



Concombres

Evaluation de l'efficacité du procédé de la GENODIQUE sur culture de concombres hors sol sous serre chauffée 1^{ère} culture



2014

Auteurs : Noël **GOUSSARD**, Daisy **HOUDMON** – (LCA)

*Cet essai a été financé avec l'aide du Ministère chargé de l'Agriculture et du Conseil Régional
La responsabilité du Ministère chargé de l'Agriculture ne saurait être engagée*

I - But de l'essai

Le procédé de la Génodique est fondé sur la caractérisation de séquences d'ondes naturellement associées à la transposition des gènes en protéines. Selon la société, il serait possible de stimuler ou d'inhiber la synthèse de tout type de protéine, notamment de défense, de manière spécifique, grâce à ces mélodies particulières appelées « protéodies ».

L'objectif de ce procédé est donc d'aider la plante à se protéger, en préventif, contre toutes sortes d'agressions (facteurs climatiques, pathogènes...). Cet essai a pour objectif d'évaluer les conséquences de l'émission des protéodies sur :

- l'efficacité d'une protéodie sur une diminution de 1°C dans les consignes de chauffage jour et nuit habituelles (comparaison avec une serre avoisinante conduite en conditions de températures « normales »)
- l'effet d'une autre protéodie sur l'inhibition du *Didymella*

II - Matériel et méthodes

Site: réseau maraîchers, EARL TRANSON, 45150 OUVROUER LES CHAMPS– Serre n° 5

Modalités étudiées :

Essai 1

Modalité serre témoin : consigne de chauffage jour nuit à température T

Modalité serre « Génodique » : consigne de chauffage jour nuit à température T-1°C et émission d'une protéodie spécifique à la résistance au climat froid.

Essai 2

Modalité serre témoin : consigne de chauffage jour nuit à température T

Modalité serre « Génodique » : consigne de chauffage jour nuit à température T-1°C et émission d'une protéodie spécifique à l'émission de protéines de défense contre le *Didymella*.

En première culture, sont étudiés :

- l'efficacité d'une protéodie sur une diminution de 1°C dans les consignes de chauffage jour et nuit habituelles (comparaison avec une serre avoisinante conduite en conditions de températures « normales »)
- l'effet d'une autre protéodie sur l'inhibition du *Didymella*

La serre témoin (température T) est adjacente, elle permet de vérifier l'impact de la diminution de température sur le rendement de la culture.

En ce qui concerne le suivi du *Didymella* et les différentes autres maladies observées, la serre témoin permet de vérifier la validité de l'essai en quantifiant le niveau d'attaque.

Dispositif expérimental :

Les observations sont réalisées en culture de concombre en conditions de production chez l'EARL TRANSON, en conduite hors sol sur laine de roche sous serre verre chauffée.

Dispositif système de culture, observation à 5 placettes dans chaque serre, réparties de façon identique dans les 2 serres.

- Nombre de modalités : 2 par essai
- Nombre de blocs : 0
- Surface de l'essai : 20 000 m²

Année de mise en place : 2014

N° de fiche action : *22.2011.08

Renseignements complémentaires auprès de : Daisy HOUDMON, Noël GOUSSARD, (14_conc_autr_01-TRANSON-C1), LCA/CVETMO 196 rue des Montaudins 45560 SAINT DENIS EN VAL, tél 02 38 64 94 32, fax 02 38 76 79 37, mail cvetmo@loiret.chambagri.fr

Mots clés : concombres, hors sol, serre verre, génodique

Diffusion publique totale (Internet) ©⌘ réservée à intranet O

confidentielle O

Page 1 sur 2

- Nombre de plantes par placettes d'observation: 20
- Surface des placettes d'observation: 16 m²
- Nombre de plantes contrôlées par placette d'observation: 20

Caractéristiques serre : chapelle largeur 6.40 (3.20 m x 2), hauteur sous chéneau 3.50m

Conduite culturale :

Variété	PROLOOG (Rijk Zwaan)
Semis	13 décembre 2013
Plantation	14 janvier 2014
Densité	1.25 plantes/m ²
Substrat	Laine de roche
Conduite de la plante	En parapluie
Conduite sanitaire	Protection biologique intégrée

Paramètres observés :

Essai 1 - Baisse de température :

Observations générales des cultures 1 fois par semaine pour apprécier le comportement des plantes et constater qu'il n'y a pas de « dérapage » ; ceci afin de pouvoir adapter les protéodites et leur émission si nécessaire

Notations réalisées 1 fois toutes les 2 semaines

Les notations sont réalisées parcelle par parcelle sur 20 plantes x 5 répétitions

Variables observées :

- Stade de développement de la culture
- Balance générative/végétative
- Précocité et rendement

Suivi hebdomadaire des rendements et précocité par le producteur

Essai 2 - Maladies :

- Didymella :

Présence / absence de la maladie : nombre de taches et leurs positions (tiges, feuilles, collets)

Présence / absence de la maladie au niveau des fruits avec nombre de fruits touchés et leur stade

Pour chaque parcelle et à chaque passage, on calcule :

- Le pourcentage de plantes touchées par la maladie
- Le pourcentage de plantes mortes

Une analyse de variance est réalisée sur les valeurs avec une transformation des valeurs en arc sin \sqrt{x} pour les pourcentages. Cette analyse est complétée par un test de comparaison de moyennes de Newman Keuls à 5%

Mise en œuvre :

En première culture, mise en place de l'émetteur dans la serre le 21/01/2014, le long de l'allée principale en milieu de serre.

Fonctionnement du boîtier sonore, quelques minutes par jour, intensité variable suivant les comportements des plantes : ces variables sont ajustées par la société GENODICS en cours de culture en fonction des observations réalisées en culture

III - Résultats / Discussion

Résultats d'efficacité

En 1^{ère} culture, nous n'avons pas observé de différences entre les serres au niveau de l'état général des plantes.

Par ailleurs, le Didymella ne s'est pas développé sur cette culture

IV - Conclusion

En fin de première culture, les observations ne nous permettent de conclure en faveur ou en défaveur de la méthode Génodique concernant le Didymella.

Concernant la baisse de température, l'émission de protéodites n'a pas engendré de gain de rendement mais il n'y a pas eu de perte non plus.

Le maintien d'une température inférieure de 1°C a été difficile.

Une deuxième année d'essai est envisagée.



Avec le soutien de :