



Patchs fleuris sous abri : Calendula (soucis), Alyssons, etc.

Face à une pression phytosanitaire de plus en plus importante (beaucoup de pucerons) et face au changement climatique, les maraichers ont besoins de connaissances et de pratiques pour une bonne gestion des maladies et des ravageurs. Ce projet vise donc à accompagner les agriculteurs biologiques dans l'amélioration de leurs performances de protection de culture grâce des infrastructures agro écologiques favorisant la biodiversité fonctionnelle, en s'inspirant des essais et des résultats des chercheurs du GRAB, entre autre Jérôme Lambion et du Civam bio 66.

Essai 1

Alysson – Calendula - Autres

Dispositif de l'essai

Lieu : Exploitation de Jean Ber et Maria (La Freissinouse, 05)

Modalité 1 :

- bord intérieur de tunnel froid de 8 m x50 m (serre des courgettes)
- variétés :
Calendula (souci)
- semi du mars-avril2016 en motte et repiquage en 2017 des repousses.
- 1 motte par mètre, par arceau.
- bande en pied de bâche de serre à l'intérieur sur 40cm de large.
- 1 désherbage à la houe à bras + à la main
- aspersion du tunnel



Modalité 2 :

- bord intérieur de tunnel froid de 8 m x25 m (serre des tomates)
- variétés : Alysson maritime et Calendula
- (Calendula) semis du mars2017 en mini-motte 2 graines/ mottes, 1 motte par mètre au pied de l'arceau. (Alysson) Semis du 29mars2017 avec 6 à 8graines par motte, mini-motte et semé au semoir pneumatique par Jean-Ber et Maria.
- 3 mini-mottes (=bouchons) par mètre entre les arceaux
- bande en pied de bâche de serre à l'intérieur sur 40cm de large (serre des tomates)
- 1 désherbage au sarcloir.
- Irrigation uniquement à l'aspersion. 1 aspersion importante à la plantation puis après une fois par semaine.

Développement de la bande fleurie et Observations

Nous avons observé dans un premier temps la bande fleurie 1 de calendula (et bourrache) de l'année précédente qu'ils ont laissé hiverner mais aussi grainer et replanter avec de nouvelles plantes de calendula. Pour travailler le sol avant plantation, il a fallu éviter les pieds-mères de calendula. Quelques adventices sont encore assez présents, mais les calendula sont très bien développées.

Au 29 juin 2017, cette bande 1 est en fleur depuis un mois. On observe un très grand nombre de macrolophus et/ou de dicyphus sur cette bande fleurie : quand on secoue une plante au-dessus d'une feuille A4, on en compte entre 8-12 individus.

La bande fleurie 2 plantée cette année était un mélange de patchs de Alyssons et de *Calendula*. En bordure de serre, on observe sur ces *Calendula* quelques macrolophus et dicyphus quand on secoue une plante au-dessus d'une feuille A4, on en compte entre 2-6 individus.

Sur les tomates et les aubergines il y avait une attaque de pucerons rouges assez importants. On a observé de nombreuses larves de syrphes (cf photo ci-contre) et quelques cecidomyie (petite oranges) déjà présente.

En juillet, les maraichers ont tout de même fait un traitement contre les pucerons sur les tomates et les aubergines. Ils ont eu peur pour les auxiliaires mais rapidement ils ont observé la présence de macrolophus et de dicyphus dans les tomates. À noter qu'ils ont utilisé la méthode du « transfert actif », ils ont d'une part secoué les plantes pour amener des macrolophus et des dicyphus dans les tomates et d'autres part couper certaines branches de calendula pour les mettre dans les tomates. Les maraichers ont vu beaucoup de syrphes survoler les alyssons. Les pucerons étaient aussi parasités par un champignon (le puceron devient marron et flasque) et il y avait aussi la présence des momies (pucerons parasités par un micro-hyménoptère, Aphidus)



1/ Grosse larve de syrphes
2/ Pucerons rouges sur aubergine

Conclusion et suite

Les soucis ont très bien fonctionné, les combinaisons des pratiques ont permis de gérer l'attaque de pucerons. Les alyssons ont favorisés la présence de syrphes et les calendula des macrolophus et dicyphus. Ils vont continuer à mettre à plusieurs endroits des bandes de calendula et en priorité dans les serres où se trouveront les tomates. Pour eux, l'idéal est de récupérer les petits plants qui se sont ressemés naturellement, soit les replanter directement à l'endroit voulu, soit les mettre en godets au chaud pour encore plus de précocité, car cela fonctionne bien et c'est un gagne temps

Les maraichers ont aussi des bandes fleuries en extérieures plantées sur 4 lignes avec de la *Knautia Arvensis* et un autre bande de *Centaurea Jacea*, pour attirer les zygènes et une abeille solitaire: andrène de la scabieuse. Sur les *Centaurea Jacea* ils ont observé un grand nombre de pollinisateurs.

En pot, ils ont une Inule Visqueuse (*Dittrichia viscosa*) (cf photo ci-contre) qu'ils souhaitent reproduire. L'inule visqueuse a donné de bons résultats au GRAB, surtout du fait qu'elle est « poilue » et « pègue », c'est ce qui plait aux auxiliaires comme les macrolophus ou les dicyphus.



Plante d'inule visqueuse

Essai 2 - Alyssons -

Dispositif de l'essai

- exploitation Légumontagne chez Sophie Jaussaud à Ancelle (05)
- 4 tunnels abri froids de 8mX50m
- variété : Alysson Maritimes
- semi 29 mars 2017 par les Drion et repiqué le 10 mai
- 2 modalités de plantation en « patches » de 3 mottes espacées de 15 cm tous les 6m et 2 lignes par serre :

Modalité 1 : sur la même planche en quinconce de chaque côté du rang de culture, sur la toile de paillage reperçée exprès pour les Alyssons (serre des tomates, voir photos ci-dessous et serre des concombres) à une quinzaine de centimètre du goutte à goutte de la culture (les plants bénéficient en plus de l'aspersion ponctuelle en été).



30 mai 2017



19 juin 2017



13 juillet 2017

Modalité 2 : en bords de planche, contre la toile de paillage en bord des passe-pieds (serres des courgettes) et contre la bâche extérieure du tunnel.



10 mai 2017



30 mai 2017



19 juin 2017

Développement de la bande fleurie et Observations

Les plants d'Alysson se sont très bien développés. Dès la première semaine de juin des syrphes ont été observés venant se nourrir sur les fleurs d'Alysses qui dégagent une odeur sucrée de miel indiquant leur richesse en nectar. Mi-juin il y a eu une attaque de pucerons sur concombre et une autre de pucerons rouge sur tomate arrivés avec les plants. Sur les concombres, de nombreuses larves de syrphes dégustant des pucerons ont été observées. Dans la serre des courgettes et des blettes, il n'y a pas eu d'attaque de pucerons, ou très peu. Les alyssons étaient aussi relativement bien développés mais semblaient moins visités par les syrphes en moyenne que dans la serre de tomates et des concombres.

Conclusion

La maraîchère pense qu'il y avait des syrphes en plus grand nombre que les années précédentes. La modalité 1 a été préférée, les alyssons se sont mieux développés et sont moins gênants pour désherber les passe-pieds.

Essai 3 - Alyssons -

Dispositif de l'essai

- exploitation Les jardins du Buech, Jean Busch et Mireille Bouteyre, à Laragne (05)
- 1 tunnel abri froid de 8 m X 40m
- variété : Alysson Maritimes
- semi 29 mars 2017 par les Drion et repiqué mi-fin avril
- 1 modalité de plantation en « patches » de quelques mottes planté sur le rang là où des plants avait disparu (serre des courgettes, 1^{er} semi de mars à confirmer.
- 2 rampes de Goutte à goutte



21 juillet 2017

Développement et Observations

Les alyssons ont subi trop d'ombre des courgettes et n'ont potentiellement pas eu assez d'eau. Ils se sont alors mal développer.

Conclusion et suite

Essai à réitérer avec une plantation plus précoce des alyssons ou sur la série suivante de courgettes.

Essai 4 - Calendula, Chrysanthèmes, Cosmos -

Dispositif de l'essai

- exploitation Mont'potager chez Eric et Karine Joubert
- 1 tunnel abri froid de 7 m X 36 m
- variété : Calendula, Chrysanthème, Cosmos
- semi de mi-mars 2017 en motte et repiqué mi-avril

Modalité 1 : Chrysanthèmes en « patches » de plusieurs mottes en bord de toile hors-sol sur le bord du passe-pied tous les 6m (serre des courgettes et blettes, première série).

Modalité 2 : Calendula en « patches » de quelques mottes au pied de la bâche de la serre au niveau des arceaux tous les 2 arceaux donc espacées de 3m en bords des oignons ciboule.

Modalité 3 : Calendula en « patches » de plusieurs mottes en bord de toile hors-sol sur le bord du passe-pied tous les 6m (serre des courgettes, première série).

- 2 rampes de Goutte à goutte



Chrysanthèmes comestibles - 29 juin 2017

Développement et Observations

(29 juin 2017) Sur les calendula nous avons observé un dicyphus et un macrolophus. Sur les cosmos et les chrysanthèmes volaient quelques syrphes. Une attaque de pucerons commençait sur les courgettes à l'entrée de la serre. Mais on observait quelques larves de syrphes bien grosses, ainsi que des œufs de Chrysope.

Il y avait relativement peu de pucerons momifiés, il a été décidé de nettoyer le foyer.

Les chrysanthèmes étaient de couleurs rouges, pourpres et blanc a avait relativement peu fleurs. Le semencier leur avait vendu comme « chrysanthèmes comestibles » selon les variétés les feuilles sont plutôt consommées. Nous conseillons plutôt de choisir un chrysanthème des moissons (*Chrysanthemum segetum*) de couleur jaune d'or uni avec un grand nombre de fleurs.

Conclusion et suite

Les syrphes étant présents naturellement, ils ont été attirés dans la serre des courgettes grâce aux chrysanthèmes et aux cosmos.

Les calendula dans les courgettes ont un effet moins pertinent car ils favorisent surtout les macrolophus et le dicyphus qui sont consommateurs d'acariens, de tuta, d'aleurodes, de thrips mais pas de pucerons. Les calendula sont donc à préférer en serre de tomates.



Syrphe sur cosmos - 29 juin 2017



Chrysanthèmes comestibles - 29 juin 2017



Calendula dans serre de courgettes et blettes - 29 juin 2017



Calendula dans serre de courgettes - 29 juin 2017

Un grand merci aux agriculteurs pour leur participation

Agribio- Bertille Gieu, conseillère en maraichage bio
Action réalisée avec le soutien financier de :



AGRIBIO 05
Les Agriculteurs BIO des Hautes-Alpes