

Mest- en mineralenkennis voor de praktijk

Handhaven van bodemvruchtbaarheid op melkveehouderijbedrijven

1. Inleiding

Onder het nieuwe mestbeleid wordt een limiet gesteld aan de hoeveelheid dierlijke mest die per hectare grond geplaatst mag worden. Deze hoeveelheid zal in veel gevallen lager zijn dan in de afgelopen jaren onder MINAS kon. Globaal gezien zullen bedrijven tot 12.000 à 15.000 kg melk per hectare alle geproduceerde rundveemest op eigen grond kunnen plaatsen (2 à 2,5 gve/ha). Indien men voorheen nog mest van elders aanvoerde, wordt deze ruimte nu beperkt. Naast een norm voor de hoeveelheid stikstof uit dierlijke mest, komen er ook normen voor de totale bemesting per hectare voor stikstof en fosfaat. Deze normen betreffen dus organische meststoffen en kunstmeststoffen.

Hieronder gaan we in op de gevolgen van deze normen voor gebruik van mest en kunstmest voor het productievermogen van de grond op de lange termijn. Ofwel, hoe zal het met de bodemvruchtbaarheid gaan? We kijken hierbij naar het organische stofgehalte van de grond en de stikstof- en fosfaatvoorziening van het gewas.

2. Belang van bodemvruchtbaarheid

Organische stof in de grond zorgt o.a. voor vochtbinding en vochtlevering, buffering en nalevering van mineralen en voor een goede structuur van de grond. De nalevering van mineralen kan bevorderlijk zijn voor gewasproductie, maar kan ook het risico vergroten op uitspoeling. Daarom is een hoger organische stofgehalte niet zonder meer beter dan een lager niveau. Er bestaan geen streefwaarden voor het organische stofgehalte. Op 'De Marke' lopen organische stofgehalten van percelen uiteen van 3 tot 6%. De opbrengst van maïs neemt hier toe met 719 kg ds per procent organische stof. Waarschijnlijk wordt dit op De Marke veroorzaakt doordat percelen met een hoger organische stofgehalte meer vocht kunnen vasthouden. Dat is vooral op droge zandgronden met een dunne eerdlaag belangrijk. Op grasland werd op De Marke geen effect gevonden van organische stof.

Het organische stofgehalte wordt beïnvloed door het verschil tussen de jaarlijkse aanvoer en de afbraak van organische stof. Indien de jaarlijkse organische stofaanvoer en het gebruik van de grond gelijk blijft, zal zich op de lange duur een evenwicht (met constant organische-stofgehalte) instellen. Voor een antwoord op de vraag 'zal het organische stofgehalte van mijn grond dalen', is van belang hoe groot de aanvoer van organische stof was en hoe groot die wordt. Maar het is ook van belang hoeveel organische stof jaarlijks wordt afgebroken.

Omdat gras veel meer droge stof investeert in ondergronds materiaal dan maïs, kan gras een hoger organisch stofgehalte handhaven dan maïs. Door wisselbouw van



Groenbemester onderwerken

gras en maïs stelt het organische stofgehalte zich in op een niveau dat het midden houdt tussen continue maïsteelt en permanent grasland.

In de volgende tabel is het gevolg van het nieuwe mestbeleid uitgedrukt in de verandering van de organische stof balans op een melkveebedrijf. Hieruit blijkt dat vooral op maïsland de effecten voor de organische stofbalans meevallen omdat men op zandgrond verplicht wordt een vanggewas te telen. Op grasland is er een verminderde aanvoer van organische stof omdat er duidelijk minder mest beschikbaar is.

Aanvoer	Oude situatie zonder mestafvoer		Nieuw mestbeleid met derogatie	
	Maïs	Gras	Maïs	Gras
Mestgebruik (m ³ /ha)	50	79	40	63
Organische stofaanvoer:				
Mest	1.525	2.575	1.300	2.020
Wortel en stoppel	625	1.875	625	1.875
Oogstverlies	125	500	125	500
Vanggewas	-	-	275	-
Totaal	2.275	4.950	2.325	4.395
Verandering			+50	-555

Tabel 1: De verandering van de organische stofbalans op gras- en maïsland per ha uitgedrukt in kg effectieve organische stof per ha bij een productie van 16000 kg melk per ha.

3. Instandhouden en verbeteren van organische stof en bodemstructuur

Nu door het nieuwe mestbeleid de hoeveelheid drijfmest die beschikbaar is voor eigen gras- en bouwland afneemt bestaat de angst dat door de lagere aanvoer van organische stof via drijfmest de bodemvruchtbaarheid afneemt. Wat kunt u nu doen om ondanks deze lagere mestaanvoer de bodemvruchtbaarheid op peil te houden of te verbeteren.

- Afvoer van mest verminderen door het realiseren van een lagere excretienorm. Door scherp te voeren kan het ureumgehalte naar beneden. Door een ureumgetal van 20 in plaats van 25 vermindert de hoeveelheid af te voeren drijfmest met 1,5 kuub per melkkoe. Hierdoor mag er een grotere hoeveelheid op eigen land blijven en daardoor dus ook de organische stofaanvoer hoger.
- Teel een vang- cq. wintergewas. Door een vanggewas toe te passen, kan verlaging van de aanvoer van organische stof naar maïs in veel gevallen voorkomen worden en kan het organische stofgehalte in de bodem gehandhaafd blijven. Daarnaast houdt een vanggewas ook stikstof vast die daarmee wordt overgeheveld naar een volgend gewas. Meer informatie omtrent de teelt van een nagewas vindt u in het blad "Vanggewas na maïs" (Blad 1 in de Serie Rundvee).
- Laat blijvend grasland zo lang mogelijk in stand. De leeftijd van de grasmat is namelijk van veel grotere invloed op het organische stofgehalte dan de eventuele aan- of afvoer van organische stof via bemesting of oogst. Het organische stofgehalte neemt toe gedurende 4 tot 10 jaar na inzaai.
- Door wisselbouw met grasland blijft het organische stofgehalte in bouwland op een hoger niveau dan bij continueteelt. Tijdens de tijdelijke graslandfase is deze

echter wat lager dan bij de teelt van blijvend grasland te verwachten is. Op de hogere, lichte gronden is, mits goed uitgevoerd, wisselbouw een optie. Meer informatie vindt u in het blad "Wisselteelt" (Blad 5 van deze serie).

- Stimuleer het bodemleven. Het bodemleven is één van de belangrijkste factoren binnen de gehele bodemvruchtbaarheid. Het bodemleven is verantwoordelijk voor vrijwel alle biologische processen in de bodem. Het bodemleven is daar naast ook gebaat bij evenwicht. Bijvoorbeeld herinzaai is een bewerking waardoor dit evenwicht flink verstoord wordt, maar ook een bemesting of bespuiting werkt in principe in meer of mindere mate verstrend op dit evenwicht. Een ander voorbeeld is het bekalken van de grond. Een grote hoeveelheid kalk kan ervoor zorgen dat de mineralisatie tijdelijk erg groot wordt. Kleinere hoeveelheden per keer zijn daarom veel beter. Probeer daarom altijd de effecten van een bewerking zoveel mogelijk te beperken.
- Zorg voor lucht in de bodem. Via de natuurlijke weg zorgen onder andere regenwormen voor de beluchting van de bodem. De beluchting van de grond wordt minder door bijvoorbeeld het berijden met zware machines en door plasvorming. Immers waar grond of water zit, kan geen lucht zitten. Waak dus voor structuurbederf. Voorkom plasvorming door op tijd de lage plekken van geultjes te voorzien. Op plekken waar het bodemleven optimaal functioneert zal ook de ontwatering via de natuurlijke wegen goed zijn. Een goede ontwatering vermindert de kans op verdichtingen en slemp. Zie ook Blad 6 in deze serie, waar aanwijzingen gegeven worden hoe graslandvernieuwing vermeden of uitgesteld kan worden.
- Graaf eens een profielkuil. De ervaring leert dat het eens rustig bekijken van uw grond veel interessante informatie oplevert. Vooral de bouwvoor en de eerste decimeters daaronder zijn het belangrijkste. Kijk dan eens naar het aanwezige bodemleven, de bewortelingsdiepte, dikte van de bouwvoor, stevigheid van de grond, vochtigheid van de grond op verschillende diepte, enz.. Met name voor een eventuele grondbewerking is dit aan te bevelen.
- Overweeg bij herinzaai of een andere grondbewerking de te bewerken diepte. Het loswoelen van een ploegzool is goed. Maar meestal is diepwoelen weinig zinvol. Je vernielt een bestaande structuur en na enkele jaren is de grond weer verdicht. Ondergronders aan de ploeg werken goed tegen een ploegzool.
- Op bouwland kan de aanvoer van compost een goede manier zijn om de hoeveelheid organische stof te verhogen. Voor dezelfde aanvoer van effectieve organische stof uit bijv. 20 ton compost per ha is een hoeveelheid drijfmest nodig van 100 ton. Nu is alle compost niet gelijk, de werking en de hoeveelheid effectieve organische stof is sterk afhankelijk van de oorsprong van het organische materiaal. Ook is het belangrijk dat er schone compost wordt geleverd, vrij van onkruidzaden maar ook vrij van afval.

4. Stikstof

Nu de hoeveelheid beschikbare mest afneemt is één van de doelen van een optimale bodemvruchtbaarheid het zo goed mogelijk benutten van stikstof. Een aantal maatregelen kan dat stimuleren:

- Goede verdeling van de mest over gras en mais. Zie Blad 8 in deze serie.
- Vroege aanwending van mest en zo min mogelijk na 1 augustus aanwenden
- Kunstmestgift afstemmen op gebruik en rekening houden met stikstof uit mest
- Zonodig kleine giften kunstmest per snede, maar geen snede overslaan
- Minder beweiden waardoor meer mest in de put komt die beter te benutten is
- Rekening houden met mineralisatie uit oude zode en stikstoflevering van de grond

Voor meer informatie:

Koos Verloop
Plant Research International B.V.
Tel: 0317-475878
e-mail: koos.verloop@wur.nl

Pieter Brouwer
DLV Rundvee Advies
Tel: 0570-501500
e-mail: p.j.brouwer@dlv.nl

Blad 7 uit serie Rundveehouderij december, 2005
Programma's DWK-398-I,II,III
Gefinancierd door LNV
www.mestenmineralen.nl

- Via de teelt van grasklaver kan er extra stikstof gebonden worden. Hierdoor kan via natuurlijke weg voor een groot deel aan de stikstofbehoefte voldaan worden. Meer informatie over de teelt van grasklaver kunt u vinden in het blad over klaverteelt onder nieuw mestbeleid (Blad 4 in deze serie)

5. Fosfaat

Bij de fosfaatvoorziening speelt vooral de bodemvoorraad een grote rol. Fosfaat is veel minder mobiel dan stikstof. Uit onderzoek blijkt dat bij een fosfaatevenwichts-bemesting er vrijwel geen opbrengstderving hoeft plaats te vinden. Met betrekking tot fosfaat zijn de volgende adviezen van toepassing:

- Mest vroeg in het voorjaar op grasland brengen
- Bij de verdeling van de mest over de percelen letten op de fosfaattoestand
- Indien toegestaan fosfaat strooien op de percelen met de grootste behoefte
- Bij mais de mest eventueel geven in de rij in plaats van kunstmest
- Op graslandpercelen met een P-AI- getal lager dan 16 of bouwlandpercelen met een Pw-getal onder de 25 mag onder voorwaarden extra fosfaat gegeven worden.

6. Tot slot

Samengevat zijn voor een behoud van het organische stofgehalte de volgende punten van belang:

- In de meeste gevallen is de vermindering van de organische stofaanvoer door het nieuwe mestbeleid beperkt ten opzichte van de huidige situatie.
- In maïs is geen achteruitgang in het organische stofgehalte te verwachten als vanggewas als nieuw onderdeel van de bedrijfsvoering wordt toegepast.
- Zorg voor een geslaagd vanggewas na maïs. Zie ook de aanwijzingen in het aparte leaflet over vanggewassen.
- Door wisselbouw met grasland blijft het organische stofgehalte in bouwland op een hoger niveau dan bij continueteelt.
- Streef naar een laag ureumgehalte in de melk, dan kunt u meer mest per ha plaatsen.
- Vermijd herinzaai zoveel mogelijk. Houd de zodekwaliteit door goed grasland gebruik op peil.
- Wees extra efficiënt met stikstof en fosfaat.

Mestaanwending met sleepslang geeft minder structuurschade.



Alle bladen in deze serie vindt u via www.hetInvloket.nl, (vervolgens via "Mestbeleid 2006", en "Vaktechnische kennis Mestbeleid 2006").

Voor meer informatie:

Koos Verloop
Plant Research International B.V.
Tel: 0317-475878
e-mail: koos.verloop@wur.nl

Pieter Brouwer
DLV Rundvee Advies
Tel: 0570-501500
e-mail: p.j.brouwer@dlv.nl

Blad 7 uit serie Rundveehouderij december, 2005
Programma's DWK-398-I,II,III
Gefinancierd door LNV
www.mestenmineralen.nl