

## Lettieria alternativa stabilizzata per vacche da latte: ottimizzazione dell'utilizzo di lettiera da frazione solida separata da liquame

Regione

Emilia-Romagna

Comparto/Prodotto

Zootecnia - bovini/bufalini

Anno di realizzazione

2017

Sito web

[http://letteriastabilizzata.crpa.it/nqcontent.cfm?a\\_id=14637](http://letteriastabilizzata.crpa.it/nqcontent.cfm?a_id=14637)

Validazione dell'innovazione

Misura 16 (programmazione 2014-2020)

Ambito Innovazione

Benessere animale

Tipo di innovazione

Di processo

Fase processo produttivo

Prima trasformazione

Benefici dell'innovazione

Diminuzione dei costi di produzione

### Azienda Agricola Giaroli Ello e figli Società Agricola



Indirizzo

Via Cantù 7

42122 Marmirolo RE

Italia

L'azienda ospita circa 480 bovine in lattazione, razza Frisone e stalla a cuccette su tre file con corsie a pavimento pieno pulite tramite raschiatori. Il latte ottenuto viene trasformato in Parmigiano Reggiano nel caseificio aziendale.

## Lettieria alternativa stabilizzata per vacche da latte: ottimizzazione dell'utilizzo di lettiera da frazione solida separata da liquame

2/4

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/lettiera-alternativa-stabilizzata-vacche-da-latte-ottimizzazione>



### Origine dell'idea innovativa

In Emilia Romagna la maggior parte delle aziende bovine da latte si approvvigiona di materiali da lettiera acquistandoli direttamente sul mercato poiché l'ordinamento colturale dei loro terreni è dedicato quasi totalmente alla coltivazione di colture foraggere. Tuttavia negli ultimi decenni molte aziende di medie e grandi dimensioni hanno installato per motivi agronomici impianti di separazione meccanica dei liquami e alcune di queste hanno provato a utilizzare la frazione solida ottenuta dalla separazione, detta «separato», come lettiera in stalle libere a cuccette. Pur presentando notevoli vantaggi economici legati al risparmio dei costi di acquisto e stoccaggio dei materiali da lettiera tradizionali (es. paglia, truciolo e segatura), questo sistema non è molto diffuso in Emilia Romagna, soprattutto a causa dei possibili rischi di tipo igienico-sanitario connessi alla qualità del latte. Uno degli aspetti più problematici dell'impiego del separato tal quale, come lettiera per vacche stabulate in cuccetta, è rappresentato dal suo alto tenore di umidità (75-80%), che favorisce lo sviluppo microbico e l'adesione alla cute della mammella delle particelle più fini del separato, che fungono da veicolo per i microrganismi patogeni.

Da qui nasce l'idea di ovviare al problema attraverso un processo di igienizzazione e stabilizzazione della lettiera che abbiamo implementato attraverso la partecipazione al GO Lettieria stabilizzata.

### Descrizione innovazione

L'innovazione parte da un prototipo di impianto innovativo a biocella/aerocella dinamica igienizzante per l'igienizzazione e la stabilizzazione della lettiera sviluppato da un'azienda della provincia di Reggio Emilia. Il progetto ha previsto il monitoraggio del processo di stabilizzazione della lettiera e delle prestazioni produttive, igienico-sanitario e di benessere della mandria.

L'impianto garantisce l'igienizzazione del materiale tramite un processo di pastorizzazione. All'interno della Biocella HBC (il digestore aerobico) avviene il processo di Bioessiccazione o Biostabilizzazione: In presenza di ossigeno (aria) avviene un processo aerobico di degradazione biologica della sostanza organica presente nel liquame bovino. Il processo è fortemente esotermico, per cui la produzione di calore che ne deriva viene utilizzata sia per garantire l'igienizzazione del prodotto sia

## Lettieria alternativa stabilizzata per vacche da latte: ottimizzazione dell'utilizzo di lettiera da frazione solida separata da liquame

3/4

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/lettiera-alternativa-stabilizzata-vacche-da-latte-ottimizzazione>

per far evaporare l'acqua. Grazie al processo biologico esotermico ed al sistema di controllo, il materiale permane a una temperatura di 70°C per almeno 60 minuti, garantendone la pastorizzazione e quindi l'abbattimento della carica microbica.

La lettiera stabilizzata viene scaricata direttamente in un carro miscelatore trainato da trattrice per la sua distribuzione in cuccetta una volta a settimana. Successivamente il materiale viene «pareggiato» con una lama orizzontale portata dalla trattrice realizzando un soffice strato di lettiera dello spessore di circa 10 cm.

Nel corso del progetto sono stati monitorati per un anno gli effetti sulle condizioni di pulizia e di benessere delle vacche, sull'igiene del latte, sul processo di caseificazione e maturazione del formaggio, sull'economia aziendale e sulla sostenibilità ambientale.



Benefici dell'Innovazione

Economici

## Lettieria alternativa stabilizzata per vacche da latte: ottimizzazione dell'utilizzo di lettiera da frazione solida separata da liquame

4/4

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/lettiera-alternativa-stabilizzata-vacche-da-latte-ottimizzazione>

---

La convenienza economica è evidente soprattutto per stalle di grandi dimensioni. L'utilizzo della lettiera stabilizzata comporta notevoli vantaggi economici legati al risparmio dei costi di acquisto e stoccaggio dei materiali da lettiera tradizionali (es. paglia, truciolo e segatura).

### Per il benessere

I dati d'igiene e benessere animale (grado d'imbrattamento e % di zoppie) della stalla sono stati confrontati con quelli di altre stalle di riferimento che adottano diversi sistemi di stabulazione e di gestione della lettiera in zona di riposo. In particolare si evidenzia un grado di imbrattamento medio delle bovine nella stalla, tendenzialmente basso e paragonabile a quelli di stalle a cuccette che utilizzano paglia in quantità uguale o superiore a 2 kg/capo/ giorno o materassini con 0,7 kg/capo/giorno di truciolo di legno. Il buono stato di pulizia delle bovine nella stalla è riconducibile al tenore di solidi totali relativamente alto nella lettiera stabilizzata (38%).

Anche il valore di prevalenza media di zoppie nelle vacche in lattazione della stalla (4,3%) risulta inferiore alla soglia di attenzione del 10% indicata dall'Efsa (Efsa, 2012) e intermedio tra quelle riscontrate nelle stalle a cuccette con corsie a pavimento pieno (da 1,9% al 7,3%).

Monitorando l'effetto dell'impiego della lettiera stabilizzata sulle caratteristiche del latte, con particolare riferimento al livello di contaminazione microbica (conta microbica totale, presenza di coliformi e di spore di clostridi butirrici) e al contenuto in cellule somatiche, i valori osservati nella stalla con lettiera stabilizzata hanno indicato che la qualità igienico-sanitaria del latte e lo stato sanitario delle ghiandole mammarie delle vacche sono risultati del tutto paragonabili a quelli osservati nel comprensorio del Parmigiano Reggiano.

### Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione

L'innovazione è trasferibile in aziende aventi stalle di grandi dimensioni.

### Dati Partner

---

Università degli Studi di Parma - Dipartimento di Scienze Medico-Veterinarie

Indirizzo  
Strada del Taglio 10  
43126 Parma PR  
Italia

---