

Production de fraises : amélioration des rendements et de la qualité des fruits par une gestion écologique et rentable des fongicides et des pollinisateurs

Durée : Mai 2003 à novembre 2005

56-2003

Responsable : Pierre O. Thibodeau¹ Étudiants gradués : Jocelyn Boulianne², Éric Cadorette³
Collaborateurs : Domingos De Oliveira², Madeleine Chagnon⁴

1 : Institut de recherche et de développement en agroenvironnement; 2 : Département des sciences biologiques, Université du Québec à Montréal;
3 : Département des sciences animales, Université Laval; 4 : Chercheure en apiculture

PROBLÉMATIQUE

La fraise dépend fortement des insectes pollinisateurs car une bonne pollinisation assure la production de fruits de qualité et un bon rendement. Cette culture est toutefois sujette à la moisissure grise causée par *Botrytis cinerea*, qui infecte les fleurs pour faire pourrir les fruits en pré ou post-récolte. Son contrôle s'effectue par 2 à 3 pulvérisations de fongicides durant la floraison. Ces produits sont appliqués sans savoir s'ils sont nocifs aux pollens de cette culture et aux pollinisateurs. Quelques recherches ont démontré la nocivité de certains fongicides tandis que la répulsivité de ceux-ci à l'égard des pollinisateurs ne semble pas avoir été examinée. Cette présente étude propose donc de vérifier si les fongicides homologués contre *Botrytis* sont nocifs envers la formation et la viabilité du pollen de fraisier et de vérifier la toxicité et la répulsivité de ces fongicides envers l'abeille et le bourdon.

OBJECTIF

L'étude vise à augmenter la qualité et les rendements en fraises grâce à un contrôle plus écologique de la moisissure grise des fruits, et à une meilleure pollinisation, 1 - par l'application à la floraison de fongicides non nocifs aux pollens et non toxiques ou répulsifs pour les pollinisateurs de ces cultures et 2 - à réduire les quantités de fongicides, à diminuer les coûts de production et à améliorer l'efficacité des traitements contre la moisissure grise par l'application par les abeilles de fongicides sélectionnés qui ne leur sont ni toxiques, ni répulsifs.

OBJECTIFS SPÉCIFIQUES

1. Vérifier la toxicité et la répulsivité de ces fongicides envers l'abeille et le bourdon. Vérifier la toxicité des fongicides homologués sur la fraise envers le pollen des fleurs de ces cultures (quantité de pollen produit et sa viabilité);



2. À l'aide d'un distributeur de fongicides posé à l'entrée de la ruche, utiliser l'abeille domestique pour transporter sur les fleurs au champ les fongicides identifiés comme étant non toxiques ou répulsifs au pollen et aux pollinisateurs;
3. Adapter un distributeur de fongicides efficace n'altérant pas la santé de la colonie d'abeilles dans la ruche et les produits de la ruche;
4. Recommander une méthode d'application à partir d'un distributeur monté sur une ruche d'abeilles.

MATÉRIEL & MÉTHODE

L'expérimentation se déroulera en six étapes :

1. Impact des fongicides sur la formation et la germination du pollen;
2. Identification des fongicides les moins nocifs pour les pollinisateurs. Tests de toxicité et de répulsivité en laboratoire;
3. Mise au point opérationnelle du distributeur de produits;
4. Essais en champ de la toxicité pour les abeilles, à court, moyen et long terme;
5. Essais de contrôle de la moisissure grise (*Botrytis*) en fraisières;
6. Analyses des constituants de la ruche.

RÉSULTATS ATTENDUS

Ce projet permettrait de faire des recommandations beaucoup plus précises quant au choix de fongicides efficaces contre la moisissure grise au moment de la floraison, mais qui n'ont pas d'effet sur la formation et la viabilité du pollen du fraisier, sur la toxicité et le comportement des abeilles qui seront agents de distribution de ces fongicides, de même que sur d'autres pollinisateurs naturels, tel que le bourdon. Ces résultats permettraient de faire distribuer, par les abeilles, ces fongicides biologiques ou de synthèse non nocifs au pollen et aux pollinisateurs.

PARTENAIRES DE RECHERCHE ET DE FINANCEMENT



Les Fraises de
l'île d'Orléans inc.

