

Evenwicht in elektrolyten



Voeding bestaat uit eiwitten, vetten en koolhydraten, vitaminen, mineralen en sporelementen. In die laatste twee categorieën zitten belangrijke elektrolyten; kleine anorganische elektrisch geladen deeltjes die ontstaan bij het oplossen van zouten, zuren en basen. Elektrolyten spelen een belangrijke rol in het lichaam.

De belangrijkste elektrolyten voor het lichaam zijn enerzijds de positief geladen deeltjes ('kationen') natrium (Na^+), kalium (K^+), calcium (Ca^{2+}) en magnesium (Mg^{2+}) en anderzijds de negatief geladen deeltjes ('anionen') chloride (Cl^-), bicarbonaat (HCO_3^-), fosfaat (PO_4^{3-}) en sulfaat (SO_4^{2-}). Natrium, kalium en chloride zijn bijvoorbeeld belangrijk voor de prikkeloverdracht in zenuw- en spiercellen. Calcium en fosfaat zijn essentiële bouwstoffen voor de botten en calcium is daarnaast van belang voor de spierspanning en de bloedstolling. Bicarbonaat speelt een centrale rol bij het constant houden van de zuurgraad in het lichaam. Het is dan ook logisch dat het lichaam er alles aan doet om de elektrolytenbalans te handhaven door regulatie met hormonen en uitscheiding van de elektrolyten via de urine. Als de balans wordt verstoord, ontstaan problemen zoals verzuring van het lichaam, verstoorde botvorming, spierverslapping tot zelfs hartklachten of zenuwverschijnselen.

Kation-Anion Balans

Een evenwichtige aanvoer van elektrolyten via het voer is dus cruciaal. Eén van de manieren om daarvan een beeld te krijgen is door het berekenen van de Kation-Anion Balans (KAB) van het voer, ook wel bekend als de 'dieet elektrolytenbalans'(dEB).

In de berekening daarvan worden meestal alleen natrium, kalium en chloride gebruikt, omdat die goed oplosbaar zijn en vrijwel voor 100% worden opgenomen in het lichaam. Meestal heeft varkensvoer een KAB van minstens 200. Als de KAB duidelijk lager is en er dus relatief veel chloride ten opzichte van bijvoorbeeld natrium in zit, dan kan het lichaam gaan verzuren. Bijvoorbeeld doordat bicarbonaat wordt uitgescheiden als compensatie voor de verhoogde chloride-opname. Om een dreigende verzuring tegen te gaan, zal een dier extra zuur gaan uitscheiden via de urine en kunnen fosfaten en sulfaten uit botweefsel vrijgemaakt worden om de verzuring te bufferen. Dat kost extra energie en kan bovendien ten koste gaan van de botopbouw. Ook kunnen dieren ter compensatie extra gaan drinken om een overmaat aan ionen ('zouten') uit te scheiden. Een lage KAB kan tijdelijk nuttig zijn, bijvoorbeeld om de melkproductie op gang te brengen. Uit botweefsel vrijgemaakt calcium en fosfaat worden gebruikt voor de melkproductie. Vandaar dat de KAB in lactovoer vrijwel altijd lager is dan die van drachtvoer en in overgangvoer ('pre-lacto') soms extra laag. Bij problemen rond het werpen is het altijd verstandig om ook de KAB van het dracht-, pre-lacto- en lactovoer te (laten) beoordelen.