

L'utilisation des engrais de ferme sur les cultures de légumineuses

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

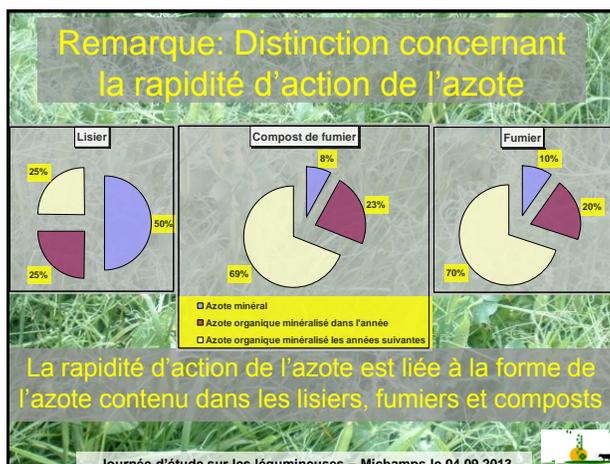
1) Caractéristiques des principaux engrais de ferme

Éléments	Fumier de bovins 23%	Fumier de bovins composté 25%	Lisier de bovins 7,7%	Lisier de porcs 8,2%	Valeur Vrac en ferme €/ unité (*)
MS					
N total	$6 \times 0,45 = 2,70$ 3,132	$6,7 \times 0,55 = 3,685$ 4,275	$3,5 \times 0,6 = 2,1$ 2,436	$5,9 \times 0,6 = 3,54$ 4,106	Nitrate d'ammoniac (*) 1,16
P ₂ O ₅	4,6 7,82	5 8,5	1,8 3,06	4 6,8	Phosphate naturel (**) 1,7
K ₂ O	9 5,9	10 6,5	4,1 2,7	5 3,3	0,65
MgO	2,2 1,320	2,2 1,320	1,1 0,66	2 1,20	0,6
CaO	6,2 0,620	10 1	2,1 0,21	4 0,4	0,10
Na ₂ O	0,9 0,270	1 0,300	0,7 0,210	1,5 0,450	0,30
Valeur totale / t produit frais	19,01	21,89	9,24	16,21	

Remarque: Possibilité d'utiliser:
 (*) Lisier : 0,88 €/ unité
 Solution azotée : 0,92 €/ unité
 (**) Phosphate soluble (TSP) : 1 €/ unité

Janvier 2013

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013



2) Rappel du PGDA

- Epandage interdit à moins de 6 m d'une eau de surface
- Epandage interdit sur une culture pure de légumineuses (Fabacées)
- Pendant l'interculture qui précède ou suit une culture de légumineuses, sauf si l'épandage fait l'objet d'un conseil de fertilisation établi sur la base de profils azotés

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

3) Multifonctionnalité des engrais de ferme

- Fertilité physique des sols
 - ▶ favorise la régulation de l'eau (rétention, élimination)
 - ▶ améliore la structure (aération)
 - ▶ augmente la résistance au tassement

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

3) Multifonctionnalité des engrais de ferme

- Fertilité chimique des sols
 - ▶ constitue la réserve en éléments nutritifs majeurs (N – P₂O₅ – K₂O – CaO – MgO ...)
 - ▶ et en oligo-éléments

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

3) Multifonctionnalité des engrais de ferme

3. Favorise l'activité biologique des sols

- ▶ minéralisation, nitrification ...
- ▶ les populations de microorganismes sont favorisées (algues, champignons, bactéries ...)

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

3) Multifonctionnalité des engrais de ferme

4. Permet la rétention de polluants potentiels

- ▶ Nitrate, éléments traces métalliques, pesticides ...

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

4) Besoins des légumineuses en général

1. pH

Espèces	Sainfoin	Lotier	Luzerne	Trèfle blanc	Trèfle violet	Trèfle incarnat	Trèfle hybride
Description							
Persistance	vivace	vivace	4-5 années	5-6 années	2-3 années	2 années	3 années
Force concurrentielle en association	-	--	+++	- / +	+++	++	- / +
Fréquence des coupes	2-3	2-3	3-4	4-6	4-5	1-2	3-4
Rendement	-	--	+++	+	+++	++	+
Qualité du fourrage	++	++	+++	+++	+++	++	+
Résistance à la sécheresse	tanin	amer, tanin	+++	+++	+++	++	amer
Retour sur la même parcelle au plus tôt après	4 années	3-4 années	5 années	3 années	6-7 années	6-7 années	3-4 années
Exigences concernant le sol	pH > 6	pH > 5	pH > 6,5	pH > 5,5	pH > 6	pH > 6	pH > 5

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

4) Besoins des légumineuses en général

2. La fixation symbiotique

- Chez les légumineuses les bactéries « rhizobium » provoquent la formation de nodosités sur les racines
- Ces nodosités ont une action symbiotique : la légumineuse fournit les sucres et l'énergie la légumineuse bénéficie de l'azote produit

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

- Pour être actives, les nodosités lorsqu'on les ouvre doivent être colorées.

- Avec les trèfles, la symbiose se fait naturellement. Avec la luzerne, il faut inoculer les semences si on y a pas cultivé de luzerne depuis 15 ans et surtout en sol acide

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

- L'objectif est d'associer les légumineuses aux graminées (céréales) afin de bénéficier de la fixation symbiotique

Remarque : Les légumineuses sont « paresseuses ». Ainsi, si l'azote minéral des engrais de ferme est disponible en grande quantité, les nodosités diminuent leur activité.

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

4) Besoins des légumineuses en général

3. Fertilisation

a) La luzerne nécessite un sol bien drainé (sensible au tassement)

Besoins par ha et par an :

P_2O_5	80 – 120 unités
K_2O	150 – 250 unités
MgO	60 – 80 unités
CaO	300 unités

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

4) Besoins des légumineuses en général

3. Fertilisation

b) Les associations céréales - pois

Besoins par ha et par an :

P_2O_5	60 – 80 unités
K_2O	150 – 200 unités
CaO	80 unités

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013

4) Besoins des légumineuses en général

3. Fertilisation

c) Les mélanges fourragers graminées - légumineuses

Besoins par ha et par an pour 12 t de MS :

P_2O_5	80 unités
K_2O	220 unités
CaO	80 unités

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013



Remarque :
On utilise dans l'ordre : le compost de fumier, le fumier, puis le lisier.
Le lisier homogène peut être appliqué dans de bonnes conditions au démarrage de la végétation, surtout si les températures sont fraîches.

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013



Merci de votre attention !

www.agraost.be

Journée d'étude sur les légumineuses – Michamps le 04.09.2013