

4 Bloembollen

Voorjaar 2006 zijn in de Tmt-groepen de 'best practices bemesting' geëvalueerd. De nieuwe mestwetgeving was toen bekend, maar de evaluatie heeft vooral betrekking op het kalenderjaar 2005, het laatste jaar van Minas. In de bloembollenteelt betreft het vijf verschillende groepen (tussen haakjes het aantal bedrijven dat het enquêteformulier heeft ingevuld):

- De Noord (diverse gewassen) (9)
- De Zuid (diverse gewassen) (10)
- West-Friesland (tulp) (8)
- Flevoland en Noordoostpolder (m.n. tulp, lelie) (9)
- Noordoost Nederland (lelie) (7)

De verwerking van de enquête is gebaseerd op de reacties van in totaal 43 bedrijven. De deelnemers konden vragen beantwoorden met ja, nee en ten dele en n.v.t. (zie tabel). Ook was er bij de beantwoording ruimte voor opmerkingen. In de tabel staan de belangrijkste en meest voorkomende opmerkingen weergegeven.

Op het evaluatieformulier waren de maatregelen ingedeeld in strategische en operationele maatregelen en maatregelen die nog in onderzoek zijn. De genoemde maatregelen zijn overgenomen uit de in 2005 gepubliceerde publicatie 'Best Practices Bemesting – Bloembollen'. De groepen zijn niet gevraagd om zelf nog met aanvullingen op deze lijst te komen.

4.1 Best Practices die al veel worden toegepast

Veel van de praktijkrijpe maatregelen worden door een aanzienlijk deel van de telers toegepast. De meeste deelnemers (meer dan 90%) maken een bemestingsplan en bepalen de behoefte aan overige nutriënten (naast N en P). De fosfaatbehoefte wordt ook door de meeste bedrijven bepaald (88%). Twijfel aan de waarde van de fosfaatbepaling bij verandering van de analysetechniek (waarschijnlijk overgang BLGG van Pw naar P-PAE) wordt genoemd als belemmering om de fosfaatbepaling regelmatig uit te voeren. De N-beschikbaarheid in de grond wordt op veel bedrijven gemeten: Meer dan de helft doet dat in een stikstofbijmeststelsel (NBS), ongeveer 30% neemt een Nmin-monster aan het begin van het groeiseizoen. Daarnaast maakt ruim de helft een schatting van de verwachte N-mineralisatie, een maatregel die nog in onderzoek is. Hiermee zijn er veel positieve ervaringen (19% van totaal). Meer dan 90% let op een goede afstelling van apparatuur om ongelijke verdeling van meststoffen te voorkomen.

Meer dan de helft van de deelnemers bepaalt de behoefte aan effectieve organische stof, en past keuze van de soort organische mest aan de behoefte aan N, P en effectieve organische stof. De helft van de deelnemers composteert gewasresten en hulpmaterialen. Iets meer dan de helft teelt groenbemesters. In het algemeen wordt de aanvoerruimte niet opgevuld als dat voor de teelt niet nodig is. Een van de belangrijkste redenen om de bemesting minder aandacht te geven is dat er op huurland geteeld wordt: hier heeft men vaak geen invloed op de organische bemesting en er is binnen de duur van het huurcontract geen tijd om groenbemesters te telen. Daarnaast kan een toename van onkruid een belemmering zijn om groenbemesters te telen.

De meeste deelnemers (bijna 90%) let op handhaving of herstel van de bodemstructuur door voorkomen van bodemverdichting. 70% heeft diepwortelende gewassen in de vruchtwisseling, waardoor bodemverdichting hersteld kan worden. Ook hiervoor geldt dat er op huurland minder mogelijk is dan op eigen land: de vruchtwisseling en soms ook de grondbewerking zijn de verantwoordelijkheid van de verhuurder. Ongeveer drie kwart van de deelnemers let bij berekening op de verplaatsing van stikstof in de grond: inspoeling naar de wortelzone en/of uitspoeling uit de wortelzone.

4.2 Best Practices met knelpunten

Van de praktijkrijpe maatregelen wordt er één niet door het merendeel van de deelnemers toegepast. Drijfmest wordt bij een klein deel (9% + 5% ten dele) van de deelnemers in één werkgang toegediend en ondergewerkt, terwijl een kwart van de deelnemers deze maatregel niet toepast. Overigens gebruikt 60% van de deelnemers geen drijfmest, waardoor de maatregel niet van toepassing is. De keuze voor de wijze van inwerken is afhankelijk van de beschikbare apparatuur. Als een mestinjecteur beschikbaar is, meestal als een loonwerker wordt ingehuurd, wordt de mest in één werkgang ondergewerkt. Als dat niet het geval is, wordt de mest bovengronds uitgereden en daarna ondergewerkt.

De maatregelen die nog in onderzoek zijn worden de meeste door slechts een klein deel van de telers toegepast. Hiervoor worden de kosten vaak als argument genoemd om de maatregelen niet toe te passen. Dat geldt het

sterkst voor NBS met tweewekelijkse metingen en fertigatie, waarvoor een vrij groot deel (30-33%) expliciet aangeeft geen interesse te hebben. Verder valt bij de maatregelen in onderzoek op:

- De afvoer van stikstofrijke gewasresten wordt nauwelijks toegepast, waarvoor de kosten een belangrijke reden zijn. Dit lijkt echter ten dele strijdig met het feit dat meer dan de helft van de bedrijven gewasresten en/of hulpmaterialen composteert, en dus ook van percelen afvoert. Gewasresten van bolgewassen zijn weinig stikstofrijk (uitgezonderd gladiool, zantedeschia, dahlia).
- Ammoniumhoudende meststoffen met nitrificatieremmer worden nauwelijks toegepast. Ze worden te duur gevonden, en een enkeling geeft aan er negatieve ervaring mee te hebben. Als belemmering wordt genoemd dat deze meststoffen, sterker nog dan andere, te laat in de wortelzone (die bij veel gewassen onder de bol, op ongeveer 15 cm onder maaiveld begint) beschikbaar komen. Toch geeft ook ruim 20% aan interesse te hebben in deze meststoffen. Dit zijn de lelietelers in Noordoost Nederland (lelie wortelt ook boven de bol), en telers in het westelijke zandgebied (meerdere gewassen).
- Ondiep ploegen of niet-kerende grondbewerking wordt door ruim 20% van de deelnemers toegepast. Een kwart van de deelnemers geeft aan niet te weten hoe deze maatregel in het bedrijf in te voeren is. 14% zegt de maatregel niet toe te passen, maar wel interesse te hebben. Onbekendheid met verschillende aspecten van deze maatregel lijkt hier dus een van de redenen te zijn dat deze niet wordt toegepast.
- Vloeibare stikstofmeststoffen in bijbestedingen worden sporadisch toegepast (door 7%). Ook hier is onbekendheid met de maatregel een reden om deze niet toe te passen, naast de kosten.
- Beddenbemesting wordt door een klein deel (ongeveer 10%) van de deelnemers toegepast. Het voornaamste bezwaar is dat dit te duur is. Een kunstmeststrooier die hiervoor geschikt is duurder dan een 'gewone' en heeft ook een kleinere werkbreedte, waardoor er meer arbeid nodig is. Bijna 20% van de deelnemers past deze maatregel niet toe, maar heeft wel interesse.
- Rekening houden met nutriëntengehalten bij de dosering van dierlijke mest wordt door meer dan de helft van de deelnemers niet toegepast, door 16% wel. Als belemmering wordt genoemd dat organische stof belangrijker is. Hierdoor wordt op veel bedrijven (westelijke zandgebied) wel voor stalmest gekozen in plaats van drijfmest. 14% heeft wel interesse in deze maatregel.

4.3 Kansen voor toepassen van Best Practices

Kansen voor toepassing van Best Practices liggen er vooral daar waar het aantal bedrijven dat de maatregel toepast nog flink uitgebreid kan worden, er weinig belemmeringen zijn en er veel interesse is.

Bij de praktijkrijpe maatregelen is vooral op het gebied van de *organische bemesting* winst te halen, door bepaling van de behoefte aan effectieve organische stof en afstemming van mestsoort en dosering op de behoefte aan effectieve organische stof en nutriënten. Daarnaast is er enige interesse in compostering op eigen bedrijf. Mogelijk kan de teelt van groenbemesters uitgebreid worden: een kwart van de bedrijven past dit nog niet toe. De redenen hiervoor zijn echter niet duidelijk.

Bij de maatregelen in onderzoek is *schatting van de verwachte mineralisatie* al bij veel bedrijven ingevoerd. Op basis van de positieve ervaringen kan deze maatregel wellicht gemakkelijk naar andere bedrijven verspreid worden. Daarnaast is er interesse in verschillende meststoffen en toedieningstechnieken waarover nog kennis ontbreekt. *Ammoniumhoudende meststoffen met nitrificatieremmer* zijn nog niet in de lelieteelt getest, waar het meeste perspectief lijkt te zijn. *Stikstofbladbemesting met vloeibare meststoffen* is nog slechts bij enkele gewassen getest, en ook niet als aanvullende meststof in gevallen er een kleine gift nodig is. Ook voor *beddenbemesting* is er vrij veel belangstelling, ondanks de kosten. Tot slot is er veel onbekendheid rond en enige interesse voor *ondiepe of niet-kerende grondbewerking*. Fertigatie en aanscherping van NBS hebben, gezien de reactie van de deelnemers, veel minder perspectief.

Tabel 4. Toepassing best practices bemesting in de bloembollenteelt. De enquête is ingevuld door 43 deelnemers verdeeld over 5 groepen.

Type maatregel	Past toe				Reden							Ervaring		Interesse (in geval van nog niet toegepast)		Belemmeringen
	% deelnemers				% deelnemers							% deeln.		% deeln.		
	Ja	Nee	Ten dele	n.v.t.	Interesse	Verplicht	Te duur	Geen interesse	Passen op bedrijf toe te passen	Weet niet hoe op bedrijf toe te passen	Anders	Positief	Negatief	Ja	Nee	
PRAKTIJKRIJPE MAATREGELEN:																
Strategische maatregelen, bemestingsplan																
1	Bepaalt de fosfaatbehoefte (minstens 1x per 4 jaren) op bedrijfsniveau	88	5		7	44	2		2			33	9			huurland; twijfel aan nieuwe analysetechniek
2	Bepaalt de behoefte aan effectieve organische stof (e.o.s.)	53	19	7	16	35				2	16	9	2			huurland
3	Bepaalt de behoefte aan overige nutriënten (met name K, Mg en B) --> Let ook op pH	91	7	2		47			2			44		2		huurland
4	Bepaalt stikstof- en fosfaatruimte op het bedrijf (zie Gebruiksnormen)	84	9		2	42	19				2	9				
5	Maakt een bemestingsplan	91	2	2		42	16		2			14				strategie toch elk jaar hetzelfde
6	Kiest geschikte soort(en) organische mest (verhouding N / P / e.o.s.)	47	23	7	19	42	2		2	2		14	2	2	5	huurland; niet van toepassing
7	Gaat uit van gewasbehoefte bij bemesting (vult ruimte niet op)	74	14	2		21	12				7	14			2	
Overige strategische maatregelen																
8	Teelt een stikstofvanggewas of groenbemester	51	26	9	14	33	2	2	2	2	7	28	2		2	huurland; onkruid
9	Composteert gewasresten en hulpmateriaal	47	37	12	5	5		7	2	2	2	5		7	9	overleving van ziektekiemen
10.	Let op handhaving of herstellen van de bodemstructuur, door:	37				21						21				
	- Voorkomen verdichting	84	5	7	5	37						47				
	- Diepwortelende gewassen in de vruchtwisseling	70	12	2	16	35						35				huurland
11.	Beregent op maat (uitspoeling van N door beregening voorkomen) (indien beregening voor inspoeling N tot wortelzone: ja)	72	5	5	19	28				2	2	33				
Operationele maatregelen																
<u>Geleide bemesting:</u>																
12.	Neemt N-min monster voor de teelt of aan begin teeltseizoen	28	63	5	5	2		2	7		12	9	7		9	
13.	Deelt N-giften	88		7	5	42						37		5	2	
14.	Past NBS (stikstofbijmeststelsysteem) toe	53	30	12	5	30					2	40	9		2	N-gebruik ging omhoog door NBS
<u>Toedieningstechnieken:</u>																
15	Dient drijfmest toe en werkt onder in 1 werkgang	9	26	5	60	2			2		5	9		2		
16	Stelt de apparatuur goed af om ongelijke verdeling van meststoffen te voorkomen	91	7		2	47					2	37		2		

Type maatregel	Past toe				Reden							Ervaring		Interesse (in geval van nog niet toegepast)		Belemmeringen			
	Ja	Nee	Ten dele	n.v.t.	Interesse	Verplicht	Te duur	Geen interesse	hoe op bedrijf toe te passen	Weet niet	Anders	Positief	Negatief	Ja	Nee				
MAATREGELEN IN ONDERZOEK (en ook al toepasbaar in praktijk):																			
Strategische maatregelen																			
17	Voert stikstofrijke gemakkelijk afbreekbare gewasresten af i.v.m. risico op stikstofuitspoeling							33	5		7	16				16			
Operationele maatregelen																			
18.	Past ammoniumhoudende meststoffen met nitrificatieremmer toe							33	7		7	9		2	21	7	N komt al laat beschikbaar in wortelzone, nitrificatieremmer vertraagt		
19	Voert ondiep ploegen en/of niet-kerende grondbewerking uit					5			7		26	16	7		14	9			
20	Past aangescherpte gift in NBS toe (op basis van twee wekelijks bemonsteren of verwachte N mineralisatie)				12	79	7	2	5		33	5		14	9		33	tweewekelijks NBS te vaak	
21	Maakt een schatting van verwachte mineralisatie				51	44	5		9		9	5	2	19	2	7			
22	Past vloeibare stikstofmeststoffen in bijbemestingen (bladbemesting) toe				7	91	2				23	12		28	2	7	16	2	resultaat onbekend
23	Past fertigatie toe					100					56	14		2		5	2	30	geen toegevoegde waarde, te duur, niet nodig
24	Past beddenbemesting toe				9	88	2			2	35	7		2	7	9		9	apparatuur niet aanwezig
25	Stemt dosering dierlijke mest af op nutriëntengehalten				16	53		30	2			5		30	5		14		organische stof is van meer belang