

PROTECTION BIOLOGIQUE DES PLANTES

La santé des plantes est un prérequis pour une production durable et économique et une condition afin de prospérer à leur destination finale. Afin que ce soit possible à l'aide de méthodes biologiques, une application fructueuse de moyens de prévention ainsi qu'une introduction réussie des auxiliaires sont nécessaires. A ces mesures de protection s'ajoutent des interventions directes, en cas de forte pression de la maladie.

A QUI S'ADRESSE CETTE FICHE

Cette fiche technique s'adresse en premier lieu aux jardiniers et jardinières des serres de production, qu'ils aient un poste technique ou un poste à responsabilité. Les apprentis y trouveront les informations pour compléter leurs connaissances de base. Elle constitue un aperçu des principes de protection des plantes/lutte biologique en culture biologique des plantes ornementales. Pour de plus amples informations sur le sujet consultez la fiche technique du FiBL « Pflanzenschutz im Biozierpflanzenbau » (disponible uniquement en Allemand).

acariens d'une part et favorise les acariens prédateurs de l'autre.

UN ENVIRONNEMENT DIVERSIFIÉ POUR PROMOUVOIR LES AUXILIAIRES

Un environnement diversifié est un important réservoir d'auxiliaires. Par exemple, les syrphes sont un ennemi naturel des pucerons et *Feltiella* (cécidomyie) est prédatrice d'acariens jaunes. Ces auxiliaires sont naturellement présents mais pas assez abondants pour maintenir les pestes hors de la serre. Elles contribuent pourtant largement à les limiter. Il est donc important qu'il y ait autant d'éléments naturels que possible dans l'environnement des serres.



Les syrphidés peuvent accéder aux serres depuis l'extérieur. Leurs larves réduisent massivement les pucerons.

PRÉREQUIS POUR DES PLANTES SAINES

Les pratiques culturales ainsi que la gestion des cultures doivent être adaptées afin que les plantes ornementales atteignent un standard de qualité élevé en l'absence de produits phytosanitaires chimiques-synthétiques. Il est indispensable d'effectuer des contrôles réguliers des cultures et d'avoir une bonne connaissance des organismes nuisibles.

DES LOCAUX DE CULTURE PROPRES

Il est important de maintenir les locaux de culture propres, les restes de substrats pouvant contribuer à la multiplication des sciarides. Dès qu'une culture sort du local, tables et plans de travail doivent être nettoyés et en cas de besoin, désinfectés.

Souvent, certaines plantes qui restent longtemps dans les locaux ainsi que les plantes en hivernage sont une source de ravageurs (p. ex. les plantes vertes). Le nombre de ces plantes doit être réduit autant que possible. Elles doivent être placées dans un endroit défini et être régulièrement contrôlées.

GESTION DES CULTURES

Une irrigation économe aide à la prévention de beaucoup de problèmes. Une ventilation ciblée (p. ex. avant la tombée de la nuit et avant l'aube) peut réduire le taux d'humidité et ainsi prévenir les maladies foliaires (taches foliaires, rouille, mildiou).

En revanche, une humidification ciblées des cultures lors de journées chaudes réduit la prolifération des

UTILISATION CIBLÉE DES AUXILIAIRES

L'utilisation ciblée des auxiliaires dans les cultures en serre est indispensable. Les trois auxiliaires suivants sont un set ayant fait ses preuves pour la prévention:

- *Amblyseius cucumeris* (ou *A. swirskii*) acariens prédateurs contre les araignées rouges, les thrips et en partie contre les mouches blanches.
- *Encarsia formosa* guêpes parasites contre les mouches blanches.
- Mélange de parasites de pucerons (p. ex. OrnaProtect de Viridaxis) contre divers pucerons



Les guêpes parasites *Encarsia* ont fait leurs preuves contre les mouches blanches sur les plantes ornementales. Il est primordial de les introduire au bon moment!

Une fois qu'un ravageur se multiplie fortement malgré les mesures préventives, une intervention avec des auxiliaires spécifiques est nécessaire. L'utilisation d'insectes bénéfiques fonctionne le mieux sur des fleurs d'été et d'autres cultures d'été et d'automne, ainsi que sur les plantes vertes qui sont toute l'année à des températures élevées ($> 14^{\circ}\text{C}$). Pour les classiques qui fleurissent en début d'année comme *Viola*, *Bellis* et *Myosotis*, la température est en général trop basse pour une utilisation efficace des auxiliaires.

UTILISATION DES PESTICIDES

Contre de nombreux ravageurs, il est nécessaire d'utiliser des pesticides biologiques spécifiques, malgré l'introduction d'insectes bénéfiques. Si possible, des produits qui épargnent les auxiliaires tels que *NeemAzal T / S*, les savons de potassium ou les extraits de *quassia* doivent être utilisés. S'il y a déjà une bonne population d'auxiliaires, seuls les foyers d'infestation devraient être idéalement traités. Pour les plantes vertes, l'utilisation de l'huile de paraffine peut être utile. Souvent, les foyers d'infestation se limitent à de petites surfaces p.ex. cochenilles. Ces surfaces peuvent être traitées à l'aide d'un petit pulvérisateur qu'on prend sur soi lors du contrôle des cultures.

A l'aide du pouce, on peut aussi efficacement éliminer les petits foyers. Contre les maladies des plantes, il existe un grand choix de produits principalement contre l'oïdium, le soufre étant le plus efficace. Néanmoins, celui-ci peut décimer les auxiliaires. Les bicarbonates de potassium (*Armicarb*) sont moins toxiques, mais des applications répétées peuvent causer des dommages aux plantes.

Contre les rouilles, le soufre s'est également avéré être le plus efficace dans la pratique. Son fonctionnement requière une température supérieure à 12°C .

Selon l'état actuel des connaissances, le cuivre est le plus efficace contre le mildiou et les maladies foliaires.

En pratique, presque tous les produits ne fonctionnent que préventivement. Les premiers foyers d'infestations doivent être minutieusement enlevés et un traitement doit être immédiatement effectué.

La liste des pesticides actuellement autorisés dans les cultures biologiques se trouve en annexe.

VILLEVERTE SUISSE

Le certificat VILLEVERTE SUISSE pour des espaces verts durables de l'Union Suisse des Services des Parcs et Promenades (USSP) prime les villes et communes qui tiennent en haute estime leurs espaces verts, les aménagent et les entretiennent de manière durable.

IMPRESSUM

EDITEUR: Villeverte Suisse,
www.villeverte.ch

EDITION: 1^{ère} édition, 2016

AUTEUR: Martin Koller, FiBL

PHOTOS: Henryk Luka, Martin Koller, FiBL

Un certificat de VSSG USSP
p/a nateco SA
Sissacherstrasse 20
CH-4460 Gelterkinden
+41 61 985 44 40
www.villeverte.ch
info@villeverte.ch
© Villeverte Suisse et FiBL, Frick

LITTÉRATURE

Billmann B. et Koller K. et Terhoeven-Urselmans A.. 2013. Pflanzenschutz im Biozierpflanzenbau. Fiche d'information du FiBL, Frick. 32 pages. ISBN 978-3-03736-206-8
<https://shop.fibl.org/de/artikel/c/zierpf/p/1573-pflanzenschutz-biozierpflanzen.html>

Directives Bio Suisse. 2015. <http://www.bio-suisse.ch/fr/cahierdeschargesetrglements.php> Dernière visite: 10.8.2015

Speiser B., Tamm L., Berner A., Maurer V., Schneider Cl. und Chevillat V.. 2015. Liste des intrants 2015 pour la Suisse. Répertoire, 116 pages, FiBL, Frick ISBN 978-3-03736-299-0. (actualisée annuellement).
<https://shop.fibl.org/fr/publication/c/ldi/p/1078-intrants.html> Dernière visite: 10.8.2015.

ANNEXE I: PRODUITS PHYTOSANITAIRES APPROUVÉS PAR BIO SUISSE (SELECTION DE PRODUITS COMMERCIAUX; CHOIX COMPLET DANS LA LISTE DES INTRANTS ACTUELLE DU FIBL)

Produits	Matière active	Oïdium	Rouilles	Maladies fongiques des feuilles	Mildiou	Bactérioses	Effet secondaire sur les auxiliaires 1)	Remarque
Armicarb	Bicarbonate de Potassium	x					●●●○	Peut causer des dommages aux plantes surtout combiné à des huiles
Bio-Blatt Mehltaumittel	Lécithine	ep					●●●○	
Fenicur	Huile de fenouil	ep	ep				●●●○	
Funguran Flow, Cuprofix, Vitigran	Hydroxide et oxychlorure de cuivre			x	x	x	●●●○	En outre: dépairissement/brûlure des bourgeons (sapin bleu, Rhododendron), maladie criblée (laurier-cerise), chancre (rosier). Cause des tâches de traitement dès que des gouttelettes convergent
Thiovit Jet et autres produits	Soufre	x					●○○○	Maladie criblée (laurier-cerise), bonne expérience pratique contre la rouille Cause des tâches de traitement dès que des gouttelettes convergent
Contans	<i>Coniothyrium minitans</i>						●●●●	<i>Sclerotinia</i> sp.
Mycostop	<i>Streptomyces griseoviridis</i>						●●●●	<i>Fusarium</i> (cyclamen, gerbera, oeilletons)

Légende: x: Efficacité; ep: Efficacité partielle, ¹⁾ Effet secondaire sur les auxiliaires (Expériences pratiques): ○○○○ = très nuisible, ●●●● = très ménageant



Oïdium sur Viola (gauche), Rouille sur Pelargonium Zonale (milieu) et tâches foliaires d'Alternaria-sur Salvia (droite).

ANHANG II: PRODUITS CONTRE LES RAVAGEURS APPROUVÉS PAR BIO SUISSE (SELECTION DE PRODUITS COMMERCIAUX; CHOIX COMPLET DANS LA LISTE DES INTRANTS ACTUELLE DU FIBL)

Produits	Matière active	Pucerons	Thrips	Mouches blanches	Acariens tétraniques	Mouches mineuses	Cicadelles	Chrysomélidés	Chenilles	Effet secondaire sur les auxiliaires 1)	Remarque
Audienz, SpinTor	Spinosad		x			x			X	●●○○	
Delfin, Dipel DF	<i>Bacillus thuringiensis kurstaki</i> (Btk)								X	●●●●	Efficace seulement contre les jeunes chenilles
Genol Plant, Telmion	Huile de colza	ep			ep				ep	●○○○	ep = efficacité partielle, aussi contre les cochenilles lécanines
Natural, Siva 50	Savon de potassium	x		x	x					●●●○	aussi contre les cochenilles lécanines et farineuses. La surface pulvérisée doit rester humide pour au moins 15 minutes.
Naturalis-L	Beauveria bassiana			x							Une humidité élevée est nécessaire après le traitement
Quassan	Quassia	x								●●●○	Bonnes expériences pratiques contre les mouches blanches
NeemAzal T/S	Azadirachtine	x	x	x	x	x			(1)	●●●○	Aussi: mineuse du marronnier d'Inde, processionnaire du chêne
Promanal Nouveau	Huile de paraffine		x		x					●○○○	Aussi: cochenilles; adapté au traitement des foyers d'infestation
Pyrethrum FS, Parexan N,	Huile de sésame et pyrèthre	x	x	x	x				X	●○○○	Sa combinaison à l'huile de colza améliore son l'efficacité. Tester la tolérance des plantes
Solbac, Skeetal	<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i> (Bti)									●●●●	Sciarides, appliqué par arrosage

Légende: x: Efficacité; ep: Efficacité partielle, ¹⁾ Effet secondaire sur les auxiliaires (Expériences pratiques): ○○○○ = très nuisible, ●●●● = très ménageant, Les agents qui sont directement nocifs, mais permettent une recolonisation rapide sont évalués ici (p. ex. Natural). L'effet peut différer selon l'auxiliaire.

Dommages floraux: Spinosad et pyrèthre causent peu de dégâts sans huile de colza, de même pour Bt; Ce sont surtout les produits huileux tels que l'huile de colza ou le savon qui peuvent causer de graves dégâts.