



استانداردهای بین المللی موازین بهداشت گیاهی
INTERNATIONAL STANDARDS FOR
PHYTOSANITARY MEASURES

استاندارد شماره ۹

ISPM No. 9

راهنمای اجرای برنامه های ریشه کنی آفت
GUIDELINES FOR PEST ERADICATION
PROGRAMMES

ترجمه و تنظیم: مدیریت تهیه و تدوین برنامه های کنترل

مریم جلیلی مقدم – فرهاد خزینی

پائیز ۱۳۸۹

فهرست مطالب

تایید

مقدمه

محدوده موضوع

فهرست منابع

تعاریف :

رئوس شرایط

الزامات عمومی برای برنامه های ریشه کنی آفت

۱. اطلاعات کلی و فرایند برنامه ریزی

۱,۱ ارزیابی گزارش آفت

۱,۲ برنامه های احتیاطی

۱,۳ شرایط گزارش و مشارکت در اطلاعات

۲. اتخاذ تصمیم برای انجام برنامه ریشه کنی

۲,۱ راه اندازی ۹۸

۲,۲ شناسایی ۹۸

۲,۳ برآورد پراکندگی فعلی و بالقوه

۲,۳,۱ بررسی های اولیه

۲,۳,۱,۱ داده های جمع آوری شده در محل ظهور یا ردیابی

۲,۳,۱,۲ مبدا جغرافیایی

۲,۳,۱,۳ راههای ورود آفت

۲,۳,۲ ردیابی برای تعیین پراکنش

۲,۳,۳ پیش بینی گسترش

۲,۴ امکان سنجی انجام برنامه ریشه کنی

۲,۴,۱ اطلاعات زیست شناسی و اقتصادی

۲,۴,۲ انجام تجزیه و تحلیل نسبت هزینه به فایده برای برنامه ریشه کنی

۳. روند ریشه کنی

۳,۱ تشکیل تیم مدیریت

۳,۲ اجرای برنامه ریشه کنی

۳,۲,۱ نظارت و ردیابی

۳,۲,۲ مهار

۳,۲,۳ تدابیر ضد عفونی و یا کنترل

۳,۳ تأیید ریشه کنی آفات

۳,۴ مستندات

۳,۵ اعلام ریشه کنی

۴. بازبینی برنامه

تایید

این استاندارد توسط کمیسیون موقت موازین بهداشت گیاهی در نوامبر ۱۹۹۸ به تصویب رسیده است.

مقدمه

محدوده موضوع

این استاندارد اجزای برنامه ریشه کنی آفات را که می تواند منجر به برقراری و یا برقراری مجدد عدم حضور یک آفت در یک منطقه گردد تشریح می کند.

فهرست منابع

- * موافقت نامه مربوط به استفاده از اقدامات بهداشتی و بهداشت گیاهی ، ۱۹۹۴ . سازمان تجارت جهانی ، ژنو.
- * تعیین وضعیت آفت در منطقه ، سال ۱۹۹۹ . ISPM شماره ۸ ، فائو ، رم.
- * واژه نامه اصطلاحات بهداشت گیاهی ، ۱۹۹۹ . ISPM شماره ۵ ، فائو ، رم.
- * دستورالعمل تجزیه و تحلیل خطر آفات ، ۱۹۹۶ . ISPM شماره ۲ ، فائو ، رم.
- * دستورالعمل نظارت ، ۱۹۹۸ . ISPM شماره ۶ ، فائو ، رم.
- * عهدنامه بین المللی حفظ نباتات ، ۱۹۹۲ . فائو ، رم.
- * متن تجدید نظر شده عهدنامه بین المللی حفظ نباتات ، ۱۹۹۷ . فائو ، رم.
- * اصول قرنطینه گیاهی مرتبط با تجارت بین المللی ، ۱۹۹۵ . ISPM شماره ۱ ، فائو ، رم.
- * شرایط لازم برای ایجاد مناطق عاری از آفات ، ۱۹۹۶ . ISPM شماره ۴ ، فائو ، رم.

تعاریف

تعاریف اصطلاحات بهداشت گیاهی مورد استفاده در این استاندارد در ISPM شماره ۵ (واژه نامه اصطلاحات بهداشت گیاهی) موجود می باشد. تعریف ارائه شده ذیل مدت و تعریف زیر ISPM

حاضر شد به عنوان بخشی از این استاندارد به تصویب رسیده است. تعریف جدید از این اصطلاح مطابقت کامل برای استفاده از این واژه در این استاندارد ممکن است نداشته باشد و این اصطلاح و تعریف آن تا زمان تجدید نظر مجدد برای بیان مفهوم این استاندارد ارائه می گردد.

outbreak
شیوع یک جمعیت مجزای آفت، که به تازگی تشخیص داده (کشف شده) و انتظار می رود که تا آینده نزدیک زنده بماند.

رئوس شرایط

یک برنامه ریشه کنی آفت می تواند بوسیله یک سازمان ملی حفظ نباتات (NPPO) به صورت زیر تهیه گردد :

یک اقدام اضطراری برای جلوگیری از استقرار و / یا انتشار یک آفت پس از ورود اخیر آن (ایجاد مجدد یک منطقه عاری از آفت)، یا

- اقدامی جهت از بین بردن یک آفت استقرار یافته، (برقرار کردن یک منطقه عاری از آفت). پس از بررسی های مقدماتی که شامل بررسی اطلاعات جمع آوری شده در سایت (های) کشف یا ظهور آفت، میزان آلودگی، اطلاعات مربوط به اثرات بیولوژیک و اقتصادی بالقوه آفت، تکنولوژیهای جاری و منابع موجود برای ریشه کنی می باشد، تحلیلی در مورد مقرون به صرفه بودن برنامه ریشه کنی آفت بایستی انجام گیرد. در صورت امکان جمع آوری اطلاعات در مورد منشاء جغرافیایی آفت و مسیرهای ورود مجدد آن مفید خواهد بود. تحلیل خطر آفت مبنای علمی برای تصمیم گیری های فنی فراهم می نماید. (به استاندارد بین المللی تدابیر بهداشت گیاهی ISPM 2 : دستورالعمل تحلیل خطر آفت رجوع شود.) از این مطالعات یک یا چند راهکار برای اتخاذ تصمیم بایستی بدست آید.

اما در یک وضعیت اضطراری منافع حاصل از اقدام سریع جهت پیشگیری از انتشار یک آفت می تواند از منافع حاصله از یک روش مناسبتر (ساختاری تر) بیشتر باشد.

فرآیند ریشه کنی شامل سه فعالیت عمده می باشد : نظارت و ردیابی ، محدود سازی و اقدامات مربوط به ضد عفونی و / یا کنترل آفت.

وقتی که اجرای یک برنامه ریشه کنی تکمیل گردید عدم حضور آفت بایستی اثبات شود در شیوه تعیین صحت و سقم مطالب باید معیارهایی مورد استفاده قرار گیرد که در ابتدای برنامه ایجاد گردیده و باید بوسیله اسناد و مدارک فعالیت ها و نتایج برنامه مورد حمایت قرار گیرد. مرحله تعیین صحت و سقم عملیات جزء اصلی برنامه می باشد و چنانچه طرفین متعاقد جهت حصول اطمینان مجدد، چنین تاییدیه ای را درخواست نمایند بایستی بعنوان تحلیل مستقل از آن استفاده شود. برنامه های موفق منجر به اعلام ریشه کنی آفت از طرف سازمان ملی حفظ نباتات خواهد شد. در صورت عدم موفقیت تمام جنبه های برنامه بایستی تجدید نظر گردد از جمله بیولوژی آفت برای تعیین اینکه آیا اطلاعات جدیدی وجود دارد و آیا برنامه مقرون به صرفه می باشد یا خیر.

الزامات عمومی برای برنامه های ریشه کنی آفت

این استاندارد رهنمودهایی را در جهت ارتقاء یک برنامه ریشه کنی آفت و بررسی فرایند های برنامه های ریشه کنی در دست اجراء ارائه مینماید. در اکثر موارد آفت هایی که برای این برنامه ها در نظر گرفته می شود اخیراً "وارد منطقه ای شده است و اقدامات ریشه کنی اضطراری ممکن است مورد نیاز باشد . هرچند برنامه های ریشه کنی می تواند در جهت آفات خارجی تازه وارد و مستقر شده یا آفات بومی که در مناطق خاصی وجود دارند ، نیز اعمال گردد.

۱. اطلاعات کلی و فرآیند برنامه ریزی

۱-۱- ارزیابی گزارش آفت

سازمانهای ملی حفظ نباتات بایستی بطور سیستماتیک گزارش آفات و اثر این آفات را جهت تعیین اینکه آیا ریشه کنی الزامی می باشد ، مورد ارزیابی قرار دهند. این ارزیابی شامل گزارش به یک نقطه تماس رسمی و ارزیابی توسط کار شناسانی خواهد شد که قادر هستند اهمیت گزارش آفت را بررسی نموده و یک سری اقدامات را توصیه نمایند.

۱-۲- برنامه های احتیاطی

داشتن برنامه های احتیاطی در مورد آفات یا گروههایی از آفات خاص که دارای پتانسیل بالایی برای ورود می باشند امری مطلوب است . داشتن برنامه های ریشه کنی قبل از اینکه آفت در یک منطقه ظاهر شود هم عملی و هم لازم تلقی می گردد. ارتقاء چنین برنامه هایی دارای مزیت هایی می باشد، زیرا زمان کافی برای بررسی، ارزیابی و تحقیق لازم برای حصول اطمینان از طراحی خوب، سریع و موثر برنامه ریشه کنی را فراهم می آورد. چنین برنامه هایی خصوصاً در مواقعی که برنامه های همکاری پیش بینی می گردد، اهمیت دارد، زیرا امکان می دهد اقدامات نهایی همکاری کننده قبل از اجرای برنامه ، مشخص و مورد توافق قرار گیرد. دانش حاصله از برنامه های ریشه کنی قبلی می تواند برای تهیه برنامه های احتیاطی یا قضاوت در مورد عملی بودن برنامه های ریشه کنی در دست بررسی بسیار مفید باشد. یک برنامه احتیاطی کلی نیز برای حصول اطمینان در مورد اقدام سریع در مواردی که اقدامات ریشه کنی اضطراری لازم شود می تواند بسیار مفید باشد.

لازم به ذکر است که بیولوژی آفات همانند تکنولوژیهای موجود برای ریشه کنی بسیار متنوع می باشد، بنابراین ، تمام فاکتورهای ذکر شده در این استاندارد در طراحی همه برنامه های ریشه کنی ارزشمند نخواهند بود.

۳-۱- شرایط گزارش و مشارکت در اطلاعات

اثبات ظاهر شدن یک آفت جدید که دارای خطر فوری یا بالقوه می باشد، فرآیندی را آغاز می کند که منجر به الزامات گزارش دهی برای سازمان ملی حفظ نباتات بر اساس عهدنامه بین المللی حفظ نباتات می گردد. (به متن تجدیدنظر شده جدید، بند ی ماده هفت، و بند ۱-الف و ۱-ج ماده هشت و در استاندارد بین المللی موازین بهداشت گیاهی شماره ۸: تعیین وضعیت آفت در یک منطقه، رجوع شود).

قبل از اجرای برنامه ریشه کنی آفت، برنامه های اطلاعات مردمی یا سایر وسائل جهت مشارکت در اطلاعات با مخاطبین بیشتر از قبیل کشاورزان، ساکنین و عوامل دولتی محلی، بایستی جهت بالا بردن سطح آگاهی عمومی و درک برنامه، مورد توجه قرار گیرد.

۳-۲- اتخاذ تصمیم برای انجام برنامه ریشه کنی

اتخاذ تصمیم جهت اجرای برنامه ریشه کنی با توجه به عواملی نظیر ارزیابی شرایط کشف یک آفت، شناسایی آن، خطر بدست آمده از تحلیل خطر آفت، تخمین حضور و پراکنش احتمالی آفت، و ارزیابی عملی بودن اجرای یک برنامه ریشه کنی، صورت می گیرد. توجه و رسیدگی دقیق به تمام عناصر توصیه شده معمولاً "شیوه خوبی است". هر چند این روش ممکن است در عمل، محدود به داده ها و منابع در دسترس شود. خصوصاً "در مواردی که اقدامات ریشه کنی اضطراری ضروری بنظر می رسد. (برای مثال، ورود اخیر آفتی که قادر به پراکندگی سریع می باشد). نیاز به اقدام سریع بایستی به دقت بررسی گردد و می تواند منافع بیشتر از تحلیل و برنامه ریزی مفصل تر را دارا باشد.

۲-۱- راه اندازی

برنامه ریشه کنی می تواند با کشف یک آفت جدید در نتیجه ردیابی های ویژه آغاز گردد. (به استاندارد بین المللی موازین بهداشت گیاهی شماره ۶ : دستورالعمل هایی برای مراقبت رجوع شود)، در مورد آفات استقرار یافته، برنامه ریشه کنی با سیاست گذاری (مثلاً) تصمیم به تاسیس یک منطقه عاری از خطر آفت (آغاز خواهد شد).

۲-۲- شناسایی

شناسایی دقیق آفت بسیار ضروری است، تا بتوان طریقه مناسب ریشه کنی را انتخاب نمود. سازمانهای ملی حفظ نباتات بایستی فرآیند شناسایی را با قبول اینکه ممکن است مجبور به تحمل چالشهای علمی یا قانونی گردد انجام دهند. بنابراین ممکن است مقتضی باشد که شناسایی توسط متخصصین مجاز مستقل مورد تأیید قرار گیرد.

وقتی که آفت به راحتی و با اطمینان توسط سازمان ملی حفظ نباتات تشخیص داده شود، شناسایی می تواند بلافاصله انجام شود.

روشهای شناسایی می تواند از تشخیص بر اساس تنها ویژگیهای صرفاً "شکل شناسی و مورفولوژی تا آزمون های زیست سنجی پیچیده تر، آنالیزهای شیمیایی یا ژنتیکی متغیر باشد. روشی که در نهایت توسط سازمان ملی حفظ نباتات پذیرفته می شود، بستگی خواهد داشت به ارگانیزم مورد نظر و عملی ترین و پذیرفته شده ترین روش تأیید شناسایی.

در مواردی که شناسایی قطعی فوراً "ممکن نباشد، اقداماتی که بایستی انجام شود می تواند توسط فاکتورهای دیگر از قبیل میزان خسارت به گیاهان میزبان قابل توجیه باشد. در چنین شرایطی حفظ نمونه برای تحلیل های احتمالی آتی مهم می باشد.

۲-۳- برآورد پراکندگی فعلی و بالقوه

برآورد پراکندگی فعلی آفت هم برای آفات جدید و هم برای آفات استقرار یافته لازم است. پراکندگی بالقوه معمولاً "برای آفات جدید از اهمیت بیشتری برخوردار است اما می تواند در مورد ارزیابی آفات استقرار یافته نیز مهم باشد. داده های شناخته شده برای بررسی اولیه شامل یک سطح از جزئیات الزاماً برای یک برنامه هدایت شده در جهت آفات استقرار یافته ضروری نمی باشد.

۱-۳-۲- بررسی های اولیه

داده های مربوط به کشف یک آفت جدید، منشاء جغرافیایی آفت ، و راه ورود آن

بایستی گردآوری و بررسی گردد. این اطلاعات نه تنها برای اتخاذ تصمیم برای ریشه کنی مفید است، بلکه برای شناسایی و اصلاح ضعف های سیستم های حذف آفت که می تواند در ورود آفت دخیل باشد نیز مفید است.

۱-۳-۱-۲- داده های جمع آوری شده در محل ظهور یا ردیابی

اطلاعات مربوط به آفت و شرایط موجود در محل کشف آفت یا ظهور آن می بایست جمع آوری شود، که این اطلاعات مربوط شامل:

- موقعیت جغرافیایی
- میزبانهای آلوده شده در محل
- گسترده و اثر خسارت و سطح شیوع آفت
- چگونگی کشف و شناسایی آفت
- واردات اخیر گیاهان یا تولیدات گیاهی
- تاریخچه آفت در املاک یا در منطقه
- جابجایی افراد ، محصولات ، تجهیزات و وسائط نقلیه
- مکانیسم انتشار در منطقه

- شرایط اقلیمی و خاک

- شرایط گیاهان آلوده

- اقدامات کاشت

۲-۳-۱-۲- مبداء جغرافیایی

تا حد ممکن، اطلاعات بایستی راجع به کشور یا منطقه ای که با احتمال زیاد منشاء آفت می باشد بدست آید . به هنگام تعیین منبع یا راه ورود ، اطلاعات مربوط به کشورهای صادرات مجدد یا ترانزیت نیز می تواند مورد توجه قرار گیرد.

۲-۳-۱-۳- راههای ورود آفات

تا حد ممکن، سازمان ملی حفظ نباتات بایستی مسیرهایی را که از طریق آن ها آفت می تواند وارد یا منتشر شود تعیین کند تا مطمئن شود که برنامه های ریشه کنی بوسیله ورود آفت جدید به مخاطره نمی افتد و نیز در شناسایی راهکارهای بالقوه حذف آفت کمک نماید.

اطلاعات راه های ورود شامل شناسایی کالاها و اقلامی که ممکن است حامل یا ناقل آفت باشند می باشد ، هرگاه یک ارتباط احتمالی با گیاهان یا تولیدات گیاهی وارد شده مطرح باشد، مواد مشابه بایستی مشخص و مورد معاینه قرار گیرد.

۲-۳-۲- ردیابی برای تعیین پراکنش

فرآیندهای اولیه بایستی اطلاعات کافی را برای تعیین لزوم ردیابی فراهم نماید . ردیابی ممکن است انواع گوناگون داشته باشد :

- ردیابی تعیین حدود در هر طغیان آفت

- ردیابی بررسی بر اساس مطالعات روی راههای ورود آفت

- ردیابی های هدفدار دیگر

این ردیابی ها بایستی به گونه ای طراحی و اجراء گردد تا سطح اطمینان آماری لازم برای نیل به نتایج معنی دار جهت اهداف قانونی کنترل حاصل شود.

در مواردی که اطلاعات ردیابی های حاصله از بررسی ها بایستی مبنای ایجاد یک منطقه عاری از آفت برای اهداف صادراتی قرار گیرد مطلوب است که از قبل با طرفین معامله برای تعیین کیفیت و کمیت اطلاعات لازم، جهت مطابقت با شرایط بهداشت گیاهی آنان مشورت گردد.

۳-۲-۳- پیش بینی گسترش

اطلاعات جمع آوری شده در خلال بررسی های مقدماتی بایستی برای برآورد پتانسیل انتشار و نرخ پیش بینی شده انتشار، و شناسایی مناطق در معرض مخاطره مورد استفاده قرار گیرد.

۴-۲- امکان سنجی انجام برنامه ریشه کنی

برآورد اثر و وسعت آلودگی، پتانسیل انتشار و نرخ پیش بینی شده انتشار برای

قضاوت در مورد عملی بودن یک برنامه ریشه کنی لازم می باشد. تحلیل خطر آفت یک پایه علمی برای این تخمین فراهم می آورد (به استاندارد بین المللی موازین بهداشت گیاهی شماره ۲: دستورالعمل هایی برای تحلیل خطر آفت، رجوع نمائید). راهکارهای ریشه کنی ممکن و فاکتورهای هزینه -فایده نیز بایستی مورد بررسی قرار گیرد.

۱-۴-۲- اطلاعات زیست شناسی و اقتصادی

اطلاعات لازم بایستی در مورد موارد ذیل بدست آید:

- بیولوژی آفت

- میزبانهای بالقوه

- انتشار بالقوه و میزان پیش بینی شده انتشار

▲ استراتژیهای ریشه کنی ممکن

- هزینه های مالی و منابع
- در دسترس بودن تکنولوژی
- محدودیت های عملیاتی و لجستیکی
- ▲ تاثیر روی صنعت و محیط زیست
- بدون ریشه کنی
- با هر یک از راهکارهای شناخته شده ریشه کنی

۲-۴-۲- انجام تجزیه و تحلیل نسبت هزینه به فایده برای برنامه ریشه کنی

تهیه لیستی از عملی ترین تکنیک های ریشه کنی ، یکی از اولین اقداماتی که باید انجام شود. هزینه کل و نسبت هزینه _ فایده برای هر یک از استراتژیها بایستی در بلند مدت و کوتاه مدت برآورد شود. راهکار عدم اقدام ، یا اتخاذ روش مدیریت آفت نیز بایستی همانند راهکارهای ریشه کنی مورد رسیدگی قرار گیرد.

تمام راهکارهای عملی بایستی برای تصمیم گیرندگان تشریح و مورد بحث و بررسی قرار گیرد. تا حد ممکن مزایا و معایب پیش بینی شده از جمله نسبت هزینه _ فایده نیز بایستی مطرح گردد. یک یا چند راهکار بایستی توصیه گردد با قبول اینکه تصمیم نهایی مستلزم بررسی راهکارهای فنی، نسبت هزینه _ فایده ، موجود بودن منابع و فاکتورهای سیاسی _ اجتماعی _ اقتصادی می باشد.

۳- روند ریشه کنی

روند ریشه کنی شامل برقرار نمودن یک تیم مدیریت و بدنبال آن اجرای برنامه ریشه کنی است که در صورت امکان بایستی در قالب یک طرح مدون بدنبال شود. این برنامه شامل سه فعالیت اصلی می باشد :

۱. **مراقبت و ردیابی :** بررسی کامل پراکنش آفت
۲. **مهار کردن :** پیشگیری از انتشار آفت
۳. **تیمار یا مبارزه :** وقتی آفتی یافت شد آنرا ریشه کن نمائیم.

هدایت و هماهنگی بایستی توسط یک مقام مدیریتی (معمولاً " سازمان ملی حفظ نباتات)

صورت گیرد تا اطمینان حاصل شود که معیارهایی برای تعیین اینکه چه وقت ریشه کنی حاصل می شود مشخص گردیده است و اینکه تنظیم مناسب اسناد و مدارک و مقررات جهت تامین اطمینان کافی از نتایج وجود دارد. ممکن است لازم باشد که در مورد برخی از جنبه های فرآیند ریشه کنی با شرکای تجاری مشورت شود.

۱-۳- تشکیل یک تیم مدیریت

یک تیم مدیریت جهت هدایت و ایجاد هماهنگی در فعالیتهای ریشه کنی زمانیکه تصمیم گرفته شد برنامه ریشه کنی اجرا گردد، تشکیل خواهد شد. اندازه تیم مدیریت، با توجه به حیطه برنامه و منابع موجود سازمان ملی حفظ نباتات، می تواند متغیر باشد. برنامه های بزرگ ممکن است مستلزم یک کمیته هدایت کننده یا یک گروه مشاور متشکل از گروههای ذینفع گوناگونی که ممکن است تحت تاثیر این برنامه قرار گیرند، باشد. وقتی برنامه ای مشتمل بر چند کشور باشد، بایستی یک کمیته هدایت کننده منطقه ای را مد نظر قرار داد.

مسئولیت تیم مدیریت شامل موارد ذیل خواهد بود :

- حصول اطمینان از اینکه برنامه ریشه کنی با معیارهای توافق شده جهت ریشه کنی موفق تطبیق می کند.
- تدوین ، اجرا و در صورت لزوم اصلاح برنامه ریشه کنی

- حصول اطمینان از اینکه مجریان برنامه دارای اختیارات و آموزشهای مناسب جهت قبول وظایف مربوطه می باشند.
- مدیریت مالی و منابع
- تعیین و تعریف وظایف مجریان، و حصول اطمینان از اینکه مجریان وظایف خود را درک می نمایند و فعالیت های خود را بصورت اسناد مکتوب تنظیم میکنند.
- مدیریت ارتباط ، شامل برنامه روابط عمومی
- ارتباط با طرفهای دخیل و تحت تاثیر ، مثلاً "کشاورزان ، تجار، سایر ادارات دولتی و سازمانهای غیردولتی ذیربط .
- اعمال یک سیستم مدیریت اطلاعاتی شامل تنظیم اسناد و نگهداری سوابق به نحو مطلوب.
- مدیریت روزانه برنامه
- مانیتورینگ و ارزیابی مستمر عناصر مهم.
- بررسی دوره ای کل برنامه

۲-۳- اجرای برنامه ریشه کنی

۱-۲-۳- نظارت و ردیابی

یک ردیابی برای تعیین حدود ، چه برای اولین بار و یا برای تائید بررسی های قبلی باید انجام پذیرد. آنگاه ردیابی های نظارتی بایستی مطابق با برنامه ریشه کنی ادامه یابد تا پراکندگی آفت را بررسی نموده و تاثیر برنامه ریشه کنی را ارزیابی نماید (رجوع شود به استاندارد شماره ۶ موازین بین المللی بهداشت گیاهی: دستورالعمل هایی برای مراقبت) . مراقبت و ردیابی ممکن است شامل تحلیل راههای ورود جهت شناسایی منبع آفت و انتشار احتمالی آن، بازرسی مواد دارای ارتباط مجموعه ای و یا تماسی، بازرسی، تله گذاری ، و مشاهده هوایی باشد. این امر می

تواند همچنین شامل پرسشهای هدفدار از کشاورزان ، افرادی که مسئول انبار کردن و تسهیلات جابجایی می باشند و عموم مردم گردد.

۲-۲-۳- مهار کردن

سازمان ملی حفظ نباتات بایستی با استفاده از اطلاعات مربوط به مراقبت و ردیابی ، یک منطقه قرنطینه را تعیین نماید. بررسی های اولیه اطلاعات مورد استفاده جهت شناسایی گیاهان، محصولات گیاهی و دیگر اقلامی را بدست می دهد، که جابجایی آنها به خارج از منطقه قرنطینه مشمول مقررات بوده تا از انتشار آفت جلوگیری شود.

صاحبان گیاهان، تولیدات گیاهی و دیگر اقلام مشمول مقررات دخیل در این برنامه ، بایستی از مقررات آگاه گردند. همچنین بایستی اطلاعات کافی در اختیار دیگر افراد ذینفع یا کسانی که مقررات شامل آنها می گردد، قرار گیرد. تأیید رعایت موازین با استفاده از روش های شرح داده شده در برنامه ریشه کنی می تواند مطلوب واقع گردد. بایستی تمهیداتی برای ترخیص گیاهان، تولیدات گیاهی یا دیگر اقلام مشمول مقررات ،در منطقه تحت قرنطینه اتخاذ گردد که این موارد شامل رعایت تدابیر بهداشت گیاهی از قبیل بازرسی ، ضدعفونی یا امحاء می باشد.

باید پیش بینی های لازم جهت لغو مقررات به هنگامی که یک برنامه ریشه کنی موفق اعلام گردیده است، انجام شود.

۳-۲-۳- تدابیر ضدعفونی و یا کنترل

روش های ریشه کنی آفات می تواند شامل موارد زیر باشد :

- انهدام محصول میزبان
- آلودگی زدایی از تجهیزات و تاسیسات

- استفاده از آفت کش های شیمیایی و بیولوژیکی
- استریل کننده های خاک
- آیش خاک
- دوره های عاری از میزبان (تناوب)
- استفاده از کولتیوار هایی که جمعیت های آفت را سرکوب کرده یا از بین می برد.
- محدودیت پس از برداشت.
- تله گذاری ، استفاده از جلب کننده ها یا دیگر روشهای کنترل فیزیکی
- رها کردن انبوه عوامل کنترل بیولوژیکی
- استفاده از تکنیک عقیم سازی حشرات
- پردازش یا مصرف محصول آلوده

در اکثر موارد ریشه کنی شامل استفاده بیش از یک راهکار خواهد بود. انتخاب راهکارهای تیماری و یا کنترل می تواند از طریق محدودیت های قانونی یا فاکتورهای دیگر محدود گردد، در چنین شرایطی، استثنائاتی برای استفاده اضطراری یا محدود برای سازمان ملی حفظ نباتات ممکن است وجود داشته باشد.

۳-۳- تائید ریشه کنی آفت

این امر شامل تائید اینکه معیارهای ریشه کنی موفق آفت که در شروع برنامه تعیین گردیده بود، حاصل گردیده است توسط مقام مدیریتی (معمولاً سازمان ملی حفظ نباتات) می باشد. این معیارها می تواند شدت روش کشف و مدتی که ردیابی باید ادامه داشته باشد تا عدم حضور آفت مورد تائید قرار گیرد را تعیین می نماید. حداقل دوره زمانی بدون آفت برای تائید

ریشه کنی با توجه به بیولوژی آفت متفاوت خواهد بود. اما بایستی فاکتورهای ذیل را در نظر گرفت.

- حساسیت روش های کشف
- سهولت کشف و تشخیص
- چرخه زندگی آفت
- تاثرات اقلیمی
- اثربخشی تیمار

برنامه ریشه کنی بایستی معیار های اعلام ریشه کنی و مراحل لغو مقررات را مشخص نماید.

۳-۴- مستندات

سازمان های ملی حفظ نباتات بایستی مطمئن شود که سوابق مربوط به اطلاعات تمام مراحل فرآیند ریشه کنی نگهداری میگردد. نگهداری چنین اسنادی توسط سازمان ملی حفظ نباتات در صورتیکه طرفهای تجاری اطلاعاتی را جهت تایید عاری بودن از آفت درخواست نمایند، بسیار مهم میباشد.

۳-۵- اعلام ریشه کنی

اعلام ریشه کنی توسط سازمان ملی حفظ نباتات بدنبال اتمام برنامه موفق ریشه کنی انجام میشود. در اینصورت وضعیت آفت در یک منطقه عبارت خواهد بود از "عدم حضور: آفت ریشه کن شده" (رجوع شود به استاندارد بین المللی شماره ۸ موازین بهداشت گیاهی: تعیین وضعیت آفت در یک منطقه). این امر شامل ارتباط با طرفهای متاثر یا ذینفع، همچنین مقامات مقتضی مربوط به اجرای اهداف برنامه میباشد.

تهیه و تنظیم اسناد برنامه و دیگر مدارک مربوطه در حمایت از این اعلام ، بنا به درخواست دیگر سازمان های ملی حفظ نباتات بایستی در اختیار آنان قرار گیرد.

۴- بازبینی برنامه

برنامه ریشه کنی در تمام مدت اجرای آن، بایستی مورد بازبینی دوره ای قرار بگیرد تا اطلاعات جمع آوری شده، تجزیه و تحلیل و ارزیابی شود و بررسی گردد که اهداف مورد نظر حاصل می شود و / یا تعیین نماید که آیا تغییراتی مورد نیاز می باشد. این بررسی ها بایستی در موارد ذیل انجام شود :

- در هر زمان که با شرایط پیش بینی نشده ای مواجه شویم که می تواند روی برنامه تاثیر بگذارد.

- فواصل از پیش تعیین شده

- خاتمه دادن به برنامه

هرگاه معیارهای ریشه کنی برآورده نگردد، برنامه ریشه کنی بایستی مورد بازبینی قرار گیرد. این بازبینی بایستی تمام دانش هایی که اخیراً کسب شده و ممکن است در نتیجه تاثیر داشته باشد را مدنظر قرار دهد. فاکتورهای نسبت هزینه _ فایده و جزئیات عملیات بایستی مرور شود تا عدم تطابق آنها با پیش بینی های اولیه مشخص گردد. با توجه به نتیجه، یک برنامه ریشه کنی جدید را می توان تهیه نمود یا تغییر داد تا به یک برنامه سرکوب یا مدیریت آفت تغییر تبدیل شود.

