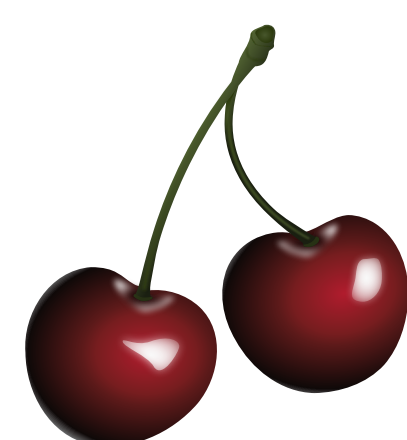


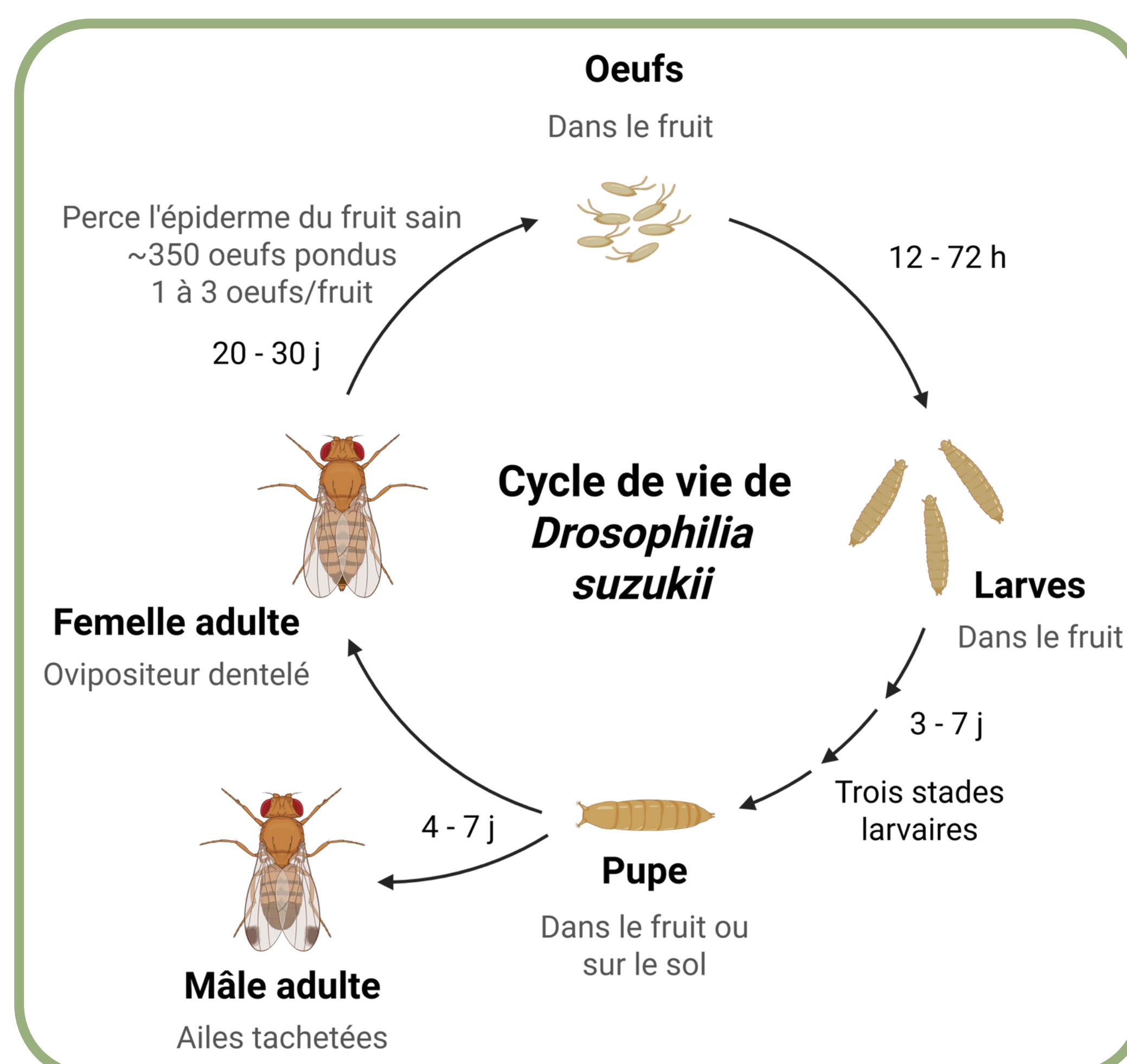
INTRODUCTION

La **cerise** est une culture à **forte valeur ajoutée**, mais aussi particulièrement sensible aux dommages. Il s'agit d'un fruit consommé frais, pour lequel la **qualité visuelle et sanitaire** est essentielle : la moindre altération rend le fruit invendable, avec des **conséquences économiques** importantes pour les producteurs.



Depuis quelques années, cette filière est fortement impactée par un **ravageur** majeur : **Drosophila suzukii**. Cette **mouche invasive**, originaire d'Asie, est apparue en Europe en 2008. Contrairement aux drosophiles classiques qui se développent sur des fruits en décomposition, *D. suzukii* pond ses œufs directement dans les **fruits sains**, grâce à un **ovipositeur dentelé**. Les larves se développent ensuite à l'intérieur du fruit, ce qui le rend **non-comestible** et **impropre à la commercialisation**.

De plus, cette espèce présente un **cycle de développement rapide**, favorisant une explosion des populations en période chaude, en particulier à l'approche de la récolte. Les pertes annuelles européennes sont estimées à 30 % en production de cerise, faisant de *D. suzukii* un **enjeu majeur** pour la production de cerise.



STRATÉGIES ACTUELLES

Exclusion partielle

- Bâches anti-pluie / filets latéraux
- Verger **partiellement fermé**

D. suzukii :

- Entrée latérale possible
- Vol à faible hauteur

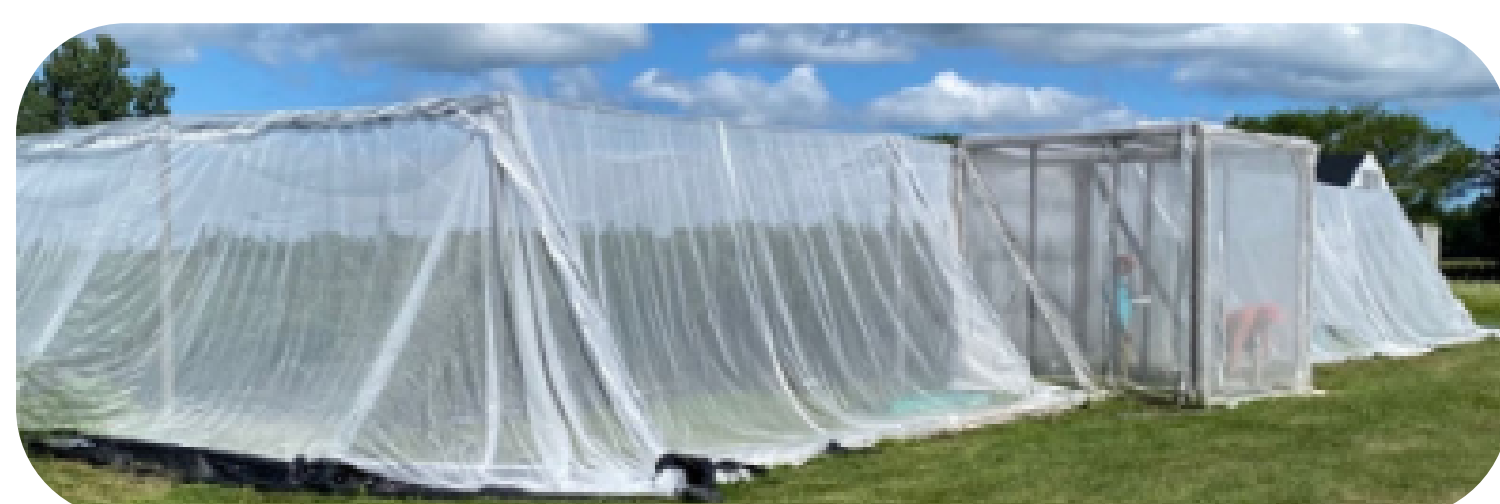
⚠ Limites :

- ↑ Température
- ↑ Humidité
- Microclimat favorable (1)



Exclusion totale

- Filets anti-insectes (0,8-1 mm)
- Verger **hermétiquement fermé**
- Blocage physique de *D. suzukii*
- Forte réduction des infestation
- Diminution des dégâts d'oiseaux (2)
- CAPEX élevé mais rentable à moyen terme



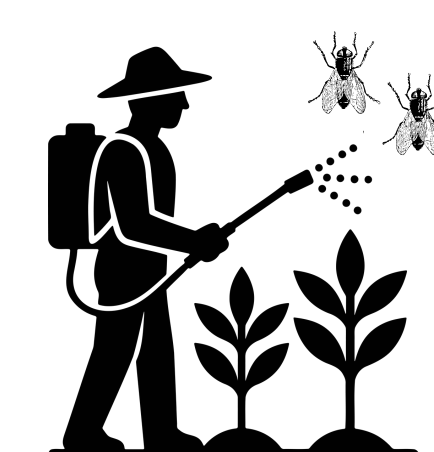
Stratégie chimique

Principe :

- **Insecticides**
- Ciblent uniquement les adultes

⚠ Limites :

- ✗ Œufs/larves protégés à l'intérieur du fruit
- ✗ Aucun effet curatif après la ponte
- Cycle de développement rapide de *D. suzukii* → applications fréquentes
- Coût récurrents élevés
- Résistance observée (3)



PROBLÉMATIQUE

Comment protéger efficacement la cerise tout en réduisant l'usage des pesticides ? Quels arbitrages techniques et économiques sont possibles ?

INNOVATIONS ET BIOSOLUTIONS

Lutte autocide

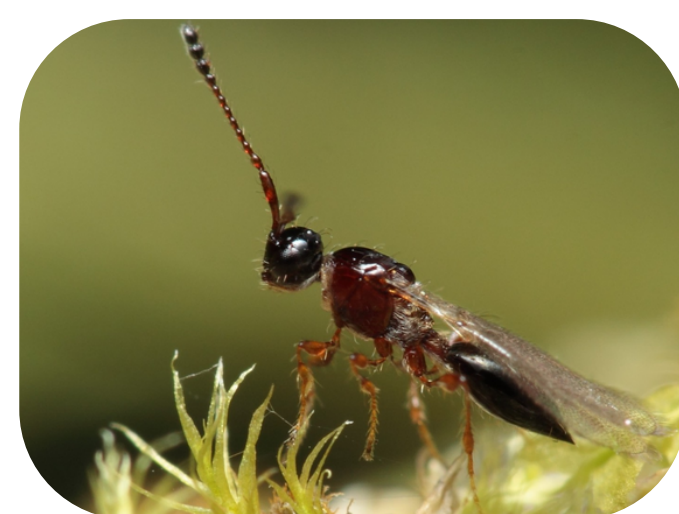
- Relâcher massivement dans l'environnement des **mâles rendus stériles** ou **incompatibles** par :
 - Irradiation → **TIS**
 - Infection bactérienne (Wolbachia) → **TII**
- Accouplement sans descendance → Diminution progressive des populations

Etudes récentes :

- Réduction jusqu'à -89% de femelles et -58% de pertes à la récolte (4)
- Projet pilote SuzuKIISS:ME : à maintenue l'infestation < 10 % en culture de fraises (5)
- Agit à l'échelle d'un **bassin de production** et non d'une seule parcelle

Biocontrôle par parasitoïde

Utilisation de guêpes parasitoïdes se développant aux dépens de *D. suzukii* → Mort de l'hôte



Trichopria drosophilae



Ganaspis brasiliensis

- Espèce **indigène**
- Parasite les **pupes au sol**
- Réduction des populations en fin de saison
- N'agit pas sur les larves présentes dans le fruit (6)
- Originaire d'**Asie**
- Attaque **larves dans le fruit**
- Agit là où les insecticides sont inefficaces
- Réponses immunitaires possibles de *D. suzukii* (7)

Push-Pull

Push : répulsif appliqué sur la culture

Pull : pièges attractifs en périphérie du verger

- Répulsif → réduction significative de l'infestation (comparé aux pièges seuls) (8)
- Adapté aux parcelles ouvertes (où filets sont non installables)

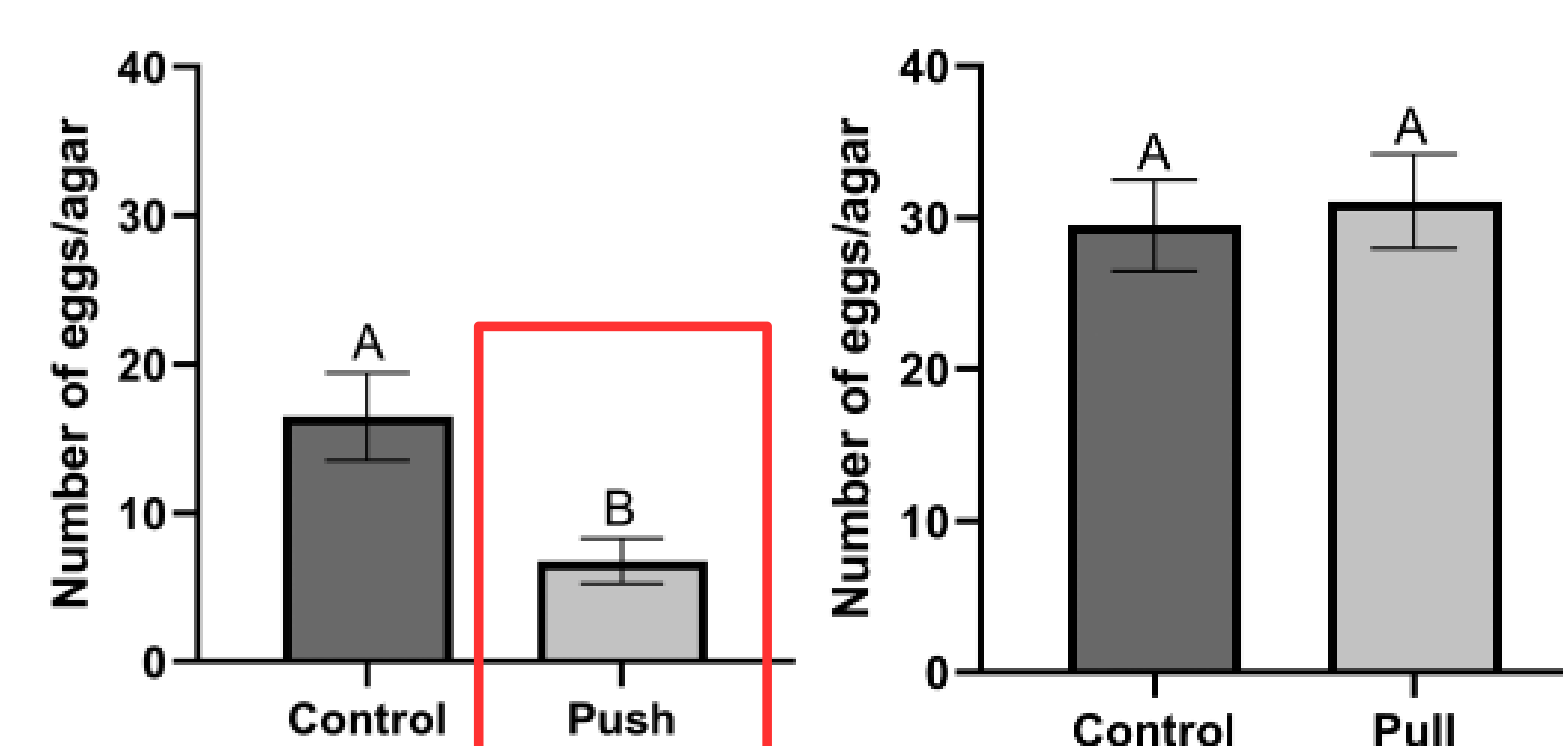


Figure 1 : Ponte de *D. suzukii* selon la stratégie Push-Pull (8)

CONCLUSION

- ***D. suzukii*** est un ravageur majeur en raison de son **cycle rapide** et sa capacité à **attaquer des fruits sains**
- La **lutte chimique seule est insuffisante** et non durable
- Aujourd'hui, la protection de la cerise repose sur une **gestion intégrée** :
 - **Exclusion totale** : stratégie la plus efficace pour sécuriser les vergers
 - **Biosolutions** (lutte autocide, parasitoïdes, push-pull) : réduction de la pression du ravageur

PERSPECTIVES

- **Combinaison des stratégies** pour limiter l'usage des pesticides
- Construction d'une **protection plus durable** de la filière cerise :
 - Développement de stratégies à l'échelle du territoire
 - Amélioration des biosolutions

BIBLIOGRAPHIE

- (1) BUCK, et al. 2024. Insect excluding mesh enhances Spotted-wing Drosophila (*Drosophila suzukii*) control in tunnelled raspberry with limited effects on natural enemy abundance. *Ag, Eco& Env.* Vol. 359, p. 108756
- (2) LINDELL, et al. 2025. Netting reduces bird damage and spotted wing Drosophila *Drosophila suzukii*, in high-density sweet cherries with few effects on fruit quality. Vol. 195, p. 107239
- (3) ANDREAZZA, et al. 2025. Imidacloprid Resistance Challenges in Brazilian Strains of *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae). Vol. 16, n° 5, p. 494
- (4) HEMER, et al. 2025. Suppression of Spotted Wing Drosophila, *Drosophila suzukii* (Matsumura), in Raspberry Using the Sterile Insect Technique. Vol. 16, n° 8, p. 791
- (5) CTIFL. INFOSCTIFL #389 mars 2023. CTIFL Sciences & Innovation. 1 mars 2023, n° 389, p. 11-16
- (6) ABEIJON, et al. 2025. Global Trends in Research on Biological Control Agents of *Drosophila suzukii*: A Systematic Review. Vol. 16, n° 2, p. 133.
- (7) ISTAS, et SZÜCS. 2025. Geographic Variation in Resistance of the Invasive *Drosophila suzukii* to Parasitism by the Biological Control Agent, *Ganaspis brasiliensis*. Vol. 18, n° 3, p. e70043.
- (8) MOVVA, et al. 2025. Oviposition deterrent as a component of a push-pull management approach for *Drosophila suzukii*. Vol. 54, n° 4, p. 756-763.