

Analyse de sol pour la fatigue des légumineuses

Problème

Plusieurs cultures de légumineuses peuvent présenter de graves symptômes de fatigue des légumineuses. Cela est dû à des infestations souvent conjointes de *Didymella*, *Fusarium*, *Aphanomyces* et d'autres agents pathogènes de la pourriture des racines qui peuvent s'accumuler dans le sol au cours de rotations incluant le pois, la féverole, la vesce, le trèfle rouge ou la luzerne. Une forte infestation peut entraîner la perte totale de la légumineuse.

Solution

À l'aide d'un simple test de fatigue des légumineuses, le sol peut être examiné avant la culture afin de détecter les symptômes de fatigue des légumineuses.

Avantages

Le test offre des points de référence concernant la contamination du sol par les agents pathogènes mentionnés ci-dessus et peut ainsi révéler la nécessité d'arrêter la culture. S'abstenir de cultiver les légumineuses concernées sur des sols contaminés permet d'éviter des pertes de rendement élevées dues à la fatigue des légumineuses.

Conditions d'application

Thème

Approvisionnement en éléments nutritifs, qualité et fertilité des sols

Couverture géographique

Partout mais surtout dans les sols argileux et peu profonds

Période d'utilisation

3 mois avant de cultiver les légumineuses concernées

Temps nécessaire

Environ 4 heures (temps au four non compris)

Période d'impact

Rotation complète

Équipement

Four, barquettes en aluminium, pots à fleurs, plateaux, graines, balance

Particulièrement adapté

Aux rotations ayant une part élevée de légumineuses ; avant la culture de pois ou de haricots

Recommandations pratiques



1. Extrayez 10 litres de terre humide de la parcelle que vous souhaitez examiner et tamisez-la jusqu'à obtenir une granulométrie de 10 mm.

2. Humidifiez les échantillons secs et mélangez-les uniformément.

3. Remplissez quatre barquettes en aluminium avec la terre humide et stockez le reste de la terre.

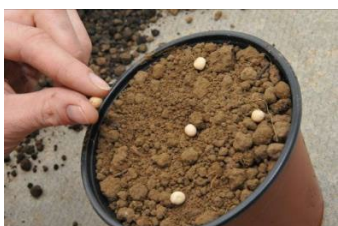
4. Recouvrez les barquettes remplies de terre avec du papier d'aluminium et placez-les dans le four. Stérilisez les échantillons pendant au moins 12 heures dans le four à une température comprise entre 70 et 100 °C.



5. Laissez les barquettes en aluminium refroidir pendant 12 heures après la stérilisation.

6. Marquez quatre pots à fleurs avec « R » (pour référence non traitée) et quatre autres avec « T » (pour terre traitée thermiquement).

7. Remplissez les quatre pots à fleurs T avec la terre traitée thermiquement et les quatre pots à fleurs R avec la terre non traitée.



8. Placez 5 à 10 graines de légumineuses (selon la taille des graines) dans chaque pot et recouvrez-les de 0,5 cm du même type de terre.

9. Placez les pots T et R au hasard dans un plateau avec un peu d'eau et conservez-les dans un endroit abrité à au moins 18 °C et à la lumière du jour.

10. Maintenez les pots humides pendant environ 6 semaines en versant de l'eau dans les plateaux.

Test pratique

- Après environ 6 semaines, le test peut être évalué. Si les plantes de référence ont des problèmes de germination et/ou poussent mal et jaunissent en raison d'une forte infestation, l'évaluation peut avoir lieu plus tôt.
- Pour l'évaluation, coupez toutes les pousses de plantes au niveau de la tige, à 2 cm au-dessus du sol, et pesez séparément les pousses de chaque pot. Notez le poids des pousses.
- En divisant le poids des plantes de référence non traitées par le poids des plantes provenant de la terre traitée thermiquement, on obtient un ratio qui peut être utilisé comme indicateur de la fatigue des légumineuses.
- Par exemple, si le poids des plantes dans la terre non traitée est de 180 g et celui des plantes dans la terre traitée thermiquement de 200 g, alors : $180 \text{ g} / 200 \text{ g} =$ un ratio de 0,9.

Évaluation des résultats

- Si le ratio est supérieur à 0,80, on ne s'attend pas à des pertes de rendement dues à une fatigue des légumineuses d'origine biologique.
- Si le ratio se situe entre 0,80 et 0,20, il se peut que la légumineuse présente des symptômes de fatigue des légumineuses pendant ou après un temps humide et frais. Plus le ratio est faible, plus le risque de pertes de rendement est élevé en cas de conditions climatiques défavorables. Dans ce cas, sur la base des résultats des tests et de l'expérience propre à l'exploitation, il convient d'évaluer la pertinence de cultiver la légumineuse en question sur la parcelle analysée au regard du risque encouru. S'abstenir de la cultiver pendant plusieurs années permettrait de réduire les risques futurs. Il est alors également conseillé d'utiliser ce test pour toute autre espèce de légumineuse qui pourrait être cultivée sur les terres analysées.
- Si le ratio est inférieur à 0,20, il est fortement déconseillé de cultiver la légumineuse concernée ou toute autre espèce de légumineuse (y compris les engrais verts à base de légumineuses) sur la parcelle analysée pendant les 7 à 8 années suivantes, quelles que soient les conditions météorologiques, afin de restaurer la terre.

À propos de cette fiche pratique, de DiverIMPACTS, de ReMIX et de LIVESEED

Éditeur : Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL
Ackerstrasse 113, Postfach 219, CH-5070 Frick

Tél. +41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Auteur-es : Jacques Fuchs, Pierre Hohmann, Klaus-Peter Wilbois, Malgorzata Conder, Tobias Gelencsér et Gilles Weidmann (FiBL)

Contact : jacques.fuchs@fibl.org

Traduction : Sylvain Quiédeville

Permalien : <https://zenodo.org/record/6866017>

Cette fiche pratique a été initialement élaborée dans le cadre du projet Organic Knowledge Network Arable (OK-Net Arable) avant d'être adaptée pour les projets DiverIMPACTS, ReMIX et LIVESEED, sur la base du format des fiches de l'EIP AGRI.

DiverIMPACTS : Le projet se déroule de juin 2017 à mai 2022. L'objectif général de DiverIMPACTS - *Diversification through Rotation, Intercropping, Multiple Cropping, Promoted with Actors and value-Chains towards Sustainability* - est de réaliser le plein potentiel de la diversification des systèmes de culture pour une meilleure productivité, la prestation de services écosystémiques et des chaînes de valeur durables et efficaces en termes de ressources.

LIVESEED : Le projet se déroule de juin 2017 à mai 2021. L'objectif global de LIVESEED est d'améliorer les performances du secteur biologique en stimulant la sélection de semences et de plantes biologiques à travers l'Europe. LIVESEED est basé sur le concept que des semences saines et un large portefeuille d'espèces et de cultivars adaptés aux systèmes biologiques sont essentiels pour réaliser le plein potentiel de l'agriculture biologique et l'adaptation au changement climatique.

ReMIX : Le projet se déroule de mai 2017 à avril 2021. ReMIX exploitera les avantages des mélanges d'espèces pour concevoir des systèmes de cultures arables agroécologiques plus diversifiés et plus résilients. Basé sur une approche multi-acteurs, ReMIX produira de nouvelles connaissances à la fois scientifiquement crédibles et socialement bénéfiques pour l'agriculture conventionnelle et biologique. Globalement, ReMIX contribuera à l'adoption de systèmes agricoles productifs et résilients.

Sites web des projets : www.diverimpacts.net, www.liveseed.eu, www.remix-intercrops.eu

© 2021

