



ORIENTATIONS POUR LEUR UTILISATION

- Affecter dans la zone agricole arable, une zone pour la production de semences d'engrais verts plus prometteurs identifiés dans chaque condition édaphoclimatique.
- Utiliser une grande densité de semences pour l'engrais vert à utiliser, entre 20 et 50% supérieure.
- L'incorporer au sol à un état avancé de végétation, de préférence en fleur ou juste au début de la floraison.
- L'incorporer superficiellement, 3 à 4 jours après la coupe selon le climat et le type de résidu.
- Utiliser un broyeur pour les déchets de récolte ou une charrue à disques.
- Ultérieurement, les déchets déjà bien décomposés les mélanger au sol au cultivateur sur 10 à 15 cm.
- A Cuba, les engrais verts peuvent contribuer à 50-75 % des besoins en N dans diverses cultures agricoles, ce qui équivaut à des quantités allant de 51 à 110 kg/ha de N.

Fertiliser votre culture avec de l'engrais vert et l'usage prudent des technologies dont la science a démontré qu'elles bénéficient à la production comme à la conservation des sols et qui continuent à être la forme la plus appropriée pour réussir une agriculture rentable, avec des produits de qualité et un respect maximum de l'environnement"



Institut de Recherches Horticoles

"Liliana Dimitrova"

Carretera Buenaventura-Quivicán Km 33 ½ Quivicán, Mayabeque. Cuba.

nutrición1@liliana.co.cu



LES ENGRAIS VERTS



Institut de Recherche Horticoles

"Liliana Dimitrova"

María Isabel Hernández Díaz

Manuel Sánchez Hernández

2013

Réseau caribéen pour le développement de systèmes horticoles agroécologiques



QU'EST CE QUE L'ENGRAIS VERT ?

C'est l'utilisation de plantes à croissance rapide, en rotation ou en association avec les cultures, coupées et enfouies *in situ* et destinées à améliorer les propriétés physiques du sol, à l'enrichir par « un humus jeune », des nutriments minéraux et des substances actives au plan physiologique, et d'activer la population microbienne du sol. Les légumineuses sont préférables en raison de leur faculté à fixer l'azote atmosphérique par le biais des symbioses avec les bactéries du type *Rhizobium*.

Fonctions des engrais verts

- Couverture et protection du sol.
- Amélioration des conditions physiques, chimiques et biologiques du sol.
- Augmentation du contenu de matière organique, apport, recyclage et mobilisation de nutriments.
- Lutte contre les nématodes, ravageurs et maladies.
- Contrôle des mauvaises herbes.
- Régulation de la température et de l'humidité du sol.

Un engrais vert idéal possède les caractéristiques suivantes:

- Une croissance rapide, avec une biomasse abondante,
- Compatibilité avec la culture principale,
- Feuillage abondant et succulent,
- Peu exigeant en sol, climat et gestion (plasticité ou rusticité).

Pourquoi les légumineuses?

Elles fixent 80 millions de tonnes d'azote par année, obtenu par la grande disponibilité existante dans l'air (6400 Kg N/ha).



ESTIMATION DE LA FIXATION SYMBIOTIQUES DE L'AZOTE POUR DIFFERENTES LEGUMINEUSES

<i>Crotalaria juncea</i>	150-165 kg/ha
<i>Mucuna aterrima</i>	157 kg/ha
<i>Mucuna deeringiana</i>	77-280 kg/ha
<i>Cajanus cajan</i>	41-280 kg/ha
<i>Canavalia ensiformis</i>	49-190 kg/ha
<i>Vigna unguiculata</i>	50-354 kg/ha
<i>Vigna radiata</i>	63-342 kg/ha
<i>Centrosema pubescens</i>	112-398 kg/ha
<i>Neonotonia wightii</i>	40-450 kg/ha
<i>Leucaena leucocephala</i>	400-600 kg/ha



LA COMBINATION LEGUMINEUSE + GRAMINEE EST PREFERABLE

Riche en azote et pauvre en cellulose

Sa décomposition s'effectue en 3 ou 4 semaines

Elle peut dépenser les sources de carbone existants dans le sol et l'appauvrir en matière organique



Efficacité dans la rupture des couches compactes du sol

Système radical finement divisé et efficace dans l'absorption et le recyclage des nutriments

Riche en cellulose

Biomasse et apport de nutriments d'espèces d'engrais verts promoteurs (valeurs calculées pour Cuba)

Espèce	Biomasse t/ha	N kg/ha	P kg/ha	K kg/ha
<i>Sorghum vulgare</i>	23-58	100-300	13-65	65-240
<i>Crotalaria juncea</i>	11-63	85-300	2.5-405	53-230
<i>Canavalia ensiformis</i>	9-27	70-130	4-31	27-147
<i>Mucuna aterrima</i>	4-20	30-120	2-8	15-65
<i>Vigna radiata</i>	10-20	18-94	2-13	23-136
<i>Lupinus albus</i>	0-4	0-20	0-4	0-15

Apportent une relation adéquate entre C/N

Quels sont alors les bénéfices chimiques de l'incorporation d'engrais verts?

- Augmentation du contenu de matière organique du sol au cours des années, par l'ajout de phytomasse.
- Disponibilité supérieure de nutriments principalement en azote (fixation biologique du N).
- Augmentation de la capacité de recyclage, absorption ou réincorporation des nutriments lessivés se trouvant dans les couches profondes du sol et dont ne bénéficient pas par les cultures avec système radical superficiel.
- Aident à la formation d'acides organiques.
- Mobilisation de formes stables de phosphore et de potassium les convertissant en forme assimilable par les cultures.
- Réduction des sels et création de conditions favorables pour les cultures en sols salés et alcalins.