

RANGE **Z'fix[®]** Slurry

POTENZIATORE DEGLI EFFLUENTI ZOOTECNICI

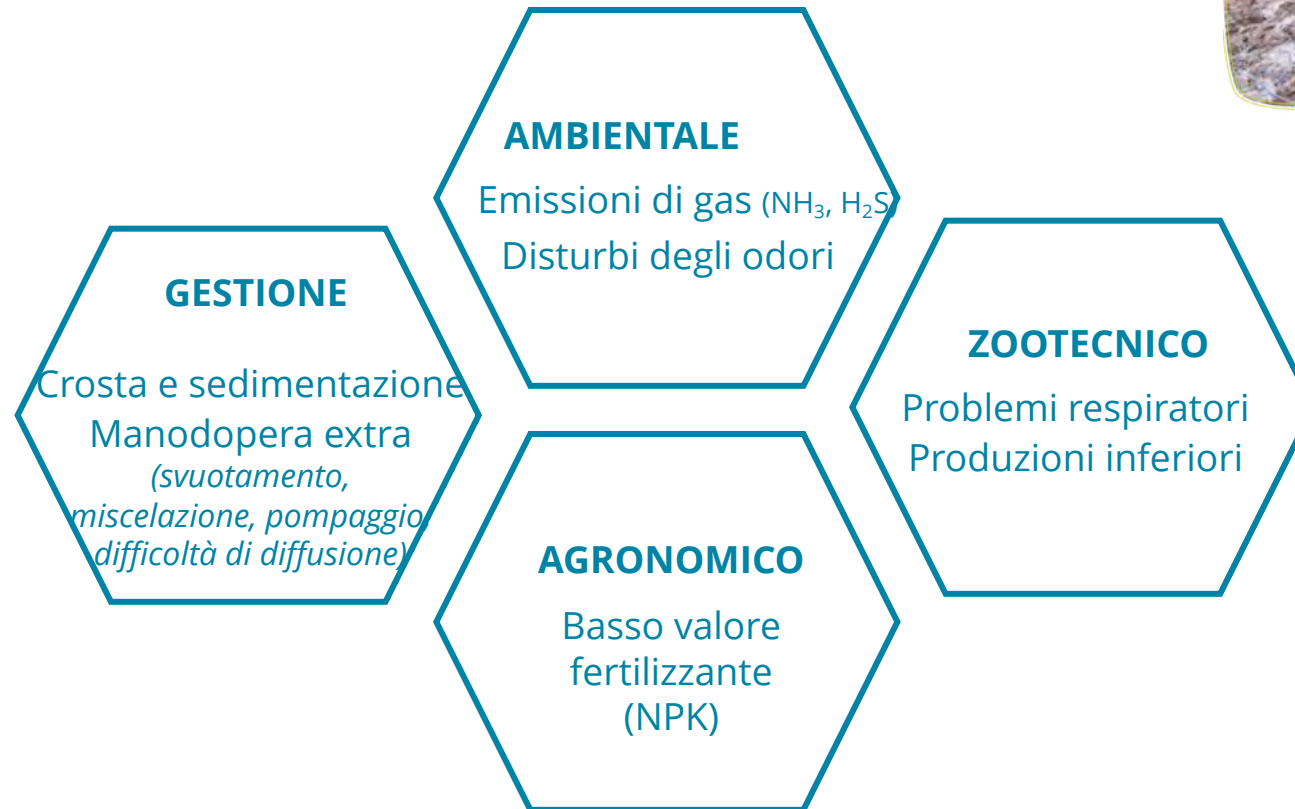


Local regulations should be consulted concerning the status of this product in the country of destination. All information only for export outside Europe, Canada, USA.

CONTESTO

SFIDE PER LA GESTIONE DEI LIQUAMI

©landia

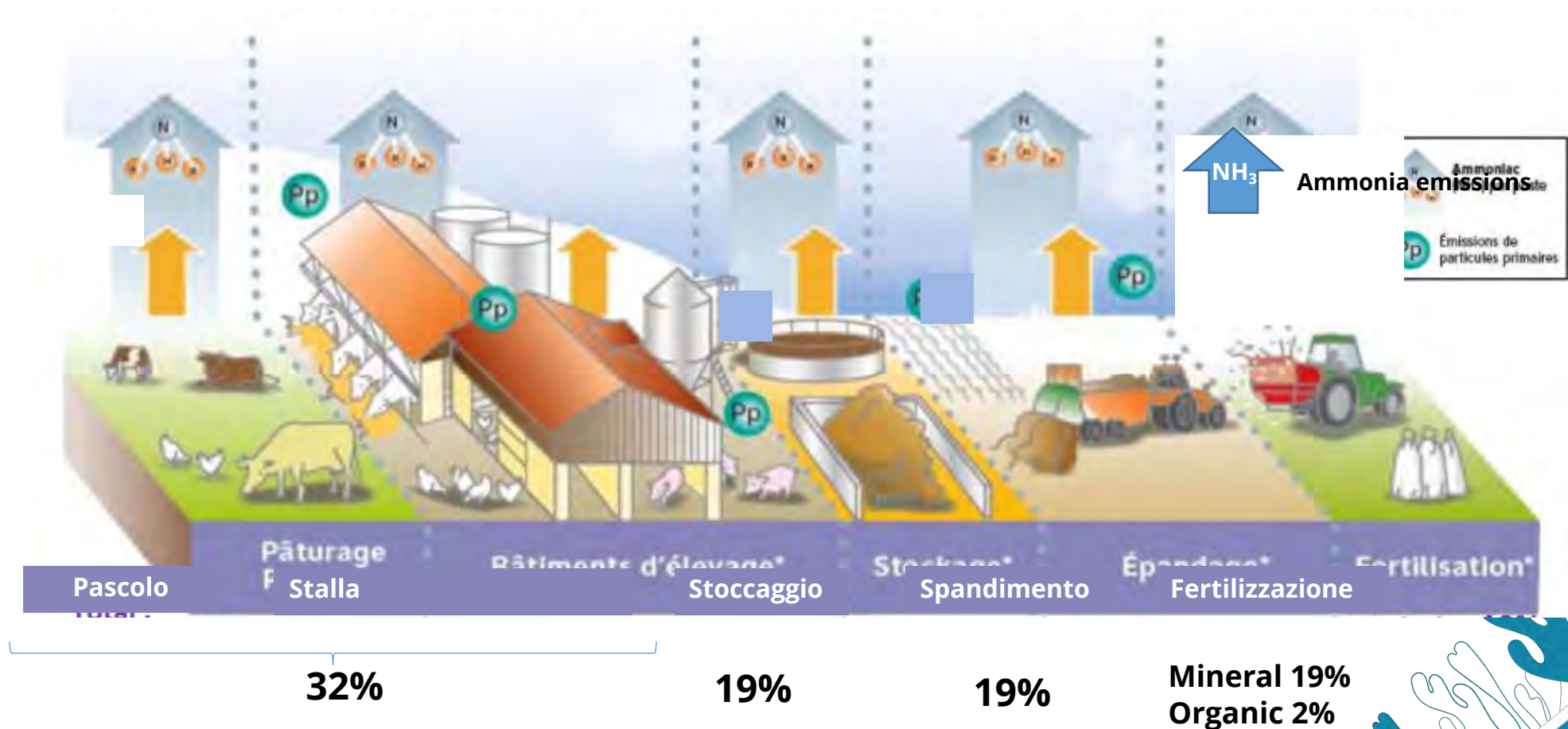


→ **OBIETTIVO : COMPRENDERE L'ECOSISTEMA DEI LIQUAMI PER AGIRE ED EVITARE QUESTI PROBLEMI !**



EMISSIONI DI AMMONIACA

REPARTIZIONE DELLE PERDITE DI AZOTO

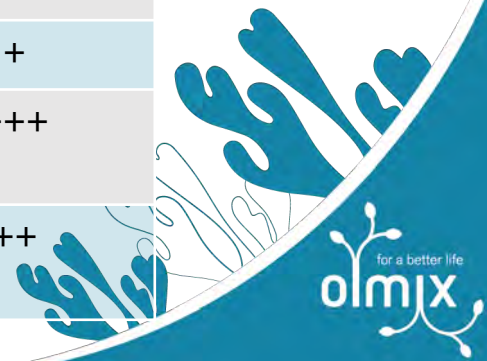


Source: Adaptation of Ademe, 2019, SITEPA & SECTEN, 2018

EMISSIONI DI AMMONIACA

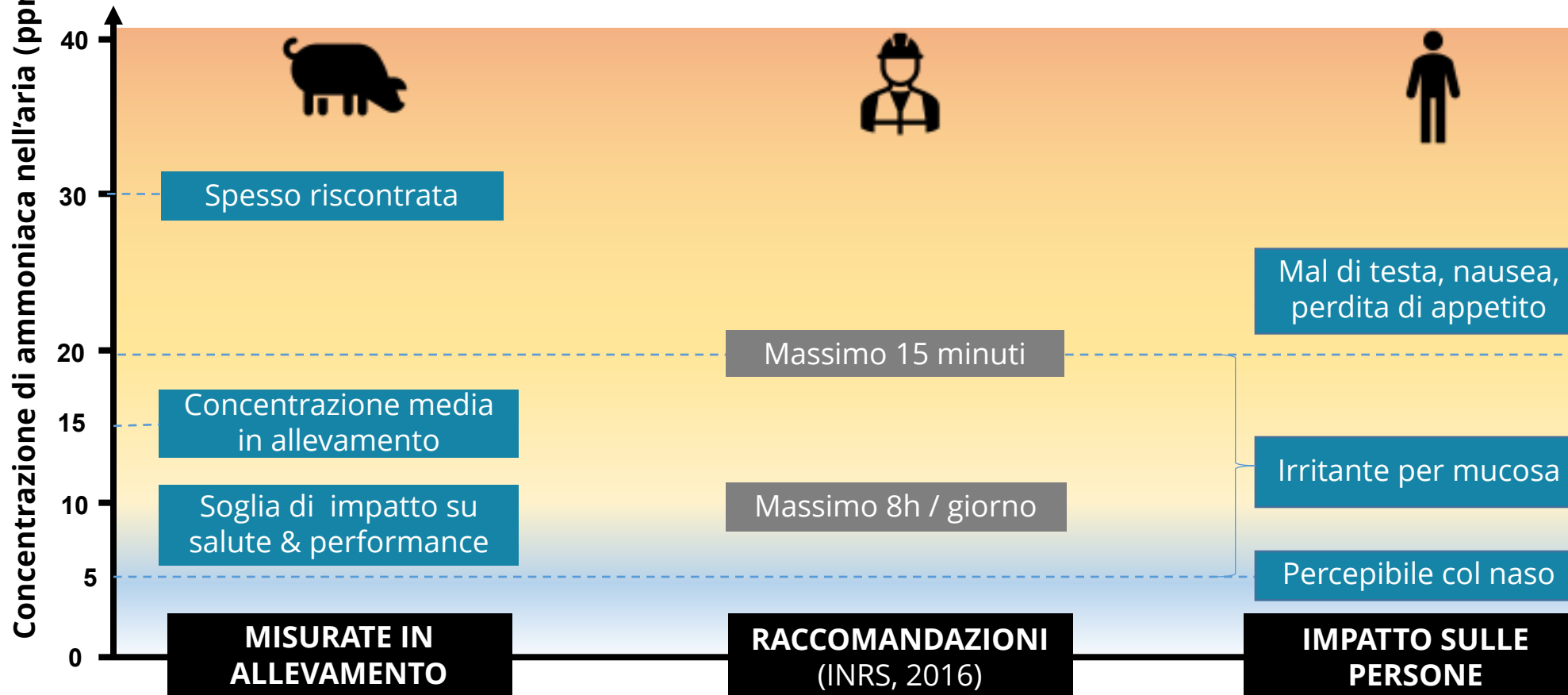
AZIONI PER RIDURRE LE EMISSIONI : COSTI E FATTIBILITA'

Reduction technique		NH ₃ reduction	Cost	Technical feasibility
Azioni sugli alimenti	Corretta assunzione di proteine	-30%	€€	++
	Uso di additivi	-25%	€	+++
Azioni sugli effluenti	Uso della tecnica della diluizione preventiva	-20%	€	+++
	Uso di additivi direttamente sui liquami	-25%	€	+++
	Limita il tempo della presenza di liquami	-20%	€€	+
	Separazione di fase solida e liquida	-50%	€€€	+
	Reduzione del pH	-70%	€€€	+
	Raffreddamento del liquame	-10%	€€€	++
Azioni nell'aria	Pulizia dell'aria	-30%	€€	+
Azioni sullo stoccaggio	Copertura delle fosse	-80%	€€	+++
Azioni allo spargimento	Iniezione di aria	-70%	€€	++



CONSEGUENZE DELL'EMISSIONE DI AMMONIACA

VALORI OSSERVATO ED IMPATTO SULLE PERSONE



Animali e persone sono spesso esposte a concentrazioni di ammoniaca troppo alte



EMISSIONI DI AMMONIACA

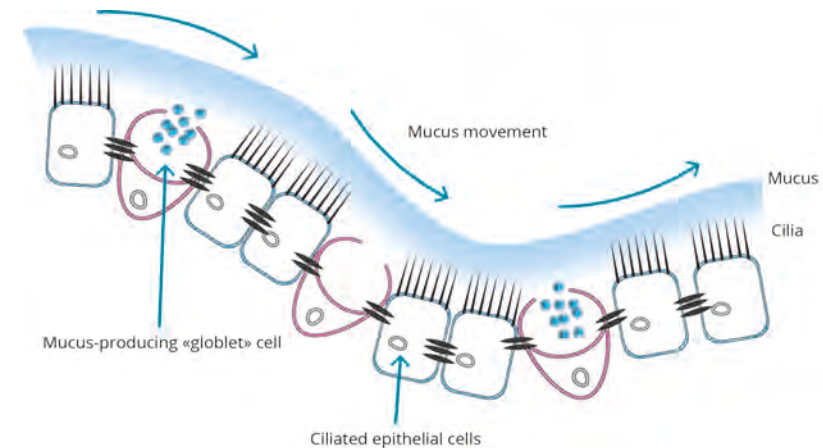
IMPATTI NEGATIVI SULLA SALUTE E SULLE PRODUZIONI DEI SUINI

→ **Sempre più controllate attraverso la legislazione ambientale** per tutte le produzioni animali

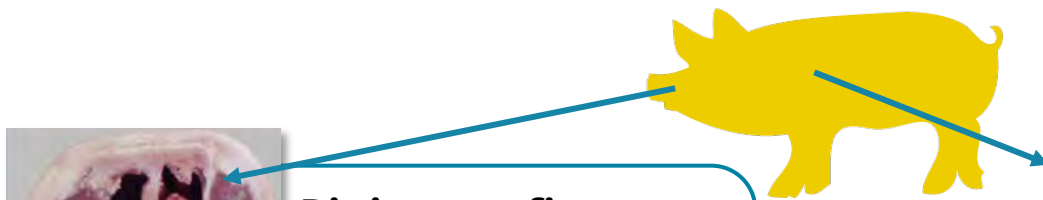
→ **NH₃ modalità d'azione:**

- Reazioni infiammatorie nella parete delle vie respiratorie
- Ridotta attività ciliare e flusso di muco

Sistema di pulizia della mucosa:



→ **Impatti sulle performance zootecniche:**



Rinite atrofica



5 - 15% riduzione di peso vivo

(Donko et al., 2005)



Polmonite enzootica



17 - 30% riduzione di peso vivo



14 - 16% conversione alimentare

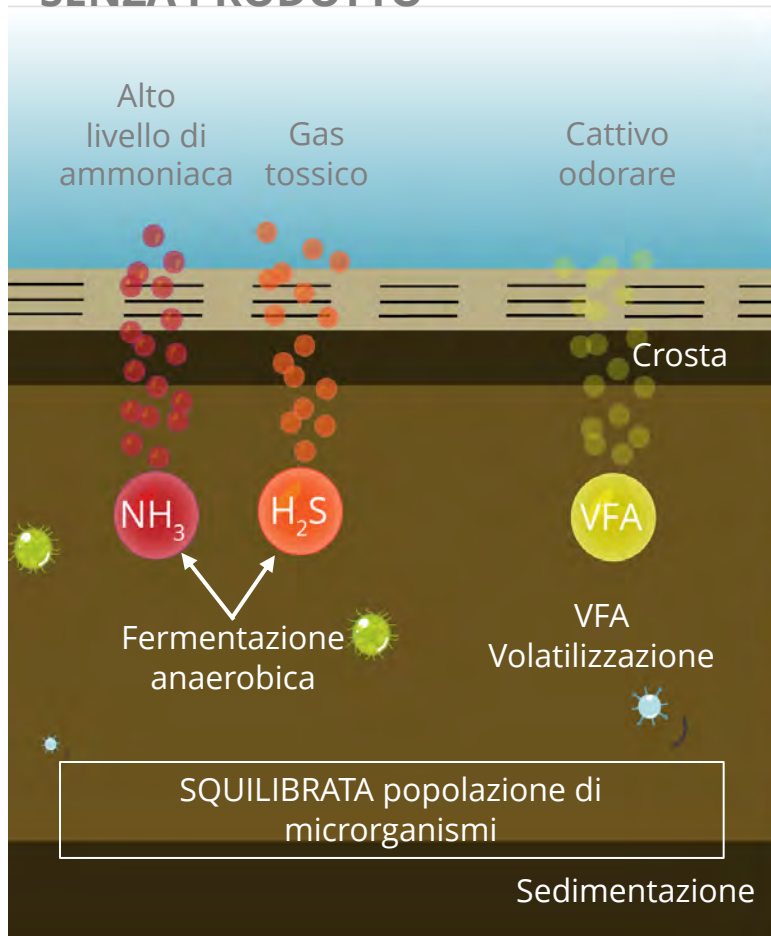
(Straw et al., 1989 – Meyns et al., 2011)



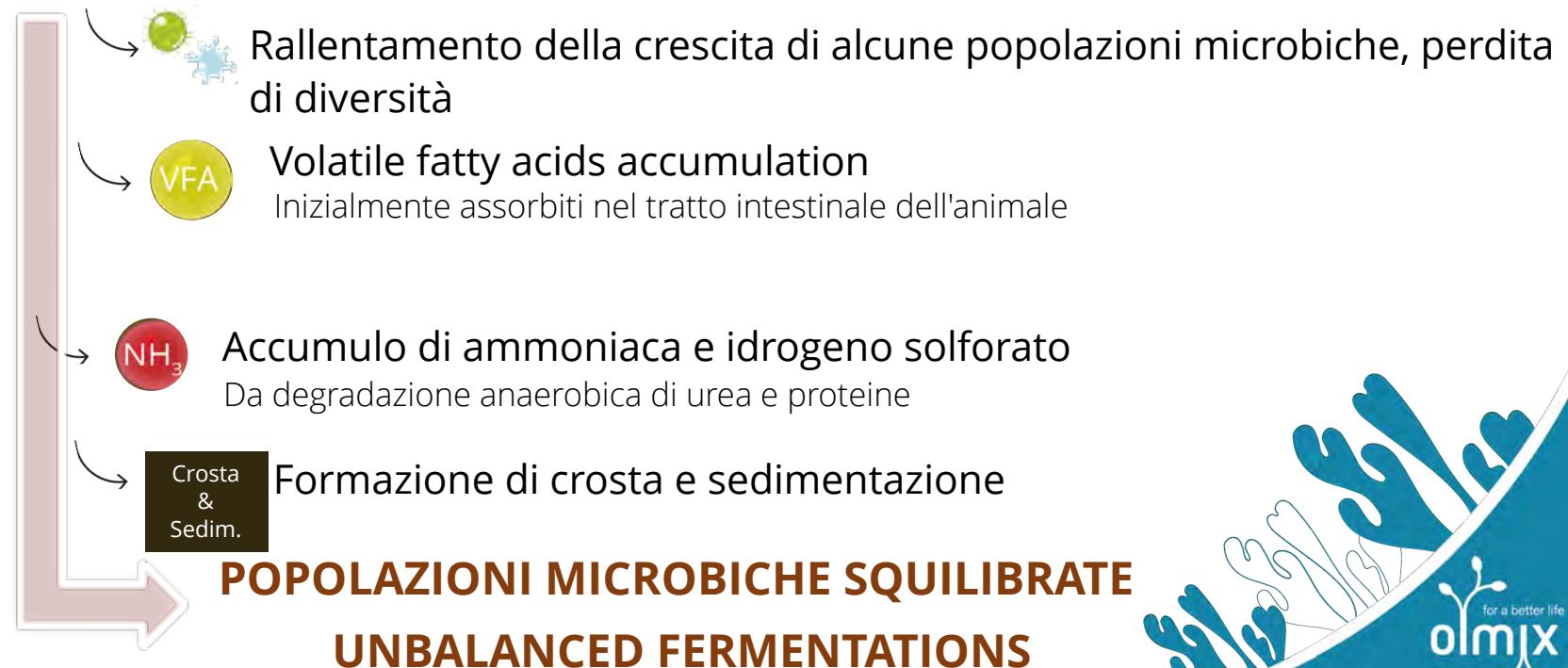
CONTESTO

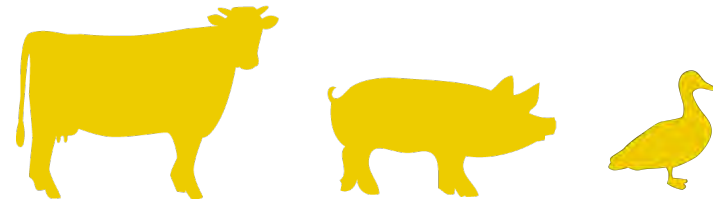
ORIGINE DELLE SFIDE DEL LIQUAME: **DISEQUILIBRIO!**

SENZA PRODOTTO



- Le feci e le urine degli animali rappresentano un complesso **ecosistema microbico** in cambiamento
- Dal tratto digestivo alla fossa dei liquami, questo ecosistema affronta nuove condizioni fisico-chimiche che portano a diversi **squilibri**:





Z'fix[®] Slurry

POTENZIATORE DEGLI EFFLUENTI AGRICOLI

RIEQUILIBRARE LE POPOLAZIONI MICROBICHE NATURALMENTE PRESENTI NEL LIQUAME



SOLUZIONE OLMIX: Z'FIX® SLURRY

MODALITA' D'AZIONE

- ✓ **PRODOTTO MICROGRANULARE PRIVO DI POLVERE**, facile da applicare
- ✓ **Contenente il principio attivo ECO (Catalizzatore Enzimatico per Substrato organico)**: complesso di minerali ed oligoelementi specifici che agiscono a due livelli sulle popolazioni microbiche:



- **Supporto delle reazioni enzimatiche**: minerali e oligoelementi agiscono come cofattori per potenziare le reazioni enzimatiche portate avanti dai microrganismi
- **Supporto nutrizionale**: minerali e oligoelementi sono utilizzati anche per lo sviluppo della biomassa microbica

- ✓ **Questo porta a :**



**UNA MIGLIORE DIVERSITÀ ed ATTIVITÀ DELLE POPOLAZIONI MICROBICHE
PER UN MIGLIORE EQUILIBRIO DELLE FERMENTAZIONI E CONSERVAZIONE DELLA MATERIA ORGANICA**



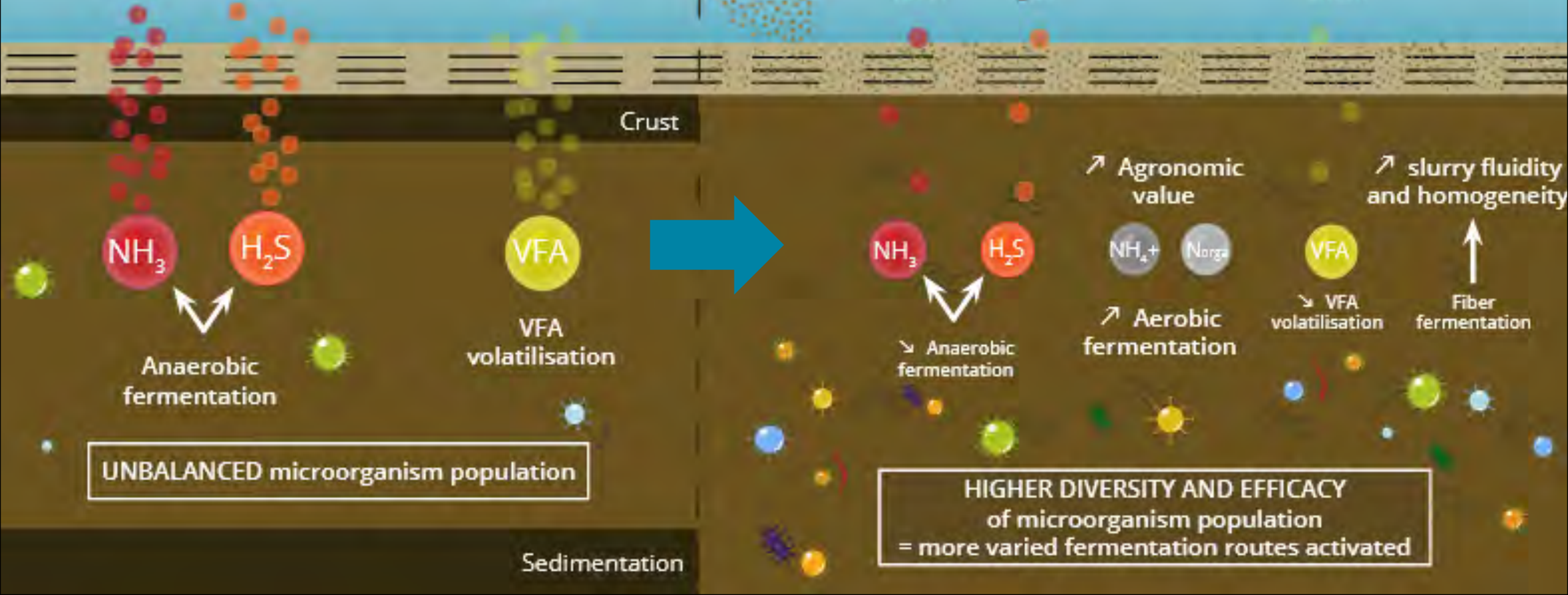
WITHOUT PRODUCT

High ammonia level
Toxic gas
Bad smell



WITH Z'FIX[®] SLURRY

Low ammonia level
Less toxic gas
Acceptable smell



CON Z'FIX[®] SLURRY

BENEFICI PER ANIMALI, ALLEVATORI E TERRENI



MIGLIORE BENESSERE E COMFORT DEGLI ANIMALI

- Riduzione delle perdite di azoto mediante volatilizzazione
- Riduzione degli odori
- Riduzione di gas tossici (NH₃ & H₂S)
- Favorire migliori performance zootecniche



CON Z'FIX® SLURRY

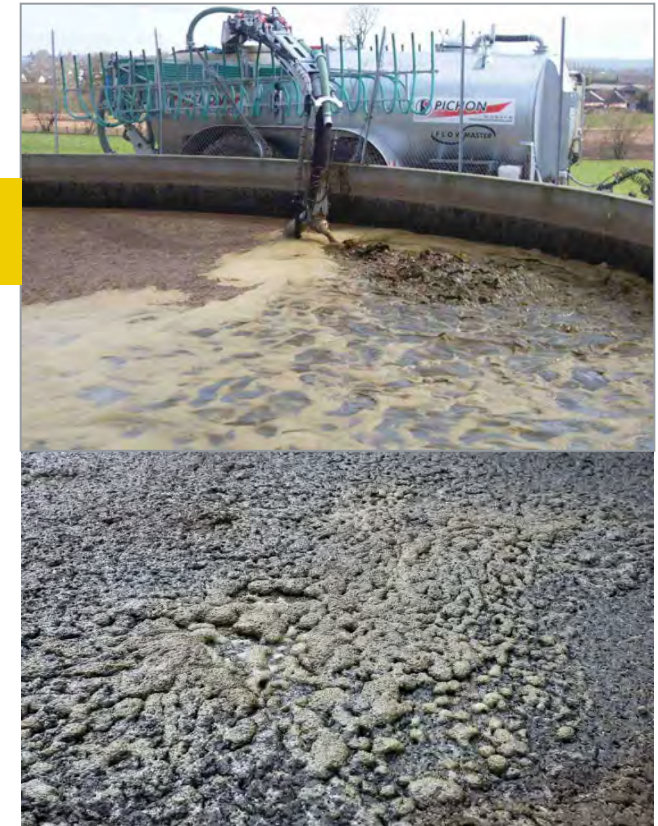
GESTIONE PIÙ SEMPLICE ALLO SPARGIMENTO



MIGLIORE VALORE AGRONOMICO ALLO SPANDIMENTO

- Migliore nutrizione delle piante in N come elemento
- Diminuizione del disturbo biologico nei suoli
- Migliore espressione del potenziale delle colture

Fermentazione di liquami facilitata → risparmio di tempo!



BENEFICI DALL' APPLICAZIONE SUL LETAME PER ANIMALI, PROCEDURE E SUOLI



- Riduzione delle perdite di azoto da volatilizzazione
- Miglioramento della zona di riposo
- Miglior pulizia degli animali



- Miglior nutrizione azotata delle piante
- Incremento del potenziale della coltivazione



- Miglior stabilità della lettiera
- Possibile estensione del periodo di accumulo
- Risparmio di paglia (fino al 20%)
- Riduzione del volume di letame trasportato



SOLUZIONE OLMIX: Z'FIX® SLURRY

BENEFICI DELL'APPLICAZIONE SUL **LETAME**: RAPIDA UMIFICAZIONE, PRESENZA DI FUNGHI



Con Z'fix® Slurry

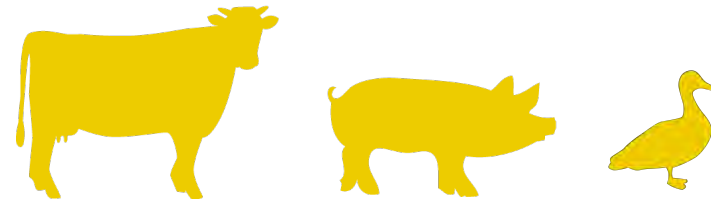
Presenza di funghi e micelio sulla paglia



Senza Z'fix® Slurry

No micelio, paglia inerte





Z'fix[®] Slurry

POTENZIATORE DEGLI EFFLUENTI AGRICOLI
RISULTATI DELLE PROVE



Z'FIX® SLURRY EFFICACIA SULLE EMISSIONI DI AMMINIACA

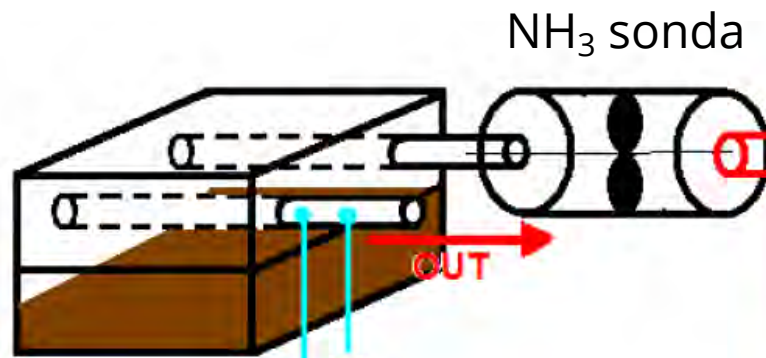
REPUBBLICA CECA



Sperimentazione in vitro, VUZT, Czech republic

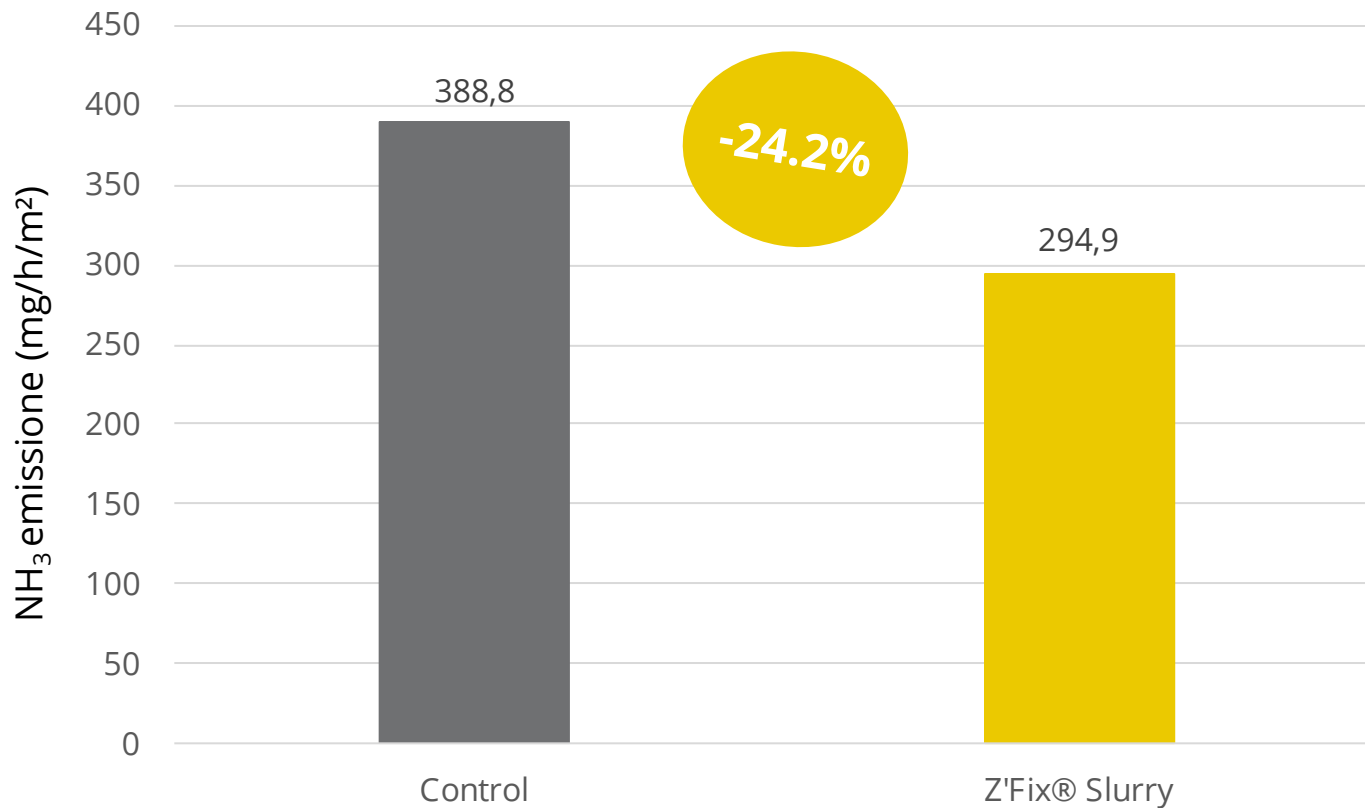


- Prova attuata in un allevamento di suini da ingrasso in CZ
- **Z'fix® Slurry** è stato applicato in una stanza di ingrasso al dosaggio di 250 g/capo. Nessun prodotto è stato applicato nella sala di ingrasso di controllo.
- Alla fine del periodo di ingrasso, **20 L** di liquame sono stati raccolti dalle 2 sale di ingrasso (Z'fix® Slurry e Controllo) e trasferito al **Research Institute of Agricultural Engineering** di Praga.
 - Ogni campione è stato messo in 2 diversi recipienti per misurare l'emissione di ammoniaca durante 24 ore (vedi immagine sotto).
 - Attrezzatura utilizzata: analizzatore di gas INNOVA 1312



Z'FIX® SLURRY EFFICACIA SULLE EMISSIONI DI AMMINIACA

Risultati :



Z'Fix® Slurry è una tecnologia considerata riducente per l'implementazione del **Principles of Good Agricultural Practice** o per il **Integrated Operating Permit**.



Z'FIX® SLURRY EFFICACIA NEI SUINI DA INGRASSO

AMMONIACA, PERFORMANCE DEGLI ANIMALI, VALORE AGRONOMICO

Prova sperimentale di campo, Futterkamp, Germany, 2021



Futterkamp
Education and Research Center



Progettazione sperimentale:

- 220 suini da ingrasso divisi in due gruppi:
 - **Gruppo di controllo (n=110):** nessuna applicazione del prodotto
 - **Z'fix® Slurry gruppo (n=110):** Z'fix® Slurry utilizzato a **200g/capo** suddiviso in 2 applicazioni di 100g/capo all'arrivo degli animali (30-32kg di peso vivo) e a 60-70kg di peso vivo.
 - Ogni gruppo è stato allevato in box separato e ha ricevuto un'alimentazione multifase (3 fasi).

Misure:

- Peso corporeo
- Consumo di mangime
- Mortalità
- Trattamenti veterinari
- Parametri di macellazione (indice, qualità della carcassa)
- Emissioni di ammoniaca (sensore di ammoniaca Dräger)
- Analisi dei liquami

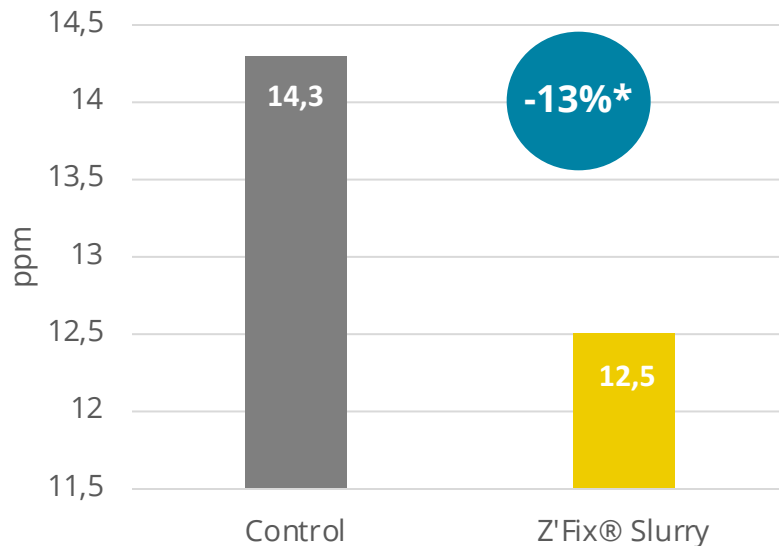


Z'FIX® SLURRY EFFICACIA NEI SUINI DA INGRASSO

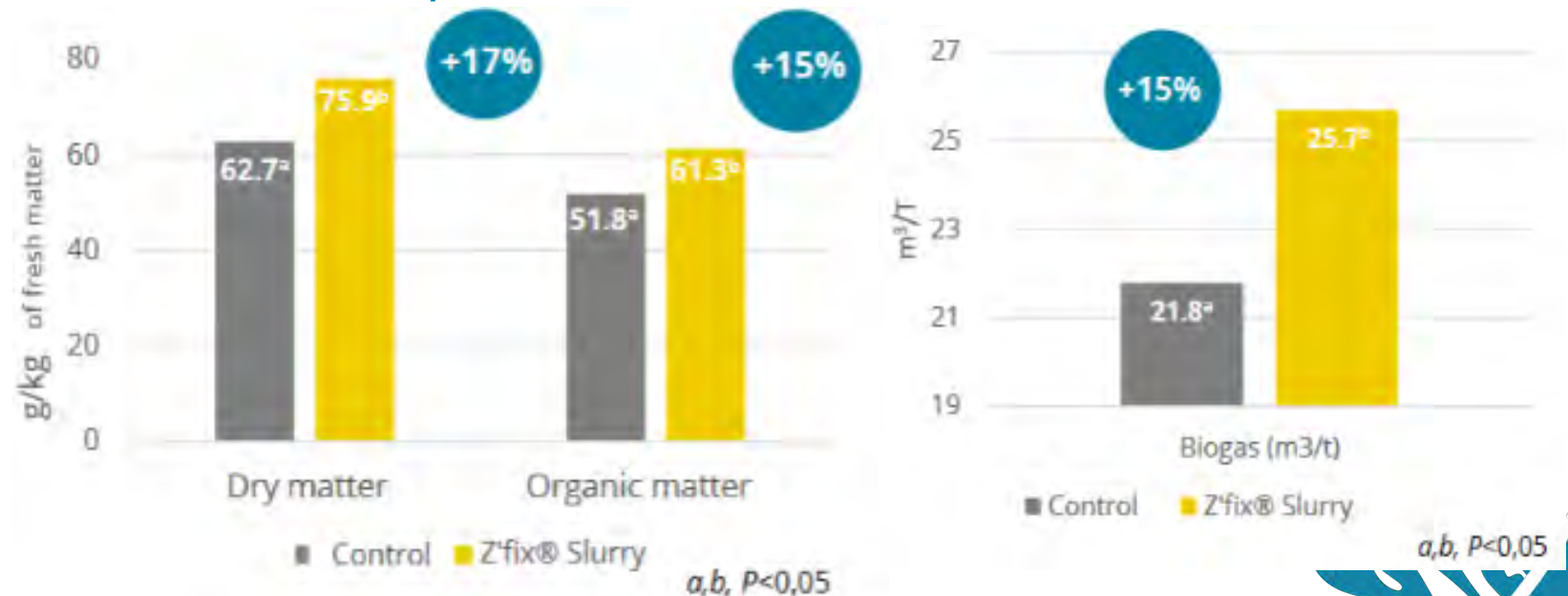
AMMONIACA, PERFORMANCE DEGLI ANIMALI, VALORE AGRONOMICO

Risultati:

> Emissioni di ammoniaca (ppm)



> Analisi dei liquami (1/2)



- Anche a un dosaggio basso (200g/capo) e un'alimentazione molto ottimizzata Z'fix® Slurry consente di ridurre significativamente le emissioni di ammoniaca, migliorare la sostanza secca e preservare la materia organica.
- La maggiore produzione di biogas = maggiore potenziale metanogenico del liquame dal gruppo Z'fix Slurry.

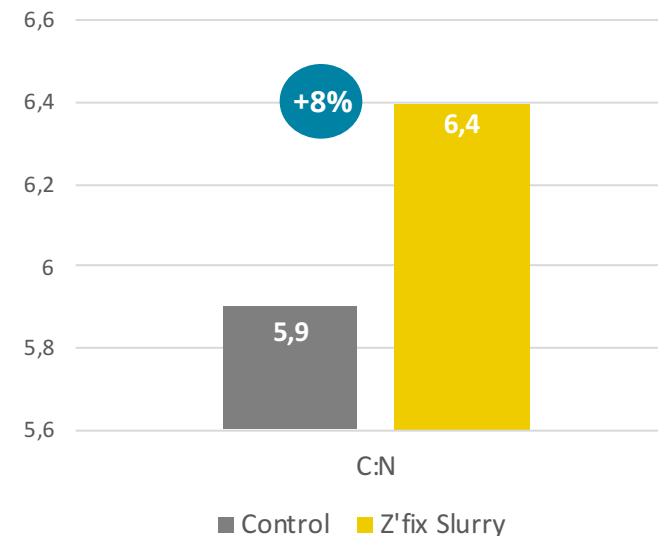
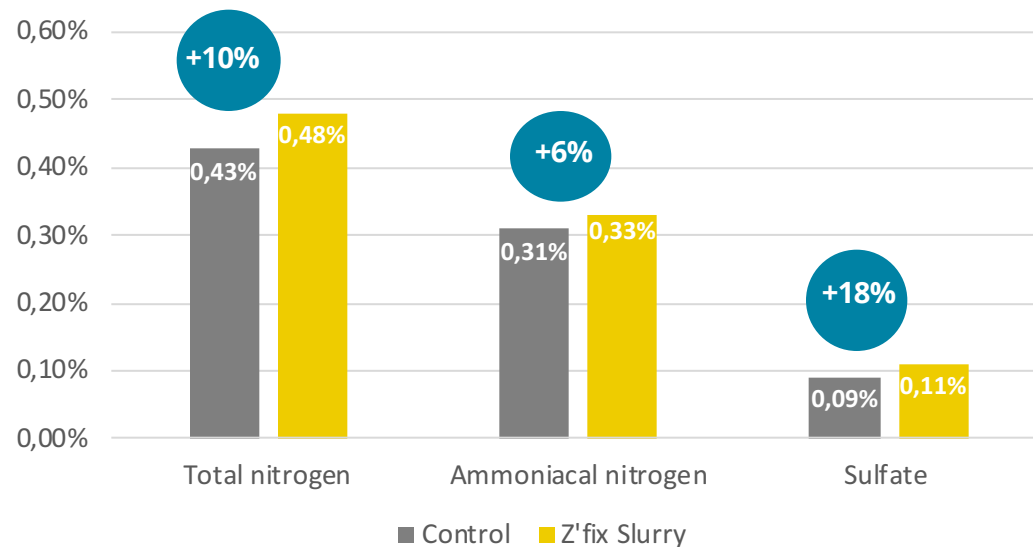


Z'FIX® SLURRY EFFICACIA NEI SUINI DA INGRASSO

AMMONIACA, PERFORMANCE DEGLI ANIMALI, VALORE AGRONOMICO

Risultati :

> Analisi dei liquami (2/2)



→ Zfix Slurry è in grado di conservare una **maggiore quantità di azoto totale (+10%)**, dovuto alle minori emissioni di ammoniaca. Una maggiore quantità di zolfo viene conservata in **forma di solfato (SO_4^{2-})** direttamente assimilabile dalle piante. Il rapporto C:N è migliorato, **più carbonio preservato**.



Z'FIX® SLURRY EFFICACY IN FATTENING PIGS

AMMONIA, ANIMALS' PERFORMANCE, AGRONOMIC VALUE

Results:



→ **+ 2% OF PIGS SOLD**
Valued at the slaughterhouse

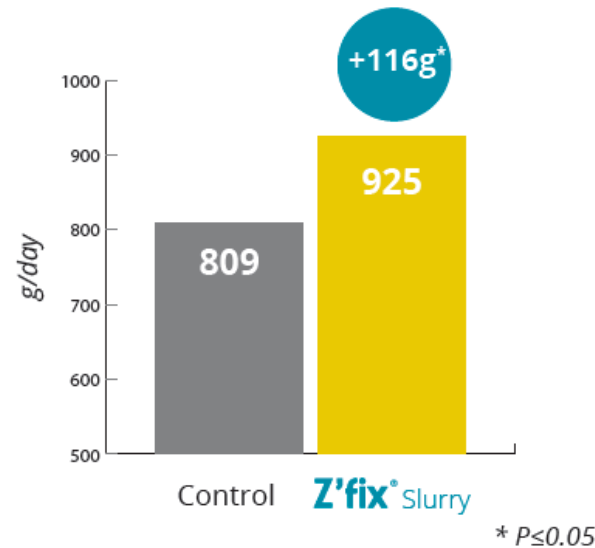


→ **-80%**
Antibiotic use
Control group: 15 days of treatment
Z'fix® Slurry group: 3 days of treatment

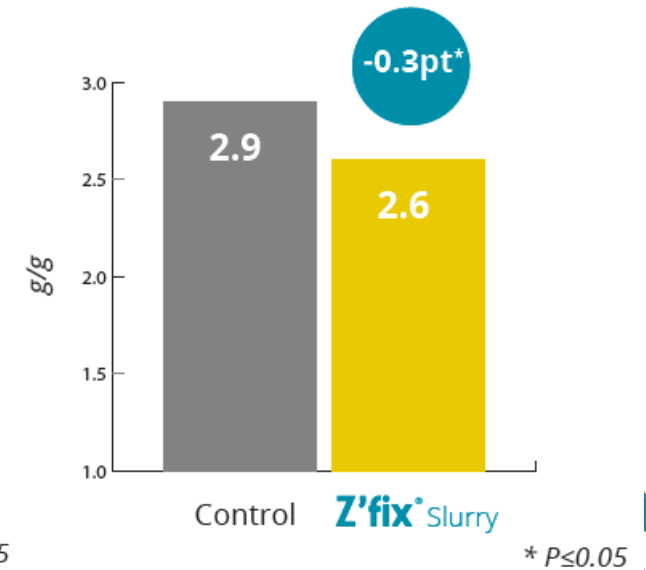


→ **8:1!**
RETURN ON INVESTMENT

> Average daily gain



> Feed conversion ratio



Z'FIX® SLURRY EFFICACIA SUL VALORE FERTILIZZANTE

VALORE MEDIO DA ANALISI COMPARATE FATTE IN EUROPA

(% di incremento comparato con composto non trattato)

	Total N	Organic N	Ammoniacal N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	Dry matter	O. M.	Min matter	C/N Z'fix®	C/N Control
Letame solido (37 analisi)	+19.89%	+37.08%	-2.40%	+23.14%	+25.95%	+42.85%	+28.09%	+17.56%	+10.94%	+26.34%	18.75	21.98
Liquame liquido (53 analisi)	+10.40%	+22.46%	+5.88%	+32.74%	+1.75%	+41.44%	+29.75%	+38.08%	+42.96%	+11.63%	3.84	3.10

Source: Summary of 90 comparative studies conducted in Europe

C/N = 10
Ideal ratio for arable land



RETURNO DELL'INVESTIMENTO CON Z'FIX® SLURRY

IMPROVE THE EFFLUENTS' FERTILIZING VALUE

EXAMPLES:



- 100 dairy cows
- **Z'fix® Slurry** application all year round (250g/cow/week)
- Fodder production

- **2,400 m³**
Annual quantity of slurry produced ($3 \text{ u} \cdot \text{N/m}^3$)
- **+ 750 units (N)**
Additional nitrogen units preserved following **Z'fix® Slurry** application (10%)
- **24€/ha**
Average cost of **Z'fix® Slurry**/ha of grassland (25 m³ slurry/ ha)
- **+ 0.4 T/ha**
Additional yield linked to the preservation of nitrogen in the slurry (20 u* N/T of DM fodder)
- **+ 45€/ha**
Value of the additional yield (for a fodder price of 125€/T of DM)

ROI 2:1



- 250 sows – 6,150 pigs/year
- **Z'fix® Slurry** application in finishing (250g/pig/batch)
- Crop: wheat

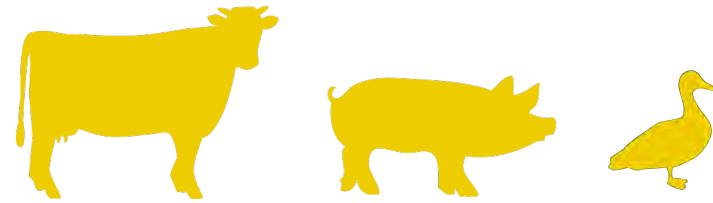
- **3,100 m³**
Annual quantity of slurry produced in finishing ($3 \text{ u} \cdot \text{N/m}^3$)
- **+ 960 units (N)**
Additional nitrogen units preserved following **Z'fix® Slurry** application (10%)
- **23€/ha**
Average cost of **Z'fix® Slurry**/ha of wheat (30 m³ slurry/ ha)
- **+ 0.3 T/ha**
Additional yield linked to the preservation of nitrogen in the slurry ($3 \text{ u} \cdot \text{N/T}$)
- **+ 94€/ha**
Value of the additional yield (for a wheat price of 250€/T)

ROI 4:1



STRUMENTO DI CALCOLO





Z'fix[®] Slurry

POTENZIATORE DEGLI EFFLUENTI AGRICOLI
POSIZIONAMENTO DEL RANGE



MODALITA' D'USO

DOSAGGI

SPECIE	STATO FISIOLÓGICO	DOSAGGIO CON Z'fix® Slurry	DOSAGGIO CON Z'fix® Slurry Power
	Parto, unità di gestazione e riproduttori	250 - 300g/scrofa/mese*	100 - 125g/scrofa/mese*
	Unità post-svezzamento	125 - 150g/capo/lotto*	50 - 70g/capo/lotto*
	Unità di ingrasso	250 - 300g/capo/lotto*	100 - 125g/capo/lotto*
	Vacche da latte	250 - 300g/capo/settimana	100 - 125g/capo/settimana
	Vacche nutrici	200 - 250g/capo/settimana	80 - 100g/capo/settimana
	Manze o tori da ingrasso	150g/capo/settimana	50 - 70g/capo/settimana
	Vitelli	40 - 50g/capo/settimana	15 - 20g/capo/settimana
	Alimentazione forzata	5 - 7g/capo/settimana	2 - 2.5g/capo/settimana
	Riproduttori	1.5 - 2g/capo/settimana	0.5 - 0.6/capo/settimana
	Broilers, galline ovaiole	40 - 50kg/400m² dopo la posa della paglia	12 - 15kg/400m² dopo la posa della paglia
	Adulti	40 - 50g/capo/settimana	15 - 20g/capo/settimana
	Agnelli	15g/capo/settimana	5g/capo/settimana

* Possibilità di dividere in 2 o 3 somministrazioni per ottimizzarne l'efficacia.

Local regulations should be consulted concerning the status of this product in the country of destination. All information only for export outside Europe, Canada, USA.

GARANTIRE UN ECOSISTEMA SANO DI LIQUAMI PER RIDURRE GLI IMPATTI NEGATIVI PER ANIMALI, PERSONE, SUOLI

- 



PACKAGING

PER TUTTE LE REFERENZE



25 kg sacco (Pallet 1,250 kg) o 600 kg big bag

Può essere utilizzato in agricoltura biologica in conformità con le normative europee vigenti.

