



Linee guida per la buona gestione del letame

Buone pratiche per un'agricoltura sostenibile e nel rispetto dell'ambiente

Cosa sono i letami?

Sono effluenti zootecnici caratterizzati da un elevato contenuto di sostanza secca e dalla capacità di mantenere la propria forma quando vengono accumulati.

Vengono utilizzati in agricoltura come fertilizzanti e ammendanti del suolo, grazie al loro contenuto di nutrienti che migliora la struttura fisica del terreno, aumenta la capacità di trattenere l'acqua e sostiene la microflora.

Le caratteristiche chimico-fisiche del refluo palabile dipendono strettamente dalla specie animale:

Letame	CONTENUTO (kg/t o kg/m3)		
	N	P	K
bovino	4,9	1,9	5,4
bufalino	3,0	0,7	5,4
avicolo	3,0	8,3	12,9
suino	3,0	1,7	5,3
caprino	3,0	2,5	5,0
cunicolo	3,0	1,5	3,0
equino	3,0	2,5	5,0
ovino	3,0	1,0	15,0

Letame e ambiente

Se non correttamente gestito, il letame può perdere i propri elementi nutritivi attraverso:

- fenomeni di lisciviazione nel suolo, con possibile contaminazione delle acque superficiali e sotterranee
- emissione di ammoniaca (NH_3) in atmosfera, che contribuisce in modo significativo al deterioramento della qualità dell'aria con la formazione di particolato fine, all'eutrofizzazione e alla deposizione di azoto acidificante negli ecosistemi.

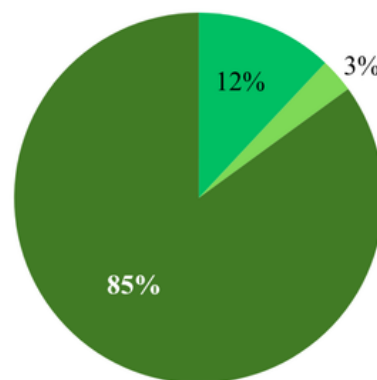
Una gestione adeguata del letame è quindi fondamentale per ridurre il rischio di impatti ambientali negativi, ma permette anche di valorizzare il refluo zootecnico come risorsa agronomica, preservando ed aumentando il suo valore fertilizzante, e migliorare l'efficienza del sistema agricolo nel suo complesso, riducendo i costi di produzione.

Emissioni di ammoniaca del settore zootecnico

Secondo i dati dell'Inventario Regionale delle Emissioni in Atmosfera (IREA), circa l'85% delle emissioni regionali di ammoniaca prodotte dal settore agricolo è attribuibile alle deiezioni zootecniche, dalla deposizione allo stoccaggio e spandimento sui terreni.

Emissioni di ammoniaca da agricoltura

- Emissioni dall'uso di concimi di sintesi
- Emissioni dal suolo agricolo
- Emissioni della filiera zootecnica



Di queste emissioni, circa il 40%, sono generate dalla filiera del refluo palabile.





Quali strategie di gestione del letame?

Cosa fare in stalla?

Strategia	Obiettivo	Vantaggi	Limiti
Limitare l'eccessiva umidità della lettiera agendo sulla ventilazione	Ridurre l'attività microbica e la volatilizzazione di ammoniaca	Minori emissioni in stalla, maggior contenuto fertilizzante del letame, minori odori	Maggiori costi operativi per il monitoraggio in stalla
Mantenere asciutta la superficie della lettiera con un'integrazione frequente di materiale	Ridurre la formazione di ammoniaca nella lettiera	Miglior benessere e sanità animale, maggior qualità agronomica del letame, minori odori	Maggiori costi operativi e organizzativi
Asportare frequentemente il letame dalla stalla mediante mezzi meccanici	Ridurre il contatto tra il letame e l'atmosfera		

Cosa fare in campo?

Strategia	Obiettivo	Vantaggi	Limiti
Interramento del letame (preferibile immediato, al massimo entro 4 h ore dalla distribuzione)	Ridurre del 70-90% la volatilizzazione di ammoniaca	Maggior contenuto fertilizzante del letame	Maggiori costi operativi
Dosare l'apporto di letame in funzione dei fabbisogni nutrizionali delle colture	Ottimizzare la concimazione delle colture, evitare surplus	Maggior efficienza dell'intervento fertilizzante, minori costi colturali, minor rischio ambientale	Pianificazione agronomica necessaria
Evitare la distribuzione del letame in previsione di precipitazioni intense	Ottimizzare la concimazione delle colture, evitare surplus		





Quali strategie di gestione del letame?

Cosa fare in stoccaggio?

Strategia	Obiettivo	Vantaggi	Limiti
Ampliare le strutture aziendali di stoccaggio del letame (min. 120 gg, opt. 180)	Migliorare la gestione agronomica degli effluenti, rendere più efficiente la gestione del calendario di concimazione	Maggiore flessibilità gestionale, migliore maturazione della sostanza organica	Costo di investimento
Dotare la platea di pozzetto di raccolta dei colaticci e di un cordolo su almeno 2 lati			Costo di investimento
Reperire strutture extra-aziendali per lo stoccaggio			Maggiori costi per movimentazione del letame
Applicare coperture anti-emissione sui cumuli in campo e le platee	Ridurre il contatto tra il letame e l'atmosfera	Minori emissioni in fase di stoccaggio, maggior contenuto fertilizzante del letame	Costo di investimento, necessità di manutenzione periodica
Movimentare giornalmente il refluo verso strutture coperte, (tettoie o capannoni chiusi)			Maggiori costi operativi
Usare additivi chimici, biologici o fisici in stalla o durante lo stoccaggio in platea	Modificare le caratteristiche chimico-fisiche del letame, ridurre le emissioni di ammoniaca durante lo stoccaggio	Minori emissioni in stalla e in stoccaggio, maggior contenuto fertilizzante	Efficacia variabile, stimata nel 35-50% in condizioni sperimentali





Linee guida per la buona gestione del letame

Buone pratiche per un'agricoltura sostenibile e nel rispetto dell'ambiente

L'azienda ideale...

- ✓ gestisce con attenzione le lettiere dell'allevamento, rinnovandole frequentemente e mantenendole asciutte
- ✓ è dotata di strutture di stoccaggio impermeabilizzate, mantenute efficienti, dotate di coperture anti-emissione e dalla capacità sufficiente a gestire il refluo prodotto per almeno 180 giorni
- ✓ gestisce il cumulo in forma compatta, raccogliendone i percolati e destinandoli ad un pozzetto di stoccaggio
- ✓ distribuisce il letame in campo in funzione del fabbisogno stimato delle colture
- ✓ rispetta i periodi di divieto invernale alla distribuzione
- ✓ evita lo spandimento nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua, dei pozzi, delle strade e delle abitazioni
- ✓ evita lo spandimento prima di piogge significative
- ✓ evita lo spandimento su suoli gelati, innevati o saturi d'acqua

- ✓ registra le operazioni di fertilizzazione in campo, per rispondere alla normativa vigente ma anche per raccogliere dati utili al piano di concimazione aziendale dell'anno successivo
- ✓ mantiene in efficienza le attrezzature di distribuzione, sottoponendole anche a periodiche tarature
- ✓ adotta le soluzioni gestionali utili a ridurre al minimo il rischio di contaminazione ambientale tramite ruscellamento superficiale, lisciviazione in profondità ed emissione in atmosfera

I letami sono una risorsa per l'azienda agricola

Una buona gestione significa:

- maggiore efficienza aziendale, minori costi di produzione;
- tutela dell'ambiente;
- rispetto delle norme;
- agricoltura sostenibile.

Gli errori da evitare...

- ✗ accumulare in campo su suolo nudo, per periodi prolungati, senza precauzioni volte a ridurre il rischio di contaminazione ambientale per ruscellamento superficiale, lisciviazione in profondità ed emissione in atmosfera
- ✗ stoccare cumuli non coperti e non compatti, dall'ampia superficie emittente
- ✗ stoccare senza raccogliere il percolato e convogliarlo in pozzetti di raccolta
- ✗ spandere durante piogge intense, in giornate calde e/o ventose, su terreni saturi d'acqua o innevati, in periodi vietati
- ✗ spandere quantità maggiori della dose agronomicamente corretta
- ✗ spandere senza rispettare le distanze di sicurezza dai corsi d'acqua, dalle strade e dalle abitazioni
- ✗ sui seminativi, spandere senza poi interrare il prima possibile

