

# Gras/klaverkuil pakt goed uit

## Voederwaarde rode klaverkuil onderschat

Gerrit Remmelink

**Melkvee neemt niet alleen van verse gras/klaver meer op. Ook ingekuild wordt er meer van opgenomen. De melkproductie met gras/klaverkuil is hoger dan met puur graskuil. Met 30 % witte klaver komt de voederwaarde van gras/klaverkuil overeen met die van graskuil. De voederwaarde van rode klaverkuil wordt onderschat. De opname is vergelijkbaar met gras/klaverkuil en de melkproductie is vergelijkbaar met puur graskuil. Gras/klaverkuil en rode klaverkuil komen het beste tot z'n recht als snijmaïs wordt bijgevoerd en de krachtvoergif wordt beperkt.**

In het vorige nummer van Praktijkonderzoek (juni 2000) is geschreven over de waarde van verse gras/klaver voor melkvee. Daaruit bleek dat met een beperkte krachtvoergif en met bijvoeding van snijmaïs met gras/klaver een hogere melkproductie mogelijk is. In dit artikel wordt ingegaan op de waarde van gras/klaverkuil en rode klaverkuil.

Een onderdeel van het onderzoek op Aver Heino was vergelijking van gras/klaverkuil met puur graskuil. Dit onderzoek is uitgevoerd tijdens de stalperiode 1995/96, 1996/97 en 1997/98. In de laatste twee stalperiodes werd ook silage van rode klaver onderzocht. Ook werd het effect van bijvoeding met krachtvoer en snijmaïs meegenomen.

Gras/klaverkuil was afkomstig van percelen die uitsluitend met organische mest werden bemest (circa 120 kg N per ha). Dit werd vergeleken met puur graskuil van percelen die met ruim 300 kg stikstof per ha per jaar werden bemest (inclusief organische mest).

### Lagere kuilopbrengst gras/klaver

De groeiduur voor voederwinning was bijna vier weken. Door de beperkte groeiduur waren de sneden relatief licht (tabel 1). Inclusief (hogere) veldverliezen was de kuilopbrengst van gras/klaver 14 % lager dan van enkel gras.

Inclusief de overige sneden (meest zomerstalvoeding), kwam de jaaropbrengst van gras/klaver uit op 9,5 ton droge stof per ha en van puur gras op 11 ton droge stof.

De snede-opbrengst van rode klaver viel in relatie tot de lange groeiduur tegen. De jaaropbrengst van rode klaver was met 7,5 ton droge stof ruim 30 % lager dan van puur gras.

In de voederwinningsneden van gras/klaver zat gemiddeld 36 % klaver. Gemiddeld lag het aandeel klaver binnen het gewenste traject van 30 - 50 %, maar per snede varieerde het klavergehalte van 7 tot 78 %.

### Berekende voederwaarde rode klaverkuil lager

De chemische samenstelling en de berekende

**Tabel 1** Gemiddelde opbrengst en samenstelling kuilvoer

	Gras	Gras/klaver	Rode klaver
N-bemesting (kg/ha/jaar)	312	119	64
Snede-opbrengst (t ds/ha)	2,1	1,8	2,6
<b>Samenstelling (g/kg ds)</b>			
Droge stof (g/kg)	436	411	356
Ruw eiwit	206	210	178
Ruwe celstof	235	220	231
VC-os <sup>1)</sup>	78,3	79,4	71,7
VEM	911	916	772
DVE	79	78	37
OEB	72	77	89

<sup>1)</sup> VC-os = Verteringscoëfficiënt organische stof (in vitro)

**Tabel 2** Opname kuilvoer en voederwaarde

	Gras	Gras/klaver	Rode klaver
<b>Voer (kg ds)</b>			
Ruwvoer	12,7	13,9	13,6
Krachtvoer	8,6	8,5	8,7
Totaal	21,3	22,4	22,3
<b>Energie en eiwit</b>			
KVEM	20,8	21,8	20,2
DVE	1938	1992	1563
OEB	767	865	980

voederwaarde van gras/klaverkuil was vrijwel gelijk aan die van puur graskuil (tabel 1). Het drogestofgehalte van de rode klaverkuil was na drie dagen veldperiode rond de 30 % met één uitschieter van ruim 40 %. De rode klaverkuil bevatte ook 2,5 % zand. Door de lagere verteerbaarheid was de berekende voederwaarde van de rode klaverkuil bijna 150 VEM lager dan van gras/klaverkuil. De DVE in de rode klaverkuil was ook laag en de OEB was relatief hoog.

#### Hogere opname met klaver

In tabel 2 staat de gemiddelde opname aan droge stof en voederwaarde in de stalperiode 1996/97 en 1997/98. Daarbij moet worden opgemerkt dat in 1997/98 de drie ruwvoerders voor éénderde deel uit een mengsel met snijmaïs bestonden. Daartoe was besloten op grond van de gunstige ervaringen met snijmaïskuil naast verse gras/klaver. Om variatie in de ruwvoersamenstelling te vermijden, zoals door een wisselend klavergehalte, werden de partijen graskuil en gras/klaverkuil per soort gemengd gevoerd. Uit tabel 2 blijkt dat de drogestofopname van gras/klaverkuil gemiddeld ruim één kilo hoger, en van rode klaverkuil bijna één kilo hoger was dan van graskuil. Met snijmaïs was het positieve effect het grootst. Waarschijnlijk speelt daarbij de geringe verdringing van gras/klaver door snijmaïs een rol, zoals bleek uit het onderzoek met vers ruwvoer.

Alle koeien kregen standaard krachtvoer en gemiddeld per groep dezelfde hoeveelheid. De dieren die gras/klaverkuil kregen, hebben iets meer krachtvoerresten laten liggen.

Op basis van de berekende voederwaarde werd met gras/klaverkuil 1 KVEM meer opgenomen dan met graskuil. Met rode klaverkuil bleef de

opname van VEM en DVE achter, terwijl de OEB relatief hoog was.

In de stalperiode van 1995/96 werden gras/klaverkuil en graskuil bij 8,5 en 11,5 kg krachtvoer vergeleken.

Bij de lage krachtvoergift werd van gras/klaver 1 kg droge stof meer opgenomen dan van puur gras. Bij de hoge krachtvoergift werd de opname van gras/klaver belemmerd en was daardoor gelijk. Omdat krachtvoer dus relatief veel gras/klaver verdringt, is voor een hoge opname van gras/klaver een beperkte krachtvoergift gewenst.

#### Meer melk met gras/klaverkuil

Uit tabel 3 blijkt dat met gras/klaverkuil de melkproductie bijna 2 kg hoger was dan met puur gras. Door een lager vet- en eiwitgehalte was de extra productie in meetmelk kleiner (1,3 kg). Zowel met als zonder bijvoeren van snijmaïs, was er een tendens tot een lager vetgehalte met gras/klaverkuil. In het onderzoek met verse gras/klaver was er geen verschil in vetgehalte. Mogelijk speelden een hogere melkproductie en een hogere krachtvoergift in de stalperiode daarbij een rol.

Ten opzichte van de VEM- en DVE-opname was de melkproductie met rode klaverkuil hoog en lag op hetzelfde niveau als met puur graskuil. Op basis van de melkproductie bleek de berekende VEM van de rode klaverkuil geen 772 maar 810 en de berekende DVE geen 37 maar 57 te zijn. Zonder snijmaïs gaf rode klaverkuil een lager eiwitgehalte in de melk. Door snijmaïs bij te voeren verbeterde de energievoorziening en bleef het eiwitgehalte met rode klaver op peil.

De berekende VEM- en DVE-dekking lag rond de 100 %, met uitzondering van een DVE-dek-

**Tabel 3** Melkproductie en stikstofbenutting met kuilvoer

	Gras	Gras/klaver	Rode klaver
Melk (kg)	31,5	33,3	31,3
Vet (%)	4,40	4,27	4,41
Eiwit (%)	3,41	3,35	3,32
Meetmelk <sup>1)</sup> (kg)	33,1	34,4	32,8
Ureum (mg/100 g)	29,6	28,8	28,9
N-benutting <sup>2)</sup>	27,0	26,6	27,0

<sup>1)</sup> Omgerekend naar melk met 4 % vet en 3,3 % eiwit

<sup>2)</sup> N-benutting = N-melk/N-opname

king van 90 % bij rode klaverkuil. Dit laatste is het gevolg van de relatief hoge melkproductie met rode klaver.

De koeien die gras/klaverkuil kregen zijn iets meer in gewicht toegenomen dan de overige dieren.

Uit tabel 3 blijkt dat er geen verschil in stikstofbenutting was. Het ureumgehalte in de melk lag binnen het als optimaal beschouwde traject van 20 - 30 milligram per 100 gram melk.

### Biologische veehouderij

In de biologische melkveehouderij vormt witte

klaver een belangrijk onderdeel van het grasland. Een positief effect van klaver op de melkproductie is mooi meegenomen. Onder biologische omstandigheden is ook het effect op de graslandopbrengst positief omdat iedere klaverplant bijdraagt in de stikstofvoorziening. Het gebruik van rode klaver is mede afhankelijk van de mogelijkheden die er zijn voor andere gewassen, zoals gras met witte klaver en snijmaïs, die wellicht een hogere drogestofproductie geven. Vooral wanneer rode klaver wordt aangevuld met snijmaïs, is een goede melkproductie mogelijk.

Met gras/klaver hogere melkproductie per koe in zomer en winter.

