

Vitamine A, E en D3: belangrijk bij afweer tegen ziekte

Vitaminen zijn essentiële voedingsstoffen die het lichaam in kleine hoeveelheden nodig heeft. Meestal zijn het structuren die het lichaam zelf niet of moeilijk kan aanmaken. Het is dan cruciaal dat ze via de voeding worden opgenomen. Welke vitamines zijn belangrijk, waarom en hoe weet je of de varkens genoeg opnemen?

Vitaminen spelen een rol bij allerlei stofwisselingsprocessen en in een aantal gevallen ook bij de afweer tegen ziekten. In dat kader richten we ons hier op de vitamines A, D3 en E. Weliswaar spelen ook de vitamines K, B6, B12, C en foliumzuur een rol bij de afweer tegen ziekten, maar die laten we in dit artikel buiten beschouwing.

Onder de loep: vitamine A

Vitamine A (retinol) kennen we vooral van het effect op het gezichtsvermogen. Het bekendste effect van een tekort is nachtblindheid. De meeste dieren maken retinol aan uit caroteen, de oranje kleurstof in bijvoorbeeld worteltjes. Dit is de basis van de klassieke grap: 'waarom zie je nooit konijnen met een bril? Omdat ze veel worteltjes eten.' De opname van te veel retinol verhoogt de kans op leveraandoeningen, botproblemen en kan ongunstig zijn voor ongeboren vruchten. In varkensvoer in Nederland zit tussen de 6.500 en 16.000 IE per kilogram afhankelijk van de leeftijdscategorie. In zeugenvoer zit gemiddeld 12.000 IE. Het verstrekken van een hoge dosis, door bijvoorbeeld een extra vitamemix te geven, is voor retinol waarschijnlijk overbodig of zelfs nadelig. Door bloedonderzoek (niet bij GD) is na te gaan of de retinolvoorziening in orde is.

Hoe het zit met vitamine D

Vitamine D3 (cholecalciferol) heeft een belangrijke functie in de calciumstofwisseling en dus bij de botvorming, maar ook

rond het werpen. Cholecalciferol wordt in het lichaam eerst omgezet in calcidiol en dan in calcitriol. Die laatste is de actieve, werkzame vorm van vitamine D3.

Bij een tekort kunnen bij jonge dieren ontwikkelingsproblemen ontstaan in de botvorming en het kan bij oudere dieren zorgen voor poreuze en breekbare botten. Als er te veel vitamine D3 wordt opgenomen, kan dit resulteren in te veel calciumopname, waarna het calcium kan neerslaan in diverse organen met orgaanbeschadigingen als gevolg. Vanwege dat risico is de hoeveelheid toegestaan vitamine D3 in varkensvoer in de EU wettelijk op maximaal 2.000 IE per kilogram voer bepaald. Voerleveranciers houden die maximale hoeveelheid ook vrijwel altijd aan.

Omdat snelgroeïende varkens en hoogproductieve zeugen in de praktijk soms toch niet genoeg aan deze maximale hoeveelheid lijken te hebben, wordt tegenwoordig vaak calcidiol (HyD®) in plaats van cholecalciferol aan het voer toegevoegd. Dat scheelt een omzetting in het lichaam en heeft waarschijnlijk een gunstig effect op de gezondheid en op de botstofwisseling. Vitamine D3 is door GD in de vorm van calcidiol te meten in het bloed. Bij een bloedwaarde lager dan 50 nmol per liter is de kans op gezondheidsklachten (kreupelheid, infectieziekten) verhoogd. Bij een concentratie van 50 tot 75 nmol per liter zijn op termijn nadelige effecten mogelijk, vooral bij jonge dieren. Bij een bloedconcentratie hoger dan 250 nmol per liter is er kans op vergiftiging. Dat laatste kan optreden bij het toedienen van te veel supplementen of door het eten van bepaalde planten (nachtschade-achtige planten). Dieren die buiten lopen maken, onder invloed van UV-licht, zelf vitamine D3 aan in de huid. De eigen productie van vitamine D3 leidt nooit tot te hoge bloedwaarden. ►



Last but not least: vitamine E

Vitamine E (tocopherol) functioneert vooral als een antioxidant en beschermt het lichaam tegen bijvoorbeeld 'vrije radicalen'. Het is belangrijk voor de stabiliteit van celmembranen en heeft zo een cruciale rol bij de afweer tegen ziekteverwekkers. Een tekort verhoogt de ziektegevoeligheid en kan resulteren in spierdegeneratie of levernecrose. Te veel tocoferol is niet snel een probleem. In varkensvoer zit doorgaans rond de 100 mg per kilogram (ppm). In zeugenvoer varieert het gehalte in de praktijk van 50 tot 250 mg per kilogram. De gewenste hoeveelheid is mede afhankelijk van de voersamenstelling. Als daarin relatief veel onverzadigde vetzuren zitten, is meer antioxidans gewenst om deze gevoelige vetzuren te beschermen tegen oxidatie. Om de tocoferolvoorziening te onderzoeken, is bloedonderzoek mogelijk. Bij zeugen is de bloedconcentratie tussen de 4 en 13 μmol per liter en volgens onderzoekers is het minimaal gewenste niveau bij gespeende biggen 7 tot 9 μmol per liter. Dit zijn eigenlijk nog altijd vrij lage waarden aangezien men bij mensen als norm hanteert 10 tot 45 μmol per liter. Het is dan ook waarschijnlijk veiliger om naar een minimumconcentratie van 10 μmol per liter te streven.

Conclusie

De vitaminen A, D3 en E (retinol, cholecalciferol, tocoferol) hebben diverse belangrijke functies in het lichaam en zijn belangrijk voor een goede afweer tegen ziekten. In de praktijk bestaan er geregeld twijfels over de voorziening van cholecalciferol en tocoferol bij varkens. Om daarover duidelijkheid te krijgen is bloedonderzoek mogelijk. In overleg met uw dierenarts kunt u bloedmonsters insturen. Tekorten zijn via het voer aan te vullen. Het zo nu en dan toedienen van een 'vitaminestoot' is minder gunstig. Weliswaar worden deze drie vitaminen in het lichaam opgeslagen in onder andere vetweefsel, maar hoge doses kunnen ook negatieve effecten hebben op de gezondheid. Multivitaminereparaten bevatten ook vaak wateroplosbare vitaminen (B, C). Daarbij heeft het toedienen van een vitaminestoot geen toegevoegde waarde omdat een overschot van deze vitaminen niet in het lichaam wordt opgeslagen, maar afgevoerd via de urine.

Door te meten en zo dus te weten hoe het met de vitaminevoorziening is gesteld, kunnen vitaminen gericht worden ingezet in de voervoorziening. ■