

I macrominerali per la capra da latte

Cosa sono i macrominerali e perché sono importanti

I minerali sono componenti inorganici presenti in quantità variabili in tutti gli alimenti e nei tessuti animali. Di questi, alcuni sono considerati essenziali per mantenere l'integrità funzionale e strutturale dei tessuti, assicurare la crescita e il mantenimento della salute e produttività degli animali. I macrominerali considerati essenziali per la capra sono: il calcio (Ca), il fosforo (P), il magnesio (Mg), il potassio (K), il sodio (Na), il cloro (Cl) e lo zolfo (S). Questi svolgono importanti funzioni nell'organismo (Tab. 1) ed eventuali carenze o eccessi possono rivelarsi dannose per l'animale.

Minerale	Ruolo	Rischio	
		Da carenza	Da eccesso
Ca	Assieme al P è il principale costituente dello scheletro che ne determina la robustezza e costituisce una riserva mobilizzabile all'inizio della lattazione	Rischio di fratture ossee, rachitismo, collasso puerperale	Aumento del pH intestinale che sfavorisce l'assorbimento di Cu e Zn
P	Importante non solo per il tessuto osseo ma anche per molte altre funzioni metaboliche negli altri tessuti	Difficoltà di apparizione ed espressione del calore, diminuzione della fertilità	Non dà miglioramento riproduttivo, impatto negativo sull'ambiente ed eutrofizzazione delle acque
Mg	Permette la contrazione muscolare e la trasmissione dell'impulso nervoso	Paralisi muscolare (poco frequente nei caprini)	Diarrea e calo dell'appetito
Na e Cl	Mantengono l'equilibrio acido-base dell'organismo e partecipano al metabolismo cellulare	Na: calo dell'appetito Cl: rischi molto rari	Na: non è importante se l'abbeverata è sufficiente Cl: rischio più elevato con l'acqua clorata
K	Partecipa al funzionamento muscolare e a mantenere l'equilibrio acido-base	Rischi rari con apporti normali di foraggi	Transito digestivo accelerato, diarrea, diminuzione dell'appetito e dell'assorbimento di Mg
S	Partecipa alle attività dei batteri ruminali, alla sintesi delle proteine e delle cartilagini e alla produzione del pelo	Rischi da carenza in aminoacidi solforati: diminuzione della crescita e produzioni stentate	Rischio indotto da carenze di Cu e Zn, Problemi cardiaci e respiratori

Tab. 1. Ruoli e rischi da carenza o eccesso dei macrominerali essenziali

Prevedere lo status minerale della capra da latte

Non è necessario aspettare di vedere i sintomi descritti in Tab. 1 per correggere gli apporti minerali nella razione; questi sintomi, infatti, sono conseguenza di una distribuzione scorretta dell'alimento prolungata nel tempo. Esistono diversi indicatori per determinare lo status minerale della capra; in questo senso il bilancio minerale della razione e gli indicatori biochimici danno informazioni importanti.

Bilancio minerale della razione: si basa sul confronto tra fabbisogni dell'animale e apporti alimentari. Malgrado la sua imprecisione, è la prima strada da percorrere per stabilire se l'animale necessita di una integrazione minerale. I fabbisogni in minerali delle capre sono conosciuti con buona precisione mentre è più difficile quantificare gli apporti forniti dagli alimenti per due motivi: non sempre si conoscono esattamente le quantità di alimento ingerite dalla capra e non si conosce la composizione minerale esatta dell'alimento ingerito, soprattutto quando si tratta di foraggi la cui composizione minerale è variabile e dipendente dalle caratteristiche del terreno sul quale sono prodotti.

Per gli indicatori biochimici le analisi vengono fatte su tessuti facilmente reperibili: il sangue, le urine, il pelo e il latte. Le analisi su pelo e latte danno informazioni soprattutto sugli apporti in oligoelementi.

Dosaggio nel sangue (profilo metabolico): deve essere considerato con prudenza poiché tra i valori minimi e massimi considerati normali per la capra vi è un'ampia variazione per quanto riguarda P (35-70 mg/l), Ca (90-120 mg/l) e Mg (20-25 mg/l). Il tenore in K, Na e Cl invece è fortemente regolato nel sangue, perciò le variazioni sono minime e non riflettono gli apporti alimentari.

I fabbisogni macrominerali della capra da latte

I fabbisogni minerali della capra sono stimati in base alle diverse funzioni (mantenimento, produzione, gestazione e accrescimento). Le tabelle sottostanti riportano le indicazioni di massima delle concentrazioni ottimali in macroelementi della dieta, espresse in % sulla sostanza secca (SS).

Per le capre in lattazione, i valori indicativi sono riportati in funzione del peso vivo (PV) e della produzione di latte corretto al 3,5% di grasso e 3,4% di proteina grezza (FPCM).

PV kg	FPCM kg/d	SSI kg/d	Ca % SS	P % SS	Mg % SS	Na % SS	K % SS	Cl % SS	S % SS
50	2	1,97	0,54	0,34	0,14	0,10	0,48	0,12	0,22
50	3	2,27	0,62	0,38	0,15	0,11	0,49	0,12	0,22
50	4	2,57	0,69	0,42	0,15	0,12	0,50	0,12	0,22
50	5	2,87	0,74	0,44	0,15	0,12	0,51	0,11	0,22
60	2	2,05	0,54	0,33	0,16	0,11	0,51	0,13	0,22
60	3	2,35	0,62	0,38	0,16	0,12	0,52	0,13	0,22
60	4	2,65	0,68	0,41	0,16	0,12	0,53	0,12	0,22
60	5	2,95	0,73	0,43	0,16	0,12	0,54	0,12	0,22
70	2	2,14	0,53	0,33	0,17	0,12	0,55	0,14	0,22
70	3	2,44	0,61	0,37	0,17	0,12	0,55	0,14	0,22
70	4	2,74	0,67	0,40	0,17	0,12	0,56	0,13	0,22
70	5	3,04	0,72	0,43	0,17	0,13	0,56	0,13	0,22

Per le capre in asciutta negli ultimi due mesi di gravidanza e con due feti:

Ca % SS	P % SS	Mg % SS	Na % SS	K % SS	Cl % SS	S % SS
0,50	0,30-0,35	0,18	0,25-0,30	1,0-1,15	0,4-0,45	0,22

Per le caprette in accrescimento, i valori indicativi sono riportati in funzione dell'età. Per Ca e P, i valori diminuiscono all'aumentare dell'età.

Età in mesi	Ca % SS	P % SS	Mg % SS	Na % SS	K % SS	Cl % SS	S % SS
3-4	0,55 - 0,65	0,65 - 0,75	0,15	0,08	0,3	0,1	0,22
5-8	0,35 - 0,50	0,50 - 0,60	0,15	0,08	0,3	0,1	0,22
9-12	0,30 - 0,35	0,40 - 0,50	0,15	0,08	0,3	0,1	0,22

L'integrazione minerale della razione

L'integrazione minerale, spesso accompagnata a quella vitaminica, serve per correggere eventuali carenze della razione. È difficile che esistano razioni capaci di coprire i fabbisogni senza necessitare di integrazione. L'integratore adatto sarà da scegliere in base ai suoi tenori in macrominerali, soprattutto P, Ca e Mg, calcolandone la quantità da distribuire in base ai fabbisogni da coprire. Razioni ricche di foraggi di leguminose, aventi alte concentrazioni in Ca, potranno essere sovrabbondanti per questo minerale; tuttavia bisogna considerare che l'assorbimento del Ca di tali foraggi è inferiore a quello delle graminacee.

Per quanto riguarda gli altri minerali bisognerà verificare che la quantità di integratore distribuito provveda a coprire anche i fabbisogni di questi ultimi. Generalmente, per il K, gli apporti dovuti ai foraggi sono tali da non richiedere alcuna integrazione.