



Concombres

Essai d'efficacité et de sélectivité de nouveaux produits anti-oïdium en culture de concombres sur substrat sous serre verre



2015

Noël **GOUSSARD**, Daisy **HOUDMON (LCA)**

I - But de l'essai

Evaluer l'efficacité et la sélectivité des produits phytosanitaires **A**, **B** et **C** en plusieurs applications par traitement des parties aériennes sur *Erysiphe cichoracearum* ou *Sphaerotheca fuliginea* en culture de concombres sur substrat laine de roche sous serre verre chauffée.

II - Matériel et méthodes

Modalités testées :

6 modalités en traitement des parties aériennes (TPA)

- **Modalité 1** : témoin traité à l'eau pure
- **Modalité 2** : référence chimique VIVANDO à 15 0.2 L/ha (cadence 10 jours), 3 applications
- **Modalité 3** : **A** à 1.0 L/ha (cadence 10 jours), 3 applications
- **Modalité 4** : **A** à 1.0 L/ha (cadence 10 jours), 2 applications puis **B** à 1.25 L/ha, 1 application
- **Modalité 5** : **B** à 1.25 L/ha (cadence 7 à 10 jours), 3 applications
- **Modalité 6** : **C** à 2.0 L/ha (cadence 7 jours à 10 jours), 3 applications

Le témoin permet de vérifier la validité de l'essai en quantifiant le niveau de l'attaque. En outre, la comparaison avec le produit de référence permet de déceler une éventuelle résistance de la maladie.

Site: station expérimentale de LCA, Domaine de Melleray à Saint Denis en Val 45560 – Serre n° 1

Méthodologie expérimentale

Dispositif expérimental :

Essai blocs à 2 fausses répétitions, 4 répétitions d'observations par modalité, parcelle élémentaire de 9 plantes 4.80 m², 5 plantes observées, densité 1.87 plantes/m² (6 plantes/pain 2 m)

Surface totale de l'essai 134 m², verre lisse, 2 chapelles de 3.20 m, hauteur sous chéneau 4.00 m, gouttières de recyclage FORMFLEX pour la récupération du drainage, 4 lignes de culture

La serre est divisée en 12 unités séparées par un film plastique épais (200 µm) pour obtenir des compartiments parfaitement isolés. Chaque unité reçoit 2 fausses répétitions d'une même modalité

Inoculation en oïdium :

Le choix de la variété EUPHORIA (Rijk Zwaan) sensible à ce pathogène sur le créneau de culture d'été est fait pour permettre d'obtenir une pression oïdium suffisante dans l'essai. Le microclimat de la serre d'essai est sur ventilé pour favoriser le développement de l'oïdium. En l'absence de développement, une inoculation est réalisée le 18/05/2015 par frottement à partir de feuilles contaminées. Ces feuilles proviennent de la station. 1 feuille contaminée sur chaque plante avec 1 feuille par parcelle. Le 25 mai 2015, décision de retirer les feuilles qui ont été contaminées pour limiter la pression de l'oïdium.

Mise en œuvre des traitements : application en traitement des parties aériennes (TPA) : pulvérisation avec un **volume de bouillie de 1000 L/ha**. Les traitements sont effectués par pulvérisation à l'aide du pulvérisateur à pression constante SCATAIR modèle PRECISPRAY DORSAL équipé d'une lance avec des buses MP 10-42.

▪ **Calendrier des traitements** : la 1^{ère} application est réalisée lorsque 5 % de la surface foliaire ont été touchés par la maladie. Les traitements suivants sont réalisés à une cadence de 10 jours pour les modalités 2, 3, 4, et une cadence de 7 jours pour les modalités 5 et 6.

- **1^{er} traitement** : 29 mai 2015
- **2^{ème} traitement** : 5 juin 2015 modalités 5 et 6 et 8 juin 2015 modalités 2-3-4
- **3^{ème} traitement** : 12 juin 2015 modalités 5 et 6 et 18 juin 2015 modalités 2-3-4

Année de mise en place : 2015

N° de fiche action : *22.2015.06

Renseignements complémentaires auprès de : Daisy HOUDMON, Noël GOUSSARD, (BPE S1 15-conc-fong-01), LCA 196 rue des Montaudins 45560 SAINT DENIS EN VAL, téléphone 02-38-64-94-32, fax 02-38-76-79-37, mail cvetmo@loiret.chambagri.fr

Mots clés : concombres, substrats, oïdium, serre verre, BPE

Diffusion publique totale (Internet) © reserved à intranet O

confidentielle O

Page 1 sur 3

Notations et observations :

Les notations d'efficacité (% de surface foliaire touché par l'oïdium) et de sélectivité (impacts négatifs sur la plante) sont réalisées :

- avant chaque application
- à J+7, avec J = jour du traitement

Les récoltes sont réalisées 3 fois par semaine et les notations des fruits tous les mois

Calendrier de culture :

Variété : EUPHORIA (Rijk Zwaan)

Semis : le 10 avril 2015

Plantation : le 28 avril 2015

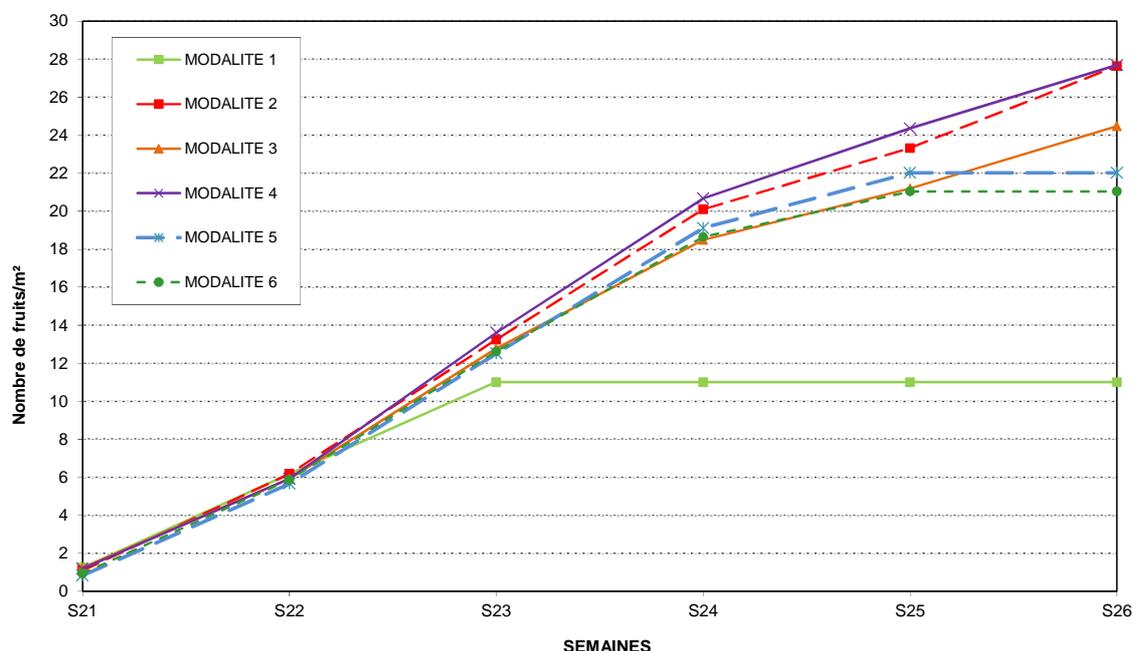
III - Résultats / Discussion

Résultats agronomiques

TABLEAU DE RENDEMENT COMMERCIAL (catégorie 0 et 1) HEBDOMADAIRE ET MENSUEL et POIDS MOYEN DES FRUITS

N° semaine	MODALITE 1		MODALITE 2		MODALITE 3		MODALITE 4		MODALITE 5		MODALITE 6	
	fruits/m ²	% 2ème choix										
S21	1,2		1,1		1,2		1,2		0,8		0,9	
S22	4,9		5,1		4,7		4,7		4,8		4,9	
MAI	6,2	4	6,2	1	5,9	4	5,9	4	5,7	4	5,9	2
S23	4,8		7,1		6,9		7,7		6,9		6,8	
S24	0,0		6,9		5,7		7,1		6,6		6,0	
S25	0,0		3,2		2,7		3,7		2,9		2,4	
S26	0,0		4,3		3,3		3,3		0,0		0,0	
JUIN	4,8	5	21,5	12	18,5	17	21,8	12	16,4	13	15,2	17
CUMUL	11,0	5	27,6	10	24,5	14	27,7	10	22,0	11	21,0	13

EVOLUTION DU NOMBRE DE FRUITS/M²



Dans cet essai, peu de différences de rendement sont observées entre les modalités.

Le 17/07/2014, les témoins M1-bloc 3 et M1-bloc 4 sont donc supprimés afin de diminuer la pression d'oïdium dans l'essai. Les témoins M1-bloc 1 et M1-bloc 2 étant moins touchés par la maladie sont conservés

Résultats de sélectivité et d'efficacité

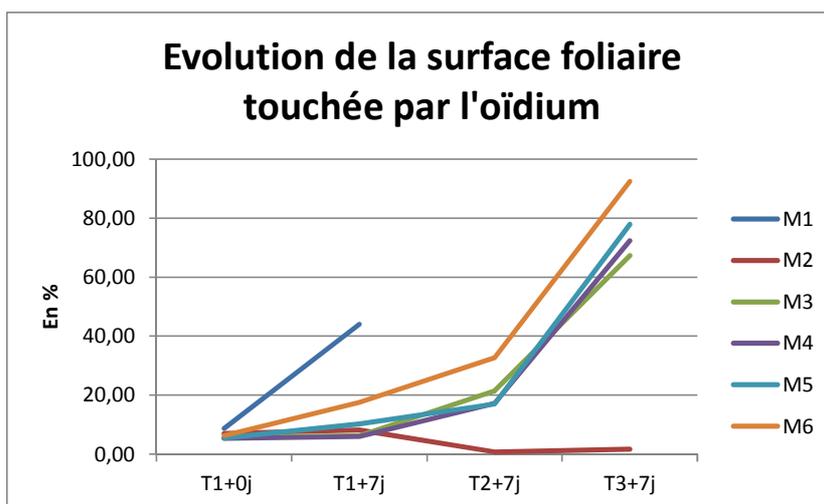
▪ **Sélectivité :**

Dans cet essai, nous n'avons pas observé de problème au niveau de la sélectivité.

▪ **Efficacité :**

Tableau de l'évolution de la surface foliaire touchée par l'oïdium

	T1+0j	T1+7j	T2+7j	T3+7j
M1	8,73	44,05		
M2	7,13	8,23	0,75	1,74
M3	5,79	6,25	21,4	67,30
M4	5,35	5,97	17,22	72,30
M5	5,55	10,29	17,05	77,90
M6	6,32	17,54	32,65	92,40



Dans cet essai, le 05 juin 2015, la pression de la maladie est importante puisque le témoin (M1) a 44.05% de surface touchée par l'oïdium sur les feuilles situées en haut de la tige et 24.5% sur les feuilles du chapeau après le 1^{er} traitement. Il est donc supprimé de l'essai afin de diminuer la pression de la maladie

Le 19 juin 2015, suite aux observations réalisées 7 jours après le 3^{ème} traitement et en accord avec la société, les modalités M5 et M6 sont supprimées. En effet le % de surface foliaire est de 77.9% pour la modalité M5 et de 92.4% pour la modalité M6.

Le 25 juin 2015 (T3+7j), en accord avec la société SYNGENTA, la décision d'arrêter l'essai est prise ; développement de l'oïdium trop important (67.3% pour M3 et 72.3% pour M4).

Seule la référence chimique (M2) obtient de bons résultats avec une surface touchée qui est de 0.75% après 7 jours le 2^{ème} traitement et de 1.74% 7 jours après le 3^{ème} traitement.

IV - Conclusion

Dans cet essai, nous observons une bonne efficacité de la référence chimique malgré une pression forte du pathogène.

7 jours après le 1^{er} traitement, toutes les modalités ont une efficacité puisque le pourcentage de surface foliaire touchée par l'oïdium est de 5.97% à 17.54% alors que celui du témoin est de 44.05%.

Malgré tout en cas de forte pression du pathogène, les modalités testées manquent d'efficacité dans la durée par rapport à la référence chimique puisque 7 jours après le 3^{ème} traitement, la surface foliaire touchée est de 1.74% pour la référence et varie de 67.30% à 92.40% pour les autres modalités.

Aucun symptôme de phytotoxicité n'a été observé pour l'ensemble des modalités.

Les produits testés dans ces modalités sont tous sélectifs du concombre.

Cet essai a été réalisé avec le soutien financier de

La responsabilité du ministère chargé de l'agriculture ne saurait être engagée.



Avec la contribution financière du compte d'affectation spéciale «développement agricole et rural»

