

PRÉSENTATION

Les engrais verts sont des couverts végétaux restitués au sol, qui ont pour objectif principal de fertiliser la culture suivante. Ils permettent également d'apporter de la matière organique, structurer le sol et limiter le développement d'adventices.

Très utilisés en agriculture biologique et en agriculture de conservation, les engrais verts se développent également dans les systèmes plus conventionnels pour leurs nombreux bénéfices sur la qualité du sol, et la moindre dépendance aux intrants chimiques.



Destruction d'un engrais vert: broyage avant enfouissement

DES COUVERTS PRINTANIERIS POUR FERTILISER LE CHOU FLEUR

CHOIX DU MÉLANGE

Depuis 2016, différents engrais verts avant chou-fleur ont été implantés au SILEBAN. Les critères de choix des mélanges sont:

- cultures présentes dans la succession culturale sur la parcelle (éviter des brassicacées car présence de choux dans la rotation par ex)
- état de la parcelle (salissement, structure du sol, ...): espèces à développement rapide et couvrantes pour les parcelles "sales", systèmes racinaires complémentaires pour travailler la structure du sol
- coût des semences
- facilité de destruction (mécanique)

OBJECTIFS

1. Fertiliser la culture suivante (N-P-K)
2. Limiter le développement des adventices au printemps
3. Améliorer la structure du sol et apporter de la matière organique



Engrais verts avant choux fleurs:

1. Phacélie, trèfle d'Alexandrie, pois fourrager au stade destruction

2. Avoine, féverole avant destruction

3. Avoine, vesce, féverole, pois fourrager, phacélie au stade destruction

4. Choux fleurs plantés après le couvert (sans fertilisation minérale)

Recommandations pour le choix des espèces dans le mélange:

Des **légumineuses (vesces, féveroles, trèfle, etc...) pour leur capacité à fixer l'azote de l'air et le restituer à la culture suivante

Des **graminées pour la capacité à stocker le carbone et restructurer le sol en surface

Des **crucifères (brassicacées) (radis chinois, moutarde, ..) pour leur système racinaire pivotant très structurant et pour piéger l'azote (attention à limiter la quantité de crucifères dans les rotations avec des choux)

**Des espèces couvrantes (phacélie par exemple) pour leur capacité à limiter le développement des adventices

Recommandations pour la destruction:

-Entre 2 et 3 semaines avant l'implantation du chou-fleur

-Broyer le couvert si biomasse importante pour favoriser la dégradation du couvert

-Destruction mécanique et enfouissement à l'aide d'un déchaumeur à disques ou rotavator

DIFFERENTS MELANGES EVALUÉS AU SILEBAN AVANT CHOU-FLEUR

Des couverts évalués au SILEBAN depuis 2016: Mélanges, coût, avantages et limites

Couvert	Famille	Espèces	Densité (kg/ha)	Avantages	Limites	Coût des semences approximatif
Couvert 1: mélange complexe	Graminée	Avoine rude	25	- Bon développement de biomasse: de 2.5 à 5 T MS/ha restitué, et de 25 à 65 unité d'azote potentiellement disponibles pour le chou (essais 2016 et 2017) - Systèmes racinaires complémentaires (pivotant, intermédiaire et superficielle) - Bonne maîtrise des adventices	- Coût élevé - Semis en 2 passages (tailles de graines) avec un semoir à céréales - Surveiller la floraison de la phacélie	160 à 200 euros/ha
	Légumineuse	Féverole	50			
		Pois fourrager	20			
		Vesce commune	15			
Hydrophyllacée	Phacélie	2				
Couvert 2: mélange simple	Graminées	Avoine de printemps	40	- Restitution d'azote importante: 80 unités (essai 2019) - Couvert économique	- Peu d'action en profondeur du système racinaire	70 euros/ha (semences de ferme) à 140 euros/ha
	Légumineuse	Féverole	100			
Couvert 3: couverture de sol	Hydrophyllacée	Phacélie	5	- Restitution d'azote importante: 75 unités (essai 2019) - Bonne maîtrise des adventices	- Surveiller la floraison de la phacélie - Peu d'action en profondeur du système racinaire	80 à 120 euros/ha
	Légumineuse	Trèfle d'Alexandrie	5			
		Pois fourrager	25			

Prendre en compte l'azote, le phosphore et le potassium restitués au sol par le couvert dans le plan de fumure pour diminuer voire supprimer les apports d'engrais minéraux
Des analyses de sol peuvent être nécessaires pour préciser le plan de fumure

AVANTAGES

- Apport de NPK (Azote/Phosphore/Potasse) pour fertilisation de la culture suivante: adapter le plan de fumure pour réduire l'apport d'engrais minéraux
- Apport important de matière organique pour améliorer la fertilité du sol
- Améliore la structure du sol
- Limite le développement des adventices au printemps

LIMITES ET RECOMMANDATIONS

- Apport en éléments NPK variable selon le développement des espèces
- Destruction du couvert dès la floraison (phacélie)
- Peut nécessiter une irrigation pour la levée en condition sèche
- Soigner le semis
- Attention au manque d'eau pour la culture suivante et à la faim d'azote si destruction trop tardive avant le légume