

## 3 Boomkwekerij

Voorjaar 2006 zijn in de Tmt-groepen de 'best practices bemesting' geëvalueerd. De nieuwe mestwetgeving was toen bekend. De evaluatie heeft vooral betrekking op het kalenderjaar 2005, het laatste jaar van Minas. Het betreft 4 regio's, 3 in de vollegrond (Noord-Limburg (rozen), West Brabant (sierheesters) en Gelderland (laanbomen)) en 1 met containerteelt (Boskoop (sierheesters)). Eén groep met vollegrondsteelten en de groep met containerteelten hebben de enquête als groep ingevuld. De gemiddelde respons bij de overige twee groepen was 81%. De deelnemers konden vragen beantwoorden met ja, nee en ten dele. Bij de verwerking van de resultaten is in dit overzicht het antwoord 'ten dele' voor 50 % geteld. Ook was er bij de beantwoording ruimte voor opmerkingen. Soms is een antwoord of een opmerking voor een hele groep gemaakt, zonder aan te geven op hoeveel bedrijven de reactie betrekking heeft.

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 Boom- en vasteplantenteelt'. De groepen zijn niet gevraagd om zelf nog met aanvullingen op deze lijst te komen.

### 3.1 Best Practices die al veel worden toegepast

#### Vollegrond- en containerteeltbedrijven

Op 67% van de bedrijven wordt een bemestingsplan gemaakt, op 37% een volledig plan en op 30% wordt voor bepaalde aspecten van de bemesting een plan gemaakt. Bij alle bedrijven wordt een bemestingsplan gemaakt uit interesse, hoewel een enkeling aangeeft geen interesse te hebben of een enkeling niet weet hoe het op het bedrijf toegepast zou kunnen worden. De ervaringen zijn overwegend positief. De gebruiksruimte voor stikstof of fosfaat, of voor beiden wordt op 53% van de bedrijven vooraf bepaald, op 17% wordt geen gebruiksruimte vooraf berekend. De ervaringen met het vooraf bepalen van de gebruiksruimte zijn bij twee groepen positief maar bij een andere groep negatief.

Beregenen op maat wordt op 72% van de bedrijven geheel of gedeeltelijk toegepast. Slechts 23% voert geen beregening op maat uit, bijvoorbeeld omdat op kleigrond beregenen slechts sporadisch noodzakelijk is. Een andere reden is dat met een beregening ook de noodzakelijke nutriënten aan het gewas gegeven worden (containerteelt). Het uitstellen van een beregening wegens neerslag is dan niet mogelijk.

53% van de bedrijven bepaalt de stikstofvoorraad in de bodem voor de kunstmestbemesting en men doet dit uit interesse voor de bemesting. Bij het uitvoeren van de bemesting deelt 63% van de bedrijven de stikstofgift na de N-bemonstering. Ongeveer de helft van de bedrijven doet dit altijd, de andere bedrijven doen dit soms. Een belangrijke reden om niet of soms de bemesting te delen, zijn de extra kosten aan arbeid die een deling met zich mee brengt. Toch wordt de gift gedeeld uit interesse voor de bemesting en zijn de ervaringen bij twee groepen positief. Ook blijkt dat bij een tweede N-bemonstering een tweede stikstofgift niet altijd nodig is omdat de bodemvoorraad al voldoende hoog is. De behoefte aan de overige nutriënten (uitgezonderd fosfaat, zie beneden) wordt door 50% van de bedrijven bepaald en deze 50% van de bedrijven let tevens op de pH van de bodem. Men vindt van de overige nutriënten alleen de hoofdelementen belangrijk.

Bijna alle bedrijven (90%), zorgen voor een goede afstelling van de alle apparatuur (83%) of enkele apparaten (7%) waarmee de bemesting uitgevoerd wordt. Slechts 10% doet dit niet. Men doet het uit interesse voor de bemesting, heeft er goede ervaringen mee en vindt het belangrijk voor een goede productie. De volgende maatregel is nauw verwant aan het afstellen van de apparatuur, nl. het afstemmen van de dosering op de samenstelling van de meststof. Deze maatregel wordt door 76% van de bedrijven toegepast, volledig (73%) of gedeeltelijk (3%).

#### Vollegrond

De fosfaatvoorraad en daarmee de fosfaatbemesting wordt bij 43% van de bedrijven bepaald en men doet dit uit interesse. De ervaringen in twee groepen zijn positief. De meeste bedrijven (86%) maakt afspraken met de mestleverancier over de te leveren producten en de samenstelling ervan. Bij twee groepen zijn de ervaringen positief en bij de derde groep is belangstelling om hier meer informatie over te krijgen.

Groenbemesters worden door 86% van de bedrijven geteeld en in alle drie groepen zijn de ervaringen positief. Twee groepen geven aan groenbemesters te telen uit interesse, 1 groep geeft aan dat het verplicht is en in 1 groep wordt de teelt van groenbemesters te duur gevonden. Als belemmering komt naar voren dat de grond te lang nat blijft bij de teelt van groenbemesters.

De teeltmaatregel met een score van 100% is de handhaving of herstellen van de bodemstructuur. Slechts 5% doet dit ten dele, de overige 95% doet er alles aan om de bodemstructuur te herstellen en of te bevorderen. In alle drie de groepen zijn de ervaringen positief en tevens is er belangstelling binnen één groep om hier (nog) meer aan te doen.

Ongeveer de helft van de bedrijven geeft aan dat het een schatting maakt van de minerale stikstofvoorraad in de bodem aan het begin van het groeiseizoen. De ervaringen zijn in alle drie de groepen positief, maar het grote aantal percelen wordt als een belemmering benoemd. Bijna 60% van de bedrijven vervangt drijfmest door stalmest, 29% van de bedrijven geheel, 29% gedeeltelijk. Met doet dit uit interesse. De ervaringen zijn positief maar er wordt tevens opgemerkt dat het niet altijd van toepassing is. Wel wordt de mest door 76% altijd en door 10% van de bedrijven gedeeltelijk emissiearm toegediend.

#### Containerteeltbedrijven

Op 67% van de containerteeltbedrijven wordt 1 of meerdere malen de stikstofconcentratie in het waterbassin gemeten en de bemesting wordt afgestemd op de gevonden resultaten. Deze analyses worden ook gebruikt om de pH te sturen voor de juiste groeiomstandigheden, 67%. Niet alle bedrijven doen dat altijd, 56% doet het wel regelmatig. Als een belemmering voor deze maatregel wordt genoemd dat deze alleen mogelijk is bij het gebruik van vloeibare meststoffen. Bij gebruik van langzaamwerkende meststoffen is bijsturen met vloeibare meststoffen in principe niet meer mogelijk.

### 3.2 Best Practices met knelpunten

De knelpunten kunnen grofweg opgedeeld worden in drie categorieën: (1) die maatregelen die mogelijk een negatief effect hebben op de productie en (2) die maatregelen die te duur zijn.

Tot de eerste categorie behoort een maatregel als ondiep ploegen. Op kleigrond is ploegen een maatregel waarmee de structuur verbeterd wordt en het niet aangrijpen van structuurverbeterende maatregelen wordt als een bedreiging van een goede productie gezien. Ook wordt er op 52% van de bedrijven meer stikstof ineens gegeven op zandgrond dan  $70 \text{ kg N ha}^{-1}$  omdat in de organische bemesting aan het begin van de teelt bijna altijd meer in zit. Op 33% van de bedrijven wordt hier gedeeltelijk rekening mee gehouden.

Tot de tweede categorie hoort de maatregel waarbij de hoeveelheid effectieve organische stof voor het bedrijf bepaald wordt. Aan de organische stofvoorziening wordt weinig waarde gehecht, slechts 19% van de deelnemers houdt zich bezig met de behoefte aan effectieve organische stof. Als belangrijkste reden wordt hiervoor pachtgrond genoemd. Men investeert niet in grond die na een aantal jaren niet meer beschikbaar is. Toch is bodemvruchtbaarheid en het behoud van bodemvruchtbaarheid een aandachtspunt, maar dit concentreert zich vooral op de percelen in eigendom. Bij de maatregel fertigatie wordt door alle bedrijven de kosten als belemmering aangegeven, evenals het composteren van snoeihout op het eigen bedrijf.

### 3.3 Kansen voor toepassen van Best Practices

De deelnemers van Telen met Toekomst hebben belangstelling voor de toepassing van langzaamwerkende meststoffen die bij aanvang van de teelt toegediend worden. In twee van de vier groepen is hier belangstelling voor. Tevens is er belangstelling voor de teelt van winterharde groenbemesters en groenstroken, hoewel de haalbaarheid en de inpasbaarheid als belemmering gezien worden.

Uit de enquête komt naar voren dat alle ondernemers veel belangstelling hebben voor bemesting en alle aspecten die samenhangen met de bemesting. Boomtelers zijn tot op heden slechts weinig beperkt door de mestwetgeving; men ondervond nauwelijks teeltbeperkingen binnen Minas. De nieuwe mestwetgeving brengt hier veel verandering in. Bemesting heeft daardoor sterk aan belangstelling gewonnen. De publicatie 'Best Practices Bemesting Boom- en Vasteplantenteelt' biedt telers een handvat om de bemesting binnen de randvoorwaarden van de mestwetgeving zo optimaal mogelijk uit te voeren. Bij ondernemers is er echter behoefte om de maatregelen op hun eigen bedrijf uitgevoerd te zien onder de voorwaarde van een optimale productie. Uit de registratie van de Telen met Toekomst bedrijven blijkt tevens dat er nog ruimte voor verbetering is met maatregelen zoals die in de 'Best Practices' benoemd zijn.

Tabel 3. Toepassing best practices bemesting in de boomteelt. De enquête is ingevuld door 30 deelnemers verdeeld over vier groepen. Eén van de groepen betreft containerteelt, waarvoor niet alle maatregelen van toepassing zijn. Wat niet voor containerteelt van toepassing is, is met -ct en lichtgrijs gemarkeerd. Maatregelen die alleen in de containerteelt van toepassing zijn, zijn met ct en iets donkerder grijs gemarkeerd.

Type maatregel	Past toe			Reden							Ervaring		Interesse (in geval van nog niet toegepast)		Belemmeringen
	% deelnemers			aantal groepen waarin reden geldt							# groepen	# groepen			
	Ja	Nee	Ten dele	Interesse	Verplicht	Te duur	Geen interesse	WEEK NIET HOE OP BEDRIJF TOE PASSEN	Anders	Positief	Negatief	Ja	Nee		
<b>PRAKTIJKRIJPE MAATREGELEN:</b>															
<b>Strategische maatregelen, bemestingsplan</b>															
0. Maakt een bemestingsplan	37	33	30	4	2		1		1	3	1	1		Nieuwe wetgeving	
1. Bepaalt stikstof- en fosfaatruimte op het bedrijf (zie Gebruiksnormen)	40	17	13	2	2				1	2	1	1			
2. Bepaalt 1 of 2 maal de stikstofvoorraad in de grond en volgt de adviesbemesting	53	40	7	3		1	1		1	3	1	1	1		
3. -ct Bepaalt de fosfaatbehoefte (minstens 1x per 4 jaren) op bedrijfsniveau	43	57		2			1			2		1	1		
4. -ct Bepaalt de behoefte aan effectieve organische stof (e.o.s.)	19	81		1			2		1	2		1	1	pachtgrond	
4.a ct Bepaalt 1 of 2 maal de stikstofvoorraad in waterbassin en past bemesting hier op aan	67	33		1					1	0				ongeveer 1 à 2 keer per jaar	
5. Bepaalt de behoefte aan overige nutriënten (met name K, Ca, Mg, Fe, B, Cu en Mn) -> Let ook op pH	50	20	30	4			1		1	3		1	1	Alleen hoofdelementen zijn van belang	
6. -ct Kiest geschikte soort(en) organische mest (verhouding N / P / e.o.s.)	48	14	38	3		1	1		1	2		1	1	afpraak met mestleverancier	
<b>Overige strategische maatregelen</b>															
7.a -ct Teelt een stikstofvangewas of groenbemester	48	14	38	2	1	1			1	3				1 grond blijft langer nat	
7.b -ct Dient organische mest niet toe in de zomer tenzij gevolgd door een (winterharde) groenbemester	14	81	5	1			1		1	2		1	2	2 vaak niet inpasbaar in de boomteelt	
8. -ct Zorgt voor afwisseling in diep en ondiep wortelende gewassen	5	86	10	1			1		1	3		1	2		
9. -ct Let op handhaving of herstellen van de bodemstructuur:	95		5	3					1	3		1	1		
10. Beregent op maat / Bemesting aanpassen aan weersverwachting	50	23	27	4	1		1		1	3	1	1	1	1 water wordt in combinatie met bemesting gegeven; op klei wordt zelden beregend	
11. -ct Ploegt ondiep en/of voert niet-grondkerende grondbewerking uit	10	86	5	1			1		1	2				2 op klei is diep ploegen gunstig voor goed doorvriezen	
<b>Operationele maatregelen</b>															
<b>Geleide bemesting:</b>															
12.a -ct Maakt schatting van Nmin voorraad in de bodem voor de teelt of aan begin teeltseizoen	43	52	5	3			2		1	3		1	1	1 teveel percelen	
12.b -ct Let bij de vruchtwisseling op nawerking gewasresten voorvrucht of groenbemester i.v.m. optimale benutting stikstofquotum bedrijf	10	48	43				1		2	1				1	
13.a Deelt giften na Nmin bemonsteringen	33	37	30	4		1	1			2	2	1	1	1 arbeid	
13.b -ct Geeft nooit meer dan 70 kg N/ha in één keer op zandgrond	14	52	33	1			1			2				1 meerjarige teelten vragen in eerste jaar hoge gift organische mest	
14. -ct Past fertigatie toe		100					2	2	1		2			2 kosten	
14.a ct Sturen op juiste pH voor optimale opname meststoffen	11	33	56	1					1					1 kan alleen bij gebruik oplosbare meststoffen	

Type maatregel	Past toe			Reden							Ervaring		Interesse (in geval van nog niet toegepast)		Belemmeringen
	% deelnemers			aantal groepen waarin reden geldt							# groepen		# groepen		
	Ja	Nee	Ten dele	Interesse	Verplicht	Te duur	Geen interesse	Geen kennis op bedrijf toe te passen	Weet niet hoe op bedrijf toe te passen	Anders	Positief	Negatief	Ja	Nee	
<b>Operationele maatregelen (vervolg)</b>															
<u>Meststoffen:</u>															
15. Past juiste langzaamwerkende meststoffen toe bij aanvang teelt	27	43	30	4		3	1				1		2		1 Bewerkers passen of alleen langzaamwerkende meststoffen toe of combinatie van oplosbare meststoffen en langzaamwerkende meststoffen is dat geval wordt.
16. -ct Vervangt dierlijke mest door compost of zwarte grond	19	76	5	2			2				1		1	1	
17. -ct Vervangt drijfmest door stalmest	29	43	29	2		1	1				2		1		niet altijd van toepassing
<u>Toedieningstechnieken:</u>															
18. -ct Past beddenbemesting toe		90	10			1	2	1			1			1	niet mogelijk/ niet van toepassing
19. -ct Past rijenbemesting toe	5	48	48	1			1	1			2		1	1	
20. -ct Wendt dierlijke mest emissiearm aan	76	14	10	2	2			1			1	1	1		
21. Zorgt voor een goede afstelling van de apparatuur	83	10	7	4	1	1					3				1 is belangrijk voor goede productie
22. Stemt de dosering van de mest af op de samenstelling ervan	73	23	3	3	1				1		2		1		1 is belangrijk voor goede plantkwaliteit
<b>MAATREGELEN IN ONDERZOEK:</b>															
<b>Strategische maatregelen</b>															
23. -ct Composteert van snoeiresten	5	86	10	1		1	3	1			2	1	1	2	kosten
<b>Operationele maatregelen</b>															
24. Maakt vooraf inschatting van verwachte mineralisatie	30	40		2			1	1			2		1	1	
25. -ct Past ammoniumhoudende meststoffen met nitrificatieremmer toe	14	67	19	2			3	1			2			1	
26. Past precisiebemesting (bijv. groeperen per kraanvak op mestbehoefte/ gebruik GPS) toe	20	67	13	1		1	2	1			1		1	1	
27. -ct Stelt toediening van dierlijke mest uit: Pas in tweede jaar bemesten als de behoefte van het gewas hoger is	10	90		1			1	1			1				1 niet altijd uitvoerbaar
28. -ct Teelt van winterharde groenbemesters en groenstroken tijdens de teelt		95	5	1		1	3	1	1		1		2		1 niet haalbaar; niet inpasbaar