

Notitie Biologische glastuinbouw en mestregels

Door: Leen Janmaat (LBI) en Wim Voogt (WUR Glastuinbouw)

Datum: 6 juli 2010

Aanleiding

Dit jaar zijn strengere uitvoeringsregels voor het gebruik van (biologische) mest van kracht. Dit betekent een verplichting voor het gebruik van 50% N uit A-meststoffen ten behoeve van de biologische teelt. De regel gaat uit van een percentage van de totale hoeveelheid aangevoerde cq gebruikte mest, zowel dierlijke als overige toegestane meststoffen.

Tot 2012 mag groencompost nog als A-meststof worden meeberekend.

Vanuit de biologische glastuinders komen er regelmatig signalen binnen dat het vrijwel onmogelijk is om aan de huidige regel te voldoen. Met het wegvallen van groencompost als A-meststof (2012) is het binnen de huidige interpretaties (zie Skal flyer) zeker onmogelijk om aan de 50% norm te voldoen. Als knelpunten worden gesignaleerd:

1. **Beperking dierlijke mest:** vanuit de EU verordening van aanvoer van dierlijke mest, maximaal 170 kg N per ha per jaar.
2. **Hulpmeststoffen, evenwicht en verzilting:** alle gedroogde en korrelmeststoffen worden door Skal aangemerkt als B-meststof. Met gedroogde biologische luzerne of kippenmest van een mestverwerker kan het tekort aan A-meststof nu dus niet worden aangevuld. Vanuit milieu oogpunt is het noodzakelijk te kunnen sturen en verhoudingen van mineralen die worden verstrekt.
3. **Beschikbaarheid compost en gedroogde bio meststoffen :** Biologische compost is nauwelijks verkrijgbaar, groencompost is lastiger verkrijgbaar en afgelopen voorjaar was er geen gedroogde biologische kippenmest beschikbaar.

Toelichting

1. Beperking dierlijke mest

De nutriëntenbehoefte is in de biologische glastuinbouw vele malen hoger dan in alle andere takken van biologische landbouw. Dit is een logisch gevolg van de hiervoor genoemde hoge productieniveaus en dito gewasafvoeren. De volgens de mestwet (uitvloeisel van EU-verordening) maximale hoeveelheid toegestane gift dierlijke mest, (170 kg N /ha/jr) is voor glastuinbouw veruit onvoldoende om de N behoefte te dekken. Globaal is dit niet meer dan 15 - 25 % van de jaarlijkse behoefte (vruchtgroenten). Om dit te illustreren is voor drie hoofdgewassen voor twee productieniveaus (telkens een laag en een hoog niveau) berekend wat de behoefte is en hoe dit ingevuld moet worden met meststoffen. De berekeningen zijn gedaan met het programma 'bemestingsrichtlijn', ontwikkeld in het project 'Biokas'. In de figuren en tabellen in de bijlage is dit geïllustreerd. Voor de eenvoud is in alle gevallen met dezelfde basisbemesting dierlijke mest (rundveestalmest) en compost (groencompost) gerekend, evenals de historische bemesting, gewasresten en bodemgegevens (details zijn opgenomen in tabel 1). Het blijkt duidelijk dat dierlijke mest in geen van de gevallen voldoende zal zijn om de gewasbehoefte te dekken en dat substantiële aanvullende giften aan compost en hulpmeststoffen nodig zijn. Uiteraard moet vervolgens meegenomen worden hoeveel mineraliseert uit de diverse bronnen voor N. Het resultaat van die berekening is weergegeven in figuur 2. Daaruit blijkt dat weliswaar per jaar via mineralisatie de beschikbaarheid uit dierlijke mest en compost gering is, echter via nalevering uit de bodem, met als belangrijkste component de historische bemesting, wordt dit gecompenseerd. Het is van belang vast te stellen dat over een langjarige periode de gemiddelde jaarlijkse aanvoer aan mineralen gelijk moet zijn aan de gemiddelde afvoer via gewas, om bodemuitputting te voorkomen.

Voor de biologische glastuinbouw vormt compost een basisbemesting die zowel bodemprocessen ondersteunt als ook mineralen levert gedurende het seizoen. Daarnaast is het gezien de hoge mineralenbehoeften van vruchtgroenten, noodzakelijk enkele malen bij te bemesten. Bijbemesten kan alleen in gedroogde- of korrelvorm. Daarnaast kan beperkt via de regenleiding worden bijbemest met oplosbare organische- of toegestane minerale meststoffen (Patentkali, Vinasse). Omdat gedroogde meststoffen als B-meststoffen worden aangemerkt, kan alleen niet bewerkte biologische dierlijke mest als A-meststof voor inplanten worden aangewend. Verse of teveel dierlijke mest geeft risico van verbranding. Daarnaast verdwijnt er stikstof door nitrificatie.

2. Hulpmeststoffen, evenwicht en verzilting

Ook voor de glastuinbouw gelden er milieudoelstellingen. Momenteel zijn dit nog gebruiksnormen voor N en P, voortvloeiend uit het 'besluit glastuinbouw'. Als gevolg hiervan is afstemming van aanbod aan gewasvraag van groot belang. In de nabije toekomst worden de gebruiksnormen vervangen door emissienormen, bij herziening van het besluit en opname in het Besluit Landbouwactiviteiten'.

Verfijning van de afstemming van aanbod aan gewasvraag, vooral ook in de tijd wordt dan nog belangrijker. Verplichte aanwending van meststoffen uit de A lijst en de verplichting tot 50 % van de totale gift, zal er toe leiden dat dit veel minder goed realiseerbaar is. Immers, vaste dierlijke mest en compost worden bij uitstek toegepast voor voorraadbemesting en lenen zich voor wat betreft sturing van nutriënten niet tot bijbemesting. Door de maatregel wordt dus een groot deel van de toe te dienen N op een gefixeerd tijdstip toegediend. Dit tijdstip ligt bovendien ongunstig als gekeken wordt naar de dynamiek van vraag en aanbod. Bepaalde dierlijke mestsoorten (gedroogde korrels, gier/dunne mestfracties) kunnen wel worden gebruikt als bijbemesting, maar hiervoor geldt de beperking van max 170 kg N/ha. In de toekomst zal deze fijnafstemming nog belangrijker worden om de aan de emissienormen te voldoen. Het spreekt welhaast vanzelf dat een voorgesteld scenario van 100 % A-meststoffen (2020) een afstemming van aanbod aan vraag nog veel onbeheersbaarder maakt.

Evenwicht: De meeste bedrijven met biologische glastuinbouw worden gekenmerkt door ruime tot zeer ruime P- gehalten in de bodem. Uit oogpunt van P-bemesting is er geen enkele behoefte aan extra P aanvoer, integendeel een beleid gericht op een zekere uitputting van P is eerder aan te bevelen. Echter naar verhouding bevat dierlijke mest meer P dan voor evenwichtsbemesting noodzakelijk is. Dit geldt met name voor kippenmest. Weliswaar bevat compost aanzienlijk minder, maar is wel altijd in een vaste verhouding aanwezig. Bij inzet van B- meststoffen is een keuze naar vrijwel P-loze meststoffen mogelijk. Bij een verplichte verhouding tussen A- en B-meststoffen (50 % , later 100 %) is verdere ophoping van P in de bodem niet uit te sluiten en zijn er geen mogelijkheden de P-buffer in de bodem te verlagen om zo de kans op P-emissie te verminderen.

Verzilting: Eveneens vanwege milieuaspecten, zoals het behalen van de emissienormen, is het streven in de biologische kasteelten om uitspoeling te minimaliseren. Juist kasteelten hebben hierin een unieke positie en hebben een belangrijk voordeel ten opzichte van alle open teelten. In de winter spoelt daar door het neerslagoverschot van ca 300 mm alle aanwezige N-min uit. In een kas kan door beheersing van de watergift de uitspoeling van N en P geminimaliseerd worden. Echter dit kan alleen als aan input netto niet meer ballastzouten als Na, Cl en SO₄ aangevoerd worden dan de capaciteit van het systeem (bodem, gewas) aankan. Anders leidt dit tot verzilting, waardoor op termijn juist extra doorspoeling noodzakelijk is. Door de verplichting tot 50 % A mest, en met name dierlijke mest wordt een belangrijke peiler onder dit beleid weggeslagen. Immers dierlijke mest kan behoorlijk veel ballastzouten bevatten. Dit geldt meestal niet voor compost, maar het is niet uit te sluiten dat bepaalde herkomsten juist veel zout bevatten. Ook een aantal meststoffen op de B-lijst bevatten veel zout, echter sommigen zijn juist zeer laag en geeft mogelijkheden tot gerichte keuzes.

3. Beschikbaarheid compost en gedroogde bio meststoffen

Zodra groencompost als B-meststof wordt aangemerkt (vanaf 2012), kan er 170 kg of mogelijk iets meer N per ha als A-meststof (= dierlijke mest) worden bemest. Bij een gewasbehoefte van 650 kg N per ha is dit ca. 25%. De overige 25% zou uit biologische compost kunnen komen, maar deze is nauwelijks verkrijgbaar. Zelfs de verkrijgbaarheid van groene compost staat onder druk omdat veel hout verdwijnt richting energieopwekking. Het beperken van gebruik compost beperkt ook het investeren in ziekteverende bodem. Momenteel vindt er volop onderzoek plaats naar bodemweerbaarheid. Met name vanuit buitenlandse bronnen wordt compost hierbij telkens nadrukkelijk genoemd als een belangrijke parameter. Het zou een gemiste kans zijn als compost als mogelijke bodemverbeteraar wordt uitgesloten. Dit geldt ook voor de toepassing van organische producten in de sfeer van biofumigatie, een techniek die nog in ontwikkeling is.

Naast beperkte beschikbaarheid van compost blijkt ook de beschikbaarheid van biologische gedroogde meststoffen beperkt te zijn, afgelopen voorjaar was er geen biologische gedroogde pluimveemest beschikbaar.

Conclusies

- Op grond van bovenstaande is de slotsom dat voor grondgebonden biologische glasteelten dierlijke mest veruit onvoldoende is om aan de N behoefte te voldoen. Compost is een onmisbaar onderdeel om het N-tekort aan te vullen. Via aanvoer van groencompost wordt voor een groot deel in de stikstofbehoefte voorzien, zodra groencompost niet langer als A-meststof wordt aangemerkt kan in de huidige glastuinbouwpraktijk niet aan de huidige 50% norm worden voldaan omdat er volgens de mestwet maximaal 170 kg N per ha per jaar uit dierlijke mest aangevoerd mag worden en gedroogde- en korrelmeststoffen als B-meststof worden aangemerkt.
- Om de hiervoor genoemde redenen van aanvulling op het mineralentekort en de wettelijke beperking van max 170 kg N uit dierlijke mest, is een scenario waarbij het % A meststoffen (indien afbouw compost naar 0) naar 100 % moet in 2020, voor glastuinbouw een onmogelijke opgave. Echter ook in de situatie dat compost wel is opgenomen in de A lijst is verhoging van het percentage tot 100 % ongewenst. Hulp meststoffen (B meststoffen) zijn namelijk eveneens onmisbaar. Sowieso vanuit teeltkundig oogpunt, maar meer nog om te kunnen inspelen op de eisen die vanuit de milieuwetgeving momenteel gesteld worden en in de komende jaren nog specifiek gericht zullen worden op emissiereductie. Met het huidige meststoffenpakket is een evenwichtige en emissieloze teeltwijze mogelijk ten aanzien van mineralen. Het voorgestelde stappenplan maakt dit vrijwel onmogelijk.
- Tenslotte moeten ontwikkelingen op gebied van duurzaam bodembeheer, waarbij organische stofvoorziening in welke vorm dan ook, positief kan werken ten aanzien van bodemweerbaarheid en bodemgezondheid, mogelijk blijven in de toekomst
- Bij het verhogen van het percentage biologische mest incl. compost zouden biologische meststoffen van niet-dierlijke oorsprong zoals luzerne korrels oplossing kunnen bieden. Gedroogde luzerne wordt nu als B-meststof aangemerkt.

Aanbevelingen

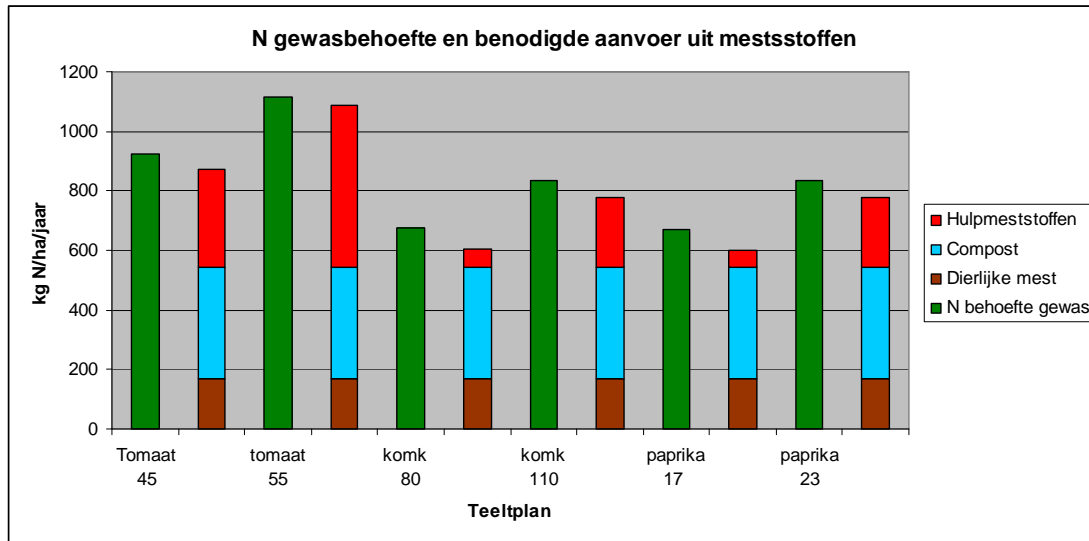
Vergelijk glastuinbouw niet met de teelt in de vollegrond en maak voor de biologische glastuinbouw afzonderlijke mestregels die aansluiten bij de principes van biologische landbouw, de glastuinbouwpraktijk en de specifieke milieudoelstellingen die in de glastuinbouw behaald dienen te worden. Onderdelen van deze mestregels zijn de volgende:

- Verplicht het gebruik van biologische dierlijke mest voor biologische glastuinbouw voor de maximaal toegestane hoeveelheid van 170 kg N per ha per jaar (mestwet cq EU-verordening),
- Maak in geval van glastuinbouw het gebruik van compost als A-meststof (blijvend) mogelijk. Dit kan door een stelsel van nog verder te ontwikkelen voorwaarden, zoals:
 - Ontwikkel een certificatie / keurmerk/ criteria voor biologische compost, c.q. compost die in de biologische teelt toegepast mag worden¹.
 - Formuleer een maximum % van het % meststoffen dat als compost mag worden aangewend
- Geef naast de verplichting tot gebruik van een % A-meststoffen, bv van 30% in 2010 tot maximaal 50% in 2020, biologische glastuinders de ruimte gebruik te maken van B-meststoffen met een ruime variatie aan mineralengehalten, zodat milieukundig verantwoord mineralenbeheer mogelijk blijft.
- Geef daarnaast ruimte, c.q. mogelijkheden voor gebruik van organische meststoffen (zoals luzerne) als A-meststof. Zorg ervoor dat plantaardige producten van biologische herkomst (bijv. gedroogde luzerne of andere stikstofhoudende gewassen) onder de lijst van A-meststof worden gerangschikt,

¹ Te denken valt aan een stelsel van normen zoals dit nu al vele jaren in gebruik is voor potgronden/substraten. Hierbij worden grondstoffen, productielocaties en eindproducten op criteria beoordeeld en gecertificeerd (RHP keurmerk). Het is denkbaar in dit geval dat grondstoffen (biol. herkomst, natuurterreinen) en productieproces en -locaties worden gecertificeerd ofwel dat de eindproducten zelf worden gescreend.

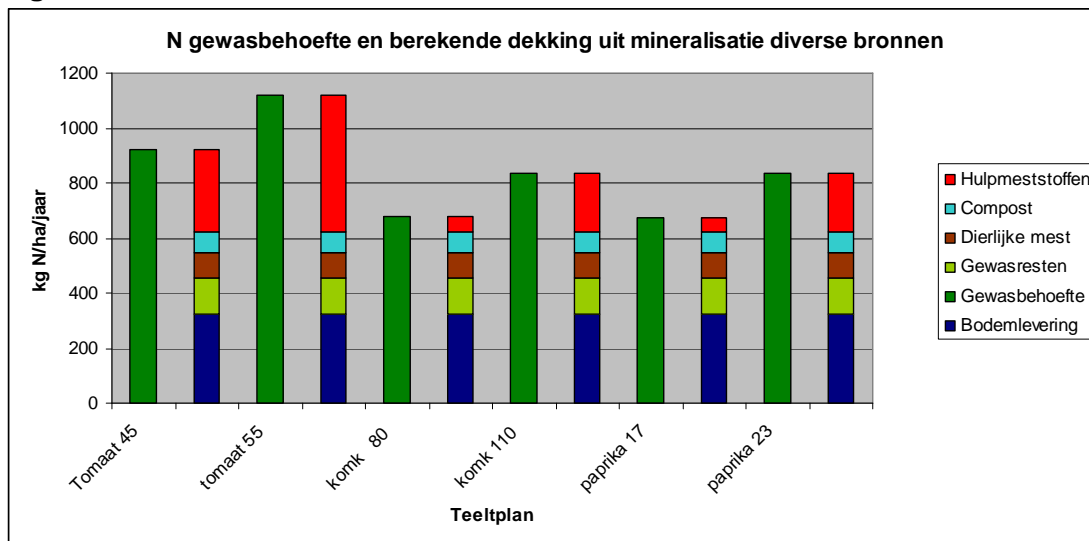
Bijlage 1 Tabellen en grafieken

Figuur 1



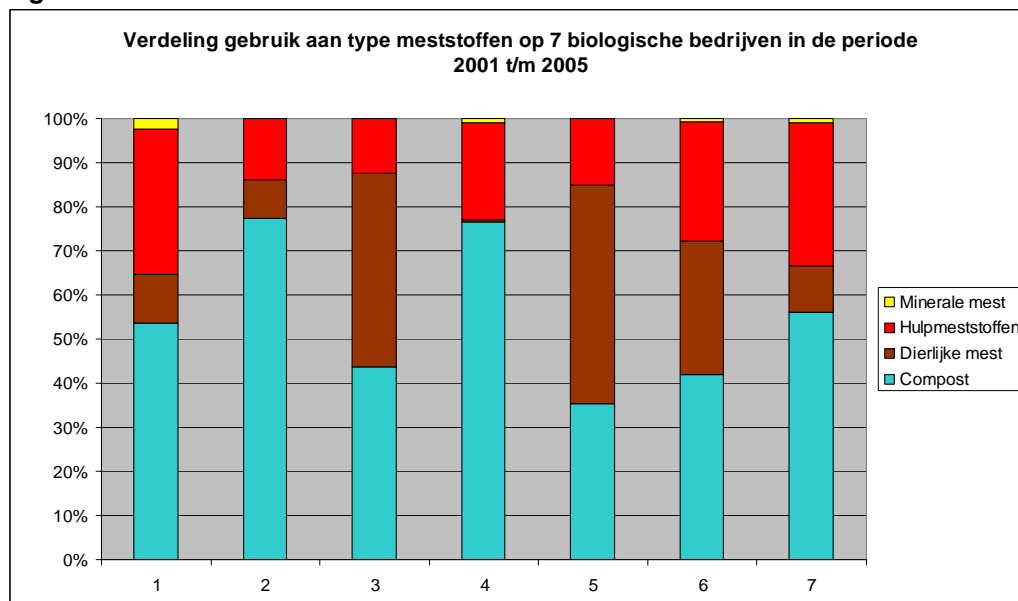
Figuur 1. Berekende gewasbehoefte aan stikstof en de daarvoor benodigde bijdrage uit dierlijke mest, compost en hulpmeststoffen, bij drie biologisch geteelde vruchtgroentegewassen, met ieder twee productieniveaus. De dierlijke mest is gemaximeerd op 170 kg N/ha/jaar, compost is gebaseerd op 80 ton groencompost /ha/jaar en de hulpmeststoffen zijn berekend als aanvulling.

Figuur 2



Figuur 2. De uit de gegevens van figuur 1 berekende jaarlijkse mineralisatie aan N uit meststoffen en bodemcomponenten (historische bemesting, bodemorganische stof, minerale N, gewasresten), vergeleken met de gewasbehoefte.

Figuur 3



Figuur 3. Procentuele verdeling tussen de gebruikte dierlijke mest, compost en hulpmeststoffen van 7 praktijkbedrijven uit het Biokas project, met uiteenlopende teeltplannen gedurende de periode 2001 t/m 2006.

Tabel 1

Soort	gehalte kg/ton vers			ton/ha	N	
	N	P	K			
Stalmest	7.4	2.5	8.1	23	170	
Waarvan direct beschikbaar					25	
Beschikbaar in teeltseizoen					91	
Groencompost	4.7	1.5	5.4	100	468	
Subtotaal plantaardige mest					468	
Waarvan direct beschikbaar					29	
Beschikbaar in teeltseizoen					92	
Verenmeel	130.0	0.0	0.0	2	220	
Subtotaal bijbemesting					220	
Waarvan direct beschikbaar					0	
Beschikbaar in teeltseizoen					201	
Totaal aanvoer via meststoffen					858	
Direct beschikbaar					54	
Beschikbaar in teeltseizoen					384	
Gewasresten vorige teelt					133	
Snoeiafval tijdens nw. teelt in kas					134	
Historische bemesting		ton/ha		ton/ha	Nalevering N	soort 1
Vorig jaar	Stalmest	23	groencompost	100	23.61	51.55
2 jaar geleden	Stalmest	23	groencompost	100	10.59	33.09
3 jaar geleden	Stalmest	23	groencompost	100	6.01	23.12
Totaal nalevering						148
Uit organisch stof						300
Samenvatting in kg/ha		N	P	K		
Benodigd		1019	282	1745		
Totale mestgift		858	209	728		
Gewasresten		133	10	169		
Bodemvoorraad direct		0		0		
Nalevering bodem		448				
Totaal		1440	219	897		
Beschikbaar		965	219	897		

Tabel 1. Details invoergegevens meststoffen en bemestinghistorie voor programma 'bemestingsrichtlijn' ten behoeve van de berekeningen waarvan resultaat is weergegeven in Fig 1 en 2.

Tabel 2 Voorbeeldbalans Komkommer

Komkommer

Mineralenbalans N-totaal						beschikbaar-N	
33 kg/m ²							
maart - september	mest	N	P	K	Mg		kg N/ha
		(kg/ha)					
	voorraad					direct beschikbaar	
Groencompost	60.000	263	38	204	72	N-min begin teelt (2,2 mmol/l)	119
patentkali	400	0	0	100	24	compost	6
bloedmeel	400	52	0	0	0	beschikbaar (jaarrond)	
kiezeriet	300	0	0	0	47	nalevering organische stof (8%)	307
	bijbemesting					historische bemesting	109
patentkali	400	0	0	100	24	gewasresten paprika	67
bloedmeel	500	65	0	0	0	compost Den Ouden	52
totaal-aanvoer		380	38	403	168	bloedmeel	117
Vruchten		431	89	663	42	totaal N-beschikbaar	777
Blad gedurende de teelt		74	26	192	45		
Planten einde teelt		91	20	160	36	gewasbehoefte	596
gewasbehoefte		596	135	1.015	124		
overschot		-216	-97	-612	44	overschot	181

In dit voorbeeld komt meer dan de helft van aangevoerde mest op basis N uit compost (263 : 380) x 100 = **69%**. Wordt compost niet als bio meegerekend dan is er **0%** aanvoer van biologische mest. Door gebruik van 170 N uit dierlijke mest wordt 45% haalbaar. In werkelijkheid is de gewasbehoefte groter en valt dit percentage lager uit.