

Lutte contre la rouille blanche sur brèdes (chou de chine)

Code essai : ROBR 0311

Intitulé : Essai efficacité pour lutter contre *Puccinia africana* (rouille blanche) sur culture de brèdes (chou de chine)

Durée : Décembre 2011

Auteur : Baptiste LOGORAS - Rachel GRAINDORGE

Partenaire : Direction Générale de l'Alimentation, Unité de Santé des Végétaux, SYNGENTA, VIVAGRO

Site : Piton Bloc, PETITE ILE

OBJECTIF :

Cette expérimentation a pour objectif de contribuer et aboutir à l'homologation de produits phytosanitaires intéressants, dans le cadre des usages dits mineurs, par la réalisation d'essais officiellement reconnus qui permettront la rédaction d'un référentiel technique spécifique aux DOMs.

Il a été réalisé un essai à la Réunion afin d'évaluer l'efficacité de produits contre la rouille blanche sur la culture de brèdes (chou de chine).

Le suivi de ces essais consiste à évaluer l'impact de deux produits (Fp1 et Fp2) sur le développement de la rouille pendant les 3 à 4 semaines qui suivent l'application.

MATERIEL ET METHODE :

Le protocole, établi par l'Unité de Santé des Végétaux (USV), s'appuie sur les méthodes CEB n°139 et 211 « Rouille de l'asperge » et « Maladie des taches foliaires du chou ». Cet essai, mené en partenariat avec l'USV, a été mis en place chez un producteur et avait pour objectif de tester une spécialité commerciale visant à limiter les attaques de rouille blanche sur les choux de Chine (priorité phytosanitaire n°2 à la Réunion).

- **Dispositif expérimental**

Le dispositif expérimental utilisé est un dispositif en blocs de Fisher à quatre répétitions.

La surface parcellaire totale de l'expérimentation est d'environ 168 m² (passe pieds compris) fractionnés en 12 parcelles élémentaires.

Chaque parcelle élémentaire mesure 10m de longueur pour 1m de largeur soit une superficie de 10m². La surface entière de la parcelle élémentaire est traitée et seuls les rangs centraux sont observés sur une longueur de 8m.

- **Réalisation**

Localisation

La parcelle de brèdes appartient à un producteur et est implantée à Piton Bloc, à Petite Ile dans les Hauts du sud de l'île de La Réunion, à une altitude de 900 - 1000 m.

Itinéraire technique

Les semences et le substrat sont fournis au producteur pour la mise en place de la culture. La plantation des choux de chine est réalisée à peu près 15 jours après les semis. La parcelle a été implantée en mars 2010 avec la variété Pe-Tsaï (Show jean).

Contamination artificielle

Une contamination artificielle des plants de brèdes a été nécessaire afin de s'assurer de la présence de rouille blanche au cours de l'essai. Ainsi, une suspension a été préparée selon le protocole suivant. 25 cm² de feuilles présentant une contamination à 40% de spores de rouille blanche ont été prélevées, coupées en petits morceaux et mixées environ 30s avec de l'eau dans un robot. Cette préparation a été diluée dans un litre d'eau puis épanchée avec un pulvérisateur à dos sur la culture.

L'inoculum provenait d'adventices présentes sur la parcelle d'essai (*Amaranthus* sp.). La contamination a été effectuée le 27/12/2011 sur l'ensemble de la parcelle d'essai au stade 4 – 5 feuilles de la culture.

• Observations



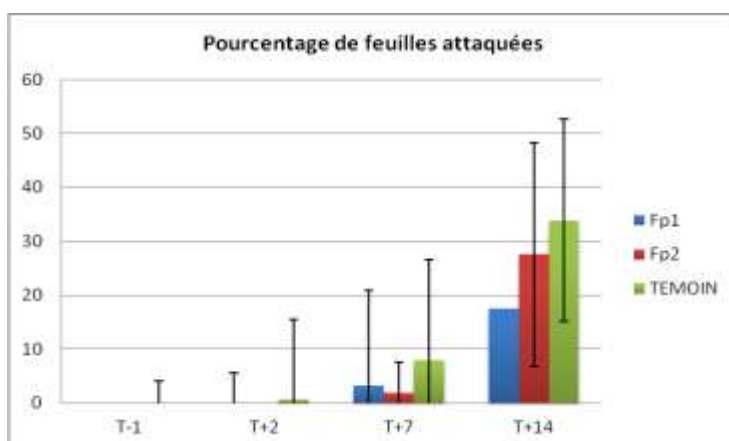
Les notations consistaient à évaluer visuellement le niveau d'infection ou l'importance des dégâts dus à la rouille sur les organes végétatifs aériens. L'intensité de l'attaque était notée selon une échelle définie dans le protocole :

- 0 = moins de 25% de recouvrement
- 1 = entre 25% et 50% de recouvrement
- 2 = entre 50% et 75% de recouvrement
- 3 = plus de 75% de recouvrement

Les notations ont été réalisées pendant toute la durée de la culture (3 semaines environ).

RESULTATS ET CONCLUSION :

• Évolution de la rouille selon les modalités



Le graphique ci-dessus représente l'évolution du pourcentage de feuilles attaquées selon les modalités. Ce pourcentage a pu être calculé à l'aide du nombre de feuilles attaquées par rapport au nombre de feuilles total présentes sur un plant. Avant le traitement, aucune trace de rouille n'a été observée sur les plants. 2 jours après le traitement, la rouille apparaît sur les parcelles TEMOIN avec en moyenne 0.6% du plant attaqué. La différence avec les autres modalités est faible mais confirmée par une analyse de variance (P-value = 0,017).

A T+7, la quantité de rouille augmente sur toutes les modalités. En effet, on a un pourcentage d'attaque de 7,9% sur les parcelles TEMOIN, 3,2% pour les parcelles traitées avec Fp1 et 1,9% pour les parcelles traitées

avec Fp2. Un test ANOVA montre une différence significative entre les modalités (P-value < 0,001). Afin de différencier les modalités entre elles, un test de Tukey HSD a été réalisé. Ainsi, il n'y a pas de différence significative entre Fp1 et Fp2, la modalité Fp1 est différente du TEMOIN (P-value = 0,01) et Fp2 est également différente significativement du TEMOIN (P-Value = 0,0008).

Enfin, à T+14, toutes les modalités présentent de la rouille à des quantités différentes. Fp1 présente un pourcentage d'attaque de 17,5%, Fp2 de 27,6% et TEMOIN de 33,9%. Un test ANOVA confirme ces différences (P-value = 0,00015). Afin d'évaluer les modalités entre elles, un test de TUKEY est réalisé. Les modalités Fp1 et Fp2 sont significativement différentes (P-value= 0,03), Fp1 est différente significativement du TEMOIN (P-value<0,001) et Fp2 n'est pas différente du TEMOIN (P-value=0,23).

TEMOIN < Fp1
TEMOIN < Fp2
Fp1 > Fp2

Lors de cet essai, quelques écarts ont été réalisés par rapport à ce qui était prévu dans le protocole.

En effet, une période de sécheresse a ralenti la croissance des plants juste après la plantation (stade 2-3 feuilles). Une inoculation de la rouille a été réalisée au stade 4-5 feuilles soit 12 jours après la plantation. Un temps était nécessaire entre l'inoculation et le traitement qui a été réalisé 8 jours après l'inoculation soit à un stade avancé de 6-7 feuilles. L'essai n'a pas été réalisé en conditions « producteurs » étant donné que le traitement doit être effectué au stade 4-5 feuilles de la plantation. Certains choux de chine étaient en fleurs lors de la première notation. De plus, les conditions météorologiques particulières n'ont pas permis un bon suivi du protocole de base : retard de croissance des brèdes par manque d'eau puis, pluies importantes ce qui a entraîné une forte croissance entre le moment de l'inoculation et le traitement.

Cependant, l'objectif de cet essai était de tester l'efficacité de spécialités commerciales pour lutter contre la rouille blanche, ce qui a été réalisé.