

Engrais verts

Enjeux

Améliorer la qualité et la structure du sol (en surface comme en profondeur).

Couvrir le sol pour empêcher le développement des adventices (mauvaises herbes).

Empêcher son lessivage et son érosion par l'eau ou le vent (action des racines) ainsi que son tassement et son assèchement par le soleil.

Éliminer du sol certains parasites des plantes cultivées.

Stimuler l'activité biologique des sols.

Favoriser la disponibilité des éléments nutritifs présents pour la culture suivante.

Favoriser la biodiversité en maintenant sur place de nombreux auxiliaires de culture (production de nectar et de pollen).



Vesce

Difficulté technique : facile

Niveau : tous

Domaines du socle commun de connaissances, de compétences et de culture concernés :

Domaine 2 : coopération et réalisation de projets.

Domaine 3 : Expression de la sensibilité et des opinions, respect des autres. Responsabilité, sens de l'engagement et de l'initiative

Domaine 4 : Conception, création, réalisation, responsabilités individuelles et collectives

La culture des engrais verts est une pratique de base de l'agriculture dite biologique mais peut se pratiquer dans tous les types de culture. Les engrais verts sont des couvre-sol temporaires qui évitent le développement des adventices, l'érosion et le lessivage des sols. Leur utilisation est une bonne technique pour occuper astucieusement les parcelles nues.

Si la culture d'un engrais vert est un plus pour les cultures suivantes, il faut savoir que cette technique a aussi ses limites. Exemple : la phacélie est intéressante mais elle peut aussi héberger de nombreux ravageurs communs aux cultures légumières (pucerons, thrips, aleurodes ...) et elle est aussi une plante hôte pour un virus de la pomme de terre que les pucerons véhiculent d'une plante infectée vers une plante saine.

Le choix de l'engrais vert ou du mélange à semer va dépendre de l'action que l'on recherche car ils peuvent jouer des rôles totalement différents les uns des autres selon les familles ou les espèces utilisées :

- ➔ action mécanique d'un système racinaire dense en profondeur (les graminées comme le seigle, l'orge) ou d'un pivot puissant (radis fourrager) qui provoque la fissuration du sol.
- ➔ augmenter la porosité des sols grâce au travail des vers qui vont consommer la biomasse produite.
- ➔ remonter en surface des nitrates par des plantes capables de les prélever en profondeur grâce à leur système racinaire profond (graminées et luzerne). Après la mort de la plante, les nitrates seront à nouveau disponibles pour la culture suivante. Les nitrates sont très solubles et migrent rapidement en profondeur pendant et après une pluie. Ces plantes limitent par leur action le lessivage des sols.
- ➔ Limiter les apports d'azote en utilisant les propriétés des légumineuses qui fixe le diazote de l'air au niveau de leurs nodosités sous forme de nitrates qui seront disponibles pour la culture suivante.
- ➔ Eliminer les nématodes du sol en semant du trèfle, de la phacélie qui libère au niveau de leur système racinaire des molécules qui leurs sont toxiques.

- ➔ Inhiber la germination et le développement des adventices (sarrasin et seigle).
- ➔ Etouffer les adventices en se développant plus rapidement qu'elles (sorgho fourrager, chanvre, etc.).
- ➔ Priver d'azote les plantes nitrophiles comme les orties ou le mouron en semant un engrais vert en consommant beaucoup comme la moutarde, le maïs, etc.
- ➔ Désinfecter le sol en y libérant des molécules soufrées (certaines crucifères comme le colza fourrager, etc).

Après sa culture la plante ne doit pas être enterrée, on doit la laisser se décomposer sur place ou elle servira de couverture pour le semis suivant. Les bactéries présentes à la surface du sol (aérobiques) vont commencer leur dégradation qui sera achevée par le travail des vers de terre (anéciques). Il n'y aura pas ou une faible production d'humus qui ne peut se faire lorsque cette matière organique est enfouie dans le sol même à 15 cm comme c'est le cas dans un labour, la semelle de labour peut aller jusqu'à 30 cm de profondeur. Dans ce cas, on a une rapide minéralisation de la matière organique qui souvent n'est pas disponible pour les cultures suivantes. Pour enterrer la matière organique, la motobineuse est envisageable mais elle ne doit travailler que les premiers centimètres du sol, là où il contient du dioxygène. Il faut se souvenir qu'à la surface du sol les bactéries sont aérobies et qu'en profondeur 15 à 20 cm on ne trouve plus que des bactéries anaérobies, le labour en retournant tout ce beau monde provoque leur mort et il faut ensuite un laps de temps pour que tout ceci se reconstitue. Le temps de disponibilité de la parcelle est aussi un élément à prendre en compte, des espèces comme le sarrasin et des crucifères se développeront suffisamment en 2 mois alors que certaines légumineuses le feront en 5 mois. A cela, il faudra ajouter un laps de temps après son enfouissement de 3 à 4 semaines pour éviter le phénomène de faim d'azote qu'il peut créer. Si la parcelle doit être immédiatement plantée, la biomasse produite peut être mise à composter ou déposer sur une parcelle pouvant attendre. Si elle n'est pas enfouie, elle sera utilisée comme mulch.

Zoom sur trois engrais verts incontournables (site plantesetjardins.com)

La moutarde (Brassicacées), 2 possibilités : la blanche (*Synapis alba*) qui est gélive et la jaune (*Brassica nigra*)

- 200 à 300 gr / 100 m² - Action insecticide naturelle
- poussant très rapidement (8 à 10 semaines) elle étouffe les adventices
- les fleurs sont mellifères
- à couper avant la mise à fruit (formation des siliques) sinon elle se ressèmera spontanément
- il est déconseillé de cultiver la moutarde avant une culture de radis ou de navets

puisqu'ils font partie de la même famille et ont donc les mêmes besoins pour se développer

- conseil de semis : mars à août

La phacélie (famille des hydrophyllacées, *phacelia tanacetifolia*)

- 100 à 150 gr / 100m²

- fixateur de nitrate et nématicide, les exsudats émis par les racines de la plante tuent les nématodes du sol.

- sa croissance rapide lui permet d'étouffer les adventices

- elle peut être fauchée 8 à 10 semaines après le semis mais on peut aussi ne couper que la surface du rayon nécessaire au semis et couper le restant quand il gênera sa croissance. Dans ce cas il peut jouer temporairement le rôle de brise-vent.

- produit de belles fleurs mellifères dans le jardin

- comme elle fait partie d'une famille que l'on ne rencontre pas dans nos jardins, elle peut être utilisée dans les rotations de culture et brisée le cycle de développement de certaines maladies.

- conseil de semis : de préférence au printemps, elle germe très difficilement par temps chaud. Attention les graines sont photosensibles, il est impératif de les recouvrir d'une fine couche de terre pour assurer leur germination.

Sa floraison est intéressante pour les auxiliaires de culture, abeilles et guêpes solitaires, les semis spontanés sont peu nombreux donc peu gênants pour la suite. A utiliser dans la réalisation d'une prairie fleurie et à coupler avec l'installation d'un nichoir à insectes voir un hôtel à insectes.

La vesce (Fabacées, *Vicia villosa*)

- 500grs / 100m² - Les plantes de cette famille, fabacées anciennement légumineuses ont la propriété de fixer le diazote de l'air sous forme de nodosités au niveau de leurs racines

- elle assure par son important développement une bonne couverture du sol. Après son fauchage, laissez-la en surface pour favoriser la biodiversité à la surface du sol et permettre aux mycéliums et aux bactéries de préparer cette matière organique pour les vers (épigés et anéciques). Il suffit de les couper et que les plantes soient uniquement fragmentées en quelques morceaux (les passer à la tondeuse n'est pas intéressant).

En se décomposant elles enrichissent la surface du sol en matière organique, elles produisent alors un engrais 100% naturel très performant qui ne nuit pas à l'environnement.

La vesce peut être associée à une céréale avoine ou seigle qui va aérer le sol en profondeur grâce à son système racinaire profond et à leur mort apporter une quantité de carbone non négligeable. Les deux ensembles concurrencent mieux les adventices.

- conseil de semis : c'est une plante qui en général résiste mal au froid donc à semer environ 60 jours avant décembre au plus tard dans l'année et laisser mourir par le gel. Morte au sol elle continuera sa protection contre le battement de la pluie sur le sol etc. On peut faire le semis à deux époques différentes, en Mars/Avril ou

Août/Septembre.

Les semis ensuite sont possibles sans trop de difficultés et cette couverture végétale leur est bénéfique.

Matériel nécessaire

Semis

Sécateur

Outils pour l'entretien

Griffe pour ouvrir le sol sur 1 cm et enfouir ensuite les graines du semis suivant.

Ce document a été réalisé par le GREID EDD de l'académie de Créteil. Retrouvez d'autres fiches ressources sur : <http://edd.ac-creteil.fr/Le-dispositif-Les-jardins-de>