

VERS GRAS VOOR PAARDEN

Ing. E. A. A. Smolders

Over de grasopname van paarden en de benutting van het opgenomen gras is weinig bekend. De maximaal toegestane hoeveelheden die in de literatuur genoemd worden lijken laag: 30 kg. Om hierover exacte gegevens te krijgen werden in de periode eind mei – begin oktober 1984 twee proeven uitgevoerd met elk 24 paarden.

In de eerste proef werd de opname bepaald van onbeperkt vers gras bij een opbrengst van 3700 kg droge stof (ds) per ha en van gras dat gemaaid werd bij een opbrengst van 2000 kg ds per ha. In de tweede proef werden de paarden beperkt met vers gras gevoerd naar de norm voor onderhoud + arbeid. De arbeid werd gegeven aan een stapmolen met een doorsnede van 27 m voor 12 paarden. De paarden kunnen daaraan een snelheid bereiken van ca. 25 km per uur.

Schema proeven

De proeven werden uitgevoerd met 12 draverruinen, 11 guste WPN-merries en 1 WPN-ruin. De paarden werden zodanig over de behandelingen geloot dat dravers en WPN-paarden even sterk in elke groep vertegenwoordigd waren. Het gras werd verstrekt in bakken van 300 liter.

Tabel 1 Uitgevoerde proeven met vers gras

Nr. proef	Periode	Rantsoen	Aantal paarden	Arbeid		Strooisel
				stap	draf	
1	22/5-8/6	onbeperkt vers gras/ <i>ad lib fresh grass</i> maaistadium 3700 kg ds/ha/ <i>cutting stage 3700 kg/ha DM</i>	24	1 uur	25 min	tarwestro/ <i>wheat straw</i>
	9/6-28/6	onbeperkt vers gras/ <i>ad lib fresh grass</i> maaistadium < 2000 kg ds/ha/ <i>cutting stage < 2000 kg/ha DM</i>	24	1 uur	25 min	tarwestro/ <i>wheat straw</i>
2	20/8-9/10	beperkt vers gras/ <i>fresh grass limited</i>	12	43 min	stap	koolzaadstro/ <i>rapeseed straw</i>
			12	43 min	stap+ 1 uur draf	

No.	Period	Ration	No of horses	Labour		Litter
				walk	trot	

Table 1 Experiments with fresh grass

Opname onbeperkt vers gras

Uitvoering

Voor het begin van het onderzoek werd reeds gedurende 21 dagen vers gras gevoerd. Het gras werd elke dag gemaaid van percelen die een stikstofbemesting kregen van ca. 400 kg ha per jaar.

Tabel 2 Proefduur en maaistadium in droge stof (kg/ha) bij onderzoek met vers gras

Periode	Dagen ¹⁾	Maaistadium [*]	Variatie	Aantal opbrengstbepalingen
1-21 mei	21	2620 ± 640	1600-3650	2
22 mei-8 juni	18(11)	3680 ± 370	3000-4250	3
9-28 juni	20(12)	1960 ± 400	1300-2600	5

<i>Period</i>	<i>Days¹⁾</i>	<i>Cutting stage²⁾</i>	<i>Variation</i>	<i>No of yield estimations</i>
---------------	--------------------------	-----------------------------------	------------------	--------------------------------

Table 2 *Experimental period and cutting stage DM (kg/ha) in experiments with fresh grass*

¹⁾ Tussen haakjes het aantal dagen dat opname bepaald werd/*Between brackets no of days intake was determined.*

²⁾ De schatting is gemaakt met behulp van de opbrengstbepalingen. Aangenomen is dat de bijgroei ca. 100 kg ds per ha per dag was/*Yields has been estimated. It has been assumed that regrowth DM was about 100 kg per ha per day.*

Resultaten

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de resultaten van voeropname en groei bij de voeding van vers gras.

Tabel 3 Voeropname en groei bij voeding van vers gras van 2 maaistadia (gem. per dier per dag)

Rantsoen Maaistadium	Vers gras 3700 kg ds/ha		Vers gras 2000 kg ds/ha	
	dravers	merries	dravers	merries
Paarden Gem.gewicht (kg)	449	554	461	579
Grasopname (kg ds) ¹⁾ /grass intake (kg DM) ¹⁾	9,55	11.81	11.12	14.38
Dr. stof-opname per 100 kg lichaamsgew./ DM in take per 100 kg b. w. (kg)	2,12	2,13	2,41	2,48
Opname VEMIVEM intake Nodig volgens CVB-norm:/ needed acc. to CVB-standards:	8210	10160	10630	13750
– onderhoud/maintenance	5090	5930	5190	6130
– beweging/motion	480	590	490	610
Totaal/total	5570	6520	5680	6740
Verschiil/difference	+2640	+3640	+4950	+7010
Groei (grammen)/growth (grammes)	360	1074	799	1215
Av. body weight (kg) Horses	449 tro tters	554 mares	461 tro tters	579 mares
Mowing stage Ration	3800 kg DM/ha Fresh grass		2000 kg DM/ha Fresh grass	

Table 3 *Feed intake and growth with feeding fresh grass of 2 cutting stages (av. per head per day)*

¹⁾ Omdat niet steeds met voldoende rest (10%) gevoerd is, is de vermelde opname niet de maximale opname/*Not always has enough refusal (10%) been fed, so the mentioned intake is not the maximum intake.*

In de ds-opname per 100 kg levend gewicht zijn de verschillen tussen de dravers en de rijpaarden (merries) gering. Hoewel in dit onderzoek het verschil in opname tussen lang en

kort gras niet met zekerheid kan worden vastgesteld (er waren niet steeds voldoende resten aanwezig) is wel gebleken dat paarden grote hoeveelheden gras kunnen opnemen. Bij de dravers was de gemiddelde opname van het lange gras 72 kg (ds-gehalte 13,2%) en van het korte gras 67 kg (16,7% ds). Bij de rijpaarden was dat respectievelijk 89 en 86 kg. Ook hierbij waren de individuele verschillen groot.

Ondanks het zeer ruime aanbod van eiwit gedurende het onderzoek kon daarvan geen schade worden vastgesteld. De buikomvang nam door de opname van gras niet toe. Zowel aan het begin als aan het eind was de buikomvang gemiddeld 201 cm.

Beperkt vers gras bij twee arbeidsniveaus

Opzet

In de periode 20 augustus-9 oktober werd met 12 draver-ruinen en 12 WPN-rijpaarden nagegaan hoeveel gras gevoerd moet worden voor het verrichten van arbeid. De paarden kregen beperkt vers gras gevoerd volgens de norm voor onderhoud en arbeid. De paarden werden daarvoor verdeeld in 2 groepen.

A. 1 uur stap per dag gedurende 5 dagen per week = gemiddeld 0,75 uur per dag = 4,5 km per dag.

B. idem + 1,5 uur draf met een snelheid van 13-15 km per uur. Deze groep kwam gemiddeld over de gehele periode op 0,95 uur per dag aan draf = ca. 18 km per dag.

Er werd dagelijks vers gemaaid gras gevoerd van percelen die per jaar een stikstofbemesting van ca. 400 kg per ha kregen. Het gras werd gemaaid bij een ds-opbrengst van ca. 2500 kg per ha. Op grond van opbrengstbepalingen en grasanalyses is aangenomen dat de VEM-waarde van het gras als volgt verliep: 20 augustus-12 september 930, 12 september-23 september 900, 24-30 september 850 en daarna 800. Bij de berekening van de hoeveelheid voer tijdens de proef zijn hogere waarden aangehouden.

Het gras werd 's morgens gemaaid en afgewogen. Na de arbeid aan de stapmolen werd een keer per dag gevoerd. Zaterdag en zondag werd geen arbeid verricht door de paarden.

Conditie en VEM-behoefte

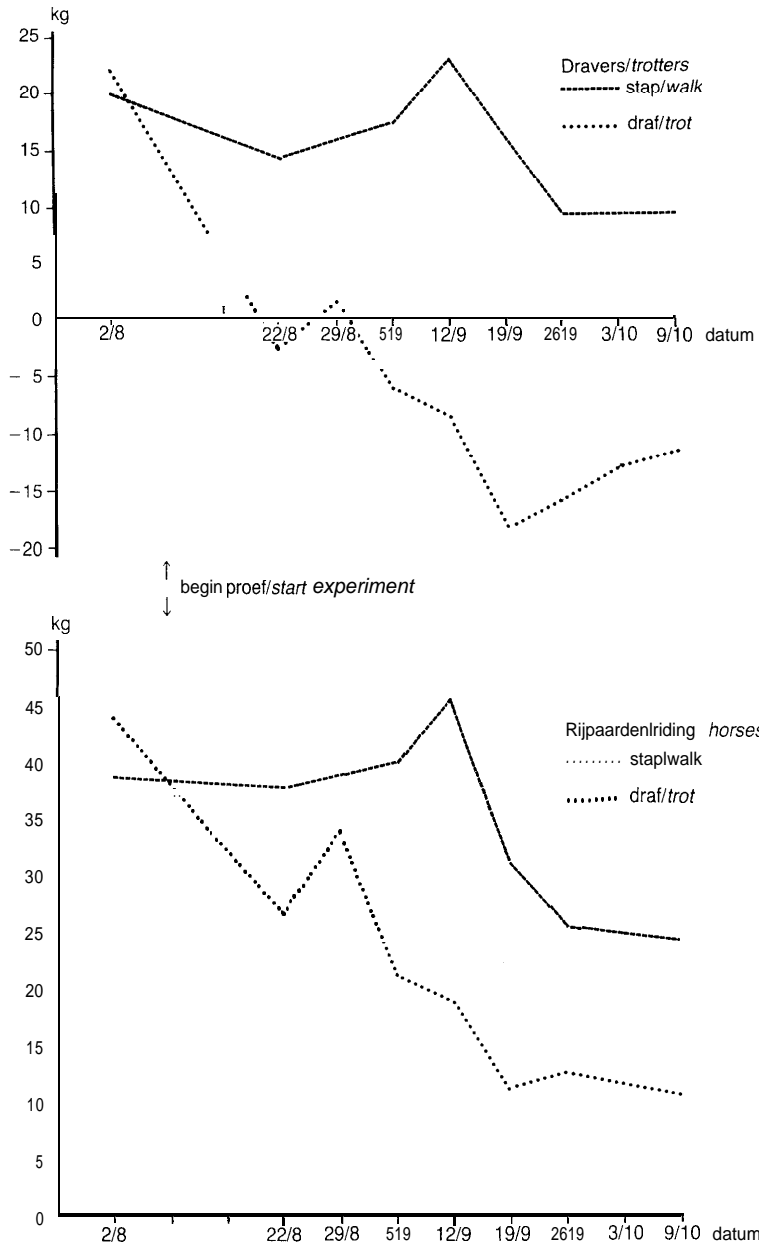
Voordat met het onderzoek begonnen werd is per paard een ideaal gewicht vastgesteld. Dit is het gewicht waarbij het paard in goede conditie is. Hoewel deze beoordeling gebonden is aan het oordeel van de waarnemer is het een redelijke maat voor de uitgangscoditie van de paarden.

Bij het bepalen van de onderhoudsbehoefte werd gecompenseerd voor het verschil tussen het werkelijke gewicht en het ideale gewicht. Een paard dat zwaarder was dan het ideale gewicht werd gekort met 8 VEM voor elke kg; een paard dat lichter was kreeg per kg verschil 8 VEM meer. Voor arbeid werd uitgegaan van het werkelijke gewicht. Per kg werd voor draf 2,47 VEM per uur arbeid extra gevoerd.

Resultaten gewicht tsverloop

De paarden werden op twee achtereenvolgende dagen per week gewogen. In figuur 1 is het gewichtsverloop als afwijking van het vooraf vastgestelde ideale gewicht weergegeven.

Bij het begin van de proef waren de dravers van de drafgroep ongeveer op het ideale gewicht, die van de stapgroep waren gem. 20 kg te zwaar. Aan het eind van de proef was dat resp. - 14 en +8 kg.



Figuur 1
 Afwijking van
 ideaal gewicht bij
 2 arbeidsniveaus
 voor paarden
Figure 1
 Deviation of ideal
 body weight at 2
 labour levels for
 horses

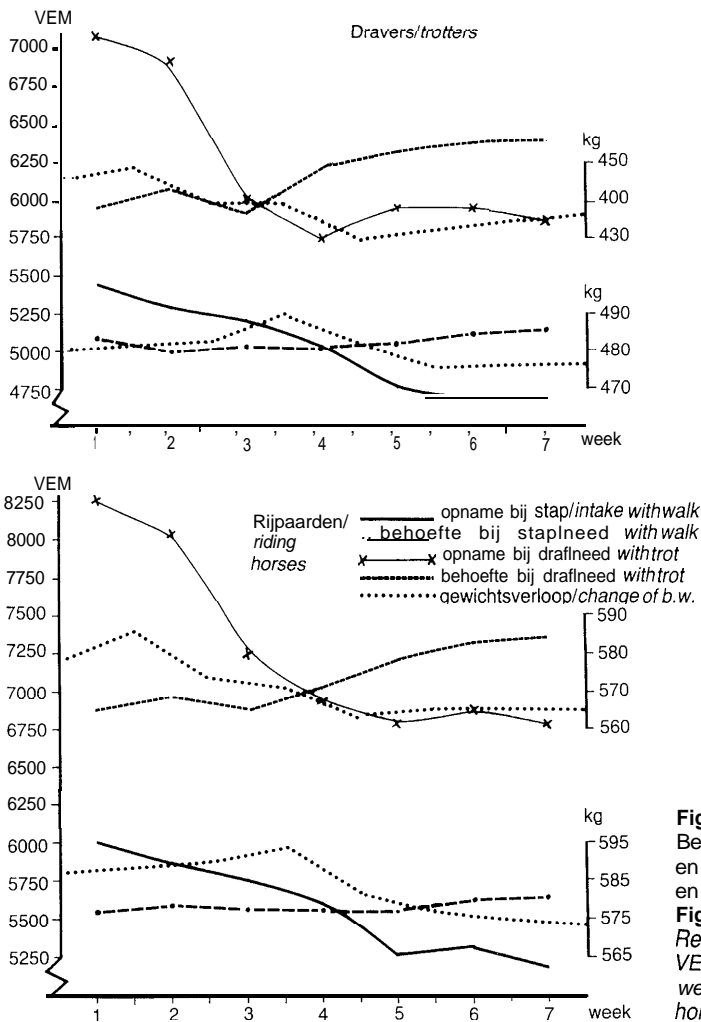
Bij de rijpaarden was de afwijking aan het begin van de proef voor de draafgroep 29 kg en voor de stapgroep 36 kg. Aan het eind was daarvan nog resp. 12 en 24 kg over. Zowel bij de dravers als de rijpaarden was het gewichtsverlies bij de draafgroep groter dan bij de stapgroep. Voor het voeren naar een constant gewicht dat afwijkt van het werkelijke gewicht zal of de periode langer moeten zijn of zal, sterker dan nu gebeurd is, gecorrigeerd moeten worden.

Resultaten VEM-opname

Aan de hand van weging van de paarden werden de hoeveelheden te voeren gras voor de komende week vastgesteld. Een moeilijkheid bij het afwegen van de hoeveelheden gras was het schatten van het droge-stofgehalte. Achteraf bleek dat er soms aanzienlijke verschillen waren met het werkelijke ds-gehalte en dus met de aangeboden hoeveelheid energie. Een andere moeilijkheid was het schatten van de VEM-waarde.

Het aangeboden gras werd steeds volledig opgenomen. Het 's morgens aangeboden gras was 's avonds vaak voor een groot deel op. Vooral de paarden die alleen staparbeid verrichtten hadden een deel van het etmaal geen gras ter beschikking. In hoeverre daardoor meer stro gevreten werd kon niet worden nagegaan. Bij het instrooien namen de paarden van beide groepen soms wel eens wat stro op.

De VEM-opname en de berekende VEM-behoefte worden weergegeven in figuur 2. Ter illustratie is daarbij tevens het gewicht per groep gegeven. Tussen de groepen paarden



Figuur 2
 Behoefte en opname aan VEM en gewichtsverloop bij dravers en rijpaarden bij stap en draf
Figure 2
 Requirement and intake of VEM and change of body-weight of trotters and riding horses with walk and trot

blijken grote verschillen te bestaan. De opname aan gras is in de eerste 3 weken voor alle groepen hoger dan de behoefte. In de periode daarna is de behoefte volgens de huidige normen ca. 300 VEM hoger dan de aangeboden hoeveelheid. Gemiddeld werd over de totale periode bij de stapgroep precies volgens de norm gevoerd. Bij de drafgroepen was het verschil voor de dravers 50 VEM en voor de rijpaarden 192 VEM (tabel 4). Door wisseling in droge-stofgehalte, dat pas na het voeren bepaald wordt, en door schatting van de VEM-waarde van het gras tijdens het voeren, zijn deze verschillen verklaarbaar. In tabel 4 zijn de gemiddelde gegevens vermeld. De dravers van de drafgroep namen gemiddeld 6230 VEM op, die in de stapgroep 5038; een gemiddeld verschil van 1192 VEM. De rijpaarden van de drafgroep namen gemiddeld 7268 VEM op en die van de stapgroep 5570 VEM zodat het verschil tussen de arbeidsgroepen hier 1698 VEM bedraagt. Bij een ongeveer gelijk gewichtsverlies tussen de arbeidsgroepen blijkt er voor arbeid bij dravers en rijpaarden respectievelijk 7 en 15% meer nodig te zijn dan de norm die tot nu gehanteerd wordt. In verder onderzoek zal duidelijk moeten worden in hoeverre de resultaten van deze eerste proef in de praktijk bruikbaar zijn.

Tabel 4 Resultaten voeren met vers gras op de norm voor twee arbeidsniveaus

Paarden Arbeid	Dravers		Rijpaarden	
	stap	draf	stap	draf
Gewicht (kg)/body w. (kg)				
ideaal/ideal	467	448	550	552
begin proef/start exp.	481	446	588	579
eind proef/end exp.	476	436	574	563
verschil begin-eind/diff. start-end	- 5	- 10	- 14	- 16
verschil stap-draf/diff. walk-trot		- 5		- 2
VEMIVEM				
werkelijk opgenomen/real intake	5038	6230	5570	7268
behoefte (berekend)/need (calculated)	5062	6180	5594	7076
verschil/difference	- 24	50	- 24	192
verschil opname stap-draf/diff. intake walk-trot		1192		1698
verschil behoefte stap-draf/diff. need walk-trot		1118		1482
meer nodig dan behoefte/more needed than need		74		216
in %/in %				15
<i>Labour</i>	<i>walk trot</i>		<i>walk</i>	<i>trot</i>
<i>Horses</i>	<i>Trotters</i>		<i>Riding horses</i>	

Table 4 Results of feeding fresh grass according to feeding standards for two labour levels

Samenvatting

In een proef werd de onbepaalde opname van twee droge-stofopbrengsten per ha van vers gras door paarden onderzocht. Het bleek dat paarden grote hoeveelheden vers gras kunnen opnemen. De gemiddelde opname van lang gras door dravers bedroeg 72 kg (ds-gehalte 13,2%) en van kort gras 67 kg (16,7%). Rijpaarden namen respectievelijk 89 en 86 kg op. In beide groepen bestonden grote individuele verschillen.

In een tweede proef werd de paarden vers gras gevoerd volgens de norm bij twee arbeidsniveaus. De groep met arbeidsniveau stap bleek volgens de norm gevoerd te zijn. De drafgroep had meer VEM opgenomen dan oorspronkelijk was berekend. Bij een ongeveer gelijk gewichtsverlies tussen stap en draf bleek bij dravers en rijpaarden respectievelijk 7 en 15% meer voer nodig te zijn dan de norm aangaf.

Fresh grass for horses

In one experiment the intake of ad lib fresh grass of cuts of two DM yield levels per ha by horses was investigated. It appeared that horses can take in large amounts of fresh grass.

The average intake of long grass by trotters was 72 kg (DM 13,2%) and of short grass 67 kg (DM 16,7%). Riding horses took in respectively 89 kg and 86 kg. In both groups there were great individual intake differences.

In the second experiment limited fresh grass was fed to horses according to feeding standards for maintenance and labour at two labour levels. It appeared that the walk labour group was fed according to the standard. The trot labour groups showed a higher VEM-intake than was needed according to calculations. At comparable level of weight loss between walk and trot labour, trotters and riding horses needed respectively 7 and 15% more feed than the standard showed.