

*Come assicurarne
l'approvvigionamento.
Il rapporto
con il tipo di dieta*

Acqua Alimento fondamentale



● Il consumo d'acqua può variare da 70 kg/giorno, in situazione di comfort termico, fino a oltre 200 kg/giorno, in situazione di stress a caldo.

1) Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Vicenza.

2) Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Legnaro (Pd).

2) Università di Padova, Dipartimento Medicina Animale, Produzioni e Salute.

di **Mara Badan¹, Antonio Barberio¹, Igino Andrighetto^{2,3}**

L'acqua, alimento troppo spesso trascurato, costituisce in realtà un elemento fondamentale nell'allevamento del bestiame zootecnico in quanto può influire sullo stato di salute e di benessere degli animali nonché sul miglioramento delle performance produttive e riproduttive aziendali.

I fabbisogni quantitativi d'acqua sono la risultante di molteplici fattori quali le caratteristiche dell'animale (età, peso, stadio fisiologico, livello produttivo, attività fisica, stato sanitario); la composizione della razione e il suo contenuto in umidità; i fattori climatico-ambientali (temperatura, umidità e velocità dell'aria); le tecniche gestionali e la tipologia di stabulazione (interazioni sociali tra gli animali) e non da ultimo le caratteristiche e le modalità di messa a disposizione dell'acqua.

L'acqua svolge un ruolo chiave in molteplici funzioni fisiologiche e metaboliche dell'organismo: è coinvolta nei meccanismi di digestione e metabolismo dei nutrienti, nel trasporto dei nutrienti stessi e dei metaboliti tra le cellule e il sangue, mantiene l'equilibrio osmotico dei liquidi corporei, concorre all'eliminazione di sostanze di scarto

● Buone pratiche aziendali sono la pulizia abituale degli abbeveratoi e il controllo della loro funzionalità.

attraverso l'urina, le feci, la sudorazione, tali vie di eliminazione rappresentano inoltre le modalità principali attraverso cui si mantiene il bilancio idrico, oltre ovviamente alle perdite attraverso le produzioni (in modo particolare il latte).

L'approvvigionamento

L'approvvigionamento di acqua deriva essenzialmente da tre fonti: dall'acqua di abbeverata, che costituisce il 70 - 97% dell'acqua ingerita (ad eccezione delle bovine al pascolo in cui si riduce a valori inferiori al 40%), dall'acqua presente negli alimenti e da quella cosiddetta metabolica, che si origina nelle reazioni di ossidazione metabolica (in misura tra-



scurabile).

Mentre per ogni altro principio nutritivo l'organismo presenta riserve più o meno rilevanti, per l'acqua non vi sono riserve dirette e una limitazione idrica può comportare conseguenze gravi e repentine: l'organismo, infatti, non sopravvive alla perdita del 10% del livello di equilibri di

acqua, mentre può perdere tutto il grasso di deposito e metà delle proteine.

Fattori che lo influenzano

Tipo di dieta. Come già accennato la tipologia di dieta è uno tra gli elementi che maggiormente condizionano l'ap-

*Se i proteici costano sempre di più,
Se i cereali aumentano di prezzo,
Se i foraggi non sono proprio il massimo...*

OPTIFERM è il sistema Farmix che ottimizza la digestione ruminale per la massima resa

Meno Scarti:	Più Resa:
- Metano	+ Energia
- Acido lattico	+ Proteina microbica
- Protozoi	pH + alto

farmix

Nutreco Italy S.p.A.
Località Vignetto, 17 - 37060 Mozzecane VR
Tel. +39 045 6764311 - Fax +39 045 6764339

- COSTI

+ LATTE	+ FERTILITA'
+ TITOLI	+ SALUTE



● Alcuni studiosi riportano che il 30-50% del fabbisogno d'acqua giornaliero viene assunto entro un'ora dopo la mungitura.

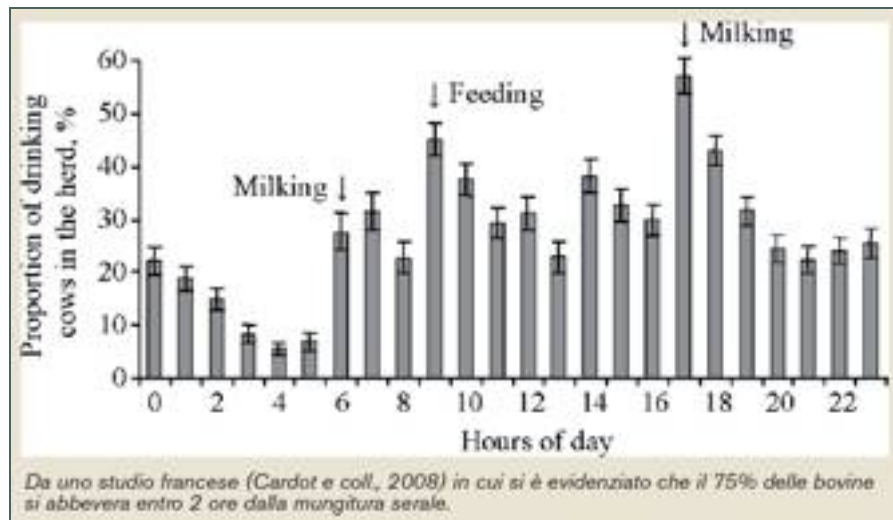
provigionamento di acqua in quanto vi è una diretta correlazione tra l'ingestione di sostanza secca e di acqua: il passaggio di diete con contenuto di sostanza secca dal 50 al 30% possono determinare una riduzione di assunzione d'acqua anche di oltre il 40%.

Logicamente il consumo di foraggi freschi ed ricchi di acqua riduce il fabbisogno di liquidi della bovina, che invece crescono con l'aumentare della concentrazione salina e proteica della razione: in particolare, l'eccesso di un elemento minerale viene in parte eliminato dall'organismo attraverso la diuresi che richiede un aumento del consumo d'acqua.

In caso di unifeed, si è rivelata vantaggiosa l'aggiunta di acqua fino ad un'umidità totale del 55-57% della razione, al fine di aumentare l'assunzione idrica da parte della bovina e di ridurre le possibilità di scelta tra i vari componenti della foraggiata.

Durante la formulazione della razione risulterebbe estremamente importante valutare il contenuto di minerali nell'acqua per non rischiare di formulare una razione con eccesso o difetto di minerali. Il maggior rischio deriva dalla possibile interazione tra solfati, ferro, manganese, rame, molibdeno e zinco.

Temperatura ambientale. L'aumento della temperatura ambientale determina un incremento del consumo idrico in



Da uno studio francese (Cardot e coll., 2008) in cui si è evidenziato che il 75% delle bovine si abbeverano entro 2 ore dalla mungitura serale.

● Figura 1 - Rappresentazione grafica della proporzione delle vacche che si abbeverano durante la giornata.

quanto l'acqua costituisce l'elemento che maggiormente contribuisce a dissipare la sensazione di calore. L'acqua totale assunta giornalmente da una vacca in lattazione varia da 4,5 a 5,5 kg per 1 kg di sostanza secca ingerita quando la temperatura ambientale è di 15°C, i valori aumentano del 50% a 25°C fino ad arrivare ad un aumento del 100% a 30°C.

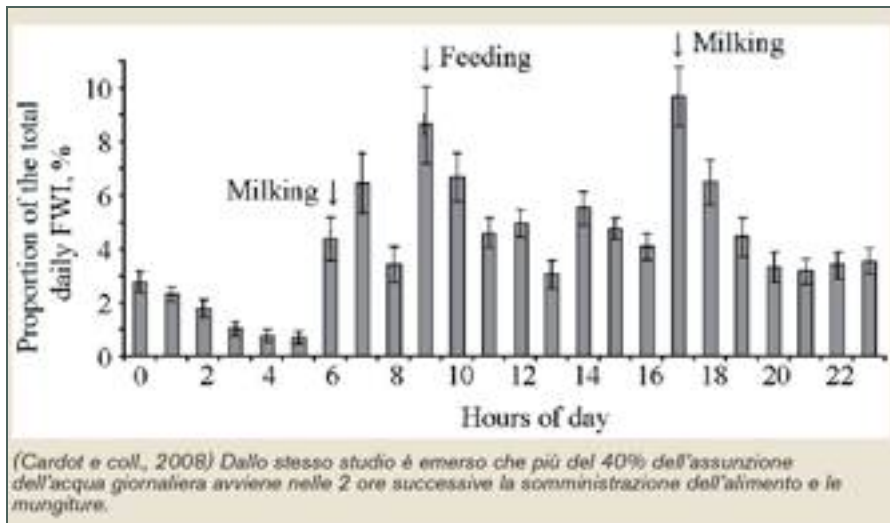
Durante la stagione estiva, quindi, è particolarmente importante che sia messa a disposizione delle vacche abbondante acqua fresca e pulita; nelle stalle a stabulazione libera ciò si ottiene predisponendo un certo numero di abbeveratoi a vasca di grande portata, collocati preferibilmente in prossimità della zona di ali-

mentazione.

Temperatura dell'acqua. Anche la temperatura dell'acqua assume una valenza importante: in linea generale sarebbe bene non scendere sotto i 10°C (ideale circa 17°C), tuttavia bovine ad elevata produzione, sembrano beneficiare della somministrazione di acqua fresca (10-15°C) durante i periodi estivi, mentre per gli animali più giovani è consigliabile una temperatura dell'acqua di circa 20-22°C.

La qualità dell'acqua

Rappresenta sicuramente un aspetto fondamentale in grado di influenzare pesantemente le performance (produttive e riproduttive) e lo stato di salute degli



● Figura 2 - Rappresentazione grafica della distribuzione dell'assunzione d'acqua durante la giornata.

animali. Tra i parametri qualitativi più significativi ricordiamo:
 - **le caratteristiche organolettiche:** sapore, odore, colore;

- **le proprietà chimico-fisiche:** pH; residuo fisso a 180°C mg/ml (ovvero sostanze non organiche disciolte o in sospensione); temperatura; durezza (ov-

vero sali di Ca e Mg disciolti o in sospensione); conducibilità; ossigeno disciolto;
 - **la presenza di sostanze indesiderabili/tossiche:** nitrati e/o nitriti; ammoniaca; ferro, rame, zolfo (in grado soprattutto di alterare il sapore ed odore); fosforo; manganese presenza di contaminanti: batteri patogeni (salmonelle, *E. coli*, clostridi) parassiti, alghe
 Analisi microbiologiche e chimico-fisiche, per definire le caratteristiche qualitative dell'acqua utilizzata, dovrebbero rientrare tra le pratiche di buon management ed essere possibilmente effettuate con cadenza annuale, con l'obiettivo di poter ottimizzare le razioni alimentari ed evitare ripercussioni negative sullo stato di salute degli animali e sulla qualità delle produzioni.

La gestione dell'acqua

Gli animali devono avere l'acqua costan-



**Il programma
nutrizionale completo
per la vitella fino
alla vacca al primo parto.**

Perché:

- una buona partenza determina le performance nella vita
- Favorisce una crescita extra delle vitelle nei primi 3 mesi

Significa:

- Migliore sviluppo mammario
- Maggiore produzione di latte
- Vacche più sane e robuste



Nutreco Italy S.p.A. Località Vignetto, 17
37060 Mozzecane VR - Tel. +39 045 6764311 - Fax +39 045 6764339

temente a loro disposizione per poter soddisfare il loro fabbisogno nel corso della giornata e un aspetto da non sottovalutare è sicuramente il comportamento spontaneo degli animali. Le bovine tendono ad abbeverarsi più volte al giorno, mediamente 10 volte al giorno per mezzo minuto, anche se come già accennato, la maggior parte dell'acqua viene consumata quasi sempre dopo la mungitura o in concomitanza con la distribuzione dell'alimento.

Alcuni studi indicano che la lunghezza della vasca di abbeverata dovrebbe garantire almeno 6 cm per ogni animale e la profondità dell'acqua dovrebbe essere di almeno 8 cm, per consentire alla bovina di immergere il musello senza aspirare l'aria ai margini delle labbra.

In sostanza, dovrebbe essere presente una vasca di dimensioni 120x60 cm

● **Bisogna porre particolare attenzione non solo alle dimensioni degli abbeveratoi ma anche alla loro collocazione in aree idonee.**

ogni 20 capi. I punti di abbeverata dovrebbero essere distribuiti in prossimità della corsia di alimentazione e all'uscita della sala di mungitura e realizzati in modo tale da evitare l'inquinamento con le deiezioni.

Le bovine sono in grado di abbeverarsi tanto dalla vasca quanto dall'abbeveratoio a bacinella, ma in quest'ultimo caso esse bevono più lentamente, per cui il tempo trascorso ad abbeverarsi sarà più lungo e più frequen-



te: è bene assicurarsi che il flusso di acqua alle bacinelle sia costante e sufficiente, per evitare cali di produzione. ●

I due grafici sono tratti da questa fonte bibliografica: V. Cardot, Y. Le Roux, and S. Jurjanz (2008) Drinking Behavior of Lactating Dairy Cows and Prediction of Their Water Intake J. Dairy Sci. 91:2257-2264.

Il futuro in buone mani, le tue.

alimenti zootecnici
ed essiccazione cereali
COMAZOO s.c.a.r.l.

25018 Montichiani (BS)
Via Santellone, 37

tel 030-964961 - fax 030-9962710
email: info@comazoo.it - www.comazoo.it