

Greffage: informations pratiques, avantages et inconvénients

Auteurs: Vincent Michel (Agroscope), Miguel de Cara (IFAPA)

Des informations sur le greffage sont aussi disponible dans cette vidéo:

<https://www.youtube.com/watch?v=o9nOeY-1KEQ>



Juillet 2025

Introduction

Le greffage de cultures horticoles sur des porte-greffes est une technique assez ancienne. Un exemple célèbre est le greffage de la vigne européenne sur les porte-greffes de vignes américaines pour les protéger de la menace du *Phylloxera* (Boley *et al.*, 1979). Le greffage des arbres fruitiers est également une habitude bien établie, dans ce cas non pas pour lutter contre les maladies ou les ravageurs du sol, mais principalement pour modifier leur vigueur de croissance et, depuis peu, pour accroître leur résistance au feu bactérien. Le greffage des cultures maraîchères sur des porte-greffes (fig. 3) est une pratique provenant d'Asie (Japon, Corée) et est maintenant largement utilisé en Europe et en Amérique du Nord (Lee *et al.*, 2010). L'utilisation de porte-greffes résistants aux maladies et aux nématodes a fortement augmenté au cours des dernières décennies, principalement pour des cultures telles que la tomate, le poivron, l'aubergine, la pastèque, le concombre et le melon, afin de réduire la sensibilité aux ravageurs, à la pourriture des racines et aux pathogènes responsables du flétrissement ainsi qu'aux stress abiotiques. Elle permet également d'accroître la vigueur de la croissance et le rendement (Louws *et al.*, 2010 ; Roush et al., 2010). Malgré certains inconvénients associés au greffage, notamment le coût supplémentaire et les désordres physiologiques dus à l'incompatibilité entre les porte-greffes et les greffons, le greffage est considéré comme l'une des principales alternatives aux fumigants chimiques pour lutter contre les pathogènes transmis par le sol dans les cultures maraîchères adaptées au greffage.



Point de greffage d'une tomate





Vigueur accrue de tomates greffées (les plantes ont le même âge)

Utilisation de porte-greffes pour les cultures de solanacées

Les porte-greffes commerciaux KNVF et KVF, qui sont des hybrides interspécifiques entre *Lycopersicon esculentum* * *L. hirsutum*, sont résistants à d'importantes maladies fongiques transmises par le sol et à des nématodes de la tomate et de l'aubergine, telles que :

K : Maladie des racines liégeuses (causée par *Pyrenopeziza lycopersici*, code: Pl a).

N : Nématodes tels que *Meloidogyne arenaria* (code: Ma), *Meloidogyne incognita* (code: Mi), *Meloidogyne javanica* (code: Mj).

V : Verticilliose, causé par *Verticillium dahliae* (code: Vd) et *Verticillium albo atrum* (code: Va).

F : Fusariose, causé par *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* (code: Fol) et pourriture du collet et des racines, causée par *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-lycopersici* (code: For).

Les porte-greffes résistants ne constituent pas une solution pour toutes les maladies du sol, car ils ne sont pas résistants à tous les agents pathogènes transmis par le sol. Le champignon *Colletotrichum coccodes*, responsable de la maladie des points noirs (black dot disease), en est un exemple. Ce champignon a longtemps été considéré comme un pathogène insignifiant, mais après l'abandon de la fumigation du sol, il est devenu un «nouveau» pathogène important (Garibaldi et Gullino, 2010; Garibaldi et al., 2008). Jusqu'à présent, aucune variété de porte-greffes résistante à *C. coccodes* n'a été mise sur le marché.

Dans le cas du poivron et de l'aubergine, le greffage confère une résistance à *Meloidogyne incognita* (Kokalis-Burelle et al., 2009), à *Phytophthora nicotianae* (Hamdi et al., 2010), à *Phytophthora capsici* et à *V. dahliae* et *Rhizoctonia solani* (Colla et al., 2012).

Par rapport aux plants de tomates non greffés, le greffage sur des porte-greffes résistants a un effet positif sur le rendement, indépendamment de la pression exercée par les pathogènes du sol (Michel, 2013). La vigueur de croissance beaucoup plus forte des plantes greffées peut expliquer cet effet; cette vigueur accrue est également la raison pour laquelle les plants de tomates dans les systèmes de production hors-sol sont normalement greffés sur des porte-greffes.



Tomates greffées cultivées dans un système de production sur substrat (hors sol)

Utilisation de porte-greffes sur cucurbitacées

Le greffage sur des porte-greffes de cucurbitacées permet d'obtenir une résistance contre *Fusarium oxysporum* f. sp. *melonis* (races 0, 1, 2, 1-2), *Fusarium oxysporum* f. sp. *niveum* (races 0, 1), *Fusarium oxysporum* f. sp. *cucumerinum* (races 0, 1), *Fusarium oxysporum* f. sp. *radicis-cucumerinum*, *Verticillium albo-atrum*, *Didymella bryoniae*, *Phomopsis sclerotoides*, *Rizoctonia solani*, *Meloidogyne incognita*, *M. arenaria*, et *M. javanica*.

Le dépérissement des vignes du cantaloup et d'autres cucurbitacées, causé par *Monosporascus cannonballus* (Cohen et al., 2000) apparaît comme une conséquence de la solarisation; dans ce cas, le greffage peut aider. Ce pathogène a été signalé en Italie, en Espagne et aux Etats-Unis sur pastèque, melon et concombre.

Disponibilité de porte-greffes résistants

La disponibilité de variétés de porte-greffes résistants parmi le matériel actuellement disponible et adopté par les producteurs semble particulièrement intéressante et permet une mise en œuvre facile de cette stratégie de lutte contre les maladies dans la pratique. Les informations sur les résistances des variétés commerciales de porte-greffes sont publiées sur Internet par les entreprises de sélection.

Bibliographie

- Boley R., Baggioini M., Bolay A., Bovay E., Corbaz R., Mathys G., Meylan A., Murbach R., Pellet F., Savary A., Trivelli G. (1979). La défense des plantes cultivées. Editions Payot, Lausanne, Suisse.
- Cohen, R., Pivonia, S., Burger, Y., Edelstein, M., Gamliel, A., Katan, J. (2000). Toward integrated management of *Monosporascus* wilt of melons in Israel. *Plant Disease* 84, 496 - 505.
<https://doi.org/10.1094/PDIS.2000.84.5.496>
- Colla P., Gilardi G., Gullino M. L. (2012). A review and critical analysis of the European situation of soilborne disease management in the vegetable sector. *Phytoparasitica* 40, 515 - 523.
<https://doi.org/10.1007/s12600-012-0252-2>
- Garibaldi, A., Gullino, M.L. (2010). Emerging soilborne diseases of horticultural crops and new trends in their management. *Acta Horticulturae* 883 37-46.
https://www.actahort.org/books/883/883_2.htm
- Garibaldi A., Baudino M., Minuto A., Gullino M. L., 2008. Effectiveness of fumigants and grafting against tomato brown root rot caused by *Colletotrichum coccodes*. *Phytoparasitica* 3, 483-488. <https://doi.org/10.1007/BF03020294>

- Hamdi, M. M., Boughalleb, N., Ouhaibi, N., Tarchoun, N., Souli, M., Belbahri, L. (2010). Evaluation of grafting techniques and a new rootstock for resistance of pepper (*Capsicum annuum* L.) towards *Phytophthora* *nicotianae*. *Journal of Food, Agriculture & Environment* 8, 135 - 139.
- Kokalis-Burelle, N., Bausher, M. G., Rosskopf, E. N. (2009). Greenhouse evaluation of *Capsicum* rootstock for management of *Meloidogyne incognita* on grafted bell pepper. *Nematropica* 39, 121 - 132.
<https://journals.flvc.org/nematropica/article/view/64473>
- Lee J.-M., Kubota, C., Tsao S. J., Bie Z., Hoyos Echevarria P., Morra L., Oda M. (2010). Current status of vegetable grafting: Diffusion, grafting techniques, automation. *Scientia Horticulturae* 127, 93-105.
<https://doi.org/10.1016/j.scienta.2010.08.003>
- Louws, F.J., Rivard, C.L., Kubota, C. 2010. Grafting fruiting vegetables to manage soilborne pathogens, foliar pathogens, arthropods and weeds. *Scientia Horticulturae* 127, 127-146.
<https://doi.org/10.1016/j.scienta.2010.09.023>
- Michel V., Terrettaz C. (2013). La pourriture racinaire de la tomate, causée par *Colletotrichum coccodes*. Fiche d'information, 4 pages, publiée sur www.agroscope.admin.ch
- Rouphael, Y., Schwarz, D., Krumbein, A., & Colla, G. (2010). Impact of grafting on product quality of fruit vegetables. *Scientia Horticulturae* 127, 172 - 179.
<https://doi.org/10.1016/j.scienta.2010.09.001>

Impressum

Éditeur	Agroscope Rte de la Tioleyre 4, Postfach 64 1725 Posieux www.agroscope.ch
Renseignements	Vincent Michel, vincent.michel@agroscope.admin.ch
Photos	Agroscope
Copyright	© Agroscope 2025
Exclusion de responsabilité Agroscope décline toute responsabilité en lien avec la mise en ligne des informations mentionnées ici. La jurisprudence suisse actuelle	
