



ENGRAIS VERTS ET COUVERTS VÉGÉTAUX: INFORMATIONS PRATIQUES



Cette fiche technique complète la vidéo Best4Soil intitulée Engrais verts et couverts végétaux: informations pratiques.

<https://best4soil.eu/videos/9/fr>

INTRODUCTION

Les couverts végétaux et les engrais verts sont utilisés pour lutter contre les maladies du sol dans les grandes cultures et les cultures horticoles. Mais comme leur efficacité immédiate est inférieure à celle des méthodes plus radicales telles que la désinfestation chimique des sols ou les traitements thermiques, ils doivent être utilisés dans un but plus préventif et stratégique.

Les couverts végétaux et les engrais verts sont cultivés sans intention de récolter leur biomasse, que ce soit partiellement ou complètement, à la fin de la saison agricole. La différence entre ces deux types de cultures réside dans leur utilisation finale. La partie aérienne des engrais verts est incorporée au sol à la fin de la période de croissance dans le but de restituer au sol les nutriments accumulés (p. ex., azote) ou les métabolites secondaires utiles (p. ex., glucosinolates). Les couverts végétaux, quant à eux, sont cultivés pour des raisons différentes, par exemple pour réduire le lessivage des éléments nutritifs (p. ex., les nitrates, et sont alors aussi appelées cultures dérobées), éviter l'érosion, améliorer la structure du sol ou inhiber les mauvaises herbes. Il est également possible de combiner les deux techniques, une culture pouvant d'abord servir de couvert végétal (p. ex. pour la lutte contre les mauvaises herbes) et ensuite être incorporée comme engrais vert (p. ex. pour l'apport de nutriments) (Campiglia et al., 2009).

LUTTE CONTRE LES NÉMATODES

Pour lutter contre certaines espèces de nématodes, on peut utiliser des couverts végétaux résistants aux nématodes. Les espèces de brassicacées telles que le radis (*Raphanus sativus*) (fig. 1) et la moutarde blanche (*Sinapis alba*) constituent un groupe important pour la culture dans les régions plus froides. Des variétés spécialement

sélectionnées sont capables de réduire les nématodes à kystes de la betterave (*Heterodera schachtii*) en interrompant la différenciation sexuelle dans le cycle de vie des nématodes. Différentes espèces d'œillet d'Inde (*Tagetes* spp.) sont également connues pour leur effet suppressif sur certaines espèces de nématodes comme *Pratylenchus penetrans* (fig. 2) (Marahatta et al., 2012). Certaines variétés de radis sont capables de perturber la transmission du virus du bruissement du tabac, qui est à l'origine de la maladie des nécroses annulaires dans la pomme de terre et est transmis par les nématodes *Trichodorus*. Cet effet négatif sur les nématodes est également observé avec le virus du brunissement précoce du pois qui est lui aussi transmis par *Trichodorus* spp. La capacité des variétés de radis à réduire *Meloidogyne* ssp. est une caractéristique qui est de plus en plus intéressante. Comme le radis lui-même n'est qu'une plante hôte très pauvre pour cet important nématode, des variétés résistantes sélectionnées inhibent le cycle de vie de *Meloidogyne* et réduisent ainsi la population. Un troisième groupe de couverts végétaux résistants à différents nématodes est le sorgho (*Sorghum bicolor*) et le sorgho fourrager (*S. bicolor* x *S. sudanense*) (fig. 3) (Dover et al., 2012). Ce groupe est plus adapté aux régions plus chaudes. Quel que soit le groupe, il existe des différences importantes dans le niveau de résistance aux nématodes entre les espèces et même entre les cul-



Fig. 1: Radis (*Raphanus sativus*) en couvert végétal.



Fig. 2: Œillets d'Inde (*Tagetes* sp.) en couvert végétal.

tivars. Par conséquent, le choix final devrait être basé sur les informations mises à disposition par le fournisseur de semences ou provenant de sources Internet fiables. Au niveau local, la création d'une communauté de pratique, c.-à-d. d'un groupe de personnes et d'agriculteurs qui partagent leurs connaissances sur un sujet précis, peut aider à faire le bon choix de couverts culturaux ou d'engrais verts pour lutter contre des nématodes précis. Le réseau Best4Soil soutient la mise en place de telles communautés et peut organiser un atelier traitant du sujet concerné. Si vous êtes intéressés, veuillez contacter Best4Soil (le formulaire de contact est disponible sur www.best4soil.eu).

ESPÈCES À CROISSANCE RAPIDE

Les espèces à croissance rapide font d'excellents couverts végétaux, car elles empêchent la croissance des mauvaises herbes en couvrant rapidement la surface du sol. Le sarrasin (*Fagopyrum esculentum*) peut servir d'alternative aux espèces de brassicacées à croissance rapide qui germent et poussent très rapidement dans la mesure où les températures ne sont pas trop basses. C'est aussi une culture intéressante car elle appartient à la famille des polygonacées qui ne compte qu'une seule autre espèce cultivée, la rhubarbe (*Rheum rhabarbarum*). Une autre plante à croissance rapide est la phacélie (*Phacelia tanacetifolia*), qui a l'avantage d'appartenir à la famille des *Boraginaceae*. Comme aucune espèce cultivée n'appartient à cette famille et que la phacélie est une excellente plante pour les abeilles mellifères, c'est un couvert végétal intéressant. Ces deux plantes, le sarrasin et la phacélie, devraient être mises en culture en été et au début de l'automne, car elles ont besoin de températures chaudes pour bien se développer et qu'elles ne résistent pas à l'hiver.

UNE VRAIE CULTURE

Parfois, les engrais verts ou les couverts végétaux ne sont pas considérés comme une culture utile, car ils ne génèrent pas de profit direct et que leur effet n'est pas immédiatement visible. Mais pour obtenir un effet positif sur la santé du sol, la mise en place et la croissance de la culture doivent réussir. Par conséquent, il est important d'utiliser des semences saines avec un taux de germination élevé, de bien préparer le lit de semences, de semer dans de bonnes conditions, en apportant suffisamment d'éléments nutritifs et, si nécessaire, en irrigant. Tenter de faire des économies en réduisant les intrants sur une telle culture serait gaspiller de l'argent.



Fig. 3: Sorgho fourrager (*S. bicolor* x *S. sudanense*) en engrais vert (image de C. Wohler, Liebegg-Gränichen, Suisse).

Des informations complémentaires sur les engrais verts et les couverts végétaux sont publiées sous forme de flash EIP-AGRI:

https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/6_eip_sbd_mp_green_manure_final_0.pdf

Références

- Campiglia E., Paolini R., Colla G., Mancinelli R. 2009. The effects of cover cropping on yield and weed control of potato in a transitional system. *Field Crop Research* 112:16-23.
- Dover K., Wang K.-H. and McSorley R. 2012. Nematode management using sorghum and its relatives. ENY716, <http://edis.ifas.ufl.edu/>
- Marahatta S. P., Wang K.-H., Sipes B. S., Hooks C. R. R. 2012. Effects of *Tagetes patula* on Active and Inactive Stages of Root-Knot Nematodes

