

Extra aandacht voor



organische stof

Drijfmest kan in het tijdperk zonder derogatie in principe worden vervangen door een andere meststof. Het is vooral de aanvulling van organische stof die om extra aandacht vraagt. Want zonder een goede organischestofbalans is de bodem veel minder goed in staat om nutriënten vast te houden voor een goede ruwvoeropbrengst.

TEKST GRIETJE DE VRIES

Dit bemestingsseizoen zijn de regels weer anders dan voorgaande jaren. Door de afbouw van derogatie mag er in Nederland dit jaar nog maximaal 230 kg stikstof uit dierlijke mest per hectare worden uitgereden, uitzonderingsregio's daargelaten. Per 2026 is dat voor iedereen 170 kg. In Vlaanderen is er door het afgewezen MestactiePlan (MAP) 7 momenteel weinig duidelijkheid en geldt vooralsnog het MAP 6. Dat is zonder derogatie, dus geldt in Vlaanderen de 170 kg stikstof uit dierlijke mest al als limiet.

De gevolgen van het werken met minder dierlijke mest zijn in allerlei aspecten van het bedrijf voelbaar, zeker financieel. Maar ook de bodem merkt de gevolgen. 'Het afschaffen van derogatie en een beperktere stikstofruimte binnen bemesting kunnen best grote uitdagingen met zich meebrengen', verwacht Karst Brolsma, productspecialist bij Eurofins Agro. Niet zozeer omdat drijfmest een onmisbare meststof is, maar omdat de toevoeging van meststoffen überhaupt meer aan banden wordt gelegd.

'Drijfmest brengt nutriënten in de bodem, die gras en mais laten groeien, belangrijk voor de opbrengst van het gewas. De nutriënten kun je vervangen door andere meststoffen. Maar ook die mag je door regelgeving omtrent stikstof en fosfaat maar beperkt inzetten', geeft Brolsma aan. Ten opzichte van kunstmest heeft drijfmest twee bijkomende voordelen. Ten eerste zitten de mestkelders er vol mee en daarom is het de goedkoopste meststof die er is. 'Daarnaast bevat drijfmest koolstofmateriaal, dat de bodem kan omzetten tot organische stof.'

Bodem draait op organische stof

De organische stof is een grote speler in de bodem en heeft verscheidene taken. Via de organische stof worden belangrijke nutriënten aangevoerd. Die organische stof is daarnaast de voeding voor het bodemleven. Dat bodemleven verteert de organische stof, waardoor er nutriënten vrijkomen. De bodem kan de nutriënten vastleggen in het klei-humuscomplex (zie infographic op pagina 10). In dat klei-humuscomplex heeft de organische stof ook een belangrijke rol. 'De effectieve organische stof die in drijfmest zit, is goed voor de bodem. Als je minder drijfmest uitrijdt, is het opletten geblazen dat de organische stof niet achteruitholt.'

Nu zit er niet overdreven veel effectieve organische stof in drijfmest, maar het is alsnog een aanvulling die door derogatie wel kleiner wordt', geeft Brolsma aan.

Organische stof moet aangevuld worden, want die kan namelijk opraken. Net als meststoffen wordt het omgezet en opgenomen uit de bodem. 'De organischestofbalans is heel bepalend voor de bodemvruchtbaarheid. Die moet je daarom goed op peil houden', vertelt Gerard Postma, ruwvoerspecialist bij Van Iperen. 'De vraag is: hoeveel haal je weg en hoeveel moet daarvoor terugkomen? Met het wegvallen van derogatie kan de aanvoer lager uitvallen, maar hoe groot het gevolg daarvan is, blijft vooralsnog koffiedik kijken.'

En het verschilt ook per gewas, geeft Postma aan. 'Op een maisperceel is de organische stof moeilijker op peil te houden dan bij gras.' Gras is dankzij het wortelstelsel dat af en toe vernieuwt en de maairesten die op de bodem achterblijven, zelf een aanvuller van organische stof. 'Al ben ik wel benieuwd wat een lagere mestgift doet met de productiviteit van het grasland', geeft Brolsma aan. 'Als het grasland met minder mestgift minder groeit, betekent dat een lagere ruwvoeropbrengst en kan het de aanvulling van materiaal voor organische stof verminderen.'

Voedsel voor het bodemleven

Opletten op de organischestofbalans dus, als er minder drijfmest wordt uitgereden. 'De organischestofbalans kun je aanvullen met groenbemesters op maisland of misschien iets als compost', geeft Postma aan. 'Eigenlijk is het vooral de opdracht om nog meer gebruik te maken van het bodemleven. Daarvoor moeten we het bodemleven blijven voeden.' Het bodemleven speelt een cruciale rol in het beschikbaar maken van mineralen voor de planten en in de structuur van de bodem. In één gram grond zit al ontzettend veel bodemleven, weet Postma. 'In één gram grond kunnen tot wel 6000 verschillende bacteriesoorten en tot 600 meter aan schimmeldraden zitten. Op een hectare zitten er aan gewicht evenveel bacteriën als zeven koeien. En denk ook aan regenwormen en protozoën. Het bodemleven zit vooral boven in de bodem, want het bodemleven haalt plantenresten en andere deeltjes van de oppervlakte.' Aangezien het bodemleven vooral aan de oppervlakte actief

is, houdt het ook in dat de aanvulling van organische stof niet te diep in de bodem gebracht moet worden. 'Je ziet dat wanneer je de schop in de grond zet op sommige akkerpercelen waar groenbemesters zijn ondergewerkt. Als de bodemkwaliteit niet goed is, kom je op 25 centimeter diepte een laag tegen met de groenbemesters. Die zijn daar door een tekort aan zuurstof blauw verkleurd, maar door het bodemleven weinig geconsumeerd', verklaart Dieter Anseeuw, docent bodemkunde aan hogeschool Vives in Roeselaere. 'Dat veroorzaakt een soort grens voor de nieuwe gewassen die geteeld worden en die niet goed kunnen wortelen. Aanvulling van organische stof kun je het best op of nabij het oppervlak achterlaten.'

Bodemleven helpt organischestofbalans

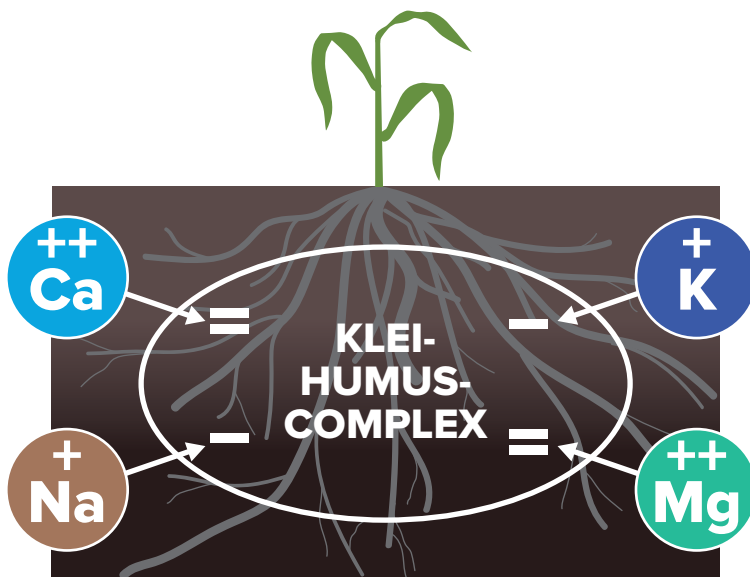
Met drijfmest injecteren valt zo'n grens in de bodem nog mee. 'Het organischestofgehalte in drijfmest is namelijk erg laag vergeleken met compost en andere koolstofrijke bemesting', geeft Anseeuw aan. Met 10 ton drijfmest per hectare komt er volgens hem slechts een aanvulling van 150 tot 200 kg organische stof op een hectare. 'Wat er aan organisch materiaal in drijfmest zit, is vrij gemakkelijk verteerbaar door het bodemleven. Wel heeft injecteren een negatief effect op het bodemleven vanwege de zouten in de drijfmest, die rechtstreeks in het leefmilieu van de bacteriën en schim-

mels komen.' De sneetjes in de bodem zelf brengen ook schade aan het bodemleven, geeft Postma van Van Iperen aan. 'Neem de schimmeldraden die door de bodem lopen, die snijd je ermee door. Maar vanuit het oogpunt van emissies is de zodebemester dan weer de beste optie, is de gedachte. Door drijfmest bovengronds uit te rijden is er meer sprake van ammoniakuitstoot. Daar heeft de bodem ook niets aan, want de stikstofdelen vervluchtigen dan.'

Er zit ook verschil in de koolstofdeeltjes waar het bodemleven wat mee kan. 'Je kunt het bodemleven vergelijken met de darmflora. Niet alle bacteriën verteren dezelfde voeding. Bij een eentonig voedselpatroon is het gevolg dat bepaalde bacteriesoorten verdwijnen. Voor het bodemleven geldt hetzelfde. In drijfmest zitten bijvoorbeeld wel koolstofrijke deeltjes, maar deze worden in korte tijd afgebroken door een bepaalde groep bacteriën', geeft Anseeuw aan. Drijfmest is maar korte tijd een aanvulling voor de organischestofbalans. Met andere, structuurrijkere plantmaterialen is het bodemleven langer bezig. Ook is er een grotere variatie van bodemleven mee actief. 'Neem bijvoorbeeld houtsnippers, daar kan het bodemleven langer mee aan het werk. Die zijn een langduriger aanvulling op de organische stof in de bodem. En de grotere variatie in bodemleven komt de bodemstructuur ook weer ten goede.'

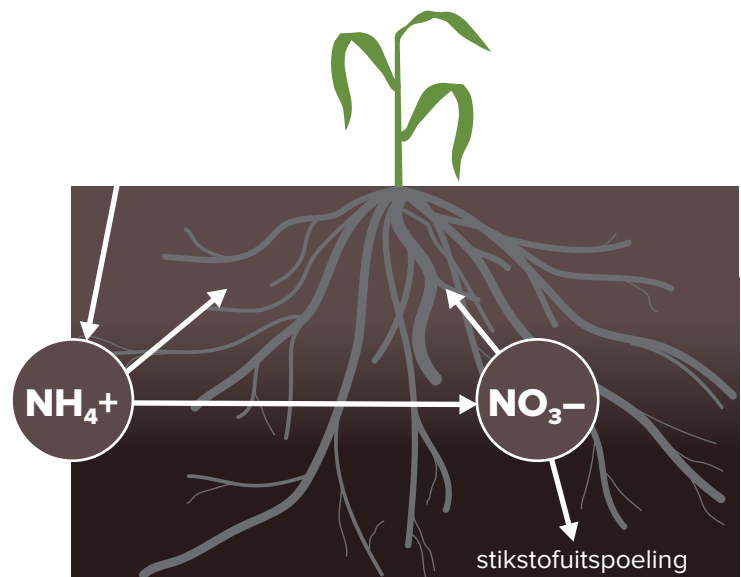
De bodemstructuur is naast het vastleggen van nutriënten

De plussen en minnen van de bodem



In de bodem gaan tal van scheikundige processen schuil. Een van de belangrijkste is het vastleggen van voedingsstoffen voor de groei van gewassen. Dat vindt plaats in het klei-humuscomplex (afbeelding links). De kleimineralen in dit complex, dat ook in zand-, löss- en veengronden aanwezig is, hebben een (dubbele) negatieve lading. Dankzij deze negatieve lading kan het mineralen met (dubbele) positieve lading aan zich binden. Dat zijn bijvoorbeeld calcium (Ca),

magnesium (Mg), natrium (Na) en kalium (K). Ook stikstof kan zich aan de negatief geladen deeltjes binden (afbeelding rechts), mits deze in de vorm van ammonium (NH_4^+) in de bodem komt. NH_4^+ kan echter snel omgezet worden in nitraat (NO_3^-) en verzuren de waterstofprotonen (H^+). Nitraat kan zich door de negatieve lading niet binden aan het klei-humuscomplex en is daarom uitspoelingsgevoelig. Een andere voedingsstof van planten is fos-



for (P). Fosfor is vooral anorganisch vastgelegd, dus aan kalkmateriaal, kleimineralen en organisch materiaal. Er is maar een klein deel opgelost in de bodem, de plantbeschikbaarheid is dus beperkt. De fosforopname hangt daarom vooral samen met de doorworteling van het gewas. Hoe dieper die is, hoe beter de fosforopname. De doorworteling is afhankelijk van de bodemkwaliteit. Als de doorworteling niet goed is, kan fosforbemesting bij de wortels dit compenseren.



een van de belangrijkste functies van de organische stof. De bodemstructuur heeft ook een direct effect op de opbrengst van de gewassen die worden geteeld. 'Los van het beschikbaar houden van nutriënten zorgt de organische stof ervoor dat de aarde uit veerkrachtige kruimels bestaat. Die voorkomen bodemverdichting en houden de vochtbalans op peil', legt Anseeuw uit.

Vitaler door weersextremen

Met een hoog organischestofgehalte is de bodem beter bestand tegen weersextremen en houdt deze voedingsstoffen beter vast. 'De rol van de organische stof staat meer en meer in de aandacht vanwege de klimatologische uitdagingen. Het is in principe zo dat je een gewas alles kunt geven wat het nodig heeft: precisiebemesting, berekening tijdens droogte en hulp in het bestrijden van ziektes met gewasbeschermers. Maar als er een captatieverbod is – en daar is steeds vaker sprake van – dan is het de bodem die ervoor kan zorgen dat het gewas overleeft', aldus Anseeuw. 'Het is alleen niet direct in financiële opbrengst te duiden, waardoor investeren in de bodem vooral een kost lijkt. En daarnaast vraagt het om een lange adem. Nu beginnen met bodemverbetering is iets waar de volgende generatie pas wat aan heeft.'

Organische stof behouden is daarom een grote uitdaging. Anseeuw: 'Planten zijn niet de grootste gebruiker van organische stof. Het is vooral grondbewerking die de organische stof in de bodem aantast. Voor een gezonde bodem is dat iets om tot een minimum te beperken.' Dat de organische stof goed onderhouden moet worden, vinden Anseeuw, Postma en Brolsma allemaal. De rol van drijfmest daarin is beperkt vergeleken met stromest, compost of houtsnippers, maar is groter dan die van kunstmest. 'Je wilt de organische stof hebben in de bodem, het is een belangrijke parameter voor de gezondheid en daarmee productiviteit van de bodem. En het speelt een rol in het voorkomen van uitspoeling. Minder organische mest in de vorm van drijfmest vraagt om compensatie, zoals compost. En dat is ontzettend duur, waardoor de afbouw van derogatie haaks staat op wat we willen met de bodem', is Brolsma van Eurofins van mening.

De kosten van het aanvullen van organische stof op de bodem zijn volgens Anseeuw de grootste belemmering om ze in te zetten. 'De regelgeving wil aansturen op bemesting met materiaal dat armer is aan stikstof- en fosforzouten, maar de economie volgt daar niet in. Drijfmest, dat rijker is aan nutriënten dan aan organische stof, is spotgoedkoop en we hebben er veel van. Groenbemesters, plantenresten en compost zijn veel gunstiger voor de bodem, maar daar hangt dan weer een prijskaartje aan.' Wanneer de financiële ruimte het niet toelaat om die investering te doen, komt dat de bodemkwaliteit volgens Anseeuw niet ten goede.

Zorgen om nitraatuitspoeling

Een andere bedenking bij de afbouw van derogatie heeft ruwvoerspecialist Postma bij de nutriënten die in drijfmest zitten. 'Drijfmest bevat een positief geladen stikstofvorm van ammonium, die aan het klei-humuscomplex vastgelegd wordt. Deze stikstofvorm wordt door de natuur geproduceerd en kan worden opgenomen door de plant of door bacteriën worden omgezet naar nitraat. Met drijfmest voer je dus meer positief geladen meststoffen aan die het klei-humuscomplex kan vastleggen.'

'Drijfmest wordt vaak vervangen door een meststof waar door nitraat een negatief geladen stikstofvorm in zit', legt Postma uit. 'Daar heb ik misschien nog wel de meeste zorgen over. Doordat negatief geladen elementen in het bodemvocht blijven zitten, is de kans op uitspoeling van nitraat vele malen hoger. Daarom adviseren wij als vervanging een vloeibaar, aangezuurd ureum dat aansluit op de stikstofkringloop in de bodem.'

Brolsma vraagt zich af wat de gevolgen van minder drijfmest voor de opbrengst van ruwvoer zijn. 'Dat er minder opbrengst komt als je minder bemest, is wel te beredeneren, maar wat er precies gebeurt, is afhankelijk van de praktijk. Er zijn studiegroepen die nu bewust al een aantal percelen met maximaal 40 kuub drijfmest bemesten. Zo krijg je dit jaar al inzicht en ben je iets meer voorbereid op de tijden zonder derogatie.' |