

	UFA Alpha	UFA Lepha	UFA Delta	UFA Trias	UFA Pom Fit	UFA Legu Fit	UFA Beta Fit	UFA Humus	UFA Inka	UFA Winter Fit	UFA No-Till	Phacelia hydrophyl-lacée	Moutarde Sarepta crucifère	Moutarde crucifère	Radis fourrager crucifère	Radis fourra-ger Structura-tor crucifère	Féverole de printemps légumineuse	Lupin à feuil-les étroites légumineuse	Trèfle d’Alexandrie légumineuse	Trèfle de souterrain légumineuse	Gesse fourragère légumineuse	Pois de printemps légumineuse	Serradella légumineuse	Vesce d’été légumineuse	Vesce velue légumineuse	Lentille fourragère légumineuse	Avoine rude graminée	Avoine à faucher vert graminée	Tournesol composée	Guizotia composée	Sarasin polygonacée	Sorgho hybride graminée	
PMG [g]												2.1	1.6	6.5	17	19	345	160-220	3.5	9.5	175	120	3.9	60-80	35-45	28-33	22	40	67	3.8	34	15	
Epoque de semis	juin-fin août	juin-début sep-tembre	mi-juillet-début septembre	mi-juillet-début septembre	mi-juillet-début septembre	mi-juillet-fin août	mi-juillet-début septembre	mi-juillet-début septembre	mi-juillet-début septembre	mi-juillet-début octobre	fin août – mi octobre	juillet-septembre	juillet-septembre	juillet-fin septembre	juillet-septembre	juillet-septembre	juillet-août	juin-début juillet	juin-début sep-tembre	juin-début août	juin-fin août	juin-fin août	juin-mi-août	juin-fin août	juillet-fin septembre	juillet-mi-août	mi-juillet-fin août	juillet-mi-septem-bre	juin-mi-août	juin-mi-août	mi-juillet-mi-août	juin-début août	
Densité de semis g/are	200	300	300	800	500	700	250	300	300	500	700	80	50-80	200	200	60-80	1600	120-160	300	300	1700-2300	1300	300-400	1000	1500-2000	600-1000	800-1000	1300-1500	300-400	100	500-600	400	
Profondeur de semis	1-2 cm	1-3 cm	1-3 cm	1-3 cm	1-3 cm	-4 cm	1-3 cm	1-4 cm	1-3 cm	1-3 cm	2-3 cm	jusqu'à 1 cm	jusqu'à 3 cm	jusqu'à 3 cm	jusqu'à 3 cm	jusqu'à 3 cm	-5 cm	3-5 cm	1-2 cm	1-2 cm	3-5 cm	3-5 cm	1-2 cm	2-5 cm	1-3 cm	0-2 cm	2-3 cm	2-4 cm	2-4 cm	1-2 cm	0-2 cm	1-3 cm	
Rendem. semis précoce	élevé	très élevé	très élevé	très élevée	très élevé	très élevé	très élevé	très élevé	moyen	élevé	élevé	moyen	élevé	élevé	élevé	élevé	moyen	moyen	élevé	moyen	élevé	élevé	moyen	élevé	élevé	moyen	élevé	élevé	élevé	élevé	bas	élevé	
Rendement semis tardif	bas	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	moyen	bas	moyen	moyen	moyen	moyen	bas	bas	moyen	bas	moyen	moyen	bas	moyen	moyen	bas	bas	moyen	bas	bas	bas	bas	
Couverture du sol																																	
Destruction par le gel	bonne	moyenne	bonne	bonne	bonne	très bonne	bonne	bonne	partiellement gélif	partiellement gélif	très bonne	bonne	bonne	bonne	moyenne	moyenne	bonne	bonne	moyenne	moyenne	mauvaise	moyenne	moyenne	mauvaise	bonne	moyenne	moyenne	bonne	bonne	bonne	moyenne		
Fixation de l'azote de l'air	élevé	élevée	moyenne	moyenne	basse	très élevée	moyenne	bonne	moyenne	moyenne	élevée	basse	basse	basse	basse	basse	élevée	élevée	élevée	moyenne	élevée	élevée	moyenne	élevée	élevée	moyenne	basse	basse	basse	basse	basse	basse	
Fix. des élém. nutritifs du sol	moyenne	élevée	élevée	élevée	élevée	moyenne	élevée	élevée	élevée	élevée	moyenne	moyenne	élevée	élevée	élevée	élevée	moyenne	moyenne	basse	basse	moyenne	moyenne	basse	moyenne	basse	moyenne	élevée	élevée	élevée	élevée	moyenne	élevée	
Type de croissance	dressé	rampant à dressé	rampant à dressé	dressé	moyenne	dressé	dressé	dressé	rampant à dressé	dressé	rampant à dressé	dressé	dressé	dressé	dressé	touffu	dressé	dressé	dressé	touffu, rampant	rampant	rampant	rampant	rampant	rampant	rampant	dressé	dressé	dressé	dressé	dressé	dressé	
Type de racine	pivotante superfici-elle à touffue	pivotante superfici-elle à touffue	pivotante superfici-elle à touffue	touffue	touffue	pivotante superfici-elle à touffue	pivotante superfici-elle à touffue	touffue	touffue	touffue	touffue	pivotante, superfici-elle	pivotante	pivotante	pivotante	pivotante, profonde	pivotante, profonde	pivotante, superfici-elle	pivotante, superfici-elle	touffue, superficielle	touffue, superficielle	touffue, superficielle	touffue, superficielle	touffue, superficielle	touffue, superficielle	touffue, superficielle	pivotante, superfici-elle	touffue, superficielle	touffue, moyenne	touffue, superficielle pivotante en profondeur	pivotante, moyenne	pivotante superfici-elle	touffue, moyenne
Affouragement (bovins)	possible	possible	non	oui	non	non	non	non	possible	oui	non	possible	non	non	non	non	non	non	oui	oui	oui	oui	possible	oui	possible	possible	possible	oui	possible	non	non	oui	
Contraintes dues à la rotation, pas recom-mandé dans la rotation avec :			(hernie du chou) (transmet le nématode du collet)	(repousses non maîtrisables) (transmet le nématode du collet)	(repousses non maîtrisables) (transmet le nématode du collet)	(risque d'excès d'azote) (même famille d'espèces de plantes)	(sclérotin) (transmet le nématode du collet) (même famille d'espèces de plantes)	(sclérotin) (transmet le nématode du collet) (même famille d'espèces de plantes)		(repousses non maîtrisables) (transmet le nématode du collet)	(même famille d'espèces de plantes)		(hernie du chou)	(hernie du chou)	(hernie du chou) (repousses)	(hernie du chou) (repousses favorisent les nématodes à kystes)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote) (sclérotin.)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote) (sclérotin.)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote) (sclérotin.)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote) (sclérotin.)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote) (sclérotin.)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote) (sclérotin.)	(même famille d'espèces de plantes) (risque d'excès d'azote) (sclérotin.)	(repousses non maîtrisables) (transmet le né-matode du collet)	(repousses non maîtrisables) (transmet le né-matode du collet)	(même variété) (transmet le né-matode du collet) (repousses) (sclérotiniose)	(même famille d'espèces de plantes) (transmet le nématode du collet) (sclérotiniose)		(repousses)	
Remarques	Phacéla, Trèfle d’Alexandrie, Trèfle de Perse	Phacéla, Trèfle d’Alexandrie, Vesce d’été, Guizotia	Phacéla, Trèfle d’Alexandrie, Vesce d’été, Guizotia, Moutarde Sarepta, Radis four. Structuratur	Se prête bien à la pâture. Engrais vert et/ou culture dérobée	Lutte contre les nématodes, Engrais vert et/ou culture dérobée	Apporte beaucoup d'azote à la culture suivante	Lutte contre les nématodes dans les betteraves	Aussi idéal pour l'agriculture régénérative. Contient beaucoup de différentes familles de plantes	Partiellement gélif. Le trèfle incarnat hiverne	Engrais vert majori-tairement hivernant, idéal pour une utili-sation fourragère en automne et/ou au printemps	Mélange permettant le semis de céréales en semis-direct	Germe dans l'obscurité	Lors de semis très précoce (mai-juin) effet de biofumi-gation	Certaines variétés plantes pièges à néma-todes à kystes dans la betterave sucrière (Heterodera schachtii) sur parcelles infestées	Certaines variétés plantes pièges à néma-todes à kystes dans la betterave sucrière (Heterodera schachtii) sur parcelles infestées	Les féveroles à petits grains sont disponibles		Lors d'hiver doux, ne gèle pas forcé-ment						Hivernant		L'avoine rude peut avoir des effets allélopathiques sur la culture suivante							

= rapide = lent colza/crucifère céréales pois/soja betteraves tournesol pommes de terre

Choix des mélanges d'engrais verts

Rotation avec ...	Céréales	Maïs	Betterave sucrière	Pommes de terre	Colza	Légu- mineuses
UFA Alpha						
UFA Lepha						
UFA Delta						
UFA Trias						
UFA Legu Fit						
UFA Pom Fit						
UFA Beta Fit						
UFA Humus						
UFA Inka						
UFA Winter Fit						
UFA No-Till						

Légende: très bien bien moyen ne convient pas

Incorporer les engrais verts ou les laisser sur pied ?

Avant de semer un engrais vert, la première question à se poser est de savoir comment le décomposer. Dans le cas des engrais verts gélifs, il est important de décider si le mélange doit geler sur pied et peut être haché avec un broyeur ou un rouleau à couteaux en février lorsque le sol est gelé, ou s'il doit être broyé encore vert à la fin de l'automne.

Laisser geler sur pied

Le fait de laisser geler un mélange sur pied présente l'avantage de ne pas produire un tapis de paillage en automne et donc de ne pas y élever des limaces supplémentaires. Si la masse foliaire est suffisante, le gel a une surface d'attaque suffisante pour geler complètement les plantes à racines profondes comme le radis oléagineux. L'inconvénient est qu'environ 35% de l'azote et une partie du carbone sont perdus parce que les cellules végétales éclatent et se dessèchent sous l'effet du gel.

Faire du mulching en automne?

Si l'engrais vert est broyé à la fin de l'automne, il faudrait le travailler superficiellement pour que la sève de la plante puisse se fixer dans la solution d'humus nutritif et être ainsi plus rapidement disponible pour les plantes au printemps. Cependant, cela présente l'inconvénient que le sol se réchauffe moins vite au printemps et que le paillis a encore besoin de beaucoup d'énergie (azote) pour se décomposer. Cet inconvénient n'est pas négligeable, surtout sur les sols lourds.

Qu'est-ce que le rapport C/N ?

Le rapport C/N décrit les proportions pondérales de carbone (C) et d'azote (N) et constitue un indicateur de la disponibilité de l'azote pour les plantes et les micro-organismes. En règle générale, plus le matériau est tendre et frais, plus la teneur en carbone est faible et plus l'azote est disponible. Plus le rapport C/N est faible, plus la matière organique se décompose rapidement. Plus le rapport C/N est élevé, plus l'humus peut se constituer.

Semences UFA
fenaco Genossenschaft

UFA-Samen Winterthur
Saatgutzentrum Niederfeld
In der Euelwies 34 • Postfach 344 • 8401 Winterthur
Tel. +41 58 433 76 00 • feldsamen@fenaco.com

UFA-Samen Lyssach
Schachenstrasse 41 • 3421 Lyssach
Tel. +41 58 433 69 18 • samen.lyssach@fenaco.com

Semences UFA Moudon
Rte de Siviriez 3 • 1510 Moudon
Tel. +41 58 433 67 81
semences.moudon@fenaco.com

LAVEBA St.Gallen
UFA-Samen St.Gallen • Neumarkt 3 • 9001 St.Gallen
Tel. +41 71 226 77 60 • pflanzenbau@laveba.ch

Humus, le cœur du sol

Un sol vivant, actif et vital est le plus grand atout de l'agriculteur. Selon l'endroit et le type de sol, le sol est composé de minéraux (environ 45%), d'air (environ 25%), d'eau (environ 23%) et de matière organique (environ 7%). La matière organique ne constitue donc qu'une partie relativement faible du sol, mais son importance pour la fertilité du sol est essentielle.

Le moteur de la fertilité des sols

Des éléments nutritifs importants pour les plantes, tels que l'azote (N), le phosphore (P) et le soufre (S), sont stockés dans la matière organique. Lorsque nous parlons de biomasse, nous faisons référence aux 15% de matière organique qui contiennent des organismes vivants (p. ex. les racines des plantes, les organismes du sol, etc.) Le terme humus décrit la matière organique morte et constitue environ 85% de la matière organique. Il constitue la base nutritionnelle de nombreux animaux et micro-organismes du sol, qui recyclent les nutriments stockés dans l'humus (par exemple, N, P, S) et les rendent à nouveau disponibles pour les plantes. Grâce à ses substances humiques chargées négativement, l'humus permet également d'obtenir une capacité d'échange cationique (CEC) élevée dans le sol. Cela augmente la fertilité du sol en permettant le stockage d'autres macronutriments tels que le potassium (K), le calcium (Ca) et le magnésium (Mg). Cependant, la CEC est également fortement dépendante du pH et peut diminuer rapidement dans les sols acides. La matière organique aide à stabiliser et à améliorer la structure du sol. Elle contribue ainsi à réguler l'équilibre de l'eau et de l'air et, grâce à la couleur foncée de l'humus, permet au sol de se réchauffer plus rapidement lorsqu'il est exposé au soleil.

Produire de l'humus avec les engrais verts

La teneur en humus diminue naturellement en raison des cultures consomatrices d'humus, du travail intensif du sol et de l'érosion des sols. Pour contrer la perte d'humus, il est utile d'appliquer des engrais organiques (fumier, compost, etc.) et d'inclure des cultures productrices d'humus ou des engrais verts comme cultures dérobées dans la rotation. Les engrais verts ont l'avantage de produire beaucoup de biomasse en un temps relativement court. Ils augmentent ainsi la matière organique du sol et contribuent à l'accumulation d'humus après leur disparition.

Avantages d'une teneur élevée en humus dans le sol

- Stockage des nutriments (C, N, P, S) par la matière organique morte
- Augmentation de la capacité d'échange cationique (CEC) grâce aux substances humiques chargées négativement
- Stabilisation et amélioration de la structure du sol
- Favorisation de la vie active du sol
- Régulation de l'équilibre de l'eau et de l'air
- Un réchauffement plus rapide grâce à une meilleure absorption du rayonnement solaire

Comment maintenir et accroître la teneur en humus ?

- Cultiver des engrais verts
- Apport d'engrais organiques (résidus de récolte, fumier, lisier, compost)
- Adapter la proportion de cultures productrices d'humus et de celles gourmandes en humus dans la rotation
- Éviter l'érosion du sol par une couverture permanente du sol et un travail doux du sol



Pourquoi des mélanges d'engrais verts?

Les avantages des mélanges d'engrais verts par rapport aux composantes pures sont une levée plus sûre, une pression plus forte sur les adventices et un rendement en biomasse plus élevé. Différentes espèces, telles que les plantes à racines superficielles, moyennes et profondes, peuvent utiliser le sol beaucoup plus efficacement et fournir ainsi de la nourriture aux organismes du sol. Pour ainsi dire, chaque espèce végétale nourrit sa propre vie du sol. Plus le mélange est diversifié, plus les différents organismes en bénéficient. Pour qu'un mélange puisse être semé, les différentes espèces doivent être compatibles entre elles en termes de taille de semence et de profondeur de semis.

UFA Alpha

- Neutre dans la rotation
- Sécurité à la levée
- Production d'humus
- Coupe de nettoyage possible si nécessaire

Composition

Trèfle d'Alexandrie 100 g / Trèfle de Perse 60 g / Phacélie 40 g

UFA Lepha

- Meilleur enrichissement en azote qu'UFA Alpha
- Neutre dans la rotation
- Peut être affouragé si le fourrage manque
- Semis sous litière possible au printemps
- Idéal avant pommes de terre

Composition

Trèfle d'Alexandrie 60 g / Phacélie 40 g / Guizotia 10 g / Poisette d'été 190 g

UFA Delta

- Bon ameublissement du sol
- Enracinement très intensif
- Concurrence efficacement les adventices
- Avec crucifères (attention aux rotations avec colza)
- Met en évidence le compactage du sol

Composition

Trèfle d'Alexandrie 50 g / Phacélie 40 g / Guizotia 10 g / Poisette d'été 170 g / Moutarde Sarepta 10 g / Structurator 20 g

UFA Trias

- Comme engrais vert ou fourrage
- Levée rapide
- Bonne couverture du sol
- Biomasse en très grande quantité
- Pour constituer de l'humus

Composition

Trèfle d'Alexandrie 100 g / Poisette d'été 200 g / Avoine rude 500 g

UFA Beta Fit

- Engrais vert permettant une couverture du sol très rapide
- Idéal avant betteraves sucrières ou pommes de terre
- Différentes espèces de plantes
- Crée des conditions idéales pour le lit de semence
- Diminue les populations de nématodes

Composition

Trèfle d'Alexandrie 40 g / Phacélie 25 g / Guizotia 25 g / Avoine rude 130 g / Radis Fourrager résistance multiple 30 g

UFA Legu Fit

- Mélange « bien-être » pour le sol
- Doit être semé jusqu'à mi-août
- Enrichissement en azote très important
- Essentiellement composé de légumineuses
- Attention aux règles liées à la rotation

Composition

Trèfle d'Alexandrie 110 g / Poisette d'été 120 g / Féverole 260 g / Avoine rude 50 g / Pois fourrager 160 g

UFA Pom Fit

- Pour les producteurs de pommes de terre
- Le radis fourrager multirésistant réduit les taches de rouille
- Diminue les populations de nématodes
- Doit être broyé à la fin de l'hiver
- Rapport C/N plus élevé que dans UFA Lepha

Composition

Radis Fourrager résistance multiple 100 g / Avoine rude 400 g

UFA Humus

- Différentes espèces de plantes
- Bon ameublissement du sol
- Un engrais vert très diversifié et à forte croissance
- Enracinement très intensif
- Fixation optimale des éléments nutritifs du sol

Composition

Trèfle d'Alexandrie 40 g / Phacélie 20 g / Poisette d'été 60 g / Pois fourrager 60 g / Avoine rude 50 g / Lupin à feuilles étroites 25 g / Féverole 25 g / Lin oléagineux de printemps 5 g / Tournesol 10 g / Radis Fourrager résistance multiple 5 g

UFA Inka

- Mélange partiellement gélif
- Neutre dans la rotation
- Améliore les propriétés du sol
- Avec trèfle incarnat hivernant
- Pas de repousses au printemps

Composition

Trèfle d'Alexandrie 50 g / Trèfle incarnat 60 g / Phacélie 40 g / Poisette d'été 150 g

UFA Winter Fit

- Végétalisation non-gélive qui peut être semée jusqu'à fin octobre
- Idéal aussi après maïs
- Pour la production d'humus et une bonne structure du sol
- Très bonne protection contre l'érosion durant l'hiver

Composition

Seigle à f. vert 150 g / Avoine d'aut. 150 g / Versce velue 200 g / Trèfle incarnat 50 g / Ray-grass West. Ceronte 100 g

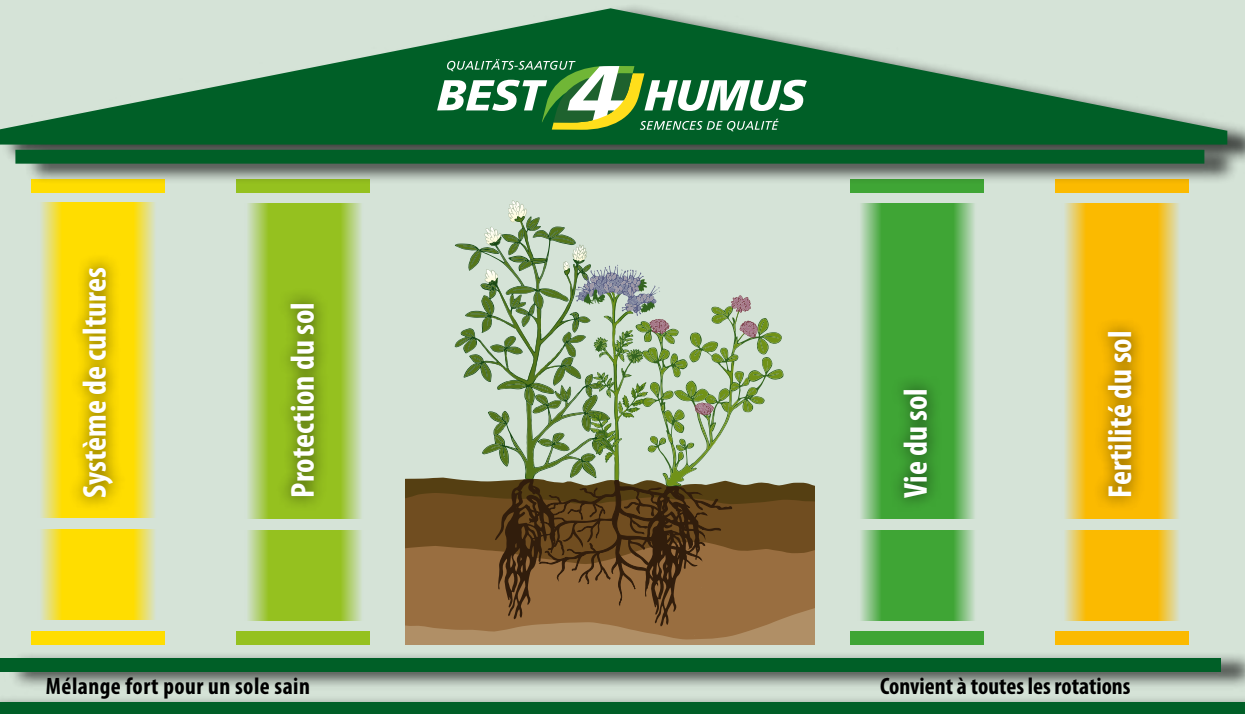
UFA No-Till

- Engrais vert court avant les céréales d'automne
- Parfait pour le semis-direct du blé dans l'engrais vert
- Forme un beau couvert végétal contre les adventices
- Parfaitement gélif, même à basse altitude
- Peut se démêler dans la trémie de semences

Composition

Pois fourrager 640 g / Guizotia 20 g / Moha 40 g

Nouvelle marque ombrelle pour les mélanges d'engrais verts de Semences UFA



Tous les engrais verts de Semences UFA sont désormais regroupés sous le nom ombrelle de « Best-4-Humus ». Cela signifie que la philosophie des mélanges d'engrais verts de Semences UFA a été développée et complétée par de nouveaux mélanges.

Tous les mélanges s'inscrivent dans le cadre des quatre grands piliers présentés ci-dessus et ont, entre autres, pour objectif d'améliorer la fertilité des sols. Toutefois, de nombreux autres

points sont également inclus. Le sol est un organisme complexe et non un modèle chimico-mécanique.

Les engrais verts et les sous-semis de Semences UFA vous aident à constituer durablement de l'humus et à obtenir des sols fertiles, plus vivants et dotés d'une meilleure capacité de stockage de l'eau. De cette manière, les objectifs de l'agriculture régénératrice peuvent également être atteints.

Système de cultures

- Best-4-Humus est adapté à la rotation des cultures
- Economise les ressources naturelles
- Protège contre les températures excessives du sol
- Favorise la résilience de leurs sols
- Contribue à la diversité du paysage
- Promeut l'image de l'agriculture

Protection du sol

- Best-4-Humus défait le compactage
- Diminue l'érosion
- Evite le lessivage
- Crée de la substance organique
- Améliore le bilan air-eau
- Best-4-Humus augmente la stabilité
- Augmente le volume de stockage des nutriments

Vie du sol

- Best-4-Humus réduit les ravageurs et les maladies
- Favorise l'activité biologique
- Concurrence les adventices
- Soutient l'activité microbienne du sol
- Source de nourriture pour les organismes du sol

Fertilité du sol

- Best-4-Humus fixe l'azote
- Lie les nitrates
- Mobilise et dissout les nutriments
- Capture du CO₂ et protège l'atmosphère
- Augmente la fertilité du sol
- Humus Pro augmente les performances de la photosynthèse et produit ainsi plus d'humus.



Engrais verts

Pour des sols fertiles
et plus d'humus