

◆ Normes OEPP ◆

METHODES PHYTOSANITAIRES

AUTRES VIRUS DES *MALUS* ET DES *PRUNUS*

METHODES D'INSPECTION ET DE TEST

PM 3/33(1) Français



Organisation Européenne et Méditerranéenne pour la Protection des Plantes
1, rue Le Nôtre, 75016 Paris, France

APPROBATION

Les Normes OEPP sont approuvées par le Conseil de l'OEPP. La date d'approbation figure dans chaque norme.

REVISION

Les Normes OEPP sont sujettes à des révisions et des amendements périodiques. La prochaine date de révision de cette série de Normes OEPP est décidée par le Groupe de travail pour l'étude de la réglementation phytosanitaire.

ENREGISTREMENT ET AMENDEMENTS

Des amendements seront préparés si nécessaire, numérotés et datés. Les dates de révision figurent (si nécessaire) dans chaque norme individuelle.

DISTRIBUTION

Les Normes OEPP sont distribuées par le Secrétariat de l'OEPP à tous les Etats membres de l'OEPP. Des copies sont disponibles, sous certaines conditions, auprès du Secrétariat de l'OEPP pour toute personne intéressée.

CHAMP D'APPLICATION

Les méthodes phytosanitaires sont destinées aux Organisations Nationales de Protection des Végétaux, en leur qualité d'autorités responsable des inspections, analyses, et traitements des végétaux et produits végétaux faisant l'objet d'échanges commerciaux, ou dans la mise en œuvre de prospections concernant les organismes de quarantaine.

REFERENCES

OEPP/EPPO (1996) Glossaire des termes phytosanitaires. *Documents Techniques de l'OEPP* no. 1026.
CABI/EPPO (1997) Organismes de Quarantaine pour l'Europe, 2^{ème} édition (Ed. par Smith, I.M.; McNamara, D.G.; Scott, P.R.; Holderness, M.), CAB International, Wallingford, UK.
OEPP/EPPO (en préparation) Exigences Spécifiques de Quarantaine (SQR). Disponibles sous forme de documents électronique sur le site Web de l'OEPP.

DEFINITIONS

Analyse: Examen officiel, autre que visuel, permettant de s'assurer de la présence ou de l'absence d'organismes nuisibles, ou permettant de les identifier.

Inspection: Examen visuel officiel de végétaux, de produits végétaux ou d'autres articles réglementés afin de s'assurer de la présence ou de l'absence d'organismes nuisibles et/ou du respect de la réglementation phytosanitaire.

Méthodes phytosanitaire: Méthodes officielles prescrites pour les inspections, les analyses, les prospections ou les traitements phytosanitaires.

Prospection: Procédé officiel permettant de déterminer les caractéristiques d'une population d'organismes nuisibles ou leur présence dans une zone pendant un laps de temps limité.

Traitement: Procédure officielle autorisée pour la destruction, l'élimination ou la stérilisation d'organismes nuisibles.

VUE D'ENSEMBLE

Les méthodes phytosanitaires de l'OEPP décrivent les procédures à suivre pour réaliser les inspections, les analyses, et les traitements des végétaux et produits végétaux faisant l'objet d'échanges commerciaux, ou les prospections concernant les organismes de quarantaine. Pour de nombreux organismes de quarantaine, les exigences spécifiques de quarantaine (SQR) font référence aux méthodes phytosanitaires. Depuis de nombreuses années, l'OEPP a développé ses méthodes phytosanitaires. Elles ont été publiées dans le Bulletin OEPP/EPPO Bulletin sous plusieurs titres 'Normes de fumigation', 'Méthodes d'inspection de quarantaine', 'Procédures de quarantaine'. Toutes figurent désormais sous le titre de 'Méthodes phytosanitaires' et ont été éditées dans le format des Normes OEPP. La numérotation de ces méthodes suit toujours la séquence décrite dans le Bulletin OEPP/EPPO Bulletin 20(2), 229-233, qui correspond approximativement à l'ordre chronologique de leur parution.

Méthode phytosanitaire

AUTRES VIRUS DES *MALUS* ET DES *PRUNUS*

METHODES D'INSPECTION ET DE TEST

Champ d'application spécifique

Cette norme décrit les méthodes d'inspection et de test pour les virus des *Malus* et des *Prunus* (autres que le tomato ringspot nepovirus et le plum pox potyvirus), afin de répondre aux exigences des normes OEPP PM 2/27(2), PM 2/28(2) et PM 2/127(2).

Approbation et amendement spécifiques

Approbation initiale en septembre 1990.
Éditée sous forme de norme OEPP en 1998.

Introduction

Dans la région OEPP, le plum pox potyvirus est le virus des *Prunus* qui pose le plus de problèmes dans la pratique et il est en préparation spécifiquement pour ce virus une Méthode de quarantaine de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1992a). Il en est de même pour le tomato ringspot nepovirus (OEPP/EPPO, 1991). D'autres virus des *Prunus* et organismes pathogènes semblables aux virus figurent dans les listes A1 et A2 de l'OEPP, dans la mesure où ces maladies représentent un risque pour la région OEPP. Sur la liste A1 figurent: le cherry rasp leaf nepovirus (CRLV) (fiche informative n° 127; OEPP/EPPO, 1984), le peach American mosaic disease (fiche informative n° 27; OEPP/EPPO, 1978a) et le plum line pattern ilarvirus (PLPV) (fiche informative n° 28; OEPP/EPPO, 1978b). Sur la liste A2 figure le cherry necrotic rusty mottle disease (fiche informative n° 91; OEPP/EPPO, 1978c). Les MLO des *Prunus* sont traités dans une autre Méthode de quarantaine (OEPP/EPPO, 1992b). Le CRLV attaque aussi le pommier, il est donc le seul virus des *Malus* qui figure dans la présente méthode.

D'après les exigences spécifiques de quarantaine de l'OEPP (OEPP/EPPO, 1990a) pour les virus concernés, les végétaux destinés à la plantation (excepté les semences) de *Prunus* et de *Malus* doivent provenir d'une parcelle inspectée et trouvée indemne de ces pathogènes. S'ils proviennent d'un pays où les virus et les maladies concernés sont présents, ils doivent être issus (au plus par deux générations) de plantes mères testées pour ces virus et maladies (à l'exception du cherry necrotic rusty mottle disease), et maintenus dans des conditions destinées à prévenir toute recontamination. Les espèces concernées sont les suivantes: CLRV - pommier, cerisier, pêcher; American mosaic - amandier abricotier, pêcher; PLPV - abricotier, pêcher, prunier; cherry necrotic rusty mottle - uniquement le cerisier. Des méthodes sont donc nécessaires pour les inspections visuelles effectuées sur la parcelle et pour tester les plantes mères (à l'exception du cherry necrotic rusty mottle disease).

Méthodes

L'inspection visuelle permet de détecter les maladies concernées, mais elles sont difficiles à distinguer d'autres maladies. En effet, le symptôme de 'feuilles râpeuses' (raspleaf) peut être provoqué par l'arabis mosaic nepovirus et/ou le raspberry ringspot nepovirus, les lignes en arabesques (line pattern) peuvent aussi être dues à l'apple mosaic ilarvirus, et des maladies difficiles à différencier de l'American mosaic ont été décrites en Amérique du Nord et au Japon sous les noms de peach calico, peach blotch, et de peach yellow mosaic (Desvignes, 1980).

Sur les plantes mères, les virus appartenant aux groupes des nepovirus et des ilarvirus peuvent être détectés, soit par inoculation de sève à des plantes indicatrices herbacées, soit par ELISA. La première méthode est simple mais nécessite 1-2 semaines avant l'apparition des symptômes. La seconde est plus simple et plus rapide. Voir aussi la Méthode de quarantaine n° 32 pour le tomato ringspot nepovirus sur arbres fruitiers et vigne (OEPP/EPPO, 1991).

Pour le peach American mosaic et le cherry necrotic rusty mottle, la détection peut se faire par indexage sur des plantes indicatrices ligneuses, en suivant les recommandations de l'ISHS (1983). Comme il a été démontré que des maladies semblables à l'American mosaic sont provoquées par des viroïdes, il est possible que cette constatation soit aussi vraie pour l'American mosaic et que des techniques de détection des viroïdes soient bientôt disponibles pour cette maladie. L'indexage sur plantes indicatrices ligneuses peut aussi être utilisé pour les nepovirus et les ilarvirus, mais la méthode est si lente par rapport aux autres techniques qu'elle n'est appropriée que si ce type de test doit aussi être effectué pour d'autres virus.

Comme le CRLV est transmis par des nématodes, le maintien des plantes dans des conditions destinées à prévenir les recontaminations implique l'absence du nématode vecteur *Xiphinema americanum sensu lato*. Pour tout détail complémentaire se référer à la Méthode de quarantaine n° 32 pour le tomato ringspot nepovirus sur arbres fruitiers et vigne (OEPP/EPPO, 1991).

Voir l'annexe I pour le détail des méthodes.

ANNEXE I

Inspection visuelle

Sur cerisier et pêcher, le CRLV provoque d'importantes étiologies (excroissances ou protubérances foliaires), entre les nervures latérales, sur la face inférieure des feuilles qui sont alors étroites et déformées; sur pommier, il provoque un enroulement des feuilles et des pommes aplaties. Comme mentionné plus haut, même si les symptômes sont très visibles, ils ne constituent pas la totalité du diagnostic.

Les symptômes de l'American peach mosaic se caractérisent sur pêcher par des marbrures jaunes sur les jeunes feuilles, des déformations et une maturation retardée des fruits; sur abricotier, par des anneaux et des taches sur les noyaux des fruits contaminés. Ces symptômes ne permettent pas vraiment d'établir un diagnostic.

Le PLPV provoque des arabesques brillantes, en forme de feuilles de chêne, de couleur jaune-vert sur *Prunus salicina*, puis un jaunissement généralisé le long des nervures. Sur *P. domestica*, les arabesques en forme de feuilles de chêne sont beaucoup moins distinctes, ou elles correspondent à de fines lignes jaunâtres, irrégulières. Sur pêcher, il provoque des bandes sinueuses et irrégulières de chaque côté des nervures principales.

Le cherry necrotic rusty mottle disease est caractérisé par l'apparition de taches nécrotiques brunes sur les feuilles, 3-5 semaines après la chute des pétales. Puis des zones de couleur jaunâtre ou rouille apparaissent et les zones nécrotiques tombent, ce qui provoque des trous très visibles sur les feuilles. Seuls certains cultivars présentent ces symptômes.

Transmission mécanique

L'ISHS recommande l'utilisation de *Chenopodium quinoa* ou de *Cucumis sativus* pour les ilarvirus et les nepovirus en général. Cependant, elle recommande spécifiquement ces indicateurs uniquement pour le CRLV et signale que le PLPV ne peut pas être transmis à *C. sativus*. La fiche informative n° 127 recommande aussi *C. murale* pour le CRLV, et la fiche informative n° 28 recommande *Nicotiana megalosiphon* et *Vigna cylindrica* pour le PLPV (lésions locales et anneaux chlorotiques ou nécrotiques suivis d'une marbrure chlorotique systémique accompagnée d'une nécrose des jeunes pousses) (OEPP/EPPO, 1978b, 1984). Les recommandations de l'ISHS précisent la mise en place de 5 répétitions, à 20°C pendant 20 j. Pour de plus amples détails sur les méthodes d'inoculation, se référer à la Méthode de quarantaine n° 28 pour le tomato ringspot nepovirus sur pelargonium (OEPP, EPPO, 1990b).

Plantes indicatrices ligneuses

L'ISHS recommande les plantes indicatrices ligneuses suivantes pour détecter les virus et maladies des *Malus* et des *Prunus* concernés:

CRLV sur pommier

Malus pumila cv. Golden Delicious, en plein champ, avec 3 répétitions, pendant 3 cultures.

CRLV, PLPV et American mosaic sur Prunus

Prunus persica cv. GF305 ou Elberta, en serre, avec 5 répétitions, à 20°C, pendant 12 semaines.

L'ISHS recommande cette méthode, notamment pour l'American mosaic sur amandier, abricotier et pêcher, pour le CRLV sur cerisier et pour le PLPV sur prunier. On peut probablement avancer que ceci est aussi valable pour le CRLV sur pêcher, et pour le PLPV sur abricotier et pêcher, bien que ces combinaisons ne soient pas spécifiquement mentionnées par l'ISHS. L'ISHS recommande aussi l'utilisation en plein champ des mêmes indicateurs pour le pêcher, avec 3 répétitions, pendant 4 ans.

CRLV sur cerisier

Prunus avium cv. Bing en plein champ, avec 3 répétitions, pendant 3 ans.

Cherry necrotic rusty mottle disease du cerisier (Test recommandé par l'ISHS mais non exigé par l'OEPP)

Prunus avium cv. Sam, en plein champ, avec 3 répétitions, pendant 3 ans.

ELISA

ELISA peut être utilisé pour le CRLV ou le PLPV. Pour de plus amples détails, voir la Méthode de quarantaine OEPP n° 32 pour le tomato ringspot nepovirus sur arbres fruitiers et vigne (OEPP/EPPO, 1991).

Bibliographie

- Desvignes, J.C. (1980) Different symptoms of peach latent mosaic. *Acta Phytopathologica Academiae Scientiarum Hungaricae* **15**, 183-190.
- ISHS (1983) Detection of virus and virus-like diseases of fruit trees. *Acta Horticulturae* no. 130, 319-326.
- OEPP/EPPO (1978a) Data sheet on quarantine organisms no. 27: peach American mosaic. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **8** (2).
- OEPP/EPPO (1978b) Data sheet on quarantine organisms no. 28: plum line pattern virus (American). *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **8** (2).
- OEPP/EPPO (1978c) Data sheet on quarantine organisms no. 91: cherry necrotic rusty mottle disease. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **8** (2).
- OEPP/EPPO (1984) Data sheet on quarantine organisms no. 127: cherry rasp leaf virus. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **14**, 5-10.
- OEPP/EPPO (1990a) Specific quarantine requirements. *EPPO Technical Documents* no. 1008.
- OEPP/EPPO (1990b) Quarantine procedure no. 28: tomato ringspot nepovirus in pelargonium. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **20**, 273-276.
- OEPP/EPPO (1991) Quarantine procedure no. 32: tomato ringspot nepovirus in fruit trees and grapevine. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **21**, 245-250.
- OEPP/EPPO (1992a) Quarantine procedure: plum pox potyvirus. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* (in press).
- OEPP/EPPO (1992b) Quarantine procedure: MLOs of fruit trees and grapevine. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* (in press).

Renseignements

S'adresser à: A. N. Adams, Horticultural Research International, East Malling (GB).