



Stichting Biomentor

ADRES

Broekhem 65
6301 HE Valkenburg

TEL

(043) 6015701

FAX

(043) 6013034

EMAIL

info@biomentorfoundation.nl

URL WERK

www.biomentor.org

BANK

ING BANK :4573840

IBAN

NL82INGB0004573840

BIC

INGBNL2A

BTW

NL 8153.29.957.B.01

Advies Voorbeeld

Visueel:

Dunne stengels, veel variatie in dikte, voldoende blad, veel variatie in kleur, iets teveel bruin, bloeiwijzen, reukgras, weinig zaadhoofden,

Vochtgehalte:

Het % water

Droge stof gehalte (DM, Dry Matter)

100% - vocht

In de droge stof (d.s.%) zitten het hoofdaandeel van de voedingsbestanddelen. Zoals eiwit, vet, mineralen e.d. Vandaar dat de hoeveelheid voedsel, die opgenomen wordt, afhankelijk is van het d.s. gehalte.

Van vochtig voer zal meer opgenomen moeten worden (vergelijk wortelen met hooi) om de behoefte aan voedingsmiddelen te dekken.

Door middel van het d.s. gehalte zijn voedingsmiddelen eigenlijk pas goed te vergelijken

Het d.s. gehalte van deze partij is goed (91,3)

De opgegeven waarden zijn in grammen per kg droge stof

Verteerbare Energie (DE, Digestible Energy)

Dit is een berekende eenheid: wat erin gaat als voer minus de energie van de feces. Paarden gebruiken vooral vluchtige vetzuren, die vrijkomen door microbiële fermentatie van vezels.

Een DE gehalte 2.0 is goed

Ruw eiwit

Dit vertegenwoordigt het werkelijke eiwit, samen met de 'niet - eiwit' stikstofverbindingen. Een zeer sterk verlaagd eiwitgehalte, kan een indicatie zijn voor stikstoftekort. Het omgekeerde kan ook, maar dan zijn er vaak ook veel 'niet-eiwit' stikstofverbindingen aanwezig. Het lysinegehalte (zie onder) zal daardoor relatief achterblijven. Gangbare hooisoorten hebben vaak een hoog eiwitgehalte (= echt eiwit plus stikstofverbindingen (NPN)). Deze eiwitten plus tussenproducten moeten door het paard als ureum afgevoerd worden. Dit komt in de urine terecht en wordt in de stal door bacteriën omgezet in ammoniak.

Onze neus is hier een belangrijk orgaan om meteen een eiwitrijke voeding te detecteren.

Onze norm: < 80

Met 90 g is de eiwit voorziening in orde



Stichting Biomentor

ADRES

Broekhem 65
6301 HE Valkenburg

TEL

(043) 6015701

FAX

(043) 6013034

EMAIL

info@biomentorfoundation.nl

WEB

www.biomentor.org

BANK

ING BANK :4573840

IBAN

NL82INGB0004573840

BIC

INGBNL2A

BTW

NL 8153.29.957.B.01

Lysine

Dit is een essentieel aminozuur, nodig voor o.a groei. De verhouding lysine t.o.v. Ruw eiwit geeft ons inzicht in de hoeveelheid NPN verbindingen. Hoe hoger het lysine gehalte, hoe minder NPN voorkomen.

Onze norm: Ruw Eiwit : Lysine = < 27.5

Ruw eiwit: lysine = 25.4. De eiwitkwaliteit is dus goed. Dit bleek ook al uit de nitraatgehalten die onder de detectiegrens lagen.

Acid Detergent Fiber (ADF)

Cellulose en lignine. Cellulose wordt slechter verteerd/gefermenteerd naarmate er meer lignine in zit. Hoe meer ADF, hoe langzamer de suikers vrijkomen. De optimale waarde ligt tussen de 380 en 420. Als het aandeel ADF te hoog wordt, gaat dit teveel ten nadele van de totale fermenteerbaarheid ('stro achtig')

Met 412 goed laag

Lignine

Onverteerbaar vezel. Hoe hoger het lignine gehalte, hoe minder energie uit de vezel vrijkomt. Deze loopt parallel aan het ADF gehalte. We streven naar waarden tussen de 48 en 52.

Met 44 iets te laag

Neutral Detergent fiber (NDF)

Dit is het gehalte aan cellulose, lignine en hemicellulose. Dit is de totale hoeveelheid 'vezel' in het monster en vertegenwoordigen de 'structuursuikers', die de celwand van de plant bevat.

Ze geven de plant stevigheid, zoals een skelet stevigheid geeft aan het lichaam van een dier.

We zien graag waarden tussen de 580 en 620

Met 653 hoog. Dus het totaal vezelgehalte is hoog. Het aandeel makkelijk verteerbaar hiervan is ook hoog.

Water Oplosbare Suikers (WSC)

Enkelvoudige suikers, maar vooral fructaan.

Dit zijn 'intermediaire' opslagsuikers, die bij te grote hoeveelheden gezondheidsproblemen geven (vertering, hoefbevangenheid). De tolerantie is afhankelijk van het type paard

De schade door de suikers is echter afhankelijk van de snelheid, waarmee deze vrijkomen..



Stichting Biomentor

ADRES

Broekhem 65
6301 HE Valkenburg

TEL

(043) 6015701

FAX

(043) 6013034

EMAIL

info@biomentorfoundation.nl

WEB

www.biomentor.org

BANK

ING BANK :4573840

IBAN

NL82INGB0004573840

BIC

INGBNL2A

BTW

NL 8153.29.957.B.01

Suiker Index = 45. Dus weinig snel vrijkomende suikers. Goed.

Alcohol oplosbare suikers (ESC)

Dit zijn vooral enkelvoudige suikers zoals mono – en disacchariden. Bij een te hoge aanwezigheid van deze suikers is er een grotere kans op ontsparing van de suikerstofwisseling in de vorm van insuline resistentie, diabetes en Cushing.

De voorlopige maximale waarde is ongeveer 100. Ook hier geldt dat 'easy keepers' slechter met suikers om kunnen gaan dan hoger in het bloed staande paarden. De factor arbeid is ook van belang

Met 58 o.k.

Fructaan gehalte.

Fructanen zijn snel fermenteerbare suikers, die we het liefst zo laag mogelijk zien. Echter de variabiliteit van de fructaan waarden in 'slecht' en 'goed' hooi maakt het geven van een maximum waarde moeilijk.

Een fructaangehalte van 63 is netjes

Zetmeel

Opslagsuiker. Zit in het nieuw gevormde zaad, dat dit als voorraadje voor het nieuwe leven meekrijgt. Niet gedorste granen, zoals spelt en haver hebben dus nog het kaf. Dit is gunstig voor microbiële afbraak van het zetmeel. In onze optiek is dit zetmeel (generatief gras) niet schadelijk. Tussen de 30 en 50 g wordt als wenselijk gezien

Weinig zetmeel (niet erg)

Ruw Vet

Dit wordt ruwvet genoemd, omdat vetoplosbare pigmenten, esters en aldehyden ook meebepaald worden. Naarmate het hooi langer bewaard wordt, zal het vetgehalte dalen. Ook zal, naarmate het gras in een later stadium gemaaid wordt, het vetgehalte dalen. Een vetgehalte van onder de 20 duidt op een beter (lees rijper) gras

Ruw vet ligt heel netjes rond de 19

As

Een maat voor de totale minerale inhoud. Veel verontreiniging met grond leidt ook tot een hoog as gehalte. Ook de huizenhoge kalium gehalten van zwaar bemest gras laat het as gehalte stijgen. We streven naar een gehalte van onder de 60

As gehalte kon iets lager zijn. (inderdaad af en toe wat grondbijmenging)



Stichting Biomentor

ADRES

Broekhem 65
6301 HE Valkenburg

TEL

(043) 6015701

FAX

(043) 6013034

EMAIL

info@biomentorfoundation.nl

WEB

www.biomentor.org

BANK

ING BANK :4573840

IBAN

NL82INGB0004573840

BIC

INGBNL2A

BTW

NL 8153.29.957.B.01

Nog iets over suikers:

Wij denken dat het best geschikte gras voor paarden een juiste vezelsamenstelling moet hebben, samen met een goede minerale samenstelling. Zulk hooi mag een wat hoger suikergehalte hebben, zonder dat dit nadelige effecten heeft. De zogenaamde ballaststoffen (het geheel aan vezels, mineralen, spoorelementen, enzymen, vitaminen etc.) bevat veel zogenaamde cofactoren die helpen om de suikers goed te verteren (microflora) en metaboliseren (inbouwen in stofwisseling). Een hoger gehalte aan water oplosbare koolhydraten (WSC), zal dan vlugger afgebroken en ingebouwd worden in microbiel weefsel of minder schadelijke verteringsproducten. Een hoger gehalte aan alcohol oplosbare suikers (ESC) zal dan minder vlug leiden tot hoge suikerspiegels (*Glycemische Index*). Dit is vergelijkbaar met de gezondheidsfactoren van witbrood versus volkorenbrood, witte rijst versus zilvervliesrijst e.d.

De grote mineralen

Calcium (Ca), Fosfor (P), Magnesium (Mg) en Kalium (K) zijn belangrijk voor allerlei lichaamsfuncties. Het is vooral van belang dat ze onderling in verhouding aanwezig zijn. Van Nederlandse bodem zien we vaak hoge P en K gehalten en te lage Mg waarden. Dit komt door de eenzijdige bemesting van kunstmest en gier: bodem weerspiegelt plant en deze komt tot uiting in het dier (ziekte/gezondheid).

Voor elke 5 gram kalium teveel, moeten 1 gram Magnesium boven de norm bijvoeren

Calcium netjes, fosfor goed, magnesium iets te weinig, en kalium een relatief klein overschot. Zout relatief goed.

Spoorelementen

IJzer (Fe), Zink (Zn), Koper (Cu), Mangaan (Mn) en Molybdeen (Mo) worden bepaald. Ook hier weer: roofbouw van de bodem heeft geleid tot ernstige tekorten of onderling slechte verhoudingen. IJzer wordt vaak als overmaat in krachtvoerders en supplementen gestopt of zit teveel in het bronwater: dit leidt tot primaire ijzer vergiftiging (leverstapeling) of onderdrukking van de opname en activiteit van koper. Als het ijzer als organische verbinding in de plant zit, is het juist gunstig, omdat het paard dan zelf kan bepalen wat met het ijzer gaat gebeuren. Een heel hoog as gehalte kan wijzen op bijmenging met grond; vaak is het ijzer dan ook hoog. Dit is ongewenst.

Het ijzer gehalte is wat te hoog (grond?). Zink is relatief hoog en koper is gemiddeld. Mangaan goed

Belangrijk: vanwege de hoge kosten is Selenium niet meegenomen in de analyse. Vaak zijn de bodems en grassen/ruwvoer heel laag in Selenium gehalte. Voor de zekerheid bloedonderzoek laten doen.



Ruwvoer analyse Paard

Datum analyse :

Geanalyseerd voor: **Voorbeeld**

Hooi naam : **Voorbeeld**

Aanbod droge stof p/dag (kg): **8,00**

Gewicht paard (kg) : **400,00**

% Vocht : 8,7

% Droge Stof : 91,3

Levenswijze : onderhoud

	analyse per kg d.s	aanbod	behoefte/ tolerantie	verschil	ex.geven	opmerking
Verteerbare Energie (DE)	2	16	16,4	(0,40)		
	g/kg					
Ruw eiwit	94	752	656	96,00		
Geschat lysine	3,7	29,6				
Lignine	44	352	400	(48,00)		
Zuur Tolerante Vezel (ADF)	412	3296	3200	96,00		
Neutraal Tolerante Vezel (NDF)	653	5224	4800	424,00		
Water. Opl. Suikers (WSC)	121	968				
Alc.Opl. Suikers (ESC)	58	464	800			
Fructaan	63	504	240	264,00		
Zetmeel	8	64	240	(176,00)		
Niet Vezel Suikers (NFC)						
Ruw Vet	19	152	160	(8,00)		
As	69					
Calcium (Ca)	4,6	36,8	20	16,80		
Phosphor (P)	2	16	15	1,00		
Magnesium (Ma)	2	16	15	1,00	15,84	
Kalium (K)	12,4	99,2	25	74,20	zie tekst	
Natrium (Na)	1,7	13,6	30	(16,40)		te weinig zout
	mg/kg					
IJzer (Fe)	269	2152	300	1.852,00	zie tekst	iets teveel Fe
Zink (Zn)	23	184	1000	(816,00)	816,00	te weinig Zn
Koper (Cu)	6	48	300	(252,00)	252,00	te weinig Cu
Mangaan	200	1600	640	960,00		
Molybdeen	0,01	0,08	6	(5,92)		



Hooianalyse Resultaat en Advies

Datum analyse :

Hooi naam : **voorbeeld**

Aanbod droge stof p/dag (kg): **8,00**

Gewicht paard (kg) : **400,00**

Levenswijze : **onderhoud**

Geanalyseerd voor: **voorbeeld**



Uiterlijk	Stengeldikte en variatie	Kleur	Geur	Textuur	Blad: Stengel	Kruiden	Bloemhoofden	Zaadhoofden
	+++	++	+++	+++	++	+	+	

Analyse	Energiegehalte goed	Eiwit ok van goed kwaliteit	Vezel goede kwaliteit	Fructaan laag
	Suiker laag	Zoutgehalte rel goed	Calcium en fosfor goed	Relatief hoog zink en normaal koper
	Mangaan hoog	IJzer wat hoog	Molybdeen laag	

Geschiktheid	onderhoud	matige arbeid	easy keepers
--------------	-----------	---------------	--------------

Dit hooi is goed geschikt voor paarden die niet hard hoeven te werken (recreatie). Het lage suiker en fructaangehalte maakt het ook geschikt voor 'easy keepers'. Voor paarden die echt moeten werken kan aanvulling met wat rijkere hooisilage, biologische muesli en spelt gewenst zijn.

Zeer goed hooi als basisrantsoen voor de wat sobere paarden	Aanvulling	
	1	
	2	200 mg Cu extra
	3	700 mg Zink extra
	4	extra magnesium 15 g
	5	15 gram zeezout plus Himalaya liksteen (zit wat molybdeen in)
	6	Bij geen weidegang/winter 100 g biol lijnzaad/lijnzaadolie bijgeven.
Het supplement SARU (Supplement Aanvulling Ruwvoer) kan de punten 2,3, 4 goeddeels uitbalanceren, samen met een biologische muesli of spelt.		
Onze paarden krijgen ook nog biologische granenmengsels/muesli's van Bio-Ron (300 g), aangevuld met kruidenmengsels. Ook wat fruit (1 appel) of groente (1/2 kool, 1 wortel)		

Belangrijk!

Vanwege de hoger kosten is Selenium niet meegenomen in de analyse. Vaak zijn de bodems en grassen/ruwvoer heel laag in Selenium. Bij twijfel bloed laten onderzoeken.

Broekhem 65 6301 HE Valkenburg

Tel: 043-6015701 info@biomentorfoundation.nl www.biomentorfoundation.nl