

Gebalanceerde voeding v

Diervoeding

[Carolien Makkink]

De prestaties van paarden liggen op een ander vlak dan de prestaties van landbouwhuisdieren. Varkens, pluimvee en rundvee worden gehouden voor de productie van vlees, melk en eieren. Van paarden worden meer fysieke krachtsinspanningen verwacht. Dit betekent dat in de paardenvoeding en -gezondheid specifieke aspecten van belang zijn.

Het vierde European Equine Health & Nutrition Congress besteedde aandacht aan algemeen geldende relaties tussen voeding en gezondheid, maar belichtte ook voor paarden karakteristieke voedingsknelpunten. Het congres werd georganiseerd door de Equine Health and Nutrition Association in samenwer-

king met Wageningen Universiteit en de Universiteit van Gent.

Immuunmodulatie

Lori Warren van de Universiteit van Florida (VS) besprak de invloed van training of lichamelijke inspanning op het immuunsysteem. De effecten hangen af

van de duur en intensiteit van de training en van de conditie van het individu. In het algemeen geldt dat matige inspanning goed is voor de verdedigingsmechanismen. Acute, intensieve of langdurige activiteit kan leiden tot immuunsuppressie, met name van het aangeboren immuunsysteem. Zware inspanning leidt tot een verhoging van de Th2-respons en een verlaging van de Th1-respons.

Intensief gebruikte racepaarden lopen dus wel risico. Immundepressie ten gevolge van intensieve inspanning leidt niet direct tot ernstige problemen, maar ook een lichte infectie kan de prestaties van het paard al negatief beïnvloeden. „Gebalanceerde voeding is noodzakelijk om het paard maximaal te laten presteren”, aldus Warren.

Energiebron

Het niet-essentiële aminozuur glutamine is een belangrijke energiebron voor lymfocyten en monocyten. Glutamine wordt gevormd in skeletspieren. Bij zware lichamelijke inspanning wordt glutamine vooral gebruikt als energiebron voor de spieren en de immuuncellen kunnen hierdoor een tekort aan energie krijgen. „Het is nog niet helemaal duidelijk of verhoging van het glutaminegehalte in het voer dit tekort kan verhelpen, aangezien glutamine tevens een belangrijke energiebron is voor darmwandcellen.” Bij rustende paarden is het wel mogelijk gebleken om het plasma-glutamine-niveau te verhogen via glutamine-supplementatie van het voer. Immuunsuppressie ten gevolge van zware inspanning wordt vaak veroorzaakt door verhoogde niveaus van stresshormonen. Langdurige inspanning leidt tot een verlaging van het bloedglucosegehalte. Dit leidt tot verhoogde release van cortisol en groeihormoon, verminderde release van insuline en variabele

Glucosamine en chondroïtine

Glucosamine en chondroïtine worden al 25 jaar toegepast voor de niet-allopathische behandeling van gewrichtsontstekingen en artritis bij paarden. Wendy Pearson van Cantox Health Sciences International in Canada legt uit dat hieraan nog onvoldoende wetenschappelijk onderzoek ten grondslag ligt.

Over de biologische beschikbaarheid van op glucosamine gebaseerde nutraceuticals is nog onvoldoende bekend. Glucosamine bindt in het bloed aan serumeiwitten. Omdat bij bloedanalyse dit gebonden glucosamine niet wordt meegenomen, wordt het glucosaminegehalte in het bloed fors onderschat. De bio-beschikbaarheid van glucosamine bij paarden wordt daarom vrij laag ingeschat (2,5 - 5,9 procent). De biologische beschikbaarheid van chondroïtine is voor paarden 22 procent. De laatste jaren wordt uitvoerig gepubliceerd over de behandeling van kraakbeenontstekingen met glucosaminesulfaat, glucosaminehydrochloride en chondroïtinesulfaat. „Het is lastig om dit onderzoek te interpreteren”, legt Pearson uit. „Vaak is de samenstelling van een getest product niet geanalyseerd. Men gaat af op de informatie op het etiket. Ook is het gebruikte infectiemodel niet altijd goed vergelijkbaar met de lichte gewrichtsproblemen waarvoor nutraceuticals in de praktijk worden ingezet.” Veel onderzoekers geven ook onvoldoende informatie over de paarden (trainingsniveau, leeftijd, lichaamsgewicht, gezondheidsstatus, voersamenstelling) waardoor de werkzaamheid van het testproduct niet goed is vast te stellen. „In veel proeven wordt zelfs geen controlegroep meegenomen, of is de controlegroep niet goed vergelijkbaar met de proefgroep”, aldus Pearson. Ze roept onderzoekers op meer, maar vooral beter onderzoek te doen naar glucosamine en chondroïtine. Ook is meer onderzoek naar de effecten van specifieke nutriënten op voor paarden karakteristieke gezondheidsaspecten (artritis, laminitis, hoefkwaliteit, dehydratie) gewenst. De invloed van zware lichamelijke inspanning op het immuunsysteem blijft een punt van aandacht.

g voor maximale prestatie

Equine Health & Nutrition Congress belicht voedingsknelpunten bij paarden



effecten op adrenalineniveaus in het bloed. Een toediening van extra glucose tijdens (zware) training zou de effecten op het immuunsysteem kunnen beperken, ook omdat dit de aanvulling van glycogeenreserves na zware inspanning kan versnellen.

Immuuncellen vormen reactieve zuurstofmoleculen. Bij de aanval op pathogenen produceren neutrofielen en macrofagen superoxide en waterstofperoxide. Ook lichamelijke inspanning verhoogt de synthese van reactief zuurstof. Dat kan schade toebrengen aan cel-

membranen, eiwitten en DNA. Reactieve zuurstofmoleculen remmen ook de activiteit van neutrofielen en natural killer cells en reduceren de proliferatie van T- en B-cellen. Antioxidanten kunnen reactief zuurstof neutraliseren, maar uit onderzoek blijken weinig positieve effecten van het verstrekken van extra antioxidant tijdens inspanning op immuunresponses bij mensen. De invloed van bijvoorbeeld vitamine E en vitamine C op het immuunsysteem bij paarden tijdens zware inspanning is nog onvoldoende onderzocht.

Omega-3

Bij niet-actieve paarden lijkt er een effect te zijn van lijnzaad (rijk aan α -linoleenzuur, omega-3) of visolie (rijk aan eicosapentaenzuur, omega-3) op ontstekings-biomarkers en immuunfunctie. Bij paarden die aan zware lichamelijke inspanning blootstaan, is verstrekking van extra meervoudig onverzadigde vetzuren nog niet goed onderzocht. Ruwvoer (gras, hooi) bevat relatief veel omega-3-vetzuren.

„Sportpaarden zijn topatleten”, legt Warren uit. „De zware trainingen, paar-

Voeding is een belangrijke factor in de groei en ontwikkeling van het veulen. Dat begint al bij de voeding van de drachtige en lacterende merrie.

>> Gebalanceerde voeding voor maximale prestatie



„Tabelwaarden voor nutritionele behoeften van paarden zijn minimale behoeften“, aldus Pat Harris.

denrennen en endurance trials stellen het lichaam op de proef en belasten ook het immuunsysteem. Optimaal gebalanceerde voeding is nodig om deze dieren maximaal te laten presteren en tevens gezond te houden.“ Warren benadrukt dat synergistische effecten van immuunmodulerende nutriënten nader onderzocht moeten worden. Ook moet bedacht worden dat excessieve

supplementatie met bepaalde nutriënten ook ongewenste effecten kan hebben.

Elektrolyten

Zware inspanning, langdurig transport en hete en vochtige weersomstandigheden kunnen leiden tot hittestress en uitdroging. „Kortdurende hittestress kan door het paard goed worden opgevangen“, legt Michael Lindinger van de Universiteit van Guelph in Canada uit. Als de hittebelasting te lang duurt, kan het verlies aan water en elektrolyten ten gevolge van zweten leiden tot uitdroging (dehydratatie). Hierdoor neemt de belasting van het metabolisme verder toe, wat uiteindelijk kan leiden tot ernstige gezondheidsproblemen en zelfs sterfte.

Bij zware lichamelijke inspanning is het dan ook noodzakelijk om water en elektrolyten aan te vullen. Effectieve supplementen zijn gebalanceerde mengsels van water, natriumchloride, kaliumchloride, magnesium- en calciumzouten en glucose om de absorptie van natrium en water in de darm te stimuleren. Soms is het lastig om een paard ertoe te brengen om voldoende te drinken van de elektrolytenoplossing. „Het is belangrijk

om het paard hieraan van jongs af te laten wennen“, aldus Lindinger.

Voeding voor optimale groei

De opfok van veulens moet resulteren in een gezonde, robuuste en succesvolle atleet, vertelt Pat Harris van de Equine Studies Group aan het Waltham Centre for Pet Nutrition in het Verenigd Koninkrijk. Voeding is een belangrijke factor in de groei en ontwikkeling van het veulen. Dat begint al bij de voeding van de drachtige en lacterende merrie.

Harris vindt dat tabelwaarden voor de nutritionele behoeften (NRC, 2007) van paarden gezien moeten worden als minimale behoeften. „Onder bepaalde omstandigheden en bij bepaalde individuele dieren kunnen de behoeften hoger zijn.“ Jonge paarden die in groepen of buiten worden gehouden, kunnen tot 20 procent meer energie nodig hebben. Hengsten hebben een hogere energiebehoefte dan merries. Het veulen moet op het moment van spenen al goed in staat zijn om aanvullend droog voer op te nemen. „Vanaf een leeftijd van 2 à 3 maanden moet het veulen aanvullend voer krijgen, omdat de hoeveelheid en kwaliteit van de moedermelk dan afneemt.“ Snel groeiende veulens hebben een hogere behoefte aan mineralen en aminozuren, vanwege de aanzet van bot, spieren en vet.

Energiebronnen

Harris vestigt ook de aandacht op energiebronnen in het voer. Het lijkt erop dat voeders met vezels en olie (10 procent olie) en minder dan 15 procent zetmeel plus suikers voordelen hebben. „Dit vanwege de verminderde glucose- en insulinerespons na voeropname en vanwege de positieve gezondheidseffecten van vezels op het maag-darmkanaal“, verklaart Harris. Voldoende antioxidanten (vitamine E en selenium) zijn nodig in de laatste drie maanden van de dracht om de immunestatus van het veulen te optimaliseren. Een goede ontwikkeling van het beenwerk en de botten is bij paarden van groot belang. Voldoende koper in het voer van drachtige merries en veulens, een goede Ca:P verhouding (tussen 1,5 en 2,0) en energie uit vezels en olie in plaats van uit zetmeel en suikers zijn hierbij behulpzaam. ■

