

# KLAVER

De groene motor voor de veehouderij in De Hilver



## Kijken naar Grond

In een veldbijeenkomst bij Wim Janssen (melkveehouder te Diessen) van de studieclub grasklaver stond de bodem centraal. Na een korte introductie over de geschiedenis van de grond in deze regio, mochten we de handen uit de mouwen steken en hebben we in verschillende percelen via profielkuilen onder de grasmat gekeken. Een spa grond werd nader bestudeerd en aan de hand van beoordelingsformulieren konden we een uitspraak doen over onder andere de bodemstructuur en beworteling. Na afloop van de middag zei één van de deelnemers: "Ik heb nog nooit zolang in een kuil zitten staren", maar al met al was het een leerzame middag. Hieronder volgen een aantal zaken die deze middag aan de orde zijn geweest.

### Cyclus beworteling → bodemleven → bodem

Jonge plantenwortels zijn het beste in staat om voedingsstoffen en vocht uit de bodem op te nemen. Een continue aanwas van jonge en actieve wortels (wit van kleur) is belangrijk voor een goede productie. Daarnaast heeft de beworteling allerlei positieve effecten op de bodemstructuur en bodemleven. Dit maakt dat wortels een belangrijke invloed uitoefenen op de bodemvorming: "Wortels maken de bodem". Een graszode met een goed wortelstelsel is één van de belangrijkste instrumenten van een veehouder om zijn bodem te verbeteren. Beworteling, bodemleven en bodem vormen met elkaar een cyclus. Wordt de beworteling gestimuleerd dan heeft dit een positief effect op het bodemleven en op de

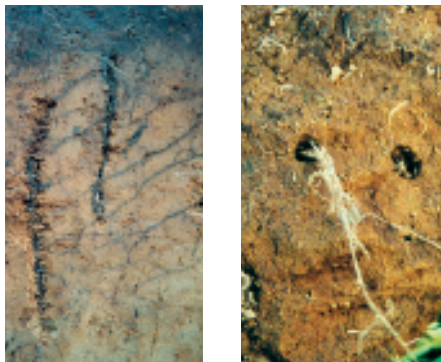
bodem. Hierdoor is de beworteling weer beter waardoor de plant weer beter kan groeien en het wortelstelsel zich beter kan ontwikkelen. Dit heeft weer een positief effect op het bodemleven en de bodem etc. Een voorbeeld van wederzijdse beïnvloeding door bodemleven en beworteling zijn de verticale gangen van regenwormen die door planten gebruikt worden als wortelgangen. Op een perceel van Wim Janssen ging door deze wormengangen de beworteling van de grasmat tot meer dan 90 cm diep (het gat was niet dieper).



Dit is de tweede nieuwsbrief van het project Klaverkracht. Hiermee houden we u op de hoogte van de activiteiten van dit project in de Hilver. Over de teelt van grasklaver en wat daar allemaal bij komt kijken, de bemesting van grasklaver, het optimale klaveraandeel, gebruik van erwten als vlinderbloemigen en een verslag van de bijeenkomst 'Kijken naar Grond' afgelopen zomer op het bedrijf van Wim Janssen.

KLAVERKRACHT





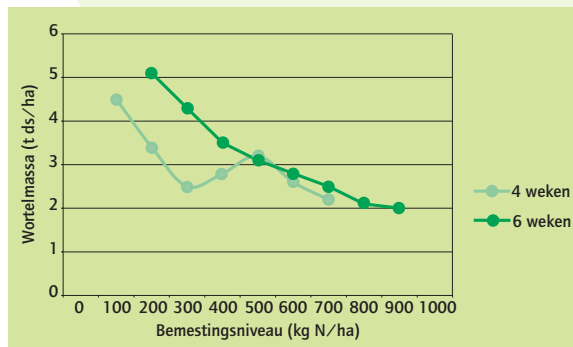
Gangen van regenwormen gebruikt door wortels

### Wat te doen bij herinzaai?

Bij herinzaai is het zaak de cyclus beworteling → bodemleven → bodem zo snel mogelijk in de benen te krijgen. Vers organisch materiaal van een groenbemester of stalmest kan het bodemleven activeren. Ook een diep wortelend gewas als graan brengt via de beworteling organisch materiaal in diepere grondlagen, en maakt letterlijk en figuurlijk de weg vrij voor een goede beworteling van een herinzaai. Op biologische melkveebedrijven is dit één van de motieven om graan als voorgewas voor een grasklaver te gebruiken. Daarnaast kan juist een pionierend gewas als rode klaver, met een diepe penwortel, een eerste 'frame' bieden aan de bodem.

### Management voor beworteling

Zaak is om een herinzaai van begin af aan zoveel mogelijk te ontzien van bodemverdichting. Daarnaast moet het management gericht zijn op een goede beworteling. Het gras moet daarom niet lui worden gemaakt door bemesting van bovenaf. Onderzoek heeft aangetoond dat een hoge stikstofbemesting de wortelmassa verkleint (zie figuur 1). Bij de teelt van grasklaver moet het gras dan ook gedwongen worden voor een groot deel de stikstof via het proces van stikstofbinding te verkrijgen. Dit is ook één van de redenen om voor een evenwichtige grasklaver ontwikkeling in het eerste jaar niet te veel te bemesten (zie Bemesting grasklaver, pagina 3).



Figuur 1: Relatie stikstofbemesting en wortelmassa bij 2 maaifrequenties

## Optimaal klaveraandeel

Beginnende grasklaver-telers vinden al gauw dat er te veel klaver in hun perceel staat. "Er moet wel gras over blijven", hoor je ze vaak zeggen, "anders hebben mijn koeien niets meer te vreten". Ook de angst voor trommelzucht speelt soms mee in de overweging klaver niet te veel te stimuleren. Aan de andere kant is te weinig klaver ook niet goed, er moet namelijk wel stikstof worden gebonden om het gras te laten groeien. Een optimaal klaveraandeel is afhankelijk van al deze verschillende factoren.

### Droge stof opbrengst

Naarmate er meer klaver aanwezig is, wordt er meer stikstof gebonden en neemt de droge stofopbrengst toe. Op zandgrond is de eiwitopbrengst van een gras witte klaver, optimaal bij een klaveraandeel van 70%. Voor droge stof opbrengst ligt het optimum bij 50% klaveraandeel. Bij hogere klaveraandelen nemen eiwit- en droge stof opbrengst weer af. Er is dan niet genoeg gras aanwezig om de gebonden stikstof die door klaver wordt geleverd te benutten.

### Voederwaarde en opname

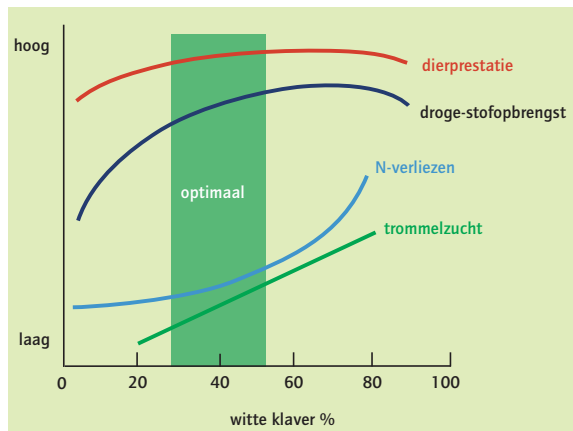
Met het toenemen van het klaveraandeel nemen ook de voederwaarde, de opname en dus de dierproductie toe. Maar, te veel klaver kan weer nadelig werken, mogelijk door het hoge eiwitgehalte en het lage drogestofgehalte, of een combinatie van beide. Het omslagpunt ligt bij ongeveer 60-70%. Voor puur maaipercelen mag uit het oogpunt van opbrengst en kwaliteit een klaveraandeel van 50-70% worden nagestreefd. Via bijvoeding in het rantsoen kan de invloed van het hoge klaveraandeel worden beperkt, zodat het klaveraandeel in het totale rantsoen onder de 60% blijft.

Het Praktijkonderzoek Veehouderij brengt de Klaverwijzer uit. Dit is een kaart voor het schatten van klaveraandeel in grasklaverpercelen. Telefoon 0320-293211.

### Stikstof verliezen

Bij beweiding of stalvoeren zonder noemenswaardige bijvoeding, komt de dierprestatie bij hoge klaveraandelen onder druk te staan. Daarnaast nemen de stikstofverliezen toe. Bovendien kunnen er problemen bij het afmaaien ontstaan als er in een perceel een hoog aandeel witte klaver voorkomt. Voor maai/weidepercelen met gras witte klaver wordt een streeftraject van 30-50% klaver aan gehouden. Voor maai-percelen kan dit wat hoger liggen.

Figuur 2 geeft de invloed van een toenemend klaveraandeel op deze factoren weer. Aan de hand hiervan wordt het optimale klaveraandeel op 30-50% gesteld. Let op: het klaveraandeel varieert sterk met de seizoenen. Klaver begint met een laag klaveraandeel in het voorjaar en heeft zijn piek in de zomer. Een optimaal klaveraandeel van 30-50% vergt een stuk management door het weideseizoen heen.



Figuur 2: Optimaal klaveraandeel 30-50% (PV, Themaboek Witte klaver)



# Bemesting grasklaver

## Bemestingsadvies stikstof

Het stikstofbemestingsadvies voor grasklaver is gericht op een klaveraandeel in de droge stof van 30-40% (zie tabel 1). Dit advies geldt zowel voor mengfels van gras met zowel rode als witte klaver.

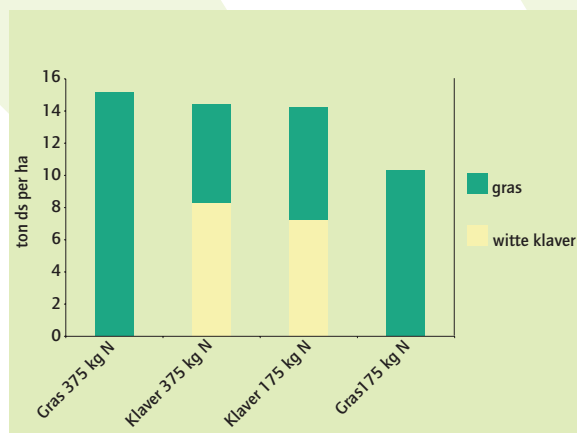
NLV	1 <sup>e</sup> snede		Overige snedes
	Weiden	Maaien	Weiden/maaien
<150	60 kg N/ha	80 kg N/ha	0 kg N/ha
150-200	50 kg N/ha	70 kg N/ha	0 kg N/ha

Tabel 1. Bemestingsadvies werkzame stikstof (Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen, 2002)

Bij 30 m<sup>3</sup> drijfmestinjectie in het voorjaar met een gemiddelde drijfmestsamenstelling wordt al 55 kg N<sub>werkzaam</sub>/ha toegevend uit drijfmest. Dit betekent voor een eerste weidesnede dat een bemesting van 30 m<sup>3</sup> drijfmest op jaarbasis al voldoende is. De rest wordt verzorgd door de stikstofbinding van klaver. Voor veel veehouders zal dit in eerste instantie een shock zijn. Dit is nu echter juist de reden waarom veel veehouders klaver telen, namelijk; besparing van stikstofbemesting en dan met name kunstmeststikstof.

## Wel of geen aanvullende kunstmest

De eerst vraag die naar aanleiding van deze tabel vaak door veehouders wordt gesteld is: "Moet ik voor de eerste snede nog aanvullende kunstmeststikstof strooien?" Formeel volgens het advies zou er voor een eerste maaisnede, naast 30 m<sup>3</sup> drijfmest, nog 15-25 kg N/ha uit KAS moeten worden bemest. Als het daar bij blijft, ja. Echter, de ervaring leert dat veehouders die de eerste snede kunstmest strooien op grasklaver, dit in de tweede en derde snede ook blijven doen. Op dat moment ben je het paard achter de wagen aan het spannen. Met een grasklaver kan kunstmeststikstof bespaard worden. Echter als er veel kunstmeststikstof op een grasklaver wordt gestrooid dan gaat deze vlieger niet meer op. Daarnaast brengt een gras witte klaver bemest met kunstmest ook nooit meer op dan gras bemest met kunstmest. Dit is duidelijk te zien in grafiek 3 waarin grasklaver bemest met 375 kg N/ha uit kunstmest en drijfmest minder op brengt dan puur gras bemest met 375 kg N/ha.



Figuur 3. Opbrengst gras witte klaver met of zonder kunstmest



Bij grasklaver heeft u de kunstmeststrooier niet meer nodig

## Bemesting en evenwichtig klaveraandeel

Een ander punt wat speelt is de ontwikkeling van het klaveraandeel (zie ook optimaal klaveraandeel in deze nieuwsbrief). De ervaring leert dat klaver in een nieuw perceel in eerste instantie de leiding moet nemen in het mengsel gras met klaver. De klaver moet als het ware door de stikstofbinding het gras gaan stimuleren. Echter door het gras te gaan stimuleren met bemesting, wordt de klaver in eerste instantie onderdrukt. Bemesting van grasklaver is in dat geval als "stoken in een goed huwelijk". De onderdrukking van klaver is echter vrij kunstmatig. Als het gras door omstandigheden in de stress schiet kan de klaver het explosief overnemen. In deze explosie van klaveraandeel kan klaver het gras gaan overwoekeren met alle problemen van dien. Dit was bijvoorbeeld ook te zien in de demonstratie bij Wilco van Cooten (melkveehouder in Doorn). In het eerste jaar na herinzaai werd de klaver iets onderdrukt door het hoge bemestingsniveau. Echter in het tweede jaar nam het klaveraandeel bij het hoge bemestingsniveau sterker toe als bij de variant waar enkel drijfmest werd bemest.

Bemesting	375 kg N/ha	175 kg N/ha
Klaveraandeel 2000	18%	27%
Klaveraandeel 2001	58%	51%

Tabel 2: Bemesting gras witte klaver met kunstmest of zonder kunstmest

## Meer drijfmest!!

Een tweede vraag die door veehouders vaak gesteld wordt is: "Hoeveel drijfmest kan ik dan op een perceel grasklaver kwijt?". In het eerst jaar is het zaak om rustig aan te doen met bemesting (hooguit 2 maal 25 m<sup>3</sup> drijfmest). Dit om klaver de kans te geven, leiding te nemen in het mengsel gras en klaver. In volgende jaren kan meer bemest worden. Zelfs op een maaiweide grasklaver moet meer bemest worden om aan de afvoer van fosfaat en kali te voldoen. Van een maai perceel wordt al gauw 450 kg K<sub>2</sub>O afgevoerd. Als de K-toestand van het perceel laag/voldoende is moet dit zeker worden aangevuld.

Bert Vermeer (melkveehouder te Haaren):  
"Grasklaver levert me ook een flinke arbeidsbesparing op, want ik hoef nu geen kunstmest meer te strooien."



Jo van Balkom (melkveehouder te Helvoirt):  
"Het enige dat ik op grasklaver doe, is in het voorjaar drijfmest uitrijden. De rest doet het vanzelf."



# Recept erwten als voedergewas

## Gerst/erwten

Erwten zijn energie- en eiwitrijk, en kunnen in samenwerking met bacteriën ook stikstof uit de lucht binden. In mengteelt met gerst kunnen de erwten omhoog groeien en kan de teelt qua ziekte en onkruidbeheersing worden vergemakkelijkt. Met een zaaizaadhoeveelheid van 175 kg en een samenstelling van 70% erwten en 30% zomergerst komt dit mengsel in aanmerking voor de Mc Sharry graan premie.

Wim Janssen (melkveehouder in Diessen) heeft ook geëxperimenteerd met een mengsel van 30% gerst en 70% erwten als zaaizaadhoeveelheid. De opbrengst van het mengsel was 9,5 ton droge stof per ha met 30% erwten in het mengsel. De voederwaarde is te zien in tabel 3.

Gewas	VEM	RE-gehalte	Zetmeel
Gerst	818	109	338
Erwten	824	148	258
Mengsel	819	121	314

Tabel 3: Voederwaarde van GPS van gerst en erwten bij Wim Janssen

## Recept gerst/erwten

- Perceel: Alleen zaaien op een goed ontwaterd perceel.
- Zaaizaadhoeveelheid: 175 kg/ha mengsel 70% Erwten/30% Gerst.
- Zaaitydstip: Eind maart-half april.
- Vogelvraat: Het mengsel van Cebeco Protosil is behandeld met Mesurool en is al gemengd, dus het moet in één werkgang gezaaid worden. Ga met zaaidiepte iets dieper zitten dan voor Zomergerst optimaal is (3-4 cm zaaidiepte). Als Mesurool in toekomst niet meer toegestaan wordt, lijkt het een optie om in twee werkgangen te zaaien om de vraat door met name duiven, te beheersen.
- Oogsttijdstip: Resultaten van de Schothorst geven aan dat rantsoentech- nisch het optimale oogsttijdstip tussen 30-35% ds ligt. Let hierbij met name op de erwten. Deze moeten goed gevuld zijn en moeten kauwge- machtig zijn. Controleer dit niet alleen boven in het gewas maar ook onderin. Let op: Rond het oogsttijdstip kan het gewas 1-2% per dag in droge stof stijgen.

## Graserwten

Graserwten is een mengteelt van erwten als hoofdgewas en gras als onder- gewas. Evenals de gerst bij gersterwten fungeert het gras als 'steungewas'. Het voorkomt dat de afrijpende erwtenstruiken op de grond gaan liggen. Tevens zorgt het grasaandeel voor een flink deel van de droge stofop- brengst. Omdat dit mengsel in aanmerking komt voor Mc Sharry premie voor eiwithoudende gewassen, moet een ieder die een voorjaarsinzaai van gras doet, dit combineren met erwten. Voor de beheersing van het onkruid is wel 1,5 liter Basagran nodig.

Volgens Barenbrug geeft het mengsel een productie van 7 ton ds/ha. Pierre van Oort (melkveehouder in Biest Houtakker) had een opbrengst van 6 ton ds/ha. Hij was met name na de erwten ook te spreken over de goede grasopbrengst met een laag bemestingsniveau.

Oostdatum	Ds%	VEM	RE-gehalte	Zetmeel
8 juli	34%	952	180	188
30 juni	25%	956	157	106
27 juni	35%	978	170	184
7 juli	27%	908	172	104

Tabel 4: Voederwaarde van 4 graserwtenkuilen in de Hilver (Bron: Schapendonk en van Oort)



## Recept graserwten

- Perceel: Alleen zaaien op een goed ontwaterd perceel.
- Zaaizaadhoeveelheid: Bij blijvend grasland na de oogst van erwten, 150 kg erwten, 35 kg graszaad anders 175 kg erwten en 25 kg graszaad.
- Zaaitydstip: Eind maart-half april
- Zaaidiepte: Zaa eerst de erwten op 3-4 cm diep. Als vogelvraat ver- wacht wordt kan tot 5 cm diepte worden gezaaid. Zaa daarna het gras- mengsel op 1-1,5 cm diepte.
- Onkruidbeheersing: Bij een gemiddelde tot hoge onkruiddruk is het aan te raden een bespuiting met 1,5 liter basagran uit te voeren.
- Oogsttijdstip: De oogst vindt plaats tussen eind juni en eind juli. Dit is ook afhankelijk van hoe de graszode zich onder de erwten houdt. Het gunstigste oogsttijdstip voor de erwten is als ze hard deegrijp zijn. Het graserwten mengsel kan gewoon gemaaid wor- den. Belangrijk is om de kneusinrichting van de maaier uit te schakelen, omdat deze anders de erwten uit de peulen slaat. Dit zou een verlies aan opbrengst beteke- nen. Direct na maaien dient er gewierst te wor- den, dit om verlies aan erwten te voorkomen. Het is een luchtig pro- duct wat ook in de wiers snel droogt.

NIJWSBRIEF KLAVERKRACHT  
LOUIS BOLK INSTITUUT  
NR 2. DECEMBER 2003  
OPLAGE 2.000

Deze nieuwsbrief wordt uitgegeven in het kader van het project klaverkracht, uitge- voerd door het Louis Bolk Instituut in opdracht van ZLTO-Initiatiefgroep De Hilver, gefinancierd door Laser het Ministerie van Landbouw (DWK). In dit drie jarig project zal kennis over het beheer van grasklaver worden geïntroduceerd en geoptimaliseerd in het gebied van De Hilver.

Voor vragen, reacties of informatie kunt u bellen of mailen naar:

- Nick van Eekeren (0343 523862 of 06 20132133, n.vaneekeren@louisbolk.nl)
- Marco van Liere (013 5052330, lienoo@hetnet.nl)
- Goaitske Iepema (0343 523860 of 06 12820726, g.iepema@louisbolk.nl)

Praktijkidsen met veel informatie over witte klaver in grasland (a € 14,62 bestel- nummer LV34) en het doorzaaien van witte klaver in bestaand grasland (a € 8,13 bestelnummer LV36) kunt u onder vermelding van het bestelnummer telefo- nisch aanvragen bij het secretariaat van de Louis Bolk instituut (0343 523860). NB: De genoemde bedragen zijn excl. porto.

Redactie: Nick van Eekeren,  
Goiatske Iepema  
Ontwerp: Fingerprint, Driebergen  
Foto's: Louis Bolk Instituut



**LOUIS BOLK INSTITUUT**

Hoofdstraat 24  
telefoon 0343-523860  
info@louisbolk.nl

3972 LA Driebergen  
fax 0343-515611  
www.louisbolk.nl

