

Come migliorare la qualità del latte



di Chiara Nicoletti, Attilio Rossoni

L'importanza della k-caseina circa la resa e la qualità casearia del latte è stata ampiamente accertata e dimostrata da diverse pubblicazioni; ora dobbiamo quindi familiarizzare con questo importante parametro da tenere sotto controllo in allevamento se si vuole migliorare la qualità del nostro latte.

Viene in nostro soccorso il test kappa, un nuovo strumento in grado di quantificare, in modo affidabile ed economico, il contenuto di k-caseina presente nel latte di massa.

Ma quanto è costante nel tempo il contenuto di k-caseina? Come varia nel corso dell'anno? Differisce in base alla razza e alla dimensione dell'allevamento?

Per rispondere a queste domande abbiamo approfondito l'argomento attraverso uno studio nel quale abbiamo preso in considerazione aziende di razza pura 1, aziende di razza pura 2 e aziende miste con animali di razza 1 e 2. La razza 1 è caratterizzata da vacche con

Uno studio ci permette di conoscere stabilità e variazioni nel tempo della k-caseina. Ma quali sono i parametri che influenzano questo contenuto principe del latte per la caseificazione? Le possibili azioni di miglioramento a portata di allevatore.

un'elevata frequenza (65%) della k-caseina B, mentre la razza 2 ha una frequenza del 17%.

Gli allevamenti analizzati sono di varie dimensioni: piccoli (meno di 20 vacche), medio-grandi (20-40 vacche) e grandi (più di 40 vacche in azienda).

Variabilità - dimensione allevamento

Il primo importante risultato ottenuto dall'analisi, espresso nel grafico 1, evidenzia la diversa distribuzione di frequenza della percentuale media di k-caseina B nel latte degli allevamenti piccoli rispetto a quelli medi e gran-

di. Se un valore dello 0,24 può sembrare basso, ricordiamo che la k-caseina nel latte rappresenta in media il 13% delle caseine totali, che a loro volta sono circa il 77% delle proteine contenute nel latte. Ad esempio, da una bovina, che produce un latte con il 2,8% di caseina, ci si attende in media un contenuto dello 0,36% di k-caseina.

La curva di distribuzione dei piccoli allevamenti è decisamente più bassa e più ampia: ciò significa che le piccole aziende si differenziano di più, tra loro, di quanto non succeda per le aziende più grandi. Ci sono, infatti, piccoli allevamenti che hanno una % media di k-caseina di 0,09 ed altri che arrivano addirittura a sfiorare lo 0,40 dimostrando quindi una spiccata attenzione alle caratteristiche genetiche degli animali presenti in stalla. Il range di varia-

Grafico 1 Distribuzione di frequenza della % media di k-caseina B in allevamenti di diverse dimensioni (piccoli, medi, grandi).

Grafico 2 Andamento della percentuale media di k-caseina B nel corso dell'anno in tre aziende di diverse razze.

zione è quindi molto più ampio rispetto alle grosse aziende dove, avendo un maggior numero di capi, c'è sicuramente una minor variazione nel tempo di questo importante carattere qualitativo. Va sottolineato che la maggior variabilità negli allevamenti piccoli è meno preoccupante, in quanto questi sono anche gli allevamenti che consegnano quantitativi di latte sensibilmente inferiori rispetto agli allevamenti di più ampie dimensioni.

Variabilità - razza

Anche la razza riveste un ruolo importante se si vuole analizzare il contenuto di k-caseina, perché, come si vede nel grafico 2, un'azienda con soli animali di razza 1, caratterizzata da un'alta frequenza dell'allele B della k-caseina, avrà ovviamente una media di stalla di k-caseina B molto più elevata rispetto ad un'azienda di razza pura 2, che si distingue dall'aver invece pochi animali con l'allele favorevo-

le alla caseificazione.

I risultati ottenuti dalle analisi fatte hanno, inoltre, evidenziato come la razza 1 abbia una variabilità più ampia rispetto alle altre. Essendo questa razza caratterizzata dall'aver un'elevata frequenza dell'allele B della k-caseina, il range dei valori per il contenuto di k-caseina è molto ampio, perché all'interno ci sono sia i pochi valori bassi (attorno allo 0,10) delle bovine con genotipo AA che i valori alti (0,40) dei soggetti con genotipo BB. La razza 2, invece, che ha un 85% di animali con solo genotipo AA, ha valori molto più concentrati, perché la maggior parte sono compresi tra 0 e 0,10.

Stabilità nell'anno

Dal grafico 2 cogliamo un altro aspetto importante: il contenuto di k-caseina B in un soggetto è stabile nel corso dell'anno, considerando fisiologiche quelle piccole fluttuazioni che si notano tra un controllo funzionale e l'altro.

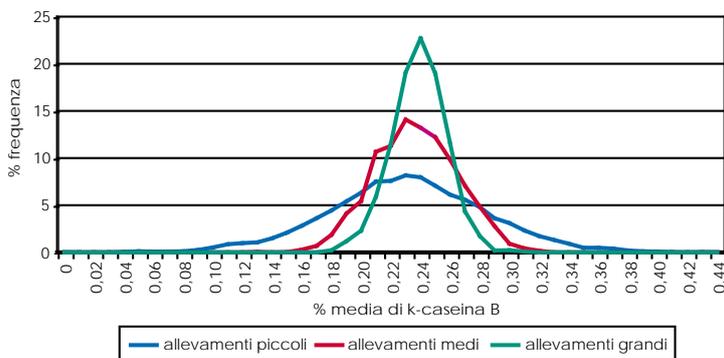
Questo a riconferma del fatto che il contenuto di k-caseina B è esclusivamente determinato dalla genetica dell'animale.

Possibili azioni di miglioramento

L'analisi fin qui svolta mirava a commentare i risultati ottenuti dal programma di simulazione, creato appositamente per approfondire le conoscenze riguardo il contenuto di k-caseina nel latte di massa. Nel nostro studio, però, non è stato ipotizzato un possibile piano di miglioramento che, invece, l'allevatore può decidere di mettere in atto al fine di produrre un latte particolarmente idoneo alla caseificazione e alla produzione di formaggi di qualità.

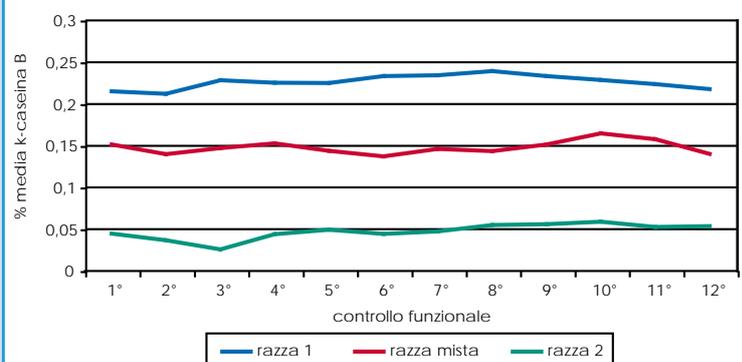
Un allevatore orientato al raggiungimento di tali obiettivi dovrebbe prestare molta attenzione soprattutto al tipo di k-caseina delle vacche presenti nella sua stalla e attuare, di conseguenza, scelte aziendali che progressivamente dovrebbero portare ad incrementare tale parametro. Nel

Distribuzione di frequenza della percentuale media di k-caseina B



1

Andamento della percentuale media di k-caseina B nell'anno



2



limite del possibile, sarebbe meglio accoppiare sempre animali BB per aumentare la frequenza dell'allele B, quello favorevole alla caseificazione, all'interno della mandria. Se la vacca è di genotipo AA, bisognerà fecondarla assolutamente con un toro BB, mentre se la bovina è BB si può ipotizzare un accoppiamen-

A research carried out by the AN-ARB has shown how k-casein changes over the time. The key factors which affect casein seem to be the herd size, the breed and the herd genetics. In order to measure the content of casein, which is very important for cheese-making, the new Kappa Test, a reliable and cheap testing kit, is now available. The re-

to con un toro AB. Ricordiamoci però che il parametro k-caseina, essendo determinato da un singolo gene, è facile da controllare, ma che i tempi per riscontrare effettivamente miglioramenti sul campo sono abbastanza lunghi. Dal nostro studio è emerso che, essendo il contenuto di k-caseina nel latte di caldaia un para-

search have took into account the breed (1= 65%; 2 = 17% k-casein B, mixed) and the herd size (< 20 cows, from 20 to 40 cows, > 40 cows).

Eine Anarb-Studie gibt Aufschluss über Beständigkeit und zeitbedingte Veränderungen des K-Kaseins, was von den Parametern Betriebsgröße, Rinderrasse und betriebliche Zucht-

metro abbastanza costante durante l'anno, è sufficiente fare un minimo di 4 controlli nell'arco di dodici mesi per monitorare tale valore. Questa periodicità permette al caseificio di avere una buona indicazione della qualità del latte consegnato dalle diverse tipologie di aziende, il tutto a costi estremamente ridotti. 

wahl beeinflusst wird. Um den Gehalt des wichtigsten Bestandteiles der Käsemilch zu bestimmen steht heute mit dem Kappa-Test ein neues, verlässliches und preiswertes Verfahren zur Verfügung. Die Studie zog die Rinderrasse (1= 65%; 2 = 17% K-Kasein B, gemischt) und die Betriebsgröße (< 20 Kühe, 20 - 40 Kühe, > 40 Kühe) in Betracht.