

Nut en noodzaak van vlinderbloemigen in de biologische akkerbouw

N-binding op waarde beoordeeld



Klaverweiden resulteren in 120 tot 190 kg stikstof. Foto archief Ekoland

Een behoedzaam beheer van de bodemvruchtbaarheid is een centraal thema in de biologische landbouw. Aandacht voor structuur en bodemleven maakt daar deel van uit. Voor sommigen als middel voor het optimaliseren van de chemische, fysische en biologische toestand van de bodem, voor anderen als doel op zich. Veel aandacht voor structuur en bodemleven kunnen echter nooit een excuus zijn om de aanvoer en afvoer van voedingsstoffen niet te balanceren. Zonder balans verspeelt de biologische landbouw haar reputatie van duurzaamheid.

Een bedrijfssysteem is pas duurzaam als de bemesting in balans is met de afvoer van mineralen, in de vorm van producten en acceptabele verliezen. Biologische akkerbouwers kopen daartoe dierlijke mest aan. De NPK-verhouding in dierlijke mest is doorgaans anders dan de NPK-verhouding van de afvoer. Op termijn kan een relatief tekort aan stikstof ontstaan, ook bij een zo efficiënt mogelijk gebruik van de mest (tabel 1). De akkerbouwer kan het tekort tijdelijk voor lief nemen, wetende dat sommige gronden veel stikstof naleveren. Overdosering van mest in termen van fosfaat en kali, om zo aan de N-behoefte te kunnen voldoen, is dan ook een verleidelijke oplossing. Een

recent door DLV gehouden enquête onder biologische bedrijven bevestigde dit. De aanleiding voor overbemesting is vanzelfsprekend minder wanneer gekozen wordt voor een mestsoort met een ruime N/P verhouding. Rundveemest heeft een relatief ruime N/P-verhouding. Biologische melkveehouders staan hun mest echter niet van harte af als daar geen voer en strooisel tegenover staan. Omdat enkelvoudige meststoffen zoals bloedmeel duur zijn, resteren vooral vlinderbloemigen als mogelijkheid om het dreigende N-tekort te compenseren. Vlinderbloemige hoofdgewassen en granen met klaveronderzaai zijn echter vanwege het lage saldo bij veel telers niet populair. ▶

N-werking klavers verrassend hoog

Vlinderbloemigen binden per ton bovengrondse drogestof maximaal zo'n 40 kg N per ha. Niet alle gebonden N komt ten goede aan niet-vlinderbloemige volgteelten. Bij de teelt van vlinderbloemige hoofdgewassen wordt een deel van de gebonden N ook weer afgevoerd. De waarde van vlinderbloemigen is gelegen in de N die met stro, stoppels en wortels achterblijft. Bij erwten en bonen gaat het om circa 90 kg N per ha, bij luzerne om 125 tot 185 kg N per ha, afhankelijk van de lengte van de onder te werken stoppel. De N-inhoud van vlinderbloemige groenbemesters kan oplopen tot 90 kg N per ha. Het inploegen van vlinderbloemigen is niet gelijk aan een effectieve overdracht van N naar niet-vlinderbloemige volgteelten. Het is onder meer de koolstof-stikstof-verhouding (C/N) die bepaalt of de N op tijd vrij komt. De C/N van gewasresten van klavers en luzerne ligt rond de 16. Voor raaigras is dit ruim 20 en voor graan meer dan 60. Klavergroenbemesters hebben daarom, ondanks hun soms

Tabel 1. De verhouding van stikstof (N) en fosfor (P2O5) in akkerbouwgewassen en in diverse mestsoorten.

Product	N-totaal	N-werkzaam	P2O5	N/P2O5
Akkerbouwgewassen	9	9	4	2,3
Rundveedrijfmest	11	4-8	4	2,8
Rundveestalmest	7	2-5	4	1,8
Varkensdrijfmest	7	2-5	4	1,8

minder massale bovengrondse groei, een verrassend hoge N-werking. Mede op grond van deze proeven stelt de nieuwe Adviesbasis dat na een geslaagde vlinderbloemige groenbemester een besparing van 60 kg N per ha mogelijk is.

Vaste verkering

Diverse factoren bepalen hoeveel vlinderbloemige hoofdgewassen in het bouwplan opgenomen moeten worden om enerzijds uitmijning en anderzijds overdosering, gevolgd door milieubelasting, te vermijden. Eén van de factoren is de toelaatbare P-belasting van de omgeving. Het binnen MINAS toegestane P-overschot is groter dan milieukundig wenselijk is. Dat verruimt de mogelijk-

heid om met dierlijke mest in de N-behoefte te voorzien en beperkt de noodzaak van vlinderbloemigen. Vanzelfsprekend zijn ook minder vlinderbloemigen nodig naarmate mest per kg fosfor meer stikstof bevat. Als het Nederlandse ammoniakbeleid op termijn vruchten gaat afwerpen, dan neemt de N-depositie af en wordt de noodzaak om de N-voorziening meer met vlinderbloemigen te realiseren groter. Tenslotte hangt het aandeel vlinderbloemigen ook af van de N-verliezen die onvermijdelijk geacht worden en die compensatie behoeven om de bodemvruchtbaarheid te handhaven. Afhankelijk van eerder genoemde factoren varieert het noodzakelijke aandeel vlinderbloemigen van 0%

— a d v e r t e n t i e —

Advertentie Koppert

tot bijna 50%. De noodzaak om het bouwplan te extensiveren met minder lucratieve vlinderbloemigen is geringer naarmate men erin slaagt om van tijd tot tijd vlinderbloemige groenbesters te telen na bijvoorbeeld grannen. Hoe dan ook betekent dit wel dat de bouwplannen van veel biologische akkerbouwbedrijven op termijn aanpassing behoeven om werkelijk duurzaam te worden. De genoemde overwegingen hebben een rol gespeeld bij de opzet van het Ecologisch Proefbedrijf H.J. Lovinkhoeve in 1995. Er is toen gekozen voor een P-overschot van 0 kg per hectare. Dat betekent een geringe aanvoer van dierlijke mest en daarom een relatief groot aandeel vlinderbloemigen. Jaarlijks groeit op twee van de zeven percelen een vlinderbloemig hoofdgewas (luzerne-gras) en op één van de percelen volgt na graan een vlinderbloemige groen-

standaardbedrag van 165 kg N per hectare ingevuld worden, ongeacht de werkelijke afvoer. De werkelijke afvoer ligt doorgaans aanmerkelijk lager, zeker bij biologische bedrijven. MINAS-overschotten geven dus vaak een te gunstige voorstelling van zaken voor met name biologische akkerbouwbedrijven. In het kader van introductieprojecten zijn de afgelopen jaren honderden MINAS-balansen opgesteld, op zowel gangbare als biologische akkerbouwbedrijven. De spreiding tussen de bedrijven is bijzonder groot. Gemiddeld echter voldoen akkerbouwbedrijven aan de strenge MINAS-verliesnorm van 60 kg N per ha. Worden de balansen gecorrigeerd voor de werkelijke afvoer en de aanvoer van vlinderbloemigen-N, dan varieert het gemiddelde overschot op reguliere akkerbouwbedrijven per project van circa 60 tot 110



Afrastering

In het agrarisch dagblad van een aantal weken geleden stond een stukje van de vergaderboer. Het kwam er kort gezegd op neer dat het maar eens uit moest zijn met het de hemel in prijzen van de biologische landbouw door de minister en door de LTO-bobo's, want dit ging volgens de schrijver ten koste van het imago van het gangbare product. Daar waar de biologische landbouw zich altijd genuanceerd tracht uit te laten over de gangbare landbouw, daar komen nu ineens geluiden uit de gangbare hoek die afsturen op een confrontatie. En daar is noch de biologische, noch de gangbare sector bij gebaat. Ik kan me de reactie wel voorstellen: door de toenemende wet- en regelgeving wordt het in de gangbare sector steeds moeilijker om het hoofd boven water te houden. Bovendien wordt door diezelfde wet- en regelgeving de indruk gewekt dat indien je eraan voldoet, je milieuvriendelijk bezig bent. Daarmee ligt de gevolgtrekking voor de hand dat de gangbare bedrijfsvoering bijna biologisch is, want die is immers ook milieuvriendelijk. Dit is een denkfout. De biologische landbouw is gebaseerd op andere uitgangspunten, die maken dat deze vorm van landbouw in het algemeen zonder moeite binnen de bestaande milieuwet- en regelgeving opereert. Daar waar wettelijke normen in de gangbare sector werken als een afrastering, als er een gat in zit loopt het vee weg, daar is die afrastering voor de biologische landbouw niet nodig. Zij hebben immers juist voor deze wei gekozen en zullen daarom niet zoeken naar de zwakke plekken in de afrastering. Het goede van stukjes als die van de vergaderboer is dat het stof tot nadenken geeft over de kwaliteit van het landbouwsysteem als zodanig. In een samenleving die de natuur ziet als een lastige randvoorwaarde van het bestaan en het eten meestal als een vervelende onderbreking van het leven, kan een discussie over de kwaliteit van de landbouw en het door de landbouw voortgebrachte voedsel geen kwaad. Dit kan alleen maar bijdragen aan een grotere bewustwording ten aanzien van de kwaliteit van de primaire levensbehoeften. Daarmee is eenieder gebaat.

Durk Oosterhof
Melkveehouder in Drachten

Tabel 2. Stikstofoverschot (kg N/ha/jaar) volgens MINAS (aanvoer excl. depositie en N-binding door vlinderbloemigen, afvoer een standaardbedrag van 165 kg N/ha), volgens gecorrigeerde MINAS (met werkelijke afvoer) en volgens een volledige balans (aanvoer incl. depositie en N-binding door vlinderbloemigen, werkelijke afvoer) op biologische en op gangbare bedrijven.

Werkwijze	Project	Aantal boekhoudingen	N-overschot (kg/ha/jaar)		Volledige balans
			wettelijke MINAS	gecorrigeerde MINAS	
Biologisch	DLV	137	-	14	87
	NMI	3	-47	31	*
	AB	3	-55	-9	76
Gangbaar	PAV/CABO	114	28	70	117
	Praktijkcijfers	17	-	121	159
	NMI	18	41	65	103
	DLV	500	62	92	130

* niet bepaald

bemester. Zo'n opzet met veel voer- en strooiselproductie is zowel duurzaam als duur. 'Vaste verkering' met een biologische veehouder met weinig grond zou daarom deel uit moeten maken van de opzet van elk biologisch akkerbouwbedrijf.

Vlinderbloemigen en MINAS

Het overschot van de mineralenbalans geldt als maat voor de belasting van de omgeving. De zeggingskracht van een overschot neemt toe naarmate de verschillende aan- en afvoerposten ook werkelijk in de balans zijn opgenomen en als elk van deze posten gemeten wordt. In MINAS ontbreekt de post biologische N-binding. Bovendien mag als gewasafvoer een

kg N per hectare, exclusief depositie. Biologische akkerbouwers blijven hier met een gecorrigeerd overschot van 40 tot 60 kg N per ha ruimschoots onder (tabel 2).

De biologische akkerbouw heeft vlinderbloemigen nodig om N-te korten op een duurzame wijze aan te vullen. De N die door vlinderbloemigen wordt gebonden kan met oogstproducten worden afgevoerd, naar het milieu verloren gaan of aan volgteelten ten goede komen. Deze vorm van N-aanvoer onderscheidt zich niet van andere bronnen en hoort op een balans te worden ingeboekt om de duurzaamheid te kunnen beoordelen.

Plant Research International, Wageningen UR
Jaap Schröder