

Invloed stikstofbemesting in het voorjaar op produktie van gras-klavermengsels op kalkrijke kleigrond

R. L. M. Schils (onderzoeker sectie teelt PR)

De teelt van gras in combinatie met witte klaver wordt interessant voor een steeds grotere groep veehouders. Behalve op biologische en ekologische bedrijven kan witte klaver ook op gangbare bedrijven, waar de stikstofgift lager is dan 200 kg per ha, een wezenlijke bijdrage leveren aan de grasproduktie. Uit vele onderzoeken in binnen- en buitenland bleek dat bij een toenemende stikstofbemesting het aandeel witte klaver lager wordt. Toch kan het interessant zijn om juist allèen in het voorjaar een stikstofbemesting te geven zodat de produktie vroeg op gang komt zonder dat het klaveraandeel al te sterk daalt. Om de gevolgen van een dergelijke voorjaarsbemesting na te gaan, is op de Waiboerhoeve een proefveld aangelegd met verschillende stikstofgiften in het voorjaar.

Het proefveld werd in augustus 1988 ingezaaid met 20 kg BG-3 (Profit en Magella) en 5 kg witte klaver cultuurtype (Retor). Het proefveld ligt op een kalkrijke lichte klei (43 % afslibbaar) met een pH-KCl van 7,3. Elke snede werd ruim bemest met fosfaat en kali zodat deze niet beperkend konden zijn. De proefbehandelingen werden bemest met 0, 25, 50, 75 en 100 kg stikstof per ha uit kalkammonsalpeter (KAS). In 1989 en 1990 werd de stikstof gestrooid op respectievelijk 24 februari en 14 maart.

Het proefjaar 1989 was in feite een aanloopjaar met enkel een bepaling droge-stofopbrengst terwijl in 1990 ook de stikstofopbrengst en het aandeel klaver in de droge-stof werden bepaald.

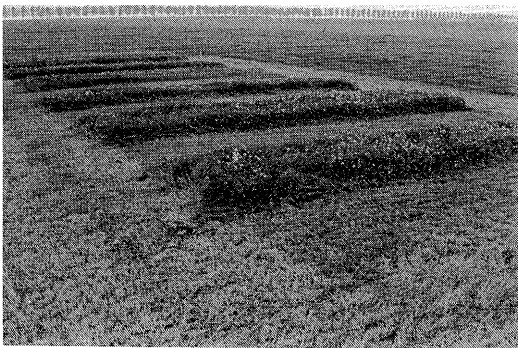
Droge-stofopbrengst

In figuur 1 is de droge-stofopbrengst op jaarbasis

uitgezet tegen de stikstofgift. In beide jaren was er een betrouwbaar effect van stikstof op de droge-stofopbrengst. In het traject van 0 tot 100 kg stikstof steeg de droge-stofopbrengst ongeveer 6 kg per toegediende kg stikstof. Omdat de bemesting vòòr de eerste snede werd uitgevoerd is het duidelijk dat de geconstateerde opbrengstverschillen bijna geheel in de eerste snede tot stand kwamen. In 1989 was de droge-stofopbrengst gemiddeld zo'n 3 ton hoger dan in 1990. In 1989 profiteerde het gewas waarschijnlijk nog van stikstofnalevering uit de oude geploegde zode. Tevens was het groeiseizoen in 1989 wat langer dan in 1990.

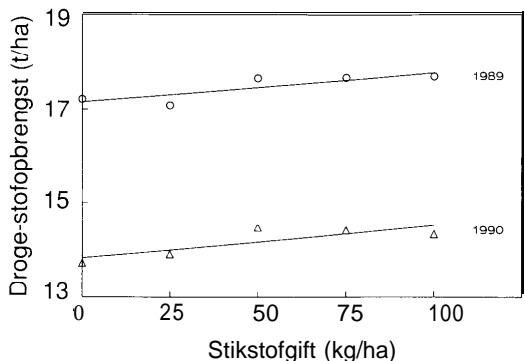
Klaveraandeel in de droge stof

Het klaveraandeel vertoont altijd een duidelijke seizoensinvloed. In het voorjaar is het klaveraan-

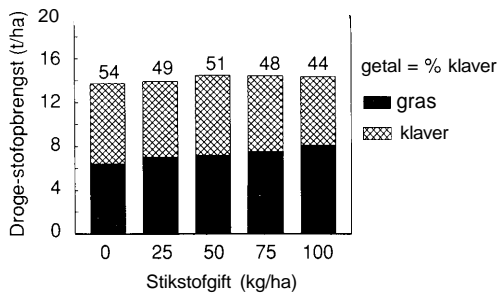


Proefveld met gras en witte klaver.

Figuur 1 Droge-stofopbrengst vangras/klavermengsel.



Figuur 2 Droge-stofopbrengst gras en klaver.



deel altijd minimaal waarna het stijgt tot dat het in juli en augustus maximaal is. In het najaar daalt het klaveraandeel licht waarna het in de winter drastisch daalt tot het nieuwe voorjaarsniveau. In figuur 2 is de gemiddelde verhouding weergegeven van de droge-stofopbrengst van gras en klaver in 1990. Bij een toenemende stikstofgift neemt de droge-stofopbrengst van gras toe terwijl die van klaver afneemt. De afname van de klaveropbrengst is echter kleiner dan de toename van de grasopbrengst. Bij een verhoging van de grasopbrengst met 1 kg droge stof daalt de klaveropbrengst met 0.9 kg droge stof. De totale opbrengst van het mengsel neemt dus enigszins toe.

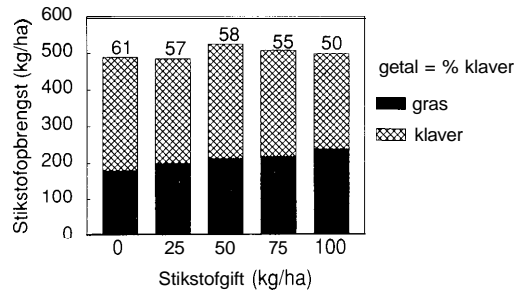
Het gemiddelde aandeel klaver in de droge-stof nam af van 54 % bij 0 kg N per ha tot 44 % bij 100 kg N per ha. In deze proef kwam de seizoensvariatie in klaveraandeel ook duidelijk naar voren. Bij het zojuist vermelde gemiddelde van 44 % hoort bijvoorbeeld een variatie van 30 % in mei tot 70 % in augustus.

Stikstofopbrengst

De stikstofopbrengst wordt bepaald door de droge-stofopbrengst te vermenigvuldigen met het N-gehalte van het gewas. Het N-gehalte van het mengsel nam af bij een hogere N-bemesting. Bij een N-bemesting van 0 en 100 kg per ha was het N-gehalte respectievelijk 3.71 en 3.56 %; dit komt overeen met een ruw-eiwitgehalte van 232 en 223 gr per kg droge stof.

In figuur 3 is de stikstofopbrengst van gras en klaver op dezelfde wijze weergegeven als in figuur 2. Bij een hogere N-bemesting neemt de stikstofopbrengst van gras toe terwijl die van klaver afneemt. In dit geval is de opbrengstverhoging bij gras gelijk aan de opbrengstdaling bij klaver. De totale stikstofopbrengst van het gras/klavermengsel veranderde niet. De voorjaarsbemesting met stikstof had dus geen invloed op de stikstofopbrengst op jaarbasis.

Figuur 3 Stikstofopbrengst gras en klaver.



Evenals bij de droge-stofopbrengst neemt het aandeel klaver in de stikstofopbrengst af bij een toenemende N-bemesting. Op basis van de stikstofopbrengst is het klaveraandeel overigens duidelijk hoger dan op basis van de droge-stofopbrengst omdat het N-gehalte van klaver hoger was dan het N-gehalte van gras. Zonder N-bemesting was het N-gehalte van het mengsel 3.71 %. In dit geval (0 kg N) was het N-gehalte van het gras en de klaver respectievelijk 2.84 en 4.18 %.

Slotopmerkingen

De droge-stofopbrengsten van dit proefveld zijn bijzonder hoog. De grondsoort speelt hierbij een belangrijke rol. Tevens waren 1989 en 1990 warme zonnige jaren; omstandigheden waaronder witte klaver goed kan produceren. Een veelgehoorde klacht over klaver is de wisselvalligheid van productie. Daarom wordt dit proefveld nog enkele jaren voortgezet om na te gaan of na bijvoorbeeld vijf jaar de productie ook nog op peil blijft. In Engels onderzoek in de periode van 1975 tot en met 1983 bleek dat de gemiddelde droge-stofproductie (460 waarnemingen) van gras/klavermengsels, die niet bemest werden met stikstof, 8,3 ton per ha bedroeg. De uitersten waren 2.0 en 15.5 ton per ha. Indien we de cijfers van dit proefveld hiermee vergelijken is duidelijk dat de hier behaalde opbrengsten een bovengrens aangeven en dat in de meeste praktijkgevallen met duidelijk lagere opbrengsten gerekend moet worden. De droge-stofopbrengst werd door de stikstofgift slechts in geringe mate verhoogd. De behaalde meeropbrengst van 6 kg droge stof per toegediende stikstof ligt onder de vaak gehanteerde norm van 7,5 kg droge stof per kg stikstof. Indien alleen naar deze norm gekeken werd zou een stikstofgift in het voorjaar niet geadviseerd moeten worden. Er zijn echter nog enkele andere facetten waarmee rekening gehouden moet worden.

Het stikstofgehalte op jaarbasis is lager bij het toepassen van een voorjaarsbemesting, hetgeen de stikstofverliezen bij beweiding kan verminderen. Het klaveraandeel in de droge stof was in deze proef hoog. Het streefgetal van 30 % werd ruim overschreden. Bij de hoogste stikstofbemesting was het aandeel met 10 % gedaald waardoor

het klaveraandeel wat dichter bij de streefwaarde kwam. Tot slot is de eerste snede op een bedrijf erg belangrijk voor de voederwinning. Mocht de productie van klaver wat tegenvallen dan wordt dit opgevangen door het gebruik van een kleine gift kunstmeststikstof.



Witte klaver.