Bulletin d'information permanent

CULTURES EN SERRES

No 05 – 3 mars 2006

LES VIRUS QUI S'ATTAQUENT AUX PÉTUNIAS VÉGÉTATIFS ET AUX *CALIBRACHOAS*

Les plantes les plus facilement virosées sont les *Calibrachoas* et celles apparentées aux pétunias végétatifs (surfinias et compagnies). Les pétunias par semis ne sont pas affectés parce qu'on élimine ainsi le risque de multiplier des plants mères malades. Ils peuvent tout de même contractés les virus qui se transmettent très facilement par contact comme les Tobamovirus (TMV-ToMV) et par contact avec la sève pour les Carmovirus (CbMV). Il faut donc y apporter une attention particulière et prendre les bonnes décisions dès le début de la production. Consultez la fiche photo suivante : http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/f01cs05.pdf.

Le CbMV s'attaque exclusivement aux *Calibrachoas* et a été officiellement découvert et nommé en janvier 2003 par des phytopathologistes américains. Les TMV et ToMV peuvent affecter les pétunias végétatifs et les *Calibrachoas*, soit séparément ou en combinaison.

Pourquoi tant de problèmes de virus avec les pétunias végétatifs et les *Calibrachoas*?

- Parce que ces plantes sont reproduites végétativement et qu'elles font partie d'une famille (solanacées) hautement sensible à de nombreux virus dont les symptômes ne sont pas toujours évidents.
- Il est possible que des plantes virosées ne démontrent aucun symptôme, particulièrement lorsqu'elles ne sont pas exposées au stress.
- En plus, la gamme d'hôtes pouvant abriter les virus est large et méconnue, allant même jusqu'aux mauvaises herbes.
- Même si une plante démontre quelques symptômes diffus de virose, il est possible que ces plantes ne contiennent pas suffisamment de particules virales pour pouvoir les déceler avec le test Élisa. Ce test, qui est la référence en matière de détection des virus, est utilisé par le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ.
- De plus, la compagnie américaine AGDIA rapportait plus de 12 virus différents sur les *Calibrachoas* et le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection ne peut tester que certains d'entre eux.
- Il est maintenant possible de se procurer des bandelettes de CbMV, de TMV ou d'envoyer des échantillons au Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ pour identifier clairement le ou les virus en cause.

Symptômes

En période nuageuse, les plantes poussent lentement, sans stress et donc sans symptôme. Le retour du beau temps est souvent rapide et la croissance est accélérée, le stress également, et les symptômes réapparaissent.

Secrétariat du RAP : 200, chemin Sainte-Foy, 9e étage, Québec (Québec) G1R 4X6 Téléphone : 418 380-2100, postes 3581 ou 3551
Télécopieur : 418 380-2181 Courriel : rap@mapaq.gouv.qc.ca Page Web : http://www.agrireseau.qc.ca/rap

Photo 1 Photo 2 Photo 3

Photos 1-2-3 : TMV-ToMV sur Surfinia

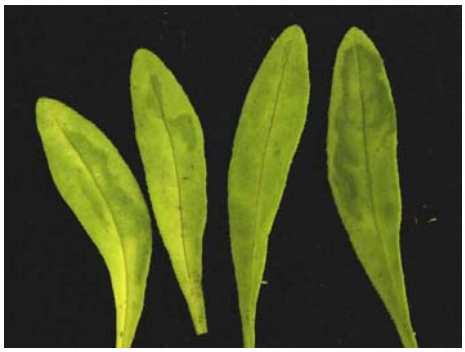

Photo 4 Photo 5 Photo 6

Photo 4 : TMV sur *Calibrachoa*
Photos 5-6 : TMV- ToMV sur *Calibrachoa*

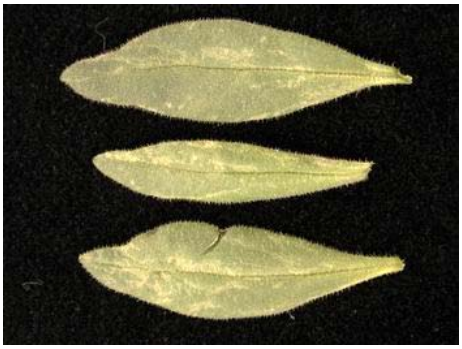

Photo 7 Photo 8 Photo 9

Photos 7-8-9 : CbMV sur *Calibrachoa*

- Les virus causent des symptômes apparents sur les feuilles et les fleurs alors que les racines restent saines.
- Cependant, le virus est présent dans toutes les parties de la plante et une plante infectée le restera toute sa vie.
- Ces virus diminuent la qualité esthétique des plants et leur vigueur. Ils survivent longtemps dans les serres et sont facilement transmissibles aux autres plantes sensibles par le bouturage de plants-mères infectés et par les opérations de travail.

Les symptômes de ces virus sur les *Calibrachoas* et les pétunias boutures sont les suivants :

1. **Mosaïque ou moucheture (CbMV, TMV, ToMV)** feuilles marbrées (tons variés de vert seulement et absence de jaune), souvent sur les plus jeunes feuilles; chez les *Calibrachoas*, on peut parfois remarquer des petits anneaux jaunes, vert pâle ou même blanchâtres.
2. **Difformité des feuilles (TMV-ToMV)** : feuilles bosselées et filiformes, plus petites, certaines prennent la forme d'une « tétine » ou parfois d'une cuillère.
3. **Déformation légère et feuilles réduites (CbMV)**.
4. Une plante infectée peut être rabougrie avec des entre-noeuds courts.
5. La couleur des fleurs est altérée et les virus TMV et ToMV peuvent causer des déformations sur les corolles (pétales).

Plantes sensibles (TMV-ToMV)

Outre les pétunias boutures et les *Calibrachoas*, les virus TMV et ToMV ont également été détectés sur d'autres plantes (arbres et arbustes inclus) au Québec durant les 15 dernières années par le Laboratoire de diagnostic en phytoprotection :

- Au Québec, on a trouvé du TMV dans les cultures suivantes : courgette, framboisier, frêne, Gleditsia (févier), navet, poivron, rosier, soya et tabac.
- Le ToMV a aussi été retrouvé dans la tomate.

Ces virus peuvent également infecter d'autres plantes telles que mentionné dans le livre « Maladies à virus des plantes ornementales », INRA, France :

- Le **TMV** peut affecter les plantes suivantes : amaryllis, aphelandra, aralia, columnea, cyclamen, dahlia, depladenia, épinard, episcea, gerbera, glaïeul, hesperis (julienne des dames), impatiens, iris, lilium (lis), lisianthus, narcisse, osteospermum pelargonium, physalis (cerise de terre), saintpaulia (violette africaine), sambucus (sureau), sinningia (gloxinia), tulipe.
- Le **ToMV** peut toucher les plantes suivantes : cornus (cornouiller), picea (épinette) et syringa (lilas).

En plus, selon la publication « Integrated Pest Management for Floriculture and Nurseries », Université de Californie, 2001, le TMV pourrait également infecter les plantes suivantes : delphinium, haricot (Phaseolus), phlox, nicotiana, glycine (wisteria).

Bref, les plus sensibles à ces virus demeurent les plantes de la famille des solanacées (pétunias, *Calibrachoas*, poivron, tomate, tabac, nicotiana, physalis…). D'autres familles de plantes incluant les mauvaises herbes comme les chénopodiacées (chénopode), les amarantacées (amarante) et les scrophulariacées sont également sensibles.

Dissémination

Les virus TMV et ToMV peuvent être transmis par les semences sauf dans le cas des *Calibrachoas* et des pétunias végétatifs reproduits par bouturage. Ainsi, les deux principaux modes de transmission sont :

- **Transmission par bouturage à partir de plants-mères infectés**
  Un plant-mère de *Calibrachoa* ou de pétunia infecté par ces virus produira des boutures porteuses des virus.
- **Transmission par contact (TMV-ToMV) et avec bris de tige nécessaire (CbMV)**
  Pour le *Calibrachoa* et le pétunia végétatif, le TMV et le ToMV se transmettent surtout lors de la manipulation des plants (nettoyage, opération de repiquage, pinçage…), les instruments de taille, les vêtements contaminés, les mains, les racines de plants voisins et les éclaboussures lors de l'arrosage.

Les virus TMV et ToMV peuvent survivre pendant plusieurs mois dans le sol sur des débris de plantes infectées (racines, feuilles), dans le tabac des cigarettes, dans les végétaux infectés, sur les outils, les contenants, les semences et même sur les vêtements. Dans un sol humide, on peut retrouver des particules virales après un mois. En sol sec, elles peuvent survivre jusqu'à 2 ans. Ces virus peuvent également être transmis par du substrat contaminé dans lequel des plants infectés ont été cultivés. Il ne faut donc pas réutiliser de tels substrats. On sait également qu'il est possible de transmettre ces virus en culture hydroponique de racines à racines (cas de production de tomate infectée).

Recommandations

- Inspectez les plants et les boutures dès leur arrivée en serre. Si vous avez le moindre soupçon de plants virosés (marbrure des feuilles surtout), envoyez immédiatement les plants les plus touchés au Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ. Le résultat vous parvient le mardi ou le jeudi. Il existe également des kits de détection rapide (test de 10 minutes) disponibles au Québec chez votre fournisseur (bulletin d'information No 04 (http://www.agrireseau.qc.ca/Rap/documents/b04cs05.pdf) du 10 février 2005).
- Après la plantation, placez quelques plants de chaque variété en situation de culture plus stressante (manque de lumière, d'eau, d'engrais, air plus frais…) pendant quelques jours. Ils vont servir en quelque sorte de plantes indicatrices. Soyez attentif à l'apparition de marbrures et de malformations sur les jeunes feuilles, indiquant la possibilité de virus.
- Si vous soupçonnez que des plants sont virosés, isolez-les et débutez vos opérations avec les plants non infectés (en apparence) avant de travailler sur les plants suspects. Munissez-vous au moins de gants et de tabliers jetables. Le pinçage n'est pas nécessaire et est un risque supplémentaire de transmission de ces virus.
- Gardez le plus possible l'intérieur et les abords des serres propres et exempts de mauvaises herbes, car plusieurs d'entre elles peuvent héberger ces virus, avec ou sans symptômes visibles.
- Utilisez des pots neufs et des substrats neufs pour la plantation.
- Évitez que les fumeurs manipulent les cultures sensibles au TMV et qu'ils fument dans la serre. Le TMV peut évidemment être propagé par les mains des travailleurs qui ont manipulé des produits contenant du tabac ou des plants de tomate infectés par exemple.
- Jetez immédiatement les plants virosés. Ne déplacez jamais les plants malades dans la serre sans d'abord les avoir mis dans un sac.
- Désinfectez le site, les tables et le matériel ayant été en contact avec les plantes infectées avant d'y introduire d'autres plantes saines. Le meilleur désinfectant virucide demeure le VIRKON. Le VIRUCIDAL EXTRA est nouveau sur le marché, moins dispendieux et efficace.
- Dans certains cas, il est possible que les *Calibrachoas* et les pétunias boutures affectés par ces virus puissent se rétablir tout en demeurant virosés si les conditions de croissance sont peu stressantes et régulières. Toutefois, de tels plants risquent de dépérir au cours de la saison chez le consommateur. Aussi bien s'en débarrasser dès le départ!

Texte rédigé par :

Liette Lambert, agronome, Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest, MAPAQ
Michel Sénécal, agronome, Centre de services horticoles de Laval

Révisé par :

Gérard Gilbert, agronome-phytopathologiste, Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ

Photos :

1-3-6-8-9 : Liette Lambert, agronome
2-4-5-7 : Laboratoire de diagnostic en phytoprotection du MAPAQ

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES CULTURES EN SERRES
LIETTE LAMBERT, agronome - Avertisseure
Centre de services de Saint-Rémi, MAPAQ
118, rue Lemieux, Saint-Rémi (Québec) J0L 2L0
Téléphone : 450 454-2210, poste 224 - Télécopieur : 450 454-7959
Courriel : liette.lambert@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Rémy Fortin, agronome et Cindy Ouellet, RAP

© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Bulletin d'info. permanent No 05 – cultures en serres – 3 mars 2006