

Fiche informative sur les organismes de quarantaine

Euphorbia mosaic bigeminivirus**IDENTITE**

Nom: Euphorbia mosaic geminivirus

Classement taxonomique: Virus: Geminiviridae: Bigeminivirus

Noms communs: EuMV (acronyme)

Notes sur la taxonomie et la nomenclature: EuMV a été décrit comme un virus distinct très tôt (Costa & Bennett, 1950), par rapport à la majorité des autres geminivirus découverts et décrits seulement au cours des années 1980. Costa (1955) a confirmé qu'il différait de, et qu'il avait une gamme de plantes-hôtes plus restreinte (seulement *Euphorbia* et *Datura*) qu'abutilon mosaic geminivirus (Malvaceae et Fabaceae). Cela a été confirmé par Costa (1965) qui a aussi indiqué qu'euphorbia mosaic geminivirus était moins facilement transmissible à *Phaseolus vulgaris* qu'abutilon mosaic geminivirus. Ainsi le virus a été décrit et documenté à une période antérieure à l'introduction des techniques modernes de la virologie végétale. EuMV n'a été totalement caractérisé comme un geminivirus que par Jaramillo & Lastra (1986).

Code informatique OEPP: EPMXXX

Désignation Annexe UE: I/A1

PLANTES-HOTES

Les plantes-hôtes naturelles sont les plantes sauvages *Euphorbia heterophylla* et *E. prunifolia*. On peut remarquer que la poinsettia (*Euphorbia pulcherrima*), une plante-hôte très importante de *Bemisia tabaci* (vecteur d'EuMV), n'a pas été recensée comme plante-hôte d'EuMV, malgré l'importance économique de cette culture. EuMV peut être artificiellement transmis à *Phaseolus vulgaris* (Costa, 1965) et a été cité dans une liste des virus de *Phaseolus vulgaris* en Amérique Latine (Gamez, 1977).

REPARTITION GEOGRAPHIQUE

OEPP: absent.

Amérique du Nord: Etats-Unis (Florida).

Amérique Centrale et Caraïbes: Costa Rica, Iles vierges (E-U), Porto Rico.

Amérique du Sud: Brésil (São Paulo), Venezuela (Debrot & Centeno, 1985).

EU: absent.

BIOLOGIE

EuMV est transmis de manière persistante par *Bemisia tabaci*. Une transmission sans vecteur peut être réalisée par inoculation mécanique et par greffage, mais pas par contact entre plantes. Le virus n'est pas transmis par les semences.

DETECTION ET IDENTIFICATION

Symptômes

Euphorbia heterophylla présente des symptômes typiques de mosaïque, et *E. prunifolia* des symptômes typiques de mosaïque dorée et occasionnellement une distorsion des feuilles. Costa (1965) a signalé qu'EuMV était responsable d'une maladie foliaire de *Phaseolus vulgaris* inoculé artificiellement. Des symptômes similaires ont été observés sur des plantes en plein champ de manière très occasionnelle, mais sans preuve qu'EuMV soit le pathogène.

Morphologie

EuMV a des particules jumelles, d'une taille de 18 x 32 nm. Il a été purifié et ses propriétés ont été étudiées par Jaramillo & Lastra (1985). Le virus a été intéressant en recherche fondamentale sur les effets ultrastructuraux de l'infection par les geminivirus (Kim & Fulton, 1984; Kim & Lee, 1992).

Méthodes de détection et d'inspection

Les préparations d'EuMV sont immunogènes et le virus réagit dans les tests de diffusion standard en gel. Les plantes indicatrices comprennent *Datura metel* (points chlorotiques sur les feuilles inoculées et sur les feuilles infectées de manière systémique), *D. stramonium* (lésions chlorotiques locales et chlorose foliaire systémique), *Euphorbia prunifolia* (chlorose foliaire typique), *Nicotiana benthamiana* et *N. glutinosa* (gaufrage des feuilles infectées de manière systémique, rabougrissement).

MOYENS DE DEPLACEMENT ET DE DISPERSION

Dans la nature, EuMV est disséminé entre les plantes par son vecteur. Les plantes-hôtes de EuMV ne font jamais partie d'échanges internationaux. La probabilité de son entrée dans la zone de l'OEPP, si ce n'est par introduction volontaire, semble faible.

NUISIBILITE

Impact économique

EuMV n'a pas d'importance économique sur les *Euphorbia* sauvages (Costa & Benett, 1950). EuMV n'attaque pas les poinsettias. Costa (1965), qui fait la seule mention d'une transmission d'EuMV à *Phaseolus vulgaris*, suggère que le virus attaque cette culture au champ de manière occasionnelle, mais sur la base de la comparaison entre les symptômes de froissage observés au champ et les symptômes observés sur des plantes inoculées artificiellement. Il n'y a pas eu d'autre mention chez *Phaseolus vulgaris*; Gamez (1977) ne fait probablement que citer Costa (1965). Brown (1990), qui passe en revue les geminivirus du Nouveau Monde transmis par les Aleurodides, ne mentionne pas EuMV parmi ceux qui infectent les Fabaceae. Hall (1991), qui présente de manière générale les maladies virales des haricots, ne présente pas et ne discute pas de la maladie provoquée par EuMV et le cite seulement dans un tableau récapitulatif. On peut conclure que même si EuMV se rencontre sur *Phaseolus*, il est d'une importance réellement insignifiante pour cette culture.

Lutte

Aucune mesure phytosanitaire n'a été envisagée ni estimée nécessaire.

Risque phytosanitaire

EuMV n'est recensé comme organisme de quarantaine par aucune organisation régionale de protection des végétaux. Ce pathogène des *Euphorbia* spp. sauvages a attiré l'attention des virologistes pour deux raisons: il provoque l'apparition de symptômes très caractéristiques et ce fut la première maladie virale dont la transmission par un Aleurodide fut démontrée

(Costa & Bennett, 1950). On l'intègre couramment aux études comparatives sur les geminivirus (Swanson *et al.*, 1992). Cependant, il ne présente pas de risque phytosanitaire pour la région OEPP.

MESURES PHYTOSANITAIRES

Aucune mesure phytosanitaire n'est nécessaire.

BIBLIOGRAPHIE

- Brown, J.K. (1990) An update on the whitefly-transmitted geminiviruses in the Americas and the Caribbean Basin. *FAO Plant Protection Bulletin* **39**, 5-23.
- Costa, A.S. (1955) Studies of abutilon mosaic in Brazil. *Phytopathologische Zeitschrift* **24**, 97-112.
- Costa, A.S. (1965) Three whitefly-transmitted virus diseases of beans in São Paulo, Brazil. *FAO Plant Protection Bulletin* **13**, 121-130.
- Costa, A.S.; Bennett, C.W. (1950) Whitefly-transmitted mosaic of *Euphorbia prunifolia*. *Phytopathology* **40**, 266-283.
- Debrot, E.; Centeno, F. (1985) [Présence de euphorbia mosaic virus infectant *Euphorbia heterophylla* L. au Venezuela]. *Agronomia Tropical* **35** (4-6), 5-12.
- Gamez, R. (1977) Virus diseases as limiting factors in bean (*Phaseolus vulgaris*) production in Latin America. *Fitopatologia* **12**, 24-27.
- Hall, R. (1991) *Compendium of bean diseases*. American Phytopathological Society, St. Paul, Etats-Unis.
- Jaramillo, S.; Lastra, R. (1986) Purification and properties of the geminivirus euphorbia mosaic virus. *Journal of Phytopathology* **115**, 193-203.
- Kim, K.S.; Fulton, R.W. (1984) Ultrastructure of *Datura stramonium* infected with euphorbia virus suggestive of a whitefly-transmitted geminivirus. *Phytopathology* **74**, 236-241.
- Kim, K.S.; Lee, K.W. (1992) Geminivirus-induced microtubules and their suggested role in cell-to-cell movement. *Phytopathology* **82**, 664-669.
- Swanson, M.M.; Brown, J.K.; Poulos, B.T.; Harrison, B.D. (1992) Genome affinities and epitope profiles of whitefly-transmitted geminiviruses from the Americas. *Annals of Applied Biology* **121**, 285-296.