



HAL
open science

Tavelure du pommier : comparaison de méthodes de prophylaxie

Christelle Gomez, Claude-Eric Parveaud, Clemence Dieudonné, Laurent Brun, Christophe Gros, Pedro Asencio, Damien de Le Vallee

► To cite this version:

Christelle Gomez, Claude-Eric Parveaud, Clemence Dieudonné, Laurent Brun, Christophe Gros, et al.. Tavelure du pommier : comparaison de méthodes de prophylaxie. Journées Techniques Légumes et Cultures Pérennes Biologiques, Institut Technique de l'Agriculture Biologique (ITAB). FRA., Dec 2012, Avignon, France. 3 p. hal-02750361

HAL Id: hal-02750361

<https://hal.inrae.fr/hal-02750361v1>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

TAVELURE DU POMMER : COMPARAISON DE METHODES DE PROPHYLAXIE

Christelle GOMEZ¹, Claude-Eric PARVEAUD¹ (GRAB)

Clémence DIEUDONNE (stagiaire GRAB)

Laurent BRUN², Christophe GROS², Pédro ASECIO², Damien DE LE VALLEE² (INRA Gotheron)

¹ GRAB antenne Rhône-Alpes, domaine de Gotheron, 26320 St Marcel-lès-Valence

² INRA-UERI Gotheron, domaine de Gotheron, 26320 St Marcel-lès-Valence

RESUME

La tavelure est certainement la maladie la plus redoutée dans les vergers de pommiers biologiques. Pour limiter les contaminations primaires au printemps, il est possible de réduire l'inoculum primaire en éliminant les feuilles mortes tombées au sol à l'automne, par broyage ou par ramassage. Ces deux méthodes ont déjà prouvé leur efficacité mais elles n'ont jamais été comparées. Un essai a été mis en place dans un verger commercial biologique de la Drôme afin de comparer ces deux méthodes de prophylaxie : balayage ou broyage des feuilles de l'inter-rang, complétés par l'enfouissement des feuilles sur le rang. Le retrait des feuilles par balayage a été plus efficace que la méthode de broyage et a permis de limiter plus fortement le développement des épidémies de tavelure au printemps suivant.

INTRODUCTION

La tavelure causée par *Venturia inaequalis* est la principale maladie fongique en vergers de pommiers biologiques. Durant la saison hivernale, la tavelure se conserve principalement sur les feuilles mortes au sol, et celles-ci constituent la source de l'inoculum primaire, responsable des contaminations au printemps suivant. Les méthodes de lutte directe contre cette maladie (protection à base de soufre ou de cuivre) ont une efficacité partielle. Dans un contexte de diminution des intrants, les méthodes de prophylaxie présentent un intérêt fort. Le retrait de la litière foliaire est une pratique ancienne dont l'intérêt a été démontré à plusieurs reprises (Gomez et al., 2007). Il nécessite l'achat de machine spécifique ou l'adaptation d'un matériel prévu initialement pour d'autres usages. Le broyage de la litière est conseillé car il accélère sa décomposition (Sutton et al., 2000). Il est plus facile à mettre en œuvre que le ramassage complet de la litière foliaire car de nombreux arboriculteurs utilisent déjà un broyeur pour détruire les bois de taille ou limiter la croissance de l'enherbement. Une étude comparative entre ces deux méthodes de prophylaxie nous a paru pertinente afin d'évaluer leur efficacité respective. L'objectif de cet essai est de comparer l'efficacité du retrait de la litière foliaire sur l'inter-rang en comparaison avec le broyage de la litière foliaire. Ces deux méthodes sont complétées par l'enfouissement des feuilles sur le rang par buttage. L'essai a été réalisé dans une parcelle commerciale de la Drôme, composée de variétés Gala et Golden connues pour leur forte sensibilité à la tavelure.

MATERIEL ET METHODE

Dispositif expérimental

La parcelle expérimentale située dans un verger commercial à Loriol (Drôme, 26) est composée de 30 lignes de 80 arbres plantés à une densité de 1.25m x 4.00m. Elle est composée des variétés Galaxy (mutant de Gala) et Pink Gold (mutant de Golden). Quatre blocs sont distingués. Deux modalités sont comparées (tableau 1). Il s'agit donc d'un essai à deux facteurs (variété, type de prophylaxie) et quatre blocs.

Un seul passage pour broyer ou ramasser les feuilles a été réalisé le 15/12/11, en même temps pour les deux modalités de prophylaxie.

Tableau 1 – Description des opérations de prophylaxie réalisées sur la litière foliaire de la parcelle expérimentale en hiver 2011/2012

	Modalité broyeur	Modalité amazone
15/12/11	<ul style="list-style-type: none"> - Broyage des feuilles de l'inter-rang avec le broyeur de l'exploitation, modèle Chabas équipé de marteaux pour le broyage du bois de taille. - Buttage des feuilles sur le rang pour les enfouir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ramassage des feuilles de l'inter-rang avec le tondobalai Amazone (Tondobennable traîné LGD 180). Les feuilles sont évacuées hors de la parcelle. - Buttage des feuilles sur le rang pour les enfouir.

Conduite de la parcelle expérimentale

Toutes les pratiques culturales ont été réalisées de manière homogène sur l'ensemble de la parcelle. Les traitements contre la tavelure ont été réalisés avec du cuivre avant fleur et du soufre après fleur.

Notations des dégâts de tavelure

L'inoculum d'automne a été estimé le 02/11/11 par observation d'un échantillon de 100 rameaux par variété, d'après la méthode « Olivier » corrigée (Gros et al., 2009).

Une notation des dégâts sur feuille (avec feuilles de rosette) a été réalisée le 15/05/12 à partir d'un échantillon de 128 pousses par modalité et par variété (2 pousses x 16 arbres x 4 blocs x 2 modalités x 2 variétés). Une seconde notation sur feuille (feuilles de la pousse uniquement, pas les feuilles de rosette) a été réalisée le 26/06/12 en respectant le même échantillonnage. Deux variables sont évaluées sur feuilles : l'incidence (notations du 15/05/12 et du 26/06/12) et la sévérité d'attaque (notation du 26/06/12). L'incidence correspond au pourcentage de feuilles avec des dégâts de tavelure et la sévérité correspond au nombre de taches de tavelure par feuille.

Une notation des dégâts sur fruit a été réalisée le 18/07/12 à partir d'un échantillon de 640 fruits par modalité et par variété (10 fruits x 16 arbres x 4 blocs x 2 modalités x 2 variétés). De même que pour les feuilles, l'incidence et la sévérité d'attaque sont évaluées sur les fruits (pourcentage de fruits avec des dégâts de tavelure / nombre de taches de tavelure par fruit).

RESULTATS

Conditions climatiques et risques tavelure

Les données climatiques ont été enregistrées sur le site de l'expérimentation avec une station météo Pulsonic, puis les risques de contamination par la tavelure ont été estimés avec le logiciel Pulsowin. Les périthèces ont atteint leur maturité le 18/03/12. Du 18 mars au 06 juillet, 9 périodes de risque ont été observées, dont 3 « Angers », 2 « Léger », 1 « Moyen » et 3 « Grave ».

Inoculum d'automne

Le 02/11/11, l'inoculum d'automne est classé dense pour les deux variétés.

Résultats sur feuilles : incidence et sévérité

Incidence sur feuille le 15/05/12

Le balayage des feuilles avec l'Amazone présente une meilleure efficacité que le broyage des feuilles au niveau de l'incidence sur feuille observée le 15/05/12 (tableau 2). Il permet de réduire de 63% l'incidence sur feuille par rapport au broyage, en fin de contaminations primaires.

Tableau 2 – Incidence sur feuille le 15/05/12 pour les 2 modalités comparées. Les lettres représentent les groupes statistiques homogènes (ANOVA, test Newman-Keuls)

	Incidence sur feuille (% moyen de feuilles tavelées) sur les variétés Golden et Gala
Broyeur	3.46 (a)
Amazone	1.28 (b)

2.3.2 Incidence sur feuille, sévérité sur feuille et sévérité sur pousse le 26/06/12

Tableau 3 – Incidence sur feuille, sévérité sur feuille et sévérité sur pousse le 26/06/12 pour les 2 modalités comparées. Les lettres représentent les groupes statistiques homogènes (ANOVA, test Newman-Keuls).

	Incidence sur feuille (% moyen de feuilles tavelées) sur Golden et Gala	Sévérité sur feuille (nombre moyen de taches par feuille) sur Golden et Gala	Sévérité sur pousse (nombre moyen de taches par pousse) sur Golden et Gala
Broyeur	32.47 (a)	2.49 (a)	33.78 (a)
Amazone	22.51 (b)	1.66 (b)	22.16 (b)

Les observations du 26/06/12 (tableau 3) mette en évidence l'efficacité supérieure du balayage des feuilles avec l'Amazone au niveau de toutes les variables observées :

- Incidence sur feuille (réduction de 31% par rapport au broyage, au cours des contaminations secondaires)
- Sévérité sur feuille (réduction de 33% par rapport au broyage, au cours des contaminations secondaires)
- Sévérité sur pousse (réduction de 34% par rapport au broyage, au cours des contaminations secondaires)

Résultats sur fruits : incidence et sévérité

Incidence sur fruit le 18/07/12

Il existe une interaction entre les modalités et les variétés (Anova, $p < 0.05$). L'analyse de l'incidence sur fruit est donc réalisée séparément sur chaque variété.

Sur Golden, l'analyse statistique montre une différence significative entre les 2 modalités (ANOVA, $p=0.0036$). Le balayage des feuilles avec l'Amazone présente une meilleure efficacité que le broyage des feuilles au niveau de l'incidence sur fruit de la variété Golden, au 18/07/12 (tableau 4). Il permet de réduire de 26% l'incidence sur fruits par rapport au broyage, sur la variété Golden.

Par contre, sur Gala, aucune différence significative n'a été observée pour l'incidence sur fruits au 18/07/12 (tableau 4).

Tableau 4 – Incidence sur fruit le 18/07/12 pour les deux modalités comparées, sur les variétés Golden et Gala. Les lettres représentent les groupes statistiques homogènes (ANOVA, test Newman-Keuls).