

Journée d'échange Agridea sur les projets réseau

Catalogue de mesures écologiques pour une arboriculture durable

Onnens FR, 03.11.2015



| Proposition no. | Mesures en bref | Mesures avec description détaillée | Évaluation de l'utilité écologique (1–10) | Évaluation des coûts supplémentaires par hectare et année en CHF | Condition | Évaluation (pts) | Catégorie | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|---|------------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | | | | | | Biodiversité | Fertilité du sol | Réduction des intrants | Protection des eaux | Ménagement des ressources |
| 1 | Réduction des applications de cuivre sur les arbres fruitiers. | La renonciation au cuivre permet d'éviter les accumulations de cuivre dans le sol. Cela a des effets positifs sur la pédofaune et la fécondité du sol. | 7 | Les mesures de remplacement génèrent des coûts supplémentaires de 300.-- | Réduction de la quantité de cuivre métallique d'au moins 30% de la quantité maximale admise sur le verger | 1 | | X | X | | X |
| 2 | Variétés tolérantes aux maladies | Protection phytosanitaire réduite avec moins de traitements PPh. grâce à la plantation de variétés tolérantes aux maladies (tavelure, oïdium et feu bactérien), et/ou aux ravageurs (pucerons). | 8 | | au moins 15% de la surface de l'essence fruitière concernée est plantée avec des variétés tolérantes | 5 | | | X | | X |
| 3 | Protection phytosanitaire selon les directives bio | Cette surface permet aux producteurs de se familiariser avec les produits bio, de faire leurs expériences voir d'envisager une conversion au bio. | | à définir | La protection phytosanitaire est effectuée conformément aux directives bio sur une surface d'au minimum 50 ares | 4 | | | X | | |



| Proposition no. | Mesures en bref | Mesures avec description détaillée | Évaluation de l'utilité écologique (1–10) | Évaluation des coûts supplémentaires par hectare et année en CHF | Condition | Évaluation (pts) | Catégorie | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|--|------------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | | | | | | Biodiversité | Fertilité du sol | Réduction des intrants | Protection des eaux | Ménagement des ressources |
| 4 | Mesures de réduction de la dérive | L'application est améliorée et la quantité de matière active peut être adaptée aux volumes réellement traités. Ceci permet une réduction des quantités appliquées, de la dérive et ainsi de la libération dans l'environnement. Mesures: - Buses réduisant la dérive - Déflecteur - Tôles limitant la hauteur de traitement - Haies - Filets de protection contre le vent - Filets de protection contre la grêle | 7 | Selon l'équipement en machines et les mesures supplémentaires | 1 point par mesure | 1 | | | | X | X |
| 5 | Des buses contrôlées par des capteurs sur le pulvérisateur | Des capteurs qui mesurent la surface foliaire pilotent l'application de PPh. Application efficace en fonction de la surface réceptrice. Ceci permet une réduction des quantités appliquées, de la dérive et ainsi de la libération dans l'environnement. | 7 | Hauts coûts d'investissement après déduction des économies en produits phytosanitaires | remplie | 1 | | | X | | |
| 6 | Technique de confusion | Réduction des insecticides en recourant à la lutte par confusion au moyen de phéromones, le but étant si possible de renoncer complètement aux insecticides. | 10 | CHF 400.-- à 600.-- (matériel et travail pour la pose des diffuseurs et le suivi) | au moins 70% de la surface en fruits à pépins et à noyaux (sans les cerises) | 4 | | | X | | |



| Proposition no. | Mesures en bref | Mesures avec description détaillée | Évaluation de l'utilité écologique (1–10) | Évaluation des coûts supplémentaires par hectare et année en CHF | Condition | Évaluation (pts) | Catégorie | | | | |
|-----------------|-------------------------------------|---|---|--|------------------|------------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | | | | | | Biodiversité | Fertilité du sol | Réduction des intrants | Protection des eaux | Ménagement des ressources |
| 7 | Promotion des insectes auxiliaires | Pose de pots de terre cuite pour les perce-oreille, lâcher d'acariens prédateurs, abris pour syrphides, abri pour abeilles sauvages, économie d'insecticides / acaricides. Réduction des insecticides, acaricides et rodenticides en promouvant activement les auxiliaires. Mesures: Pose de pots en terre cuite pour les perce-oreilles, lâcher d'acariens prédateurs, abris pour syrphides, pose de nichoirs pour les oiseaux cavernicole, perchoirs pour oiseaux prédateurs, tas d'épierrement pour serpents et hermines. | 5 | CHF 200–500 (coûts supplémentaires de travail et de prévention, achat des auxiliaires, lâcher, contrôle supplémentaires, travail supplémentaire pour l'entretien des abris | 1 pt par mesure | 1 | X | | X | | X |
| 8 | Ménagement des acariens prédateurs | Application exclusivement de produits ménageant les acariens prédateurs | | | toute la surface | 1 | X | | X | | X |
| 9 | Mesures de prévention biotechniques | Réduction de l'application d'insecticides de synthèse grâce à des mesures de prévention biotechniques. Mesures: traitement de minéraux argileux, récolte des feuilles mortes, promotion de la décomposition des feuilles mortes, blanchiment des troncs | 10 | CHF 400.-- à 600.-- (coûts supplémentaires à cause des méthodes de lutte plus chères, coûts d'achat et de lâcher d'auxiliaires, coûts de contrôle de l'application) | 1 pt par mesure | 1 | | | X | | X |



| Proposition no. | Mesures en bref | Mesures avec description détaillée | Évaluation de l'utilité écologique (1–10) | Évaluation des coûts supplémentaires par hectare et année en CHF | Condition | Évaluation (pts) | Catégorie | | | | |
|-----------------|---|--|---|--|---|------------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | | | | | | Biodiversité | Fertilité du sol | Réduction des intrants | Protection des eaux | Ménagement des ressources |
| 10 | Substitution de matières actives biologiques aux matières actives de synthèse | Les traitements spécifiques contre les ravageurs se font avec des insecticides biologiques. Exemples : Granulovirus contre la tordeuse de la pelure, <i>Bacillus turengiensis</i> contre les cheimatobies, Neem contre les pucerons des feuilles, etc. | 5 | CHF 200.-- à 500.-- (coût supplémentaire pour le produit et parfois application répétée) | selon l'essence fruitière | 2 | X | | | X | X |
| 11 | Broyage des allée en alternance | Ne broyer qu'un interligne sur deux. Amélioration de l'offre en nourriture pour les auxiliaires. Problèmes de rongeurs. Des économies en produits phytosanitaires sont possibles. Cette mesure sert aussi à la protection du sol et à la réduction de l'érosion. | 4 | Main d'œuvre supplémentaire pour lutter contre les rongeurs et augmentation des risques de dégâts. CHF 200 | minimum 30% de la surface | 1 | X | X | | | |
| 12 | Utilisation du Rolofaca | À la place du broyage des allées, les plantes sont seulement écrasées avec une machine appropriée. Ainsi les fleurs et la biomasse ne sont pas touchées. Aide dans la lutte contre l'érosion. Dû à la réduction des travaux de boyage, les ressources sont ménagées. | 4 | Main d'œuvre supplémentaire pour lutter contre les rongeurs et augmentation des risques de dégâts. CHF 200 | minimum 30% de la surface | 1 | X | X | | | X |
| 13 | Travail mécanique des rangées d'arbres | Les rangées d'arbres sont travaillées mécaniquement. Traitement avec l'émetteur ou fauchage de toute la surface. Cela promeut la fertilité du sol et réduit l'application d'herbicides. | 5 | CHF 200 | minimum 30% de la surface | 4 | | X | X | X | |
| 14 | Réduction de la bande desherbée | Réduction des herbicides, meilleure protection du sol grâce à la réduction de la bande desherbée | 5 | CHF 400.-- à 800.-- (machines et carburant) | largeur de 80 cm maximum, minimum 50% de la surface | 2 | | X | X | X | |



| Proposition no. | Mesures en bref | Mesures avec description détaillée | Évaluation de l'utilité écologique (1–10) | Évaluation des coûts supplémentaires par hectare et année en CHF | Condition | Évaluation (pts) | Catégorie | | | | |
|-----------------|--|--|---|--|---------------------------|------------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | | | | | | Biodiversité | Fertilité du sol | Réduction des intrants | Protection des eaux | Ménagement des ressources |
| 15 | Renonciation aux herbicides racinaires | Diminution de la charge du sol / des cours et des plans d'eau. Installation d'une strate herbeuse sous la rangée d'arbres (trèfle + pâturin compensé, piloselle). Seul des herbicides de contact sont appliqués sur la rangée d'arbres, pas d'herbicide de prélevée | 6 | Coûts pour les traitements supplémentaires environ CHF 300.-- | min. 50% de la surface | 2 | | X | X | X | |
| 16 | Fumure avec des engrais organiques | La fumure de base est réalisée avec du fumier ou du compost. La méthode requiert des machines spéciales. L'activité biologique du sol s'accroît ainsi que la capacité de rétention d'eau. Les engrais organiques tels le broyat de ricin, le compost de champignons, le compost mûr sont épandus conformément au besoin en remplacement d'engrais minéraux. | 10 | CHF 300–600 (achat et épandage) | minimum 50% de la surface | 5 | | X | X | | |
| | | | 7 | CHF 500 | | | | | | | |
| 17 | Prélèvement et analyse de sol avec adaptation du plan de fumure tous les cinq ans. | Prélèvement et analyse de sol avec adaptation du plan de fumure tous les cinq au lieu de dix ans. Plus efficace, correspond mieux aux besoins et permet de calculer les épandages d'après les réserves du sol. Les intervalles plus courts (cinq au lieu de dix ans) permettent de mieux évaluer les teneurs en nutriments du sol (niveaux d'approvisionnement) et de mieux cibler les besoins en fumure des cultures. Une fumure correspondant aux besoins ne fera pas que compenser les exportations de nutriments, mais se répercutera aussi sur le rendement et la qualité des fruits (conservation). | 6 | CHF 50 | 100 % de la surface | 2 | | | | | X |



| Proposition no. | Mesures en bref | Mesures avec description détaillée | Évaluation de l'utilité écologique (1–10) | Évaluation des coûts supplémentaires par hectare et année en CHF | Condition | Évaluation (pts) | Catégorie | | | | |
|-----------------|---|--|---|---|---|------------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | | | | | | Biodiversité | Fertilité du sol | Réduction des intrants | Protection des eaux | Ménagement des ressources |
| 18 | Couverture totale sous filet | Le verger est couvert avec un filet paragrêle et fermé sur tout le pourtour également avec des filets paragrêle ou des moustiquaires pour réduire l'infestation des cultures par divers ravageurs et maladies (notamment la mouche de la cerise, le feu bactérien, les hannetons, les carpocapses). Cette mesure permet de diminuer massivement l'infestation par certains ravageurs et maladies, ce qui diminue les besoins en PPh chimiques. | 8 | CHF 300.-- (pour le matériel et l'installation ainsi que l'entretien, sous déduction des économies de PPh) | Première parcelle: 2 pts parcelles supplémentaires: 1 pt. | max . 5 | | | X | | |
| 19 | Le tracteur utilisé est équipé d'un filtre à particules | Le filtre à particules est censé diminuer les émissions de particules. | 8 | Investissements importants. | remplie | 1 | | | | | X |
| 20 | Optimisation de l'irrigation | Calcul des besoins en eaux d'une culture selon le stade de la végétation. Gestion des ressources hydriques avec utilisation optimale de l'eau. | | à définir | min. 50% de la surface irriguée Microjet: 1 pt irrigation goutte-à-goutte: 2 pts Pilotage du goutte à goutte avec sondes: 2 pts Le protocole d'irrigation et les données de mesure sont disponibles | 3 | | | | | X |



| Proposition no. | Mesures en bref | Mesures avec description détaillée | Évaluation de l'utilité écologique (1–10) | Évaluation des coûts supplémentaires par hectare et année en CHF | Condition | Évaluation (pts) | Catégorie | | | | |
|-----------------|--|--|---|--|--|------------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | | | | | | Biodiversité | Fertilité du sol | Réduction des intrants | Protection des eaux | Ménagement des ressources |
| 21 | Recyclage des eaux de nettoyage des appareils servant à la pulvérisation des bouillis phytosanitaires. | En nettoyant le pulvérisateur à des endroits spécialement aménagés à cet effet et en recyclant l'eau de nettoyage, les émissions de produits phytosanitaires sont réduites. Exemples: Bio Bed, Biobac ou autres mesures avec des effets similaires. | | | au minimum une mesure | 3 | | X | | X | |
| 22 | Promotion des abeilles sauvages | Pose d'abris pour abeilles sauvages pour promouvoir la biodiversité | 5 | CHF 50 la pièce (matériel, installation et contrôle) | nettoyage annuel ou renouvellement, au minimum 10 unités | 1 | X | | | | |
| 23 | Promotion de l'innovation | L'exploitation fournit un effort supplémentaire pour développer des méthodes innovantes en production fruitière intégrée, par exemple des essais de terrain, des relevés de données, des travaux de semestres ou de diplômes, etc. | Utilité indirecte | Selon la quantité de travail | remplie | 1 | (X) | (X) | (X) | (X) | (X) |
| 24 | Barrière contre les rongeurs | En installant une barrière à rongeur autour de la parcelle, l'immigration des rongeurs est évitée. La prévention des rongeurs est réalisée avec des «renarducs» ou pièges à rongeurs autovidants, les rongeurs sont éliminés par les prédateurs. Cela permet une réduction significative de l'emploi de rodenticides voir une renonciation totale. | 5 | CHF 500 | min. une parcelle | 1 | | | X | | |
| 25 | Dresser un bilan écologique ou un bilan de durabilité SAFA | Un diagnostic de l'exploitation permet de reconnaître les forces et faiblesses de l'exploitation et de mettre en place des mesures qui permettent d'améliorer les processus internes et de ménager les ressources. | | | remplie | 1 | | | | | |



| Proposition no. | Mesures en bref | Mesures avec description détaillée | Évaluation de l'utilité écologique (1–10) | Évaluation des coûts supplémentaires par hectare et année en CHF | Condition | Évaluation (pts) | Catégorie | | | | |
|-----------------|--|---|---|--|--|------------------|--------------|------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|
| | | | | | | | Biodiversité | Fertilité du sol | Réduction des intrants | Protection des eaux | Ménagement des ressources |
| 26 | Augmentation de la surface de promotion de la biodiversité | | | | min. 5%, seulement sur l'exploitation propre | 1 | X | | | | |
| 27 | Haies supplémentaires sur la surface de production | Utilisation de plantes indigènes pour la promotion des auxiliaires et de la biodiversité dans le verger | | | 50 mètres | 1 | X | | | | |