

MAÎTRISE DES PATHOGÈNES DU SOL

Mieux maîtriser la mise en culture des plantes biofumigantes

Alors qu'il existe de nombreuses études sur la biofumigation, le rôle de la mise en culture des plantes biofumigantes a été jusqu'à présent peu étudié. Aptitude à produire une biomasse suffisante, sensibilité aux conditions climatiques, à la pression parasitaire... voici les premières pistes tirées du projet « Prabiotel », labellisé par le GIS PICléq. d'interculture. Ce programme concerne la culture de la carotte. Les résultats rapportés ici concernent la réduction du Rhizoctone brun (*Rhizoctonia solani*) et ont été obtenus en conditions contrôlées.

La mise en place de la biofumigation soulève un certain nombre de problèmes pratiques. Pour un bon effet sanitaire, il faut atteindre une production de matière fraîche autour de 30-40 t/ha à enfouir au moment de la floraison.

Or, en fonction de la date d'implantation (qui peut s'échelonner du printemps à l'hiver suivant le système de culture), en fonction du climat, du mode de culture (en plein champ ou sous abri), de la pression sanitaire, de la nutrition azotée...

les résultats peuvent être très divers. « Dans le projet Prabiotel, nous testons 22 rotations en parcelles expérimentales en plein champ et sous abri froid. Pour une même moutarde brune implantée sous abri mi-avril et broyée mi-mai, nous avons obtenu selon les parcelles de 15 t/ha de matière fraîche à 66 t/ha, dans une même zone géographique ! », explique Céline Janvier du Ctifl. « Nous n'avons pour l'instant que deux ans de résultats, mais le radis fourrager semble plus rustique et poserait moins de problèmes d'implantation sous abri en

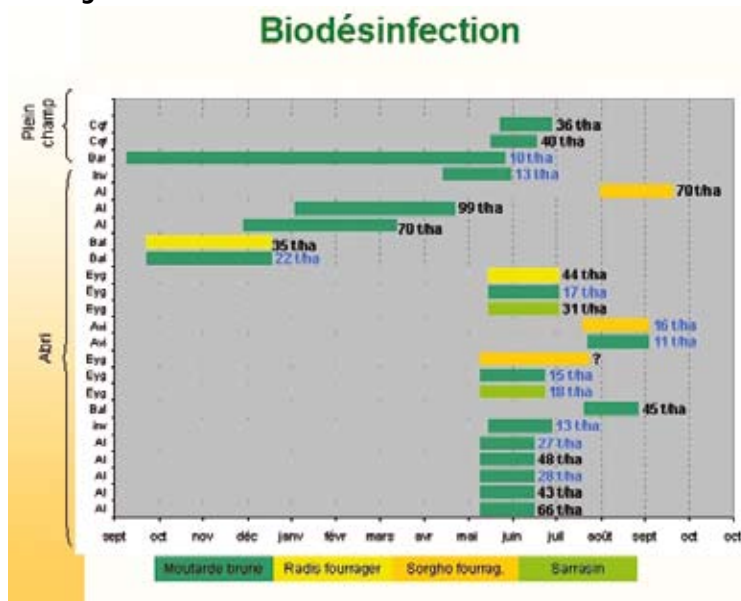
conditions assez chaudes », poursuit-elle. Anne Terrentroy, conseillère à la chambre d'agriculture des Bouches-du-Rhône regrette « qu'on n'ait pour l'instant que peu de plantes à tester en matière de biofumigation, à part les moutardes et le radis fourrager. Le sorgho est couramment utilisé en Provence comme engrais vert, pour son effet bénéfique sur la structure et la fertilité du sol. Il est très bien adapté sous abri mais on connaît peu ses effets assainissants ».

Le projet Prabiotel proposera à termes des fiches techniques pour permettre de mieux maîtriser la mise en cultures des plantes biofumigantes. En attendant, voici en images quelques résultats du projet, sur la mise en culture de moutarde brune (cf. page ci-contre). ▲

Oriane Bourgeois, Légumes de France. Merci à Céline Janvier (Ctifl), Anne Terrentroy (Chambre d'agriculture 13) et Frédérique Bressoud (Inra Alenya) pour la relecture.

Production de matière fraîche de quatre plantes d'interculture (moutarde brune, radis fourrager, sarrasin et sorgho fourrager) sur 22 parcelles d'expérimentation.

La longueur des traits donne la durée de l'interculture



En fonction des conditions climatiques, des dates d'implantation ou de la pression parasitaire, la production de matière fraîche optimale de 30 à 40 t/ha n'est pas toujours facile à atteindre

Le projet Prabiotel, soutenu par le Casdar, est porté par le Ctifl (chef de projet : Céline Janvier) et fait intervenir des partenaires situés dans différentes régions, ce qui permet de réaliser des essais dans des conditions pédo-climatiques très diverses. Les partenaires sont l'INRA (Alénya, Bordeaux, Rennes) ; le Ctifl (centres de Carquefou, Lanxade et Balandran) ; des stations régionales (APREL, Invenio, SILEBAN, GRAB) ; des Chambres d'agriculture (13, 84 et 47) ; des CETA (Eyguières, Ste Anne) ; le CDDM 44 ; Altus (OP Carottes dans les Landes).

EXEMPLE DE SENSIBILITÉ AU GEL APRÈS MONTAISON

Ces deux photos montrent des semis de moutarde brune en plein champ, réalisés dans le secteur de Bollène, dans les Bouches-du-Rhône. Sur la première photo, les semis ont été réalisés au 5/10/2009. Sur la deuxième, ils ont été réalisés au 15/10/2009. Mi-avril, à la date prévue de broyage, les semis du 5/10 victimes du gel ne donnent pas les résultats escomptés.



Semis du 5 octobre 2009



Semis du 15 octobre 2009

« La moutarde brune est la moutarde condimentaire utilisée dans la moutarde de Dijon. C'est normalement une culture de plein champ. Pour autant, elle peut être très sensible au gel après montaison, même sous abri. Il faut donc absolument que la moutarde passe l'hiver au stade rosette ».

Source : CETA de Sainte-Anne.

EXEMPLE DE DÉGÂTS DE R. SOLANI SUR MOUTARDE



Ces photos prises le 8 juin 2010 montrent une culture de moutarde sous abri semée le 12 mai. Elle a été enfouie le 21 juin.

« La moutarde brune est sensible à *Rhizoctonia solani*. En cas d'attaque forte, des pertes de pieds sont possibles. La biomasse produite sera moindre ».

Source : Grab.

EXEMPLE DE PROBLÈMES D'ADVENTICES DANS LA MOUTARDE, CULTURE DE PRINTEMPS SOUS ABRI



Cette photo prise le 6 juillet 2010 montre une culture de moutarde semée le 18 mai.

« Cette moutarde est en fin de floraison, donc le stade optimal d'enfouissement a été dépassé. On note également des problèmes de verse et le développement d'adventices ».

Source : Aprel

EXEMPLE DE CULTURE DE MOUTARDE SOUS ABRI, AYANT DONNÉ UNE BIOMASSE IMPORTANTE



Cette photo, prise le 10 mai 2011, montre une culture de moutarde sous abri pendant l'opération de broyage-enfouissement. Semis du 6 janvier. 100t/ha de matière fraîche récoltée.

« La moutarde brune est ici particulièrement haute et dense... Nous nous demandions si notre équipement conviendrait, ce que confirme cette photo : on voit le sol derrière le rotovator ».

Source : Inra Alénia