

Essais botrytis sur fraises

Etude de l'efficacité de deux produits fongicides à base de micro-organismes

Auteur-e-s : Flore Lebleu

Le 2 septembre 2019

Contact flore.lebleu@fibl.org

Table des matières

1. Description de la problématique	1
2. Démarche, méthodologie.....	1
3. Résultats.....	2
4. Discussion	4
5. Conclusion.....	4

I. Description de la problématique

Le botrytis est une maladie qui génère de la pourriture grise sur les fruits et ainsi des pertes de récolte. Cette maladie fongique est générée par le champignon *Botrytis cinerea*. Ce champignon est favorisé par des conditions humides et tempérées (températures entre 18–25 °C et humidité relative supérieure à 93 %). Il affecte les feuilles et les fruits des fraisières au printemps-été puis passent l'hiver sous forme de sclérote comme le montre le cycle de *Botrytis cinerea* en figure 1.

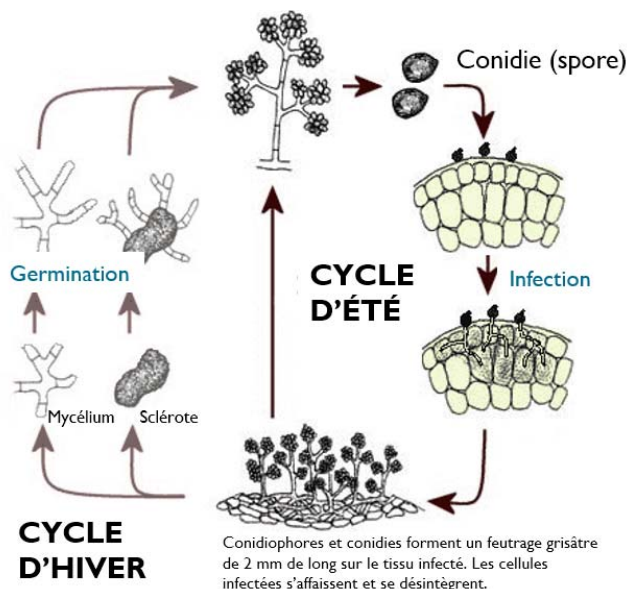


Figure 1 : Cycle du champignon *Botrytis cinerea*, Source :

Dans les cultures de fraises biologiques, très peu de substances sont autorisées. En 2018, deux microorganismes ont été homologués par la société Andermatt Biocontrol. Au sein du groupe d'intérêt pour les petits fruits biologiques formé par le FiBL, ces substances ont été testées chez deux producteurs de fraises suivant différentes stratégies.

2. Démarche, méthodologie

À la suite d'une enquête préliminaire, réalisée en 2018, sur la faisabilité de la culture des baies en agriculture biologique, un groupe d'intérêt sur les petits fruits bio a été créé. Cette enquête avait mis en évidence que la problématique du botrytis était particulièrement dommageable dans les cultures de fraise bio.

Avec le soutien de la société Andermatt Biocontrol, le FiBL a proposé aux membres du groupe d'intérêt de suivre les producteurs de fraises intéressés pour tester différentes stratégies intégrant les deux nouveaux fongicides homologués et autorisés en culture biologique.

Le premier produit « Amylo-X » d'origine bactérienne contient du *Bacillus amyloliquefaciens* sp. *plantarum* 25 % [5 x 10⁸ UFC/g (souche: D747)]. Il agit par concurrence pour la place et la nourriture avec le champignon pathogène, sécrétion de composés antifongiques et stimulation de l'immunité des plantes.

Le second produit « Prestop » à base du champignon *Gliocladium catenulatum* 32 % [2 x 10⁸ UFC/g (souche: J1446)], agit également par concurrence pour la place et la nourriture avec le champignon et dégradation des parois cellulaires des agents pathogènes par action enzymatique.

Ainsi trois stratégies ont été mises au point lors d'une séance préliminaire en accord avec la société Andermatt Biocontrol et ont été appliquées par deux agriculteurs :

- Christian Wyss à Genolier sur la variété Cléry, plantée le 24.07.2017 en mono-rang avec bâche plastique, sans couverture.
- Gilles Berger à Lausanne sur la variété Darselect, plantée le 15.08.2018 en mono-rang et paillée le 07.05.2019, sans couverture.

Tableau 1 : Interventions phytosanitaires des essais

Intervention	Date Christian Wyss	Date Gilles Berger	Produits	Stratégie 1	Stratégie 2	Stratégie 3
1	15.03.2019		Cuivre + Soufre	X	X	X
2	23.04.2019	10.04.19	Prestop	X	X	
			Amylo-X			X
3	01.05.2019	01.05.19	Prestop		X	
			Amylo-X	X		X
4	09.05.2019	07.05.19	Amylo-X	X	X	X
5	17.05.2019	17.05.19	Amylo-X	X	X	X

Les trois stratégies, inscrites dans le tableau 1, ont été évaluées et comparées à un témoin non traité. Le mode d'évaluation consistait à compter le nombre de fruits sains et le nombre de fruits infectés sur 100 fruits par modalités. Trois évaluations ont été réalisées en début, milieu et fin de récolte. La récolte des Cléry a débuté le 04.06.2019 et celle des Darselect le 28.05.2019.

3. Résultats

Seule la dernière évaluation, réalisée le 14.06.2019, a montré des différences significatives entre les modalités, sur les deux variétés.

Tableau 2 : Résultats de la dernière évaluation sur la variété Darselect

Darselect	Nb de fruits sains	Nb de fruits infectés	% efficacité par rapport au témoin
Témoin	83	17	

Stratégie 1	94	6	64.70588235
Stratégie 2	95	5	70.58823529
Stratégie 3	95	5	70.58823529

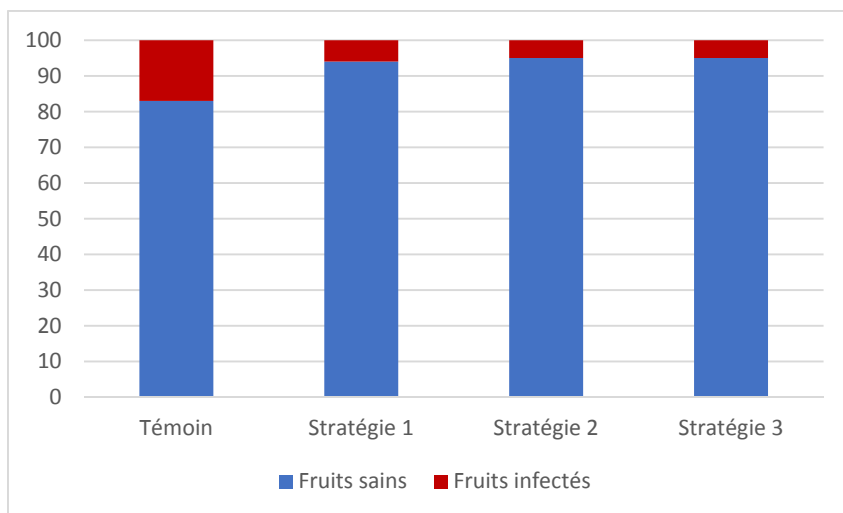


Tableau 3 : Résultats de la dernière évaluation sur la variété Cléry

Cléry	Nb de fruits sains	Nb de fruits infectés	% efficacité par rapport au témoin
Témoin	84	16	
Stratégie 1	92	8	50
Stratégie 2	96	4	75
Stratégie 3	95	5	69.75

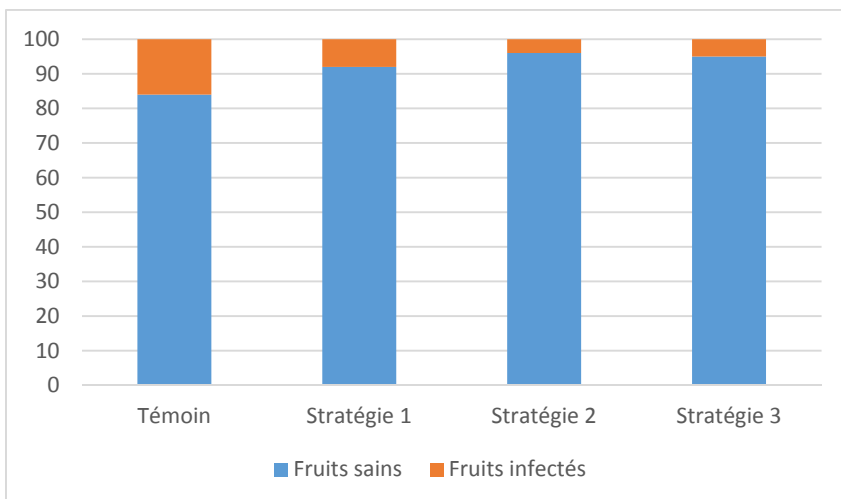


Tableau 4 : Efficacités par rapport au témoin des stratégies

Efficacité par rapport au témoin (%)	Darselect	Cléry	Moyenne
Stratégie 1	64.71	50.00	57.35
Stratégie 2	70.59	75.00	72.79
Stratégie 3	70.59	69.75	70.17

4. Discussion

Les différences entre les modalités ne sont pas très grandes. On constate néanmoins une tendance positive liée aux 3 stratégies intégrant l'Amylo-X et / ou le Prestop.

Les stratégies 2 et 3, incluant respectivement une intervention à l'aide du Prestop et 3 interventions d'Amylo-X pour la stratégie 2 et 4 interventions d'Amylo-X pour la stratégie 3, achèvent des efficacités par rapport au témoin légèrement supérieures.

5. Conclusion

Les stratégies de protection associant de l'Amylo-X et du Prestop semblent diminuer l'incidence du botrytis dans les cultures de fraises biologiques. Les programmes intégrant l'Amylo-X répété seul ou à la suite d'une première intervention avec du Prestop obtiennent des efficacités par rapport au témoin prometteuses.