



Rotation

Evaluation de stratégies de rotation en maraîchage biologique sous abris plastique non chauffés 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

En maraîchage sous abris, les surfaces en culture sont souvent limitées. Cette contrainte se caractérise en agriculture biologique par le retour obligé d'une espèce sur la même parcelle tous les 2 à 3 ans malgré les recommandations de rotations plus longues.

Dans ces conditions, le parasitisme et les problèmes de fatigue des sols deviennent vite un des facteurs limitant à la rentabilité des exploitations. Parallèlement, devant la demande des consommateurs en produits plus respectueux de l'environnement, les intentions de conversion vers l'agriculture biologique se développent chez les maraîchers.

Il importe d'apporter des références techniques en proposant des rotations permettant d'optimiser les paramètres culturaux et les résultats agronomiques des cultures successives.

Certaines pratiques de ruptures comme la solarisation, les engrais verts ou les plantes pièges sont à considérer dans les stratégies de rotation.

Les essais de rotations en agriculture biologique ont essentiellement été réalisés au sud de la France sous abri (INRA Alénya et GRAB d'Avignon). Les quelques références réalisées en région Centre (SELT-LCA 2002-2005) ne permettent pas de proposer de système de rupture efficace.

L'objectif de cet essai est d'évaluer les conséquences de pratiques de rupture (solarisation, engrais verts, plantes de rupture...) au sein de rotations sous abris plastique non chauffés (tomate en tête de rotation) sur les résultats agronomiques, sanitaires et l'évolution des sols.

II - Matériel et méthodes

Site: station expérimentale de LCA/CVETMO Domaine de Melleray Saint Denis en Val 45560 - Tunnels AT4 et AT5

Modalités expérimentées :

R1 = pratique professionnelle, rotation sur 4 ans avec tomate en tête de rotation

R2 = rotation sur 4 ans incluant des pratiques de rupture : solarisation, biofumigation, engrais verts

Dispositif expérimental : surface totale de l'essai : 480 m², 2 abris plastiques de 240m², parcelle élémentaire : 240 m² (une rotation par tunnel) sans répétition. Expérimentation système.

Caractéristiques des tunnels : charpente métallique tubulaire, surface 240 m² (9.20 m x 26 m), film de couverture : 200 µ quatre saisons, bâchage le 20/09/10

Paramètres observés :

- Rendements par culture
- Critères qualitatifs : profondeur d'enracinement, aspect en végétation et qualité de la production
- Critères sanitaires : fréquence et intensité des maladies
- Analyses de sol : chimiques avec disponibilité en azote, pH (eau et KCl), argile, fer, CaO (taux de saturation), matière organique

Rotation pour l'essai tunnel :

- AT4 : oignon blanc, concombre puis salade
- AT5 : courgette puis engrais vert (mélange radis et moutarde brune)

Année de mise en place : 2014

N° de fiche action : *22.2009.10

Renseignements complémentaires auprès de : Daisy HOUDMON, Noël GOUSSARD, (14_biol_rota_01 - AT4-AT5), LCA 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 : rotation, agrobiologique, abri plastique froid, tomates

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

confidentielle O

Page 1 sur 3

Rotation prévue :

ROTATION DES CULTURES EN AGROBIOLOGIE SOUS SERRE stratégies de rotation en cultures sous abris plastique AT4 et AT 5

	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept	octobre	nov	déc
AT 4		carotte				tomate 2011					carotte	
						poivron 2013						
		salade				aubergine 2013					oignon	
		oignon				concombre court 2014				salade		
		salade				tomate						
AT 5						tomate 2011					moutarde	
						concombre 2012					engrais vert	
			fenouil 2013				sorgho				salade 2013	
			courgette 2014				Mélange radis et moutarde brune 2014					
						tomate						

pour les cultures à élevage de plants; les dates de semis et d'élevage ne sont pas comprises ; seules les dates de mise en culture sont retenues

III - Résultats/Discussion

Modalité R1 - Tunnel AT4 :

Culture d'oignons

Semis : le 17 septembre 2013

Plantation : le 10 octobre 2013

Densité : 13.0 plantes/m²

Récolte : le 15 avril 2014

Variétés : oignon blanc De Vaugirard et De Lisbonne (Voltz)

Rendement commercial : pas de récolte réalisée car seul quelques plantes réussissent à former un bulbe. Il est donc décidé de détruire la culture.

Culture de concombres courts

Semis : le 25 avril 2014

Plantation : le 20 mai 2014

Densité : 1.13 plantes/m²

Récolte : du 16 juin 2014 à 25 août 2014

Variété : CAMAN (Rijk Zwaan)

Rendement commercial : 26.3 fruits/m²

Culture de salades

Semis : le 4 septembre 2014

Plantation : le 18 septembre 2014

Densité : 13 plantes/m²

Récolte : le 4 novembre 2014

Variété : ALPAGA (Vitalis)

Poids moyen par plante : batavia de 280 g à 340 g

Modalité R2 - Tunnel AT5 :

Culture de courgettes

Semis : le 5 avril 2014

Plantation : le 15 avril 2014

Densité : 0.8 plantes/m²

Récolte : du 21 mai 2014 au 2 juillet 2014

Variétés : CORA (Clause), TEMPRA (Gautier), KIMBER (Voltz)

Rendement commercial : CORA 2.02 kg/m² - TEMPRA 2.67 kg/m² - KIMBER 2.55 kg/m²

Culture d'engrais vert TERRAPROTEC (50% radis et 50% moutarde brune)

Semis : le 27 juillet 2014

Densité : 15 kg/ha

Destruction : le 12 septembre 2014

IV - Conclusion

Dans cet essai, la culture de la tomate revient en 2015 sur les différentes rotations, ce qui nous permettra d'évaluer les conséquences au niveau rendement et sanitaire.

Avec le soutien de :

