

# Blijvend grasland of gras in rotatie met snijmaïs

Veel melkveebedrijven vroegen in 2006 derogatie aan en zaaiden maïsland in met gras om aan de verplichting van 70% gras 30% bouwland te voldoen. Met de toepassing van groenbemesters en het scheurverbod na 10 mei, leidt dit op veel bedrijven tot veranderingen in het bouwplan en de bemesting. Het project Zorg voor Zand zette een aantal aspecten van het management van de bodemkwaliteit op een rij. In dit artikel worden enkele keuzes voor het bouwplan van melkveebedrijven op zandgrond besproken.

Ir. Nick van Eekeren

(LBI – Louis Bolk Instituut, Driebergen),

ing. Bert Philipsen

(ASG – Animal Sciences Group van Wageningen Universiteit & Researchcentrum, Lelystad)

Marjoleine Hanegraaf M.sc.

(NMI – Nutriënten Management Instituut, Wageningen)



## VLIEGWIEL

Een goed gewas met een flinke beworteling geeft meer voedsel en leefruimte voor het bodemleven. Dit bodemleven zorgt op haar beurt weer voor een betere bodemstructuur, nutriëntenvoorziening en wateropname. Het resultaat is meer gewasproductie en beworteling.

Foto: LBI

# A

an de invulling van het bouwplan zitten veel facetten, zoals productie, voederwaarde, grondsoort, verkaveling, arbeid, kosten, rotatie met akkerbouw- of voederge-wassen, gras of grasklaver etc. In dit artikel wordt op enkele bodemkundige aspecten ingegaan, met name de wisselwerking tussen organische stof en bodemleven.

### Feiten organische stof

Met een normale bemesting bouwt zich in grasland organische stof op (Figuur 1). In de eerste jaren gaat deze opbouw sneller dan later in blijvend grasland. Afhankelijk van de grondsoort en de vochttoestand duurt het 10-100 jaar voordat onder grasland een evenwichtstoestand van organische stof is bereikt. Nu is verhogen van organische stof geen doel op zich, het gaat erom de organische stof optimaal te benutten voor de gewasproductie. Belangrijke functies van organische stof zijn de stikstoflevering en vochtthuishouding. Ook is het een voedselbron voor het bodemleven. Afhankelijk van de kwaliteit van organische stof vertaalt zich op zandgrond een toename van 1% organische stof in een stikstoflevering van 25 kg per ha en 6 mm meer beschikbaar vocht. Hierbij is het ook goed te bedenken dat 1% organische stof in de laag 0-10 cm ongeveer gelijk is aan de effectieve organische stof in 400 m<sup>3</sup> drijfmest. Bij ploegen van een graszode wordt door toevoer van zuurstof en het ontsluiten van de organische stof voor microben de afbraak van organische stof gestimuleerd. Over hoeveel organische stof er precies verloren gaat na ploegen van grasland zijn weinig cijfers beschikbaar. Wel laten proeven

in België zien dat 36 jaar grasland op hetzelfde perceel gemiddeld 6% organische stof (0-10 cm) bevatte, terwijl continueteelt snijmaïs op hetzelfde perceel 2% organische stof bevatte (0-10 cm). Dit verschil van 4% organische stof betekent 100 kg stikstoflevering en 24 mm vocht meer of minder beschikbaar.

### Feiten over bodemleven

In grasland wordt over het algemeen meer bodemleven gevonden dan in bouwland. Door ploegen worden de leefomstandigheden en voedselvoorziening van het bodemleven overhoop gegooid. Micro-organismen en nematoden lijken zich hier redelijk snel van te herstellen. Grondbewerking is echter funest voor regenwormen. Aantallen nemen snel af in bouwland en herstellen in jong grasland tot het niveau van oud grasland duurt minimaal 5 jaar (Figuur 2). Dit alles heeft zijn effect op de cyclus tussen gras/wortels/bodemleven/bodem (zie vliegwielen). Met name de functies die regenwormen vervullen in de bodem hebben hier onder te leiden; structuurverbetering en watervoorziening van de plant door een betere waterinfiltratie en ontsluiting van diepere bodemlagen voor beworteling. Deze functies van het bodemleven zijn met name belangrijk voor blijvend grasland omdat dit niet ieder jaar wordt geploegd.

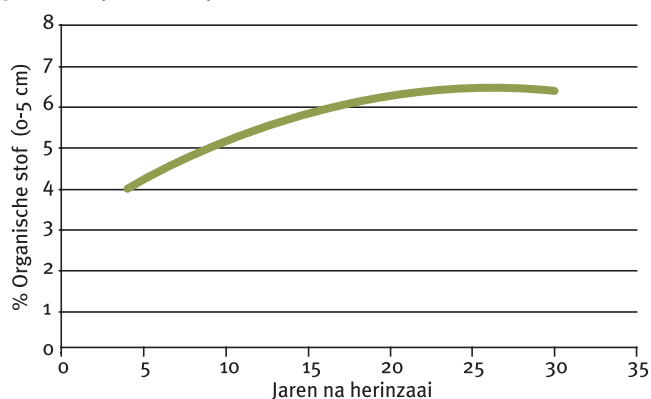
### Consequenties bouwplan

Bovenstaande zou er voor pleiten om grasland zo lang mogelijk in de benen te houden, zolang de cyclus tussen het gewas en bodem goed draait. Hiermee wordt organische stof zoveel mogelijk opgebouwd en kan het ook worden benut voor

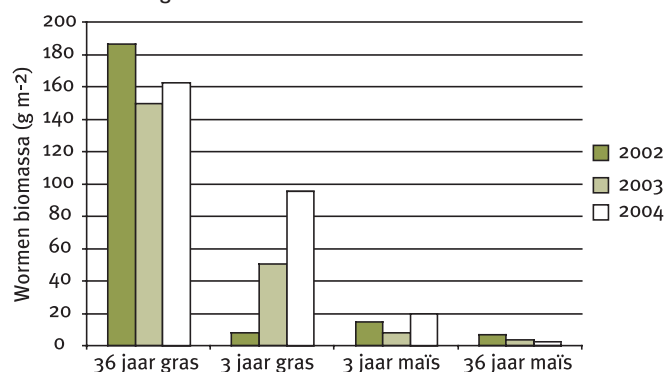
# klaver

**Figuur 1**

Organische stofopbouw in de laag 0-5 cm in de jaren na herinzaai grasland op een zandperceel in Noord-Brabant.


**Figuur 2**

In drie jaar grasland na drie jaar snijmaïs herstelt het aantal wormen zich, maar in de drie jaar snijmaïs na drie jaar grasland, loopt het aantal sterk terug.



een hoger stikstofleverend vermogen onder het grasland en een hogere beschikbaarheid van vocht. Valt de cyclus stil dan zal of door grasland-beluchting/woelen of ploegen de cyclus mogelijk weer aangejaagd kunnen worden. In functie van herinzaai zou dan mogelijk 1 jaar maïs geteeld kunnen worden. Wat betreft maïsteelt is ook duidelijk dat vruchtwisseling met gras of grasklaver het gunstigst is voor de bodemkwaliteit. Op een bedrijf met 70% gras en 30% maïs gaat de gewasrotatie van gras met maïs echter ten koste van het blijvend grasland. Dit zou er voor pleiten om de graslandfase in de rotatie zo kort mogelijk te houden in dienst van de maïsteelt. In deze graslandfase van 1 of 2 jaar zou er een lichte organische stofopbouw plaats kunnen vinden en een licht herstel van het bodemleven. Hierdoor is er een plus in de maïsproductie. Aangezien het grasland na 1 of 2 jaar toch weer wordt omgeploegd zijn regenwormen onder het tijdelijk grasland voor structuurherstel en waterinfiltratie minder noodzakelijk.

### Grasklaver op tijdelijk grasland

Bij grasland in rotatie met snijmaïs wordt grasklaver aanbevolen. De reden hiervoor is tweeledig:

- 1 Door enkele jaren maïsteelt is de organische stof vaak verlaagd. Hierdoor is het stikstof

leverende vermogen van de grond verlaagd en moet er ter compensatie veel kunstmest gestrooid worden om de grasproductie op peil te krijgen. Bij de teelt van klaver wordt deze lagere stikstoflevering gecompenseerd door extra N-binding uit de lucht.

- 2 Het meeste bodemleven en met name het grotere bodemleven zoals regenwormen hebben het onder het bouwland moeilijk gehad. Klaver heeft aangetoond met name de regenwormen biomassa sneller te herstellen dan gras zodat er weer leven in de bouwvoor kan worden gebracht.

Voor het mengsel van grasklaver wordt specifiek een mengsel van witte met rode klaver aanbevolen omdat met name rode klaver de productie snel op gang brengt.

### Groenbemester

Probeer de verplichting van een groenbemester te combineren in het gehele bouwplan. Zaai bijvoorbeeld na snijmaïs een wintergraan wat met zijn diepe beworteling en vroege oogsttijdstip een mooie start is van een herinzaai van gras of grasklaver. Of zaai juist na een vroege oogst van snijmaïs een mengsel van Engels raigras met rode en witte klaver wat een of twee jaar blijft liggen om te maaien.

## Conclusies

- Zolang een grasmat goed produceert, laat hem in tact.
- Pas ruichtwisseling toe: in dienst van herinzaai van grasland (bijvoorbeeld een jaar maïs na oud grasland); of in dienst van de maïsteelt (bijvoorbeeld een of twee jaar grasklaver na drie jaar maïsteelt).
- Kies voor een mengsel van gras met rode en witte klaver in percelen in rotatie met maïs en een laag stikstof leverend vermogen.