

Impianto innovativo per la rimozione Conservativa dell'Azoto da effluenti zootecnici e digestato

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Acronimo

CONSERVA

Tematica

Emissioni di inquinanti e gas serra

Focus Area

2a) Incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli

Informazioni

Periodo

2019 - 2022

Durata

36 mesi

Partner (n.)

6

Regione

Lombardia

Comparto

Zootecnia - suini

Localizzazione

ITC46 - Bergamo

ITC4A - Cremona

ITC4C - Milano

Costo totale

€688.454,95

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP007: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Lombardia

Parole chiave

Allevamento e benessere animale

Competitività e diversificazione agricola e forestale

Gestione di rifiuti, sottoprodotti e scarti di produzione

Sistemi di produzione agricola



Obiettivi

Il progetto si propone di sviluppare una tecnologia innovativa per la rimozione dell'azoto dagli effluenti di allevamento e realizzare un impianto pilota che possa dimostrare la possibilità di introduzione del sistema nelle aziende zootecniche. La tecnologia che si intende sviluppare prevede la rimozione dell'azoto sotto forma di ammoniaca gassosa che viene asportata in un flusso d'aria. Il successivo passaggio dell'aria in acido solforico consente di ottenere solfato d'ammonio che può essere facilmente trasportato e utilizzato come fertilizzante minerale.

Attività

Il progetto prevede di utilizzare una tecnologia di strippaggio semplificato dell'azoto basata su un processo sperimentato in laboratorio con buoni risultati e che ha dimostrato di avere le caratteristiche adatte all'introduzione in aziende zootecniche. Il processo prevede la permanenza di liquami o digestato in un contenitore in cui la superficie del liquame viene lambita da un flusso di aria che si carica dell'ammoniaca che successivamente viene inviata a uno scrubber dove si forma solfato ammonico. Su questa base verrà realizzato un impianto pilota e verrà valutata e dimostrata la possibilità di introdurre la tecnologia nelle aziende zootecniche.

Contesto

In Lombardia, molte aziende zootecniche producono effluenti di allevamento con contenuto in nutrienti in eccesso rispetto ai vincoli normativi (170 kg/ha di azoto di origine zootecnica nelle zone vulnerabili e 340 kg/ha in quelle non vulnerabili). Per questo devono reperire terreni su

Impianto innovativo per la rimozione Conservativa dell'Azoto da effluenti zootecnici e digestato

2/4

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/impianto-innovativo-la-rimozione-conservativa-dellazoto>

Sito web

<https://costruzionirurali.unimi.it/ConservA>

Stato del progetto
completato

cui effettuare la distribuzione o trattare gli effluenti rimuovendo l'azoto. La maggior parte delle aziende che hanno eccessi di azoto secondo la normativa, si trovano al tempo stesso a dover acquistare fertilizzanti azotati minerali per far fronte alle esigenze nutrizionali delle colture che richiedono apporti di azoto ben superiori ai 170 kg/ha previsti dalla norma. La possibilità di estrarre l'azoto in forma minerale dagli effluenti costituisce quindi una rilevante possibilità di utilizzare il prodotto ottenuto come fertilizzante. In attesa della possibilità di utilizzarlo nelle aziende zootecniche (attualmente la normativa lo classifica come effluente di allevamento, ma è prevedibile una apertura all'utilizzo di questi prodotti nei prossimi anni) è comunque possibile trasportarlo agevolmente e utilizzarlo in zone agricole a basso carico zootecnico.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali	Via Giovanni Celoria, 2 20133 Milano MI Italia	02 503111	sportello.ricerca@unimi.it
Partner	SOCIETA' AGRICOLA VERTUA S.S.	Cascina Caccialupo 24043 Caravaggio BG Italia		
Partner	SERALBA S.R.L. SOCIETA' AGRICOLA	Via Antonio Locatelli 22 24021 Bergamo BG Italia		
Partner	SASSI IVAN E MAURIZIO ENZO SOC. AGR. S.S	Via XXV Aprile, 45 24050 Mozzanica BG Italia		
Partner	Società Agricola Il Montizzolo di Merigo Donatello e C. S.S.	Cascina Montizzolo 24043 Caravaggio BG Italia		
Partner	Associazione Regionale Allevatori della Lombardia (ARAL)	Via Kennedy, 30 26013 Crema CR Italia	0373 89701	info@aral.lom.it

Innovazioni

Descrizione

Il progetto si propone di sviluppare una tecnologia innovativa per la rimozione dell'azoto dagli effluenti di allevamento mediante una tecnologia di strippaggio semplificato dell'azoto. Verrà messa a punto la tecnica già sperimentata in laboratorio per la volatilizzazione dell'ammoniaca da contenitori miscelati e riscaldati per poi formare un sale ammonico da utilizzare come fertilizzante.

Verrà realizzato un impianto pilota in grado di trattare una quantità significativa di prodotto (1-2 metri cubi al giorno) che verrà utilizzato con diverse tipologie di liquami (in particolare quelli delle aziende partner del progetto). L'impianto sarà costituito da 4 reattori che tratteranno il liquame in modalità batch in modo da far volatilizzare l'ammoniaca e convogliarla poi a uno scrubber che la lava con una soluzione di acido solforico in modo da formare sali di ammonio.

Settore/comparto

Carni suine

Area problema

Protezione e gestione delle risorse idriche (v.105)

Produzioni animali con maggiore accettabilità dai consumatori

Diminuire l'inquinamento dell'aria, acqua, e suolo

Effetti attesi

Miglioramento qualitativo delle acque

Miglioramento qualitativo dell'aria

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
pagina web del progetto	https://costruzionirurali.unimi.it/ConservA	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Brochure informativa del progetto	http://costruzionirurali.unimi.it/wp-content/uploads/pieghevole-ConservA.pdf	Materiali utili
Scheda tecnica dell'impianto pilota	http://costruzionirurali.unimi.it/wp-content/uploads/scheda-tecnica-Conserva.pdf	Materiali utili
Presentazione del progetto e delle prestazioni dell'impianto	http://costruzionirurali.unimi.it/wp-content/uploads/Presentazione-Conserv-29_0...	Materiali utili

Impianto innovativo per la rimozione Conservativa dell'Azoto da effluenti zootecnici e digestato

4/4

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/impianto-innovativo-la-rimozione-conservativa-dellazoto>

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Pubblicazione scientifica sul processo di strippaggio	https://doi.org/10.3390/su14137709	Materiali utili
