

# Krachtvoer voor sportpaarden

*E.A.A. Smolders (onderzoeker sectie Paarden PR)*

**De behoefte van paarden die intensief gebruikt worden stijgt voor bepaalde voederbestanddelen aanzienlijk. Energie is daarbij het belangrijkste. Bovendien kan bij paarden die intensief getraind worden de grens van de opnamecapaciteit bereikt worden. De energie (tot nu toe uitgedrukt in VEM) moet dan in geconcentreerde vorm gegeven worden.**

Ruwvoer bevat in de praktijk meestal te weinig energie om in de behoefte van deze groep paarden te kunnen voorzien. Daarbij komt dat de grote hoeveelheid voer extra buikvulling en dus extra gewicht geeft. Om gedragsafwijkingen te voorkomen is een zekere hoeveelheid ruwvoer echter gewenst. Een belangrijk deel van de energie zal echter met krachtvoer verstrekt worden.

## **Energie in voedermiddelen**

De energiewaarde van voedermiddelen wordt, ook voor paarden, uitgedrukt in VEM. In deze voor melkvee ontwikkelde eenheid wordt geen reke-

ning gehouden met verschillen in vertering en benutting tussen paarden en melkvee. Het belangrijkste verschil is dat paarden voedermiddelen met een hoog ruwe-celstofgehalte minder goed verteren dan herkauwers. Bij de vertering van dit soort voedermiddelen zijn de verliezen echter iets kleiner dan bij rundvee. In de praktijk betekent dit dat ruwvoer van stengelig, uitgegroeid gras voor paarden als voedermiddel minder waarde heeft. Bij ruwvoerders van jong, bladrijk gras is het verschil kleiner. De energie daarin kan voor een groot deel ook door paarden benut worden.



Onderzoek bij intensieve training.

**Tabel 1** Gemiddelde aandeel van belangrijke grondstoffen in mengvoeders voor paarden in procenten.

Groep grondstoffen		Granen en vlienderbl.	Bijproducten		Gedroogd ruwvoer	Maisgluten en tapioca
			graan	oliebereiding		
Gemiddelde	(%)	18	17	33	8	21
Variatie	(%)	0-44	0-36	17-55	0-20	1-33

Bij grondstoffen voor krachtvoer geldt in principe hetzelfde. Bij de veel gebruikte grondstoffen (incl. granen) is echter het ruwe-celstofgehalte niet zo hoog dat de vertering negatief beïnvloed wordt. Uit onderzoek naar de vertering van krachtvoerders op het PR is gebleken dat de VEM bij krachtvoerders in het algemeen een redelijk afspiegeling is van de energiewaarde voor paarden. De gebruikte grondstoffen hebben daarop grote invloed. Samen met andere onderzoekinstellingen wordt gewerkt aan een op paarden afgestemde energie-waardering. Ook de waardering van eiwit wordt daarin meegenomen.

### Krachtvoersamenstelling varieert

Krachtvoer kan bestaan uit een mengsel van grondstoffen met een mineralen/vitaminemengsel of uit enkelvoudige grondstoffen (meestal granen) al of niet aangevuld met mineralen en vitaminen. Complete mengvoeders verdienen de voorkeur, omdat de kosten daarvan meestal lager zijn en de voederbehoefte beter gedekt kan worden. Mengvoeders voor paarden zijn van zeer uiteenlopende samenstelling. In tabel 1 wordt dat geïllustreerd aan de hand van de gemiddelde samenstelling van 18 willekeurig gekozen krachtvoerders. De daarin genoemde groepen van voedermiddelen zijn op zich ook weer meer of minder homogeen.

Binnen de eisen die door controle instanties (ACV, CLO) gesteld worden, kunnen hoeveelheden en gebruikte grondstoffen variëren. De VEM waarde van mengvoer kan variëren van 700 tot meer dan 1000 VEM per kg. Ook de prijzen van mengvoer variëren sterk en zijn niet altijd evenredig met de voederwaarde. Voor een goede beoordeling van de prijs is betrouwbare informatie over samenstelling en voederwaarde van mengvoer nodig. Gemiddeld wordt aan krachtvoer ca. 4 % mineralen/vitaminemix toegevoegd. De samenstelling van deze toevoeging kan sterk variëren.

### Opnamecapaciteit soms beperking

De hoeveelheid voer die een paard kan opnemen wordt uitgedrukt in droge stof. Afhankelijk van lichaamsgewicht, leeftijd en voederbehoefte van

paarden en de smaak en samenstelling van het rantsoen varieert de maximale opname. Voor sportpaarden wordt uitgegaan van een maximale opname van 2,0-2,5 kg droge stof per 100 kg lichaamsgewicht. Een draver met een gewicht van 450 kg en een rijpaard van 600 kg kunnen maximaal resp. 11 en 15 kg droge stof opnemen. Daarin moeten alle benodigde bestanddelen aanwezig zijn om de behoefte te dekken.

Uit onderzoek is gebleken dat de aard van voedermiddelen grote invloed heeft op de maximale opname. Bij een onbeperkt aanbod van smakelijk bladrijk ruwvoer wordt de totale energie-opname verhoogd. Enerzijds omdat er per kg produkt meer energie opgenomen wordt, anderzijds omdat de totale droge-stofopname hoger wordt. Van stengelig ruwvoer wordt, ook al is het smakelijk, minder opgenomen en het bevat bovendien minder energie. Veranderingen in het rantsoen kunnen tot een tijdelijke verlaging van de opname leiden. Het is daarom belangrijk in mengvoeders een zo constant mogelijke samenstelling te handhaven.

### Voeren

De vertering bij paarden wordt niet beïnvloed door de verhouding van het aandeel ruwvoer en krachtvoer in het rantsoen. Bij het voeren van grote hoeveelheden krachtvoer wordt er minder ruwvoer opgenomen. Als paarden echter geen gelegenheid hebben ruwvoer op te nemen wordt de opname lager en neemt de kans op stalondeugden toe. Door het voeren van 1-2 kg ruwvoer of te zorgen dat er steeds vreetbaar stro in de box ligt kan dat voorkomen worden. Bij lichte tot matige arbeid wordt de vertering niet negatief beïnvloed.

Bij extreem zware inspanning kan dat wel het geval zijn. Om de behoefte onder die omstandigheden toch te kunnen dekken moet de opname verhoogd worden. In de praktijk kan, afhankelijk van het rantsoen, 2-3 keer per dag gevoerd worden. Vaker voeren heeft geen positief effect op de vertering en opname, mogelijk wel op de onrust in de stal. Het voeren van frisse produkten en het regelmatig verwijderen van resten voer uit de voerbak bevordert de opname.

### Voederbehoefte en rantsoenen

De energiebehoefte is afhankelijk van intensiteit en duur van de arbeidsprestatie. Zeer intensieve arbeid (topsnelheid) vraagt per uur zeer veel energie maar kan slechts gedurende korte tijd beoefend worden. Het aandeel intensieve arbeid van het totaal is daarom vaak niet groot. Duurarbeid vraagt per uur aanzienlijk minder energie maar wordt gedurende een lange tijd volgehouden. De energie voor arbeid wordt in een groot aantal gevallen dan ook meer benut voor langduriger prestaties met een lagere intensiteit dan voor intensieve arbeid. Voor paarden die intensief getraind worden is boven het onderhoudsniveau 1/2 tot 3/4 keer dat onderhoudsniveau extra nodig. In tabel 2 wordt de behoefte voor een draver en een rijpaard aangegeven.

**Tabel 2** Voederbehoefte intensief werkende draver en rijpaard.

Paard Gewicht in kg	Draver 450	Rijpaard 600
Totaal VEM (onderhoud + arbeid)	8500	9300
Eiwit (g/vre)	400	500
Ca (g)	33	43
P	18	26
Vit A (IE)	35000	35000
D (IE)	6000	6000
E (mg)	100	100

In beide gevallen wordt aan de eiwitbehoefte gemakkelijk voldaan. In de meeste gevallen is daarom een extra toeslag voor eiwit in krachtvoer voor paarden niet terecht. In een groot aantal gevallen is er eerder sprake van een eiwitovermaat. Voor een gezond paard hoeft een zekere over-

maat geen bezwaar te zijn. De Ca/P-verhouding in de voorbeelden is ca. 1,5-2,0. Voor vitamines geldt dat in de behoeftenormen en vaak ook in rantsoenen voor zekerheid gekozen wordt omdat de exacte gegevens ontbreken. Vanwege de lage prijs van het mineralen/vitaminemengsel (ca. 2 cent per kg voer) is de hoogte van de toevoegingen geen belemmering. In de nieuwe Amerikaanse normen is, mogelijk onder druk van de industrie, de norm voor vitamine E het 5-6voudige van de norm tot nu toe.

De draver zou naast 2 kg hooi van matige kwaliteit (580 VEM, 55 g vre, 5 g Ca en 2 g P) nog ca. 8 kg krachtvoer kunnen opnemen. Dit krachtvoer moet dan minimaal 920 VEM per kg bevatten om aan de energiebehoefte van het paard te voldoen. Om de eiwitbehoefte te dekken is 40 g vre per kg krachtvoer voldoende. Als in plaats van krachtvoer 6 kg zware haver (865 VEM, 87 g vre, 0,9 g Ca en 3,8 g P) gevoerd wordt naast hooi, dan zal in het nog te voeren krachtvoer (2 kg) een ruime Ca/P-verhouding mogen bestaan. Om de Ca/P-verhouding op ca. 1,5 te houden moet het krachtvoer 1,5 % Ca bevatten en geen P. Door de iets lagere VEM waarde van haver in vergelijking met die van krachtvoer wordt de totale energie-opname in het rantsoen met haver ca. 4 % lager.

Het rantsoen voor het rijpaard zou kunnen bestaan uit 4 kg (3,6 kg ds) hooi met daarnaast krachtvoer. Bij een maximale opname van 12 kg ds kan daarnaast nog 9,5 kg krachtvoer opgenomen worden. Om de energiebehoefte te dekken moet het krachtvoer 740 VEM bevatten. Als krachtvoer met een VEM-gehalte van 930 gevoerd wordt, is 7,5 kg daarvan voldoende. De economische keuze kan alleen gemaakt worden na vergelijking van krachtvoerders op basis van de prijs per kVEM.