

## **CRUCIFÈRES : CONTRÔLE DES MALADIES EN SERRE**

**Christine Villeneuve, agr.**

**MAPAQ St-Rémi**

Mise à jour Octobre 2004

**Les ravageurs sont imprévisibles et ils peuvent causer des pertes importantes à vos cultures. Vous pouvez éviter de graves problèmes au champ en combattant mieux ces indésirables en serre.**

### **Le terreau**

Il existe plusieurs bons mélanges de terreaux commerciaux à base de mousse de tourbe pour la production de transplant de légume. Pour ce qui est des terreaux vendus préhumectés, évitez de les conserver d'une année à l'autre. En cours de route, ils ont pu se contaminer avec des champignons responsables de la fonte des semis tels; *Pythium* et *Rhizoctonia*.

### **Les semences**

Une graine infectée par la nervation noire des crucifères sur 30 000 semences , c'est suffisant pour provoquer de lourdes pertes à la récolte.

Est-ce que les semences que vous avez achetées ont été traitées à l'eau chaude ou à l'Excitt contre les maladies bactériennes? Si ce n'est pas le cas, vous pouvez opter pour faire vous-même le traitement à l'eau chaude. Les producteurs qui utilisent le traitement à l'eau chaude constatent parfois une baisse de vigueur de la germination mais ils notent également que les transplants sont plus vigoureux et plus résistants aux conditions adverses. Idéalement , semez les semences le plus rapidement possible après le traitement à l'eau chaude.

### **Température et durée de trempage des semences**

Chou-fleur, chou chinois : 15 à 20 minutes à 50 C

Chou, brocoli : 25 minutes à 50 C

### **L'eau d'irrigation**

Le pH de l'eau d'irrigation devrait se situer entre 5.5 et 6.5 de façon à obtenir un pH final du terreau de 6 à 6.2 pour les crucifères. Des pH trop élevés peuvent favoriser des carences minérales. De plus, un pH > 6.5 peut favoriser l'infection des racines par *Pythium*.

Dans le Sud-Ouest de Montréal, les pH de l'eau sont de manière générale trop élevés et souvent supérieurs à 7.0. Vous devrez acidifier votre eau avec un des acides suivants : sulphurique, phosphorique, nitrique ou citrique.

Demandez une analyse complète de l'eau (pH, conductivité, P,K,Ca,Mg, dureté,Na,B,Cu,Fe,Mn,Zn,SO<sub>4</sub>,nitrate) à chaque année car la composition chimique peut varier d'une année à l'autre. La conductivité vous permettra de calculer la quantité d'acide nécessaire pour obtenir le pH désiré. La teneur de l'eau en phosphore, nitrate ou soufre va aussi orienter le choix de l'acide et du programme de fertilisation. Le bore, calcium et magnésium sont importants dans la nutrition minérale des jeunes plants de crucifères aussi bien savoir si votre eau en contient. Vous pourrez en tenir compte dans le choix de vos engrais.

Assurez-vous aussi que l'eau soit exempte de pathogènes.

### **Environnement adapté**

Les transplants de crucifères performant bien sous les températures suivantes : 18 à 21 C le jour et 15 C la nuit.

L'humidité ambiante doit se maintenir sous 85%. Une humidité ambiante trop élevée favorise la nervation noire et la tache bactérienne. Pour abaisser l'humidité, faites sortir l'air chaud en fin de journée et faites entrer de l'air extérieur plus froid.

### **Irrigation et fertilisation**

L'arrosage des transplants est un art . Il faut tenir compte des prévisions météo et du stade de développement de la plante. Il faut arroser le matin pour que le feuillage s'assèche le plus vite possible.

De façon générale, l'arrosage en profondeur de la cellule est l'idéal et il doit y avoir dégouttage d'environ 10% de la quantité arrosée. Ceci permet de :

- éviter l'accumulation des sels d'engrais dans le fond des cellules ce qui par temps chaud et sec peut endommager les racines des plantules et favoriser leur infection par *Rhizoctonia*
- favoriser un système racinaire jusque dans le fond de la cellule
- limiter l'étranglement du collet de type *Rhizoctonia* qui est favorisé par un terreau humide en surface.

Bien entendu, si on annonce plusieurs journées nuageuses, il est préférable de faire un arrosage superficiel de façon à éviter l'élongation des tiges.

La salinité du terreau pour les transplants de crucifères ne devrait pas dépasser 0,75 mS/cm (millimhos/cm) au semis et 1,0 à 1,5 en fin de production.

Une salinité trop élevée favorise la fonte des semis causée par Rhizoctonia, le dépérissement des racines, des anomalies de coloration du feuillage et nuit à la bonne croissance du plant.

### Les pesticides permis en serre

Voici les fongicides homologués en serre contre la fonte des semis.

	Pythium	Rhizoctonia	Thielaviopsis
No-Damp (benzoate d'oxine)	---	++	-----
Captan (captan)	+	+	+
---	+ = efficace		++++= très efficace

Aucun produit n'est homologué en serre contre les maladies bactériennes et les autres maladies fongiques.

### DESINFECTION DU MATÉRIEL

Les maladies peuvent survivre dans les serres d'une saison à l'autre. On désinfecte en priorité l'équipement qui est en contact direct avec les transplants soit les tables et les contenants de culture (caissettes, multicellules...) Les contenants qui servent aux liquides (eau , solutions fertilisantes) devraient aussi être désinfectés.

Le CHEMPROCIDÉ, l'HYPEROX et le VIRKON sont des bons choix. Ils sont performants contre de nombreux pathogènes, sont efficaces dans l'eau froide ou dure et en présence d'un peu de matière organique. La solution désinfectante est stable pour plusieurs jours. Ces produits sont sûrs pour l'utilisateur et l'environnement.

Ces trois produits ont des caractéristiques semblables à quelques différences près. CHEMPROCIDÉ a l'avantage de ne pas être corrosif pour les structures de métal et il empêche la prolifération des algues pendant 1 mois. VIRKON est plus efficace contre les virus mais il est au moins le double du prix des autres produits.

## Laver avant de désinfecter

La désinfection est efficace sur une surface propre. La saleté et la matière organique empêchent l'action du désinfectant. Il est conseillé d'ajouter à l'eau de lavage un savon doux ou un détergent commercial moins moussant. HORTIKLOR, BIOSOLVE, et CLEAN-UP sont des détergents commerciaux. HORTIKLOR a l'avantage de détruire les algues.

## La désinfection

Pour tous les désinfectants, on parle d'un temps de contact de la solution avec les objets à désinfecter de 10 minutes. Certaines études ont démontré que les bactéries et champignons sont détruits après une période de mouillage ou de trempage de 10 secondes. En fait, ce qui compte c'est que les surfaces demeurent mouillées au moins 10 minutes après un trempage de 10 secondes. Aussi, des caissettes empilées resteront mouillées suffisamment longtemps si vous prenez soin de les placer à l'ombre, au frais et dans un endroit pas trop aéré.

Avant d'ensemencer des contenants de culture qui ont été désinfectés sans être rincés à l'eau claire, il faut s'assurer qu'ils soient secs. C'est une prévention qui limite les risques de phytotoxicité du produit sur les plantules.

Attention, si l'eau devient sale le désinfectant ne sera pas aussi efficace.

Si vous avez un problème d'insecte, utilisez un insecticide approprié car les désinfectants n'ont pas d'effet insecticide marqué .

**Dans votre grand ménage, n'oubliez pas de détruire les mauvaises herbes qui sont des vecteurs de plusieurs maladies et insectes.**

## **Que faire avec les plants malades**

S'il s'agit de la nervation noire ou de la tache bactérienne, vous devez détruire les cabarets avec des plants malades ainsi que les cabarets adjacents même si ces derniers sont beaux. Ceci ne garanti pas l'élimination de la bactérie car des plants d'apparence saine peuvent être contaminés et développer des symptômes plus tard au champ. Cependant, vous limitez considérablement les risques.

Pour ce qui est de l'alternaria, du mildiou et des fontes de semis vous pouvez vous limiter à isoler les plants atteints de manière à ce qu'ils ne contaminent pas le reste de la production.

## **Le suivi des plants**

Pour réagir rapidement face à un problème encore faut-il en être informé . Prenez l'habitude de faire une inspection visuelle rapide de vos plants à chaque jour. Deux fois par semaine, prenez plus de temps pour bien observer les plants et soyez à l'affût de toute anomalie de croissance ou de coloration. Cette habitude vous sauvera beaucoup de tracas.

## **La fiche du CRAAQ : Distinction entre la nervation noire et la tache bactérienne des crucifères**

C'est un formidable outil de diagnostique avec des photos remarquables. On peut y voir les dommages causés par de nombreux pathogènes. On y traite aussi des moyens de prévention des maladies bactériennes en serre et au champ. Pour un montant de 4\$ vous pouvez vous procurer cette fiche chez Distribution de livres Univers au 1-800- 859-7474.

---

Christine Villeneuve, agr.  
118, rue Lemieux, Saint-Rémi, J0L 2L0  
Téléphone : (450) 454-2210, poste 231 – Télécopieur : (450) 454-7959  
Courriel : [christine.villeneuve@agr.gouv.qc.ca](mailto:christine.villeneuve@agr.gouv.qc.ca)

