

Effet répulsif de certaines huiles essentielles sur *Drosophila suzukii*

Sophie-Joy ONDET

Résumé

Dans la recherche de méthodes de lutte ou de protection face à *Drosophila suzukii* par la répulsion, nous testons certaines huiles essentielles en diffusion passive dans l'objectif de faire fuir cette mouche. Le dispositif consiste à imbiber 2 fois par semaine 4 éponges suspendues par arbre par un mélange d'huiles essentielles. Les huiles essentielles les plus prometteuses d'après les screenings des années précédentes (HE d'ail, de girofle et de Lemongrass), ont été reprises en 2020, en mélange à 1% et à 0.1%. Le pourcentage de cerises attaquées a été faible encore cette année sur les arbres témoins (2,5 %) dans ce verger. L'effet répulsif le plus intéressant est observé pour le mélange de ces trois huiles essentielles à 0,1% alors qu'en 2019 c'était le mélange à 1 %. Des différences statistiques entre modalités ont été obtenues. Le protocole doit être adapté pour éviter de nouveau les faibles niveaux de pression.

1 - Objectif

Depuis l'arrivée en 2010 de *Drosophila suzukii* dans notre région, on observe des attaques de cet insecte sur plusieurs espèces fruitières et légumières. Parmi les techniques envisagées, la diffusion d'huiles essentielles sont testées encore cette année mais en augmentant le nombre de répétitions, pour tenter de repousser cette drosophile et limiter les piqûres sur les cultures.

2 - Matériel et méthode

2.1 - Lieu et matériel végétal :

L'expérimentation a été mise en place chez un arboriculteur en conversion bio de Graveson, au nord des Bouches-du-Rhône, dans un verger multi-variétal (10 variétés de cerisiers) où *Drosophila suzukii* est présente. L'essai est disposé sur des cerisiers adultes de la variété Noire de Meched, seule variété du verger avec Regina et Ferstar ayant suffisamment de jeunes fruits noués après floraison. Cette chute de fleurs fécondées et de jeunes fruits de la plupart des variétés serait dû à un manque de froid pendant l'hiver.

2.2 - Démarche expérimentale

En 2020, les 3 huiles essentielles : HE d'Ail, HE de Clou de Girofle et HE de Lemongrass, retenues parmi les plus prometteuses dans un essai de screening en 2015, sont testées en mélange.

2.3 - Les modalités testées

Les trois huiles essentielles utilisées dans cet essai sont :

Lemongrass : HE *Cymbopogon flexuosus*
Clou de Girofle : HE *Eugenia caryophyllus*,
Ail : HE *Allium sativum*,

Les 3 modalités sont :

- **Fo** : "Melange fort" : mélange de ces 3 HE à 1% chacune
- **fi** : "Melange faible" : mélange de ces 3 HE à 0.1% chacune
- **T** : Témoin non traité

Chacune de ces huiles essentielles est préparée à la concentration de 1% ou 0.1% comme précisé ci-dessus, avec de l'alcool à 70° et de l'eau.

2.4 - Descriptif du dispositif

Le dispositif prévu d'être réalisé sur la variété Summit permettant un grand nombre de répétitions, a dû être revu à la baisse sur une surface plus restreinte avec la variété Noire de Meched. En effet les gelées printanières ont endommagé le développement des jeunes fruits de Summit.

L'essai a donc été mené en randomisation avec 5 répétitions et des parcelles élémentaires d'un seul arbres.

Sur chacun des arbres des modalités Fo et fi, sont disposés 4 éponges dans la frondaison (4 points cardinaux), à hauteur d'homme.

2.5 – Observation

Les éponges imbibées des mélanges d'huiles essentielles sont disposées dans les cerisiers lorsque les cerises sont encore petites et vertes le 07/05/20, réimbibées tous les 5 à 6 jours avant véraison (le 18/05/20) puis tous les 3 jours jusqu'à la récolte (29/05/20).

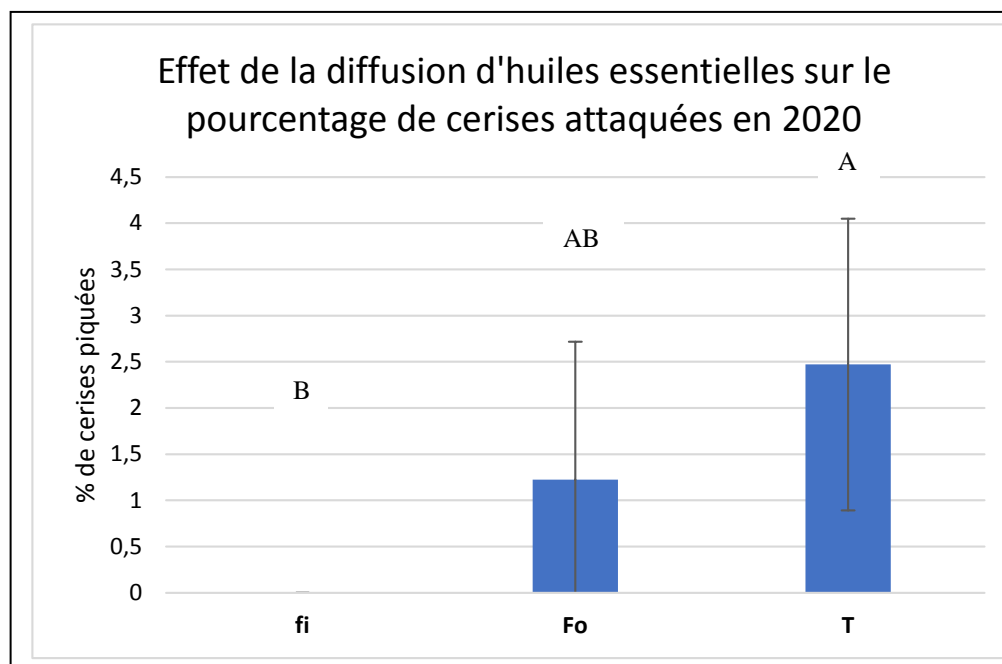
Un échantillon de 80 cerises est prélevé sur chaque arbre à la récolte (40 face Est et 40 face Ouest). Ces cerises sont ouvertes pour contrôler la présence ou non de *Drosophila suzukii* ou de *Rhagoletis cerasi*.

3 – Résultats : Analyse et synthèse

Pour éviter de trop grandes pertes de récolte dues aux piqûres de cette drosophile sur une récolte très faible cette année, le producteur a réalisé un traitement au spinosad sur ses cerises.

La pression a été très faible. Les arbres témoins, sans diffusion d'huile essentielle, n'ont eu que 2.5% de cerises attaquées.

Les cerises véreuses abritaient des larves de *Drosophila suzukii*, aucune larve de *Rhagoletis cerasi* n'a été trouvé.



L'analyse statistique permet de relever des différences statistiques entre les modalités mélange faible concentration (0.1%) et le témoin non traité.

Dans ces conditions de très faible pression et d'hétérogénéité des résultats entre répétitions, les diminutions par rapport au témoin sont à valider sous conditions de plus forte présence de *Drosophila suzukii*.

4 – Conclusion

On observe une amélioration des niveaux d'attaque par *Drosophila suzukii* sur cerises par la diffusion du mélange d'huiles essentielles de Lemongrass (HE *Cymbopogon flexuosus*), de Clou de Girofle (HE *Eugenia caryophyllus*) et d'Ail (HE *Allium sativum*), à la concentration de 0,1% chacune.

Ces résultats nécessitent d'être vérifiés sous des niveaux de pression plus importants et plus homogènes avant de pouvoir conclure sur l'effet répulsif du mélange.

Cette action a reçu le soutien financier du ministère chargé de l'agriculture



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«Développement agricole et rural»

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée

Année de mise en place : 2015 – Année de fin d'action : 2022

ACTION : nouvelle ● en cours ● en projet ○

Contact : Sophie-Joy Ondet – sophiejoy.ondet@grab.fr Grab - 255 chemin de la Castelette - BP 11283 - 84 911 Avignon cedex 9 – tel : 04 90 84 01 70 - secretariat@grab.fr

Mots clés : Agriculture biologique – multi espèces – protection des cultures

Date de création de cette fiche : décembre 2020