

# Rapportcijfers voor graskuil

## 1 DROGESTOFGEHALTE

Het drogestofgehalte geeft aan hoeveel vocht er in de kuil zit. Dat is een belangrijke aanduiding voor de broeigevoeligheid en de conservering van het voer.

- Als het drogestofgehalte van een kilo voer uitkomt op 400, betekent dit dat er 400 gram droge stof en 600 gram vocht in het voer zit. Het getal wordt vaak uitgedrukt als een percentage, in dit voorbeeld 40 procent.
- Een optimaal drogestofgehalte ligt tussen de 30 en 45 procent. Kuilen met meer dan 50 procent droge stof zijn gevoelig voor broei, dat wil zeggen gevoelig voor bederf door schimmels, gisten en bacteriën. Een te natte kuil verliest veel voederwaarde door verzuring en is daardoor soms minder smakelijk.
- Een licht zure geur duidt op een goed geconserveerde kuil. Deze geur is hoofdzakelijk afkomstig van melkzuur. Door het luchtdicht afsluiten van kuilvoer worden suikers omgezet in melkzuur. Daardoor daalt de zuurgraad (de pH-waarde) van de kuil en is het voer geconserveerd, vergelijk het met het principe in een weckpot.

## 2 VEM

De afkorting vem staat voor voedereenheid melk. Koeien produceren meer melk van een kuil met een hoge vem. De vem is een maat voor de hoeveelheid energie in het voer.

- Als vuistregel geldt dat elke 442 vem gelijkstaat aan een kilo melkproductie.
- Van nature scoren de graskuilen uit het voorjaar het hoogst. Het optimum ligt op 980 vem per kilo droge stof.
- Er bestaan ook graskuilen van 1000 vem of meer. Dit voer bevat heel veel energie, maar dat is niet zonder risico. Het zijn meestal kuilen die erg jong gemaaid gras bevatten, met heel hoge suikergehalten. De pens breekt dit jonge gras zeer snel af, wat ertoe leidt dat er in korte tijd veel zuur gevormd wordt. Met zulk kuilvoer ligt pensverzuring op de loer.

## 3 DVE/RUW EIWIT

Naarmate er meer eiwit in de kuil zit, stijgen de gehalten aan darmverteerbaar eiwit, oftewel dve, en ruw eiwit. Ruw eiwit geeft de totale hoeveelheid eiwit in het voer aan. Het is een voederwaarde die is vastgesteld door metingen in het kuilmonster. Dve is een berekend kengetal, dat specifiek aangeeft hoeveel eiwit er op darmniveau beschikbaar komt.

- Het optimale ruweiwitgehalte in het totale rantsoen ligt op 150 gram per kilo droge stof (15 procent). Koeien geven minder melk van kuilen met een lager eiwitaandeel. Het ruw eiwit is te beïnvloeden door het gras korter te maaien en meer te bemesten.
- Voldoende eiwit uit eigen voer is belangrijk, het eiwit aankopen van elders is duur.

## 4 OEB

Om veel melkeiwit te produceren heeft een koe zowel energie als eiwit nodig. De onbestendig-eiwitbalans (oeb) geeft de verhouding tussen die twee aan. Hoe meer eiwit er in de pens beschikbaar is, hoe hoger de oeb.

- Mais bevat relatief veel energie (zetmeel) en scoort daardoor negatief voor oeb. In rantsoenen met mais is daarom het streven om gras in te kuilen met een oeb van boven de 30.
- Over het totale rantsoen gezien is een oeb van iets boven 0 optimaal. Een te hoge oeb betekent verspilling van eiwit; het overschot aan eiwit verliest de koe in de vorm van ureum in de melk.
- De onbestendigeiwitbalans is te beïnvloeden via het maaimoment, door de bemesting en door het voordrogen van de kuil. Hoe droger het gras is, des te minder suikers (energie) er omgezet worden in zuren en des te kleiner het eiwitaandeel is.

## 5 SUIKER

Suiker is een belangrijke energiebron voor de koe. Bovendien wordt het voer smakelijker door een hoger suikergehalte. Eigenlijk is de hoeveelheid suiker die op het analyseformulier staat een hoeveelheid restsuiker. Van de oorspronkelijke suiker is een deel benut als 'brandstof' voor melkzuurvormende bacteriën. Deze bacteriën zorgen ervoor dat de zuurgraad daalt tot een niveau waarbij de kuil stabiel is en de voederwaarde van het voer nauwelijks nog verandert. Meestal is dat na drie tot zes weken het geval.

- Het optimale suikergehalte van een graskuil ligt tussen de 80 en 160 gram per kilo droge stof. Bij hogere waarden bestaat het risico op pensverzuring. Een te laag suikeraandeel is funest voor de smakelijkheid en voor de hoeveelheid energie.
- Wie gras wil oogsten met een hoog suikergehalte kan het best laat in de middag maaien; de suikergehalten in het gras zijn dan van nature het hoogst.

Een goede kuiluitslag is voor een boer hetzelfde als een goed rapport op school voor een kind. Maar wat verstaat een veehouder onder een goede kuil? De Boerin buigt zich met BldgAgroXpertus over het analyseformulier van een graskuil.

TEKST: TUMEN VAN ZESSEN

**KUILKENNER**  
**Gras ingekuild Kuilkenner Excellent**  
**kuil 1 2011**

**BLGG AGROXPERTUS**

Posibus 170  
NL - 6700 AD Wageningen  
T: +31 (0)26 876 1010  
E: bldg@agroxpertus.nl  
I: bldg.agroxpertus.nl  
T: maaiervoorz: zie Contact & Info

**BLGG AgroXpertus**  
**Voorbeeldverslag**  
**Posibus 170**  
**6700 AD WAGENINGEN**

Datums: Onderzoek- / Analyse-nummer: 731327/002744037      Uitgegeven: 30-04-2011

Resultaat in grams/kg, tenzij anders vermeld	Resultaat product droge stof	Streeftraject	Zand <20-6	Resultaat droge stof	Streeftraject	Zand <20-6			
DS	521	300-500	490	Raw as	76	90-120	96		
pH	5,2	4,9-5,9	5,2	VCOB (%)	81,5	76-80	80,0		
Azstof	7	10-20	8	NI-j-klasse (%)	6	< 6	7		
Melkzuur	31	5-15	27	Nitrogeen	11,7	< 7,5	1,7		
<b>Voederwaarde en analyse-essentiaal</b>	<b>VEM</b>	<b>522</b>	<b>800-940</b>	<b>967</b>	<b>Raw eiwit</b>	<b>138</b>	<b>160-190</b>	<b>163</b>	
	VEM	552	900	900-900	1063	Raw eiwit totaal	146	170-210	175
	DVE*	38	71	60-80	67	Optimale raw eiwit (%)	61	40-60	63
	OEB*	7	13	40-80	45	Raw vet	31	30-50	39
	VOS	400	753	680-720	724	Rawe celstof	212	230-280	230
	FOSp*	339	639	525-600	591	Suiker	213	80-160	** 131
	OEB* 2 uur	13	26	40-95	56	NDF	426	420-500	453
	FOSp* 2 uur	190	358	225-300	296	NDF-verteerbaarheid (%)	78,5	70-80	76,7
	Stuifwaarde	2,7	2,6-3,0	2,9	ADF	229	240-290	244	
	Verzuigingsgraad	0,96	0,95-1,10	0,99	ADL	14	20-30	18	

Toelichting uitslag t.o.v. streeftraject

Vrij laag	Vrij hoog	Hoog	Gevaar op pag. 2	**
-----------	-----------	------	------------------	----

Opmerking: Voederwaarde en analyse-essentiaal

Rawveit: de berekende gehalten van onverteerbare stuwstoffen (zuren) bedragen circa:  
Lysine: 4,5 g/kg DS  
Methionine: 1,6 g/kg DS

DVE 1521: Voederwaarde DVE-waarde: 86 g DVE, -7 g OEB en 662 g FOS.

**Page: 1**  
**Totaal aantal pagina's: 4**  
**731327\_22-02-2012**

**BLGG AgroXpertus** is een onderdeel van de IFA. De IFA wordt ondersteund door de Nederlandse Staat en de Europese Unie.  
De IFA wordt ondersteund door de Nederlandse Staat en de Europese Unie.  
De IFA wordt ondersteund door de Nederlandse Staat en de Europese Unie.  
De IFA wordt ondersteund door de Nederlandse Staat en de Europese Unie.