

L'INFORMATORE AGRARIO

www.informatoreagrario.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.

● ELEMENTO ESSENZIALE DA CONSIDERARE PER LA SALUTE ANIMALE

Qualità e gestione in stalla dell'acqua di abbeverata

Se circa l'87% del latte è composto d'acqua, è evidente come la qualità dell'abbeverata sia essenziale per il benessere e la produttività di una bovina. Ecco perché sono necessari controlli periodici delle caratteristiche chimiche e microbiologiche dell'acqua e ne va razionalizzata la distribuzione in stalla in modo che sia sempre facile da raggiungere da parte dell'animale

di **Francesco Baroni**

L'acqua rappresenta in percentuale il principale costituente degli organismi viventi, più specificatamente nel bovino arriva al 40-70% della massa corporea a seconda dell'età. Oltre a essere un alimento essenziale per i bovini, l'acqua è anche un costo per l'azienda zootecnica.

Importanza dell'acqua

L'acqua è un costituente essenziale dei tessuti corporei della bovina e inoltre, tra i suoi numerosi ruoli, si contano anche la regolazione termica, l'eliminazione

degli scarti attraverso gli escreti (urina, sudore e feci), il trasporto degli elementi chimici in soluzione e la produzione di carne e latte.

L'organismo può perdere acqua essenzialmente in tre modi:

- attraverso la regolazione della temperatura corporea;
- attraverso la digestione;
- attraverso la produzione (il latte di vacca contiene circa 875 g di acqua per litro).

Per quanto riguarda l'escrezione di urina e feci (*tabella 1*) il tenore in acqua delle feci varia in funzione di numerosi fattori ambientali e gestionali, tra i quali i più importanti sono l'alimentazione e l'andamento climatico.

Fabbisogni

Il meccanismo della sete nei bovini è sotto la dipendenza dell'ipotalamo, che secreta la vasopressina, od ormone antidiuretico, che frena l'escrezione urinaria e produce la sensazione della sete. Nel vitello la disidratazione può anche essere conseguenza della dissenteria.

I fabbisogni in acqua sono diretta conseguenza di:

- tenore in acqua degli alimenti;
- tenore produttivo;
- condizioni ambientali (andamento climatico stagionale).

Il tenore in umidità degli alimenti ha un'influenza diretta sulla quantità di acqua assunta, che aumenta con l'aumentare della quantità di sostanza secca ingerita.

La quantità di acqua assunta varia anche in funzione dei differenti livelli produttivi: maggiore sarà la produzione latte e necessariamente maggiore dovrà essere l'assunzione di acqua per compensare quanto escreto.

Le condizioni ambientali, inoltre, tramite la temperatura influiscono sul fabbisogno in acqua, che nei periodi di forte calore possono fare consumare alle bovine da latte circa 150 L/giorno (*tabella 2*).

Una valutazione empirica può essere fatta calcolando che **il fabbisogno di mantenimento per quanto riguarda l'acqua dovrebbe aggirarsi circa attorno al 10% del peso vivo dell'animale al netto dei differenti livelli produttivi e delle diverse condizioni ambientali.**

Gli apporti

La quantità di acqua consumata dai ruminanti può essere espressa in rapporto alla materia secca ingerita (circa 2-5 L/kg di materia secca ingerita).

La copertura dei bisogni in acqua può essere realizzata in tre modi:

- attraverso l'acqua metabolica che risulta dal catabolismo della materia organica nell'organismo dell'animale (il catabolismo di 100 g di proteine libera 41 g di acqua, il catabolismo di 100 g



Il consumo d'acqua di una vacca in lattazione può arrivare fino a 150 L al giorno

APPROFONDIMENTO

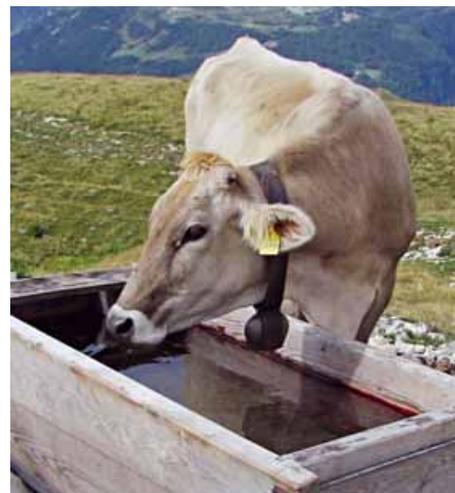
Pascolo e alpeggio, un caso particolare

L'abbeverata durante il periodo estivo nell'ambiente stalla non necessita di particolari raccomandazioni diverse da quelle già esposte, mentre una considerazione a parte va fatta per il pascolo e l'alpeggio.

Troppo spesso nei pascoli gli animali devono effettuare lunghi percorsi per recarsi all'abbeverata nei ruscelli, nei laghetti o negli stagni. Tale abitudine provoca, nel caso di lunghi percorsi, un calo delle performance produttive a causa di spostamenti e calo dell'ingestione di sostanza secca.

È opportuno quindi provvedere alla canalizzazione e alla creazione di punti di abbeverata diffusi con abbeveratoi o vasche facilmente pulibili e svuotabili al bisogno, secondo le condizioni di uso da parte degli animali.

È importante, al pascolo, prevedere dei piani di gestione delle acque che permettano agli animali di incrementare le performance produttive ed evitino che gli stessi sporchino e contaminino l'acqua di abbeverata. ●



La quantità di acqua assunta con l'abbeverata aumenta proporzionalmente con la quantità di sostanza secca ingerita

di glucidi libera 55 g di acqua e il catabolismo di 100 g di lipidi libera 107 g di acqua);

- attraverso l'acqua come componente stesso degli alimenti assunti (la sua concentrazione è di circa il 75% negli alimenti acquosi);

- attraverso l'acqua di abbeverata che viene apportata come complemento alla razione di base.

Qualità dell'acqua

Un'acqua di abbeverata di buona qualità dovrebbe corrispondere ai seguenti criteri:

- temperatura compresa tra 10 e 15 °C;
- non contenere parassiti, batteri patogeni (salmonelle, psicotrofi e clostridi) e residui di prodotti fitosanitari o da inquinamento ambientale;
- essere pulita e limpida, senza scarti alimentari, priva di alghe e contaminazioni di feci e urina;
- essere appetibile, senza odori e sapori anomali;

	Urina escreta (L in 24 ore)	Feci escrete	
		quantità (kg)	tenore in acqua (%)
Bovina	6-12	15-45	84

Vacca nutrice	40-60 L/giorno
Vacca in lattazione	50-150 L/giorno

- rispondere ai criteri di potabilità e gli animali dovrebbero servirsene a volontà e senza limiti di sorta, con i soli meccanismi di autoregolazione propri dell'animale stesso.

L'acqua il cui pH è inferiore a 6,5 (suoli granitici) può essere responsabile di subacidosi. In casi simili è consigliata l'installazione di sistemi di neutralizzazione con l'impiego di filtri di carbonato di calcio. **Un'analisi microbiologica e un'analisi chimica dovrebbero essere effettuate una volta l'anno, per conoscere lo stato delle proprie acque ed evitare problematiche microbiologiche che potrebbero ripercuotersi negativamente sullo stato di salute degli animali e sulla qualità microbiologica del latte prodotto (tabella 3).**

Valutati gli esiti analitici si provvederà o meno a realizzare una stazione di clo-

razione o un sistema di filtri o a installare una lampada a raggi ultravioletti (lampada a vapore di mercurio che emette dei raggi ultravioletti che provocano la morte o l'arresto del sistema riproduttivo dei microrganismi) o un addolcitore di acqua.

Alcuni minerali come zolfo, ferro e magnesio possono infatti conferire un sapore anomalo e ridurre così l'ingestione volontaria di acqua.

Gestione dell'acqua di abbeverata nella stalla

Gli animali devono avere l'acqua costantemente a loro disposizione al fine di regolare il loro fabbisogno nel corso della giornata.

L'abbeverata durante il periodo invernale non pone problemi particolari ma

Analisi microbiologiche		Materiali organici in sospensione (mg/L)	Inferiori a 2
Coliformi totali	0	Ammoniaca (mg/L)	Inferiore a 0,5
<i>Escherichia coli</i>	0	Nitriti (mg/L)	Inferiori a 0,1
Streptococchi fecali	0	Nitrati (mg/L)	Inferiori a 50
Clostridi solfito-riduttori	0	Ferro (mg/L)	Inferiore a 0,2
Stafilococchi	0	Cloruri (mg/L)	Inferiori a 250
Salmonelle	0	Solfati (mg/L)	Inferiori a 250
<i>Pseudomonas</i>	0	(*) FAU: unità di misura della torbidità, sta per unità di attenuazione di formazina.	
Analisi chimiche		Per rilevare lo stato delle proprie acque ed evitare problemi di salute agli animali e conseguentemente di qualità microbiologica del latte è bene effettuare analisi microbiologica e chimica una volta all'anno.	
Torbidità	FAU accettabile e senza variazioni anomale (*)		
pH	Compreso tra 6,5 e 9,5		
Durezza (gradi francesi, °F)	Massimo 30° (valore consigliato <15°)		

APPROFONDIMENTO

Nuove tipologie di abbeveratoi

Durante la realizzazione di nuove stalle o la ristrutturazione di vecchi ricoveri si dovrebbe porre particolare attenzione nella scelta dell'abbeveratoio. Rispetto ai tradizionali abbeveratoi a tazza in ghisa per stabulazione fissa o libera, il mercato offre ora diverse soluzioni tecniche e differenti tipologie di materiali.

Gli abbeveratoi a tazza in ghisa, per stabulazioni fisse o libere di piccoli gruppi di animali (in box), vengono frequentemente soppiantati da modelli a tazza in acciaio inossidabile, che è il materiale che apporta le migliori garanzie di durabilità nel tempo e di sicurezza alimentare. Gli abbeveratoi a tazza vengono ora realizzati anche in polimeri plastici ad alta resistenza e rappresentano una scelta con un migliore rapporto qualità/prezzo rispetto all'acciaio inossidabile.

Per i box di tori all'ingrasso sono da prevedere abbeveratoi a tazza dotati di protezione della tazza e della rubinetteria in metallo galvanizzato, nonché di sistema antimorso e antispreco in alluminio posizionato sul bordo della tazza stessa. Per le medie e grandi mandrie da latte o di vacche nutrici sono invece da prevedere modelli di abbeveratoi di grande capacità e a livello costante. Queste tipologie all'inizio erano costruite essenzialmente in metallo con valvola galleggiante annessa che ne garantiva il livello costante mentre ora, sempre più spesso, sono realizzate in polimeri plastici a elevata resistenza. Possono essere dotati di dispositivi di ribaltamento basculanti per pulire l'abbeveratoio stesso girandolo su se stesso in modo da sveltire e facilitare svuotamento e lavaggio. Possono altresì essere dotati di tappi di scarico di elevata portata che ne garantiscono la facile pulizia da depositi di sporcizia e alimenti. I polimeri plastici sono sovente di colorazione scura per inibire

lo sviluppo di alghe all'interno degli abbeveratoi stessi.

Sono disponibili sul mercato da anni abbeveratoi di grande capacità dotati di sistemi di riscaldamento dell'acqua che permettono un migliore comfort e una migliore produttività dei bovini uniti al vantaggio di evitare che l'acqua ghiacci all'interno.

Fondamentalmente questo inconveniente può essere evitato in diversi modi:

- attraverso resistenze elettriche posizionate sotto le pareti degli abbeveratoi;
- mediante abbeveratoi altamente isolati con poliuretano ad alta densità;
- con sistemi di riscaldamento dell'acqua abbinati o meno a pompe di ricircolo;
- proteggendo la rubinetteria attraverso l'avvolgimento dei tubi con dei conduttori elettrici che impediscono il ghiacciarsi del fluido all'interno del tubo;
- attraverso l'abbinamento di una sonda geotermica al tubo di rifornimento dell'acqua verso l'abbeveratoio, secondo il principio per il quale la sonda prende il calore dal suolo e lo restituisce alla rubinetteria.

Per quanto riguarda il pascolo, i modelli maggiormente rappresentati sono le grandi vasche a livello costante in polimero plastico (polietilene alimentare trattato con barriera anti UV) facilmente svuotabili mediante tappi di scarico.

La capacità di queste vasche può variare da un minimo di 200 L a un massimo di 1.500 L. Il fondo è spesso sagomato in maniera tale da garantire uno svuotamento totale dell'acqua al momento dello scarico. Sono facili da trasportare e pratiche da stoccare su pallets.

è importante evidenziare alcune raccomandazioni.

- Posizionare gli abbeveratoi a 0,75 m dal suolo per prevenire l'imbrattamento con feci, urina e materiali costituenti la lettiera. Sarebbe anche opportuno provvedere all'installazione di abbeveratoi dotati di sistema antispreco, che evita che l'animale all'abbeverata, giocando con l'acqua, allaghi gli ambienti limitrofi ai punti di abbeverata.
- Dotare gli abbeveratoi di sistemi che mantengano costante la temperatura dell'acqua di abbeverata a 10-15 °C durante il periodo invernale.
- Installare abbeveratoi di grande capacità, anche all'uscita della sala di mungitura, assicura una migliore abbeverata che si ripercuote positivamente sulle performance produttive.
- In alternativa al riscaldamento o al recupero di calore possono essere installate pompe di ricircolo che impediscono all'acqua di gelare durante le giornate più rigide.
- Tutti i giorni vanno previste visite di



Un'acqua di abbeverata di buona qualità dovrebbe avere una temperatura compresa tra 10 e 15 °C

ispezione agli abbeveratoi per valutarne il buon funzionamento e la pulizia.

Recupero dell'acqua piovana

In ambienti carenti di strutture di erogazione dell'acqua, come ad esempio aree svantaggiate, è possibile prevedere il re-

cupero dell'acqua piovana per l'abbeverata degli animali a patto di:

- controllare la qualità chimica e la potabilità dell'acqua;
- stoccare l'acqua in vasche di materiale idoneo al contatto con gli alimenti;
- valutare il rapporto costo/beneficio di questa soluzione;
- prevedere il volume di raccolta in base al fabbisogno degli animali e alla pluviometria.

Francesco Baroni

Tecnico SATA, Apa Sondrio

Per commenti all'articolo, chiarimenti o suggerimenti scrivi a:
redazione@informatoreagrario.it