

¹ Mineralen-, sporenelementen- en vitaminenbehoeften van paarden.
CVB – documentaire rapport nr. 54

² Animal.2012Dec;6(12):1939-46.doi:10.1017/S1751731112000948.
Epub 2012 May 4. A forage-only diet alters the metabolic response of horses in training. Jansson A1, Lindberg JE.

³ A COMPARISON OF RACING RESULTS BETWEEN STANDARD BRED HORSES FED A FORAGE-ONLY DIET AND THEIR SIBLINGS Jansson A, Ringmark S. Department of Animal Nutrition and Management, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala, Sweden

⁴ Machteld van Dierendonck

Gepubliceerd in *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*, uitgegeven door de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde, Jaargang 139, aflevering 9, september 2014



GEZONDHEIDSPREVENTIE EN BEDRIJFSBEGELEIDING IN DE PAARDENHOUDERIJ; VOERMANAGEMENT ESSENTIEEL.

OVER DE AUTEUR



Annette van Weezel Errens is in 2004 afgestudeerd in een vrije studierichting diergeneeskunde. Doping, ethiek en paardensport waren haar specialisaties. Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in de *Equinesport Veterinary Manual*. Een gewaardeerd naslagwerk over farmacologische stoffen in relatie tot de diverse (inter)nationale dopingreglementen.

De politieke lobby rond het wel of niet toestaan van bepaalde farmacologische stoffen en maximale toelaatbare drempelwaarden dreeft steeds verder af van Annette's ideaal om daadwerkelijk het paard te kunnen helpen met het welzijn en het toepassen van de opgedane veterinaire kennis. Daarom heeft zij in 2008 Equilin opgericht en zich toegespitst op voeding. Ze concludeerde dat op dit gebied nog voldoende verbeterpunten te behalen zijn voordat naar – al dan niet verboden – therapeutische interventie gegrepen wordt. Omdat er weinig producten op de markt waren die voldeden aan Annette's kwaliteitseisen is ze zelf diverse producten gaan ontwikkelen.



EQUILIN BASIC

EquilinBASIC is een samenstelling van stoffen die doorgaans niet of onvoldoende in het normale rantsoen voorkomen, maar volgens Annette wel nodig zijn voor het functioneren van een gezond paardenlichaam. (Organisch magnesium, vitamine E, MSM, Omega 3 (DHA en EPA) probiotica (levend gist), essentiële aminozuren en een mycotoxinenbinder). Dit product is begin dit jaar bekroond met de product van het jaar prijs uit de categorie supplementen.



EQUILIN BALANCER

EquilinBALANCER is een goede aanvulling van het ruwvoer met organisch gebonden mineralen, probiotica (*saccharomyces cerevisia*) en natuurlijk vitamine E.

In het diergeneeskundig curriculum krijgt het vak voeding niet bijzonder veel aandacht. Toch is juist voeding essentieel voor het behoud van een goede gezondheid en het optimaliseren van sportprestaties. Bij de paardenhouder dringt dit besef steeds meer door, deze trend lijkt onomkeerbaar. En daar ligt dan ook een rol voor de paardenarts om daar gedegen in te kunnen adviseren. Wil men duurzaam resultaat behalen op de veterinaire behandeling(en), dan dient tevens het rantsoen te worden meegenomen en waar nodig gecorrigeerd.

In dit artikel worden de meest gemaakte rantsoenfouten besproken en de eventuele veterinaire gevolgen. De voedingspyramide wordt geïntroduceerd: een model dat eenvoudig de verhoudingen en noodzaak van de meest essentiële voedingsstoffen weergeeft en dat bovendien kan worden gebruikt in de communicatie richting de paardenhouder.

MEEST GEMAAKTE RANTSOENFOUTEN

- **Te veel energie (koolhydraten)**
- **Te weinig mineralen**
- **Te veel eiwitten maar te weinig essentiële aminozuren**
- **Te weinig vitamine E bij gedroogd ruwvoer**
- **Disbalans in de darmflora**
- **Verkeerd voermanagement**

Overconsumptie van met name koolhydraten en eiwitten komt tegenwoordig ook bij paarden veelvuldig voor. Het overgrote gedeelte van paarden in Nederland wordt recreatief gehouden en bij voldoende gemiddeld ruwvoer (opname van 1,5% droge stof (DS) lichaamsgewicht met een gemiddelde EWpa van 0,67) kan een paard in ieder geval tot M-niveau voldoende energie halen uit het rantsoen¹.

Teveel koolhydraten geven problemen; de snel afbreekbare koolhydraten worden in de dunne darm als glucose opgenomen in de bloedbaan. Indien daar geen verbruik tegenover staat, zullen paarden te zwaar worden wat een negatief effect heeft op het bewegingsstelsel, als mede kan het ze gevoelig maken voor insulineresistentie en andere suiker gerelateerde aandoeningen. Indien de gevoerde koolhydraten niet worden opgenomen of niet afbreekbaar (fructaan) zijn, dan zullen ze in het spijsverteringskanaal worden afgebroken door lactaat producerende bacteriën en direct de pH van de chymus verlagen. Dit is ongewenst omdat het de productie van kort keten vetzuren (short chain fatty acids, SCFA) vermindert. Kort keten vetzuren worden door darmbacteriën in het caecum en colon gevormd uit vezels en zijn een gunstige energiebron voor o.a. de spieren. Door een te lage pH van de chymus is deze energiebron niet of slecht beschikbaar voor het paard. Dit resulteert in paarden met weinig looplust of – indien vermagerd – die weer moeilijk op gewicht te krijgen zijn. Tevens kan het discomfort in het abdomen geven, dunne mest, koliekverschijnselen, hoefbevangenheid en op lange termijn problemen met de vacht en hoeven.

Wetenschappelijk onderzoek toont steeds vaker aan dat het voeren van paarden met hoofdzakelijk goed verteerbaar rijker ruwvoer juist een positief effect heeft op de te leveren arbeid dan een negatief effect². Recent onderzoek in Zweden, waar dravers worden getraind en uitsluitend energierijk ruwvoer krijgen gevoerd aangevuld met een vitaminen- en mineralen supplement, komt ook met dergelijke conclusies³. Op zich begrijpelijk want spieren houden

arbeid langer vol in vergelijking met glucose, door vetzuren te verbranden, geproduceerd uit vezels danwel verkregen uit een vetrijk rantsoen. Dit omdat bij deze verbranding geen zuurstof vereist is en derhalve geen oxidatieve stress plaatsvindt bij de omzetting naar ATP. Hierdoor neemt tevens de behoefte aan anti-oxidanten (vitamine E en selenium) af. Paarden met spierproblemen zijn daarom gebaat bij een rantsoen dat hoofdzakelijk vetzuren als energie bevat.

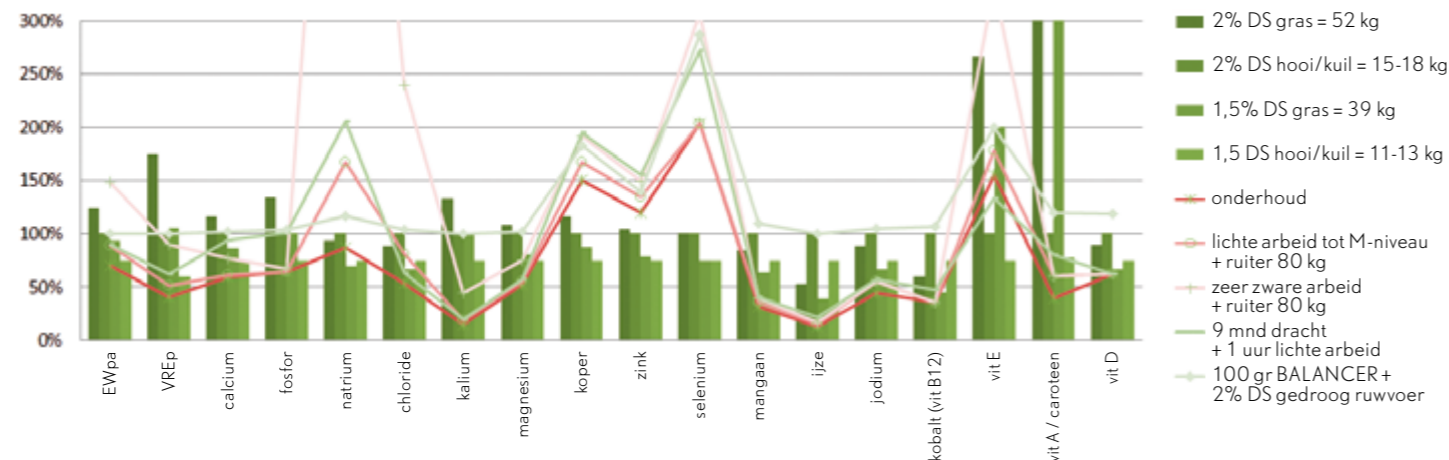
Wel is er een probleem met het gangbare gemiddelde ruwvoer in Nederland. Indien paarden en pony's uitsluitend ruwvoer gevoerd krijgen, zullen ze vroeg of laat problemen krijgen met de gezondheid en zullen zij verlangde prestaties op langere termijn niet optimaal vol kunnen houden. Dit omdat het ruwvoer in Nederland in de regel arm is aan selenium en doorgaans tekorten heeft aan ten minste koper en zink en natrium. Daar tegenover staat dat het extreem hoog in ijzer kan zijn. Magnesiumtekorten worden ook geregeld gezien maar niet zo extreem als de eerder genoemde mineralen, tekorten hiervan zijn gerelateerd aan de opneembaarheid van het mineraal. Ruwvoer dient dus te allen tijden aangevuld te worden, danwel door een ruwvoeranlyse worden vastgesteld dat dit voldoet aan de gewenste gehalten aan mineralen. En op basis van de gemiddelde waarden uit analyses kan worden gesteld dat een paard minimaal 2,5 kilo krachtvoer dient te krijgen om de basis-behoefte aan mineralen te dekken. Deze hoeveelheid krachtvoer is geregeld in strijd met de werkelijke energie behoefte en werkt derhalve gezondheids- en gedragsproblemen in de hand. Tevens zijn zieke dieren niet in staat om zelfstandig te genezen als bij rust de krachtvoergift wordt verlaagd en dit niet wordt aangevuld. Met name zink en selenium spelen een belangrijke rol in het immuunsysteem.

RUWVOER

Het meeste ruwvoer in Nederland wordt gewonnen van oude koeienweiden met voornamelijk (Engels) raagrassen dat minder of niet bemest wordt. Onbemest ruwvoer kan resulteren in spectaculaire gehalten aan suikers (10 tot 20% van de DS) en indien wel bemest, dan is doorgaans het eiwitgehalte hoger of te hoog. Aanvullend diervoer, daaronder valt o.a. krachtvoer, is relatief eiwitarm om de afbraak- en uitscheidingsorganen niet nog meer te belasten. Echter, voldoende hoeveelheden essentiële aminozuren, nodig voor de spieren en zeer veel enzymfuncties, bevatten de raagrassen doorgaans niet. Een aanvulling van de juiste eiwitten is derhalve noodzaak ter behoud van de gezondheid.

ENERGIE, EIWIT EN MINERALENBEHOEFTE PAARD 600 KG PER DAG

Op basis van gemiddelden



Vers gras bevat in de regel voldoende vitamine E, zodra het opdroogt loopt dat snel terug. Paarden zonder weidegang of in de tweede helft van de winter dienen daarom extra vitamine E bijgevoerd te krijgen.

Ondanks de pogingen het paard door te fokken tot atleet, blijft het een kuddedier dat het overgrote gedeelte van de dag bezig is met fourageren, daar is het spijsverteringsstelsel nog steeds op ingesteld. Geschikt paardenvoer dient vezelrijk te zijn, zodat deze vezels kunnen worden omgezet in SCFA's, het originele energiesysteem van het paard. Maar ook is dit in combinatie met beweging belangrijk voor een goede darmassage. Indien ruwvoer te grof is en veel lignine (houtstof) bevat, wordt het zwaarder verteerbaar en kan het tevens tot obstipaties leiden.

In het kader van het welzijn van het paard, is het tot beschikking hebben van geschikt ruwvoer verdeeld over minimaal 14 uur per dag met maximale tussenpozen van 6 uur, het belangrijkste aandachtspunt⁴. En daarmee tevens prioriteit in de preventie van het Equine Gastric Ulcer Syndrome, waar nog steeds 60 tot 80 % van de sportpaarden mee te kampen heeft. Indien paarden gulzig eten dan bieden slowfeeder systemen een mogelijkheid om de fourageertijd te verlengen.

Dagelijks extra voerbeurten met meer goed verteerbaar ruwvoer in plaats van kilo's krachtvoer is een zeer wezenlijke welzijnsverbetering voor alle (sport)paarden!

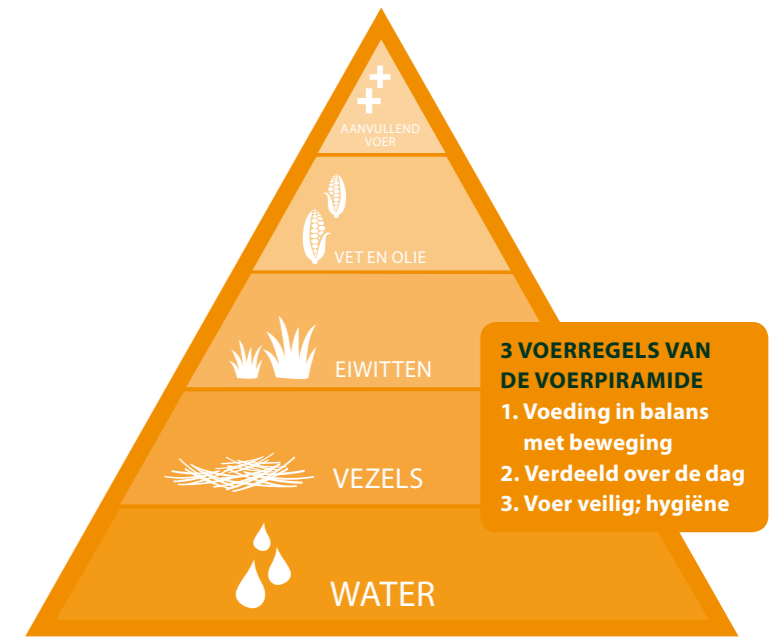
De voedingspyramide is een model dat is afgeleid van het internationale humane model, met als voordeel dat het duidelijk de verhoudingen weergeeft in het rantsoen. Eenvoudig en overzichtelijk, met bovenaan de pyramide de hoeveelheid aanvullend diervoer, oftewel; vitaminen, mineralen, nutraceuticals (bijvoorbeeld pre- en probiotica) en energie in de vorm van koolhydraten. Dit zit doorgaans in krachtvoer, maar kan ook hoger gedoseerd in samengestelde- of enkelvoudige supplementen worden toegediend.

Vetten en olie zijn nodig in een rantsoen voor de opname van vetoplosbare vitaminen. Onverzadigde vetzuren (omega 3) zijn essentieel voor diverse celfuncties. Daarbij zijn verzadigde plantaardige vetten ook een geschikte energiebron.

Eiwitten zijn hierboven al besproken; een goede bron van essentiële aminozuren is bijvoorbeeld luzerne.

Een effectieve omzetting van vezels naar SCFA's als energiebron vindt alleen plaats indien de pH van de darminhoud niet te laag is. Verhoging van deze pH kan worden veroorzaakt door o.a. teveel koolhydraten, eiwitten, bedorven (ruw)voer, antibiotica, ziekte en uitdroging. Het verhogen van deze pH kan worden gerealiseerd door een levende stam van de *saccharomyces cerevisiae* toe te dienen. Deze stimuleert bepaalde bacteriën om meer lactaat te gaan verbruiken. Voorwaarde is dan dat deze lactaat verbruikende bacteriën aanwezig zijn in de darmflora.

Ook watervoorzieningen in de huidige paardenhouderij krijgen veel te weinig aandacht. Dit artikel beperkt zich om bij gezondheidsproblemen altijd bedacht te zijn op het drinken van sloopwater



en de mogelijkheid van besmettingen door biofilm in de waterleidingen. Ook voor hygiëne maatregelen met betrekking tot voeropslag en het voeren van bedorven (ruw)voer beperkt dit artikel zich, dit verdient echter meer aandacht in de paardenhouderij.

CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

De hippische sector staat voor een uitdaging wat betreft haar professionalisering. Veel winst kan er worden gemaakt op het gebied van het welzijn en diergezondheid door het voermanagement aan te passen aan de behoeften van het paard. Zowel bij het voeren op stal als de noodzakelijke aanvullingen bij 24 uren weidegang. Ruwvoer laten analyseren zou tot de standaard praktijk moeten behoren.

Op lange termijn zijn paardenweiden gewenst met andere grassoorten die meer geschikt zijn voor paarden, geoogst van bodems die in balans zijn en voldoende mineralen bevatten.

Verder is het volgens de auteur wenselijk dat niet alleen het Ruw Eiwit en VREp wordt weergegeven op voedingsmiddelen en analyses, maar tevens een specificatie in de essentiële aminozuren.

HANDVATTEN VOOR DE DIERENARTS

Rantsoenfouten worden doorgaans niet opgelost met een enkelvoudige toevoeging, dan wel door over een korte periode hoge gehalten vitaminen, mineralen en nutraceuticals toe te voegen. Het rantsoen dient duurzaam aangepast te worden aan de werkelijke behoefte van het paard.

Mineralentekorten worden kunnen worden opgespoord door het ruwvoer te laten analyseren in combinatie met een totale rantsoenanalyse, dit past bij een bedrijfsbegeleiding en is in het belang van alle paarden op een stal.

Een goed mineralensupplement bevat geen ijzer en gegarandeerde opname is mogelijk door met gecheleerde/organische mineralen te werken. Een functionerende darmflora is essentieel voor een goede opname van voedingsstoffen en draagt wezenlijk bij aan het welzijn van het paard, voermanagement dient hierop te worden aangepast al dan niet preventief in combinatie met pre- en probiotica.