

# "Alles met mate", ook bij witte klaver !

R.L.M. Schils en P.J.M. Snijders (PR)

In grasland met witte klaver ligt het optimale klaveraandeel tussen de 30 en 50 %. Echter, de praktijk leert ons dat het klaveraandeel vaak afwijkt van dit optimale traject. De exacte oorzaak is niet altijd even duidelijk, omdat vele factoren tegelijkertijd hun invloed op het klaveraandeel uitoefenen. Met gerichte bemesting, graslandgebruik en rassenkeuze kunnen we het klaveraandeel beïnvloeden om het in het optimale traject te krijgen en te houden.

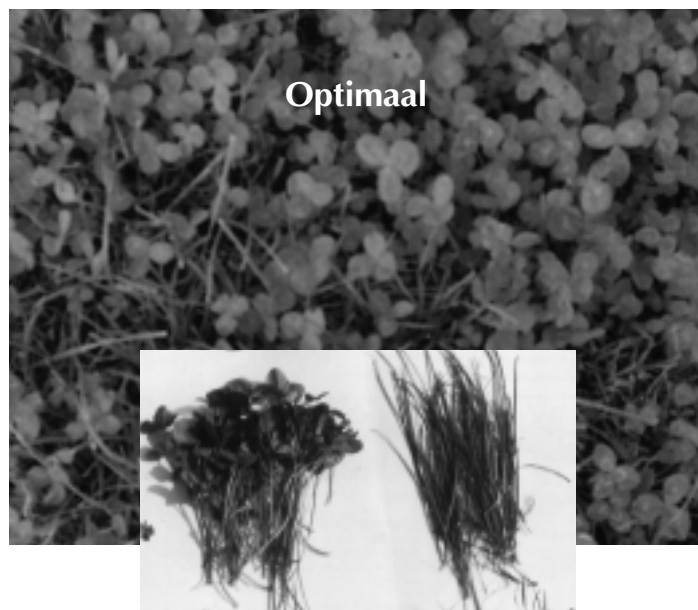
De opbrengst en kwaliteit van grasland met witte klaver is in belangrijke mate afhankelijk van de hoeveelheid klaver die aanwezig is. De ervaringen met gras/klavermengsels op praktijk- en proefbedrijven laten zien dat het klaveraandeel behoorlijk kan verschillen. In dit artikel wordt aangegeven welke bronnen verantwoordelijk kunnen zijn voor die verschillen. Eerst wordt aangegeven welk klaveraandeel nagestreefd moet worden. Aan het eind van dit artikel staan enkele richtlijnen om de hoeveelheid witte klaver te sturen.

Uitgangspunt is een situatie waarin witte klaver wordt gebruikt als de belangrijkste bron van stikstofaanvoer. Met de term "klaveraandeel" wordt telkens het klaveraandeel in droge stof bedoeld, tenzij anders is vermeld.

## Optimaal klaveraandeel

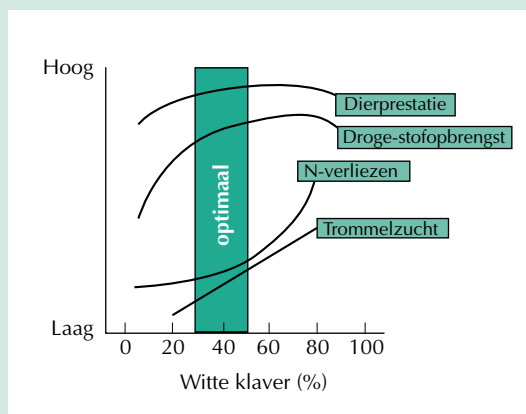
In figuur 1 zijn vier kenmerken weergegeven waarop het klaveraandeel beoordeeld kan worden. Ten eerste geldt dat naarmate het klaveraandeel stijgt, de droge-stofopbrengst van gras-klavermengsels toeneemt. Er is echter een omslagpunt bij ongeveer 70 % klaver, waarbo-

ven de opbrengst weer afneemt. Ten tweede neemt ook de voederwaarde en in het verlengde daarvan de dierprestatie toe bij een stijgend klaveraandeel. Te hoge klaveraandelen kunnen de opname remmen, mogelijk door de dan optredende lage droge-stofgehalten of hoge ruw-eiwitgehalten, of een combinatie van beide. Dus ook uit het oogpunt van dierprestatie ligt er een omslagpunt rond de 70 % witte klaver. Ten



derde is de aanvoer van stikstof (N) door biologische binding natuurlijk hoger naarmate het klaveraandeel hoger is. Als het klaveraandeel te hoog wordt is er niet voldoende gras aanwezig om de stikstof, afkomstig van klaver, te benutten. Het gevolg is dat het OEB-niveau in het rantsoen toeneemt en de N-benutting afneemt. Vooral bij beweiding zal dit tot hogere N-verliezen leiden. Tot slot is de kans op trommelzucht direct gerelateerd aan het klaveraandeel. Echter, behalve het klaveraandeel zelf, zijn er nog enkele andere factoren die de kans op trommelzucht beïnvloeden. De grootste kans op trommelzucht loopt men door klaverrijke percelen in september en oktober dag en nacht te weiden, zonder bijvoeding. Het inscharen van hongerige dieren werkt ook risicoverhogend.

**Figuur 1** Optimaal klaveraandeel in de droge stof (Bron: Pflimlin, 1993)



Op basis van figuur 1 blijkt dat het optimale klaveraandeel zo'n 30 tot 50 % bedraagt. De kans op trommelzucht en te hoge N-verliezen blijft dan beperkt en de droge-stofopbrengst en dierprestatie zijn redelijk tot goed. Indien een perceel met gras/klaver alleen zou worden gemaaid, dan mag het klaveraandeel hoger zijn omdat trommelzucht en N-verliezen dan van minder belang zijn. In een dergelijke situatie kan naar een maximale droge-stofopbrengst en dierproductie worden gestreefd.

Op de foto's is te zien hoe een gras/klavermengsel er uitziet met een respectievelijk te laag, optimaal en te hoog klaveraandeel. In de inzet is telkens te zien hoeveel gras en klaver er daadwerkelijk in het mengsel aanwezig was.

### Verschillen in klaveraandeel

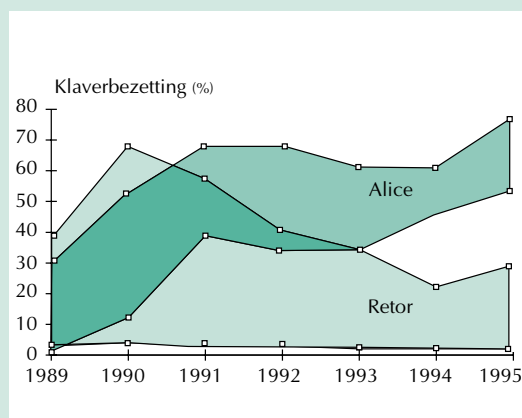
Om te beginnen is er altijd een seizoensverschil. Een gemiddeld klaveraandeel van 40 %

betekent ongeveer 20 % in het voorjaar, 60 % in de zomer en 40 % in het najaar. Dit is een natuurlijke variatie, omdat witte klaver in het voorjaar wat trager op gang komt en door de zomerse warmte en droogte juist goed groeit. Ten tweede kan het klaveraandeel van jaar tot jaar verschillend zijn. Doorgaans neemt het klaveraandeel in de loop der jaren af. Het is mogelijk dat de N-huishouding hierin een rol speelt. Witte klaver bindt N en dus wordt de N-voorraad in de bodem geleidelijk hoger. De stijgende N-voorraad is een stimulans voor gras waardoor het aandeel klaver zal dalen. Het klaveraandeel kan echter ook dalen als gevolg van een slechte fosfaat- of kalivoorziening, extreme droogte, strenge winters, vertrapping of slakken- en kevervraat.

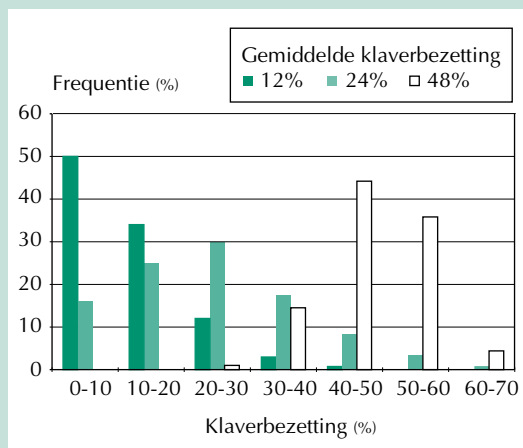
Ten derde kunnen er binnen één bedrijf verschillen van perceel tot perceel ontstaan door variatie in de bodemvruchtbaarheid of verschillend graslandgebruik. Dat het ras ook een rol speelt is te zien in figuur 2. Daarin is de ontwikkeling van de, visueel in het najaar geschatte, klaverbezetting weergegeven van 20 praktijkpercelen op de Waiboerhoeve, ingezaaid tussen augustus 1988 en mei 1990. Hiervan waren er 16 ingezaaid met het oude ras "Retor" en 4 met het nieuwe ras "Alice". Voor beide rassen is aangegeven tussen welke waarden de klaverbezetting zich bevond. Met uitzondering van het eerste jaar geldt dat de klaverbezetting varieerde van ongeveer 5 tot 70 %. In de loop der jaren ontstaat een duidelijk verschil tussen de twee rassen. Op de percelen met "Retor" stabiliseert de klaverbezetting zich tussen de 5 en 30 %, terwijl op de percelen met "Alice" de klaverbezetting momenteel tussen de 55 en 75 % ligt.



**Figuur 2** Klaverbezetting (%) op 20 praktijkpercelen van de Waiboerhoeve



**Figuur 3** Frequentieverdeling bij drie verschillende gemiddelde klaverbezettingen.



Tot slot komen ook binnen één perceel pleksgewijze verschillen voor. Onder urineplekken is de N-voorraad extreem hoog waardoor de grasgroei wordt gestimuleerd. Als deze plekken slecht afgeweid worden ontstaan bossen waarin klaver slecht gedijt. De pleksgewijze ontwikkeling van de botanische samenstelling is sinds 1994 een belangrijk onderzoekaspect op het gras/klaverbedrijf. In voorjaar, zomer en najaar wordt op 1200 vaste plekken de botanische samenstelling visueel vastgesteld. Een later te verschijnen artikel zal uitgebreid ingaan op de resultaten van dit onderzoek. De cijfers in figuur 3 zijn al afkomstig van dat onderzoek en geven een goed beeld van de variatie die aangetroffen kan worden. De resultaten hebben betrekking op de visueel geschatte klaverbezetting in het najaar van 1995 op het gras/klaverbedrijf van de Waiboerhoeve. Eerst zijn alle percelen op basis van de klaverbezetting ingedeeld in drie groepen met een gemiddelde klaverbezetting van

respectievelijk 12, 24 en 48 %. Vervolgens is in figuur 3 voor elke groep weergegeven hoe de klaverbezetting binnen het perceel verdeeld was. In de groepen van percelen met de gemiddeld lage (12 %) en hoge (48 %) klaverbezetting is de spreiding beperkt. De klaverbezetting ligt op het grootste gedeelte van de oppervlakte binnen een bandbreedte van 20 %. In de groep met een gemiddelde klaverbezetting van 24 % loopt de klaverbezetting veel verder uiteen, namelijk van minder dan 10 tot meer dan 60 %.

### Klaveraandeel sturen

Nu we weten hoe hoog het klaveraandeel dient te zijn en wat de belangrijkste oorzaken zijn, is het natuurlijk de kunst om het klaveraandeel in het optimale traject te krijgen. Uit de ervaringen op de Waiboerhoeve blijkt dat het niet eenvoudig is om het klaveraandeel op korte termijn te beïnvloeden. Omdat in de praktijk zoveel factoren een rol spelen, is het bijvoorbeeld niet mogelijk om exact aan te geven dat met een bepaalde maatregel het klaveraandeel 5 % zal afnemen of 10 % zal toenemen. Wel kunnen we van een aantal maatregelen de richting aangeven waarin het klaveraandeel zich zal ontwikkelen. In tabel 1 is kort samengevat met welke maatregelen we de ontwikkeling van witte klaver kunnen beïnvloeden. Echter een belangrijke voorwaarde om het klaveraandeel te kunnen sturen is dat witte klaver en Engels raaigras regelmatig verdeeld over het perceel moeten voorkomen. Als de balans te ver is doorgeslagen, dan kan het nodig zijn om eerst klaver of gras bij te zaaien.

### Bemesting

Voor witte klaver is een voldoende fosfaat- en kalitoestand wellicht van meer belang dan voor Engels raaigras. Omdat de wortels van witte kla-

**Tabel 1** Maatregelen die de ontwikkeling van witte klaver beïnvloeden

"Goed voor witte klaver"	"Slecht voor witte klaver"
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fosfaat en kali</li> <li>• In voorjaar voorweiden met pinken</li> <li>• In de zomer een langere rustperiode aanhouden</li> <li>• Bossen maaien, vooral aan het einde van het groeiseizoen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stikstof</li> <li>• In voorjaar bij hoge opbrengst weiden of maaien</li> <li>• Met een hoge stoppel maaien</li> </ul>

ver dikker en minder vertakt zijn dan die van Engels raaigras, is witte klaver voor de opname van voedingsstoffen vaak in een nadelige concurrentiepositie. In een normale situatie dient het gebruik van stikstof beperkt te blijven tot het voorjaar. Giften tot 100 kg N per ha verhogen de voorjaarsproductie aanzienlijk, zonder dat het klaveraandeel blijvend wordt verlaagd.

### Graslandgebruik

In het voorjaar krijgt witte klaver de kans bij korte perioden tussen de opeenvolgende beweidingen en voederwinningen. Engels raaigras groeit in die periode sneller dan witte klaver en om dan voldoende licht in de zode te krijgen is een snelle ontbladering nodig. Als het klaveraandeel in het voorjaar al hoog is, kan een zware maaisnede witte klaver wat terug zetten. In de zomer is de groeisnelheid van witte klaver vaak hoger dan die van gras en kan een langere rustperiode het klaveraandeel positief beïnvloeden.

De invloed van de stoppelhoogte op het klaveraandeel wordt momenteel op Aver Heino onderzocht. Uit de eerste resultaten bleek dat het gemiddelde klaveraandeel bij een stoppelhoogte van 7 à 8 cm 5 % lager was dan bij een



stoppelhoogte van 4 à 5 cm. De gedachte is dat een hoge stoppelhoogte meer groeipunten van gras laat staan waardoor de hergroei van gras sneller is en zodoende witte klaver wat wordt onderdrukt.

In weideresten heeft witte klaver het erg moeilijk en het regelmatig verwijderen van de bossen voorkomt dat witte klaver op zo'n plek te ver achteruitgaat.



Een hoge stoppelhoogte heeft een negatieve invloed op het gemiddelde klaveraandeel.