




ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Fumiers de volaille : comment les mettre en valeur?

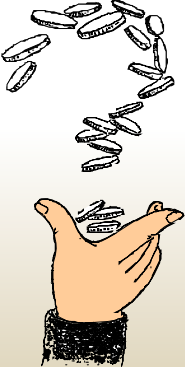


Anton Lehmann,
Ing.-Agr. ETH,
Institut Agricole
Grangeneuve


ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG



Fumiers de volaille




Quelle valeur ?

Dans quel contexte?

Comment en profiter au mieux?


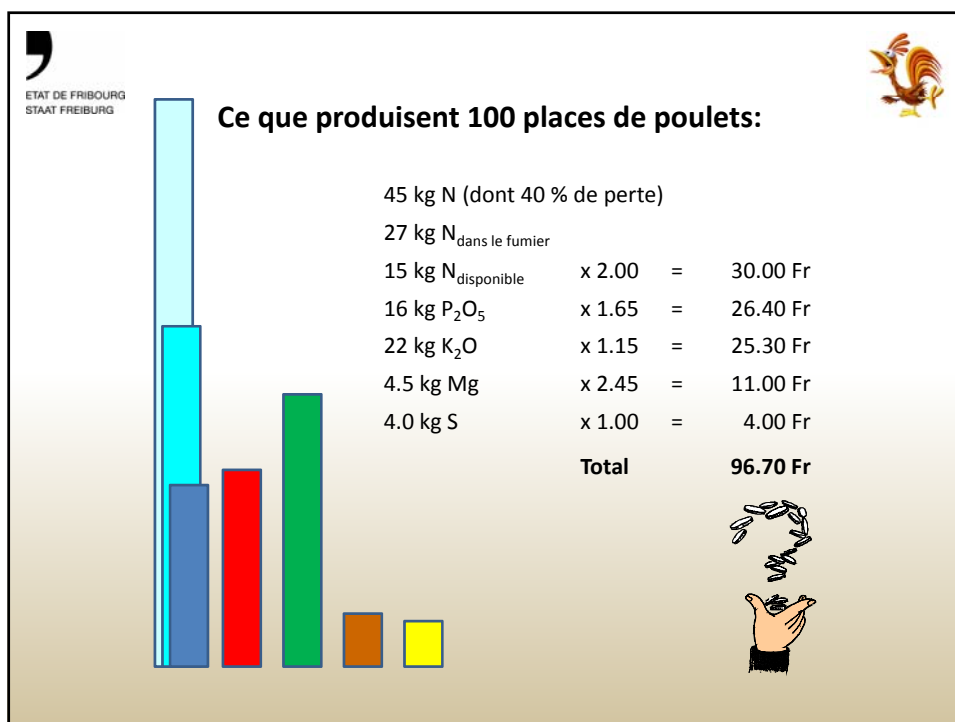
ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

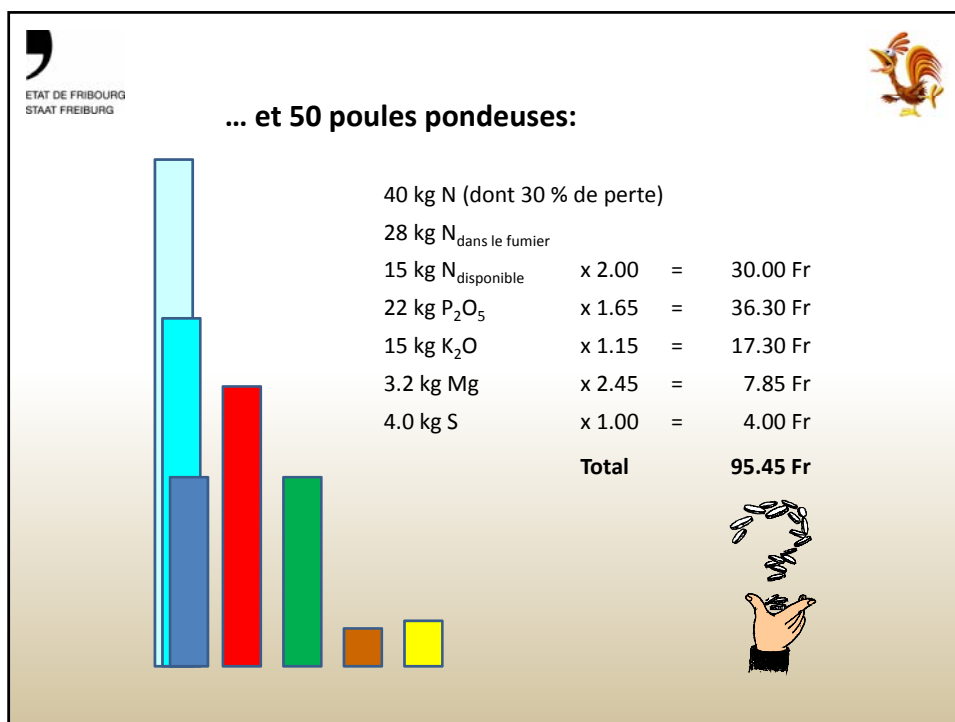
La plante a besoin de:
Le fumier apporte du:



N ⇒ „Moteur“ principal de la croissance
P ⇒ Démarrage, précocité
K ⇒ Contrôle/efficacité de l'eau, teneurs, qualité
Ca ⇒ Résistance, pH du sol
Mg ⇒ Rendement (chlorophylle ⇒ photosynthèse)
S ⇒ Protéines, odorants > *Colza, liliacées*
B > *Betterave, colza*
Fe
Cu
Zn
Mn
Mo
Cl

+ Matière organique
+ Microorganismes
+ Métaux lourds ?
+ Polluants organiques ?







ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG


... et des oligo-éléments!


- en majorité organiques, solubles à moyen et à long terme
- difficile à quantifier
- **Attention:** Cu et Zn sont en même temps des métaux lourds toxiques!



... et de la matière organique (MO)!



- env. 350 kg MO par 100 places de poulets ou par 50 poules pondeuses
- en majorité facilement dégradables, peu durables ⇒ apports réguliers pour un bon effet
- correspond à 1.7 m³ de compost



 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG



Et quels sont les inconvénients?

- Les teneurs ne sont pas toujours connues
- La vitesse d'action du N dépend de plusieurs facteurs
- Il s'agit d'engrais complets avec un rapport N : P : K donné ⇒ nécessité de compléter avec des engrais minéraux
- Les périodes d'épandage sont restreintes à cause de la météo, des besoins ponctuels des cultures, des possibilités d'épandage et de la législation ⇒ nécessité de stocker des grandes quantités





 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG





... et encore ...

- Teneurs relativement élevées ⇒ risques de pertes
- Teneurs relativement élevées ⇒ dosage correcte difficile
- Technique d'épandage coûteuse
- Les règles PER obligent tous les agriculteurs à maintenir leur bilan de fumure équilibré; une grande partie des fumiers de volaille est produite sur des exploitations spécialisées ⇒ obligation d'en exporter (⇒ contrats de reprise)
- FR: env. 500 contrats de reprise de fumier de poulets
- transport à longues distances possibles







 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG



Quelle est la valeur d'un m³ ...

...de fumier de poulets?

10.3 kg N	x 2.00	=	20.60 Fr
11.0 kg P ² O ⁵	x 1.65	=	18.15 Fr
15.1 kg K ² O	x 1.15	=	17.35 Fr
3.1 kg Mg	x 2.45	=	7.60 Fr
2.8 kg S	x 1.00	=	2.80 Fr
Total			66.50 Fr




...de crottes de poules pondeuses?


15.0 kg N	x 2.00	=	30.00 Fr
22.5 kg P ² O ⁵	x 1.65	=	37.15 Fr
15.0 kg K ² O	x 1.15	=	17.25 Fr
3.3 kg Mg	x 2.45	=	8.10 Fr
4.1 kg S	x 1.00	=	4.10 Fr
Total			96.60 Fr

L'épandage par une entreprise coûte actuellement entre 5.- et 8.- Fr. par m³.

⇒ cela donne, pour un fumier de poulets, un avantage de env. **60.- Fr.**, comparé aux engrais minéraux correspondants

Ce calcul ne comprend pas les frais d'épandage des engrais minéraux ni les diverses contraintes et restrictions liées aux engrais de ferme.



 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG



Le dosage correcte ... montré par un exemple

Maïs épi	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg
Norme de fumure	110	95	220	25
<i>Fumier de poulets</i>				
<i>Teneurs kg/m³</i>	<i>10.3</i>	<i>11.0</i>	<i>15.1</i>	<i>3.1</i>
⇒ 8 m ³ /ha	82	88	121	25
Solde	28	7	99	---
100 kg nitrate d'ammoniaque	27			2.5
150 kg sel de potasse 60			90	
Fr. 157.50/ ha	1	7	9	+2.5


(Fr. 642.60/ ha)


 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG

Technique d'épandage



- Avec ses teneur relativement élevées, le fumier de volaille entre en concurrence avec les engrais minéraux
 - ⇒ on demande une répartition fine et régulière
- 8 m³/ha = ½ à 1 épandeuse!
 - ⇒ répartition exacte difficile!
 - ⇒ l'épandeuse traditionnelle ne suffit pas!
- ⇒ Machines spéciales
 - avec répartition fine et exacte sur la largeur de travail
 - lourdes et coûteuses ⇒ entrepreneur
- **Enfouir tout de suite après l'épandage pour éviter des pertes de N trop importantes!**





 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG


Entreposage





- **En principe interdite sans plate-forme bétonnée!**
(mais toléré dans beaucoup de cantons sous quelques conditions)
- **Attention aux prescriptions légales!**
(qui peuvent être différentes d'un canton à l'autre)
 - ⇒ travail propre
 - ⇒ sur une surface plate, sans risque de ruissellement
 - ⇒ pas dans des zones de protection d'eau, sur des surfaces drainées ou le long de chemins canalisés
 - ⇒ seulement dépôt temporaire (FR = 6 semaines max.)
 - ⇒ changer l'emplacement chaque année
 - ⇒ attention au compactage du sol, surtout lors de l'épandage!







 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG



Compostage?


- pour un compostage correcte, le **rapport C : N** du matériel de départ doit être à **20-25 : 1** ⇨ il doit y avoir 20 à 25 fois plus de C que de N
- **C = „travail“** pour les microorganismes (décomposer la matière organique)
- **N = „motivation“**, énergie pour les microorganismes (les bactéries se composent de protéines, qui se composent essentiellement de N)
- trop de C: ⇨ la température ne monte pas, le compostage n'avance pas (beaucoup de travail, peu de motivation ...)
- trop de N: ⇨ la température monte fortement, pourriture au lieu du compostage, mauvaise odeur (beaucoup de motivation, peu de travail ...)
- le **rapport C : N** du fumier de volaille est entre **5-10 : 1** (crottes de poudeuses) et **10-15 : 1** (fumier de poulets)
- ⇨ **seulement en mélange avec une substance riche en C!**



 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG

Méthanisation (Biogaz)?


- Lors de la méthanisation, une partie de la MO est transformée en méthane CH_4 (ce qui se passe aussi dans la nature), puis le méthane est capté, utilisé comme carburant et ainsi transformé en CO_2 (qui est nécessaire pour la croissance des cultures ⇨ cercle fermé)
- Comme tous les engrais organiques, le fumier de volaille se prête bien à la méthanisation
- Pas de pertes d'éléments fertilisants lors de la méthanisation
- La part de N ammoniacal (disponible) augmente
 - ⇨ effet plus rapide du purin méthanisé
 - ⇨ risque élevé de pertes de N! ⇨ **épandage uniquement avec pendillards ou semblable**
- Par le mélange de différentes substances premières, on peut recevoir un produit final avec des teneurs équilibrées



 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG





Conditionner?

- La fabrication de pelles à partir de fumier de volaille a augmenté ces derniers temps
- ⇒ **Que faire avec ces pellets?**
- **Combustion?** ⇒ **non, c'est dommage!**
- **Fumure?** ⇒ **oui, pourquoi pas?**
 - ⇒ engrais organique standardisé, propre et facile à épandre
 - ⇒ engrais permis en agriculture biologique
 - par ex. fumure sous la semance
 - ⇒ engrais intéressant pour l'horticulture
 - ⇒ relativement cher ⇒ seulement pour des cas spéciaux

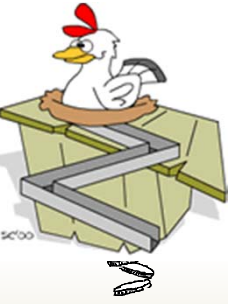






 ETAT DE FRIBOURG
 STAAT FREIBURG



Conclusions

Les fumiers de volailles sont des engrais à haute valeur (é.f., M.O.)

Plus riches que les autres engrais de ferme, moins riches que les engrais minéraux ...
il faut les connaître et être équipé!

Ce qui est valable pour tous les engrais de ferme: les traiter comme engrais et non pas comme des déchets!

Merci pour votre attention!