



EN BREF :

- Prévenir les maladies bactériennes dans la tomate et le poivron.
- Rotations : un guide pour vous aider.

LA PRÉVENTION DES MALADIES BACTÉRIENNES DÉBUTE EN SERRE

Dans la tomate, deux maladies bactériennes sont communes au champ, il s'agit du chancre bactérien (*Clavibacter michiganensis subsp. michiganensis*) et de la moucheture bactérienne (*Pseudomonas syringae pv tomato*). Dans le poivron, la tache bactérienne (*Xanthomonas campestris pv. vesicatoria*) est courante.



Chancre bactérien



Moucheture bactérienne



Tache bactérienne dans le poivron

Les deux principales sources de transmission des maladies bactériennes sont les semences et les débris végétaux contaminés.

Les pathogènes

Voici les optimums de température pour le développement de chaque maladie bactérienne :

Chancre bactérien – tomate : 24 à 32 °C

Moucheture bactérienne – tomate : 18 à 24 °C

Tache bactérienne – poivron : 24 à 30 °C

Il est plus probable de voir des transplants de tomate atteints de moucheture bactérienne dans les serres étant donné que les températures ambiantes du mois de mai se retrouvent souvent dans la zone optimale de développement de cette maladie (18 à 24 °C). Par ailleurs, des transplants de tomate contaminés par le chancre bactérien peuvent passer inaperçus en serre lorsque la température se maintient sous les 24 °C.

Par contre, la maladie peut se répandre très vite au champ à la faveur d'orages violents et avec le réchauffement des températures.

La production des transplants

- Les compagnies de semence ne ménagent pas leurs efforts pour vous offrir des semences exemptes de bactéries mais il arrive que certaines années de production soient plus problématiques que d'autres. Les traitements de semence à l'eau chaude ont la réputation de détruire une grande partie des bactéries qui se logent sur l'enveloppe externe des semences mais ce traitement ne rejoint pas toutes les bactéries qui se retrouvent dans les tissus profonds de la graine. Il en est de même pour les traitements de semence au VIRKON. Pour obtenir de plus amples informations sur les traitements maison de semence au VIRKON ou à l'eau chaude consultez le document : « Le chancre bactérien de la tomate » sur le site d'Agri-réseau à l'adresse suivante :

http://www.agrireseau.qc.ca/legumeschamp/documents/chancre_bactérien_de_la_tomate_prévention.PDF

Attention, ces traitements peuvent baisser le taux de germination surtout si la semence traitée n'est pas semée rapidement. De plus, il n'est pas évident de rentabiliser les traitements de semence à l'eau chaude ou au VIRKON pour des cultivars de tomate dispendieux comme la Brillante et pour le poivron qui dispose de plusieurs cultivars tolérants à la tache bactérienne.

- L'équipement qui est en contact direct avec les transplants (tables et caissettes) devrait être désinfecté à chaque année. Les contenants qui servent aux liquides (eau, solution fertilisante) et les couches froides devraient aussi être désinfectés. Votre choix devrait se tourner vers un de ces trois produits pour la désinfection : VIRKON, CHEMPROCIDÉ ou HYPEROX. Lavez le matériel à l'eau au préalable afin d'éliminer les débris organiques et assurez-vous que les surfaces désinfectées demeurent humides au moins 10 minutes avec la solution désinfectante c'est-à-dire le temps qu'il faut pour que le produit fonctionne.
- Un facteur déterminant pour contrôler les maladies bactériennes en serre est la régulation de l'irrigation. Il faut diminuer au maximum les périodes où le feuillage des plants est humide, car les bactéries se multiplient dans l'eau. Programmez l'arrosage à des moments où le feuillage va sécher rapidement. Ajustez la ventilation et le chauffage pour éviter qu'une humidité trop élevée favorise le phénomène de guttation de la marge des feuilles, qui est une situation très favorable à l'entrée des bactéries dans la plante.
- Dans le poivron, il existe plusieurs cultivars tolérants à la tache bactérienne. Dans le nord-est américain, on mentionne que la résistance aux races 1 et 3 est la plus importante. (Thomas Zitter, Vegetable Update, Mars 2005). Consultez votre grainetier pour choisir les variétés adaptées à vos besoins.

Les traitements au cuivre en serre

D'après des essais réalisés au Michigan, il est possible de diminuer l'incidence des maladies bactériennes au champ lorsque des traitements préventifs à base de cuivre sont réalisés sur les transplants en serre.

- **Si aucune maladie bactérienne n'est décelée sur les plants en serre :** faites de 1 à 2 applications de KOCIDE 101. Respectez un intervalle de 5 à 7 jours entre les deux traitements et ciblez la dernière application quelques jours avant la plantation.
- **Si une maladie bactérienne a été identifiée sur les plants en serre :** faites des applications de KOCIDE aux 5 jours pour un maximum de 5 traitements en serre. Détruisez tous les cabarets qui sont porteurs de plants malades. Ne cherchez pas à trier les plants malades des plants sains dans un même cabaret. Les cabarets voisins du foyer d'infection devraient être isolés des autres plants de la serre. Il faut empêcher les bactéries de se propager par les gouttelettes d'irrigation et le frottement des plants.



Lorsque vous appliquez du KOCIDE 101 sur les transplants, respectez les recommandations suivantes :

- Si c'est un traitement foliaire, il doit y avoir suffisamment de solution pour mouiller le feuillage sans qu'il y ait dégouttage dans le terreau. Respectez la dose recommandée de 2,1 grammes de KOCIDE 101 pour 100 pieds carrés de serre ce qui nécessite environ de 1 à 3 litres de solution.
- Faire le traitement lorsque les conditions sont asséchantes, comme le matin d'une journée ensoleillée, pour éviter des risques de brûlure sur les plants. En effet, le cuivre peut causer des brûlures aux plants lorsque la solution reste longtemps sur le feuillage sans sécher. C'est ce qui se produit lorsque les applications sont faites par temps nuageux, humide et frais. Veillez à ce que le pH de l'eau de pulvérisation soit supérieur à 6,5. Ne jamais pulvériser lorsque le soleil « tape fort ».

Les traitements en serre sont économiques et plus écologiques qu'au champ. Les plants sont petits, rapprochés les uns des autres et faciles à couvrir avec une quantité minimale de bouillie. Il n'y a pas de risque de dérive et beaucoup moins de risque de contamination de l'environnement.

PENSEZ ROTATION

La rotation des cultures est un système de prévention des maladies qui a fait ses preuves à travers les siècles. Voici des résultats obtenus dans la production de la tomate qui témoignent de l'importance des rotations. Les essais ont été réalisés pendant une période de 4 ans en Pennsylvanie.

Défoliation causée par la brûlure alternarienne de la tomate après la culture successive de tomate pendant 1, 2, 3 et 4 ans.

Nombre d'années successives en tomate	% de défoliation (perte de feuille) au stade 5 % fruit mûr
1 ^{re} année	3
2 ^e année	30
3 ^e année	74
4 ^e année	70

GUIDE DE ROTATION

Culture	Maladie	Période de rotation
Aubergine	Flétrissure verticillienne (<i>Verticillium</i>)	4 ans sans cucurbitacées, solanacées ni petits fruits
	Pourriture sclérotique	3 ans sans solanacées, cucurbitacées, haricot frais et sec, soya, chou, chou-fleur, carotte, laitue ni pomme de terre
	Alternaria	2 ans sans solanacées
Cucurbitacées	Gale, taches foliaires (alternaria, tache angulaire), pourriture noire	2 ans sans cucurbitacées
	<i>Phytophthora</i>	3 ans sans cucurbitacées ni solanacées



GUIDE DE ROTATION (suite)

Culture	Maladie	Période de rotation
Poivron	Tache bactérienne	2 ans sans poivron ni tomate
	<i>Phytophthora</i>	3 ans sans cucurbitacées ni solanacées
	Pourriture sclérotique	3 ans sans solanacées, cucurbitacées, haricot frais et sec, soya, chou, chou-fleur, carotte, laitue ni pomme de terre
Tomate	Pourriture sclérotique	3 ans sans solanacées, cucurbitacées, haricot frais et sec, soya, chou, chou-fleur, carotte, laitue ni pomme de terre
	Alternaria et moucheture bactérienne	2 ans sans tomate
	Chancre bactérien	3 ans sans solanacées
	Anthraxose	2 ans sans solanacées

Pour ce qui est de la moisissure grise, du mildiou et du blanc (oïdium), ces maladies ne sont pas inscrites au tableau, car les rotations sont moins efficaces. Les spores de ces champignons sont transportées par les airs et peuvent voyager sur d'assez bonnes distances.

Rédaction :

Christine Villeneuve, agronome, Direction régionale de la Montérégie, secteur Ouest, MAPAQ

LE GROUPE D'EXPERTS EN PROTECTION DES LÉGUMES
 CHRISTINE VILLENEUVE, agronome
 Avertisseuse – cucurbitacées-solanacées
 Centre de services de Saint-Rémi, MAPAQ
 118, rue Lemieux, Saint-Rémi (Québec) J0L 2L0
 Téléphone : (450) 454-2210, poste 231 - Télécopieur : (450) 454-7959
 Courriel : Christine.Villeneuve@mapaq.gouv.qc.ca

Édition et mise en page : Lise Gauthier, d.t.a. et Cindy Ouellet, RAP

© Reproduction intégrale autorisée en mentionnant toujours la source du document
Réseau d'avertissements phytosanitaires – Avertissement No 01 – cucurbitacées-solanacées – 21 avril 2005

