

Régulation des ravageurs en culture de plantes aromatiques et médicinales biologiques





En culture de plantes aromatiques et médicinales (PAM) biologiques, les ravageurs peuvent causer d'importantes pertes de rendement et de qualité. L'éventail d'insectes et d'autres animaux potentiellement nuisibles est aussi large que l'assortiment de cultures touchées. La présente fiche technique explique les principes de la régulation biologique des ravageurs en culture de PAM. Elle propose différentes pistes, allant des mesures préventives à la lutte directe, en passant par la promotion des auxiliaires. En outre, elle décrit l'aspect des principaux ravageurs en culture de PAM et les possibilités de lutte contre ces derniers.

Cette publication s'adresse surtout aux cultivatrices et cultivateurs de plantes aromatiques et médicinales* issues d'une production proche de la nature ou biologique.

Sommaire

Principes et mesures	Page 2
Mesures de régulation	Page 4
Techniques d'application	Page 7
Ravageurs des principales PAM	Page 8
Principaux ravageurs: description et lutte	Page 9
Autres ravageurs en culture de PAM	Page 11
Sources et publications pour aller plus loin ..	Page 12
Impressum	Page 12

Principes et mesures

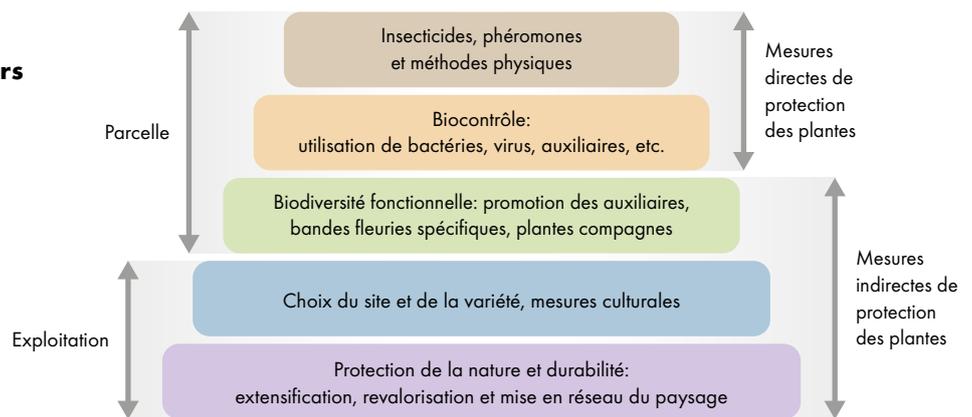
La culture de plantes aromatiques et médicinales est une production agricole à haute valeur ajoutée. Des exigences très élevées s'appliquent non seulement à l'aspect extérieur des herbes, mais aussi aux substances actives et à la pureté microbiologique des produits à base de PAM. Les ravageurs peuvent donc entraîner des pertes importantes, notamment en provoquant des baisses de rendement, dues à des dégâts de morsures ou à la souillure des récoltes, ou en influençant les teneurs en substances actives des plantes.

En conséquence, la production de PAM exige beaucoup de soin et des connaissances approfondies. Une stratégie de lutte réussie comprend diverses approches et mesures combinées. D'une part, il existe une série de mesures de prévention telles que le choix des parcelles, la rotation des cultures ou la promotion des auxiliaires. D'autre part, des mesures de lutte directe comme la mise en place de filets anti-insectes ou l'utilisation de produits phytosanitaires autorisés s'avèrent parfois nécessaires.

* Il existe également de nombreuses herbes destinées à la transformation ou à la vente à l'état frais. Ces cultures sont elles aussi souvent attaquées par des ravageurs spécifiques. Dans la culture sous serre ou en pots, il est possible d'avoir recours à des auxiliaires pour lutter contre des ravageurs tels que les mouches blanches (aleurodes) et les sciarides, qui sont peu importants en plein air. Nous n'en parlons pas dans la présente publication. Des indications figurent par exemple dans la fiche technique intitulée «Pflanzenschutz im Biozierpflanzenbau», disponible en allemand uniquement (voir «Sources et publications pour aller plus loin» en page 12).

Pyramide de régulation agroécologique des ravageurs

La stratégie de régulation des ravageurs en production de PAM, biologique ou proche de la nature, peut être représentée par la pyramide de mesures ci-contre.



Protection de la nature et durabilité

Les conditions indispensables à une stratégie efficace de protection des plantes commencent au niveau de l'exploitation. C'est pourquoi le concept de protection de la nature et de durabilité propre à l'exploitation constitue la base de la pyramide. Par la mise en place d'un réseau d'habitats semi-naturels tels que les haies, les jachères fleuries ou les ourlets installés entre les surfaces agricoles utiles, on vise à favoriser un large éventail d'auxiliaires.

Choix du site de culture

Les plantes sont plus résistantes dans les lieux où elles se développent naturellement. Lorsque les conditions de culture sont optimales, les plantes s'enracinent bien, se développent vite et présentent, en règle générale, moins de problèmes de type arrêts de croissance que lorsqu'il fait trop froid et humide ou trop sec et chaud. C'est pourquoi il est important d'instaurer de bonnes conditions de croissance, en particulier grâce à une irrigation et un apport de nutriments adéquats, mais aussi avec des voiles de forçage ou des films de paillage.

Par ailleurs, certaines conditions climatiques attirent des ravageurs spécifiques. On trouve, par exemple, régulièrement des pucerons dans les zones ombragées, tandis que les acariens tétranyques et les thrips sont plus présents dans les endroits chauds et secs.

Choix de la variété

Dans la plupart des PAM, la variété influence moins la capacité de résistance que dans d'autres cultures. Cependant, on observe parfois des différences d'infestation: la chrysome de la menthe, par exemple, attaque plus fréquemment certaines espèces de menthe que d'autres.

Le choix variétal devrait se faire selon des critères de résistance, ou au moins de tolérance, afin de réduire l'utilisation de produits phytosanitaires.

Cependant, pour la plupart des PAM, le choix du type et de la variété revient souvent au transformateur ou à l'acheteur final. Le choix de variétés peu attractives pour les ravageurs est donc très limité.

Biodiversité fonctionnelle

Outre la promotion générale des auxiliaires au niveau de l'exploitation, leur promotion à proximité des cultures est importante, car de nombreux insectes bénéfiques n'ont qu'un rayon réduit de déplacement. Des bandes fleuries ou mieux encore des plantes compagnes au sein de la culture offrant une nourriture spécifique favorisent grandement la survie des auxiliaires.

Recours aux organismes utiles (biocontrôle)

On compte quatre types d'organismes de biocontrôle: les auxiliaires (parasitoïdes et prédateurs), les virus, les bactéries et les champignons. Il existe une grande expérience en matière de lâcher d'auxiliaires dans les serres. En plein champ, aucun auxiliaire n'est actuellement autorisé pour la culture de PAM, car leur efficacité est très limitée dans ces conditions. Parmi les bactéries, les préparations à base de *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) jouent un rôle important dans la lutte contre les chenilles. Des champignons peuvent être utilisés contre les hannetons. Les informations détaillées sur les différents produits sont décrites dès la page 6.

Mesures directes

Le dernier niveau de la pyramide de régulation des ravageurs représente les mesures directes de protection des cultures telles que l'utilisation de filets anti-insectes, de divers types de pièges et de produits phytosanitaires. Afin de garantir la durabilité de la stratégie de protection des plantes, il est préférable d'utiliser des produits phytosanitaires qui ne nuisent pas aux auxiliaires. Ces mesures sont décrites dès la page 4.

Mesures de régulation

Élimination manuelle

Ce travail n'est envisageable que sur de petites surfaces et en présence de ravageurs de grande taille tels que les limaces ou les chrysomèles de la menthe.

Filets anti-insectes

La protection des cultures par des filets convient à la lutte contre de nombreux insectes (voir Tableau 1). Dans les cultures à forte croissance, les filets peuvent cependant entraver le bon développement des plantes. Les filets anti-insectes ne sont par ailleurs efficaces que s'ils sont installés avant les premiers vols. Lorsque les ravageurs se trouvent déjà dans la culture, l'installation devient contre-productive, notamment en excluant les prédateurs naturels, ce qui favorise la prolifération des ravageurs.

Les voiles de forçage peuvent être une option moins coûteuse dans les endroits plus frais et plus en altitude. Si le voile est posé à temps et scellé hermétiquement (lesté avec des sacs ou enterré), il offre une protection très efficace contre les insectes nuisibles. Par rapport aux filets de protection, les voiles de forçage ont un effet thermique plus im-



Filet de protection «Filbio» sur mauves

portant et ne peuvent donc pas être utilisés n'importe où ni à tous les stades de la culture (danger d'accumulation de chaleur). Par ailleurs, les voiles ont une durée de vie nettement plus courte, car ils se déchirent facilement. Les filets et les voiles entraînent tous deux une augmentation de l'humidité, ce qui accroît le risque de maladies fongiques, surtout vers la fin de la culture. Il peut donc être judicieux de retirer les filets suffisamment tôt.

Tableau 1: Voiles de forçage et filets de protection des cultures

Nom	Fournisseur	Mailles mm	Poids g/m ²	Prix Fr./m ²	Durée de vie années	Efficacité contre
Voiles de forçage	Divers (ex. GVZ-Rossat)	–	17/22	0,18	1	Tous types d'insectes, mais se déchirent facilement
Filbio PA	Andermatt Biocontrol AG	0,85 × 0,85	17	1,00	2	Pucerons, thrips, altises des mauves, cicadelles, lépidoptères ravageurs, chrysomèles de la menthe
Filbio PP	Andermatt Biocontrol AG	0,85 × 0,85	31	1,39	3–4	
Biocontrol Net 0.9	Andermatt Biocontrol AG	0,90 × 0,90	65	1,26	6–8	
Rantai S48	Hortima AG	0,80 × 0,80	70	1,48	5	
Rantai K	Hortima AG	1,35 × 1,35	56	1,24	5–7	
Biocontrol Net 1.3	Andermatt Biocontrol AG	1,35 × 1,35	56	1,14	6–8	Cicadelles, lépidoptères ravageurs, chrysomèles de la menthe
Filets anti-oiseaux à mailles fines	Divers (ex. GVZ-Rossat)	10 × 10	–	–	–	Grands lépidoptères ravageurs (les feuilles ne doivent pas toucher le filet), dégâts d'oiseaux

Pièges

En culture de PAM, l'utilisation de pièges ne convient qu'à des fins de comptage (prévision des infestations). Les pièges collants et les cuvettes jaunes, par exemple, peuvent être utilisés pour estimer le nombre de coléoptères (p. ex. altises des mauves). Cependant, ces derniers sont également facilement observables lors d'une visite des cultures. Quant aux chenilles de papillons, il existe des pièges à phéromones contre quelques espèces. Dans les cultures de jeunes plantes, on peut également installer des plaques ou bandes jaunes (pièges collants) pour un piégeage de masse. Contre les campagnols, il existe de nombreux types de pièges. Les modèles Topcat offrent de bons résultats s'ils sont utilisés en temps utile et à intervalles réguliers. Les prédateurs tels que les rapaces, renards, belettes, fouines ou chats sont aussi de précieux alliés contre les rongeurs. La pose de perchoirs et la plantation de haies aux bords des champs favorisent leur présence.



Cuvette jaune entre mauves

Fortifiants de plantes

Il existe de nombreux fortifiants de plantes autorisés dans la culture de PAM. Dans la Liste des intrants pour l'agriculture biologique, on les trouve sous le nom d'«adjuvants pour plantes». Or, l'efficacité de la plupart de ces produits n'a pas encore été prouvée. Néanmoins, chaque application doit être répertoriée dans le journal des traitements.

Une efficacité partielle de la poudre de roche contre l'altise des mauves a été observée. Comme la poudre de roche laisse des taches blanches sur les feuilles pendant quelques jours, son emploi est plus adapté à la guimauve, dont on récolte surtout les racines, qu'à la mauve. De bons résultats ont été obtenus avec de la poudre de roche très finement moulue, applicable à l'aide d'un pulvérisateur.

Push & Pull

Cette stratégie est basée sur l'effet répulsif respectivement attractif de certaines plantes face à des ravageurs donnés (p. ex. cicadelles). Pour mettre cette technique en pratique, différentes espèces de plantes doivent être plantées ou semées côte à côte dans des plates-bandes. L'espèce répulsive doit être placée le plus près possible de la culture concernée, tandis qu'une espèce attractive pour les ravageurs doit être implantée autour de la parcelle. Cette technique implique généralement de sacrifier une partie de la culture attractive. Lors d'un essai réalisé par Agroscope en 2017, des résultats prometteurs ont été obtenus avec la ciboulette (répulsive) et la menthe (attractive) pour protéger la sauge contre les cicadelles (voir les références bibliographiques à la fin du document). Toutefois, la mise en œuvre de la stratégie est exigeante et dépend de nombreux facteurs d'influence.



Mauves traitées avec de la poudre de roche

Produits phytosanitaires

Les produits phytosanitaires doivent uniquement être utilisés pour les cultures pour lesquelles ils sont autorisés et contre les ravageurs mentionnés dans les indications d'utilisation. Le délai d'attente (période entre la dernière application et la récolte) est à respecter scrupuleusement. Les produits phytosanitaires homologués en Suisse sont répertoriés dans l'Index des produits phytosanitaires de l'OFAG (www.psm.admin.ch). La Liste des intrants autorisés en agriculture biologique (www.betriebsmittelliste.ch) est mise à jour chaque année par le FiBL.

Attention: les dispositions peuvent varier selon l'utilisation (médecine, cuisine, bonbons, etc.) et en fonction des exigences de l'acheteur final.

Tableau 2: Substances actives des produits phytosanitaires autorisés en culture de PAM biologiques (état août 2020)

Type	Substances actives	Pucerons	Thrips	Aleurodes	Acariens	Cicadelles	Chenilles	Chrysomélidés	Impact sur les auxiliaires ¹⁾	Remarque ²⁾
Extraits de plantes	Pyréthrine (ex. Pyrethrum FS/Parexan N)	x	x	x	x		x		○●●●●	<ul style="list-style-type: none"> L'ajout de 0,2 à 1 % d'huile de colza améliore l'efficacité. Tester préalablement l'innocuité du mélange pour les plantes (surtout en cas d'ajout important d'huile de colza). Efficace aussi contre les chenilles Délai d'attente: 3 jours
	Extrait de quassia (ex. Quassan)	x							○○○●	<ul style="list-style-type: none"> Attention: peut occasionner un goût amer de la récolte lors de certaines applications. Délai d'attente: 3 jours
	Azadirachtine (ex. NeemAzal-T/S)	x	x	x	x	x			○○○●	<ul style="list-style-type: none"> Le plus souvent plus efficace contre les larves Effet retardé Des traitements répétés s'avèrent souvent nécessaires (2 à 3 fois en 15 jours). Sur les pucerons, l'efficacité peut varier selon l'espèce. Délai d'attente: 7 jours
Extraits de champignons	Spinosad (ex. Audienz, Spintor)						x	x	○●●●●	<ul style="list-style-type: none"> Pas de pulvérisation sur les cultures en fleurs Traiter tôt le matin ou tard le soir, avant ou après le vol des abeilles. Efficace aussi contre les noctuelles Max. 2 traitements par parcelle et par an Délai d'attente: 7 jours
Sels minéraux	Savon de potassium (ex. Natural)	x			x				○○○●	<ul style="list-style-type: none"> Des traitements répétés s'avèrent souvent nécessaires. Le produit doit agir au moins 15 min avant de sécher. Traiter de préférence le soir. Délai d'attente: 7 jours
	Phosphate de fer (ex. Sluxx HP)								○○○●	<ul style="list-style-type: none"> Efficace contre les limaces Application autorisée seulement dans les 2 semaines suivant la plantation/levée pour éviter les résidus sur la récolte.
Préparations à base de bactéries	<i>Bt var. israelensis</i> (ex. Solbac)								○○○●	<ul style="list-style-type: none"> Efficace contre les larves de sciarides Délai d'attente: aucun
	<i>Bt var. kurstaki</i> (ex. Dipel)						x		○○○●	<ul style="list-style-type: none"> Meilleure efficacité contre les jeunes chenilles Grande sensibilité aux UV: l'appliquer le soir ou par ciel couvert Délai d'attente: 3 jours

¹⁾ Selon les expériences pratiques: ○○○○ = pas nuisible, ●●●● = très nuisible

Les produits qui ont un effet nocif direct mais qui permettent une recolonisation rapide des auxiliaires sont ici évalués favorablement (ex. savon de potassium). L'effet des différents produits peut fortement varier selon l'auxiliaire.

²⁾ **Attention:** la liste ci-dessus est indicative. Les produits phytosanitaires peuvent être utilisés exclusivement dans les cultures et les domaines d'utilisation désignés en respectant strictement les consignes d'application et de sécurité. En cas de doute, les listes officielles actualisées de l'OFAG et du FiBL pour la culture biologique font foi.

Techniques d'application

Presque tous les produits phytosanitaires autorisés en agriculture biologique sont non systémiques, c'est-à-dire que, pour être atteints, les ravageurs doivent soit être directement touchés par le produit, soit consommer la substance active. Les seules exceptions sont NeemAzal-T/S (azadirachtine) et Audienz respectivement Spintor (spinosad), qui ont une action systémique partielle. Afin d'assurer un contact direct dans les cultures souvent denses, on peut utiliser des *droplets*. Pour de nombreux traitements, de bons résultats ont été obtenus en pulvérisant un tiers de la bouillie par les buses situées sur la rampe et les deux tiers par les *droplets* aspergeant sur les côtés ou vers le haut. L'applica-

tion est plus facile si les distances interlignes des cultures de l'ensemble de l'exploitation sont identiques (cela facilite également la plantation et le sarclage). Pour atteindre une efficacité suffisante, les produits comme le savon de potassium doivent rester 15 minutes sur les feuilles avant de sécher (à appliquer tôt le matin ou tard le soir). Tous les produits phytosanitaires actuellement admis agissent au maximum pendant une semaine. Pour les plantes dont la face supérieure des feuilles est recouverte d'une cuticule cireuse ou pour les produits non formulés (p. ex. la poudre de roche), il est nécessaire d'ajouter un agent mouillant et adhésif (p. ex. Heliosol) à la bouillie.



Les *droplets* ou pendillards peuvent sensiblement augmenter l'efficacité des traitements avec des produits phytosanitaires

Ravageurs des principales PAM

Les principaux ravageurs des PAM sont les pucerons, les cicadelles, les chrysomélidés et les chenilles. De nombreux ravageurs s'attaquent seulement à quelques espèces ainsi qu'aux plantes apparentées à celles-ci. Les chrysomélidés, en particulier, sont très spécialisés (p. ex. sur les menthes ou les mauves). Largement répandues dans les cultures de PAM, les cicadelles s'attaquent presque exclusivement aux lamiacées (basilic, romarin, sauge, etc.). Certains pucerons sont également très spécialisés et n'attaquent souvent que deux espèces de plantes, avec un changement strict de plante-hôte suivant la saison. Le puceron vert du prunier, par exemple, passe l'hiver sur les espèces de pruniers et vit sur les astéracées (p. ex. le bleuet) en été. D'autres pucerons comme le puceron du pêcher, en revanche, sont non spécialisés et infestent diverses espèces végétales. C'est pourquoi il importe de connaître la famille botanique à laquelle appartiennent les cultures, les adventices et les plantes compagnes.



Les ravageurs peuvent aussi se multiplier sur des adventices. Ici, des pucerons sur un chénopode blanc dans une culture de lippia. Une lutte conséquente contre les adventices est donc importante.

Tableau 3: Principaux ravageurs des PAM et leur potentiel de dégâts

Famille	Plante	Nom latin	Pucerons	Cicadelles	Chenilles	Chry-somélidés
Lamiacées	Marrube blanc	<i>Marrubium vulgare</i>		●●●●		
	Menthes (diverses)	<i>Mentha piperita</i> , <i>M. citrata</i>	○○○●	●●●●	○○○●	●●●●
	Sauge	<i>Salvia officinalis</i>	○○○●	●●●●	○●●●	○○●●
	Thym	<i>Thymus vulgaris</i>	○○○●	●●●●	○○●●	○○○●
	Hysop	<i>Hyssopus officinalis</i>		●●●●	○○○●	
	Mélisse officinale	<i>Melissa officinalis</i>		●●●●	○○○●	○○○●
Malvacées	Guimauve	<i>Althaea officinalis</i>	○○○●		○○○●	○○●●
	Mauve	<i>Malva sylvestris</i>	○○○●		○○○●	●●●●
Astéracées	Achillée	<i>Achillea collina</i> (<i>A. millefolium</i>)	○○○●			
Plantaginacées	Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>				●●●●
Primulacées	Primevère	<i>Primula veris</i>	○○○●			
Apiacées	Boucage voyageur	<i>Pimpinella peregrina</i> (<i>P. spp.</i>)	○○●●		○○○●	
Scrofulariacées	Véronique officinale	<i>Veronica officinalis</i>	○○○●			
Rosacées	Alchémille jaunâtre	<i>Alchemilla xanthochlora</i>	○○○●			
Adoxacées	Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	○●●●			

Présence dans la culture (et donc potentiel de dégâts): ○○○● très faible ○○●● faible ○●●● moyen(ne) ●●●● fort(e)

Principaux ravageurs: description et lutte

Pucerons



Colonie de pucerons sur achillée millefeuille

Comment les reconnaître?

Les pucerons forment typiquement des colonies. Une forte infestation peut entraîner la formation de miellat. Celui-ci peut à son tour favoriser une infection fongique. De nombreuses espèces de plantes réagissent par l'enroulement de leurs feuilles, offrant ainsi une protection aux pucerons.

Important à savoir

Il existe une multitude d'espèces de pucerons; parmi ces pucerons, beaucoup changent d'hôte durant l'année et ont donc souvent une période de vol spécifique. Sous serre, on trouve le plus souvent des espèces généralement nuisibles. En plein champ, en revanche, la plupart des pucerons sont spécialisés sur une espèce de PAM.

Comment prévenir?

- Favoriser les auxiliaires (larves de coccinelles, syrphes, etc.).

Comment lutter directement?

En cas de forte infestation, la lutte directe est généralement difficile. Souvent, la lutte s'avère même inutile, surtout si les feuilles ne sont pas récoltées (p. ex. guimauve et boucage voyageur). On peut se débarrasser des colonies à l'extrémité des pousses en rabattant ces dernières (tailler en dessous des colonies, tout en respectant la hauteur de coupe minimale). Si nécessaire, on peut ensuite réaliser un traitement, de préférence avec du savon de potassium, de l'extrait de quassia ou du neem. Ces produits ménagent, au moins partiellement, les auxiliaires.

Cicadelles



Eupteryx atropunctata sur sauge

Comment les reconnaître?

Les cicadelles laissent des taches claires de piqûres sur les feuilles. Par temps chaud et ensoleillé, on peut également observer les insectes. La présence de certaines cicadelles (philène spumeuse) est attestée par la mousse qu'elles sécrètent pour protéger leurs larves.

Important à savoir

Les cicadelles comptent parmi les principaux ravageurs des PAM. Il existe plusieurs espèces, comme *Eupteryx atropunctata*, *Eupteryx decemnotata* et *Emelyanoviana mollica*, dont la biologie diffère et qui apparaissent à des périodes différentes de l'année. Certaines espèces forment plusieurs générations par an. Les différentes PAM ne sont pas toutes touchées de la même manière. Si les cicadelles sont les principaux ravageurs de nombreuses lamiacées (sauge, thym, mélisse, etc.), elles peuvent aussi infester d'autres espèces de PAM. Les cultures pérennes sont particulièrement touchées. Par ailleurs, les cicadelles sont souvent porteuses de virus et de maladies (p. ex. le dépérissement à phytoplasme du Stolbur sur la lavande et le lavandin).

Comment prévenir?

- Observer le vol des différentes espèces à l'aide de pièges jaunes englués.
- En cas de nouvelles plantations, respecter une distance suffisante avec les cultures touchées.
- Recouvrir la culture avec des filets anti-insectes.
- Mettre en place des plantes répulsives et des plantes pièges (voir «Push & Pull», p. 5).

Comment lutter directement?

Le traitement contre les larves à l'aide de NeemAzal-T/S contribue à limiter la pression de l'insecte. La pulvérisation sous-foliaire avec des droplegs peut augmenter l'efficacité du produit.

Chenilles



Chenille de noctuelle peltigère sur sauge

Comment les reconnaître?

On observe des trous de morsures sur les feuilles. Les chenilles sont généralement vite détectées, mais les vers gris ne se trouvent sur les plantes que tôt le matin ou la nuit. Contrairement aux larves de coléoptères, de nombreuses chenilles ont des paires de pattes abdominales supplémentaires.

Important à savoir

Dans les cultures de PAM, on trouve différentes espèces de chenilles. Les dégâts les plus importants sont causés par les papillons migrants, comme la noctuelle peltigère (*Heliothis peltigera*) et la vanesse du chardon (*Vanessa cardui*), qui vivent en région méditerranéenne. Ni les papillons ni les chrysalides ne peuvent hiverner chez nous. Cependant, lorsque les conditions de développement sont bonnes, ces papillons traversent en masse les Alpes afin de pondre dans nos régions. Par la suite, une génération de chenilles se développe, laquelle peut causer d'importants dégâts sous nos latitudes.

Comment prévenir?

- La promotion des auxiliaires avec des plantes adéquates augmente la présence de parasites des œufs et des chenilles. Le mélange pour bandes fleuries «Auxiliaires culture du chou» peut également être testé en culture de PAM.
- Les parcelles non touchées ou fraîchement plantées peuvent être protégées au moyen de filets. Cela est particulièrement utile si une infestation a déjà eu lieu dans la région.

Comment lutter directement?

Bacillus thuringiensis kurstaki (Btk) permet de réguler les jeunes chenilles tout en ménageant les auxiliaires. Le spinosad est très efficace contre les chenilles, **mais attention**, il est toxique pour de nombreux auxiliaires et inclus dans le dépistage systématique des résidus de pesticides. Au maximum 2 traitements par parcelle et par an sont autorisés.

Chrysomélidés



Altise des mauves sur guimauve (à gauche), chrysomèle de la menthe sur menthe poivrée (à droite)

Comment les reconnaître?

Les traces de morsures sur les feuilles sont typiques des larves et des insectes adultes. Surtout par temps chaud et ensoleillé, certaines espèces de larves sont visibles sur les plantes.

Important à savoir

L'altise des mauves (AM) s'attaque surtout aux mauves et aux guimauves, *Longitarsus* (Lon) aux menthes et à d'autres lamiacées. La chrysomèle de la menthe (CM) privilégie les menthes. Il existe aussi d'autres espèces spécialisées, p. ex. sur la camomille et l'oseille commune. Selon l'espèce, les larves vivent sur les plantes (CM, Lon) ou dans la moelle des tiges (AM). Le lieu d'hivernage varie également: certaines espèces quittent les plantes en automne, alors que d'autres (AM) hivernent dans les tiges. Un rabattage conséquent et bas des cultures pérennes est donc recommandé immédiatement après la dernière récolte. Une culture annuelle doit être suivie d'un travail profond du sol.

Comment prévenir?

- Taille conséquente de la culture à la fin de l'été ou à l'automne (AM)
- Broyage des résidus de culture et incorporation rapide dans le sol (AM)
- Des filets de protection empêchent l'arrivée des insectes. Or, certaines espèces (AM) trouvent des brèches dans le filet et ne peuvent donc pas être complètement tenues à l'écart des cultures.

Comment lutter directement?

L'huile de neem, utilisée contre les pucerons ou les cicadelles, est aussi efficace contre les larves vivant sur les plantes (CM). Le spinosad (0,02 l/ha) est plus nocif pour les auxiliaires, mais efficace contre la plupart des coléoptères. Le pyrèthre, dilué à 0,5–1 % avec de l'huile de colza (p. ex. Genol Plant), a un effet partiel sur les larves et les adultes vivant à la surface du sol (traitement l'après-midi ou le soir).

Autres ravageurs en culture de PAM

Limaces

Dans certaines cultures, les limaces peuvent causer de gros dégâts, surtout après la plantation ou le semis. L'irrigation le matin au lieu du soir réduit leur propagation. De l'herbe courte, régulièrement fauchée, autour de la culture et un sol fin et friable offrent moins de cachettes pour les limaces.



Les limaces peuvent causer des dégâts importants, en particulier sur les plants

Traitement direct: les granulés anti-limaces à base de phosphate de fer peuvent être utilisés jusqu'à un maximum de deux semaines après la plantation/levée. Des préparations à base de nématodes (*Phasmarhabditis hermaphrodita*) peuvent également être appliquées contre les limaces agrestes.

Vers fil de fer (larves de taupins)

Les larves de taupins éclosent des œufs pondus dans les prairies et vivent, selon les espèces, deux à quatre ans dans le sol en se nourrissant de racines. Par conséquent, après le labour, les PAM sont menacées les trois premières années de culture. En culture bio, il n'existe à ce jour pas de mesures de lutte directe. Un travail minutieux du sol peut partiellement détruire les larves. L'expérience a montré qu'il y a moins de problèmes lorsque la culture est précédée d'une prairie artificielle annuelle, plutôt que pérenne, ou de légumineuses à graines. Les dégâts sont particulièrement évidents dans les cultures fraîchement plantées.

L'infestation peut être évaluée avant la plantation en posant 20 pièges à appâts par hectare avec des grains de blé humectés d'eau ou des moitiés de pommes de terre. Si plus de cinq vers fil de fer sont capturés sur 20 pièges, il faut éviter de planter. (Pour plus de détails, consulter la fiche technique intitulée «Vers fil de fer – possibilités de régulation» d'Agroscope ou le site www.bioactualites.ch.)



Les problèmes liés aux vers fil de fer peuvent être évités grâce à une rotation des cultures adaptée

Vers blancs (larves de hannetons)

Dans certaines régions et certaines années, des dommages considérables peuvent être causés par les larves de hannetons. Le hanneton commun pose surtout problème dans les prairies, tandis que le hanneton des jardins et le hanneton de la Saint-Jean se trouvent en partie aussi dans les jardins potagers. En cas d'infestation, l'utilisation de la préparation fongique *Beauveria brongniartii* peut s'avérer efficace. Ensemencé sur des grains d'orge, le champignon est appliqué dans les prairies infestées en avril ou mai après l'année de vol.

Larves de tipules

Les femelles adultes pondent en août et en septembre dans les prairies humides et les engrais verts denses. Les dégâts s'observent surtout au printemps, notamment en avril et en mai, sur les cultures fraîchement semées ou plantées. Il n'existe pas de mesures de lutte directe. On doit tenir compte de la rotation des cultures en évitant de cultiver des espèces sensibles directement après une prairie artificielle ou un engrais vert.

Thrips et mouches blanches (aleurodes)

Le plus souvent, ces ravageurs ne posent problème que sous serre, où ils peuvent généralement être régulés grâce à des auxiliaires. En plein champ, ils n'apparaissent qu'en période chaude et sèche, et il n'y a, en principe, pas de conséquence économique nécessitant une intervention.

Punaises

Les dégâts causés par les punaises sont de plus en plus fréquents dans de nombreuses cultures (p. ex. dans les légumes). Des problèmes ont rarement été signalés dans les PAM jusqu'à présent.



En culture de PAM, ce sont surtout les miridés (*Lygus spp.*) qui causent des dégâts

Dans la sauge, on observe d'abord des piqûres en forme de point sur les feuilles et sur leurs tiges, qui provoquent ensuite l'enroulement des feuilles. Dans le fenouil aromatique, les piqûres entraînent la malformation ou le dépérissement des graines et peuvent être propices aux infections fongiques ou bactériennes. La fauche des prairies adjacentes peut causer une infestation dans la culture. La seule mesure efficace consiste à couvrir les cultures fraîchement plantées avec des filets de protection.

Acariens tétranyques

En plein champ, les acariens tétranyques ne sont problématiques que lors d'années sèches et chaudes. Des traitements répétés avec du savon de potassium peuvent être envisagés. Traiter de préférence le soir, car les feuilles doivent rester humides au minimum pendant 15 minutes.

Sources et publications pour aller plus loin

Praxisleitfaden Krankheiten und Schädlinge im Arznei- und Gewürzpflanzenanbau (seulement en allemand) → Lien direct

Fiches techniques Plantes aromatiques et médicinales, Agroscope, www.agroscope.ch > Thèmes > Production végétale > Plantes aromatiques et médicinales > Publications → Lien direct

Fiches techniques Plantes aromatiques et médicinales, Agridea, www.agridea.ch > Publications > Production végétale, Environnement > Cultures maraîchères, plantes aromatiques et médicinales → Lien direct

Fiche technique Pflanzenschutz im Biozierpflanzenbau (seulement en allemand), FiBL, shop.fibl.org → Lien direct

Fiche technique Conseils phytosanitaires pour la culture maraîchère biologique, FiBL, mise à jour tous les deux ans, shop.fibl.org → Lien direct

Fiche technique Vers fil de fer – possibilités de régulation, Agroscope, www.agroscope.ch > Publications → Lien direct

Push & Pull en culture de PAM: Swiss Herbal Note 3 - Push & Pull: une nouvelle approche de lutte contre les cicadelles des lamiales, Agroscope, www.agroscope.ch > Thèmes > Production végétale > Plantes aromatiques et médicinales > Swiss Herbal Note 3 → Lien direct

Technique d'application au moyen de droplets pour une protection ciblée des cultures en ligne: Introduction et remarques pour les producteurs et les conseillers techniques, Agroscope, www.agroscope.ch > Publications → Lien direct

Mouches des fruits

Les mouches des fruits peuvent causer des dégâts sur les inflorescences des astéracées (p. ex. l'arnica). En production biologique, outre la mise en place de filets, aucune mesure de protection efficace n'est connue.

Nématodes

Les nématodes peuvent apparaître sporadiquement, mais ils ont fait peu de dégâts dans les cultures suisses jusqu'à présent. Les sols légers sont plus à risque, notamment en ce qui concerne l'infestation des nématodes à galles des racines. Lorsqu'on observe, en foyers, une mauvaise croissance et des déformations racinaires, on devrait s'adresser au service de conseil.



Dégâts de nématodes (*Xiphinema spp.*) sur racines de boucage voyageur; l'expérience montre que de gros dégâts ne sont pas à craindre.

Impressum

Éditeur

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL
Ackerstrasse 113, case postale 219, 5070 Frick, Suisse
Tél. 062 865 72 72
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

En collaboration avec:



Auteur-e-s: Martin Koller, Samuel Hauenstein, Armelle Rochat (FiBL)

Collaboration et relecture: Bastien Christ, Xavier Simonnet, Claude-Alain Carron (Agroscope), Lucia Bernasconi (Agridea)

Rédaction: Vanessa Gabel

Traduction: Armelle Rochat, Sonja Wopfner

Photos: Martin Koller (FiBL): p. 1,2,3,5,7,8,10 (2,3); Claudia Daniel (FiBL): p. 9; Claude-Alain Carron (Agroscope): p. 10 (1); Bernhard Speiser (FiBL): p. 11 (1); Tobias Gelencsér: p. 11 (2); Marion Friedrich (www.arthropodafotos.de): p. 12 (1); Monika Messmer (FiBL): p. 12 (2)

N° de commande FiBL 1628 ISBN PDF: 978-3-03736-376-8

La présente fiche technique peut être téléchargée gratuitement depuis la boutique du FiBL (shop.fibl.org).

© FiBL, 2020