



استانداردهای بین المللی موازین بهداشت گیاهی
INTERNATIONAL STANDARDS FOR
PHYTOSANITARY MEASURES

استاندارد شماره 8
ISPM No. 8

تعیین وضعیت آفت در منطقه
DETERMINATION OF PEST STATUS IN AN AREA
(1998)

ترجمه و تنظیم:
مدیریت تدوین ضوابط، استانداردها و برنامه های کنترل

مریم جلیلی مقدم

نرجس کریمی

۱۳۹۳

فهرست مطالب

- پذیرش

- مقدمه

- هدف

- منابع

- تعاریف

- کلیات شرایط

شرایط کلی برای تعیین وضعیت آفت

1- اهداف تعیین وضعیت آفت

2- سوابق آفات

2-1 سابقه آفت

2-2 قابلیت اطمینان

3- وضعیت آفت در یک منطقه

3-1-3 شرح وضعیت آفت در یک منطقه

3-1-1-3 حضور

3-1-2-3 عدم حضور

3-1-3-3 پایداری

3-2- تعیین وضعیت آفت در یک منطقه

4- روشهای توصیه شده گزارش

پیوست 1: منابع کاربردی

پذیرش: این استاندارد در اولین جلسه کنوانسیون بین المللی موازین بهداشت گیاهی در نوامبر سال 1998 پذیرفته شده است.

مقدمه

هدف

این استاندارد محتوای سابقه آفت را استفاده از پیشینه آفت و دیگر اطلاعات در تعیین وضعیت آفت در یک منطقه توصیف می کند. شرح وضعیت طبقه بندی آفت توصیه هایی برای شیوه های گزارشگری به خوبی ارائه شده است.

منابع

- IPPC.** 1997. *International Plant Protection Convention*. Rome, IPPC, FAO.
- ISPM 1.** 1993. *Principles of plant quarantine as related to international trade*. Rome, IPPC, FAO. [published 1995] [revised; now ISPM 1: 2006]
- ISPM 2.** 1995. *Guidelines for pest risk analysis*. Rome, IPPC, FAO. [published 1996] [revised; now ISPM 2: 2007]
- ISPM 4.** 1995. *Requirements for the establishment of pest free areas*. Rome, IPPC, FAO. [published 1996]
- ISPM 5.** *Glossary of phytosanitary terms*. Rome, IPPC, FAO.
- ISPM 6.** 1997. *Guidelines for surveillance*. Rome, IPPC, FAO.
- ISPM 9.** 1998. *Guidelines for pest eradication programmes*. Rome, IPPC, FAO.

تعاریف

تعاریفی از کاربرد واژه گواهی بهداشت در استاندارد موجود می تواند در استاندارد شماره 5 پیدا شود.

واژه و تعریف زیر به عنوان بخشی از ISPM موجود پذیرفته شده است، اما پس از آن استاندارد اصلاح شده به تصویب رسید. تعریف جدید این واژه با استفاده از واژه در ISPM موجود مطابقت ندارد، و این واژه و تعریف برای هدف تنها استاندارد موجود حفظ شده است تا زمانی که تجدید نظر صورت گیرد. شیوع: جمعیت آفت جدا شده، به تازگی تشخیص داده شده و انتظار می رود که برای آینده نزدیک زنده بمانند.

کلیات شرایط :

سابقه آفات اجزای ضروری از اطلاعات مورد استفاده برای ایجاد وضعیت آفت در منطقه می باشد . تمام کشورهای واردکننده و صادرکننده به اطلاعاتی در مورد وضعیت آفات جهت تحلیل خطر ، استقرار و رعایت مقررات واردات ، واستقرار و نگهداری مناطق عاری از آفات نیاز دارند . سابقه یک آفت اطلاعات مربوط به حضور یا عدم حضور آفت ، زمان و محل مشاهدات ، میزبان (ها) ، در صورت اقتضاء، خسارات مشاهده شده و همچنین مراجع یا دیگر اطلاعات مربوطه در مورد یک مشاهده واحد فراهم می کند. اطمینان از سابقه آفت بر اساس بررسی داده ها در خصوص جمع آوری کننده / شناسایی کننده ، وسیله شناسایی فنی ، محل و تاریخ سابقه ، و ثبت و انتشار سابقه مبتنی است .

تعیین وضعیت آفت مستلزم قضاوت کارشناسانه در مورد اطلاعات موجود در مورد ظهور فعلی یک آفت در یک منطقه میباشد. وضعیت یک آفت با استفاده از اطلاعات حاصله از سابقه فردی آفت ، بررسی سوابق آفت حاصله ، داده های مربوط به عدم حضور آفت ، یافته های مربوط به نظارت کلی ، و نشریات و پایگاههای داده ای علمی تعیین میشود .

وضعیت آفت در این استاندارد به صورت سه گروه طبقه بندی ترکیبات مختلف تعیین نهایی خلاصه میشود .

حضور آفت - منجر به تعیین از قبیل : " حضور در تمام قسمت های یک کشور " ، " حضور فقط در برخی از مناطق " و غیره ... میگردد .

عدم حضور آفت - منجر به تعیین از قبیل : " عدم وجود سابقه ای از آفت " ، " آفت ریشه کنی شده است " ، " آفت برای مدت طولانی وجود ندارد " ، و غیره .. میگردد.

ناپایداری آفت - منجر به تعیین از قبیل " غیر قابل اقدام " ، قابل اقدام ، تحت نظارت " ، و " قابل اقدام ، تحت ریشه کنی " میگردد.

برای تسهیل همکاری بین المللی میان کشورهای عضو در برآورده ساختن تعهداتشان در زمینه گزارش کردن ظهور، شیوع یا انتشار آفات ، سازمانهای ملی حفظ نباتات ، یا سازمانهای دیگر یا افرادی که در ثبت حضور ، عدم حضور ، یا ناپایداری آفات دخالت دارند بایستی روشهای خوب گزارش کردن را دنبال نمایند . این شیوه ها شامل استفاده دقیق و مطمئن داده ها برای پیشینه آفت ، مشارکت بموقع در اطلاعات مربوط به وضعیت آفت ، رعایت قانونی منافع همه کشورهای عضو، و در نظر گرفتن تعیین وضعیت آفت موجود در این استاندارد می باشد .

شرایط کلی برای تعیین وضعیت آفت

1- اهداف تعیین وضعیت آفت

سابقه آفت عبارتست از شواهدی تنظیم شده بصورت سند و مدرک که حضور یا عدم حضور یک آفت معین را در محلی خاص و زمانی مشخص در داخل یک منطقه ، معمولاً " یک کشور و تحت شرایط توصیف شده نشان میدهد. سابقه آفت همراه با دیگر اطلاعات برای تعیین وضعیت آفتی معین در یک منطقه بکار میرود.

بطور کلی ، تهیه سابقه معتبر آفت و تعیین وضعیت آفت از اجزاء بسیار مهم تعدادی از فعالیت هایی است که تحت پوشش کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات و اصول قید شده

در ISPM1:1993 و استانداردهای بین المللی برای موازین بهداشت گیاهی که از آنها تهیه شده است .

کشورهای واردکننده اطلاعات وضعیت آفت را برای موارد ذیل نیاز دارند :

- اجرای تحلیل خطر آفت در مورد یک آفت در یک کشور دیگر .
- وضع مقررات بهداشت گیاهی برای جلوگیری از ورود ، استقرار یا انتشار یک آفت .
- اجرای تحلیل خطر آفت در مورد یک آفت غیرقرنطینه ای در قلمروی خودشان با دیدگاه کنترل آن .

کشورهای صادرکننده اطلاعات وضعیت آفت را برای موارد ذیل نیاز دارند :

- رعایت مقررات واردات با صادرنکردن محموله های آلوده به آفت های مشمول مقررات کشور واردکننده .
- پاسخ به تقاضاها برای اطلاعات از طرف کشورهای دیگر بمنظور تحلیل خطر آفت راجع به آفت های موجود در قلمروی خودشان .

تمام کشورها ممکن است از اطلاعات وضعیت آفت استفاده نمایند برای :

- اهداف تحلیل خطر آفات .
 - طرح برنامه های مدیریت آفات در سطح ملی ، منطقه ای و بین المللی .
 - تهیه فهرست های آفات داخلی .
 - ایجاد و حفظ مناطق عاری از آفت .
- اطلاعات مربوط به وضعیت یک آفت در نواحی ، کشورها و مناطق ممکن است برای استقرار انتشار جهانی یک آفت بکار رود .

2- سوابق آفت

1-2 سابقه آفت

ISPM6:1997 عوامل اطلاعات از نظارت عمومی و نظرسنجی های خاص که ممکن است در سابقه یک آفت گنجانده شده باشد را توصیف می کند. اطلاعات پایه مورد نیاز در سابقه آفت شامل موارد زیر است:

- نام علمی فعلی موجود زنده ، در صورت لزوم ، اصطلاحات زیر گونه ای (تیره ، بیوتیپ و غیره).
 - مرحله یا وضعیت زندگی .
 - گروه رده بندی .
 - روش شناسایی
 - سال ، و در صورت دانستن ماه، ثبت شود ، به طور معمول روز فقط برای شرایط خاص لازم خواهد شد (مثلاً : تشخیص اول آفت خاص، مونیتورینگ آفت).
 - محل ، مثلاً : کد محل، آدرس، مختصات جغرافیایی محل ، شرایط مهم نظیر اینکه آیا تحت کشت حفاظت شده باشد از قبیل (برای مثال گلخانه) ، بایستی قید گردد.
 - در صورت اقتضاء نام علمی میزبان .
 - خسارت وارده به میزبان ، یا شرایط جمع آوری (مثلاً " تله یا نمونه خاک) ، در صورت اقتضاء .
 - شیوع، نشانه ای از سطح حضور آفت یا تعداد آفت است.
 - منابع کتابشناسی چنانچه وجود داشته باشد .
- فهرستی از منابع در ضمیمه این استاندارد جهت مطالعه در تهیه سابقه یک آفت ذکر شده است .

2-2- اعتبار

اطلاعات سابقه آفت از منابع متعدد در دسترس است و میزان اعتبار آن متفاوت است. برخی از اجزاء مهم در جدول ذیل معرفی شده اند. اگر چه در این جدول دسته بندی هایی به ترتیب نزولی اعتبار درجه بندی شده، بایدآها را به رسمیت شناخت که آنها توجه داشت که انعطاف ناپذیرند

0)مطلق نبوده) و تنها برای ارائه راهنمایی جهت ارزیابی سابقه طراحی شده اند. خصوصا" باید توجه داشت که آفات در سطح تخصص مورد نیاز برای شناسایی آنها متفاوت است.. سازمان های ملی حفظ نباتات مسئول میباشند تا اطلاعاتی دقیق را در رابطه با سابقه آفت مورد درخواست تهیه نمایند .

راهنمای ارزیابی اعتبار از سابقه آفت (منابع از معتبرترین تا کم اعتبارترین فهرست شده است).

| ثبت / انتشار | محل و تاریخ | شناسایی فنی | جمع آوری کننده / شناسایی کننده |
|---|---|--|---------------------------------------|
| سابقه سازمان ملی حفظ نباتات / نشریه سازمان منطقه ای حفظ نباتات (هرجا که مورد داوری قرار گرفته شده باشد) | مرزبندی یا تعیین نظرسنجی | تبعیض بیوشیمیایی و تشخیص مولکولی (در صورت موجودبودن) | متخصص رده بندی |
| مجله های علمی یا فنی داوری شده | سایر بررسی های مزرعه ای یا مربوط به تولید | نمونه یا کشت حفظ شده در مجموعه رسمی، شرح رده بندی توسط متخصص | متخصص حرفه ای ، تشخیص دهنده |
| سابقه تاریخچه ای رسمی | مشاهده اتفاقی یا تصادفی مزرعه ای ، احتمالاً " بدون تاریخ / محل معین | نمونه در مجموعه کلی | دانشمند |
| مجلات علمی یا فنی داوری نشده | مشاهده در / با محصول یا توسط محصولات ; رهگیری | عکس و شرح | تکنیسین |
| نشریه تخصصی آماتوری | تاریخ و محل دقیق مشخص نمی باشد | تنها شرح عینی(بصری) | آماتور خبره |
| اسناد منتشر نشده علمی یا فنی | | روش شناسایی مشخص نیست | غیرمتخصص |
| انتشارات غیرفنی ، نشریات / روزنامه | | | جمع آوری کننده / شناسایی کننده ناشناس |
| ارتباطات شخصی ، منتشر نشده | | | |

3- وضعیت آفت در یک منطقه

3-1- شرح وضعیت آفت در یک منطقه

تعیین وضعیت آفت مستلزم قضاوت کارشناسانه روی پراکندگی متداول یک آفت در یک منطقه میباشد. این قضاوت براساس نتیجه گیری از سابقه آفت و اطلاعات از سایر منابع میباشد. در ارزیابی وضعیت کنونی یک آفت سوابق جاری و تاریخچه ای مورد استفاده قرار میگیرد. وضعیت های آفت میتواند طبق دسته بندی ذیل تشریح گردد :

3-1-1- حضور

یک آفت میتواند حضور داشته باشد اگر سوابق نشان دهد که آن آفت بومی بوده یا وارد شده است. اگر آفت حضور داشته باشد و سوابق معتبر کافی موجود باشد، در آنصورت میتوان پراکنش آنرا با استفاده از عبارات و یا ترکیبی از چند عبارت نظیر نمونه های زیر مشخص نمود :

حضور : در تمام قسمت های یک منطقه

حضور : فقط در برخی مناطق

حضور : به غیر از مناطق عاری از آفت تعیین شده

حضور : در تمام قسمت های منطقه ای ای که محصول یا محصولات میزبان کاشته میشود

حضور : فقط در برخی مناطق که محصول یا محصولات میزبان کاشته میشود

حضور : فقط در کشت حفاظت شده

حضور : به طور فصلی

حضور : اما تحت مدیریت

حضور : تحت کنترل رسمی

حضور : تحت ریشه کنی

حضور : با شیوع کم

بنا به تناسب، میتوان از عبارات تشریحی مشابه دیگری استفاده نمود. اگر تعداد پیشینه(سوابق) معتبر موجود کم باشد، مشخص کردن پراکنش مشکل خواهد بود .
در صورت اقتضاء، مشخص کردن شیوع آفت (مثلاً" : رایج ، اتفاقی ، نادر) و میزان خسارت و / یا زیانهای ناشی از آفت روی میزبان مربوطه مفید میباشد .

2-1-3 عدم حضور

اگر سوابقی از حضور آفت در اطلاعات مربوط به مراقبت کلی یک منطقه وجود نداشته باشد، این نتیجه گیری ممکن است معقول باشد که یک آفت حضور ندارد یا همیشه حضور نداشته است. این نتیجه گیری ممکن است با سوابق مشخص عدم حضور مورد حمایت قرارگیرد.

این امکان نیز وجود دارد که نتیجه بگیریم آفتی وجود ندارد حتی اگر سوابق عکس(خلاف) آن را نشان دهد . این وضعیت های متفاوت در ذیل شرح داده میشود . عدم حضور آفت ممکن است بوسیله بررسی های ویژه مورد تایید قرار گیرد. (به استاندارد بین المللی موازین شماره 6 مراجعه شود) و در آنصورت عبارت " تایید شده بوسیله بررسی " باید اضافه گردد. همچنین وقتی یک منطقه عاری از آفت بنا بر استاندارد بین المللی موازین بهداشت گیاهی مقتضی تعیین میگردد (به استاندارد شماره 4، مراجعه شود.) عبارت " منطقه عاری از آفت اعلام شده " باید اضافه گردد.

عدم حضور : سوابق آفت وجود ندارد.

مراقبت کلی نشان میدهد که در حال حاضر آفت وجود ندارد و قبلاً" نیز هرگز ثبت نشده است.

عدم حضور : آفت ریشه کن شده

سوابق آفت نشان میدهد که در گذشته آفت وجود داشته است. یک برنامه مستند ریشه کنی آفت اجرا گردیده و موفق بوده است (به استاندارد شماره 9 مراجعه شود). مراقبت ها ادامه عدم حضور را تایید میکند.

عدم حضور : دیگر آفت وجود ندارد

سوابق آفت نشان میدهد که در گذشته آفت ناپایدار یا مستقر بوده است، اما مراقبت کلی نشان میدهد که دیگر آفت وجود ندارد دلایل این امر میتواند شامل موارد ذیل باشد :

- آب و هوا یا دیگر محدودیت های طبیعی که مانع دائمی بودن آفت میشود

- تغییرات در میزبانهای کشت شده

- تغییرات کولیتوارها

- تغییرات در اقدامات کشاورزی

عدم حضور : سوابق آفت فاقد اعتبار است

سوابق آفت حضور آفت را نشان میدهد، اما نتیجه گیری شده است که سوابق معتبر نبوده یا دیگر معتبر نیست، مثل موارد ذیل که رسماً اعلام میشود:

- تغییرات در رده بندی

- شناسایی غلط

- سوابق اشتباه

- تغییرات در مرزهای ملی که در آن صورت تفسیر مجدد سوابق ممکن است لازم شود.

عدم حضور : سوابق آفت معتبر نمیباشد .

سوابق آفت حضور یک آفت را نشان میدهد، اما تصمیمات منجر به این نتیجه گیری میشود که سوابق معتبر نبوده است، مثل موارد ذیل که به طور رسمی اعلام میگردد :

- فهرست اسامی مبهم

- روشهای تشخیص یا شناسایی منسوخ شده

- سوابق معتبر تلقی نمیشود (به جدول مراجعه شود)

عدم حضور : فقط رهگیری انجام شده است

آفت فقط روی یک محموله در نقطه ورود یا مقصد اولیه یا در ضمن نگهداری قبل از ترخیص

ضد عفونی یا انهدام گزارش گردیده است . مراقبت ها تایید میکنند که آفت استقرار نیافته است .

3-1-3- ناپایداری

وضعیت آفت ناپایدار تلقی میشود وقتی که آفت حضور داشته باشد اما براساس ارزیابی های فنی

استقرار آن پیش بینی نشده است . سه نوع ناپایداری وجود دارد :

ناپایداری : غیر قابل اقدام

آفت فقط به صورت ظهور فردی یا جمعیت ایزوله کشف شده است انتظار بقای آن نمی رود و

هیچگونه موازین بهداشت گیاهی اتخاذ نگردیده است .

ناپایداری : قابل اقدام ، تحت مراقبت

آفت به صورت ظهور فردی یا جمعیت ایزوله که ممکن است در آینده نزدیک باقی بماند کشف

شده است اما استقرار آن انتظار نمی رود . موازین بهداشت گیاهی مناسب، از جمله نظارت اتخاذ

گردیده است.

ناپایداری : قابل اقدام ، تحت ریشه کنی

آفت به صورت جمعیت ایزوله که ممکن است در آینده نزدیک باقی بماند کشف شده است و بدون

موازین بهداشت گیاهی جهت ریشه کنی آن ممکن است استقرار یابد. موازین بهداشت گیاهی

مناسب جهت ریشه کنی آن اتخاذ شده است

3-2- تعیین وضعیت آفت در یک منطقه

تعیین وضعیت یک آفت بوسیله سازمان ملی حفظ نباتات تهیه میشود. از بهترین تصمیمات در مورد وضعیت آفت در یک منطقه براساس اطلاعات تهیه شده نتیجه گیری شده است. (به بخش 1-3 رجوع شود).

این موارد ممکن است شامل بندهای زیر باشد :

- سوابق فردی آفت
 - سوابق آفت حاصله از بررسی ها
 - سوابق با دیگر نشانه های مربوط به عدم حضور آفت
 - نتایج مراقبت کلی
 - اطلاعات حاصله از نشریات علمی و پایگاههای داده ای
 - موازین بهداشت گیاهی بکار رفته جهت جلوگیری از ورود یا انتشار آفت
 - سایر اطلاعات مربوط به ارزیابی حضور یا عدم حضور آفت
- یکنواختی و اعتبار اطلاعات باید مورد رسیدگی قرار گیرد. مخصوصاً " چنانچه اطلاعات متناقضی وجود داشته باشد ، قضاوت دقیقی موردنیاز است .

روشهای توصیه شده گزارش

کشورهای عضو وظیفه دارند طبق کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات (ماده هشت " ظهور ، شیوع یا انتشار آفت ها ") که از نظر این استاندارد، بخشی از اطلاعات مربوط به " وضعیت آفت در یک منطقه " را گزارش نمایند . این استاندارد به وظایف گزارش کردن مربوط نمی شود بلکه کیفیت اطلاعات گزارش شده را مدنظر دارد. گزارشهای دقیق بخشی اساسی از همکاری های بین المللی جهت تسهیل مبادلات میباشد. قصور در کشف و گزارش آفات ، یا گزارشهای غیر دقیق ، ناقص ، بموقع یا غلط تفسیر شده، میتواند به برقراری موانع تجاری غیر موجه ، یا به ورود و / یا انتشار آفات بیانجامد.

افراد یا سازمانهایی که به جمع آوری سوابق آفت اشتغال دارند بایستی توصیه های مندرج در این استاندارد را رعایت نموده و جزئیات دقیق و کامل را قبل از گزارش اطلاعات کلی به سازمان ملی حفظ نباتات ارائه نمایند 0

برای ارائه یک گزارش خوب، سازمانهای ملی حفظ نباتات بایستی:

- تعیین وضعیت آفت در یک منطقه را بر اساس معتبرترین و بموقع ترین اطلاعات موجود انجام دهند 0

- دسته بندیها و تصمیمات مربوط به تعیین وضعیت آفت را که در این استاندارد وضع گردیده است به هنگام مبادله اطلاعات وضعیت آفت بین کشورها مدنظر قرار دهند 0

- در اسرع وقت سازمان ملی حفظ نباتات طرفهای معامله و سازمان منطقه ای حفظ نباتات را در صورت اقتضا نسبت به تغییرات مربوط به وضعیت آفت و خصوصاً گزارشهای آفات اخیراً مستقر شده آگاه نماید 0

- رهگیری های مربوط به آفات مشمول مقررات را که تغییر در وضعیت آفت در کشور صادرکننده را نشان میدهد تنها بعد از مشاوره با کشور صادرکننده به کشورهای دیگر گزارش نماید 0

- زمانیکه از سوابق یک آفت که به طریقی دیگر گزارش نشده در کشور دیگری مطلع شوند، سازمان ملی حفظ نباتات ممکن است به کشورهای دیگر یا سازمان منطقه ای حفظ نباتات مربوطه یاد در صورت امکان مشاوره با آن را گزارش نماید 0

- مبادله اطلاعات مربوط به وضعیت آفت مطابق با ماده 7-2 و ماده 8a-1 و 8c-1 کنوانسیون بین المللی حفظ نباتات، تا حد عملی، و در یک محیط وزبان قابل قبول برای هر دو کشور انجام گردد 0

- اصلاح هرچه سریع تر سوابق نادرست

پیوست 1: فهرست منابع مفید:

منابع در اینجا به طور گسترده ای در دسترس است 0 منابع به راحتی در دسترس و به طور کلی دارای اعتبار شناخته شده است. این فهرست جامع و ثابت نبوده، و آن را به عنوان یک استاندارد تحت

Nomenclature, Terminology and General Taxonomy

BioNET-INTERNATIONAL. <http://www.bionet-intl.org/opencms/opencms/index1.jsp> (accessed August 2010).

Brickell, C.D. (chair) et al., eds. 2009. *International code of nomenclature for cultivated plants*. 8th edn. (*Scripta Horticulturae*, 10) Leuven, Belgium, International Society for Horticultural Science (ISHS). 204 pp.

EPPO. 1996. *Bayer coding system*. Paris, France, European and Mediterranean Plant Protection Organization.

Fiala, I. & Fèvre, F. 1992. *Dictionnaire des agents pathogènes des plantes cultivées*. Paris, France, Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) (English/French/Latin).

International Commission on Zoological Nomenclature. 1999. *International code of zoological nomenclature*. 4th edn. London, International Trust for Zoological Nomenclature. Available at <http://www.nhm.ac.uk/hosted-sites/iczn/code/index.jsp> (accessed August 2010).

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 http://www.iso.org/iso/country_codes/iso_3166_code_lists.htm in English/French (accessed August 2010).

ISPM 5. *Glossary of phytosanitary terms*. Rome, IPPC, FAO. (Arabic/Chinese/English/French/Spanish)

McNeill, J. (chair) et al., eds & compilers. 2006. *International code of botanical nomenclature* (Vienna Code). Adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005. Liechtenstein, Gantner, Ruggell. 568 pp. Available at <http://ibot.sav.sk/icbn/main.htm> (accessed August 2010).

Shurtleff, M.C. & Averre, C.W. 1997. *Glossary of plant pathological terms*. St. Paul MN, USA, American Phytopathological Society Press. 361 pp.

United Nations. 1997. Country names. *Terminology Bulletin No. 347/Rev. 1*. (UN Member names in Arabic/Chinese/English/French/Russian/Spanish.) New York, Department of General Assembly Affairs and Conference Services of the United Nations Secretariat.

General Pest Identification and Distribution

CABI. a. *CABPEST CD-ROM*. Wallingford, UK, CAB International.

CABI. b. *Crop protection compendium CD-ROM*. Wallingford, UK, CAB International. Refer <http://www.cabi.org/cpc/> (accessed August 2010).

CABI. c. *Descriptions of fungi and bacteria*. Wallingford, UK, CAB International. Refer <http://www.cabi.org/dfb/> (accessed August 2010).

CABI. d. *Distribution maps of plant pests*. Wallingford, UK, CAB International. Refer <http://www.cabi.org/dmpp/> (accessed August 2010).

OIRSA. 1994–1999. *Hojas de datos sobre plagas y enfermedades agrícolas de importancia cuarentenaria para los países miembros del OIRSA*, volúmenes 1–5. San Salvador, El Salvador, Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria. Available at http://www.oirsa.org/portal/Biblioteca_Virtual.aspx (accessed August 2010). *Determination of pest status in an area – Appendix 1 ISPM 8 ISPM 8-*

Smith, I.M., McNamara, D.G., Scott, P.R. & Holderness, M., eds. *Quarantine Pests for Europe*. 2nd edn. (Data sheets on quarantine pests for the European Union and for the European and Mediterranean Plant Protection Organization.) Wallingford, UK, CAB International in association with EPPO.

Waller, J.M., Lenné, J.M. & Waller, S., eds. 2001. *Plant pathologists' pocketbook*. 3rd edn. Wallingford, UK, CAB International. 528 pp. (Arabic edn, 1990, CABI/FAO; Spanish edn, 1985, published by FAO Regional Office for Latin America and the Caribbean, Santiago, Chile, in cooperation with CABI.)

Wilson, D.E & Reeder, D.M., eds. 2005. *Mammal Species of the World. A Taxonomic and Geographic Reference*. 3rd edn. Baltimore, USA, Johns Hopkins University Press. 2142 pp. Online database, <http://www.bucknell.edu/msw3/> (accessed August 2010).

Bacteria

Bradbury, J.F. & Saddler, G.S. 2008. *Guide to plant pathogenic bacteria*. 2nd rev. subedn. Wallingford, UK, CAB International.

Young, J.M., Saddler, G., Takikawa, Y., De Boer, S.H., Vauterin, L., Gardan, L.,

Gvozdyak, R.I. & Stead, D.E. 1996. Names of plant pathogenic bacteria 1864–1995. *Review of Plant Pathology*, 75: 721–763. Online database, http://www.isppweb.org/names_bacterial.asp (accessed August 2010).

Fungi

Kirk, P.M., Cannon, P.F., Minter, D.W. & Stalpers, J.A. 2008. *Ainsworth & Bisby's Dictionary of the Fungi*. 10th edn. Wallingford, UK, CAB International. 784 pp.

CABI. e. *Index of fungi*. (A bi-annual listing providing full bibliographic and nomenclatural details of some 2000 names of fungi per annum.) Surrey, UK, CAB International Mycological Institute. (Online database, *Index Fungorum*, at <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>, accessed August 2010.)

Insects and Mites

CABI. f. *Arthropod name index on CD-ROM*. Wallingford, UK, CAB International.

Wood, A.M., compiler. 1989. *Insects of economic importance: a checklist of preferred names*. Wallingford, UK, CAB International.

Nematodes

CABI. g. *NEMA CD-ROM*. Wallingford, UK, CAB International.

Ebsary, B.A. 1991. *Catalog of the order Tylenchida (Nematoda)*. Ottawa, Agriculture Canada. 196 pp.

Hunt, D.J. 1993. *Aphelenchida, Longidoridae and Trichodoridae: their systematics and bionomics*. Wallingford, UK, CAB International. 150 pp.

Plant Diseases

APS. a. *Common names of plant diseases*. St. Paul, MN, USA, American Phytopathological Society, Committee on Standardization of Common Names for Plant Diseases. (Online database at [http:// www.apsnet.org/online/common/](http://www.apsnet.org/online/common/), accessed August 2010.)

APS. b. Disease compendium series of the American Phytopathological Society. St. Paul, MN, USA, American Phytopathological Society.

CABI. h. *Distribution maps of plant diseases*. Wallingford, UK, CAB International. (See [http:// www.cabi.org/dmpd/](http://www.cabi.org/dmpd/), accessed August 2010.)

Miller, P.R. & Pollard, H.L. 1976–1977. *Multilingual compendium of plant diseases*. Vol. 1 (Fungi and bacteria); Vol. II (Viruses and nematodes). (Crosslingual: 23 languages.) St. Paul, MN, USA, American Phytopathological Society. 457 pp. (vol. 1); 434 pp. (vol. 2) **ISPM 8 Determination of pest status in an area – Appendix 1 ISPM 8-14**

Singh, U.S., Chaube, H.S., Kumar, J. & Mukhopadhyay, A.N., eds. 1992. *Plant diseases of international importance*. Vol. 1: Diseases of cereals and pulses; Vol. 2: Diseases of vegetables and oil seed crops; Vol. 3: Diseases of fruit crops; Vol. 4: Diseases of sugar, forest, and plantation crops. Englewood Cliffs, NJ, USA, Prentice Hall.

Plants and Weeds

Brako, L., Rossman, A.Y. & Farr, D.F., eds. 1995. *Scientific and common names of 7,000 vascular plants in the United States*. St. Paul MN, USA, American Phytopathological Society. 301 pp.

Brummitt, R.K. 1992. *Vascular plant families and genera*. Kew, Surrey, UK, Royal Botanic Gardens.

Haefliger, E., Scholz, H., eds. *Grass weeds, 1: Weeds of the subfamily Panicoideae; Grass weeds, 2: Weeds of the subfamilies Chloridoideae, Pooideae, Oryzoideae; Monocot weeds, 3: Monocot weeds excluding grasses*. Basle, Switzerland, Ciba-Geigy Ltd. (English/French/German/Spanish)

Holm, L., Doll, J., Holm, E., Pancho, J. & Herberger, J. 1997. *World weeds: natural histories and distribution*. New York, USA, John Wiley. 1129 pp.

Merino-Rodríguez, M., comp. 1983. *Plants and plant products of economic importance*. FAO terminology bulletin no. 25. Rome, FAO. (English/French/German/Spanish)

Royal Botanic Gardens. *Index Kewensis*. Kew, Surrey, UK, Royal Botanic Gardens. (Included in online database, International Plant Names Index (IPNI), <http://www.ipni.org/index.html>, accessed August 2010.)

Terrell, E.E., Hill, S.R., Wiersema, J.H. & Rice, W.E. 1986. *A checklist of names for 3,000 vascular plants of economic importance*. Washington DC, USA, United States Department of Agriculture Agricultural Handbook 505. 241 pp.

Viruses

AAB. 1970–1989 (print). *Descriptions of plant viruses*. Wellesbourne, Warwick, UK, Association of Applied Biologists. Online database, <http://www.dpvweb.net>, accessed August 2010.

Brunt, A.A., Crabtree, K., Dallwitz, M.J., Gibbs, A.J., Watson, L. & Zurcher, E.J., eds. 1996. *Viruses of plants: descriptions and lists from the VIDE database*.

Wallingford, UK, CAB International. (Online database,
<http://micronet.im.ac.cn/vide/index.html>, accessed August 2010.)

Murphy, F.A., Fauquet, C.M., Bishop, D.H.L., Ghabrial, S.A., Jarvis, A.W., Martelli, G.P., Mayo, M.A., & Summers, M.D., eds. 1995. *Virus taxonomy: classification and nomenclature of viruses*. Sixth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses. Vienna, New York, Springer-Verlag.