

Affiner les itinéraires techniques en cultures maraichères sous abri et en plein champ pour accroître leur rentabilité et diminuer l'utilisation d'intrants

Note de synthèse

Contexte et objectifs

L'aubergine est une espèce importante sur la région du confluent en Lot et Garonne avec des producteurs spécialisés, une structure commerciale reconnue sur le marché avec une production avoisinant les 3500 tonnes. La culture hors sol se développe mais en culture à froid ou anti-gel sur des créneaux semi-précoce. Avec le climat assez particulier de la région Sud-Ouest, nous rencontrons parfois des phénomènes de marquage des fruits en post-récolte. Nous cherchons des techniques pour limiter ces phénomènes et pour optimiser la conduite des cultures en termes d'intrants et de coût économique et environnemental.

Pour le poivron, très lié à l'aubergine au niveau commercial (les deux produits sont souvent associés au niveau de leur consommation), les surfaces et les tonnages sont en baisse sur la région en raison de rendements trop faibles compromettant la rentabilité économique. Ces faibles rendements sont liés à une fatigue du sol en générale et largement associé aux dépérissements racinaires observés. La désinfection de sol est parfois pratiquée et montre un réel intérêt pour récupérer de la productivité. Partant du constat que les systèmes racinaires sont très dégradés, nous cherchons à mieux connaître les bioagresseurs en cause et à trouver des solutions possibles de maîtrise de ces bioagresseurs.

Actions, protocoles et principaux résultats

1/ Comparaison de porte-greffe en culture d'aubergine HS :

- Dans un compartiment, comparaison de Kaiser (Rz) et Maxifort (DRS)
- Dans un autre compartiment comparaison de Kaiser (Rz), Fortamino (Enza) et Arnold (Syngenta)

L'objectif était de revoir en parcelles plus grandes les porte-greffes retenus en 2016 en culture hors sol non chauffée. Avec le climat chaud et lumineux de 2017 :

- Maxifort et Kaiser comparés dans un même compartiment ressortent très proches en résultats, avec plus de vigueur, une plante plus longue et légèrement plus de marquage de fruit avec Maxifort.
- Dans le compartiment voisin, Arnold ressort intéressant en potentiel de plante mais des questions se posent quant à sa qualité d'enracinement. Fortamino obtient de bons résultats alors que ceux obtenus avec Kaiser sont un peu inférieurs aux 2 autres porte-greffes.

18.01604 –

Affiner les itinéraires techniques en cultures maraichères sous abri et en plein champ pour accroître leur rentabilité et diminuer l'utilisation d'intrants

2/ Renforcement de la fertilisation en molybdène, manganèse, bore et zinc en aubergine HS

- Comparaison de deux complémentations en oligo-éléments de la solution fertilisante en culture Hors-sol, Plantiol et Oligonia Fr pour limiter les marquages de fruits en post récolte

Au final dans les analyses des solutions d'apport et de drains nous ne retrouvons pas de grandes différences de concentration d'oligo-éléments si ce n'est en bore qui est un élément important pour la qualité des fruits. Le pourcentage de marquage est faible en 2017 et il n'y a pas de différence entre les 2 modalités.

3/ Conduite de l'effeuillage en aubergine HS

- Comparaison d'une conduite classique avec des effeuillages importants 3 fois dans la campagne avec des effeuillages réguliers tous les 15 jours de 5 à 6 feuilles du centre des plantes

L'effeuillage pratiqué en enlevant 5 feuilles dans le centre de la plante tous les 15 jours permet de bien aérer la plante, de faire mieux pénétrer la lumière dans la plante, d'avoir plus de bras productifs et un gain en rendement. Mais cela ne permet pas de changer le climat de la serre, ni de diminuer significativement le marquage des fruits en post récolte.

4/ Essai renforcement de la conductivité des solutions d'apport en aubergine HS

- Pour limiter l'engorgement de fruits en eau (facteur favorable aux marquages de fruits en conditions climatiques défavorables), comparaison de 2 niveaux de conductivité (écart de 0.5mS/cm)

Avec le climat de l'année, le marquage reste faible et contrairement à ce qui était attendu, l'augmentation de l'Ec aurait tendance à augmenter légèrement le % de fruits faiblement marqués en post récolte et à induire une légère perte de rendement, en plus d'augmenter le coût de la fertilisation.

18.01604 –

Affiner les itinéraires techniques en cultures maraichères sous abri et en plein champ pour accroître leur rentabilité et diminuer l'utilisation d'intrants

5/ Protection contre les dépérissements racinaires du poivron

- Etude de l'intérêt de 3 nouveaux porte-greffes, de l'apport de 2 produits de biocontrôle et d'apports de 2 amendements organiques pour lutter contre les dépérissements racinaires dus en particulier à la présence de *Colletotrichum coccodes* et de *Macrophomina phaseolina*

Dans les conditions de l'essai :

- Les porte-greffes PG2, PG3 et PG4 ont montré des comportements intéressants en termes de vigueur, de charge en fruits et de tolérance vis-à-vis des bio-agresseurs telluriques présents sur la parcelle.
- Les modalités à base de champignons antagonistes (Tri-soil et Velum Prime) n'ont pas montré d'efficacité sur les attaques racinaires. De plus, la modalité Tri-soil est parue moins vigoureuse.
- Les modalités à base de fertilisants ont permis d'améliorer la vigueur et la charge en fruits. En revanche, ces modalités n'ont pas eu d'effet notable sur les attaques par des champignons telluriques, et le dispositif ne permet pas de dire si ces modalités ont permis de mieux protéger les systèmes racinaires des attaques de nématodes.

6/ Identification des pathogènes en cause dans les dépérissements racinaires du poivron et évaluation de leur pathogénicité

- Essais en pots avec inoculation soit par *Colletotrichum coccodes*, soit par *Macrophomina phaseolina*, soit par un cocktail des 2 par rapport à un témoin non inoculé, ces 2 bio-agresseurs ayant été fréquemment retrouvés sur les systèmes racinaires analysés dans des cultures de la région.

Dans les conditions de l'essai :

- Les attaques racinaires par ces deux champignons ont conduit à d'importantes pertes de volume racinaire : 22% de pertes pour *Macrophomina phaseolina* seul et jusqu'à 42% de pertes lorsque *Colletotrichum coccodes* et *Macrophomina phaseolina* sont associés.
- Les indices de nécrose racinaire donnés visuellement vont jusqu'à 6 quand à la même date le témoin non traité se situe à 2. Ces INR sont relativement bas en comparaison avec ce qu'il est possible d'observer sur les systèmes racinaires en fin de culture.

18.01604 –

Affiner les itinéraires techniques en cultures maraichères sous abri et en plein champ pour accroître leur rentabilité et diminuer l'utilisation d'intrants

- L'observation sous loupe binoculaire montre une présence de mycélium et de sclérotés avec des indices de présence assez bas.
- Au vu des pertes de volume engendrées, des INR moyens et des signes visibles bien présents mais assez faiblement (indice de présence de 3 sur une échelle de 1 à 10), ces deux espèces semblent avoir un fort potentiel pathogène sur les systèmes racinaires des poivrons engendrant des pertes de masses considérables ce qui nous amène à penser que le potentiel de production pourrait s'en trouver réduit.

Diffusion

- 08/06/2017 : visite des essais aubergine HS et présentations des premières observations
- 19/09/2017 : visite des essais poivron en parcelle producteur
- 30/01/2018 : groupe de travail de restitution des résultats des essais
- Automne 2017 : article invenio-info sur les travaux sur les dépérissements racinaires du poivron
- Février 2018 : bulletin technique à destination des producteurs adhérents sur les résultats de l'essai effeuillage

Pour avoir des informations complémentaires sur le programme, contact : [Clerc Henri](mailto:h.clerc@invenio-fl.fr) – h.clerc@invenio-fl.fr