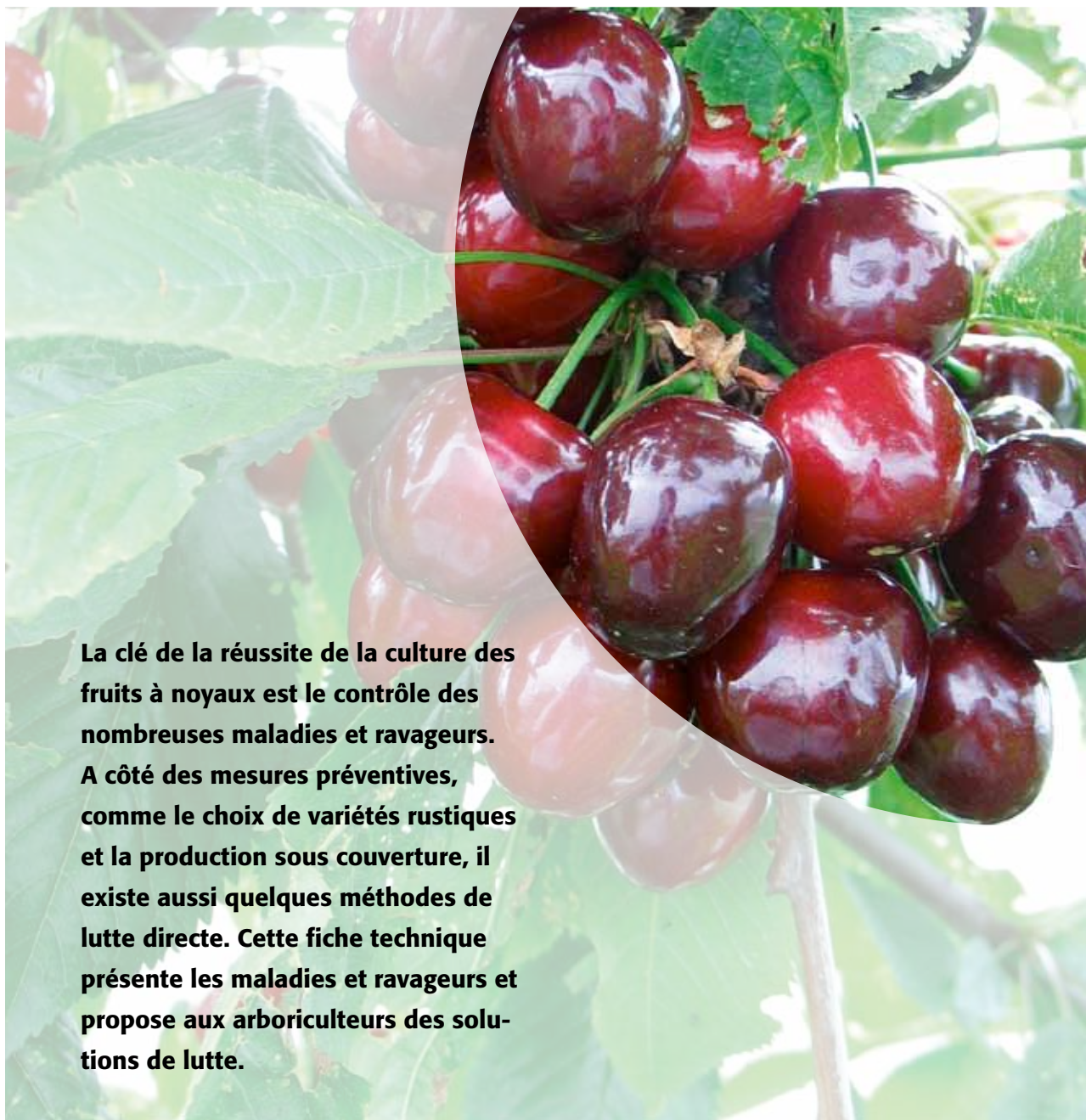


Protection des plantes pour la production de fruits à noyaux bio



La clé de la réussite de la culture des fruits à noyaux est le contrôle des nombreuses maladies et ravageurs. A côté des mesures préventives, comme le choix de variétés rustiques et la production sous couverture, il existe aussi quelques méthodes de lutte directe. Cette fiche technique présente les maladies et ravageurs et propose aux arboriculteurs des solutions de lutte.

Agenda

Contrôle des dégâts

Comment procéder?

La surveillance régulière des arbres fruitiers ainsi que l'estimation du risque de dégâts font partie intégrante de la stratégie de protection des plantes. Des mesures de lutte directe ne sont nécessaires que lorsque le seuil de tolérance est dépassé. Chez les jeunes arbres, le seuil de tolérance se situe dans la fourchette inférieure des données indiquées (p.14-19); chez les vieux arbres, elle se situe dans la fourchette supérieure.

Contrôle visuel

En parcourant le verger en diagonale, choisir au hasard 50 organes de plantes (inflorescences, rameaux, fruits) chez 4-5 des principales variétés et rechercher d'éventuels dégâts. Temps nécessaire: 1 à 2 heures.

Les contrôles visuels ont généralement lieu aux périodes suivantes:

1. Avant la floraison (stade E) jusqu'à après la floraison (stade G-H).
2. En été (stade H-J): mouche de la cerise 2-6 pièges jaunes, anthonomes sur 5x50 fruits, hoplocampe commun du prunier sur 200 fruits.
À la récolte : hoplocampe commun du prunier sur 500 fruits, mouche de la cerise sur 100 fruits par variétés, ver de l'abricot sur 1000 fruits.
3. En automne/hiver.

Examen des branches en hiver





























Ils permettent surtout d'évaluer le nombre d'acariens rouges, les cochenilles, les cheimatobies et les teignes des fleurs.

Pièges à phéromones



























































Ils servent surtout à surveiller les vols et à évaluer les risques d'attaques du ver de l'abricot et des prunes. Dans un carton replié enduit de glu se trouve une capsule qui diffuse l'hormone sexuelle de la femelle et attire les mâles dans le piège.







Pièges colorés enduite de glu

Les pièges blancs permettent de déterminer le risque d'attaque de l'hoplocampe commun du prunier. Les plaques jaunes servent à surveiller, dès début mai (situation précoce), le vol des mouches de la cerise.

Maladies	Cerisier Prunier	Stade de développement Baggiolini/BBCH	Mois (approximatif)													
			~Mars	~Avril		~Mai		~Juin	~Juillet	~Août	Sept./Oct.	Nov.-Fév.				
 Moniliose Page 10						 ①										
 Cylindrosporiose Page 10							 ①									
 Maladie criblée Page 11			 ①		 ②	 ③										
 Pourriture amère Page 11																
 Maladie des pochettes Page 12			 ①													
 Rouille du prunier Page 12											 ① ② ③ ④					
 Cloque du pêcher Page 13			 ②													 ①

Voir symboles et légendes en page 3

Ravageurs	Cerisier Prunier	Stade de développement Baggiolini/BBCH	Mois (approximatif)												
			~Mars	~Avril			~Mai			~Juin	~Juillet	~Août	Sept./Oct.	Nov.-Fév.	
Mouches de la cerise		Page 14													
Pucerons noirs		Page 15													
Teignes de la fleur		Page 15													
Phytoptes et eriophyides		Page 16													
Pucerons verts		Page 16													
Pucerons farineux		Page 17													
Carpocapses des prunes		Page 17													
Hoplocampes		Page 18													
Pucerons verts		Page 18													
Pucerons noirs		Page 18													
Vers de l'abricot		Page 19													
Cheimatobie		Page 19													

 contrôle visuel
  mesures d'hygiène
  lutte par confusion
  traitements
  protection intempéries
  pièges
 ① Nombre de traitements (se référer au texte pages 10-19)

contrôle complémentaire selon la situation
 mesures d'intervention complémentaire possible
 contrôle principal
 période principale d'intervention

Mesures indirectes de protection des plantes

Protection contre les intempéries pour les fruits de tables

Les variétés de cerise à gros fruits et à chair ferme, actuellement très demandées, ont une forte tendance à éclater. Sous nos conditions, elles ne peuvent pas être produites sans protections contre les intempéries. Les essais et expériences pratiques de ces dernières années montrent que les protections contre les intempéries, installées avant floraison, enravent aussi les maladies telles que la moniliose, la maladie criblée et la cylindrosporiose. La pose de filets latéraux à fines mailles diminue les attaques de la mouche de la cerise.

Les maladies et ravageurs les plus importants du prunier (moniliose et carpocapse des prunes) peuvent également être contenus par la mise en place de protection contre les intempéries et de filets.

Les producteurs qui créent un verger moderne de cerisiers, doivent, déjà lors de la planification, inclure les protections. Actuellement divers systèmes sont disponibles sur le marché. Les producteurs doivent connaître les avantages et inconvénients de ces derniers afin de pouvoir choisir la solution qui leur apporte le plus grand bénéfice.

Exigences d'un système de protection contre les intempéries

- Construction stable (piquets métalliques, en bois ou en ciment).
- Maniement facile lors du montage et démontage du film de protection.
- Possibilité de passer entre les lignes avec un véhicule.
- Film de protection stable aux UV et laissant bien passer la lumière.
- Possibilité de combiner les protections contre les oiseaux, la mouche de la cerise et la grêle.
- Microclimat optimal sous le film de protection (pas d'accumulation de chaleur).
- Bons services des fournisseurs.
- Bon rapport qualité / prix.

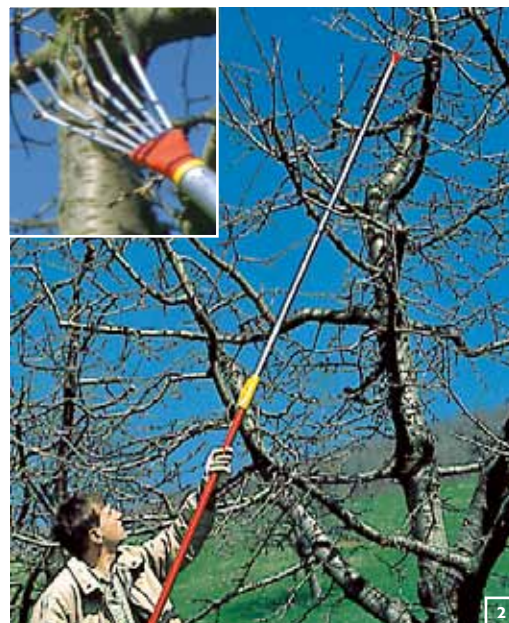


Les protections contre les intempéries diminuent aussi largement la propagation des maladies.

- Grande résistance au vent.
- Si possible, permis de construire pas nécessaire.

A l'exception de la couverture d'un arbre seul, les protections contre les intempéries sont construites d'après le même modèle:

- Hauteur hors sol des piquets de 3.80 à 4.50 m.
- Largeur des passages de 4 à 4.5 mètres.
- Forme étroite des arbres, par exemple forme en fuseau, palmette ou en drapeau.
- Longueur des lignes, selon le système, de 80 à 150 mètres.



Les fruits momifiés peuvent être enlevés à l'aide de ce rateau spécial.

Mesures d'hygiène

Les fruits momifiés qui passent l'hiver sur l'arbre représentent les sources principales d'infection de la moniliose chez les arbres à noyaux. Les momies sont également une source d'infection importante pour la pourriture amère des cerises ou la maladie des pochettes du prunier. Les fruits pourris devraient être rigoureusement cueillis lors de la récolte et jetés au sol. Les organismes du sol détruisent les spores des champignons dans leur milieu humide. Les momies restantes seront enlevées lors de la taille d'hiver. Le bois malade sera taillé jusqu'à la partie saine de l'écorce. Les momies cachées ou celles sur les arbres qui n'ont pas été taillés peuvent encore être éliminées jusqu'au stade de gonflement des bourgeons. L'élimination des momies se fait avec un jet d'eau fort (Gun) ou bien avec une barre d'aluminium rallongeable de 1 à 5 mètres de long, munie au bout d'un petit râteau (voir photo ci dessus; livrable par le commerce spécialisé). Une limitation de la hauteur des arbres à 5 mètres jusqu'à 6 mètres maximum n'est pas seulement

une condition indispensable pour une élimination efficace des momies, mais allège beaucoup la récolte et diminue ainsi les coûts de production et les risques d'accident.

Choix de la variété

L'utilisation de variétés rustiques offre une importante alternative contre les ravageurs et maladies. Avec des variétés précoces de cerisiers et de pruniers, la mouche de la cerise ou la deuxième génération du carpocaps des prunes peuvent être élégamment évités. Il existe aussi pour les différentes maladies décrites dans cette fiche technique, des sensibilités variétales. Avec la rusticité, d'autres critères sont naturellement très importants comme la demande du marché, l'étalement de la récolte et le rendement.

Pour la description des variétés recommandées, voir «Littérature» page 20.

Choix du site

- Dans les situations avec plus de 1300 mm de précipitations par an, utiliser uniquement des variétés rustiques.
- La pression des dégâts des insectes et des maladies est en général plus élevée à proximité d'une forêt. Le feuillage sèche bien moins vite. Ainsi, les alentours d'une forêt devraient être évités.
- La culture dans des situations ensoleillées et ventilées aide à réduire les infections fongiques.
- Des sols tassés ou inondés doivent être améliorés avant la plantation.

Taille et formation

- Un système de plantation qui laisse passer l'air et la lumière et une formation des arbres qui conduit à une couronne lâche et à un séchage rapide de l'arbre, réduisent la pression des maladies et facilitent la répartition optimale des produits phytosanitaires.
- Les systèmes de plantation à double ou à plusieurs lignes et ceux avec une épaisseur profonde de branches sont inappropriés.
- Grâce à la combinaison favorable des variétés, des portes-greffes et de la densité de plantation, des arbres fertiles devraient se développer harmonieusement.

Nutrition des arbres

- Grâce à une fumure adaptée à l'état de nutrition de l'arbre, ainsi qu'à un entretien ménageant le sol de la ligne des arbres, on améliorera la résistance des plantes.

Encouragement des auxiliaires

- L'ensemencement de fleurs sauvages en bordure du verger, dans les passages ou sur la ligne des arbres favorise le développement des auxiliaires. Ces derniers diminuent les dégâts provoqués par les pucerons.
- Diverses espèces d'oiseaux chanteurs sont d'efficaces exterminateurs d'insectes. Les haies et les nids artificiels contribuent à les installer dans le verger.
- Des perchoirs à rapaces dans le verger facilitent la chasse aux rongeurs.
- On peut en principe dire que : plus grande est la diversité des plantes et des animaux dans le verger, plus le danger est faible qu'un même ravageur abonde.

Les mesures directes de protection des plantes les plus importantes dans la culture du cerisier

Stade/Délai	Organismes visés	Préparations (base 1600 l/ha)	Remarques
Gonflement des bourgeons (C–D)	Maladie criblée	Cuivre 0.1-0.2% ou Myco-Sin 0.5 % + soufre mouillable Stulln 0.3 %	
Avant floraison (D–E)	Maladie criblée	Cuivre 0.05-0.1% ou Myco-Sin 0.5 % + soufre mouillable Stulln 0.3 %	Seulement dans les vergers attaqués
	Cheimatobie	Bacillus thuringiensis 0.05 %	Seulement par temp. >15 °C et 5-10 % d'attaque
Floraison (F)	Maladie criblée	Myco-Sin 0.5 % + soufre mouillable Stulln 0.3 % ou soufre mouillable 0.6 %	Seulement en cas de forte pression d'infection à une temp. >15 °C
Après floraison 1 (H)	Maladie criblée	Soufre mouillable 0.5 %	
	Puceron du cerisier	NeemAzal-T/S 0.3 %	
Après floraison 2 (H–I)	Maladie criblée	Soufre mouillable 0.3 %	Seulement par temps humide persistant dans les vergers attaqués
	Puceron du cerisier	Préparation de Pyrèthre/ Roténone	Seulement sur jeunes arbres, traiter avant l'enroulement des feuilles
7 jours après le début du vol	Mouche de la cerise	Naturalis L 2.4 l/ha	En particulier les variétés tardives

Maladies: brève description des produits et méthodes autorisés

Soufre (soufre pour poudrage, soufre mouillable)

Utilisation contre (page):

- › Cylindrosporiose (10)
- › Maladie criblée (11)
- › Rouille du prunier (12)
- › Tavelure et oïdium du pêcher

Mode d'action:

- › Le dioxyde de soufre, substance toxique et inhibitrice de la croissance des champignons, se forme sous l'action de l'humidité, de la lumière et de l'oxygène.
- › Les molécules de soufre qui pénètrent dans les hyphes du champignon, tuent celui-ci de l'intérieur.

Remarques sur le mode d'action:

- › Plus la température est élevée, meilleur est l'effet. Si la température est inférieure à 12 °C, l'effet est insuffisant, si la température est supérieure à 25 °C, l'effet n'est que de courte durée, à cause du taux de sublimation (à 30 °C environ 4-5 jours). Dans des conditions favorables, l'effet dure 6-12 jours.
- › Effet acaricide partiel: lors de traitements rapprochés et à dosages élevés, les acariens phytophages sont également touchés.

Effets secondaires:

- › Lors de traitements tardifs et lors de forts dosages, des taches peuvent être observées sur les fruits.
- › Des dosages élevés sont également nocifs pour les acariens prédateurs.
- › Aucun effet néfaste sur l'environnement n'est connu.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec de l'huile minérale ou de l'huile de colza.

Remarques sur l'utilisation:

- › Par temps chaud, effectuer le traitement tôt le matin ou le soir.
- › Diminuer les dosages au fil de la saison.
- › Pour mélanger avec des produits à base d'argile, utiliser du «soufre mouillable Stulln», moulu finement.

Cuivre (hydroxyde de cuivre, bouillie bordelaise, oxychlorure de cuivre, oxysulfate de cuivre)

Utilisation contre (page):

- › Maladie criblée (11)
- › Cloque du pêcher (13)
- › Chancre bactérien à *Pseudomonas* (13)
- › Maladie des pochettes du prunier (12)

Mode d'action:

- › Les ions de cuivre en solution bloquent le système enzymatique dans le métabolisme des micro-organismes.
- › Le cuivre peut également stimuler les mécanismes de défense des plantes (résistance induite par l'accumulation de phénols et de phytoalexines, activateurs d'enzymes).

Remarques sur le mode d'action:

- › Agit mieux que le soufre à basse température.
- › Les différentes formulations de cuivre ne montrent pratiquement aucune différence dans leur effet.

Effets secondaires:

- › Le cuivre est un métal lourd qui s'accumule dans le sol. En grande quantité, il peut être nocif pour les vers de terre et entraver la minéralisation de l'azote.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec des préparations à base de *Bacillus thuringiensis* et des produits à base d'argile.

Remarques sur l'utilisation:

- › L'addition de cuivre (p.ex. à du soufre) est utile (grâce à sa meilleure efficacité par basse température) surtout lors de traitements préfloraux et éventuellement lors du premier traitement après la floraison.
- › Dans les vergers de fruits à noyaux, un maximum de 4 kg de cuivre pur est autorisé par ha et par an.

Préparations à base d'argile

Utilisation contre (page)

- › Maladie criblée (11)

Mode d'action:

- › Les ions d'aluminium libérés sont toxiques en milieu acide (pH 3.0-3.5) pour les spores en germination.
- › Stimulation de la résistance induite par le métabolisme des phénols.

Remarques sur le mode d'action:

- › Ces préparations agissent au contraire du soufre, également à basse température et représentent ainsi une alternative possible au cuivre.

Effets secondaires:

- › En combinaison avec le soufre, action moyennement forte sur les acariens prédateurs.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec du cuivre.
- › Ne pas mélanger à des substances alcalines, comme p.ex. des produits à base d'algues, de neem, de quassia, ou de savon potassique.

Remarques sur l'utilisation:

- › Pour obtenir un effet satisfaisant contre la maladie criblée, ajouter du «soufre mouillable Stulln» finement moulu au mélange.

Produits cicatrisants

Utilisation:

- › Protègent la plaie de taille de l'eau et de la pénétration d'agents pathogènes.

Mode d'action:

- › Accélération de la guérison et de la cicatrisation des blessures et plaies de tailles.

Remarques sur le mode d'action:

- › Les produits cicatrisants autorisés en agriculture biologique ne contiennent pas de fongicides.

Remarques sur l'utilisation:

- › Les traitements ne se font que par temps sec.
- › Lors de la taille d'été, grâce à la bonne cicatrisation, aucun produit cicatrisant n'est nécessaire.

Indication:

Les produits du commerce admis en agriculture biologique sont répertoriés dans la liste des intrants du FiBL (téléchargement sous www.shop.fibl.org).

Ravageurs: brève description des produits et méthodes autorisés

Pyrèthre, Roténone

Utilisation contre (page):

- › Pucerons (15-18)
- › Cheimatobies (19)
- › Acariens

Mode d'action:

- › Le pyrèthre est extrait des fleurs de différentes variétés de chrysanthèmes et est un insecticide de contact pur. Il atteint rapidement le système nerveux des insectes et provoque des paralysies, puis la mort.
- › La roténone est extraite des racines de Derris et agit comme insecticide de contact et par ingestion. Elle bloque la chaîne respiratoire des insectes.

Remarques sur le mode d'action:

- › Certains produits contiennent de l'huile de sésame, qui renforce l'efficacité.
- › L'efficacité peut également être améliorée en ajoutant des produits à base de savon potassique.
- › Dégradation rapide en présence d'air et de soleil (demi-vie de 1-2 jours).

Effets secondaires:

- › Grand spectre d'action, touche aussi partiellement les insectes auxiliaires.
- › Néfaste sur l'environnement.
- › Délai d'attente court.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec des préparations à base de Bt.

Remarques sur l'utilisation:

- › Etant donné que le pyrèthre et la roténone sont des insecticides de contact, une bonne répartition du produit est essentielle (bonne technique d'application avec beaucoup d'eau et une pression élevée).
- › Pour prolonger la durée de l'effet, traiter le soir ou le matin.

Extraits de neem

Utilisation contre (page):

- › Puceron du cerisier (15)

Mode d'action:

- › Extrait de graines de neem (*Azadirachta indica*), contenant beaucoup de composant actifs. Le métabolite le plus important, l'azadirachtine, peut être absorbé par la plante et transporté à travers la feuille (translaminaire), mais pas par la sève.
- › Le neem empêche le développement larvaire et diminue la fertilité des insectes; l'efficacité, bien que retardée, est très bonne.

Remarques sur le mode d'action:

- › Lors d'un développement rapide de pucerons (jeunes arbres), l'effet sera insuffisant en raison du temps d'action trop lent. Un effet partiel contre la teigne des fleurs, la cheimatobie et les tordeuses a été observé dans des essais.

Effets secondaires:

- › La dérive de ce produit, même en faible quantité, peut provoquer de graves brûlures chez plusieurs variétés de poires (voir la notice d'emballage).
- › En laboratoire, des effets négatifs sur les auxiliaires ont été constatés. Sur le terrain, aucun effet secondaire n'est connu.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec des préparations à base d'argile ou de savon potassique.

Quassia (Extrait du bois *Quassia amara*)

Utilisation contre (page):

- › Hoplocampes (18)

Mode d'action:

- › Est obtenu à partir de l'arbuste tropical *Quassia amara* et agit comme insecticide de contact et par ingestion. C'est un poison du système nerveux, qui paralyse les insectes.

Remarques sur le mode d'action:

- › Efficacité partielle contre les pucerons.

Effets secondaires:

- › Peu d'effet sur les auxiliaires.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec des préparations à base d'argile ou de savon potassique.

Remarques sur l'utilisation:

- › Peut être acheté comme produit prêt à l'emploi ou être fabriqué soi-même à partir de *Quassia amara*.
- › Pour le traitement d'un hectare, laisser tremper 30 kg de copeaux de quassia dans 360 l d'eau pendant 24 heures, puis cuire 1 heure et filtrer.
- › Pour obtenir un bon effet, traiter directement dès la chute des pétales contre les larves qui viennent d'éclore. Répéter l'application dans les 7 jours en cas de forte infestation.

Beauveria bassiana

Utilisation contre (page):

- › Mouche de la cerise (14)

Mode d'action:

- › Champignon pathogène des insectes, présent dans la nature. Les spores fongiques infectieuses sont présentes dans un liquide huileux et sont épanchées comme un produit de protection «normal».

Remarques sur le mode d'action:

- › Agit exclusivement sur les mouches adultes. L'application se fait avant le début de la ponte!

Effets secondaires:

- › Peu nocif pour les auxiliaires.

Miscibilité:

- › Produit comprenant des spores de champignon vivant. Attention lors d'ajout de fongicides! Possibilité de le mélanger avec du soufre.

Indication:

Les produits du commerce admis en agriculture biologique sont répertoriés dans la liste des intrants du FiBL (téléchargement sous www.shop.fibl.org).

Bacillus thuringiensis (Bt)

Utilisation contre (page):

- › Cheimatobie (19)

Mode d'action:

- › Les préparations à base de Bt se composent de cristaux de protéines issus de spores de bactéries. Lors de la digestion, ces cristaux vont être activés et vont fabriquer des toxines. Celles-ci se lient à la paroi de l'intestin et détruisent les cellules. L'appareil digestif est détruit et les chenilles meurent.

Remarques sur le mode d'action:

- › N'agit que sur certaines chenilles de lépidoptères, c'est pourquoi cet insecticide est sélectif et ménage les auxiliaires.
- › Plus les chenilles sont jeunes, meilleur est l'effet. Si la température est inférieure à 15°C, les chenilles mangent peu et l'efficacité du produit est insuffisante.
- › L'ajout de sucre et de poudre de lait maigre améliore l'ingestion du produit, respectivement la stabilité aux UV et ainsi l'efficacité de la préparation.

Effets secondaires:

- › Peu nocif pour les auxiliaires.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec des substances alcalines, ni avec des produits contenant du pyrèthre ou du cuivre.

Remarques sur l'utilisation:

- › Traiter uniquement si la température est supérieure à 15°C.

Acide gras (savon potassique)

Utilisation contre (page):

- › Acariens
- › Pucerons (15-18)

Mode d'action:

- › Réduit la tension superficielle de l'eau, ce qui lui permet de pénétrer dans les voies respiratoires de l'insecte, qui meurt d'asphyxie.
- › De plus, la soude a un effet osmotique. Elle dessèche les insectes qui ont une cuticule mince.

Remarques sur le mode d'action:

- › Les produits à base de savon potassique sont vite lessivés et sont peu résistants aux UV. Pour être efficaces, le moment ainsi que la technique d'application sont décisifs. Les acides gras renforcent l'effet des pyrèthrine et de la roténone.

Effets secondaires:

- › Peu nocifs pour les auxiliaires.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec des préparations à base d'argile.

Remarques sur l'utilisation:

- › Traiter le soir ou tôt le matin.

Huile de colza, huile minérale

Utilisation contre (page):

- › Cochenilles
- › Cheimatobie (19)
- › Acariens

Mode d'action:

- › Le film d'huile enrobe et étouffe les ravageurs ainsi que leurs oeufs.

Remarques sur le mode d'action:

- › L'efficacité est meilleure par temps chaud et sec en raison de la respiration plus intense des insectes.
- › Les huiles minérales sont un peu plus efficaces que les huiles végétales, mais elles se dégradent plus lentement.

Effets secondaires:

- › Lors de traitements avant débourement, pas d'effets secondaires.

Miscibilité:

- › Ne pas mélanger avec des produits à base de soufre.

Pinolènes et acides humiques

Utilisation:

- › Adjuvants pour augmenter l'efficacité des préparations à base de virus et d'argiles.

Mode d'action:

- › Les pinolènes sont un des composants principaux de l'huile de pin. Les acides humiques sont obtenus à partir de léonardite (acides humiques fossiles).
- › Diminution de la tension superficielle des bouillies de traitements, permettant ainsi une répartition du produit plus homogène.

Remarques sur le mode d'action:

- › Les pinolènes et les acides humiques permettent d'obtenir une meilleure protection contre les UV et le lessivage, ce qui améliore l'efficacité des produits.

Effets secondaires:

- › Peuvent boucher les buses. Bien nettoyer les buses après chaque utilisation.

Miscibilité:

- › Se référer à l'étiquette du produit.

Indication:

Les produits du commerce admis en agriculture biologique sont répertoriés dans la liste des intrants du FiBL (téléchargement sous www.shop.fibl.org).

Technique d'application

L'application optimale des produits revêt une très grande importance. Afin d'éviter des effets néfastes sur les organismes non-visés et l'environnement, de maintenir les coûts à un bas niveau et d'obtenir de bons résultats lors de l'application, plusieurs règles et mesures doivent être observées:

Régler correctement les appareils

Des appareils entretenus régulièrement et bien réglés sont essentiels à une bonne efficacité des produits phytosanitaires (p.ex. les préparations à base d'argile laissent plus de résidus sur les filtres et provoquent plus d'usure).

Bonne répartition des produits

Avec des produits ayant surtout un effet de contact, il est particulièrement important que la couverture soit complète.

Doser correctement

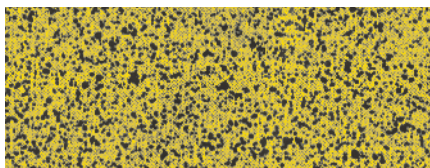
Un dosage trop élevé peut conduire à la présence de résidus sur les récoltes. C'est la cause de coûts élevés inutiles. En revanche, un dosage trop faible ne conduit pas aux résultats souhaités.

Déterminer le degré de couverture

Détermination avec du papier hydrosensible. Adresse des fournisseurs: page 20.

Couverture standard lors de l'application de:

- > Cuivre
- > Soufre
- > Argile
- > Bacillus thuringiensis
- > Extrait de neem
- > Pyrètrine, Roténone, Quassia



Couverture standard idéale

Couverture dense lors de l'application de:

- > Huile minérale
- > Huile végétale
- > Acides gras
- > Beauveria bassiana



Couverture dense idéale



Faire contrôler les pulvérisateurs tous les 4 ans

Les pulvérisateurs doivent être testés au moins tous les 4 ans. De plus amples informations sont disponibles auprès des stations cantonales d'arboriculture.



Papier hydrosensible en utilisation

Les détails sur les techniques d'application se trouvent sur la fiche technique du FiBL «Protection des plantes pour les arbres fruitiers à pépins en agriculture biologique» aux pages 10 et 11.

Maladies

Monilinia laxa, Monilia fructigena
Moniliose des fleurs et des fruits



Blumeriella jaapii
Cylindrosporiose



Comment reconnaître?

Moniliose sur fleurs

- Progression du brunissement du pédoncule depuis la fleur.
- Flétrissement de la fleur avec des spores grisâtres.
- Lors de fortes attaques sur les fleurs, les pousses annuelles peuvent aussi être touchées.
- Les bouquets floraux meurent (de mai à juin), les fleurs sèches restent souvent pendues sur le pédoncule.
- Chez les abricots et les griottes, la pointe des pousses annuelles meurt rapidement et souvent sans symptômes visibles.

Moniliose sur fruits

- Pourriture brune, en cercle, aux stades jeunes des fruits. Sur les fruits à maturité, ce sont des cercles concentriques gris (*M.laxa*) ou des pustules (*M. fructigena*) ocre qui apparaissent.
- Les fruits touchés sèchent, se durcissent et restent pendus à l'arbre sous forme de fruits momifiés.

Important à savoir

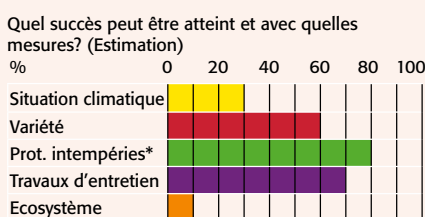
- Cerises et prunes: fortes différences de sensibilité entre variétés.
- Le champignon hiverne sur les tissus atteints (fruits momifiés, les restes d'organes floraux, les bois).
- Les fruits momifiés, restés pendus à l'arbre sont la source d'infection la plus importante pour l'année suivante.
- Les spores de champignon sont transportées par le vent, la pluie et éventuellement par les insectes.
- L'infection primaire a lieu dès le stade ballon grâce à la croissance d'un conidiospore à travers le tube pollinique jusqu'aux organes floraux.
- De la pluie, une forte rosée et un climat froid pendant la floraison favorisent l'infection.
- Les fruits blessés (morsures, fissures faites par la pluie) sont particu-

lièrement sujets à une attaque de moniliose sur fruits.

- *M.laxa* touche le plus souvent les abricots et griottes, puis suivent les cerises douces.
- Les deux espèces de monilioses attaquent aussi les fruits à pépins.

Comment prévenir?

- Choisir des variétés rustiques.
- Hygiène rigoureuse: cueillir ou enlever lors de la taille d'hiver les fruits pourris. Couper les branches atteintes. Voir détails sur les mesures d'hygiène en page 4.
- Garantir un séchage rapide de la couronne (lieu, distance de plantation, taille, formation, fumure).
- Éviter les blessures sur les fruits en luttant contre les ravageurs (chenilles, en particulier la cheimatobie).
- ① L'installation de la couverture de protection avant la floraison diminue de façon décisive la propagation des monilioses.



* Protection contre les intempéries

Comment lutter directement?

- Aucun produit spécifique aux monilioses n'est disponible. Différents essais faits sur les abricots et les cerisiers montrent que l'apport de 3-5 kg de soufre mouillable + 100-200 g de cuivre, avant et après une précipitation dès le début et jusqu'à la fin de la floraison, a le meilleur effet contre la moniliose sur fleurs.
- L'armicarb à 4.8 kg/ha, ajouté au soufre, a un effet partiel.
- Il n'y a pas de lutte directe possible contre la moniliose sur fruits.

Comment reconnaître?

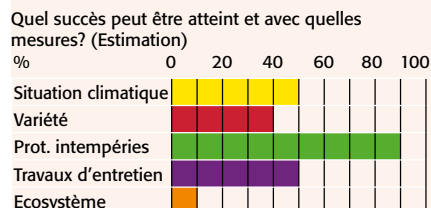
- Dès mai, des taches violet-rouge, mal délimitées, sont visibles sur la face supérieure de la feuille.
- Des spores blanc-jaune sont visibles sous la feuille qui jaunit et qui chute lors de fortes attaques (déjà en août).

Important à savoir

- La moniliose hiverne sous forme de mycélium dans les feuilles.
- Un climat chaud et humide favorise les infections. De longues périodes de sécheresse diminuent fortement la capacité de germination des spores. L'infection primaire a lieu dans la deuxième quinzaine de mai.
- Des attaques intenses entraînent une chute précoce des feuilles et conduisent à une diminution de la production de fruits pour l'année suivante.
- Apparition irrégulière de la maladie, en particulier pour les griottes, un peu moins pour les merisiers, rarement aussi chez les prunes.
- Cerises: différences de sensibilité entre variétés.

Comment prévenir?

- Destruction des feuilles par un mulching à la fin de l'automne et par un apport de compost.
- L'installation de la protection contre les intempéries avant la floraison, diminue fortement les infections par la cylindrosporiose.



Comment lutter directement?

- ① Avec du soufre, en même temps que la lutte contre la maladie criblée.

Clasterosporium carpophilum
Maladie criblée



Glomerella cingulata
Pourriture amère



Comment reconnaître?

Feuilles:

- Des taches bien délimitées, au pourtour rouge, mesurant 1-5 mm, qui sont dans un premier temps rougeâtres, puis brunes. Les taches apparaissent tardivement et laissent cette image typique de « cribles ». Des trous semblables aux cribles, mais avec un pourtour vert clair, peuvent aussi apparaître à la suite de la maladie bactérienne *Pseudomonas syringae* resp. *P. mors-prunorum*.
- Lors d'infection précoce forte, les feuilles de la partie inférieure de la couronne tombent.

Fruits:

- Taches brunes foncées, rondes et enfoncées. Les fruits se rabougrissent et par la suite sèchent ou tombent.

Rameaux:

- De longues blessures allongées, enfoncées et brunes, cernées d'une auréole rouge, souvent avec des pertes d'exsudats gommeux.
- Les attaques des rameaux ne sont importantes que sur le pêcher.

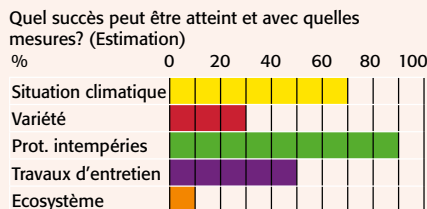
Important à savoir

- Les années ou les régions avec beaucoup de précipitations en début d'année et/ou avec une formation de fréquente de brumes, peuvent être sujettes à une forte pression d'infection.
- Les cerisiers et les pruniers sont particulièrement sensibles, mais les pêchers et les abricotiers peuvent aussi être infectés. Il y a peu de différences entre les variétés.
- L'agent pathogène hiverne sur les rameaux, les fruits momifiés, ainsi que sur les feuilles tombées.
- L'infection par la maladie est possible du départ de la végétation jusqu'à juin, lors de conditions humides et avec des températures supérieures à 10 °C. Ce sont les attaques sur les fruits qui font les plus gros dégâts.

- La maladie criblée entraîne, lors de fortes attaques, la chute précoce des feuilles et réduit la production de fleurs pour l'année suivante. Les arbres qui sont infectés à plusieurs reprises vont, à la longue, mourir.

Comment prévenir?

- Lors de la taille d'hiver, enlever tous les fruits momifiés et les branches sèches.
- Ramasser ou broyer les feuilles tombées afin de favoriser la dégradation des spores.
- Toutes les mesures qui favorisent une bonne aération de la couronne (taille, lieux, distance de plantation) freinent la propagation de la maladie.
- La protection contre les intempéries installée avant la floraison diminue considérablement l'infection par la maladie criblée.



Comment lutter directement?

- ①②③ Lors de fortes attaques l'année précédente, une lutte directe est indiquée. Dans les vergers problématiques et lors d'un climat humide continu, la protection doit être assurée dès le débourrement jusqu'après la floraison. Le traitement au débourrement est le plus important.
- Traiter dès le débourrement et lors de conditions climatiques fraîches avec du cuivre ou avec une préparation à base d'argile combiné avec du soufre. Lorsque la température dépasse 15 °C, traiter avec une préparation de soufre pur.

Comment reconnaître?

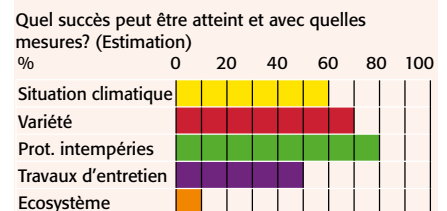
- Sur les fruits arrivés à maturité apparaissent des taches brunes, légèrement enfoncées, qui vont vite s'agrandir et qui peuvent recouvrir tout le fruit d'une masse visqueuse de spores rouges. Les cerises se rétrécissent, se dessèchent et restent pendues à l'arbre.
- Diminution de la production de fleurs et formation de feuilles ralenties. L'année suivante, les rameaux meurent.

Important à savoir

- Cette maladie hiverne dans les écailles de bourgeons, les branches et les fruits momifiés.
- La première infection se fait dès le stade I (72).
- Un climat humide et chaud, ainsi que des couronnes denses (mauvaise aération) favorisent la propagation de l'infection.
- Apparaît uniquement selon les années, régions et variétés.

Comment prévenir?

- Enlever constamment les fruits ainsi que la pointe des rameaux touchés.
- Favoriser une bonne aération des arbres (taille, lieux, densité de plantation etc.) qui va freiner la dissémination de l'épidémie.
- L'installation de la protection contre les intempéries avant la floraison diminue les infections.
- Éviter les variétés sensibles.



Comment lutter directement?

- 4-5 traitements avec 0.1 % de cuivre aux stades 72-73 jusqu'à 3 semaines avant la récolte.

Taphrina pruni
Maladies des pochettes du prunier



Comment reconnaître?

Fruits:

- > Les jeunes fruits se développent en longueur, souvent en forme de banane ou de haricot de 4-6 cm de long (nommé pochette).
- > La surface des fruits sans pépins et creux se ride, devient verruqueuse et se couvre d'un mycélium blanc. Plus tard, les fruits se colorent de brun, se rabougrissent et tombent en grande partie.

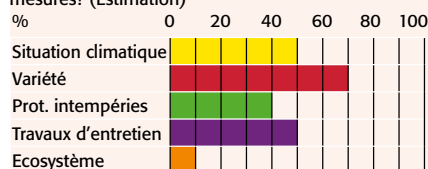
Important à savoir

- > Se déclare sporadiquement, favorisée par un climat humide et frais en début d'année.
- > Les abricots sont également touchés.
- > Hiverne sous forme de mycélium sur les rameaux fruitiers ou bien sous forme de spores sur les écailles de bourgeons.
- > Il y a de grandes différences entre les variétés. Le prunier est particulièrement sensible.
- > Cette maladie est étroitement liée avec la cloque du pêcher (*Taphrina deformans*).

Comment prévenir?

- > Enlever les fruits ainsi que les rameaux touchés par la maladie.

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Comment lutter directement?

- > ① Traiter au débourrement avec du cuivre, dans les vergers et sur les variétés régulièrement touchées.

Tranzschelia pruni spinosa
Rouille du prunier



Comment reconnaître?

Feuilles:

- > Dès juin, apparition de petites tâches jaunes sur la face supérieure de la feuille.
- > Par la suite, des fructifications brun clair, puis brun foncé, se développent sous la feuille.
- > Les feuilles sèchent et tombent précocement.

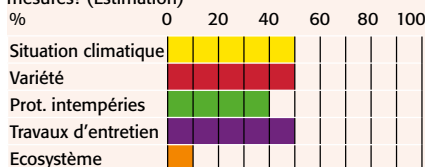
Important à savoir

- > Se déclare surtout sur les pruniers, rarement sur les pêchers et les abricotiers.
- > Passe l'hiver dans les feuilles tombées. Change d'hôte en début d'année et passe sur des espèces d'anémone. Infecte les pruniers en mai. Le cycle peut également se faire sans le changement d'hôte.
- > La période d'infection la plus forte est de mi-juin jusqu'à mi-juillet.
- > Toutes les variétés actuelles de pruniers sont plus ou moins résistantes. Cacacks Schöne, Hanita, Ersinger, Hauszwetschge et Fellenberg sont légèrement plus sensibles que Top, Elena, Bühler ou Zimmers.

Comment prévenir?

- > Favoriser la dégradation des feuilles et ainsi des spores par broyage en arrière automne, apporter du compost.
- > Prendre en considération les différentes sensibilités variétales.

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Comment lutter directement?

- > ①②③④ Selon la pression d'attaque, traiter 2 à 4 fois avec du soufre (3-4 kg/ha).

Plum pox virus
Sharka



Comment reconnaître?

Feuilles:

- > Dès mai, taches concentriques vert clair à vert olive.

Fruits:

- > Sur les prunes, les pêches et les abricots : dépressions irrégulières allant en s'accroissant. La chair devient rougeâtre, riche en gomme et de mauvais goût.
- > Les fruits non utilisables chutent précocement.

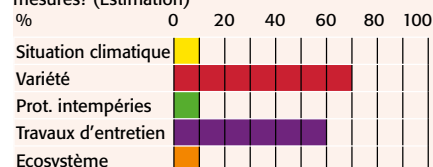
Important à savoir

- > La sharka est le virus le plus redoutable pour les fruits à noyaux.
- > Le virus se transmet lors du greffage ou par les pucerons.
- > La propagation par les insectes suceurs se produit principalement en mai ainsi que de septembre à la chute des feuilles.
- > La sharka est un organisme de quarantaine, à déclaration obligatoire au Service de la protection des plantes.
- > La sensibilité à la sharka diffère selon les variétés. La sharka est à nouveau présente depuis 2004. Avec l'arrachage, la Suisse devrait à nouveau être exempte de la sharka.

Comment prévenir?

- > Utiliser uniquement des plants certifiés sains et sans virus.
- > Planter des variétés tolérantes.

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Comment lutter directement?

- > Il n'y a pas de lutte directe possible. Arracher les arbres malades, les racines ainsi que les rejets de souches.
- > Plus d'information sur la sharka sous: www.sharka.info-acw.ch.

Pseudomonas syringae
Chancre bactérien



Taphrina deformans
Cloque du pêcher



Comment reconnaître?

Feuilles:

- > Dans le courant de l'été, de petites taches vert clair, puis brunes, se forment, la plupart entourées d'une aréole chlorotique. Sur les prunes et les abricots, les nécroses éclatent (semblable à la maladie criblée). Sur les cerisiers, les nécroses restent sur les feuilles.

Troncs et branches:

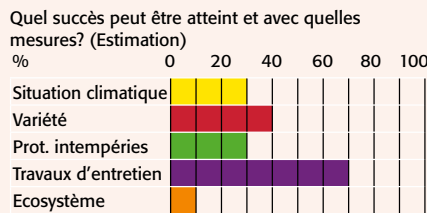
- > Des dépressions rouge-violet apparaissent dans l'écorce (méplats). Sous l'écorce, dans les tissus sains, apparaissent des nécroses étendues.
- > L'écorce peut se fissurer, provoquant un écoulement de gomme.
- > Les pruniers meurent subitement, surtout entre la troisième et la sixième année.

Important à savoir

- > Cause principale de la mort des arbres fruitiers à noyaux (dépérissement des arbres à noyaux).
- > La période d'infection la plus dangereuse est en automne (au premier gel) jusqu'à la reprise de végétation.
- > La bactérie s'introduit par les petites blessures (plaies de taille, nécrose de gel) ainsi que par les stomates ouverts.
- > Un climat humide associé à de fortes amplitudes thermiques, favorise une infection particulièrement forte.
- > Les fleurs infectées ont une moins bonne tolérance au gel.
- > Les infections estivales entraînent des symptômes sur les feuilles, mais ne pénètrent pas dans le bois.
- > Les variétés de prune Cacaks Schöne, Hanita et Valjevka sont considérées comme les plus sensibles.

Comment prévenir?

- > Le porte-greffe du prunier Wavit est considéré robuste (encore peu d'expérience en Suisse).
- > Éviter les situations exposées au gel et à l'humidité.
- > Modérer la fumure azotée et éviter les apports trop tardifs.
- > Tailler uniquement pendant la période de végétation (dès la fin de floraison) et en conditions sèches.
- > Couper les parties du tronc et des branches jusqu'au bois sain.



Comment lutter directement?

- > Traiter le tronc et les branches charpentières avec du cuivre juste avant une période de gel.
- > Blanchir le tronc et le départ des branches charpentières les plus fortes en automne. Cela réduit l'échauffement du tronc et diminue ainsi la formation de fissures. Les peintures (dispersions) sans solvants chimiques et solubles à l'eau sont particulièrement persistantes et efficaces avec un ajout de 3 % de cuivre.
- > Dans les vergers à risque, traiter 1-3 fois avec du cuivre (0.2%) lors de la chute des feuilles (respecter un apport maximal de 4 kg par ha et par an).

Comment reconnaître?

Feuilles:

- > Boursoufflures avec une coloration blanc-jaune à rouge.
- > Feuilles gonflées et épaisses.
- > Deviennent par la suite cassantes, meurent, et chutent prématurément.

Fruits:

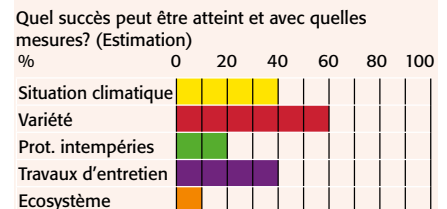
- > Les tissus sont boursoufflés.
- > Les fruits se rident et tombent.

Important à savoir

- > Le champignon hiverne sous forme de mycélium sur les écailles de bourgeons et les rameaux.
- > Le champignon infecte les bourgeons très tôt, lors du gonflement des bourgeons.
- > L'infection principale a lieu de février à début mars.
- > En année précoce, les infections sont déjà possibles en janvier, avec des températures supérieures à 10° C.
- > Un temps humide favorise la croissance et la propagation.
- > Des attaques fortes et répétitives affaiblissent les arbres et peuvent conduire à la mort de ceux-ci.

Comment prévenir?

- > Elager et éliminer les branches et feuilles touchées jusqu'à mi-mai. Cela diminue la pression d'attaque.
- > Certaines variétés de pêches, de nectarines à chair blanche et de pêches sanguines sont moins sensibles.



Comment lutter directement?

- > ①② Traiter avec du cuivre à la chute des feuilles et au gonflement des bourgeons à bois.
- > Répéter au stade pointe verte.
- > Poursuivre jusqu'aux premières feuilles étalées.

Ravageurs

Rhagoletis cerasi

Mouche de la cerise



Comment reconnaître?

Mouche:

- Environ 3-5 mm, corps noir brillant, avec un petit bouclier jaune sur le dos et des bandes transversales foncées sur les ailes.

Ver:

- Blanc, jusqu'à 6 mm de long.

Fruits:

- Les fruits attaqués deviennent bruns et mous.

Important à savoir

- Les mouches éclosent dès mi-mai, ont une phase de nutrition (excréments d'oiseaux, colonies de bactéries sur les feuilles ou nectars) et commencent à pondre après 8 à 10 jours environ, lorsque les cerises passent du vert au jaune. Une femelle pond, par temps ensoleillé (température supérieure à 20°C), 200 à 400 œufs. Après 8 à 10 jours, les larves éclosent, creusent un trou dans la cerise et se nourrissent, près du noyau, de la chair du fruit. Trois semaines plus tard, les vers quittent le fruit pour hiverner dans le sol sous forme de pupes.
- Les dégâts sont principalement dépendants de la variété et des conditions météorologiques lors de la ponte: les variétés précoces ne sont pas attaquées et un temps pluvieux, la première moitié de juin, diminue les dégâts. Les variétés à forte acidité et les griottes sont rarement touchées. Les cerisiers sauvages (*L. xylosteum* et *L. tartarica*) sont également hôtes de la mouche de la cerise.
- Les mouches sont nonchalantes et ne volent pas plus loin que 100 mètres environ. Lors d'une faible présence de fruits, elles peuvent se déplacer jusqu'à 500-1000 mètres.

Comment prévenir?

- Récolter tôt toutes les cerises. Enlever et détruire les cerises endommagées.
- Éliminer les cerisiers sauvages isolés ainsi que les cerisiers des haies qui sont dans les environs.
- Garder des poules sous les cerisiers.

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)

%	0	20	40	60	80	100
Situation climatique	0	20	40	60	80	100
Variété	0	20	40	60	80	100
Prot. intempéries	0	20	40	60	80	100
Travaux d'entretien	0	20	40	60	80	100
Ecosystème	0	20	40	60	80	100

Quand contrôler?

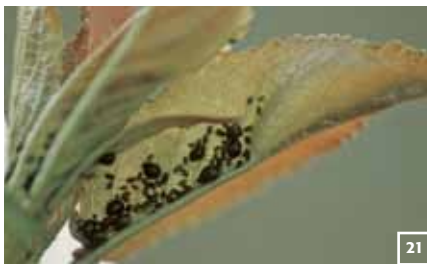
- Surveiller le vol des mouches dès début mai avec les pièges jaunes (Rebell® amarillo). Le seuil d'intervention est de 2-10 mouches par pièges et dépend du type de piège, de leur position dans l'arbre ainsi que de la charge en fruits.
- Détermination des dégâts à la récolte avec la méthode de l'eau salée: écraser 100 cerises dans une solution de sel saturée (350 grammes de sel par litre d'eau), laisser reposer 10 minutes. Les vers présents vont nager à la surface de l'eau et peuvent ainsi être comptés. Le seuil de tolérance pour les cerises de table est de 2 vers pour 100 cerises. Pour les cerises en conserve, le seuil est de 6 vers pour 100 cerises.

Comment lutter directement?

- ① Dans des vergers intensifs basses tiges avec une protection contre les intempéries, le verger sera complètement fermé (les côtés également) avec des filets (largeur des mailles de 1.3 mm) Ainsi, le vol de la mouche de la cerise dans le verger est supprimé.

- ②③④ 3-4 traitements avec *Beauveria bassiana* (Naturalis L, 2.4 l/ha) dès 7 jours après le début du vol jusqu'à 7 jours avant la récolte. Traiter tous les 7 jours. Veiller à bien mouiller le végétal jusqu'à la pointe de la couronne. Dans les vergers fortement attaqués, des mesures préventives supplémentaires sont nécessaires afin de garder les dégâts en-dessous du seuil de tolérance.
- ① Des filets (largeur des mailles de 0.8 mm) qui sont posés, avant le début du vol, sous les cerisiers, empêchent les mouches qui éclosent au sol d'atteindre les fruits. Enterrer les bords du filet. Une distance minimale de 200 m d'avec les cerisiers voisins est nécessaire pour éviter une migration de mouches vers les cerisiers protégés par les filets au sol. Cette distance est de 800 à 1000 m s'il n'y a pas de fruits sur les cerisiers voisins (pour diverses raisons).
- ② Utiliser les pièges jaunes de mi-mai à mi-juillet. La capacité de capture du piège Rebell® amarillo peut être doublée avec l'utilisation d'un appât. Les bons appâts ont par exemple une odeur intensive d'engrais organique liquide. Placer les appâts dans une petite bouteille PET sous les pièges. La quantité de nécessaire de pièges dépend de la grandeur des arbres : pour un diamètre de couronne plus petit que 2 m: 5-7 pièges; pour les arbres plus gros: 8-10 pièges par arbre. La mise en place des pièges jaunes est très intensive en travail et en matériel. En conséquence, cette méthode chère est uniquement recommandée pour les jardins familiaux et l'auto consommation.

Plus de détails sous
www.bioactualites.ch > Cultures >
 Arboriculture > Protection des plantes.



21



22

Comment reconnaître?

Feuilles:

- > Fort enroulement des dernières feuilles.

Pucerons:

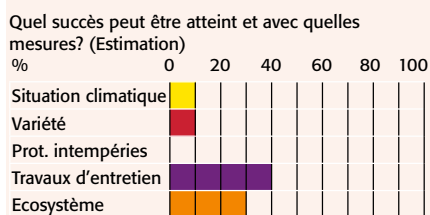
- > Corps long de 2.2 mm environ, brillant, brun-noir.

Important à savoir

- > Les arbres de pépinière et les jeunes vergers sont endommagés par une inhibition de la croissance et un blocage de la végétation.
- > Les fruits sont souillés par le miellat.
- > Les oeufs donnent naissance aux fondatrices en mars/avril.
- > Dès juin, migration vers pour l'hôte d'été (véroniques, gaillets). Retour à l'hôte principal et ponte en automne.

Comment prévenir?

- > Fumure azotée raisonnée.
- > Ensemencement des passages et lignes d'arbres avec un mélange floral sauvage, afin de favoriser les prédateurs et les parasites floricoles des pucerons.



Quand contrôler?

- > Avant la floraison: contrôler en particulier les jeunes arbres à croissance rapide.
- > Le seuil d'intervention pour les jeunes arbres est de 1 fondatrice par arbre. Pour les arbres plus grands, le seuil est de 5 % des pousses attaquées.

Comment lutter directement?

- > ① Vergers en production : 0.3 % (4.8 l/ha) de NeemAzal T/S juste après la floraison, dès que la première feuille s'est dépliée. Traiter les jeunes arbres à croissance rapide.
- > ①② Jeunes vergers: 1er traitement dès l'apparition des feuilles (immédiatement après la floraison) avec 0.3 % de NeemAzal T/S. 2ème traitement avant l'enroulement des feuilles avec un produit de contact (Pyréthrine ou Roténone).
 - ④ Lors d'une forte présence de pucerons dans la culture (jeunes arbres, arbres sur-greffés) traiter avec 2 % d'huile minérale afin de réduire les fondatrices.
- > Conseil de traitement avec NeemAzal T/S et les insecticides de contact: pulvériser si possible par temps chaud et sec. Traiter toute la plante ainsi que les drageons. S'assurer d'une bonne (NeemAzal T/S) voir très bonne (insecticides de contact, huile minérale) couverture du feuillage. Utiliser impérativement les produits de contact avant l'enroulement des feuilles.
- > ③ Eventuellement pyrèthre (0.05-0.1 %) et savon potassique (1 %): traitement juste avant la floraison (moins efficace que le Neem). Veiller à une bonne couverture du feuillage. Si nécessaire, répéter la pulvérisation.



23

Comment reconnaître?

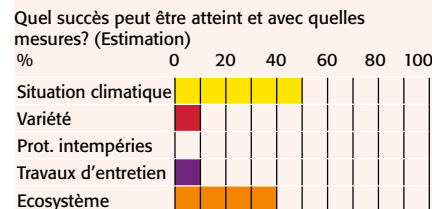
- > **Feuilles:** morsures symétriques.
- > **Fleurs:** présence de petits cocons avec des déjections; ovaires rongés.
- > **Chenille:** verte, minuscule, souvent cachée dans les ovaires.
- > **Papillon:** 6 mm de long, brun, avec des dessins blanc argenté.

Important à savoir

- > Hiverne en tant qu'oeuf. Les jeunes chenilles creusent un trou dans le bourgeon encore fermé. Une chenille peut détruire 5 fleurs.
- > Plantes hôtes: cerisiers, pruniers, pêchers, abricotiers, arbustes d'ornement (espèces de prunus), rarement les pommiers et les poiriers ; en particulier à proximité d'une forêt.

Comment prévenir?

- > Favoriser les oiseaux (haies, nichoirs).



Quand contrôler?

- > Surveiller les vols avec des pièges à phéromones de juin à septembre.
- > Contrôles d'hiver: seuil d'intervention: 6 oeufs pour 2 mètres de branches fruitières.
- > Pleine floraison: contrôler précisément s'il y a des cocons et des traces de morsures dans les fleurs.

Comment lutter directement?

- > ② Le Bt utilisé contre la chématobie et le neem contre le puceron noir du cerisier ont une efficacité partielle s'ils sont utilisés tôt. Consulter la liste des intrants.
- > ① Traitement au débourrement avec de l'huile minérale ou de l'huile de colza contre les oeufs et les jeunes larves.

Anthonomus rectirostris
Anthronome du cerisier



- > Les cerises sont déformées avec des dépressions en formes de cratères et les noyaux sont vidés.
- > Charançon: 4-5 mm de long, brun, avec deux bandes claires sur les élytres.
- > Nuit seulement aux variétés avec des fruits de petit calibre, peu important.

Rynchite

Rhynchites auratus

- > Bourgeons et fleurs vides. Plus tard, cerises déformées.
- > Charançon: 8-10 mm de long, vert-bronze jusqu'à pourpre.
- > Sur les griottiers, mais aussi sur les épines noires, les pruniers et les cerises douces.
- > Lors de fortes attaques, contacter un conseiller.

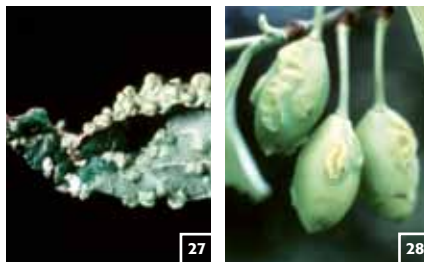
Tenthrede

Caliroa cerasi



- > En août, le squelette des feuilles est visible sur la face supérieure.
- > Larves jaunes, en forme de massue, semblables aux limaces, recouvertes d'un mucus noir; guêpe: 5 mm de long, noire brillante.
- > Des multiplications massives sont rares.
- > Sur les griottiers, mais aussi sur les cerises douces, les pêchers, les abricotiers. Rarement sur les pruniers, poiriers, cognassiers et pommiers.

Phytoptus similis; Aculus spp., Diptacus gigantorhynchus
Phytoptes et eriophyides à galles



Comment reconnaître?

Acariens:

- > Mesure 0.15-0.25 mm de long, jaunâtre blanc, visible uniquement avec une très bonne loupe.

Feuilles:

- > *Phytoptus similis*: galles jaunâtres, blanches ou roses sous la feuille, en particulier sur le bord et à la pointe de la feuille. Les attaques sur les fruits entraînent des fissures. Déformation et soudure de la chair avec le noyau.
- > *Aculus spp.*: points jaunâtres sur les feuilles, partiellement nécrosés. La face inférieure de la feuille est colorée de brun et feutrée.
- > *Diptacus gigantorhynchus*: la face supérieure des feuilles est gris plombé, la face inférieure brune.

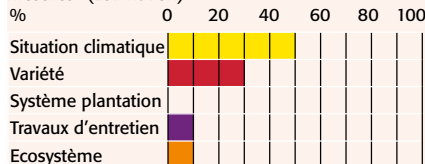
Important à savoir

- > Hiverné dans les fissures de l'écorce et sous les écailles de bourgeons.
- > Colonisation des bourgeons au stade C (débourrement).

Comment prévenir?

- > La variété de prune Hauszwetschge est particulièrement sensible à *Phytoptus*.
- > Eviter les parcelles humides.

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Quand contrôler?

- > Chercher des dégâts sur les feuilles pendant toute la période de végétation.

Comment lutter directement?

- > ① Faire un traitement au soufre tôt en début d'année (stade C) avec des températures dès 17° C.

Brachycaudus helichrysi
Puceron vert du prunier



Comment reconnaître?

- > Forte déformation des feuilles et des rameaux, particulièrement sur les jeunes arbres.
- > *Puceron*: jaune-vert à brunâtre.

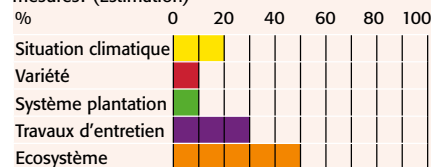
Important à savoir

- > Les pucerons éclosent avant le débourrement. Ils ont la capacité de sucer à la base des bourgeons. Après le début de la succion, les feuilles s'enroulent rapidement, il faut donc traiter tôt.
- > Migration sur astéracées dès mai.
- > Dégâts occasionnels sur abricotier.
- > Peut transmettre des virus (Sharka)!

Comment prévenir?

- > Ensemencement des passages et lignes d'arbres avec un mélange floral sauvage, pour favoriser le développement des prédateurs et des parasites floricoles des pucerons.
- > Fumure azotée modérée.

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Quand contrôler?

- > Du débourrement à la floraison, seuil d'intervention: 2-3 % de bourgeons attaqués.

Comment lutter directement?

- > ①② Traitement au débourrement avec de l'huile minérale (2 %) + pyréthre (0.05%). Ou seulement de l'huile minérale (2 %) au stade B-C, ou du pyréthre avant que les feuilles ne s'enroulent. Veiller à bien mouiller!
- > Dans les pépinières et les vergers attaqués par la Sharka, il peut être utile de lutter aussi contre la forme hivernante des pucerons afin d'éviter une propagation du virus. Contacter un conseiller!

Hyalopterus pruni
Puceron farineux du pêcher/
prunier



Comment reconnaître?

Puceron:

- Bleu-vert, recouvert d'une poudre cireuse blanche.

Feuilles:

- A peine déformées, les feuilles jaunissent et tombent.

Fruits:

- Une forte production de miellat entraîne une souillure des fruits.

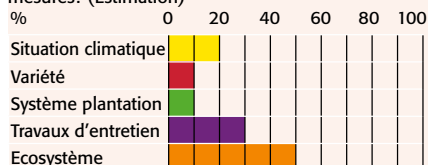
Important à savoir

- Les pucerons éclosent juste avant la floraison (fin avril).
- Migration dès juin sur les hôtes d'été (roseaux et graminées).
- Retour à l'hôte principal en septembre; ponte en octobre/novembre.
- Se rencontre aussi sur les abricots.

Comment prévenir?

- Ensemencement des passages et lignes d'arbres avec un mélange floral sauvage, pour favoriser le développement des prédateurs et des parasites floricoles des pucerons.
- Réduire la fumure azotée.

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Quand contrôler?

- A partir de mai, particulièrement les jeunes arbres en croissance.
- Seuil d'intervention sur les jeunes arbres: 10 % des pousses touchées.

Comment lutter directement?

- ① Traiter les pousses avec de l'huile minérale ou de colza.
- ② Traiter avec du pyrèthre avant l'enroulement des feuilles.

Grapholita funebrana
Carpocapse des prunes



Comment reconnaître?

Papillon:

- 11-15 mm, brun-gris, avec des dessins diffus.

Chenille:

- 10-12 mm, rougeâtre, avec une tête brun foncé (les jeunes chenilles sont blanches).

Fruits:

- En juin: coloration bleue précoce; galerie de nutrition creusée autour du noyau, remplie d'excrément humides et bruns.

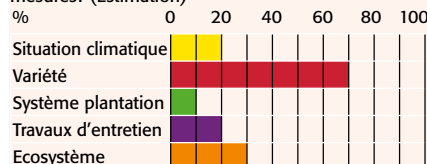
Important à savoir

- Le vol a lieu de mi-mai à fin juin (première génération), de début juillet à août (deuxième génération).
- Les oeufs sont pondus sur la face inférieure. A l'emplacement du trou, la chenille laisse souvent une gouttelette de gomme.
- Il y a des dégâts en particulier lors d'une faible mise à fruit et lors d'attaque de chenilles de la deuxième génération.
- Les variétés précoces de prunes (Hermann, Zimmers) sont peu attaquées en raison de la récolte qui se fait avant l'attaque principale de la deuxième génération. Souvent l'épine noire, parfois les abricots et les cerisiers sont aussi touchés.

Comment prévenir?

- Favoriser les oiseaux (haies, nichoirs).
- Ensemencement des passages et lignes d'arbres avec un mélange floral sauvage, pour favoriser le développement des prédateurs et des parasites floricoles.

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Quand contrôler?

- Surveiller les vols avec des pièges à phéromones. Il n'y a pas de rapport direct entre le nombre de papillons attrapés et le nombre d'oeufs pondus. Les papillons mâles sont très mobiles et peuvent voler sur de longues distances. Les pièges à phéromones servent à surveiller l'évolution du vol des papillons et non à définir un seuil de nuisibilité. Lorsqu'il y a plus de 12 (1ère génération) respectivement 6 (2ème génération) papillons attrapés par semaine, il faut contrôler la ponte sur 500 fruits. Dès 5 % de dégâts, mettre en place une lutte directe l'année suivante.
- Contrôler les dégâts de chenilles de la première génération sur les jeunes fruits (juin).

Comment lutter directement?

- Dans les verger basses tiges, on peut diminuer le vol des carpocapses des prunes et ainsi les pontes grâce à la mise en place de filets (également sur les côtés, combinés avec le filet anti-grêle).
- (1) La technique de confusion avec les phéromones a un effet partiel sur une grande surface (plus de 0.5 ha).

Rynchite

Rhynchites cupreus

- Des sortes de trous grignotés sont visibles près du pédoncule; fruits tombés, pourris, ratatinés.
- Coléoptère: 4 mm, charançon d'un rouge métallique brillant.
- Des dégâts massifs sont rares.

Hoplocampa flava und *H. minuta*
Holocampe commun du prunier



Comment reconnaître?

Guêpe:

- > *H. flava* (Hoplocampe commun jaune du prunier): mesure 6 mm, corps jaune à brunâtre, pattes jaunes.
- > *H. minuta* (Hoplocampe commun noir du prunier): mesure 4-5 mm, corps noir, pattes brun clair.
- > Larves blanc-jaune, tête brun foncé; 7 paires de pattes à l'abdomen.

Fruits:

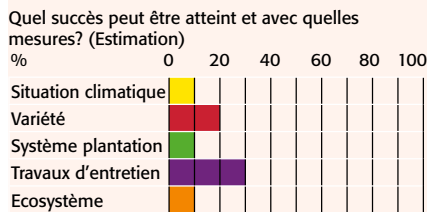
- > Dégâts: fruits creusés, avec des excréments mouillés et puants; beaucoup de fruits pourris.

Important à savoir

- > Le vol commence juste avant et finit juste après la floraison.
- > L'insecte pond avec sa trompe dans le calice du fruit. Une tache noir-gris (visible à l'oeil nu) apparaît à l'endroit de la ponte.

Comment prévenir?

- > Eliminer les premiers fruits atteints.



Quand contrôler?

- > Surveiller les vols avec 2-3 pièges blancs, enduits de glu, pendant la floraison. Seuil d'intervention: 100 hoplocampes.
- > Contrôle de la ponte à la fin de la floraison. Estimation des risques de dégâts: selon l'intensité de la floraison et des dégâts de l'année précédente. Lors d'une forte floraison et de faibles vols, la lutte n'est pas nécessaire.

Comment lutter directement?

- > ① Produits à base de Quassia à la chute des pétales (concentration 0.2 %, quantité 3-4 l/ha).

Myzus persicae
Puceron vert du pêcher



Comment reconnaître?

Pucerons:

- > 2-3 mm, vert-jaune.

Feuilles et bois:

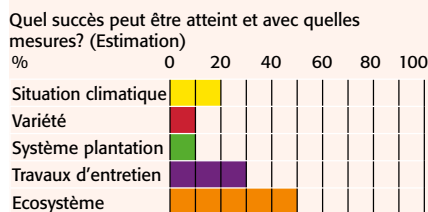
- > Forte nécrose foliaire, chute des feuilles. La croissance des bois est perturbée.

Important à savoir

- > Les oeufs d'hiver éclosent au débourrement.
- > Dès mai-juin migration des pucerons sur différents hôtes d'été. Différentes cultures sont colonisées par les pucerons (en particulier les cultures sous serres, où le puceron du pêcher peut aussi causer de graves dégâts). Le retour sur le pêcher se fait dès septembre.
- > Peut transmettre des virus (Sharka)!

Comment prévenir?

- > Ensemencement des passages et lignes d'arbres avec un mélange floral sauvage, pour favoriser le développement des prédateurs et des parasites floricoles des pucerons.



Quand contrôler?

- > Dès avril, surtout les jeunes arbres à croissance rapide.
- > Seuil d'intervention: 10 % de bourgeons des jeunes arbres touchés.

Comment lutter directement?

- > ② Avec un produit à base de pyrèthre avant l'enroulement des feuilles.
- > ① Traitements de débourrement avec de l'huile minérale ou de colza.

Brachycaudus persicae
Puceron noir du pêcher
B. schwartzi und *B. prunicola*
 et autres espèces



- > Ces espèces ne migrent pas.

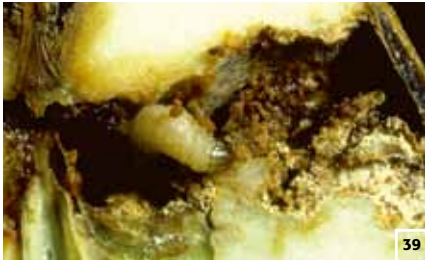
- > *B. persicae*: 2 mm, noir brillant; enroule à peine les feuilles, mais réduit la croissance jusqu'au dépérissement des jeunes arbres. Hiverne sur les racines des arbres. Colonisation des branches en mars-avril. Lutte nécessaire seulement en pépinières.
- > *B. schwartzi*: Gris-vert jusqu'à jaune sale. Fortes nécroses sur les feuilles, déformation des rameaux et inhibition de la croissance.
- > *B. prunicola*: 2 mm, orange-brun brillant. Déformation des rameaux et dérèglement de la croissance.
- > ① Des traitements au gonflement des bourgeons avec de l'huile minérale ou de l'huile de colza peuvent diminuer les dégâts.

Petite mineuse du pêcher

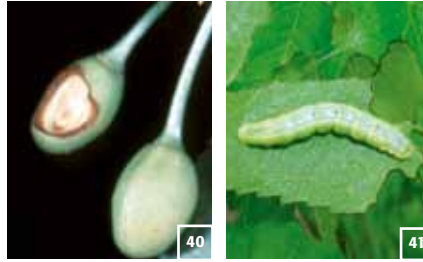
Anarsia lineatella

- > Flétrissement et mort des nouvelles pousses à cause des dégâts de la chenille de cet insecte mesurant 10 mm, brune, avec une tête noire. Des traces de morsures sont aussi visibles sur les jeunes fruits (galeries avec des excréments).
- > Dégâts à craindre sur pousses surtout en pépinières.
- > 2 générations par an. A cause de dégâts tardifs, il se peut que les fruits soient endommagés.
- > Sur les pêchers, mais aussi sur les abricotiers, rarement sur les pruniers et les cerisiers.
- > Lutte: taille et destruction des rameaux au printemps.

Cydia pomonella
Ver de l'abricot
 (carpocapse des pommes)



Operophtera brumata
Cheimatobie



Phyllobius oblongus
Phyllobius
Otiorhynchus spp. und
Peritelus sphaeroides
Péritèles et otiorhynches



Comment reconnaître?

- > **Fruits:** galeries remplies d'excréments bruns et grumeleux.
- > **Chenille:** jusqu'à 2 cm de long, rose à rouge clair avec une tête foncée.
- > **Papillon:** gris-brun, grosses taches de couleur cuivrée sur les ailes.

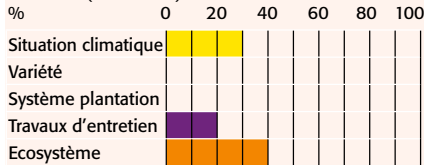
Important à savoir

- > Ravageur largement répandu sur pommes, poires, coings, rarement sur pêchers et prunes.
- > Dans les régions chaudes, 2 générations par année ; vol de mai à septembre.

Comment prévenir?

- > Favoriser les oiseaux (haies, nichoirs).

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Quand contrôler?

- > Surveiller les vols de papillons avec un piège à phéromones.
- > Contrôles à la récolte.

Comment lutter directement?

- > ①②③ Traitements répétés avec le virus de la granulose ou (et) pose de diffuseurs d'hormones (recommandations d'utilisation: voir la fiche technique du FiBL «Protection des plantes pour la production de fruits à pépins bio»).

Tordeuse orientale du pêcher
Grapholita molesta syn. Cydia molesta

- > Apparenté au carpocapse de la pomme et de la prune: les larves sont blanc-rose; le papillon est gris-brun.
- > Au printemps: formation de galeries dans la pointe des rameaux qui sèchent, puis dégâts sur les fruits.
- > Attaque aussi les abricots, prunes, cerises, pommes et coings.

Comment reconnaître?

- Arbres:**
- > Troux sur les feuilles, morsures sur les fleurs et sur les jeunes fruits.

Chenille arpeuteuse:

- > Jusqu'à 2 cm de long (plus petite lors de printemps précoces), vert pâle avec longues raies claires et des lignes plus foncées sur le dos; sans pattes abdominales.

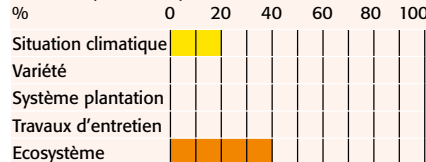
Important à savoir

- > Fortes fluctuations de population.
- > Nymphose dans le sol. La femelle sans ailes rampe, entre octobre et décembre, sur le haut des troncs afin de pondre ses œufs sur l'arbre.

Comment prévenir?

- > Favoriser les oiseaux (haies, nichoirs).

Quel succès peut être atteint et avec quelles mesures? (Estimation)



Quand contrôler?

- > En hiver: compter les œufs sur un échantillon de branches (seuil d'intervention : plus de 2-5 œufs par 2 m de bois).
- > Avant et après la floraison, contrôler les inflorescences (seuil d'intervention : 10-15 chenilles par 100 inflorescences).

Comment lutter directement?

- > ① Traiter les jeunes chenilles avec une préparation de Bt avec 1 % de sucre. Conditions préalables: température au-dessus de 12°C, sinon les chenilles ne se nourrissent pas assez. Lors de l'utilisation de neem contre les pucerons, effet partiel contre la cheimatobie.
- > Dans les vergers extensifs, dans la première quinzaine d'octobre, pose de bande de glu.

Comment reconnaître?

- Feuilles:**
- > Traces de morsures, surtout sur les bords.

Coléoptère:

- > **Phyllobius:** 4-6 mm de long; élytres brunes ou noires; trompe courte. On peut rencontrer aussi des espèces apparentées, de couleur métallique brillant, vertes.
- > **Péritèles et otiorhynches:** 7-14 mm; noirs avec écailles épaisses jaune-brun, d'apparence couleur terre; ne peuvent pas voler.

Important à savoir

- > **Phyllobius:** Largement répandu, souvent à peine préjudiciable sauf dans les pépinières et culture en première année.
- > **Péritèles et otiorhynches:** rarement sur les arbres fruitiers.
- > Surtout dans les pépinières (dégâts sur les bourgeons greffés).
- > Les larves se développent sur les racines des divers arbres fruitiers.

Comment prévenir?

- > Favoriser les oiseaux (haies, nichoirs).

Quand contrôler?

- > Frappage entre mars et juin.

Comment lutter directement?

- > Le plus souvent, pas de lutte directe nécessaire.
- > Lors de fortes attaques: contacter un conseiller.

Adresses

Adresses pour le papier hydrosensible

Maschinenfabrik Fischer, CH-8852 Felben,
Tél. 052 765 18 21 ou Maschinenfabrik Fischer,
3400 Burgdorf, Tél. 034 422 12 11

Adresse pour les systèmes de protections contre les intempéries

BB-Regendach:

Brühwiler Maschinen AG
Hauptstrasse 1, 8362 Balzerswil
Tél. 071 973 80 40, Fax 071 973 80 49
info@bruehwiler.com, www.bruehwiler.com

CCD:

Louis Guinchard
Route de Simplon, 1906 Charrat
Tél. 027 746 33 03, Fax 027 746 33 11

Knüsel:

Josef Knüsel, Oberwil 1, 6330 Cham
Tél. 041 780 33 54, Fax 041 780 33 50
knuesel.fruechte@bluewin.ch

Netzteam-Plast:

Netzteam Meier & Zwimpfer
Brühlhof, 6208 Oberkirch
Tél. 041 921 16 81, Fax 04 1 921 16 81
info@hagelnetz.ch, www.hagelnetz.ch

VÖEN:

Thurella Agroservice
Bucherstrasse 2, 9322 Egnach
Tél. 071 474 78 50, Fax 071 474 29 28
kurt.waldis@thurella.ch, www.thurella.ch

Couverture de protection individuelle:

Thomas Schwizer, Steinobstzentrum Breitenhof
4451 Wintersingen, Tél. 079 653 35 23

Littérature

Fiche technique «Arboriculture fruitière bio 1ère partie: Réalisation d'un verger basse tige». FiBL.
Commande: via www.shop.fibl.org au n° 1219.

Fiche technique «Arboriculture fruitière bio 2ème partie. Entretien d'un verger basse tige». FiBL.
Commande: via www.shop.fibl.org au n° 1221.

Fiche technique «Kirschenfliege». En allemand.
FiBL. Numéro de commande 1501.
Téléchargement gratuit via www.shop.fibl.org

Liste des intrants. Mise à jour chaque année. FiBL.
Numéro de commande 1078.
Téléchargement gratuit via www.shop.fibl.org

Fiche technique «Protection des plantes pour la production de fruits à pépins bio». FiBL. Numéro de commande 1079.
Téléchargement gratuit via www.shop.fibl.org

Fiche technique «Prescriptions de triages des fruits bio». Bio Suisse. Téléchargement gratuit via www.directivesbio.bioactualites.ch

Fiches techniques sur les ravageurs, auxiliaires et maladies dans les cultures fruitières. Agroscope ACW. Téléchargement gratuit via www.agroscope.admin.ch/obstbau > Cliquer sur «français» > Publications

Variétés et porte-greffes pour les cerises, les prunes, les mirabelles, les abricots, les pêches et nectarines. Diverses fiches descriptives par variétés. Commission pour l'examen des variétés. Agroscope ACW. Téléchargement sous www.agroscope.admin.ch/obstbau > Cliquer sur «français» > Publications

Impressum

Éditeur et vente:

Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL), Ackerstrasse, Case postale, CH-5070 Frick
Tél. +41 (0)62 865 72 72,
Fax +41 (0)62 865 72 73,
info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Auteurs:

Andi Häseli, Claudia Daniel

Collaborateur:

Hanspeter Hauri, LZ Ebenrain

Traduction:

Noémie Fahy, Jean-Luc Tschabold.
Cette traduction a été financée par Bio Suisse.

Relecture

Maurice Clerc

Rédaction:

Res Schmutz

Design:

Claudia Kirchgraber

Images:

Agroscope ACW: Nr. 13, 14, 15, 16, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 39, 40.

INRA, M.H.Sauge: Nr. 35, 36.

INRA, S.Penvern: Nr. 37, 38.

FiBL: autres images

Prix:

Impression: Fr. 9.00, EUR 6.00

Téléchargement: gratuit à partir de www.shop.fibl.org