

## IL CONTENUTO DI UREA DEL LATTE

<b>PERCHÉ?</b>	<p><u>L'urea è un prodotto del normale metabolismo dell'azoto e delle proteine nella bovina.</u> L'eccesso di proteina degradabile nel rumine o una carenza di energia fermentescibile portano ad una produzione in eccesso di ammoniaca. Essendo l'ammonica un composto tossico, in quanto altera il pH del sangue, viene trasformata dal fegato in urea, per essere in gran parte escreta con le urine, in parte riciclata con la saliva e in parte escreta con il latte. La stessa via è seguita dall'eccesso di proteina digerita nell'intestino tenue. L'urea diffonde liberamente attraverso le membrane cellulari, per cui la sua concentrazione nel latte riflette quella del sangue, delle urine e degli altri fluidi corporei.</p>
<b>PROBLEMA</b>	<p>L'integrazione proteica nella dieta della vacca da latte è molto costosa: bisogna quindi cercare di ridurre gli sprechi, che si traducono per di più in un problema ambientale, massimizzando la produzione. <u>L'eccesso di urea porta svantaggi alla produzione latte, al sistema immunitario, favorisce le laminiti, rappresenta un costo energetico per la bovina dovuto al lavoro metabolico svolto dal fegato per trasformare l'ammoniaca in urea.</u> Quando il valore di urea del latte sale sopra i <b>35 mg/dl</b> (D. Drudik et al, 2007), soprattutto se in modo repentino, viene penalizzata anche la fertilità dell'animale, in quanto aumentano le morti embrionali, l'intervallo parto-concepimento e il tasso di concepimento. Infatti, la maggiore concentrazione di urea acidifica l'ambiente uterino. Viceversa, un apporto insufficiente di sostanze azotate causano una riduzione della produzione di latte e del suo tenore proteico.</p>
<b>SOLUZIONI</b>	<p>Il contenuto di urea del latte può essere quindi un indicatore dell'efficienza d'uso dell'azoto alimentare. Il latte è il fluido corporeo più conveniente e pratico da campionare periodicamente e in modo affidabile. È bene tenere presente che molti fattori incidono su questo valore, quindi il livello ottimale va stabilito di allevamento in allevamento. Il valore di riferimento deve comunque ricadere tra <b>17 e 26 mg/dl</b> (R. Kohn, 2007). Quando questa concentrazione varia per più di 4-6 mg/dl (<i>Penn State Extention, 2017</i>) bisogna approfondire le ragioni di tale cambiamento. Il campionamento del latte per l'analisi dell'urea andrebbe effettuato ogni 2-3 mesi sul almeno il 10-15% (D. Drudik et al, 2007) della mandria se si effettuano analisi individuali. In ogni caso è bene verificare la situazione quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avvengono importanti cambiamenti nella razione (per esempio, se si aumenta il tenore proteico)</li> <li>• Le bovine vengono portate al pascolo</li> <li>• Si adotta un nuovo foraggio o concentrato</li> </ul>

COME UTILIZZARE IL VALORE DI UREA NEL LATTE	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>&lt;17-20 mg/dl:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Verificare che il tenore di proteine della razione non sia troppo basso e, in particolare, che non sia insufficiente (&lt;10% sulla sostanza secca) il livello di proteina degradabile a livello ruminale (RDP)</li> <li>✓ valutare un eventuale aumento dell'integrazione proteica e monitorare i risultati</li> </ul> </li> <li>2. <b>&gt;26 mg/dl:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ verificare che il tenore di proteine della razione non sia troppo alto e, in particolare, che il livello di proteina degradabile a livello ruminale non sia eccessivo (RDP&gt;11% sulla sostanza secca)</li> <li>✓ verificare che il contenuto di carboidrati fermentescibili (amido, zuccheri, fibra solubile e NDF potenzialmente degradabile) sia adeguato al livello produttivo delle bovine</li> <li>✓ valutare eventuali modifiche della razione (riduzione RDP e aumento carboidrati fermentescibili) e monitorare i risultati</li> </ul> </li> </ol>
SUGGERIMENTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In caso di acidosi, i microrganismi ruminali risultano inibiti e non saranno in grado di sfruttare adeguatamente l'ammoniaca prodotta nel rumine, che andrà quindi ad accrescere il livello di urea (Hutjens &amp; Chase, 2012).</li> <li>• Tra i fattori che possono influenzare il livello di urea del latte troviamo: l'intervallo tra mungitura e alimentazione, l'uso di unifeed o meno, le abitudini alimentari della bovina, l'assunzione di acqua, la razza, la genetica, il peso corporeo, il BCS, il numero di mungiture al giorno, la mungitura (serale o mattutina) da cui si preleva il campione, lo stadio di lattazione, la salute di rumine e fegato, il numero di parti, la stagione (Dairynz.co.nz, 2018).</li> <li>• Spesso, le bovine con bassi tenori di urea del latte hanno feci più dure, con alti tenori di urea, invece, le feci si presentano più acquose (Hutjens &amp; Chase, 2012).</li> <li>• I valori di urea tendono ad aumentare al pascolo, con insilati più umidi o non processati (per insufficiente rottura della granella), con mais macinato più grossolanamente (Penn State Extension).</li> <li>• Se il rumine non mantiene un minimo livello di ammoniaca la produzione di latte si riduce (Penn State Extension).</li> </ul>

## Bibliografia e sitografia:

- Interpretation of milk urea nitrogen (MUN) values, Penn State Extension, 2017. Extension.psu.edu, visitato 2018
- M. Hutjens, L. E. Chase, 2012. Interpreting milk urea nitrogen (MUN) values, Articles.extension.org
- D. Drudik, J. F. Keown, P. J. Kononoff, 2007. Milk urea nitrogen testing, NebGuide, University of Nebraska – Lincoln extension
- Milk urea, Dairynz.co.nz, visitato 2018
- Kohn, R. (2007, January). Use of milk or blood urea nitrogen to identify feed management inefficiencies and estimate nitrogen excretion by dairy cattle and other animals. In *Florida ruminant nutrition symposium* (pp. 30-31). Gainesville University of Florida.