



Maraichage biologique

Rotation et durabilité en maraichage de plein champ



2015

Emilie Leray (Responsable expérimentation AB)

I - But de l'essai

Dans un système maraichage en agriculture biologique, les surfaces sont souvent limitées et malgré le respect des rotations, la même espèce revient sur la même parcelle tous les 2-3 ans. Dans ces conditions, le parasitisme et les problèmes de sol deviennent vite des facteurs limitant la rentabilité des exploitations. Il est nécessaire de proposer des rotations types incluant des pratiques telles que les engrais verts et les plantes de rupture.

L'objectif est d'évaluer l'influence de pratiques de rupture (engrais vert, plante de rupture) au sein de rotations en culture de plein champ sur :

- Teneur du sol en éléments nutritifs
- Concentration des parasites et pathogènes
- Profondeurs d'enracinement
- Développement des mauvaises herbes

II - Matériel et Méthodes

Année / saison	Production de référence	Rotation avec engrais vert	Rotation avec culture de rupture
2009 printemps été automne hiver	Laitue Courgette Sol nu	Laitue Courgette Engrais vert : radis+phacélie	Laitue Poireau Poireau (suite)
2010 printemps été automne hiver	Laitue Navet Laitue	Laitue Navet Engrais vert : seigle+phacélie	Epinard Courgette Sol nu
2011 printemps été automne hiver	Laitue Chou pommé Sol nu	Laitue Fenouil Engrais vert : avoine+phacélie	Laitue Fenouil Sol nu
2012 printemps été automne hiver	Céleri-rave Céleri-rave (suite) Sol nu	Chou pommé Chou pommé (suite) Engrais vert : avoine	Fève Chou Bruxelles Chou Bruxelles (suite)
2013 printemps été automne hiver	Laitue Poireau Poireau (suite)	Laitue Courgette Engrais vert : avoine+ seigle	Laitue Haricot Sol nu
2014 printemps été automne hiver	Pomme de terre Pomme de terre Sol nu	Pomme de terre Pomme de terre Engrais vert	Betterave rouge Betterave rouge (suite) Betterave rouge (fin)
2015 printemps été automne hiver	Laitue Radis misato red, noir rond, Red meat Sol nu	Laitue - Engrais vert	Panais

Année de mise en place : 2015

N° de fiche action : *22.2015.03

Renseignements complémentaires auprès de :

Emilie LERAY emilie.leray@loiret.chambagri.fr

Mots clés : maraichage biologique, rotation

Diffusion publique totale (internet) réservée à intranet confidentielle

Page 1 sur 2

III - Résultats / Discussion

Au cours de la culture les différentes modalités ont été fertilisées en fonction du taux de nitrate analysé dans le sol et les besoins de la culture. La parcelle contient du galinsoga et des repousses de pomme de terre. Les adventices ont été gérées manuellement.

Les laitues ont été atteintes par des affaiblissements sclérotiques provoquant à terme la mort de certain pied. Le 2 juillet, le jour de la récolte, une différence significative (au seuil de 5%) est observée entre les deux modalités. La modalité M1 « production » comporte 5.1% de mortalité et la modalité M2 « engrais vert » a 3.5% de plante morte. Le poids des salades entre les deux modalités est significativement différent le 2 juillet. La modalité M1 « production » permet un rendement de 43.4 t/ha et la modalité M2 « engrais vert » a un rendement de 54.6 t/ha.

Les radis ont été touchés par une attaque importante d'altise, 100% des plantes ont été atteinte. A la récolte, la notation a démontré que les radis ont été sérieusement endommagés par des rongeurs. Le rendement est de 1.6kg/m² pour la variété Misato Red et 1.3kg/m² pour la variété Red meat.

Les panais ont été choisis suite à la non levé des persils tubéreux précédemment semé, 1.55kg/m² ont été récolté.

IV – Conclusion

D'après les résultats de cette année, la modalité R1 dite de « production » a obtenu de moins bon résultats sur les salades en termes de rendement et de ravageurs que la modalité R2 « engrais vert ». Les radis ont été dégradés par des rongeurs, ils ont été très présent cette année dans toutes les exploitations. Cette culture a aussi été attaquée par une mouche provoquant des galeries, la répétition des cultures dans cette modalité peut en être la cause. La production de panais a été difficile, les conditions climatiques chaudes et sèches de l'été pourraient expliquer les petits calibres récoltés.

Les analyses de sol ont montré une augmentation de matière organique dans la modalité « Engrais vert »

De 2009 à 2015, on remarque une amélioration globale des rendements dans les modalités « rupture » et particulièrement « engrais vert ». Ces deux modalités permettent de faire travailler le sol et sont une barrière aux bio-agresseurs. La modalité engrais vert a permis une augmentation de la matière organique dans un sol sableux, un équilibre de la nutrition des plantes est un moyen de lutte contre les bio-agresseurs. Le choix des espèces reste primordial en fonction de l'utilité qu'on lui accorde. La modalité « rupture » propose des espèces dont la profondeur d'enracinement est différente ce qui permet une meilleure aération du sol et une variation des zones de nutrition. De plus, cette modalité permet une différenciation des périodes de culture. La modalité R3 est néanmoins contraignante par la multiplication des techniques de culture et par la recherche de débouchés.

Cet essai a été réalisé avec le soutien financier de

