

Techniques d'épandage diminuant les émissions

En Suisse, 92 % des émissions d'ammoniac proviennent de l'agriculture (état 2010). Les émissions d'ammoniac ont lieu dans les écuries, pendant le stockage ainsi que lors de l'épandage de fumier ou lisier et d'engrais azoté. Cette volatilisation d'ammoniac entraîne un enrichissement inapproprié en éléments fertilisants dans des écosystèmes fragiles tels que les forêts, les haut marais ou les prairies riches en espèces qui sont adaptés aux sols pauvres. Ces apports entraînent également une acidification du sol et des eaux. En comparaison avec les bossettes équipées de déflecteurs, les techniques d'applications diminuant les émissions réduisent la surface du sol couverte avec le lisier. En conséquence cela diminue les émissions d'ammoniac dans l'air et le lisier contient plus d'azote utile et disponible pour les végétaux.

Contributions pour les techniques d'épandage diminuant les émissions

Selon l'ordonnance sur les paiements directs, les pendillards, les injecteurs par socs, les injecteurs à disques ainsi que l'injection profonde de lisier sont considérés comme des techniques d'épandage diminuant les émissions lors d'application de lisier ou d'engrais de recyclage. En principe la contribution est versée pour d'autres techniques d'épandage qui réduisent les émissions d'ammoniac au moins autant que le pendillard.

Pendillards	Injecteur par soc / rampe pendillard	Injecteur de lisier à disque
		
Largeur de travail		
6 à 36 m	3 à 18 m	6 à 9 m
Interligne		
20 à 40 cm	20 à 30 cm	20 à 30 cm
Applicateur		
Tuyau souple	Sabot, patins latéraux	Patin avec disque ouvreur cranté (grandes cultures) ou un lame d'acier (prairies)
Localisation et profondeur		
Surface du sol	Sol griffé en surface	3 à 8 cm
Réduction des émissions par rapport à une bossette à déflecteur¹		
30 à 35 %	30 à 60 %	70 %
Salissure du couvert végétal		
faible	presque aucune	aucune
Montant des contributions		
La contribution pour l'épandage de lisier ou d'engrais de recyclage avec une technique diminuant les émissions est de CHF 30 par hectare et apport.		
¹ Les données de réduction de pertes se réfèrent à l'épandage de lisier sur les prairies. Selon UNECE, 2012: Draft guidance document for preventing and abating ammonia emissions from agricultural sources. Paper ECE/EB.AIR/2012/L.9, October 2, 2012. Geneva.		

Droit aux contributions

Quatre applications de lisier par parcelle et année donnent droit aux contributions. La période considérée va du 1^{er} septembre de l'année précédente jusqu'au 31 août de l'année de la contribution. Il n'y a pas de contributions pour les épandages effectués entre le 15 novembre et le 15 février en raison de la protection des eaux (ruissellement superficiel de lisier dans les eaux) ainsi qu'en raison des besoins restreints des plantes respectivement de la disponibilité réduite d'azote.

Autres mesures pour la réduction des pertes en ammoniac

A part les techniques d'épandage, d'autres facteurs sont aussi à prendre en considération :

- Température, humidité relative et vent: Les épandages effectués par basses températures et haute humidité relative réduisent les pertes d'ammoniac jusqu'à 50%. Les apports effectués le matin ou en soirée sont plus efficaces que ceux de midi. Les pertes augmentent avec la force du vent.
- Teneur en matière sèche (TS) du lisier: Plus la teneur en matière sèche est élevée plus les pertes seront importantes. Idéalement le lisier est dilué à 1:1. Les pertes sont ainsi réduites jusqu'à 50%.
- Pluie et saturation du sol: Par fortes pluies le lisier va ruisseler jusque dans les eaux superficielles. Après de fortes pluies le sol est saturé en eau et n'est plus en mesure d'absorber du lisier. De plus, le risque de compaction augmente avec un sol saturé. Idéalement il faudrait épandre sur un sol sec, mais absorbant.
- Structure du sol: Plus le lisier est absorbé vite moins il reste en surface et moins il y aura de pertes d'ammoniac.
- Couvert végétal: Plus la hauteur du couvert est élevé lors de l'épandage, avec un pendillard ou un injecteur, moins il y aura de pertes.

Facteurs influençant les émissions d'ammoniac

Climat

- Température
- Humidité de l'air
- Vitesse du vent
- Précipitations

Type d'engrais de ferme et composition

- Fumier ou Lisier
- Teneur en matière sèche
- Teneur en ammonium

Sol

- Structure du sol
- Taux d'humidité
- Couverture végétale

Moment d'application

- Période de la journée
- Période de l'année

Pertes d'ammoniac

Procédé d'épandage

- Déflecteur
- Pendillard
- Injecteur par soc
- Injecteur à disque

Impressum

Auteurs: J. Schoop et M. Fischler, AGRIDEA

Collaboration technique: E. Wyss et C. Zundel, Office fédéral de l'agriculture OFAG; T. Kupper, Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires HAFL

Photos: Injecteur à disques – Fliegl Agrartechnik GmbH, Mühldorf (D); Pendillards et injecteur par socs – A. Leu, Inforama, Rüti

Editeur: AGRIDEA, Eschikon 28, 8315 Lindau

Sur mandat de l'Office fédéral de l'agriculture OFAG

Conditions d'annonce et enregistrements

Les annonces sont annuelles et par parcelle.

Les indications suivantes doivent être fournies pour chaque parcelle:

- Date de l'épandage;
- Surface épandue;
- Type de machines ou d'appareils employés et propriétaires;
- A inscrire dans le formulaire D du Suisse-Bilanz: 3 unités d'azote disponible par hectare et apport.

Les annonces de surfaces durant l'année de contribution et le respect du « Guide Suisse-Bilanz » (version actuelle) sont déterminants. La prise en compte du gain d'azote dans le Suisse-Bilanz représente l'efficacité de la mesure.

Les surfaces épandues à l'aide d'une technique diminuant les émissions doivent être inscrites dans le carnet des prés ou dans le carnet des champs de l'année en cours. Les enregistrements ont lieu dans le cadre des PER. Les cantons déterminent sous quelles formes ils doivent être transmis.

Recommandations pour la protection du sol

Le bon choix de machine, de pneus et de la pression peut réduire les risques. Les machines lourdes sont plus risquées pour le compactage. La charge sur le sol peut être réduite en recourant à une application à l'aide de tuyau souple depuis la fosse à lisier ou depuis une citerne en bord de champs.

Le programme Terranimo® peut servir d'aide à la décision pour choisir le moment adapté à l'épandage (www.terranimo.ch).

Recommandations pour le fourrage

Une forte teneur en paille dans le lisier peut être problématique, non seulement lors de l'application avec les épanduses présentées ci-dessus, mais aussi lors de la récolte et de la conservation du fourrage. Les points mentionnés ci-dessous permettent de restreindre les problèmes liés à une forte teneur en pailles:

- Utilisation de paille adaptée: utiliser des pailles hachées.
- Laisser l'herbe repousser: Il est plus aisé d'épandre du lisier sur de l'herbe qui a une certaine hauteur et qui sera écartée lors du passage du tuyau.
- Limiter le prélèvement des restes de pailles: Faucher à une hauteur de poing et adapter la hauteur de travail pour le passage de la toupie et pour la récolte.