



Minder mest: bodemkwaliteit belangrijker

In het verleden werd een matige kwaliteit van de bodem gecamoufleerd door hogere stikstofgiften. Maar nu er minder bemest mag worden, wordt de kwaliteit van de bodem des te belangrijker voor een optimale gewasproductie. Nick van Eekeren, senior-onderzoeker bij het Louis Bolk Instituut, doet veel onderzoek naar bodemkwaliteit, de relatie met gewasproductie en het verbeteren daarvan. Hoe krijgen en houden we de bodem in conditie?

Geesje Rotgers

De kwaliteit van de bodem is sterk bepalend voor de hoeveelheid gras die je ervan oogst. Dat blijkt uit het jarenlange onderzoek van Louis Bolk Instituut op diverse grondsoorten. In 2006 vond onderzoek plaats naar de relatie tussen grasopbrengst en bodemkwaliteit op twintig percelen zandgrond. Zonder bemesting werd van het beste perceel 10,1 ton drogestof per hectare geoogst tegenover slechts 3,4 ton van het slechtste perceel. In 2010 werd soortgelijk onderzoek gedaan op veengrond. Daar varieerden de drogestofopbrengsten van de twintig percelen zonder bemesting tussen 13,9 en 6,7 ton per hectare. En vorig jaar vonden de proeven plaats op kleigrond, met opbrengsten van 12,9 tot 6,9 ton per hectare. “Er zit dus zo’n 6 à 7 ton drogestof opbrengstverschil tussen het beste en slechtste perceel zonder bemesting. Dit geldt voor zowel zandgrond, veengrond als kleigrond”, vat Van Eekeren de resultaten samen. Hoewel gemeten is op twintig percelen, lijkt deze spreiding redelijk representatief voor Nederland. Het verschil in opbrengsten is in de proeven vooral veroorzaakt door de kwaliteit van de bodem, de botanische samenstelling werd op de verschillende percelen gedomineerd door Engels raai gras. Zodra er wordt bemest, worden de verschillen tussen de betere en mindere percelen kleiner; door te bemesten met stikstof corrigeer je voor de bodemkwaliteit. In het verleden werd meer bemest waardoor een matige bodemkwaliteit veel minder opviel. Met de strengere bemestings-

normen, is de bodemkwaliteit meer bepalend geworden voor de gewasopbrengsten.

Organische stof

Voor bepaling van de gebruiksnormen voor bemesting heeft de overheid ervoor gekozen voor alle gronden een stikstofleverend vermogen van 150 kilo stikstof per hectare als uitgangspunt te hanteren. Op veengrond komen vrijwel alle percelen daar van nature wel aan, de meeste percelen leveren zelfs meer stikstof. Op zandgrond ligt dat anders. Uit de bemonsteringen van het onderzoek op zandgrond blijkt dat vijf van de twintig percelen minder stikstof leveren. Een boer met een ‘slecht’ perceel staat dus op achterstand. Verder ligt het rendement van N-bemesting uit kunstmest in deze proeven op 60 tot 70 procent, maar varieert dit rendement enorm tussen de percelen; op zand wel van 35 tot 100 procent.

In de onderzoeken op zand, veen en klei is uit een brede set van bodemparameters (meer dan 200) gezocht naar de beste voorspeller(s) voor grasproductie met en zonder bemesting. Voor het stikstofleverend vermogen op minerale gronden (zand en klei) maken het organische stofgehalte en de N-totaal logischerwijs het verschil. In veengrond is de hoeveelheid organische stof niet het probleem, maar is de kwaliteit van de organische stof een voorwaarde voor de afbraak ervan. Hoe kruimeliger en luchtiger de bodem, hoe gemakkelijker de organische stof afbreekt en de stikstof beschikbaar komt.



KIEZEN VOOR VEEL WORTELS

Grassen met lange wortels houden meer vocht vast en leveren meer organische stof.

Foto: LBI

Vliegwielen naar gezonde bodem

Bovenstaande is de basis voor een goede grasproductie. Uiteindelijk gaat het erom dat de bodem en de bemesting goed benut kunnen worden door het gras. Hiervoor zijn de zes elementen van bodemkwaliteit belangrijk (zie Figuur 1). Volgens Van Eekeren is er niet één hoofdoorzaak aan te wijzen voor een slechte bodemkwaliteit. “Alles heeft met elkaar te maken. Een goede beworteling zorgt ervoor dat het gras het vocht en de voedingsstoffen uit diepere bodemlagen kan benutten. Aan de andere kant zijn die wortels ook weer voedsel voor het bodemleven, maar dragen ze ook bij aan de aanvoer van organische stof. De organische stof is dan weer essentieel voor een betere gewasgroei. Voor het verbeteren van de bodemkwaliteit moet je er dus voor zorgen dat het vliegwielen (zie kader) op gang komt.” Grasland is eigenlijk de beste bodemverbeteraar die er is. Drieënhalve jaar grasland zorgt voor een toename van het organische stof-

Adviezen voor het opwaarderen van de bodemkwaliteit

1. Een slecht perceel kan op minerale gronden het snelst worden verbeterd door te beginnen met de teelt van grasklaver. “Klaver geeft een snel herstel van het bodemleven na bouwland”, aldus Van Eekeren. Daarnaast bindt klaver stikstof uit de lucht als de bodem een laag stikstofleverend vermogen heeft.
2. Hoe meer wortels onder de grasmat, hoe beter voor de bodemstructuur, maar ook voor de aanvoer van organische stof in de bodem en voeding voor het bodemleven. Kortom: een diepe en intensieve beworteling zorgt voor een snellere verbetering van de bodemkwaliteit. Beworteling stimuleren kan via management, maar ook door grassoorten en -raskeuze. Info over beworteling van rassen is bij meeste graszaadbedrijven bekend, maar wordt nu nog niet standaard meegenomen op de rassenlijst. Volgens Van Eekeren is er onder situaties zonder stress op korte termijn geen directe relatie tussen grasproductie en de mate van beworteling. Voor de bodemkwaliteit en de grasproductie op middellange en lange termijn is beworteling juist wel heel belangrijk. Alle combinaties zijn mogelijk: er zijn rassen met

- een hoge respectievelijk lage grasproductie in combinatie met veel en weinig beworteling.
3. De bodemchemie moet op orde zijn. Dan gaat het om alle mineralen en sporelementen als N, P, K, S en Mg. Hierbij is ook de pH belangrijk. In de praktijk laat de zuurgraad van percelen nogal eens te wensen over. Bij een lage pH breekt onder andere de organische stof moeilijker af, waardoor er minder nutriënten beschikbaar komen voor het gewas. Een hogere pH stimuleert het bodemleven en dat zorgt voor meer mineralisatie.
4. Bodemverdichting door zware machines is funest en een belangrijk knelpunt in de praktijk. Door de structuurbederf die hierdoor ontstaat, blijft de wortelontwikkeling van het gras achter en is er weinig levensruimte en voeding voor het bodemleven. Dit laatste zou, juist onder grasland, de bodem los moeten maken. Het vliegwielen in de bodem werkt dan niet.

Figuur 1

Werken aan de bodem is werken aan:

1. Waterhuishouding
2. Structuur
3. Beworteling
4. Organische stof
5. Bodemleven
6. Bodemchemie

Bron: LBI

