

Het kengetal voor bodemgezondheid CEC m

# Bodemgezondheid ba

De kwaliteit van de graskuilen is afhankelijk van veel omstandigheden. De impact van de bodem wordt daarbij wel eens over het hoofd gezien. Het kengetal CEC biedt uitkomst. Veehouders zullen voor bemesting ook meer gedifferentieerd per perceel moeten gaan werken.

tekst **Tijmen van Zessen**

**U**it een analyse van BLGG AgroXpertus en het Louis Bolk Instituut blijkt dat de bodem de basis legt voor een goede kwaliteit ruwvoer. Naarmate de kwaliteit van de bodem verbetert, stijgt niet alleen de opbrengst, maar ook de kwaliteit van het ruwvoer. De correlatie tussen de totale eiwitopbrengst (N-opbrengst) en CEC is sterk. CEC, een afkorting van Cation Exchange Capacity, is een maat voor het vermogen waarin bodems in staat zijn om voedingsstoffen te binden en na te leveren. Dit kengetal is volgens Gerard Abbink van BLGG AgroXpertus cruciaal als veehouders meer en beter ruwvoer willen winnen. 'CEC moet een begrip worden bij veehouders. Wie goed en veel wil produceren van een hectare, zal steeds meer het accent moeten leggen op de bodem', zegt Abbink.

## Kalk verhoogt CEC

In samenwerking met Joachim Deru, onderzoeker bij het Louis Bolk Instituut, analyseerde Abbink de bodems van twintig percelen op veengrond en twaalf percelen op zandgrond. Ze zochten naar het verband tussen de totale eiwitopbrengst (de N-opbrengst) van deze percelen en de eigenschappen van de bodem. De correlatie was sterk tussen CEC en eiwitopbrengst. Dat maakt het aantrekkelijk de CEC te stimuleren. Abbink: 'Het is dan vooral van belang om de pH te verhogen. Bekalken is dus op korte termijn de beste remedie om het opbrengend vermogen van de grond te stimuleren.'

De onderzoekers wijzen wel op de natuurlijke verschillen tussen grondsoorten. Veengrond heeft van nature een sterk vermogen om voedingsstoffen te binden en scoort daarom een hogere CEC dan zandgrond. 'Oogst je tien ton droge stof gras van een zandgrond met een CEC van 50, dan heb je goed je best gedaan, maar haal je die opbrengst op een veen- of kleibodem met een CEC van 300, dan had er meer in gezeten', legt Abbink uit.



moet nog een begrip worden bij veehouders

# precisie voor goed ruwvoer



Naast een hoge CEC was ook de fosfortoestand van de bodem maatgevend voor de eiwitopbrengst. Deru vertelt dat de correlatie hoger was dan 0,7. 'Op veengrond gaat het dan vooral om de beschikbaarheid van fosfor, de voorraad is daar al snel voldoende. Op zand is niet de beschikbaarheid het knelpunt, maar de totaal aanwezige hoeveelheid fosfor.'

## Productiegroepen maken

Met hun rekenwerk willen Abbink en Deru veehouders bewuster maken van de verschillen tussen hun graspercelen. 'Die verschillen worden onderschat', vindt Abbink. 'Ik heb voorbeelden gezien waar het verschil in eiwitopbrengst tussen het beste en het minste perceel uitkwam op het dubbele. Wil je een zo hoog mogelijke benutting van de mest, dan moet je daar rekening mee houden. De praktijk is nu zo dat de meeste veehouders nog op alle percelen dezelfde dosering aan mest uitrijden. Dat is misschien wel makkelijk, maar ze geven bijvoorbeeld de dieren toch ook niet allemaal hetzelfde krachtvoer? Daar wordt wel rekening gehouden met verschillen in diercategorie.'

Het nauwkeurig meten van de drogestofopbrengst van individuele percelen is wel een moeilijkheid. Biedt precisielandbouw met gps-apparatuur daarbij geen uitkomst? Abbink: 'Dat is op lange termijn wel het ideale plaatje, maar op korte termijn is de bodembenutting fors te verbeteren door gebruik te maken van de CEC.' Hij pleit ervoor twee productiegroepen te maken: één groep percelen met een hoge CEC en fosfortoestand en een groep percelen die daarin lager scoren. 'Doseer bijvoorbeeld op de hoogproductieve percelen dertig kuub drijfmest voor de eerste snede en op de laagproductieve percelen twintig kuub en hanteer nog dezelfde kunstmestgift. Ten opzichte van een investering in gps-apparatuur is dat een goedkope werkwijze.'

## Normen streng genoeg?

De Commissie Bemesting Grasland en Voedergewassen in Nederland denkt ook na over een zo efficiënt mogelijke verdeling van beschikbare meststoffen. Als de ruwvoerproductie moet stijgen bij een gegeven stikstofgebruiksruimte, komt het ruweiwitgehalte van de graskuilen verder onder druk te staan. Bert Philipsen is als onderzoeker verbonden aan de commissie. 'Als stikstof gaat knellen, dan is het marginale effect per kilo stikstof groter.' Daarmee wil hij zeggen dat een verlies aan ruweiwitgehalte en aan ruwvoeropbrengst zich sneller voordoet als alle percelen hetzelfde zijn bemest. 'Mag je onbeperkt bemesten, dan maakt het allemaal niet zo veel uit, dan bemest je gewoon over het geheel wat



## Conditie scoren in de bodem

Wie een inschatting wil van de bodemkwaliteit op zijn bedrijf, zou daarvoor de bodemconditiescore (BCS) kunnen gebruiken. Op de website mijnbodemconditie.nl kunnen veehouders een formulier downloaden om de BCS te berekenen. De benodigde gegevens verzamelt de veehouder door een schop in de grond te steken en zelf naar de bodem te kijken.

‘Het gaat om een visuele beoordeling van de bodem op basis van acht kenmerken. Je moet de BCS zien als een aanvulling op de bestaande chemische en biologische bodemanalyses’, legt Frank Verhoeven, adviseur bij Boerenverstand, uit. ‘Er bestaat een nauwe relatie tussen wat je ziet en wat je meet. Meer wortels en een donkere kleur staan voor een hoger organischestofgehalte.’

De bewuste acht kenmerken zijn: zuurgraad (pH), bodemstructuur, regenwormen, aantal gekleurde vlekken, be-

worteling, kleur, ploegzool en gewasbedekking. Door deze kenmerken te scoren met een 0 (onvoldoende), 1 (matig) of 2 (goed) en vervolgens te vermenigvuldigen met een wegingsfactor ontstaat een beeld van de bodemconditie. De maximale score is 42.

‘Op permanent grasland score je al snel boven de 20, daar moet de bodem wel heel beroerd zijn wil je laag scoren’, zegt Verhoeven. ‘Op maisland ligt dat anders, daar zie je vaak verlies aan organische stof en de aanwezigheid van verdichte lagen.’ Verhoeven vindt de beworteling van een bodem erg belangrijk. Naarmate die dieper is, zijn gewassen beter bestand tegen droogte en beter in staat om voedingsstoffen op te nemen.

De BCS is in 2009 ontwikkeld door de wereldlandbouworganisatie FAO en biedt veehouders volgens Verhoeven een praktisch inzicht in het functioneren van de bodem.

ruimer’, zegt hij. ‘Maar als de normen scherper worden, is het echt tijd om te differentiëren in bemesting. Ik zeg wel eens: voor veehouders die alle percelen nog hetzelfde bemesten, zijn de normen blijkbaar nog niet streng genoeg.’

Philipsen ondersteunt zijn betoog met een rekenvoorbeeld. Hij maakt daarbij onderscheid tussen percelen op basis van het stikstofleverend vermogen (NLV). ‘Ik ken bedrijven waar soms tot 100 kilo NLV verschil bestaat tussen percelen. Dat staat gelijk aan 80 kilo zuivere stikstof en elke kilo stikstof staat gelijk aan 7 kilo drogestofopbrengst. In dit voorbeeld is dat dus bijna 600 kilo droge stof per hectare die je mist als je die 80 kilo stikstof zou bemesten op het perceel met de lagere NLV.’

Opvallend is de keuze die Philipsen maakt voor percelen met een hogere NLV-klasse. Waar Philipsen ervoor kiest de bemesting op deze percelen te beperken, adviseert Abbink juist om percelen met een goede bodemkwaliteit extra te bemesten. Philipsen: ‘NLV is leidend in de bemesting, ook in de adviezen van BLGG.’ Maar hij volgt de benadering van Abbink wel: ‘Je komt dan uit op dynamische bemesting’, legt hij uit. ‘Daarvoor moet je de exacte productie per perceel kunnen registreren, net zoals we van koeien een individuele melkproductie registreren. Maar zover zijn we bij grasland nog niet. Krijgen we die sleutel wel in handen, dan gaat de opbrengst van het grasland sowieso met vijftien tot twintig procent omhoog.’

## Rassenmengsel benut bodem optimaal

De groei van het grasland afstemmen op de aanwezige voedingsstoffen in de bodem. Dat is het idee achter een nieuw graszaadmengsel van DSV zaden Nederland (voorheen Euro Grass). Doordat het een range van rassen en mengsels is, benut het mengsel Country MilkMore zo veel mogelijk stikstof. ‘Dan moet je denken aan laat doorschietend Engels raai, een vroeg ras als timothee, maar ook de vroege variant van Engels raai’, vertelt Jos Deckers, verkoopdirecteur bij DSV

zaden. ‘Omdat de groeipieken van deze grassen elkaar overlappen, is er een langere periode waarin het gewas stikstof en andere voedingselementen opneemt uit de bodem.’

De kans op overwoekering van late grassen door de vroege grassen is volgens Deckers gering. ‘De rassen met een voorjaarspiek starten alleen eerder, een snede verder zijn het weer de latere rassen die zich sterker ontwikkelen’, legt Deckers uit.