

La désinfection des serres

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

Introduction

Afin de commencer une culture dans les conditions optimales, l'abri et son environnement doivent être absolument propres. Le climat chaud et humide, la faible rotation des cultures et la forte densité de plantation des cultures protégées sont en effet autant de conditions propices au développement de nombreux ravageurs et maladies. Les mesures d'hygiène font ainsi partie intégrante de la prophylaxie. L'hygiène est le seul moyen de combattre certains pathogènes comme les virus et les bactéries, car les moyens de lutte curatifs sont inexistant à l'heure actuelle.

Toutefois, la désinfection de l'abri n'est pas toujours nécessaire, notamment lorsque l'équilibre entre pathogènes et antagonistes est bien établi, en particulier pour les maladies du sol. La désinfection peut même s'avérer néfaste en supprimant tout organisme, laissant ainsi la voie libre à la colonisation par les premiers pathogènes. En définitive, la décision dépend de la gravité des problèmes présents dans la culture. Le type de nettoyage et de désinfection à effectuer doit donc être raisonné de cas en cas en fonction des maladies et ravageurs rencontrés dans la culture précédente.

La désinfection étape par étape

Nettoyage

- En fin de culture, l'état sanitaire doit être évalué pour cibler les traitements phytosanitaires à appliquer avant l'arrachage afin de limiter la dissémination des ravageurs, en particulier les aleurodes et les acariens. Pour améliorer l'efficacité de ces traitements, il est intéressant de diminuer la

masse foliaire en provoquant un léger flétrissement des plantes (couper les arrosages et les tiges 24 h avant l'application). Ces traitements doivent être appliqués après la dernière récolte en culture légumière. Si une lutte biologique est envisagée dans la culture suivante, les produits utilisés doivent être peu rémanents.

- Quelques jours après les derniers traitements, la culture peut être éliminée et compostée. Dans certains cas (virus de la mosaïque du pépino, chancre bactérien, etc.), il est recommandé de brûler les plantes.

- Les abords des serres doivent être désherbés pour éliminer les adventices, réservoirs potentiels de maladies et de ravageurs.

- Une fois la serre vide, il est nécessaire de réaliser un bon nettoyage à l'eau, de préférence chaude, avec un jet sous pression. En effet, de nombreux produits sont inactivés par la matière organique. Une fois la serre propre, la désinfection peut commencer.

Produits désinfectants

Les produits utilisés en horticulture pour désinfecter appartiennent à deux catégories: les biocides et les produits phytosanitaires. Selon une notice rédigée par la Commission européenne, lorsque l'organisme cible «est nuisible aux végétaux ou aux produits végétaux, le produit utilisé est considéré comme un produit phytopharmaceutique dans la mesure où il est appliqué de manière directe sur les végétaux ou les produits végétaux ou de manière indirecte sur la structure vide dans le but de lutter exclusivement contre les ennemis des végétaux ou des produits végétaux. Par contre,



Après vidage et nettoyage, les structures de la serre sont désinfectées.

s'il est nuisible dans d'autres domaines, par exemple s'il est nuisible à l'homme ou à d'autres produits que des végétaux et des produits végétaux, le produit utilisé est considéré comme un produit biocide.»

La liste actuelle des produits phytosanitaires autorisés en Suisse comme désinfectants est disponible auprès de l'Office fédéral de l'agriculture, notamment à l'adresse www.psa.blw.admin.ch/index_fr_4_3_11.html. Les produits biocides, quant à eux, sont gérés par l'Office fédéral de la santé publique. Les produits biocides autorisés en Suisse sont consultables sur le site <http://www.paschem.bag.admin.ch/webinfo/global/default.aspx>? Ces listes sont régulièrement mises à jour. La plupart des désinfectants ont une action fongicide et bactéricide, certains sont virucides. Le choix du produit à utiliser dépend donc des problèmes rencontrés. Il est nécessaire de bien connaître leurs caractéristiques; certains sont corrosifs, d'autres phytotoxiques et nécessitent un rinçage soigneux. Lors de l'application, il est important de respecter:

- la concentration recommandée d'utilisation du produit
- la température lors de l'application (en général optimale à 20 °C)
- le pH de l'eau utilisée pour préparer la solution
- le temps de contact entre la solution désinfectante et la surface à désinfecter
- la protection de l'applicateur (combinaison, gants, masque...).

Sol

Dans les serres où les végétaux sont cultivés en pleine terre, le sol peut héberger différents ravageurs et maladies. La désinfection du sol a pour but d'éliminer les adventices, les pathogènes telluriques et les nématodes. Elle peut être faite en surface ou plus en profondeur.

En Suisse, seul le dazomet entrant dans différentes préparations commerciales est homologué comme désinfectant. Les autorisations sont différenciées selon les cultures et selon les problèmes phytosanitaires à combattre. Le détail des autorisations figure dans l'index des produits phytosanitaires.

Dans tous les cas, le produit est appliqué sur sol nu. Entre le traitement et l'installation de la nouvelle culture, il faut respecter un délai de 10 à 40 jours, selon l'humidité et la température.

La désinfection à la vapeur est une alternative traditionnelle qui demeure très coûteuse. La biofumigation (incorporation de produits d'origine végétale produisant des biocides volatils naturels) est actuellement testée par Agroscope Changins-Wädenswil. Une désinfection par ondes électromagnétiques est également en cours de développement, notamment par la firme hollandaise Koppert machines BV.

Réseau d'irrigation

L'eau peut véhiculer certains pathogènes comme les Pythiées, les bactéries et certains virus. Avant de commencer la désinfection, il est nécessaire de nettoyer les filtres et de purger le réseau, qui doit ensuite être détartré à l'acide avant la désinfection proprement dite, pratiquée avec des produits de type ammonium quaternaire, Javel, etc. Finalement, l'ensemble du réseau est rincé.

Voici par exemple la méthode proposée par le Ctifl dans la «Gestion des effluents des cultures légumières sur substrat» (2002).

1. Préparer une solution d'acide nitrique de manière à obtenir un pH de 2,0-2,2 aux goutteurs, soit une solution à 1,8-2%.
2. Apporter 0,5 l par goutteur et laisser agir 24 h au minimum.
3. Rincer à l'eau claire, laisser passer environ 1 litre par goutteur. Purger les bouts de rampe.
4. Préparer une solution d'eau de Javel à 40 mg/l de chlore actif, soit 0,3 ml d'eau de Javel à 13% par litre d'eau.
5. Apporter 0,5 l par goutteur et laisser agir 24 h au minimum.
6. Bien rincer à l'eau claire à raison de 3 l par goutteur, puis purger les bouts de rampe.

Les gouttières de drainage doivent également être désinfectées ainsi que les bacs de récupération de solution nutritive et les bacs de solutions filles. **Attention: l'acide nitrique et l'eau de Javel ne doivent jamais être en contact: le mélange est explosif!**



Désinfection du sol à la vapeur.

Structures, parois vitrées, parois des tunnels, toiles hors sol

Une fois l'abri propre, la désinfection de la structure et des supports de culture peut avoir lieu, généralement à l'aide d'ammonium quaternaire ou d'acide benzoïque. Ces produits doivent être pulvérisés généreusement jusqu'au point de ruissellement.

Matériel et outillage

La matière organique doit être éliminée au maximum à l'aide d'un jet à haute pression avec de l'eau aussi chaude que possible sur tout le matériel en contact avec les cultures (chariot de récolte, caisses de récolte, outils, chariot élévateur, calibreuse, trieuse, etc.). Les petits outils (couteaux, scalpel, sécateurs) sont désinfectés par trempage dans de l'alcool par exemple.

Les contenants de culture non poreux, les plaques de semis ou les caisses de récolte sont trempés dans une solution désinfectante. La solution perd de son efficacité au fur et à mesure des trempages et doit donc être changée régulièrement. Selon le produit utilisé, un rinçage est nécessaire.

Les tuyaux ou gaines de distribution du CO₂ doivent être changés ou nettoyés.

Une fois le nettoyage terminé, il faut garder la serre propre jusqu'à l'installation de la nouvelle culture. Le mieux est de la laisser fermée.

Nettoyage des différents locaux

La désinfection des serres doit être l'occasion de nettoyer les différents locaux de l'entreprise. Là encore, un nettoyage à l'eau chaude sous pression est conseillé.

Remise en culture

Une fois la serre désinfectée, les risques de contamination viennent de l'extérieur. Quelques mesures simples sont applicables pour limiter les risques de nouvelles contaminations par des pathogènes ou des ravageurs.

- Les plants et les semences sont des sources potentielles de contamination. Les plants doivent être contrôlés à leur arrivée. Ils doivent être visuellement exempts de ravageurs ou maladies. Il est recommandé d'utiliser des semences traitées.
- Placer un pédiluve à l'entrée de chaque unité, en changeant régulièrement la solution désinfectante, car la présence de matière organique l'inactive. Pour les serres en pleine terre, le nettoyage des chaussures est nécessaire, par exemple au jet à haute pression.
- Le personnel doit être sensibilisé aux mesures prophylactiques. Des postes de nettoyage des mains doivent être installés et utilisés régulièrement. Le lavage à l'eau chaude et au savon est suffisant. Des produits désinfectants pour les mains plus faciles à utiliser que le savon peuvent également être employés.
- Le petit matériel (ciseaux, sécateurs, greffoirs, etc.) doit être désinfecté régulièrement par trempage. Disposer d'un jeu d'outils permet d'effectuer un tournus et donc de respecter le temps de trempage optimal.



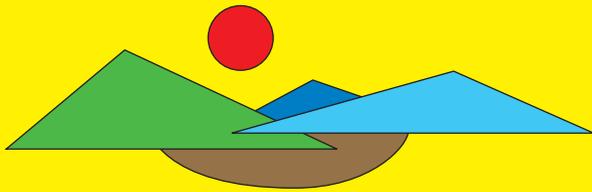
Exemple de désinfection des outils. Pour éviter l'attente, l'utilisation d'un jeu d'outils est conseillée.



Pédiluve fonctionnel, placé à l'entrée de la serre. La solution doit être changée régulièrement. ▷



CLIMAT GESTION SA



Etudes et réalisations complètes d'installations

Froid industriel et commercial
Climatisation – Pompes à chaleur
Automatisation – Télégestion

Climatisation de caves et de bouteillers

Séchoirs pour plantes aromatiques
et médicinales

Conception et fabrication
d'enrichisseurs de moût

Route des Prêles 1965 Savièse
Tél. 027 395 12 08 Fax 027 395 21 08
admin@climatgestion.ch <http://www.climatgestion.ch>

JEAN-PAUL GAUD SA
BOUCHONS - CAPSULES - CAPSULES A VIS



Rue Antoine-Jolivet 7 - CP 1212 - 1211 Genève 26
Tél. +41 01 22 343 79 42 - www.gaud-bouchons.com

Alphatec sa



Atomiseurs
vignes & vergers



Granges-Saint-Martin 3 – 1350 Orbe
Tél. 024 442 85 40



VOTRE SPÉCIALISTE POUR:

- CUVES INOX 316
- TUYAUX À VIN
- MONTAGE DE RACCORDS
- PRODUITS ŒNOLOGIQUES
- VERRERIE DE LABORATOIRE



Nouveau dépositaire **MESSER** 
Messer Schweiz AG

Gaz alimentaires **GOURMET**

CHS CUÉNOUD SA

www.cuenoud.ch
TÉL. 021 799 11 07 – FAX 021 799 11 32

PLANTS DE VIGNES
pour une viticulture moderne
couronnée de succès



PÉPINIÈRES VITICOLES ANDREAS MEIER&Co.
5303 Würenlingen | T 056 297 10 00
office@rebschule-meier.ch | www.vignes.ch