

Note de synthèse

Contexte et objectifs

De nombreux travaux en protection biologique intégrée des cultures maraichères ont été réalisés notamment sur la tomate. Les cultures concernées par cette action (fraises et aubergines) ont des modes de production éloignés de celui de la tomate (consignes climatiques plus basses,...) et des ravageurs différents. De ce fait des travaux spécifiques concernant la protection biologique intégrée sur fraises et aubergines sont nécessaires afin de répondre aux attentes des producteurs, de la distribution et des consommateurs.

Actions, protocoles et principaux résultats

Ont été réalisés 6 essais sur fraises et **4 essais sur aubergines**.

Essai 1 - Fraises - Evaluation de produits alternatifs sur pucerons

Essai 2 – Fraises - Sur Gariguettes précoces, suivi de l'évolution du contenu des sachets de *N. cucumeris* de divers origines commerciales et à différentes dates d'apport

Essai 3 – Fraises - Sur remontantes, évaluation de l'association d'apports de sachets d'*A. swirskii* et de traitements avec des produits de bio-contrôle

Essai 4 - Aubergines - Suivi de l'évolution des populations par piégeage et identification des punaises et auxiliaires des punaises

Essai 5 – Aubergines - Evaluation d'une combinaison filet insect proof – produits compatibles PBI contre les punaises

Essai 6 – Aubergines - Evaluation de différentes plantes pièges pour réaliser des traitements ciblés

Essai 7 – Aubergines - Evaluation de produits contre les fourmis

Essai 8 – Fraises – *Drosophila suzukii* - Evaluation de nouveaux attractifs

Essai 9 – Fraises – *Drosophila suzukii* - Evaluation de produits de bio-contrôle

Essai 10 – Fraises – *Drosophila suzukii* - Recherche de parasitoïdes indigènes

Principaux résultats :

Essai 1 : L'évaluation des produits alternatifs a été réalisée sur fraisier précoce de la variété Gariguettes. Durant l'essai, les populations de pucerons *Acyrtosiphon malvae rogersii*, *Rhodobium porosum* et *Chaetosiphon fragaefolii* étaient globalement faibles et en foyers d'où une hétérogénéité entre parcelles. Au cours de l'essai, les populations de pucerons ont chuté y compris dans le témoin eau claire ne permettant pas de conclure sur l'efficacité des produits évalués. Cette diminution des populations de pucerons est due à la présence d'auxiliaires notamment des larves de syrphes.

Essai 2 : Le suivi de sachets de *N. cucumeris* de 3 fournisseurs mis en place le 18/01 et 15/02/17 sur une culture de Gariguettes hors sol chauffée montre que :

- Il est difficile de mettre en évidence une relation entre l'installation sur fruits blancs des *N. cucumeris* qui est faible avec la dynamique des populations de *N. cucumeris* dans les sachets et la diffusion observée sur plaques engluées.

01506 - Développer la protection intégrée du fraisier et des cultures maraichères

- Il y a des différences de qualité des sachets, de comportement des *Neoseiulus cucumeris* dans les sachets en fonction du fournisseur et en fonction de la date de mise en place dans la culture des sachets.
 - Concernant les sachets mis en place le 18 janvier, 2 des 3 fournisseurs présentent des sachets qui ne permettent pas la sortie et la diffusion des 1000 *N. cucumeris* attendus. Pour un des fournisseurs, le suivi du contenu des sachets montre qu'il n'y a pas suffisamment de *N. cucumeris* dans les sachets. Pour l'autre, les *N. cucumeris* se sont multipliés dans les sachets et commence à sortir après la mi-février soit 1 mois après installation des sachets dans la serre. Le 3^{ème} fournisseur présente des sachets qui diffuse dès la mise en place dans la serre et dans lesquels les *N. cucumeris* se multiplient.
 - Concernant les sachets mis en place le 15 février 2017, tous les fournisseurs atteignent la sortie des 1000 *N. cucumeris* attendus mais seulement après 43 jours dans la serre pour 2 des 3 fournisseurs. Il semblerait que les conditions climatiques mi-février ne soit pas limitante pour la sortie des *N. cucumeris* des sachets.

Essai 3 : L'essai a été réalisé sur une culture de fraises remontantes de la variété charlotte, avec un niveau d'infestation suffisant en début d'essai mais qui a baissé en cours d'essai sur toutes les modalités y compris le témoin eau claire. De ce fait il n'a pas été possible de juger l'efficacité des produits testés. Concernant l'impact des traitements sur les auxiliaires, seul le Success 4 a eu un impact négatif sur les populations d'auxiliaires. Aucune phytotoxicité sur plants n'a été observée suite aux traitements avec les produits évalués dans cet essai.

Essai 4 : Les populations de punaises rencontrées sur aubergine sont surtout des Nezara de la famille des Pentatomidae en début et fin de culture alors que les Lygus de la famille des Miridae sévissent plus en juin, juillet et août. Ce sont principalement les espèces *L. pratensis* et *L. rugulipennis* qui sont retrouvées. Les dégâts dus aux punaises peuvent être très importants avec des pertes de production importantes par sectionnement des pédoncules des boutons floraux néoformés avant leur floraison et leur nouaison

Essai 5 Le filet est efficace pour bloquer les populations de punaises de type Lygus avec une maille de 950µ*950µ mais il nécessite d'avoir un abri bien étanche et suffisamment aéré pour ne pas pénaliser le comportement agronomique des plantes. Cette technique nécessite aussi un suivi plus strict des autres ravageurs car il n'y a plus l'aide des auxiliaires naturels pour les maîtriser.

Essai 6 : La luzerne est une plante attractive pour les punaises mais la gestion des populations sur la plante piège à proximité des cultures reste problématique car l'aspiration mécanique est couteuse en temps et d'une efficacité réduite dans le temps.

Essai 7 : Différentes solutions ont été testées pour lutter contre les attaques de fourmis au pied des plants d'aubergine. Les modalités ont été mises en place sur des parcelles repérées avec présence de populations de fourmis mais cependant faibles. Malheureusement ces populations n'ont pas évoluées sur les parcelles témoin et ne permettent pas de valider l'efficacité des modalités testées. Une collaboration avec M. Blatrix (CNRS) a permis de déterminer que nous serions en présence de l'espèce

01506 - Développer la protection intégrée du fraisier et des cultures maraichères

phytophage *Lasius niger*. Ce diagnostic est à confirmer mais cette espèce est différente de celles mises en cause en Corse avec le même type de dégâts.

Essai 8 : L'évaluation d'attractif pour le piégeage des *D. suzukii* montre que l'ajout de farine de blé seule ou associée à du vinaigre de cidre à l'attractif de référence à base de levure de boulanger et sucre n'a pas permis d'augmenter l'attractivité du mélange de référence à base de levure de boulanger + sucre. Le piège proposé par la société M2i Biocontrôle capture significativement moins de *D. suzukii* que le piège bouteille + attractif de référence à base de levure de boulanger et sucre.

Essai 9 : L'évaluation des produits contre *D. suzukii* a été réalisée sur fraises remontantes de la variété Charlotte en sol. La population de *Drosophila suzukii* était suffisante durant l'essai pour pouvoir évaluer les spécialités. La référence chimique (Success 4 à 0.2L/ha et Delegate à 0.5L/ha en alternance) a eu une efficacité max après 3 traitements de 46% sur les dégâts dus à *D. suzukii*. Le Boundary à 3L/ha présente une efficacité de 25% sur les dégâts dus à *D. suzukii* suite au 3ème traitement.

Essai 10 : De fin juin à fin septembre 2017, 4 expositions de fruits infestés en *D. suzukii* sont réalisées sur les 3 modalités prédéfinies en semaine 26, 30, 34 et 39. Aucun parasitoïde n'a émergé suite à ces expositions.

Diffusion

Groupe de Travail Régional du pôle fraise 27 juin et 16 octobre 2017 ; Groupe de Travail poivron-aubergine le 30/01/2018. Une journée portes ouvertes pour les techniciens et producteurs lors du salon Perifel le 5 octobre 2016 à Invenio Douville ; Commission technique nationale Fraise le 14 mars 2017 à Ste Livrade sur lot (47) - Réunion annuelle du groupe national protection intégrée Ctifl/stations régionales du 12 au 14 décembre 2017 à St Rémy de Provence. Comptes-rendus sur la base de données du CSU et sur le site Internet d'Invenio.

Pour avoir des informations complémentaires sur le programme, contact : [TURQUET Marion](mailto:TURQUET_Marion) = m.turquet@invenio-fl.fr et Henri CLERC – h.clerc@invenio-fl.fr