسایی کنند که یک دوره قرنطینه ای مورد نیاز است. در برخی موارد، سازمانهای ملی حفظ نباتات ممکن است تصمیم بگیرند که یک دوره از قرنطینه برای یک محموله خاص لازم است به دلیل عدم امکان بررسی حضور آفات قرنطینه ای در ورود یک محموله؛ برای تست حضور آفات، زمان برای اظهار کردن علائم و نشانه ها، در صورت لزوم ضد عفونی مجاز است.

هدف از **confinement** در ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود جلوگیری از فرار آفات مرتبط با گیاهان است. زمانی که لزوم بازرسی، تست، ضد عفونی و عملیات تایید تکمیل شده است، محموله می تواند ترخیص، امحاء (انهدام) یا به عنوان ماده مرجع در صورت لزوم نگهداری شود.

دستورالعمل های توصیف شده در این استاندارد ممکن است همچنین با راگانسیسم های موجود در قرنطینه (مانند آفات قرنطینه یا ارگانسیسم های مفید، عوامل کنترل بیولوژیک) مرتبط باشد که برای شرایط خاص دیگر ممکن است مورد نیاز باشد.

تعیین نیاز برای قرنطینه پس از ورود به عنوان یک اقدام بهداشت گیاهی

تحلیل خطر آفت بایستی برای تعیین اقدامات بهداشت گیاهی در خصوص کالاهای مشخص شده از گیاهان برای کاشت یا دیگر گیاهان مطابق با استاندارد شماره ۲ (۲۰۰۷) و استاندارد ۱۱ (۲۰۰۴) انجام شود. تحلیل خطر آفت ریسک آفت مرتبط با گیاهان و اقدامات بهداشت گیاهی را تعیین می کند، که ممکن است شامل قرنطینه پس از ورود برای یک دوره مشخص، برای مدیریت ریسک باشد. ویژگی های فیزیکی و ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود سطح confinement ارائه شده توسط ایستگاه و توانایی محدود کردن آفات مختلف قرنطینه ای هنگامی که اقدامات قرنطینه ای پس از ورود توسط سازمان ملی حفظ نباتات کشور وارد کننده تعیین می شود، سازمان ملی حفظ نباتات بایستی تعیین کند که آیا این اقدامات می تواند توسط هر یک از موارد زیر لحاظ شود:

- وجود ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود (این ممکن است شامل سایت مزرعه ای ایزوله شده باشد) بدون تغییر
- اصلاح ساختار و شرایط عملیاتی وجود ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود
- ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود طراحی شده و ساخته شده
- قرنطینه در یک منطقه یا کشور متفاوت

شرایط

۱- شرایط عمومی برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود

شرایط ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود برای محموله های گیاهی باید بیولوژی گیاهان، بیولوژی آفات قرنطینه و بیولوژی هرگونه ناقل که ممکن است به طور بالقوه با آنها مرتبط باشد به ویژه حالت های پراکندگی و انتشار آنها را در نظر بگیرد.

توقیف محموله های گیاهی در قرنطینه نیازمند پیشگیری از هرگونه آفات قرنطینه ای مرتبط با escaping و پیشگیری از ارگانسیم ها در منطقه خارجی (بیرونی) ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود از ایستگاه ورودی و انتقال یا آفات قرنطینه ناقل خارج از ایستگاه.

۲- شرایط خاص برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود

ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود ممکن است ترکیبی از یک یا چند مورد زیر باشد:

سایت مزرعه ای، اسکرین هاوس، گلخانه، آزمایشگاه، از جمله سایرین. تسهیلات ایستگاه قرنطینه پس از ورود مورد استفاده بایستی توسط انواع گیاهان وارد شده و آفات قرنطینه ای که ممکن است مرتبط با آنها باشد تعیین شوند.

سازمانهای ملی حفظ نباتات بایستی همه موارد مناسب را در نظر بگیرند در هنگام تعیین شرایط برای ایستگاه قرنطینه پس از ورود (به عنوان مثال موقعیت یا شرایط عملیاتی و فیزیکی، تسهیلات فرآوری ضایعات، و قابلیت دسترسی به سیستم های مناسب برای کشف، تشخیص و ضد عفونی آفات قرنطینه). سازمانهای ملی حفظ نباتات بایستی اطمینان حاصل کنند که سطح مناسبی از توقیف توسط بازرسی ها و بررسی ها حفظ یا پشتیبانی شده است. ضمیمه ۱ دستورالعمل شرایط برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود بر مبنای بیولوژی انواع متفاوت آفات قرنطینه فراهم می کند.

۲-۱- محل (مکان)

تعیین محل ایستگاه قرنطینه پس از ورود به شرح ذیل می باشد:

- خطرات ناشی از فرار آفات قرنطینه
- امکان تشخیص فرار زود هنگام
- امکان اقدامات مدیریت موثر در صورت فرار

ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود باید جداسازی (نگهداری در شرایط قرنطینه) و پایداری را فراهم کنند. (به عنوان مثال حداقل قرار گرفتن در معرض حوادث شدید آب و هوایی یا زمین شناسی). جداسازی مناسب از گیاهان حساس و گونه های گیاهی مرتبط بایستی در نظر گرفته شوند. (به عنوان مثال دوری محل از تولیدات (محصولات) کشاورزی یا باغبانی، جنگل یا مناطقی با تنوع زیستی زیاد).

۲-۲- شرایط فیزیکی

طرح فیزیکی ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود باید با توجه به شرایط رشدی گیاهان، بیولوژی هر گونه آفات قرنطینه بالقوه که با محموله، روند عملیات در ایستگاه و شرایط اضطراری خاص مرتبط است (به عنوان مثال در صورت قطع برق، ذخیره آب). تسهیلات اداری و زیر ساخت های سرویس حمایتی بایستی در دسترس باشد به عنوان شرایط و دارای جداسازی مناسب از گیاهان در ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود. شرایط فیزیکی که باید در نظر گرفته شود شامل:

- محدود ساختن ایستگاه
- جداسازی سایت های مزرعه ای
- تمایز از مناطق دسترسی داخلی با سطوح متفاوت از confinement
- مواد ساختمانی (برای دیوارها، کف ها، سقف، درب ها، مش ها و دریچه ها)
- اندازه ایستگاه (برای حصول اطمینان از عملیات موثر ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود و روش های مرتبط).
- محفظه هایی برای جدایی داخلی محموله
- دسترسی به داخل و درون ایستگاه (برای جلوگیری از عبور و مرور در مناطق قرنطینه ای گیاهان در حال رشد).
- طراحی opening (برای درب ها، پنجره ها، دریچه های هوا، زهکشی و دیگر مجراها) (کانال ها).
- سیستم های ضد عفونی (برای هوا، آب، خاک و مواد زائد مایع).
- تجهیزات (به عنوان مثال اتاقک های ایمنی بیولوژیکی تخصصی، اتوکلاو)
- دسترسی به امکانات آب و برق، از جمله ژنراتورهای پشتیبانی
- حوضچه شستشوی آب در ورودی درب
- اتاق ضد عفونی برای کارگران و لباسها
- استفاده از علائم
- اقدامات امنیتی
- دسترسی به تسهیلات دفع زباله

۲-۳- شرایط عملیاتی

ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود یا باید عملیاتی باشند یا مجاز و توسط سازمان ملی حفظ نباتات کشور وارد کننده بررسی شوند. دستورالعمل های خاص در بهره برداری از ایستگاه مدیریت شناسایی ریسکهای مرتبط با محموله گیاهی در ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود مورد نیاز می باشند. یک کتابچه راهنما، توسط سازمان ملی حفظ نباتات در صورت لزوم، تایید می شود، که باید جزئیات دستورالعمل ها توسط اهداف آن ایستگاه در نظر گرفته شود. شرایط عملیاتی شامل سیاست های مناسب و دستورالعمل های مربوط به بررسی مدیریت، بررسی مقررات، آموزش کارکنان، به طور کلی عملیات ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود، نگهداری سوابق و قابلیت ردیابی گیاهان، برنامه ریزی احتمالی، بهداشت و ایمنی و مدارک می باشد.

۲-۳-۱- شرایط کارکنان

شرایط ممکن است شامل:

- یک سوپروایزر واجد شرایط مناسب کسی که دارای مسئولیت کلی برای حفظ ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود و برای تمام فعالیت های قرنطینه ای پس از ورود می باشد.

- کارمند واجد شرایط با مسئولیت های تدوین شده برای حفظ ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود و فعالیت های مرتبط

- کارمند پشتیبانی واجد شرایط مناسب علمی یا ایجاد دسترسی به آنها

۲-۳-۲- دستورالعمل فنی و عملیاتی

شرایط عملیاتی و تکنیکی باید در یک کتابچه راهنما به صورت مستند موجود باشد و ممکن است شامل موارد ذیل باشد:

- یک محدودیت در تعداد نگهداری گیاهان در هر زمان در ایستگاه قرنطینه پس از ورود به طوری که برای بیش از ظرفیت ایستگاه به صورتی که بتوان مانع از بازرسی یا توافق قرنطینه (compromise) شد.
- حصول اطمینان از جدایی فضایی محموله های متفاوت یا لات های داخل ایستگاه
- پیش بینی (تدارک) برای کنترل (دفع حشرات) از ایستگاه قبل از انتقال گیاهان یا در صورت وقوع آفت
- بررسی و دستورالعمل های بهداشتی که از انتشار آفات توسط دست، ابزار برش، کفش و لباس، و همچنین دستورالعمل هایی برای کنترل سطوح در ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود جلوگیری می کنند.
- شرحی از اینکه چگونه گیاهان به کاربرده (گرفته) می شوند، نمونه برداری و انتقال به آزمایشگاههای تشخیصی برای تست آفات قرنطینه
- استفاده از تجهیزات توقیف خاص (به عنوان مثال اتاقک های ایمنی بیولوژیکی، قفس) در صورت لزوم.
- پیش بینی برای ارزیابی و کنترل تجهیزات (به عنوان مثال نگهداری و کالیبراسیون)، (به عنوان مثال اتوکلاوها و اتاقک های ایمنی بیولوژیکی).
- استفاده از تجهیزات محافظ فردی اختصاصی یا یکبار مصرف
- پیش بینی برای مونیتورینگ وقوع آفت در ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود و اطراف آن (به عنوان مثال استفاده از تله).
- بازرسی مناسب و با آزمایش برای کشف آفات قرنطینه
- طرح احتمالی موثر برای قطع (اختلال) یا کوتاهی در قرنطینه (به عنوان مثال آتش سوزی، رهایی یا ترخیص گیاهان یا آفات از ایستگاه، قطع برق یا سایر موارد اضطراری)
- یک دستورالعمل برای برخورد با عدم تطابق شامل ضدعفونی مناسب یا تخریب مواد گیاهی آلوده با آفات قرنطینه، حفظ نمونه در صورت نیاز
- فراهم کردن یک سیستم کامل قادر به ردیابی (دارای قابلیت ردیابی) محموله از طریق ایستگاه قرنطینه پس از ورود (سیستم قادر به ردیابی باید از یک علامت واحد از ورود محموله گیاهی از طریق بررسی، ضدعفونی و آزمایش، تا زمان ترخیص یا تخریب (امحاء) محموله آلوده استفاده کند.
- ضوابط یا معیار برای تعیین آنچه به منزله نقض (شکاف) قرنطینه است ایجاد می شود و یک سیستم گزارش دهی برای حصول اطمینان از اینکه هرگونه نقض و اقدامات مصوب بدون تاخیر به سازمان ملی حفظ نباتات گزارش می شود.
- دستورالعمل هایی که توصیف می کند که چگونه مدارک بررسی، اصلاح و کنترل می شوند.
- یک جدول (برنامه) برای بررسی های داخلی و خارجی برای چک کردن اینکه ایستگاه در شرایط لحاظ شده است. (به عنوان مثال اقدامات تلفیقی ساختمانی و شرایط بهداشتی).
- پیش بینی برای انهدام و غیر فعال سازی محموله های آلوده
- دستورالعمل هایی برای ضدعفونی و دفع مواد زائد، از جمله بسته بندی و بستر کشت
- محدود کردن ارتباط کارگران با گیاهانی که ممکن است در معرض ریسک خارج از ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود باشند.

- ابزاری برای کنترل ورود کارگران و بازدید کنندگان مجاز (به عنوان مثال و سیستم ضبط برای بازدید کنندگان).

- دستورالعمل برای حصول اطمینان از اینکه تمام کارکنان به اندازه کافی دارای شرایط از جمله آموزش و تست صلاحیت در صورت لزوم هستند.

۳-۲-۳- حفظ سوابق

سوابق زیر ممکن است مورد نیاز باشد:

- یک طرح سایت از ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود برای نشان دادن محل ایستگاه قرنطینه پس از ورود در سایت و تمام ایستگاههای ورودی و نقاط در دسترس
- یک سابقه از تمام فعالیت های انجام شده در ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود (به عنوان مثال، فعالیت های کارکنان، بازرسی، کشف آفت، شناسایی آفت، تست، ضد عفونی، انهدام و ترخیص محموله های گیاهی در ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود و مکان آنها از مبدا).
- سابقه ای از تجهیزات
- لیستی از کارکنان و دیگر افراد مجاز به ورود به ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود (یا قسمت های خاصی از آن)
- سوابقی از آموزش کارکنان و مهارت کارکنان
- سابقه ای از بازدید کنندگان

۴-۲- تشخیص و حذف ناقل ها و آفات قرنطینه ای

ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود باید سیستم هایی در محل برای مونیتورینگ وقوع آفت در ایستگاه قرنطینه و اطراف آن و همچنین برای کشف و شناسایی آفات قرنطینه یا ناقل های بالقوه آفات قرنطینه داشته باشند. همچنین ضروری است که ایستگاه قرنطینه پس از ورود و دسترسی به تخصص تشخیصی کارکنان در ایستگاه یا وسایل دیگر داشته باشد. در هر صورت تصمیم تشخیص نهایی به عهده سازمان ملی حفظ نباتات است. ایستگاههای قرنطینه ای بایستی کارشناس (متخصص) و تجهیزات برای ضد عفونی با حذف یا انهدام هر چه سریعتر هر گونه مواد گیاهی آلوده کشف شده در ایستگاه قرنطینه پس از ورود دسترسی داشته باشد.

۵-۲- بازرسی ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود

سازمان ملی حفظ نباتات باید از بازرسی منظم و رسمی ایستگاه قرنطینه پس از ورود اطمینان حاصل کند که ایستگاه مطابق با شرایط فیزیکی و عملیاتی لحاظ شده است.

۳- تکمیل فرآیند قرنطینه ای پس از ورود

محموله های گیاهان تنها باید از ایستگاه قرنطینه ای پس از ورود در صورت عاری بودن از آفات قرنطینه، ترخیص شوند.

گیاهان آلوده به آفات قرنطینه باید ضد عفونی، منتقل و یا منهدم شوند. انهدام باید به گونه ای باشد که امکان هر گونه فرار آفات از ایستگاه قرنطینه پس از ورود را محدود کند (مانند انهدام شیمیایی، سوزاندن و اتوکلاو). در شرایط خاص آلودگی یا گیاهان آلوده به طور بالقوه ممکن است:

- با ایستگاه قرنطینه پس از ورود دیگری برای بازرسی، آزمایش یا ضد عفونی بیشتر منتقل شود.
 - مرجوعی به کشور مبدا یا انتقال به کشور دیگر تحت شرایط ایمن محدود در صورت توافق با شرایط واردات بهداشت گیاهی کشور گیرنده یا با توافق سازمان ملی حفظ نباتات کشور مکاتبه کننده.
 - حفظ به عنوان ماده مرجع برای کارهای فنی یا علمی تحت قرنطینه.
- در چنین شرایطی هر گونه ریسک آفت با انتقال گیاهان باید به طور کامل ارائه شود. تکمیل فرآیند قرنطینه پس از ورود باید بوسیله سازمان ملی حفظ نباتات به ثبت برسد.

پیوست ۱: شرایط برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود

موارد زیر ممکن است توسط سازمانهای ملی حفظ نباتات برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود برای محموله های گیاهی در نظر گرفته شود. شرایط بر مبنای بیولوژی آفات قرنطینه بالقوه مرتبط با گیاهان است شرایط دیگری ممکن است لازم باشد برای خطرات ناشی از آفات خاص.

شرایط عمومی برای ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود	
<ul style="list-style-type: none"> - جداسازی فیزیکی گیاهان از سایر مکانها مانند دفاتر کار پرسنل - محافظت کافی برای حصول اطمینان از اینکه گیاهان نمی توانند در دسترس باشند یا انتقال از ایستگاه قرنطینه پس از ورود، بدون مجوز لازم - رشد گیاهان در محیط کشت عاری از آفات (مانند مخلوط خاک و... و محیط کشت کم خاک - رشد گیاهان بر روی یک مکان مرتفع - فراهم کردن شرایط رشدی مناسب برای گیاهان وارداتی (مانند دما، نور و رطوبت) - فراهم کردن شرایط مساعد برای توسعه بروز علائم و نشانه های آفات - کنترل آفات محلی (مانند جوندگان، سفید بالک ها و مورچه ها) و خارج کردن آنها از ایستگاه قرنطینه پس از ورود با بستن تمام نقاط نفوذ از جمله خطوط برق و مجاری لوله کشی ها (به استثناء تجهیزات مورد استفاده در فضای آزاد) صورت می گیرد. - سیستم تسهیلات استریلیزه کردن، ضد عفونی و انهدام ضایعات (شامل گیاهان آلوده) و تجهیزات (مانند وسایل برش) پیش از انتقال از ایستگاه قرنطینه - سیستم آبیاری مناسب جهت پیشگیری از انتقال آفات - برای گلخانه ها و اسکرین هاوس: سطوح قابل دسترس که از مواد نرم و غیر قابل نفوذ برای تمییز کردن و ضد عفونی موثر ساخته شده اند. - برای گلخانه ها و اسکرین هاوس: سقف و دیوار که از مواد مقاوم در برابر زوال و حمله حشرات و سایر بندپایان ساخته شده اند. - لباس های حفاظتی (مانند لباس آزمایشگاه و کفش و روکش کفش، دستکش یکبار مصرف) که توسط همه کارکنان و بازدید کنندگان پوشیده می شوند و در هنگام خروج از ایستگاه قرنطینه پس از ورود حذف می شود. - ضد عفونی کردن پرسنل پس از خروج از مناطق ایستگاه قرنطینه پس از ورود 	
ویژگی های بیولوژیکی (آفات قرنطینه)	شرایط ایستگاههای قرنطینه ای پس از ورود
آفاتی که از طریق پیوند منتقل می شوند (مانند برخی از ویروس ها یا فیتوپلاسماها، در این حالت هیچگونه ناقل شناخته شده ای وجود ندارد).	<ul style="list-style-type: none"> - تسهیلات ایستگاه ممکن است شامل سایت مزرعه ای، اسکرین هاوس، گلخانه یا آزمایشگاه باشد. - مرز بندی دقیق ایستگاه قرنطینه - جداسازی مناسب از میزبان های بالقوه - محدودیت مواد میزبان در ایستگاه قرنطینه پس از ورود
انتشار آفات توسط خاک یا آب یا ناقلینی که آنها هم از طریق آب و خاک انتشار می یابند. (مانند نماتد های	<ul style="list-style-type: none"> - تسهیلات ایستگاه ممکن است شامل اسکرین هاوس، تونل، گلخانه باشد.

<ul style="list-style-type: none"> - در صورت عدم استفاده، دربها، پنجره ها کاملا بسته اند و در هنگام استفاده پنجره ها باید با استفاده از پرده پوشیده شوند. - جایگاهی برای شستشوی پاها - کف نفوذ ناپذیر - ضد عفونی مناسب آب وضایعات (در حال ورود و خروج از ایستگاه) جهت از بین بردن آفات قرنطینه - ضد عفونی مناسب خاک برای حذف ناقلین خاکزاد - جداسازی مناسب گیاهان از خاک - جلوگیری از نفوذ آب فاضلاب به منابع آبی که برای آبیاری گیاهان میزبان به کار می روند. - نصب دریچه های خاکی در آبراهها 	<p>سیست، نیوویروس ها)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تسهیلات ایستگاه ممکن است شامل اسکرین هاوس، گلخانه و آزمایشگاه باشد. - درب های اتوماتیک با قفل ایمن که به طور کامل بسته می شوند. - ورود از طریق در درب که بواسطه یک راهرو یا اتاق انتظار از یکدیگر جدا می شوند. - یک سینک دارای قابلیت هندزفری در اتاق انتظار - اتاق انتظار دارای اسپری حشره کش - منافذی با اندازه کوچکتر از ۲/ میلیمتر (۷۰ منفذ) به عنوان مثال برای اسکرین هاوس و سرتاسر - منافذ) جهت پیشگیری از فرار ورود ناقلین آفات). - مواد جایگزین میزبان آفات قرنطینه نباید در حد فاصل بین آفت یا ناقل آن از ایستگاه قرنطینه پس از ورود قرار داشته باشند. (از جهات مختلف) - برنامه مونیوتورینگ شامل استفاده از تله های نوری و چسبناک و سایر ابزارها که برای مونیوتورینگ حشرات طراحی شده اند - جریان هوا به سمت داخل برا استفاده سیستم گرم کننده و تهویه فراهم می شود. - سیستم برق کمکی برای سیستم های جریان هوا و حفظ سایر تجهیزات - ضد عفونی و استریلیزه کردن ضایعات و تجهیزات (مانند ابزار برش) پیش از انتقال از ایستگاه قرنطینه پس از ورود. 	<p>آفات یا ناقلین آفت که از طریق هوا منتقل می شوند و یا قابلیت حرکت دارند و اندازه آنها کوچکتر از ۲/ میلیمتر است (مانند شته ها)</p>
<ul style="list-style-type: none"> - تسهیلات ایستگاه ممکن است شامل گلخانه ساخته شده از شیشه های عادی، پلی کربنات مقاوم در برابر ضربه یا پلاستیک دولایه یا یک آزمایشگاه باشد. - درب های اتوماتیک با قفل ایمن که به طور کامل 	<p>آفات یا ناقلین آفت که از طریق هوا منتقل می شوند و یا قابلیت حرکت دارند و اندازه آنها کوچکتر از ۲/ میلیمتر است (مانند برخی کنه ها یا گونه های تریپس)</p>

<ul style="list-style-type: none"> - بسته می شوند. - ورود از طریق در درب که بواسطه یک راهرو یا اتاق انتظار از یکدیگر جدا می شوند. - یک سینک دارای قابلیت هندزفری در اتاق انتظار - اتاق انتظار دارای اسپری حشره کش - مواد جایگزین میزبان آفات قرنطینه نباید در حد فاصل بین آفت یا ناقل آن از ایستگاه قرنطینه پس از ورود قرار داشته باشند. (از جهات مختلف) - برنامه مونیטورینگ شامل استفاده از تله های نوری و چسبناک و سایر ابزارها که برای مونیٹورینگ حشرات طراحی شده اند. - جریان هوا به سمت داخل برا استفاده سیستم گرم کننده و تهویه فراهم می شود. - فیلتر هوا با راندمان بالا (HEPA) یا معادل آن (فیلترهای HEPA برای جذب ۹۹/۹۷ ذراتی که ۳/ میکرون قطر دارند). - ضد عفونی و استریلیزه کردن ضایعات و تجهیزات (مانند ابزار برش) پیش از انتقال از ایستگاه قرنطینه پس از ورود. - سیستم برق کمکی برای سیستم هوا و حفظ شیب منفی فشار هوا و سایر تجهیزات - ادغام هوای تامین شده و هوای خروجی و برای حصول اطمینان از جریان هوا در همه زمانها 	
<ul style="list-style-type: none"> - تسهیلات ایستگاه ممکن است شامل گلخانه ساخته شده از شیشه های عادی، پلی کربنات مقاوم در برابر ضربه یا پلاستیک دولایه یا یک آزمایشگاه باشد. - جایگاهی برای شستشوی پاها - درب های اتوماتیک با قفل ایمن که به طور کامل بسته می شوند. - ورود از طریق در درب که بواسطه یک راهرو یا اتاق انتظار از یکدیگر جدا می شوند. - یک سینک دارای قابلیت هندزفری در اتاق انتظار - اتاق انتظار دارای اسپری حشره کش - مواد جایگزین میزبان آفات قرنطینه نباید در حد فاصل بین آفت یا ناقل آن از ایستگاه قرنطینه پس از ورود قرار داشته باشند. (از جهات مختلف) - جریان هوا به سمت داخل برا استفاده سیستم گرم کننده و تهویه فراهم می شود. 	<p>آفاتی که تحرک بالایی دارند یا به آسانی انتشار می یابند (همانند قارچ ها و باکتری هایی که از طریق هوا منتقل می شوند).</p>

<ul style="list-style-type: none"> - سیستم برق کمکی برای سیستم هوا و حفظ شیب منفی فشار هوا و سایر تجهیزات - عدم دسترسی مستقیم به ایستگاه از خارج از ساختمان - پیوستگی درب های راهرو به منظور پیشگیری از باز بودن هردو درب به طور همزمان - فیلتر (HEPA) یا معادل آن (فیلترهای HEPA برای جذب ۹۹/۹۷ ذراتی که ۳ میکرون قطر دارند). تمامی هوای آلوده از طریق فیلترهای HEPA تصفیه می شود. - ضد عفونی یا استریلیزه کردن و تجهیزات (مانند ابزار برش) و ضایعات مایع و جامد پیش از انتقال از ایستگاه قرنطینه پس از ورود - ادغام هوای تامین شده و هوای خروجی و برای حصول اطمینان از جریان هوا در همه زمانها - نصب آژیر خطر - دوش آب (ممکن است پرسنل در هنگام خروج از ایستگاه به آن نیاز داشته باشند). - سیستم های مونیتورینگ برای فرآیندهای عملیاتی مانند ایجاد تفاوت فشار و ضد عفونی فاضلاب جهت پیشگیری از نقصان در سیستم های اصلی. 	
--	--