

Le chancre bactérien de la tomate

(*Clavibacter michiganensis* subsp. *michiganensis*)

C. GILLI, Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, Centre des Fougères, 1964 Conthey
W. HELLER, Station de recherche Agroscope Changins-Wädenswil ACW, 8820 Wädenswil

Le chancre bactérien est la plus grave bactériose de la tomate. Il est d'autant plus redoutable qu'aucun produit phytosanitaire n'est actuellement autorisé pour le combattre. En effet, les traitements à base de cuivre n'ont qu'une action préventive et montrent leurs limites dès que l'inoculum a dépassé un certain seuil. Seules les mesures préventives et la détection précoce des symptômes permettent de limiter les dégâts.

Symptômes et dégâts

Le flétrissement (fig.1) est assez brutal et se manifeste avant le jaunissement de la plante. Il commence par les folioles situées d'un même côté d'une feuille, progresse ensuite de manière rapide et irréversible provoquant un arrêt de croissance de la plante. En conditions exceptionnellement chaudes et humides apparaissent de petits chancres ouverts sur les tiges, le long des pétioles et de la nervure centrale des feuilles. Des exsudats peuvent s'en échapper et les bactéries vont contaminer les organes aériens: petites taches blanches évoluant en chancres bruns, taches blanches avec centre brun prenant l'aspect d'un «œil d'oiseau» sur les fruits (fig. 2). Ce dernier symptôme, caractéristique de la maladie, n'apparaît que quand celle-ci est bien installée. Cette bactériose est vasculaire.



laire. Les tissus aux nœuds des plantes infectées sont mous lorsqu'on les pique avec la pointe d'un couteau. En coupe, les tiges présentent un jaunissement des vaisseaux (fig. 3), évoluant vers le brunissement. Les bactéries obstruent progressivement les vaisseaux et circulent dans la plante jusqu'aux fruits. Les graines peuvent être infectées.

Dispersion et conservation

Les plantes infectées par la semence sont en général peu nombreuses. A partir de ces premières plantes contaminées, la dissémination de la maladie a lieu d'une plante à l'autre par les mains ou les outils lors des travaux: taille, effeuillage, récolte, palissage, etc. La bactérie se propage également par la solution nutritive ou l'arrosage par aspersion. Elle pénètre dans la plante par les blessures naturelles ou artificielles, aériennes ou racinaires. La dispersion suit souvent une ligne de plantation (fig. 4). Les flétrissements apparaissent bien plus tard, souvent à la maturation des premiers fruits. Il est alors trop tard pour prendre des mesures prophylactiques: l'infection est déjà dispersée depuis longtemps.

La bactérie se conserve pendant plusieurs années dans le sol, les débris végétaux, la structure des abris et divers matériels (support de culture, goutteurs, tuteurs) ou sur les outils. Les semences sont aussi une forme de conservation: la bactérie y demeure viable pendant au moins huit mois.

Facteurs favorables

Les conditions climatiques favorables à son développement sont une hygrométrie élevée (plus de 80% d'humidité) et des températures comprises entre 18 et 28 °C. De plus, les plantes très vigoureuses par excès d'azote seraient plus sensibles.

◀ Fig. 1. **Chancre bactérien:** flétrissement généralisé des plantes atteintes dû à l'obstruction des vaisseaux par la bactérie.

▼ Fig. 2. **Chancre bactérien:** petites nécroses typiques sur les fruits, entourées d'un halo clair leur donnant l'aspect d'un «œil d'oiseau».



Moyens de lutte

Avant plantation

- Pour éviter l'introduction et la propagation de la bactérie sur l'exploitation, il faut utiliser des semences saines désinfectées testées par immunofluorescence ou des plants sains.
- La serre – système d'irrigation, matériel (caisses, outils), supports de culture – doit être désinfectée avant la plantation. Les désinfectants doivent être choisis en fonction des problèmes rencontrés sur la culture précédente (voir également la fiche «Désinfection des serres», à paraître).

En cours de culture

- Respecter les mesures prophylactiques usuelles.
- Maintenir les abords de culture propres et désherbés.
- Mettre à l'entrée du hall principal et de chacune des cellules un pédiluve avec un produit désinfectant homologué pour cet usage (par exemple Phénoseptyl POV). Renouveler régulièrement la solution et nettoyer le pédiluve. Comme la matière organique inactive ce type de produit, il est préférable de nettoyer les chaussures au jet à haute pression avant de passer dans le pédiluve.
- Assurer une bonne aération, apporter une fertilisation adaptée, éviter les excès d'azote, éviter les densités trop élevées.
- Travailler toujours dans le même sens sur la ligne. Affecter si possible le personnel ou, au moins, la tenue de travail (gants, combinaison, chaussures) à une unité.
- Désinfecter régulièrement les mains au moins à l'entrée et à la sortie de chaque unité de culture. Un lavage soigné à l'eau chaude et au savon est suffisant. Des produits désinfectants appropriés peuvent également être utilisés.
- Désinfecter le plus souvent possible le petit matériel et les outils de taille: en disposant d'un jeu d'outils, le temps d'immersion peut être respecté. Utiliser de l'éthanol à 70% ou d'autres produits bactéricides recommandés pour la désinfection des instruments.
- Eviter les échanges de matériel d'une exploitation à une autre. Si c'est le cas, le désinfecter avant le transport.

- Eliminer rapidement les déchets de culture (feuilles, fruits, etc.) de préférence par enfouissement.
- Appliquer les traitements cupriques préventifs par temps frais, humide et couvert, surtout sur les jeunes plants. Après l'apparition des premiers symptômes, leur efficacité est insuffisante.
- Contrôler l'accès des personnes dans les serres. Lors des visites, des mesures de prévention doivent être prises (gants, combinaisons propres et sur chaussures à usage unique).
- Sensibiliser le personnel aux mesures de prophylaxie: il doit connaître le mode de transmission et les symptômes du chancre bactérien et signaler tout symptôme suspect au chef de culture.

En présence de chancre bactérien

- Avertir en premier le service phytosanitaire cantonal qui renseignera sur la marche à suivre et les échantillons à prélever.
- Faire analyser les plantes suspectes par un laboratoire spécialisé.
- Arracher les plantes malades et leurs voisines dès le début des symptômes. **Laisser sécher les plantes une journée avant de les enlever:** il y aura moins de sève, source de contamination. Les plantes doivent être mises sur place dans un sac de plastique, évacuées de la serre puis brûlées.
- Marquer les secteurs contaminés et les travailler en dernier, toujours dans le même sens. Placer éventuellement un pédiluve et de quoi se désinfecter les mains au niveau des rangées ou sections infectées.
- Restreindre au maximum l'accès à la zone infectée.
- Réserver du matériel spécifiquement pour les rangées infectées. Les vêtements et le matériel (sécateurs, caisse de récolte, chariots, etc.) utilisés dans la zone doivent y rester affectés.
- Désinfecter la solution nutritive en cas de recyclage (traitement thermique, UV, ozonisation).
- Prévoir un nettoyage et une désinfection complète et rigoureuse de la serre en fin de culture, si possible avec un vide sanitaire.
- Signaler à vos clients, conseillers et fournisseurs que la bactérie est présente sur votre exploitation.



◀ Fig. 3. **Chancre bactérien:** coupe transversale d'une tige montrant le brunissement des vaisseaux infectés par la bactérie. Leur obstruction conduit au flétrissement irréversible de la plante. Attention, une confusion est possible avec des symptômes de verticilliose ou de fusariose!

▼ Fig. 4. **Chancre bactérien:** l'infection suit généralement la ligne de culture. A gauche, ligne saine, à droite, ligne contaminée.

