



VITAMINEN EN GEZONDHEID

Vitaminen zijn essentiële bouwstenen voor de gezondheid, groei en vruchtbaarheid van varkens. De klachten bij tekorten aan vitaminen zijn echter vaak vrij algemeen en vaag.

De vitaminen en hun betekenis voor varkens staan samengevat in tabel 1. Vitaminen A, D, E en K kunnen in een dier in het vetweefsel opgeslagen worden. Als varkens deze vitaminen in overmaat binnenkrijgen, slaan ze de overschotten op. Te veel kan in dergelijke gevallen verkeerd uitpakken en in uitzonderlijke gevallen zelfs resulteren in een vergiftiging (zie tabel 2). De overige vitaminen (B-vitaminen, choline, vitamine C) zijn

oplosbaar in water en een overmaat in het voer wordt afgevoerd via de urine waardoor de kans op een vergiftiging erg klein is. Bij varkens is vitamine C niet noodzakelijk in het voer. Zoals veel dieren (behalve mensen, apen en cavia's) kunnen varkens zelf vitamine C aanmaken uit suikers.

Veel vitaminen hebben naast uiteenlopende effecten op de stofwisseling ook directe of indirecte invloed op de ziekteverstand en de vruchtbaarheid. Belangrijk voor de voortplanting zijn vitamine A, D3, E, B2, B9 en choline. Belangrijk voor de afweer tegen ziekteverwekkers zijn vitamine A, E en D3.



Vitamine A of bètacaroteen, de plantaardige voorloper ervan, is belangrijk voor de opbouw van huid en slijmvliezen. Omdat huid en slijmvliezen belangrijke barrières zijn voor ziekteverwekkers, is vitamine A van belang voor de afweer tegen ziekte. Verder heeft vitamine A effect op de eisprong, de innesteling van embryo's in de baarmoeder en op de ontwikkeling van de vruchten. Een goede vitamine A-spiegel zou resulteren in meer homogene tomen en dus ook in meer levend geboren biggen. Overmaat van vitamine A kan leiden tot ontwikkelingsstoornissen van beenwerk.

Vitamine E is de bekendste antioxidant onder de vitaminen. Andere antioxidanten zijn vitamine A en C. Deze vitaminen kunnen zogenaamde vrije radicalen onwerkzaam maken, om te zorgen dat die de lichaamscellen niet beschadigen. Witte bloedcel-

Vitamine	Functie	Gevolgen bij tekort
A (retinol)	huid, slijmvlies, ogen	lage weerstand, dorre huid
D (calciferol)	botvorming, calciumstofwisseling, immuniteit	slechte botontwikkeling, lage weerstand
E (tocoferol)	antioxidant	lage weerstand, spieraantasting
K (menadion)	bloedstolling	bloedingen
B1 (thiamine)	koolhydraatstofwisseling, zenuwstelsel	vermoeidheid, lage eetlust, zenuwverschijnselen
B2 (riboflavine)	huidvorming, verbranding	zwakke biggen, dorre huid
B3 (pantotheenzuur)	synthese vetzuren en aminozuren	verlamming, groeivertraging
B5 (nicotinezuur)	stofwisseling energieomzetting	bloedarmoede, lage groei
B6 (pyridoxine)	aminozuurstofwisseling	spieraandoening, bloedarmoede
B7 (biotine)	hoorn- en haarvorming	dorre vacht, klauwafwijking
B9 (foliumzuur)	eiwitsynthese celgroei, celdeling	lage groei, diarree, bloedarmoede
B12 (cobalamine)	eiwitstofwisseling vorming bloedcellen	lage groei, bloedarmoede
Choline	vetstofwisseling	leververvetting, spreidzitten
C (ascorbinezuur)	antioxidant	geen

Tabel 1: vitaminen, hun functie en de gevolgen bij een tekort.

Vitamine	Gevolgen van een vergiftiging
A	Slechte ontwikkeling beenwerk, chronische hepatitis, overgevoelige huid
D	Slechte eetlust, opbreken en verwerpen bij zeugen
E	Risico bloedingen (tegenwerken vitamine K)

Tabel 2: gevolgen van een vitaminevergiftiging.

len vormen vrije radicalen, een bepaald type moleculen, om bacteriën te doden. Vrije radicalen doden niet alleen bacteriën, ze kunnen ook eigen lichaamscellen aantasten. Antioxidanten beschermen de lichaamscellen tegen deze vrije radicalen. Vitamine E is belangrijk voor de afweer tegen ziekteverwekkers. Maar ook voor de membraanstabieliteit van de lichaamscellen en zodoende ook voor de celdeling bij de voorbereiding en de instandhouding van de dracht.

Vitamine D3 is essentieel voor de calciumstofwisseling. Een goede calciumhuishouding is behalve voor de botvorming belangrijk voor een vlot werpproces. Als zeugen rond het werpen onvoldoende vitamine D3 krijgen, is de kans groter dat ze traag werpen en dat er meer slappe biggen worden geboren.

Vitamine D3 is ook belangrijk voor de afweer tegen ziekten. Vitamine D3-gebrek wordt in verband gebracht met de gevoeligheid voor infecties.

Vitamine D3 komt in weinig producten voor en wordt in de huid onder invloed van zonlicht gevormd. Aangezien varkens weinig zonlicht krijgen, wordt vitamine D altijd toegevoegd aan varkensvoer. Als we kijken naar de aanbevolen opname van vitamine D3 voor volwassen mensen en die waarden op basis van lichaamsgewicht doortrekken naar varkens, dan zou de huidige maximale norm van 2000 IE per kilo voer voldoende moeten zijn. Maar gezien het hoge productieniveau van het moderne varken én het feit dat bij varkens zelden of nooit sprake is van directe blootstelling aan zonlicht, komt geregeld de vraag aan de orde of de norm niet aan de krappe kant is.

Vitamine D3 (cholecalciferol) wordt na opname in het lichaam omgezet in de actieve, werkzame vorm (calcitriol). Dat gebeurt in de lever en de nieren. Om de benutting van vitamine D3 te verbeteren, zijn varianten in de handel die al meteen die werkzame vorm hebben.