

Een praktijkvoorbeeld

Typisch voor de biologische teelt is dat de bodem gevoed wordt in plaats van het gewas en dat een rotatie bemest wordt in plaats van een enkele teelt. Om dit aanschouwelijker te maken, werken we hier een voorbeeld uit aan de hand van een fictief gekozen bedrijf.

We vertrekken van een bedrijf van 6 ha zandleem, netjes opgedeeld in 6 percelen van 1 ha. Daarop wensen we een zesjarige rotatie op te bouwen met volgende teelten:

- Bloemkool
- Wortelen
- Prei
- Graan
- Bonen
- Kropsla

Bodemonderzoek leerde ons dat:

- P₂O₅ zit hoog
- De andere elementen

zitten in ----evenwicht en zijn voldoende aanwezig.

Mestsoort	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Eff. O.S.
Runderstalmest (RSM) (potstalmest)	5,5	2,5	9,5	70
Runderdrijfmest (RDM)	4,4	1,8	5,5	28
Varkensstalmest	9,5	7,4	7,8	80
Kippenstalmest	19,8	23,5	17,5	120

We kunnen beschikken over: Gezien de teelten in de rotatie hebben we een vruchtwisseling die hoge eisen stelt naar kali-input. Bij de gestelde hoge fosfaatconcentratie op het bedrijf, zal het er op aan komen om de basisbemesting uit te voeren met een meststof die een hoge K₂O/P₂O₅-verhouding heeft. Dan komen we automatisch bij rundermest uit met een voorkeur voor potstalmest afkomstig van runderen.

De volgorde binnen de rotatie bepalen we aan de hand van 3 parameters: stikstofcyclus, organische stofbalans en structuur.

- Naar stikstof wordt een glijdende golfbeweging gecreëerd: stikstofminnende gewassen worden voorafgegaan door momenten van opbouw.
- Er moet voldoende organische stof aangevoerd worden om de

bodem voldoende bufferend vermogen te geven. Zowel naar nutriënten, lucht- en vochtthoudding als naar bodemleven (en dus ook naar ziekte-onderdrukkend vermogen) vormt de humus een belangrijke buffer.

- Qua bodemstructuur is het belangrijk om na eventuele risicoteelten (bvb. winterprei) een rustperiode in te bouwen.

Wanneer we dit gaan toepassen op onze 6 teelten dan kunnen we tot volgend resultaat komen: graan – bloemkool – kropsla – wortelen – bonen – prei, waarna opnieuw graan - ... komt. Wat betreft stikstof

zal er nood zijn aan extra input zonder dat extra fosfaat aangebracht wordt. Dit kan door klaver in te zaaien in het graan en eventueel ook klaver te zaaien na de oogst van de bonen. Dit laatste verzwaart echter

de rotatie aan vlinderbloemigen.



Verder zal het belangrijk zijn om de mest zo efficiënt mogelijk aan te

wenden: waar mogelijk wordt een groenbemester ingepast, wat ook de organische stofbalans ten goede zal komen.

Komen we uiteindelijk tot volgende rotatie:

- zomertarwe met rode klaver ingezaaid
- bloemkool met snijrogge als groenbemester
- kropsla met snijrogge als groenbemester
- wortelen
- bonen met Italiaans raaigras als groenbemester
- prei

Voor deze vruchtopvolging wordt nu een theoretisch bemestingsschema opgesteld waarbij ook steeds een organische stofbalans opgemaakt wordt.

Vertrekpunt is hierbij de behoefte van de gewassen: export + rest gekoppeld aan de gulzigheid van

Teelt	Export			Rest			Eff. O.S.
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
Bloemkool (*) 1400		98	28	98	85	25	80
Wortelen	65	32	149	5	3	1	100
Prei	95	23	90	35	14	18	450
Zomertarwe	120	52	58	15	5	12	1450
Bonen	65	40	70	45	20	28	250
Sla (*)	72	28	140	18	7	15	1750
Snijrogge							1250
Rode klaver							1050

(*) : plantgoed in perspotten

de teelt. Bloemkool bijvoorbeeld

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Opmerkingen
<i>Zomertarwe</i>				
RDM	Aanvoer 110	110	45	138 25T
+ rode klaver humus	72			Mineralisatie
	40			Neerslag
Afvoer	120	52	58	Oogst
	55			Humificatie
Totaal	47	-7	80	
<i>Bloemkool</i>				
Aanvoer	110	50	190	20T RSM
+ snijrogge humus	72	72		
	35			Nalevering klaver
	40			Neerslag
Afvoer	98	28	98	Oogst
	55			Humificatie
Totaal	104	22	92	
<i>Kropsla</i>				
Aanvoer	110	50	190	20T RSM
+ snijrogge humus	72	72		
	40			Neerslag
Afvoer	72	28	140	Oogst
	55			Humificatie
Totaal	95	22	50	
<i>Wortelen</i>				
Aanvoer	0	0	0	Geen mest
humus	72			Mineralisatie
	40			Neerslag
Afvoer	65	32	149	Oogst
	0			Humificatie
Totaal	47	-32	-149	
<i>Bonen</i>				
Aanvoer	55	25	95	10T RSM
+ It. Raaigras humus	72			Mineralisatie
	40			Neerslag
Afvoer	65	40	70	Oogst
	28			Humificatie
Totaal	74	-15	25	
<i>Prei</i>				
Aanvoer	110	50	190	20T RSM
humus	72			Mineralisatie
	40			Neerslag
Afvoer	95	23	90	Oogst
	69			Humificatie
Totaal	58	27	100	
TOTAAL	Aanvoer 770	220	803	

Over meerdere jaren gezien zal, afhankelijk van het bodemleven, de structuur en het humusgehalte, tot 70 % van de aangevoerde nutriënten beschikbaar komen voor de teelten.

Over onze gewassen weten we:

beschermingsmiddelen gewerkt heeft, een aangepaste bemesting zal moeten

voeren met enerzijds een hogere dosis en anderzijds een mestsoort die vlotter mineraliseert. Geleidelijk moet dan het bodemleven opgebouwd worden door het organische stofgehalte op te voeren en het bodemleven te voeden.

Tevens zullen voldoende groenbemesters in de rotatie moeten opgenomen zijn om de verliezen tijdens de wintermaanden sterk te beperken.

Naar fosfaat toe streven we hier naar 100% benutting.

De K₂O zal met de voorgestelde rotatiebemesting weinig problemen geven op voorwaarde dat magnesium in goede verhouding aanwezig is. Wanneer dit niet het geval is, kunnen problemen verwacht worden bij de wortelen en zal daar bijbemesting aangewezen zijn met Mg (bvb. kieseriet) of kali (bvb. Haspargit of patentkali).

Met de voorgestelde bemesting stellen we de organische stofbalans op (zie laatste tabel). Uitgaande van

Teelt	Mest	Eff. O.S.
<i>Zomertarwe</i>		
1450		
Rode klaver		
1050		
	25T RDM	700
<i>Bloemkool</i>		1400
Snijrogge		1250
	20T RSM	1400
<i>Kropsla</i>		1750
Snijrogge		1250
	20T RSM	1400
<i>Wortelen</i>		100
<i>Bonen</i>		250
It. raaigras		1250
	10T RSM	700
<i>Prei</i>		450
	20T RSM	1400
TOTAAL		15800
Gemiddeld/jaar		2633
Mineralisatie/jaar		1445
O.S. opbouw/jaar		1188

is een gulzig gewas: er moet een behoorlijke hoeveelheid opneembare nutriënten aanwezig zijn opdat ze ook zouden opgenomen worden (kun je vergelijken met een slokop in La Grande Bouffe). Andere teelten zoals bijvoorbeeld wortelen kunnen de bodem bijna leegeten. Op korte termijn (het jaar van toediening) gezien, is de opneembare nutriënten aanvoer met organische mest tussen de 30 en 50%.

Bemestingsschema: Wanneer we het bemestingsschema (theoretisch) beschouwen naar NPK, zien we een benutting van de stikstof van bijna 67%. Zoals reeds aangehaald, is dit enkel haalbaar bij goede bodemomstandigheden met een voldoende hoog organische stofgehalte en een talrijk bodemleven. Het spreekt dan ook voor zich dat een omschakelend bedrijf dat intensief met kunstmest en gewas-

de 1,2%C komen we tot een totale hoeveelheid organische stof in de bodem van 72.240 kg per hectare