

Fiche de synthèse 2020-2022

Essais engrais verts en système maraîcher

Pourquoi des engrais verts et pourquoi sous abri ?

Les sols maraîchers ont tendance à s'appauvrir en raison de l'exportation des résidus de culture. Or, un sol peu fertile va être moins résilient face aux aléas climatiques et aura une réserve utile en eau réduite.

L'utilisation de couverts végétaux dont la biomasse reste sur place est un bon moyen de compenser cet effet, d'autant plus sous abris dont le mode de production est intensif. Les engrais verts permettent d'intégrer de nouvelles espèces, notamment des céréales, dans la rotation de légumes. Ils permettent :

- de créer de la matière organique dans le sol
- d'améliorer la fertilité des sols
- de maintenir l'activité biologique
- d'éviter certaines complications sanitaires



Même si ces effets sont connus, l'enjeu est de déterminer les modalités d'implantation et les mélanges les plus adaptés. 3 essais ont permis d'apporter des éclairages à ce sujet.

Matériel

20 mélanges sur 2 créneaux testés (hiver et été)

Les mélanges d'hiver sont pour la plupart composés de 30 à 100% de **céréales** (seigle, avoine, ray-grass) afin d'apporter du **carbone**, et de 0 à 60% de **légumineuses** (vesce, trèfle) pour le côté **azote**.

Les mélanges d'été sont constitués de 10 à 100% de céréales et de 0 à 90% de légumineuses. Pour certains mélanges, notamment pour le sous abri, les céréales sont particulièrement adaptées aux conditions chaudes comme le Millet et le Sorgho.

Quelques mélanges contiennent également des brassicacées. Cette famille est intéressante pour sa production de biomasse importante, mais est peu recherchée en production de légumes en raison du grand nombre de cultures légumières appartenant à la famille des choux. En été, on retrouve aussi souvent la Phacélie, plante réputée pour sa qualité restructurante.



Hiver sous abri

21/10/20 – 11/02/21 (146j)

Chlorofiltre ST New 100% céréales
Chlorofiltre 30H 60% céréales/40% légumineuses
Chlorofiltre 31 56% céréales/44% légumineuses
M-Beautiful 50% céréales/50% légumineuses
Chlorofiltre 25 60% céréales/40% légumineuses
Chlorofiltre Optimass 28% céréales/60% légumineuses/12% Brassicacées
Chlorofiltre Potatoes 28% céréale/50% légumineuse/22% Brassicacées



Été sous abri

12/05/20/09/20 (59j)

Lurabo
100% Sorgho
Regyn
100% Nyger
Mélange « Sud-Est »
10 % Céréale/90% Légumineuses
M-Estival
52% Céréale/48% Légumineuses
M-Tropic
40% Céréale/60% Légumineuses



Été plein champ

27/05-23/07/21 (61j)

Chlorofiltre MIX STAR 64% Céréales/ 28% Légumineuses/ 8% Phacélie/ 8% Brassicacées
Chlorofiltre MEGAMIX 29% Céréales/54% Légumineuses/ 7% Brassicacées/ 6% Lin/4% Phacélie
Chlorofiltre Vamagro été 45% Céréales/ 55% Légumineuses
Green spirit automne 75% Céréales/25 % Légumineuses
Green spirit Proteo 65% Céréales/35% Légumineuses
Sedamix structurant 55% Céréales, 35% Légumineuses/ 5% Phacélie/ 5% Brassicacées
Sedamix Annuel 30% Céréales/ 50% Légumineuses/ 20% Brassicacées
Sorgho Bovital 100% Sorgho

Méthodes

Des échantillons sont prélevés et pesés une fois le couvert bien développé. La restitution potentielle par le mélange est estimée avec la méthode MERCI*.

* **La méthode MERCI** (Méthode d'Estimation des Restitutions potentielles de N, P, K par les Cultures Intermédiaire) permet d'estimer la restitution en éléments nutritifs dans le sol d'un couvert.

Lorsqu'on utilise un couvert végétal, on souhaite également qu'il joue un rôle d'inhibiteur pour le développement des adventices. La part des adventices de chaque couvert a donc été mesurée lors du prélèvement réalisé juste avant la récolte.



Résultats

Engrais vert hivernant



Sous abri, tous les mélanges testés s'installent avant l'hiver et développent une bonne biomasse de presque 2 kg/m² pour les mélanges dont l'espèce principale est le ray-grass, l'avoine ou le seigle. Ils permettent aussi une bonne couverture du sol, concurrençant ainsi les adventices. L'avoine a également l'avantage d'être non-hôte à la plupart des nématodes, notamment *Pratylenchus*.

Engrais vert estival



En plein champ, la biomasse fraîche la plus importante hors brassicacées est produite par le Sorgho avec 3,3 kg/m² de biomasse fraîche. Sous abri, le sorgho a produit 4,6 kg/m². Le potentiel pour les cultures adaptées à ces conditions extrêmes, comme le sorgho ou le millet, est très intéressant. En revanche, les cultures plus sensibles comme certaines légumineuses se développent moins bien sous abri qu'en plein champ.

Restitution N-P-K : Les différents mélanges restituent selon leur développement entre 23 et 43 kg d'azote, une 20aine de kg de phosphore et entre 90 et 140 kg de potasse. Le seul couvert qui se démarque de manière importante est le sorgho du fait de son développement important et de son absence de légumineuse. Comme c'est une matière très ligneuse elle fixe l'azote à hauteur de -60 à -140 kg. Les restitutions de phosphore et de potasse sont au tour de 60 kg et 300 kg respectivement.

Conditions de réussite

Mise en place



En production légumière, on peut doubler la dose sans que la rentabilité de l'opération ne soit mise en cause. Pour une bonne implantation, il faut passer avec un râteau puis un rouleau après le semis.

Choix du mélange



Pour l'été sous abri, des espèces adaptées au chaud comme le Sorgho ont montré de très bons résultats. Les légumineuses telles que le trèfle ont plus de mal dans ces conditions et se développent mieux en créneau hivernal ou en plein champ.

Suivi cultural



Le couvert se gère comme une culture. En fonction de la météo, des irrigations peuvent être nécessaires.