

Incorporació dels fertilitzants nitrogenats dins del sòl

RESUM

Les dejeccions ramaderes, així com els altres fertilitzants no inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la normativa en matèria de productes fertilitzants (Reial Decret 506/2013), s'han d'incorporar dins del sòl seguint unes condicions. En aquesta fitxa hi ha especificades quines són les condicions que cal seguir pel que fa a la incorporació dels fertilitzants nitrogenats dins del sòl.

Aquesta publicació és merament informativa. La normativa aplicable és el Decret 153/2019, de 3 de juliol, de gestió de la fertilització del sòl i de les dejeccions ramaderes i d'aprovació del programa d'actuació a les zones vulnerables.

01. Introducció

Entre els principals motius pels quals és important enterrar o incorporar els fertilitzants al sòl es destaca:

Disminució de les emissions

Segons les dades publicades en el Tercer informe sobre el canvi climàtic a Catalunya (2016), l'activitat de l'agricultura representa gairebé el 10% de les emissions totals de gasos d'efecte hivernacle (GEH) a Catalunya. Aquestes emissions corresponen principalment al metà i l'òxid nítrós derivats de la gestió de les dejeccions ramaderes, especialment si aquestes estan en forma líquida. També es troba nitrogen en forma d'amoniac (NH_3) que, en combinació amb altres gasos que de l'atmosfera, pot contribuir a la formació de partícules nocives per a la salut, així com altres efectes perjudicials per al medi ambient. El procés pel qual els adobs nitrogenats, ja siguin orgànics o minerals, perden el nitrogen cap a l'atmosfera s'anomena volatilització.

Millor aprofitament dels nutrients

Una altra conseqüència de la volatilització és la pèrdua del valor fertilitzant de les dejeccions ramaderes.

En estudis recents en què es compara l'aplicació de purins de porcí en diferents condicions i/o mètodes d'aplicació, es demostra que la meitat de les pèrdues (sigui quin sigui el mètode) es donen en les primeres 6-8 hores després d'aplicar (sense enterrar). El mètode del ventall ("vano") és el que té més pèrdues (Figura 1).

Per tant, la injecció directa al sòl o l'enterrat són les principals tècniques per disminuir les pèrdues i optimitzar el valor fertilitzant del producte. La utilització de mànegues també és una altra opció interessant.

Reducció de les males olors

Les males olors originades arran de l'aplicació de dejeccions ramaderes es poden disminuir considerablement amb la incorporació immediata, és a dir, en les primeres hores després de l'aplicació.

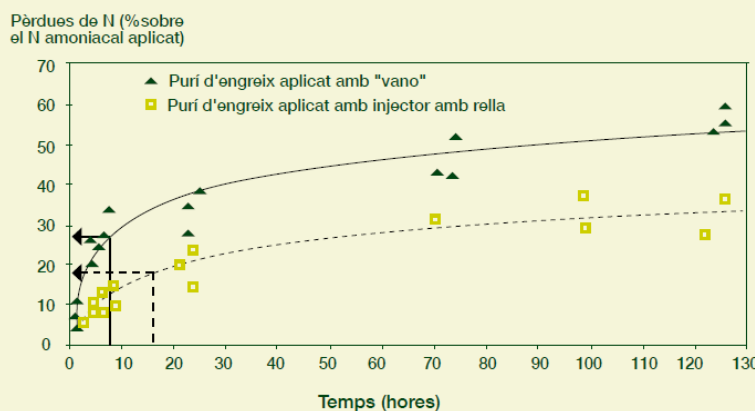


Figura 1. Comparativa de pèrdua de nitrogen amb sistema de distribució superficial (ventall o "vano") i localitzat en profunditat (injector amb rella). Autors: Yagüe i Bosch, 2013. Més informació al Dossier Tècnic 79: fertilització i dejeccions ramaderes.

En la Figura 2 s'identifica un seguit de **factores que poden afavorir la pèrdua de nitrogen per volatilització** i que, per tant, caldria mirar d'evitar sempre que sigui possible.

Tindran més pèrdues de nitrogen per volatilització
Els purins de porcí més que els de boví (tenen més nitrogen amoniacal) Els purins d'engreix més que els de mares (tenen més matèria seca)
Les dosis altes d'aplicació No incorporar el purí o fer-ho més enllà de 24 hores
La utilització de ventall o "vano"
Temperatures elevades El vent Humitats relatives baixes
Sòls calcaris Sòls secs Sòls sense vegetació Sòls sense treballar

Així, per reduir les pèrdues de nitrogen durant l'aplicació es recomanaria evitar dies molt secs, de temperatures elevades o de vent, utilitzar sistemes distribuïdors com ara tubs penjants o injectors a dosis adequades, i incorporar el purí (o altres dejeccions líquides), en el cas d'aplicar-lo amb el sistema de "vano", si és possible entre les 6 i 8 primeres hores i no més enllà de les 24 hores.

Figura 2. Factors que poden incrementar les pèrdues de nitrogen per volatilització (DARP, 2015)

02. Casos i terminis d'incorporació o enterrat dels fertilitzants nitrogenats dins del sòl

Segons la normativa actual, els adobs orgànics s'han d'acabar incorporant SEMPRE (veure excepcions punt 3). Es considera incorporar (enterrar o colgar) els adobs orgànics quan aquests es barregen amb el sòl un cop feta l'aplicació. A efectes del Decret 153/2019, també es considera incorporació fer un lleuger reg per aspersió just després d'escampar els purins. L'aplicació de fracció líquida amb el reg per aspersió o localitzat és una altra via d'incorporació.

La Taula següent resumeix les distàncies i el temps d'incorporació que obliga la normativa actual. Cal considerar que el temps d'incorporació compta des del dia en què s'aplica l'adob a la superfície del sòl.

Tipus de Granja	Tipus de fertilitzant	Distància aplicació**	Termini incorporació
Granges ANNEX I (requereixen Autorització Ambiental)*	Tipus 1 (fems, compost...)	> 500 m	12 hores
	Tipus 2 (purins, fangs...)	< 500 m	4 hores
Granges ANNEX II i III (requereixen Llicència o Comunicació Ambiental)*	Tipus 1 (fems, compost...)	> 500 m	3 dies
		< 500 m	2 dies
	Tipus 2 (purins, fangs...)	> 500 m	2 dies
		< 500 m	Fins a l'endemà de l'aplicació

*Segons la Llei 20/2009, de 4 de setembre, de prevenció i control ambiental de les activitats

** Distància a nuclis de població, polígons industrials, centres de treball no agraris o àrees de lleure.

03. Casos en què no és obligatòria la incorporació

- En prats i pastures ja implantats.
- En cultius llenyosos amb coberta vegetal entre línies.
- En sistemes de conreu de conservació.
- En aplicacions de cobertora en cultius herbacis.
- En olivera en què es recullen les olives del terra, si el sòl no es treballa i té més d'un 30% de la superfície consistent en afloraments rocosos i/o presència massiva de graves.
- Tampoc cal incorporar els adobs inclosos en l'àmbit d'aplicació de la normativa de fertilitzants (ex. compost registrat o adob mineral CE).