

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Black raspberry latent ilarvirus**IDENTITE**

Nom: Black raspberry latent ilarvirus

Synonymes: New Logan virus

Tobacco streak ilarvirus, black raspberry latent strain

Classement taxonomique: Virus: Bromoviridae: *Iilarvirus*, sous-groupe 1

Noms communs: BRLV (acronyme)

Notes sur la taxonomie et la nomenclature: ce virus a été considéré soit comme un virus distinct (Lister & Converse, 1972) soit comme une souche de tobacco streak ilarvirus (TSV) (Jones & Mayo, 1975; Brunt & Stace-Smith, 1976). On connaît de nombreuses autres souches de TSV, que l'on a isolées de différentes plantes-hôtes, par exemple la souche strawberry necrotic shock, qui infecte aussi *Rubus* (Frazier, 1966) et qui en très proche en sérologie (Stenger *et al.*, 1987). Comme BRLV est fortement apparenté à TSV qui est bien mieux connu, cette fiche informative contient également des détails appropriés concernant TSV.

Code informatique OEPP: RYBLXX

Liste A2 OEPP: n° 147

Désignation Annexe UE: II/A1

PLANTES-HOTES

BRLV infecte uniquement des *Rubus* spp., surtout *R. occidentalis*, mais également *R. idaeus*. Bien que TSV infecte toute une variété de cultures et d'espèces adventices probablement dans le monde entier, il n'infecte pas *Rubus* en Europe.

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

OEPP: absent, mis à part un récent signalement d'un "virus sérologiquement apparenté à TSV" sur framboisier en Italie (Poggi-Pollini & Giunchedi, 1987); intercepté au Royaume-Uni (Ecosse) sur des semences et du matériel de plantation de *Rubus* importés d'Amérique du Nord (Jones & Mayo, 1975).

Amérique du Nord: fréquent chez les *Rubus* sauvages et cultivés au Canada (y compris la British Columbia spécifiquement) et aux Etats-Unis (y compris l'Oregon spécifiquement) (Converse, 1972; Lister & Converse, 1972; Brunt & Stace-Smith, 1976; Fulton, 1985).

Océanie: Australie (Victoria) (Jones & Wood, 1979; Guy *et al.*, 1982).

UE: absent.

BIOLOGIE

Il existe divers variants de TSV qui diffèrent en sérologie et par leurs gammes de plantes-hôtes naturelles et expérimentales (Fulton, 1985). BRLV infecte uniquement des *Rubus* spp., mais des souches de TSV peuvent aussi se rencontrer chez les *Rubus*.

TSV se transmet par les semences de plusieurs plantes-hôtes naturelles et expérimentales dont *Rubus* (Converse & Lister, 1969; Brunt & Stace-Smith, 1976). BRLV est transmis par le pollen à la plante pollinisée (Converse & Lister, 1969) et des observations détaillées suggèrent que ce mode de transmission a lieu également pour des souches *Rubus* de TSV (Converse, 1979). On suppose qu'un mode de transmission non lié à la floraison se produit chez *Rubus* (Converse, 1979; 1986). TSV (et probablement BRLV) se transmet facilement par inoculation mécanique de sève à plusieurs espèces herbacées, à condition qu'un antioxydant soit inclus au milieu d'extraction (Fulton, 1985).

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Les pieds de *Rubus* infectés ne présentent généralement pas de symptômes, de même que les pieds cultivés à partir de semences infectées.

Morphologie

TSV (et probablement BRLV) possède des particules quasi-isométriques qui ont les propriétés caractéristiques des ilarvirus (Fulton, 1985).

Méthodes de détection et d'inspection

La meilleure méthode de détection est l'inoculation mécanique de sève de *Rubus* à des plantes herbacées indicatrices. BRLV est souvent réparti de manière inégale dans les plantes (Converse, 1978) il faut donc prélever des échantillons en différentes parties des plantes à analyser. La sève doit être extraite avec un tampon d'extraction à pH 8-9 contenant un antioxydant car les particules de TSV sont très labiles (Fulton, 1985). Une diagnose absolue ne peut être obtenue que par un test de la sève provenant d'une plante herbacée infectée avec un antisérum adéquat. Comme il existe chez *Rubus* toute une gamme de variants de TSV ainsi que de BRLV, les tests sérologiques doivent inclure des antisérums spécifiques de différentes souches (Jones & Mayo, 1975; Fulton, 1985). Des méthodes de détection et de test sont également présentées dans OEPP/EPO (1991).

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Bien que l'on suppose (voir le paragraphe 'Biologie') qu'il existe un mode de transmission non lié à la floraison pour les souches *Rubus* de BRLV et TSV, ces virus sont en réalité surtout disséminés par l'homme lors de déplacement de semences ou de plantes infectées ou bien par le pollen. La transmission par le pollen de pieds de *Rubus* importés vers des plantes locales ou la multiplication de *Rubus* importés seraient les modes efficaces d'établissement chez les *Rubus* dans la région OEPP.

NUISIBILITE

Impact économique

Peu d'essais ont été réalisés pour déterminer les effets de BRLV sur la croissance et le rendement de *Rubus*. Les plantes infectées ne présentent habituellement pas de symptômes mais on observe chez *R. ursinus* une diminution de vigueur et du nombre de cannes (Converse, 1978).

Lutte

Le mode de transmission de ces virus rend difficile la lutte contre leur dissémination à moins de cultiver des plantes immunes ou résistantes à l'infection. On devrait utiliser du matériel de plantation sain; l'OEPP vient de terminer un schéma de certification d'absence de virus pour *Rubus* (OEPP/EPPO, 1994).

Risque phytosanitaire

La liste de quarantaine A2 de l'OEPP contient trois virus de *Rubus* transmis par le pollen (OEPP/EPPO, 1986). Apple mosaic ilarvirus et cherry leafroll nepovirus (OEPP/CABI, 1996a, b) sont très répandus en Europe, mais on ne les trouve pas ou rarement chez les *Rubus*. Les *Rubus* européens ne peuvent donc très probablement être infectés par ces virus que par une transmission de pollen venant de *Rubus* infectés non originaires de la région OEPP. BRLV, le troisième virus concerné ne se rencontre en fait pas du tout dans la région OEPP, on pourrait donc le considérer simplement comme un pathogène de quarantaine A1. Cependant, la situation est compliquée par le fait que certaines souches de TSV, auquel il est étroitement apparenté et que l'on trouve en Europe, sont observées chez les *Rubus* en Amérique du Nord. Pour cette raison les souches non européennes de TSV qui infectent *Rubus* ont été associées à BRLV pour l'analyse du risque.

On doit noter que BRLV est en lui-même un pathogène insignifiant de *Rubus*. La décision de le considérer comme organisme de quarantaine est en partie due à la possibilité d'effets synergiques dans le cas d'infections mixtes mais surtout au désir de certains pays OEPP de produire et préserver des *Rubus* indemnes de virus. Ceci pourrait être probablement réalisé de manière aussi satisfaisante par l'utilisation d'une certification normale, en suivant par exemple une adaptation du schéma proposé par l'OEPP/EPPO (1991).

MESURES PHYTOSANITAIRES

Les plants de *Rubus* venant de pays où BRLV est présent devraient être issus d'un schéma de certification fiable, dans lequel on fait particulièrement attention à la réinfection par le pollen. Les méthodes standard d'élimination des virus peuvent être utilisées avec ces virus pour l'élimination du matériel initial de *Rubus*.

BIBLIOGRAPHIE

- Brunt, A.A.; Stace-Smith, R. (1976) The occurrence of the black raspberry latent strain of tobacco streak virus in wild and cultivated *Rubus* species in British Columbia. *Acta Horticulturae* No. 66, pp. 71-76.
- Converse, R.H. (1972) Tobacco streak virus in black raspberry. *Phytopathology* **62**, 1001-1004.
- Converse, R.H. (1978) Uneven distribution of tobacco streak virus in Santiam blackberry before and after heat therapy. *Phytopathology* **68**, 241-244.
- Converse, R.H. (1979) Transmission of tobacco streak virus in *Rubus*. *Acta Horticulturae* No. 95, pp. 53-61.
- Converse, R.H. (1986) Rate and patterns of tobacco streak virus spread in Boysen and in red raspberry. *Acta Horticulturae* No. 186, pp. 31-37.
- Converse, R.H.; Lister, R.M. (1969) The occurrence and some properties of black raspberry latent virus. *Phytopathology* **59**, 325-333.
- Frazier, N.W. (1966) Natural and experimental infection of *Rubus* with strawberry necrotic shock virus. *Phytopathology* **56**, 568-569.
- Fulton, R.W. (1985) Tobacco streak virus. *CMI/AAB Descriptions of Plant Viruses* No. 307. Association of Applied Biologists, Wellesbourne, Royaume-Uni.
- Guy, G.L.; Sampson, P.Y.; McGechan, J.; Stace-Smith, R. (1982) Occurrence of viruses in *Rubus* cultivars and species in Australie. *Acta Horticulturae* No. 29, pp. 31-39.

- Jones, A.T.; Mayo, M.A. (1975) Further properties of black raspberry latent virus, and evidence for its relationship to tobacco streak virus. *Annals of Applied Biology* **79**, 297-306.
- Jones, A.T.; Wood, G.A. (1979) The virus status of raspberry (*Rubus idaeus* L.) in New Zealand. *New Zealand Journal of Agricultural Research* **22**, 173-182.
- Lister, R.M.; Converse, R.H. (1972) Black raspberry latent virus *CMI/AAB Descriptions of Plant Viruses* No. 106. Association of Applied Biologists, Wellesbourne, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996a) Apple mosaic ilarvirus chez les *Rubus*. In: *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/CABI (1996b) Cherry leafroll nepovirus chez les *Rubus*. In: *Organismes de Quarantaine Pour l'Europe*. 2ème édition. CAB International, Wallingford, Royaume-Uni.
- OEPP/EPPO (1986) Fiches informatives sur les organismes de quarantaine n° 147-149, Virus transmis par le pollen chez les *Rubus*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **16**, 47-54.
- OEPP/EPPO (1991) Méthode de quarantaine n° 31, Virus des *Rubus*: méthodes d'inspection et de test. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **21**, 241-244.
- OEPP/EPPO (1994) Schémas de certification n° 10. Certification sanitaire des *Rubus*. *Bulletin OEPP/EPPO Bulletin* **24**, 865-874.
- Poggi-Pollini, C.; Giunchedi, L. (1987) Indagine preliminare su un deperimento del 'Lampone di Peveragno' in Piemonte. *Phytopathologia Mediterranea* **26**, 132-136.
- Stenger, D.C.; Mullin, R.H.; Morris, T.J. (1987) Characterization and detection of the strawberry necrotic shock isolate of tobacco streak virus. *Phytopathology* **77**, 1330-1337.