

TRAINING MATERIAL TEMATICO

Titolo:

L'utilizzo di **liquame zootecnico** (urina) come fertilizzante

Testo:

Principali caratteristiche della sottocategoria

Il liquame proveniente da stabulazione senza lettiera solitamente contiene un'alta percentuale di acqua dovuta alla presenza di urina, mangime avanzato, acqua potabile e acque di lavaggio. Durante il processo di separazione fisica, la maggior parte dell'acqua rimane nella frazione liquida, insieme ai nutrienti solubili tra cui l'azoto minerale, l'ortofosfato, il K, ecc. Il liquame può essere utilizzato come fertilizzante organico liquido in agricoltura. Attraverso ulteriori trattamenti come l'evaporazione e la filtrazione su membrana, i nutrienti nel liquame possono essere concentrati e il volume può essere ridotto, risparmiando sui costi di trasporto. Inoltre, l'acidificazione viene utilizzata per ridurre l'emissione di gas serra dal liquame durante lo stoccaggio, il trasporto e l'applicazione. Normalmente il liquame viene iniettato o incorporato immediatamente nel suolo al fine di ridurre le emissioni. A causa del contenuto di P relativamente basso e dell'alto contenuto di N e K, il liquame è indicato negli areali ricchi di P o caratterizzati da restrizioni in materia di apporti fosfatici.

Materiali in ingresso

Refluo grezzo di suini o vitelli.

Come si produce?

Il liquame può essere prodotto mediante separazione fisica utilizzando macchine come la centrifuga e la pressa a nastro o a vite, oppure utilizzando la combinazione di un pavimento a doghe e un meccanismo di sedimentazione per rimuovere il letame solido.

Al di sotto del pavimento fessurato del sistema VeDoWS è presente una trincea poco profonda che rende possibile la separazione primaria dell'urina dal letame solido. La trincea è composto da due parti inclinate mentre al centro si trova un'apertura da 18-22 mm. Con l'aiuto di un raschiatore, il letame solido viene rimosso quotidianamente dal luogo in cui viene depositato. Questa separazione primaria del letame nella trincea è alla base di minori emissioni di ammoniaca. Con questa tecnica non è necessario l'utilizzo di prodotti chimici.

La separazione primaria negli alloggi per vitelli è dovuta al fatto che i vitelli vengono allevati su un pavimento rivestito con doghe in acciaio. Il letame cade attraverso il pavimento fessurato su un nastro per letame perforato e permeabile all'urina che si trova sotto il pavimento della griglia (ID:591). L'urina cade completamente attraverso il nastro su un sottopavimento rivestito che è in pendenza e contiene un trogolo per l'urina nel punto più basso. Questa urina pura defluisce quindi in una vasca di raccolta chiusa all'esterno della stalla. Una volta al giorno, il sottofondo in pendenza rivestito viene ripulito con acqua in modo che non si verifichi la formazione di sedimenti.

Contenuto e disponibilità di nutrienti per le piante

L'urina di maiale (ID:322) contiene di solito 3,28-3,80 g/kg N, 0,01-0,19 g/kg P₂O₅ e 7,86-10,92 g/kg K₂O.

L'urina di vitello (ID:591) contiene di solito 4,3 g/kg N, 0,1 g/kg P₂O₅ e 9,6 g/kg K₂O.

Esempi di prodotti a base di urina disponibili sulla piattaforma NUTRIMAN

- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_322 (Belgio)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_591 (Paesi Bassi)



Figura 1. Urina di maiale VeDoWS (ID:322)



Figura 2. L'utilizzo di urina da reflui di vitelli Geamix (ID:591)

Campi di applicazione in agricoltura: colture, dosaggi, metodo di applicazione e raccomandazioni pratiche.

Il liquame e l'urina sono adatti come fertilizzanti NK e per non avere limiti legati al fosforo. Può essere utilizzato in agricoltura biologica o convenzionale sia in pieno campo sia in serra. L'urina di maiale può essere utilizzata su tutte le colture, mentre l'urina di vitello è consigliata principalmente per prati, seminativi e in orticoltura. L'urina è soggetta a limiti dal punto di vista dell'azoto, il che significa che è possibile applicare max 170 kg N/ha. Grazie alla composizione del liquido, l'applicazione in campo e la dose sono facili da impostare.

Benefici per gli agricoltori

Il liquame è un fertilizzante organico liquido che può essere utilizzato per più colture e in diversi tipi di agricoltura. Grazie alla composizione del liquido, l'applicazione sul campo e la dose sono facili da impostare. Contiene componenti organiche, è ricco di componenti minerali ed ha un elevato rapporto N/P. Una volta che il sistema è stato installato in stalla, è possibile ottenere un buon fertilizzante gratuitamente.

Inoltre, il ID:591 è un potenziale fertilizzante da recupero in Olanda, il che significa che non sarà più considerato come letame nella direttiva nitrati e quindi l'applicazione non sarà più limitata ad un massimo di 170 kg N/ha.

Colli di bottiglia dell'applicazione. Potenziale rischio o limitazione.

In quanto prodotto di recupero a partire da letame, il liquame è considerato dalla legge come letame e quindi non può essere utilizzato come un qualsiasi fertilizzante minerale ai sensi della direttiva nitrati. Attualmente questo prodotto deve competere con l'utilizzo diffuso del letame e quindi non ha un prezzo. È necessario uno sforzo verso un'ulteriore fase di concentrazione per soddisfare i criteri proposti sui fertilizzanti liquidi del nuovo regolamento europeo visto che l'obiettivo è il libero scambio all'interno dell'UE. Tuttavia, come accennato in precedenza, è un potenziale fertilizzante di recupero in Olanda.

Quadro legale per l'utilizzo

Specifiche condizioni nazionali

A causa della direttiva nitrati, l'utilizzo di questo prodotto è limitato a massimo 170 kg N/ha. Tuttavia, è consentito come fertilizzante pilota nei Paesi Bassi, il che significa che non viene considerato come il letame nella direttiva nitrati. Il prodotto ha un'approvazione pilota in attesa del riconoscimento ufficiale da parte dell'UE. Pertanto l'applicazione di questo prodotto non è limitata ad un massimo di 170 kg N/ha.

Valutazione economica dell'applicazione dei prodotti

Il costo dei fertilizzanti ID:322 e ID:591 è di 0 € per ettaro in quanto viene prodotto gratuitamente. Tuttavia, va considerato il costo di trasformazione del letame in fertilizzante organico. Ad esempio, la costruzione della stalla adattata secondo il processo VeDoWS (ID:323) ha un costo di circa 80-90 euro/posta per i suini al netto di una spesa operativa massima di 1,50 euro/posta per suino/anno. Tuttavia, considerando i costi totali, questa tecnologia non è più costosa di un classico sistema di stabulazione, poiché non è più necessario il trattamento di fine ciclo dell'aria, come un depuratore.

Linee guida delle migliori pratiche di gestione, tenendo conto delle condizioni specifiche dei vari territori, per l'uso del prodotto in funzione della sua funzione (ammendante, substrato di coltivazione, fertilizzante organico, ecc.).

I prodotti (fertilizzanti liquidi organici) possono essere applicati prima della semina o del trapianto con le stesse attrezzature che vengono utilizzate solitamente per lo spandimento del liquame o del letame liquido. Durante la coltivazione il prodotto può essere applicato con attrezzature per lo spandimento di precisione dei fertilizzanti. L'impiego di tecniche di applicazione a basse emissioni è obbligatorio per prevenire la volatilizzazione dell'ammoniaca.

ID: 591 → Dipende dal fabbisogno colturale. Attualmente max 170 kg N/ha come il letame (230-250 kg /ha per gli allevamenti in deroga in Olanda), potenziale fertilizzante di recupero.

ID:322 → Il prodotto può essere applicato alla dose di 50t/ha.

Per ulteriori informazioni:

- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_322 (Belgio)
- https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_591 (Paesi Bassi)