

CAMPIONATO IL LATTE DI 130 ALLEVAMENTI

# IMPATTO DELLE MASTITI

## nelle stalle valtelinesi

*Dai dati delle aziende esaminate solo il 21% del latte prodotto in Valtellina proviene da allevamenti negativi a S. aureus e S. agalactiae. Il calo di produzione, grasso e proteina equivalgono a perdite quantitative e monetarie considerevoli se si considera il prodotto finito: il formaggio*

>> **A. Zeconi, L. Zanini, R. Pusterla, G. Valbuzzi, F. Zaghen**

La presenza di infezioni mammarie da agenti contagiosi *Staphylococcus aureus* e *Streptococcus agalactiae* nei nostri allevamenti è nota da tempo, così come sono noti i costi di tali infezioni (Zeconi *et al.*, 2019; Zeconi, 2016). Inoltre, la presenza di batteri contagiosi in allevamento rende molto pericolosa l'adozione della terapia alla messa in asciutta selettiva, come richiesto dalla normativa vigente (Zeconi *et al.*, 2021) perché una parte delle bovine infette potrebbe non essere trattata alla messa in asciutta, avendo un contenuto

cellulare inferiore alle soglie indicate (Zeconi *et al.*, 2021; Zeconi 2019), malgrado l'infezione. Nel loro insieme, quindi, le infezioni da batteri contagiosi riducono la sostenibilità complessiva dell'allevamento. La presenza di allevamenti positivi per queste infezioni e le loro conseguenze economiche e sanitarie in Lom-

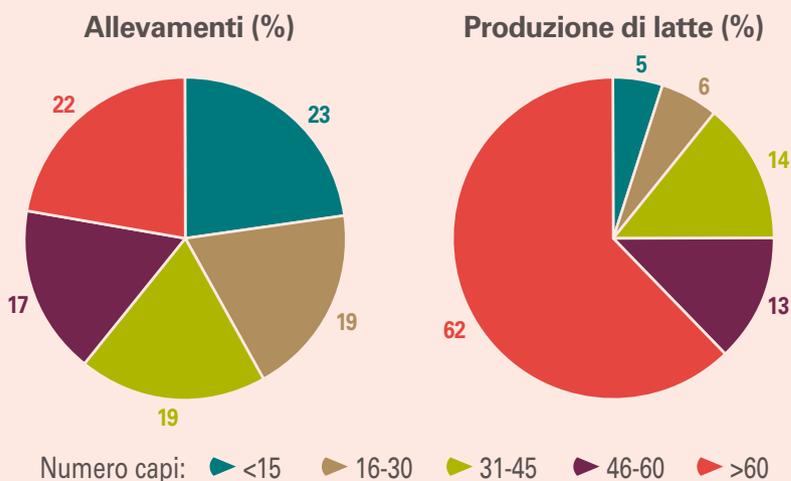


# IL CAMPIONE ESAMINATO

Gli allevamenti di montagna hanno in genere dimensioni molto variabili. Gli allevamenti valtellinesi non smentiscono questo dato

andando da 2 a 480 capi. Conseguentemente, anche le produzioni totali vanno da valori bassi (12 q) a valori di tutto rispetto (48.000 q). Ne consegue che oltre il 60% del latte prodotto complessivamente in Valtellina derivi da un numero relativamente piccolo di allevamenti (grafico A).

## G.A. DISTRIBUZIONE DEGLI ALLEVAMENTI DELLA VALTELLINA IN RELAZIONE A DIMENSIONI E PRODUZIONE CONFERITA



bardia sono alla base del progetto «Qualità Latte - lotta alle mastiti e riduzione dell'impiego di antibiotici» (QI-master) sviluppato in collaborazione da Associazione regionale allevatori della Lombardia (Aral) e Università degli studi di Milano-Dipartimento Sbco sezione One Health (Unimi-OH) e finanziato da Regione Lombardia nell'ambito del Feasr.

Il progetto si prefigge di fornir

re un metodo gestionale tale da permettere l'identificazione delle principali criticità in allevamento, la loro graduazione e l'indicazione degli interventi da applicare. In particolare, il progetto ha avuto una particolare attenzione agli allevamenti di montagna (Valtellina) per poi implementare un piano di controllo negli allevamenti che presentavano infezioni da batteri contagiosi che si sono dimostrati disponibili ad applicare il programma di controllo proposto. In questo articolo vogliamo illustrare i risultati relativi alla frequenza e all'impatto delle infezioni da agenti contagiosi sulla qualità del latte negli allevamenti della Valtellina.

## CARATTERISTICHE DELLO STUDIO

Sono stati considerati 130 allevamenti della Valtellina conferenti alle cooperative locali (Latteria sociale Valtellina soc. c.oop. Agr. di Delebio, Latteria sociale di Chiuro). In questi allevamenti è stato effettuato un controllo sul latte di massa mediante pPCR, tecnica che ha una maggiore sensibilità analitica e permette una più facile gestione del campione. Tale metodica e i suoi vantaggi sono stati descritti in dettaglio in un precedente articolo su questa rivista (Zanini *et al.*, 2018).

I campioni sono stati effettuati nel 2021/2022 e i risultati ottenuti sono stati confrontati con la

qualità del latte consegnato in base ai rilievi effettuati dal campionamento per il pagamento della qualità del latte mediante il data base messo a disposizione da Regione Lombardia nell'ambito dell'accordo di programma dell'Osservatorio filiera lattiero casearia per lo sviluppo economico e la competitività in essere tra Regione Lombardia e Sistema camerale Lombardo.

## SITUAZIONE SANITARIA

Per quanto riguarda la situazione sanitaria, in base alle analisi molecolari, 86 allevamenti (66,2%) sono risultati positivi a *S. aureus*, mentre 36 (27,7%) sono risultati positivi a *S. agalactiae*. Tra questi allevamenti, 24 (18,5%) sono risultati positivi per entrambi gli agenti contagiosi.

La distribuzione delle infezioni in base al numero di bovine in lattazione è riportata nella *tabella 1*. Da questa prima analisi, i dati che emergono in modo evidente sono la proporzione molto bassa (8,3%) di allevamenti negativi nella fascia 31-45 capi e, nello stesso gruppo di aziende, l'elevata frequenza di aziende positive per *S. aureus* (62,5%).

Sicuramente importante e preoccupante il fatto che nelle due

### T.1 DISTRIBUZIONE DELLE INFEZIONI DA BATTERI CONTAGIOSI IN BASE ALLE DIMENSIONI AZIENDALI (%) NELLE STALLE DEL CAMPIONE

Numero di capi	Frequenza per dimensione (%)	Stalle negative (%)	Stalle positive per <i>S. aureus</i> (%)	Stalle positive per <i>S. agalactiae</i> (%)	Stalle positive per entrambi (%)
1-15	23,1	46,7	43,3	6,7	3,3
16-30	19,2	24,0	40,0	8,0	28,0
31-45	18,5	8,3	62,5	0,0	29,2
46-60	16,9	18,2	45,5	18,2	18,2
>60	22,3	24,1	44,8	10,3	20,7

I DATI CHE EMERGONO IN MODO EVIDENTE SONO LA PROPORZIONE MOLTO BASSA (8,3%) DI ALLEVAMENTI NEGATIVI NELLA FASCIA 31-45 CAPI E, NELLO STESSO GRUPPO DI AZIENDE, L'ELEVATA FREQUENZA DI AZIENDE POSITIVE PER *S. AUREUS* (62,5%)

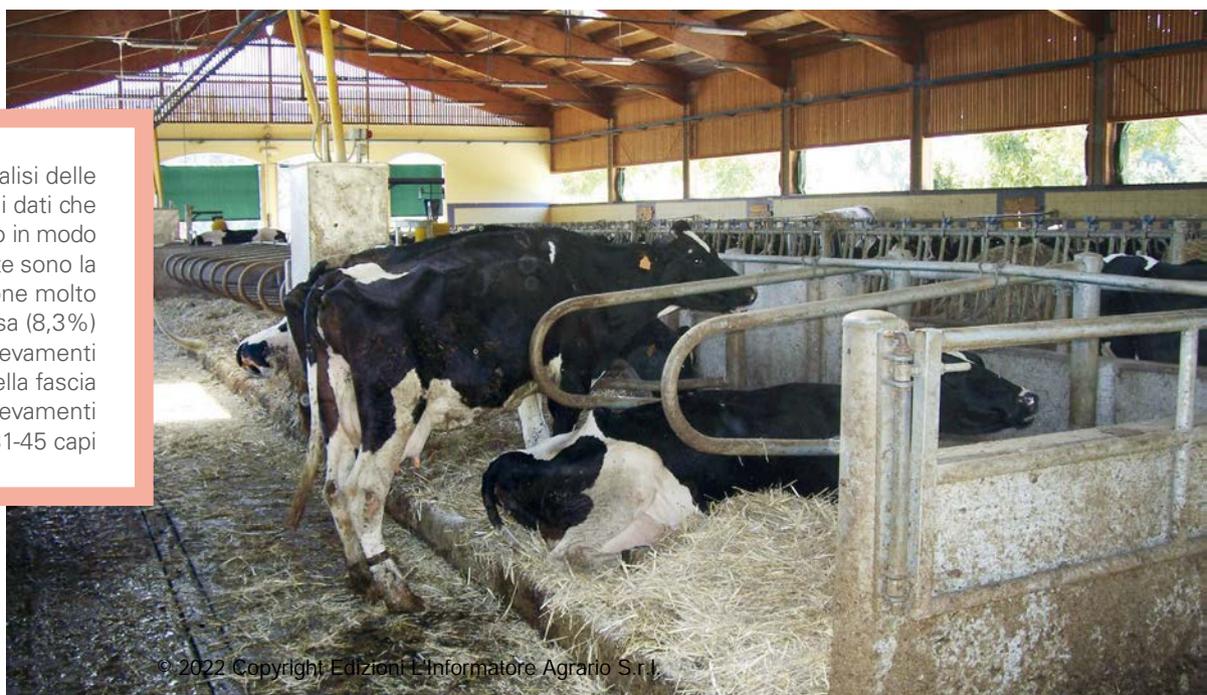
fascie che comprendono gli allevamenti più grandi (46-60 e >60 vacche) vi siano, rispettivamente, il 18% e il 20% di aziende positive per entrambi gli agenti contagiosi.

Il dato più critico in assoluto, per le sue implicazioni economiche è quello illustrato nel *grafico 1*. Da questo grafico si può rilevare come solo il 21% del latte prodotto in Valtellina proviene da allevamenti negativi per entrambi i batteri contagiosi. Questo dato, da solo, dimostra l'attualità e l'importanza di implementare piani di controllo razionali ed efficaci per aumentare il numero di allevamenti indenni da *S. aureus* e *S. agalactiae*.

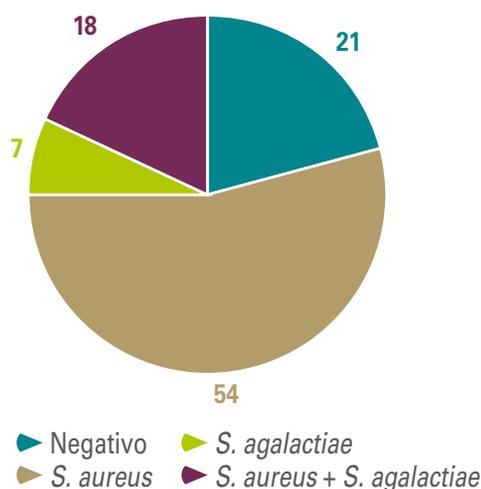
## STATO SANITARIO E QUALITÀ IGIENICA DEL LATTE

La valutazione dell'impatto della presenza di infezioni da batteri contagiosi nell'allevamento e parametri igienici (carica batterica totale CBT e conteggio cellule somatiche CCS) è riportato nel *grafico 2*. Per quanto riguarda la carica batterica totale, indipendentemente dall'utilizzo della media aritmetica o geometrica, si può facilmente rilevare come gli allevamenti negativi abbiano una carica inferiore a quelli positivi. Da sottolineare anche che la carica è lievemente maggiore negli allevamenti con *S. aureus*, rispetto a quelli positivi per *S.*

Dall'analisi delle stalle i dati che emergono in modo evidente sono la proporzione molto bassa (8,3%) di allevamenti negativi nella fascia di allevamenti con 31-45 capi



**G.1 LATTE PRODOTTO (%) IN RELAZIONE ALLO STATO SANITARIO DELL'ALLEVAMENTO**



DA NOTARE COME SOLO IL 21% DEL LATTE PRODOTTO IN VALTELLINA PROVIENE DA ALLEVAMENTI NEGATIVI PER ENTRAMBI I BATTERI CONTAGIOSI

*agalactiae* e che in presenza di entrambi i batteri, la carica batterica è la più alta in assoluto.

Un risultato analogo si può osservare anche per quanto riguarda il conteggio delle cellule somatiche con cariche ampiamente oltre le 200.000 cellule/mL nel caso di positività per entrambi i batteri contagiosi. Vale la pena rilevare che complessivamente il conteggio cellulare totale è basso, probabilmente grazie al fatto che la maggior parte degli allevamenti ha

un numero relativamente piccolo di animali infetti, come ci hanno confermato le indagini svolte nel corso del progetto.

**STATO SANITARIO E COMPOSIZIONE DEL LATTE**

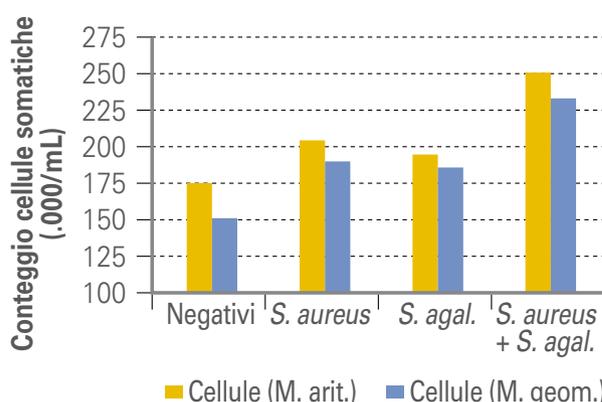
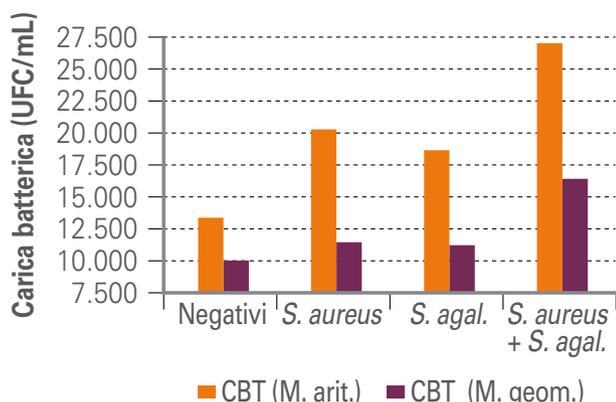
Per quanto riguarda la composizione del latte (contenuto % in grasso e proteine), i dati misurati confermano l'effetto negativo della presenza di agenti contagiosi sulla qualità del latte.

Nel caso del contenuto in grasso (grafico 3) si può osservare una riduzione della sua percentuale negli allevamenti positivi rispetto a quelli negativi, con una sola eccezione, rappresentata dagli allevamenti con infezioni da *S. agalactiae* che risultano avere una percentuale più alta.

Questo non è un risultato inatteso, poiché è noto che la consistente riduzione dalla produzione, come avviene nel caso di infezioni da *S. agalactiae* (Zecconi et al., 2019), per un effetto di concentrazione può aumentare la percentuale di grasso.

Sicuramente più importante, soprattutto da un punto di vista economico, la riduzione di proteine, visto che la maggior parte del latte valtellinese viene caseificato per la produzione di formaggi di pregio, come ad esempio il Bitto. Le differenze osservate sembrano essere molto piccole, ma se le riportiamo alle produzioni totali vediamo che vengono a mancare quantità di proteine e di caseine molto importanti (tabella 2), che equivalgono a perdite quantitative e monetarie ancora più considerevoli se si tiene conto del prodotto finito (formaggio).

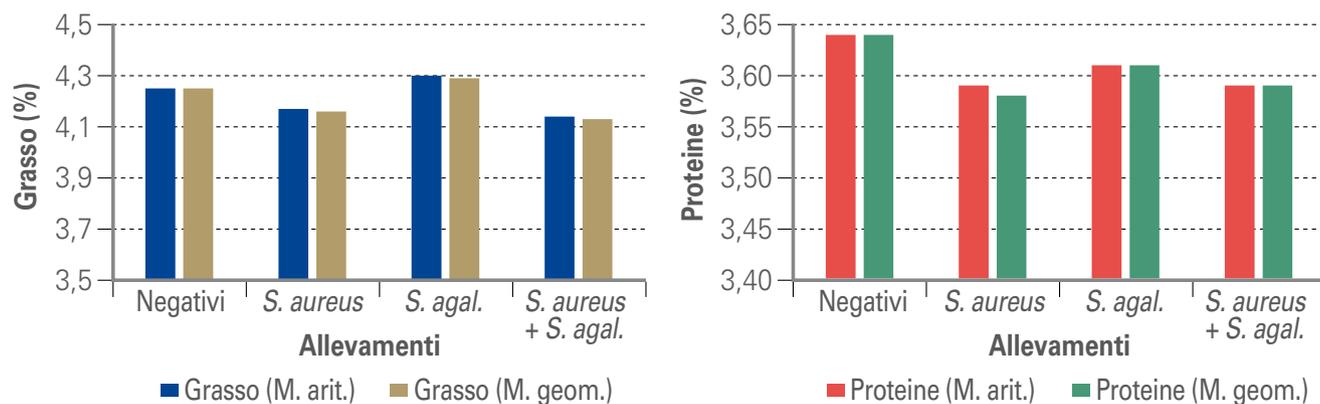
**G.2 CARICA BATTERICA TOTALE (CBT) E CONTEGGIO CELLULE SOMATICHE (CCS) NEL LATTE IN RELAZIONE ALLO STATO SANITARIO DELL'ALLEVAMENTO**



**M. arit.** = media aritmetica; **M. geom.** = media geometrica.

LA CARICA BATTERICA TOTALE (CBT) È LIEVEMENTE MAGGIORE NEGLI ALLEVAMENTI CON *S. AUREUS*, RISPETTO A QUELLI POSITIVI PER *S. AGALACTIAE*; IN PRESENZA DI ENTRAMBI I BATTERI, LA CARICA BATTERICA È LA PIÙ ALTA IN ASSOLUTO. UN RISULTATO ANALOGO SI PUÒ OSSERVARE ANCHE PER QUANTO RIGUARDA LE CELLULE SOMATICHE CON CARICHE AMPIAMENTE OLTRE LE 200.000 CELLULE/ML NEL CASO DI POSITIVITÀ PER ENTRAMBI I BATTERI

### G.3 CONTENUTO DI GRASSO E PROTEINE (%) IN RELAZIONE ALLO STATO SANITARIO DELL'ALLEVAMENTO



**M. arit.** = media aritmetica; **M. geom.** = media geometrica.

LA RIDUZIONE DEL GRASSO NEGLI ALLEVAMENTI POSITIVI RISPETTO A QUELLI NEGATIVI FA ECCEZIONE IN QUELLI CON INFEZIONI DA *S. AGALACTIAE* CHE RISULTANO AVERE UNA PERCENTUALE PIÙ ALTA: È NOTO CHE LA CONSISTENTE RIDUZIONE DALLA PRODUZIONE, COME AVVIENE NEL CASO DI TALI INFEZIONI, PUÒ AUMENTARE LA PERCENTUALE DI GRASSO. SICURAMENTE PIÙ IMPORTANTE (DA UN PUNTO DI VISTA ECONOMICO) LA RIDUZIONE DI PROTEINE, VISTO CHE LA MAGGIOR PARTE DEL LATTE VALTELLINESE VIENE CASEIFICATO

### T.2 CALCOLO DELLE PERDITE IN PROTEINE E CASEINE PER LA PRESENZA DI BATTERI CONTAGIOSI

Stato sanitario dell'allevamento	Produzione totale (q)	Proteine (%)	Riduzione % rispetto a negativi	Quantità totale di proteine perse (q)	Quantità totale di caseina persa (indice caseina 0,78) <sup>(1)</sup> (q)
Negativi	100.043	3,64	-	-	-
<i>S. aureus</i>	252.835	3,58	-0,06	-152	-118
<i>S. agalactiae</i>	34.070	3,61	-0,03	-10	-8
<i>S. aur.</i> + <i>S. agal.</i>	82.788	3,59	-0,05	-41	-32
<b>Totale</b>	<b>469.736</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-203</b>	<b>-158</b>

<sup>(1)</sup> L'indice caseina è il rapporto tra il contenuto di caseina e il contenuto di proteina grezza del latte.

LE DIFFERENZE OSSERVATE RISPETTO AGLI ALLEVAMENTI NEGATIVI SEMBRANO ESSERE PICCOLE, MA SE LE RIPORTIAMO ALLE PRODUZIONI TOTALI VENGONO A MANCARE QUANTITÀ DI PROTEINE E DI CASEINE MOLTO IMPORTANTI, CHE EQUIVALGONO A PERDITE QUANTITATIVE E MONETARIE CONSIDEREVOLI SE SI CONSIDERA IL PRODOTTO FINITO (FORMAGGIO)

## L'IMPORTANZA DEI PROGRAMMI DI RISANAMENTO

Le indagini svolte per il progetto QL-Master hanno permesso di fotografare la situazione sanitaria degli allevamenti della Valtellina e gli effetti della presenza di batteri contagiosi sulla qualità del latte prodotto. Tali effetti, come atteso, sono considerevoli e confermano l'utilità di progetti volti a migliorare la sostenibilità degli allevamenti, soprattutto nelle

aree di montagna dove maggiori sono i costi e le difficoltà che deve affrontare l'allevamento del bovino da latte.

Le valutazioni analitiche e la conoscenza di ogni specifica realtà aziendale hanno consentito di attivare programmi di risanamento attraverso approcci analitici mirati, l'identificazione dei batteri presenti, la valutazione della loro antibiotico-sensibilità, la suddivisione della mandria in gruppi (sane, infette, post-parto), e con-

seguentemente la definizione di criteri per individuare l'opportunità di trattamento.

Vogliamo anche sottolineare l'importanza di svolgere indagini di questo tipo anche in altri comprensori italiani per poter identificare l'entità del problema e di definire le priorità di intervento, così come è stato fatto con il progetto QL-Master.

**Alfonso Zecconi**  
**Francesca Zaghen**

Università degli studi di Milano  
Dipartimento Sbco sezione One Health

**Lucio Zanini, Rita Pusterla**  
**Giampiero Valbuzzi**

Associazione regionale allevatori della Lombardia

Si ringraziano gli allevatori della Valtellina per la loro disponibilità, competenza e attenzione alle tematiche trattate, i tecnici delle Latterie (Alberto Villa; Alessandro Bettini) per l'organizzazione e il fondamentale rapporto con i soci conferenti, i tecnici in campo e in laboratorio di Aral, per il tutto il lavoro svolto e il supporto di consulenza aziendale.

Intervento coordinato dal Feasr con l'Operazione 16.1 - «Sostegno per la costituzione e la gestione dei Gruppi operativi del Pei in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura».

Questo articolo è corredato di bibliografia/ contenuti extra. Gli abbonati potranno scaricare il contenuto completo dalla Banca Dati Articoli in formato PDF su:  
[www.informatoreagrario.it/bdo](http://www.informatoreagrario.it/bdo)

# Impatto delle mastiti nelle stalle valtelinesi

## BIBLIOGRAFIA

Zecconi, A.; Dell'Orco, F.; Rizzi, N.; Vairani, D.; Cipolla, M.; Pozzi, P.; Zanini, L. Cross-sectional study on the prevalence of contagious pathogens in bulk tank milk and their effects on somatic cell counts and milk yield. *Ital J Anim Sci* 2019, 19, 66-74, doi:10.1080/1828051X.2019.1693282.

Sora, V.M.; Panseri, S.; Nobile, M.; Di Cesare, F.; Meroni, G.; Chiesa, L.M.; Zecconi, A. Milk Quality and Safety in a One Health Perspective: Results of a Prevalence Study on Dairy Herds in Lombardy (Italy). *Life* 2022, 12, 786.

Zecconi, A.; Cipolla, M. Migliorare lo stato sanitario e ridurre i costi: ecco i segreti. *L'INFORMATORE AGRARIO* 2019b, 75, 17-20.

Zecconi, A. I costi della mastite non riguardano solo il latte perso *Summa animali da reddito* 2016, 11, 17-22.

Zecconi, A.; Di Pietro, M.; Durel, L. Terapia antibiotica selettiva alla messa in asciutta. *Summa animali da reddito* 2021, 16, 1-7.

Zecconi, A. Messa in asciutta selettiva: punti critici e accorgimenti utili. *Stalle da latte* 2021, 1, 54-58.

Zecconi, A.; Cipolla, M. Terapia per le vacche in asciutta, da tappeto a selettiva in 18 mesi. *L'INFORMATORE AGRARIO* 2019a, vol. 75 20-23.

Zanini, L.; Zecconi, A. qPcr, diagnosi di più patogeni nella stessa analisi. *Informatore Agrario* 2018, 12-14.



**Stalle**  
da latte

[www.stalledalatte.it](http://www.stalledalatte.it)



Edizioni L'Informatore Agrario

Tutti i diritti riservati, a norma della Legge sul Diritto d'Autore e le sue successive modificazioni. Ogni utilizzo di quest'opera per usi diversi da quello personale e privato è tassativamente vietato. Edizioni L'Informatore Agrario S.r.l. non potrà comunque essere ritenuta responsabile per eventuali malfunzionamenti e/o danni di qualsiasi natura connessi all'uso dell'opera.