

Inzaaien witte klaver op de Waiboerhoeve (2)

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

Op de Waiboerhoeve worden sinds 1989 twee bedrijfssystemen vergeleken met een verlaagde stikstofbemesting. Bij een van deze bedrijven wordt voor de stikstofvoorziening gedeeltelijk gebruik gemaakt van witte klaver. De omschakeling van een grasbedrijf naar een gras/klaverbedrijf is in de vorige uitgave van Praktijkonderzoek besproken. In dit artikel worden de eerste resultaten van enkele inzaaiproeven besproken. Deze proeven hadden als doel na te gaan met welke inzaai technieken een gras/klavermengsel met een redelijk aandeel klaver (30 %) tot stand kan komen.

In 1989 werden twee proeven aangelegd (in april en augustus) met vijf methoden van herinzaai na grondbewerking. De grondbewerking bestond uit ploegen en rotorkoepgen. De oude grasmat werd niet doodgespoten. De proeven werden aangelegd op een kalkrijke zeelei met, in de laag van 0-20 cm, ongeveer 30 % afslibbare delen en een pH-KCl van ruim 7. De fosfaat- en kalitoeestand waren respectievelijk laag en zeer hoog. Elke snede werd echter ruim bemest met fosfaat en kali. Er werd niet bemest met stikstof. De zaai-zaadhoeveelheid bedroeg 20 kg BG-3 (Profit/Magella) en 5 kg cultuurtype klaver (Retor) per ha. De vijf methoden, met tussen haakjes de zaai diepte in cm, waren als volgt:

PP - gras met pijpenzaaimachine (2-3) en daarna klaver met pijpenzaaimachine (0-1)

PB - gras met pijpenzaaimachine (2-3) en daarna klaver breedwerpig (0)

BP - klaver breedwerpig (0) en daarna gras met pijpenzaaimachine (2-3)

P - gras en klaver samen met pijpenzaaimachine (1-2)

S - gras en klaver samen met schijvenmachine (*) (1-2)

(*) Soort breedzaaikouters

Indien gras en klaver samen gezaaid worden (P of S) kunnen gras en klaver niet beide op de optimale diepte gezaaid worden van respectievelijk 2-3 en 0-1 cm. Er dient dan een compromis gekozen te worden; in dit geval 1-2 cm. Tevens bestaat in de praktijk de kans op ontmenging van de zaden. Indien gras en klaver apart ingezaaid worden, kunnen ze beide wel op hun optimale diepte gezaaid worden en is er uiteraard geen kans op ontmenging. Dit geldt dus voor de behandelingen PP en PB. Bij behandeling BP wordt eerst de klaver breedwerpig gezaaid en vervol-

gens het gras met een pijpenzaaimachine. Door de werkgang met de pijpenzaaimachine wordt het klaverzaad enigszins ingewerkt. Dit kan in drogere perioden mogelijk een voordeel zijn.

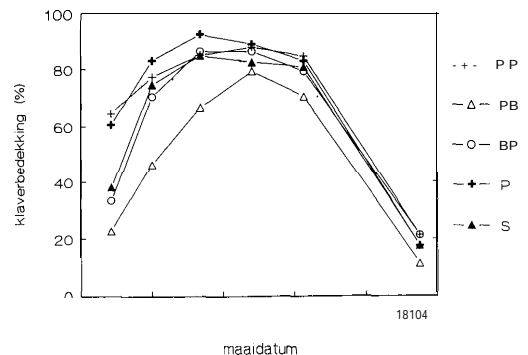
De waarnemingen per snede bestonden uit het bepalen van de droge-stofopbrengst en het op het oog schatten van de klaverbedekking. Daarnaast werd van twee behandelingen ook het werkelijke aandeel klaver in de droge stof bepaald.

Klaverontwikkeling

Voor het volgen van de ontwikkeling en het vergelijken van de behandelingen kunnen we in eerste instantie volstaan met de klaverbedekking. In figuur 1 is deze weergegeven voor inzaai in april.

In de eerste snede (26 juni) was na inzaai met de pijpenzaaimachine, apart (PP) of gemengd (P), de klaverbedekking het hoogst (ongeveer 60 %). Bij de overige drie behandelingen was het klaver-aandeel in de eerste snede duidelijk lager. In de loop van het groeiseizoen naderden de klaver-aandelen van de behandelingen elkaar.

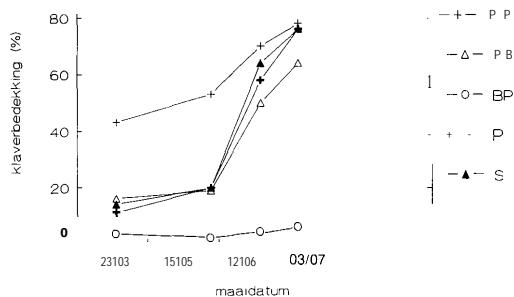
Figuur 1 Klaverbedekking (%) bij inzaai in april



18104

maaidatum

Figuur 2 Klaverbedekking (%) bij inzaai in augustus



In de tweede snede is alleen de bedekking bij behandeling PB nog vrij laag. Het achterblijven van behandeling PB kan mogelijk veroorzaakt zijn door de droge periode die volgde na de inzaai. Het breedwerpig ingezaaide klaverzaad heeft dan niet genoeg vocht beschikbaar. In deze omstandigheden heeft het onderwerken van het klaverzaad bij behandeling BP waarschijnlijk een positief effect gehad.

In de vierde snede (13 september) zijn de verschillen zo klein geworden dat ze niet meer betrouwbaar zijn. Gedurende de winter daalt de klaverbedekking van alle behandelingen naar 10-20 % zodat ook bij de eerste snede in 1990 de verschillen klein zijn. Deze afname van de klaverbedekking in de winter is overigens een normaal verschijnsel.

In figuur 2 zijn de resultaten bij inzaai in augustus weergegeven. In de eerste snede is de klaverbedekking bij apart inzaaien van gras en klaver met de pijpenzaaimachine (PP) zeer hoog ten opzichte van de overige behandelingen. Dit is waarschijnlijk veroorzaakt door een fout bij het inzaaien van de klaver. In plaats van de gewenste 5 kg per ha is bij inzaai van deze behandeling per ongeluk meer zaad gebruikt. De behandeling waarbij klaver breedwerpig werd gezaaid gevolgd door gras met de pijpenzaaimachine (BP) had een zeer lage bedekking van slechts enkele procenten. Het is mogelijk dat het inwerken van het klaverzaad in dit geval een negatief effect had op de klaveropkomst.

Bij breedwerpige inzaai van klaver na gras (PB) was de opkomst nu net zo goed als bij de overige behandelingen (P en S). In tegenstelling tot april was de vochtvoorziening in augustus wel goed. In de loop van dit jaar benadert de klaverbedekking van de behandelingen PB, P en S die van behandeling PP. Het voordeel van een hogere zaaddosering was dus maar van korte duur. In de vierde snede zijn er nauwelijks nog verschillen. De ont-

wikkeling van behandeling BP blijft echter slecht. De opkomst van klaver was waarschijnlijk te laag om later voldoende tot ontwikkeling te komen.

Relatie bedekking en aandeel

Zoals eerder vermeld, zijn per proefjaar telkens van twee behandelingen ook de aandelen klaver in de droge stof bepaald. In het algemeen is bekend dat de bedekking van klaver hoger is dan het aandeel in de droge stof. Dit komt door het grote bladoppervlak en door het relatief lagere droge stofgehalte van klaver in vergelijking met gras. In dit onderzoek was de bedekking inderdaad vrijwel altijd hoger dan het aandeel in de droge stof. Er zijn echter behoorlijke verschillen. Doorgaans was het aandeel klaver in de droge stof 0 tot 20 % lager dan de klaverbedekking. In enkele gevallen was het echter net omgekeerd en was de bedekking lager dan het aandeel in de droge stof. Het lijkt erop dat bij lage aandelen klaver het verschil tussen bedekking en aandeel in de droge stof kleiner is of zelfs dat de bedekking lager wordt geschat dan het aandeel in de droge stof.

Droge-stofopbrengst

Het proefveld dat in april 1989 is aangelegd is vijf maal geoogst. In 1990 is alleen nog maar de eerste snede geoogst. Het proefveld dat in augustus 1989 is aangelegd, is tot nu toe vier maal geoogst. In tabel 1 zijn de droge stofopbrengsten van beide proefvelden weergegeven. Tevens zijn van de twee behandelingen waarbij het aandeel klaver in de droge stof is bepaald het gemiddeld aandeel weergegeven.

Bij inzaai in april was er slechts een klein verschil tussen de behandelingen. Aparte inzaai van gras en klaver met de pijpenzaaimachine (PP) gaf in 1989 de hoogste droge-stofopbrengst. De droge-stofopbrengst van de andere behandelingen lag hier 450 tot 900 kg onder. Dit verschil was vooral



Haldrup op klaverproefveld



Detailopname gras/klavermengsel

tot stand gekomen in de eerste snede na inzaai. Het lijkt erop dat er een positief verband is tussen klaverbedekking en droge-stofopbrengst. Hoe hoger de klaverbedekking in de eerste snede hoe hoger de droge-stofopbrengst in de eerste snede en op jaarbasis. Bij de eerste snede in 1990 was er helemaal geen verschil meer in droge stofopbrengsten.

Bij inzaai in augustus varieerde de droge-stofopbrengst van de eerste vier sneden van 8,3 tot 10,9 ton droge stof per ha. Breedwerpige inzaai van klaver, gevolgd door inzaai van gras met de pijpenzaaimachine (BP) gaf de laagste droge stofopbrengst. De overige vier behandelingen hadden ongeveer dezelfde droge stofopbrengst. Het is duidelijk dat de lage droge stofopbrengst van

behandeling BP verband houdt met de slechte opkomst en ontwikkeling van klaver.

Welke methode kiezen ?

Uit deze eerste resultaten blijkt dat de meeste methoden uiteindelijk tot een vrijwel gelijk resultaat kunnen leiden. Een verschil in klaverbedekking van 20 of 60 % in de eerste snede resulteerde uiteindelijk toch in een gelijke klaverbedekking. Alleen bij behandeling BP bij inzaai in augustus bleef het klaveraandeel erg laag. Zoals te verwachten is loopt men bij breedwerpig zaaien het risico dat het zaad door vochttekort slecht opkomt. In deze proef werden de veldjes echter niet gerold. Dit kan bij breedwerpig zaaien een beter contact tussen zaad en bodem geven.

Tabel 1 Drogestofopbrengst (ds) in kg per ha en klaveraandeel (k) in %

Object	1989 5 sneden		1990 1 snede		1990 4 sneden	
	ds	k	ds	k	ds	k
PP	11135	50	2857	29	10924	39
PB	10213	43	2940	20	10425	4
BP	10274		2641		8333	
P	10675		2789		10669	
S	10419		2785		10500	

Voorlopig lijkt het erop dat herinzaai op zavel doorgaans weinig problemen geeft. Men zou eventueel wel nog vraagtekens kunnen plaatsen bij de zeer hoge klaveraandelen die bereikt kunnen worden. Aandelen van meer dan 70 % in de droge stof, zoals die in deze proef voorkwamen, kunnen problemen geven met de diergezondheid (trommelzucht) en met de zodevorming (vertrapping). Omdat er uiteindelijk weinig verschil was tussen apart inzaaien van gras en klaver of samen

inzaaien, kan men het beste voor de goedkoopste methode kiezen; gras en klaver in één werkgang inzaaien. Daarbij dient men wel goed op te letten dat er geen ontmenging optreedt. Regelmatig mengen is hier dus het advies.

Tot slot moet nog opgemerkt worden dat deze proeven het eerste jaar alleen gemaaid zijn. Aanvullend worden ze nu nog een jaar vergeleken onder praktijkomstandigheden (afwisselend weiden en maaien). Beide proeven zijn dit jaar nog een keer aangelegd.

