

Bio vraagt voorzichtige interpretatie van stikstofadviezen

Lieven Delanote, Annelies Beeckman en Johan Rapol (Inagro)



MAP4 legt aan de groentetelers een aantal nieuwe normen en maatregelen inzake bemesting op. Deze zijn gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek en 'best practices' in de gangbare teelt en zijn niet zondermeer toepasbaar in de biologische landbouw. Dit blijkt uit deze proefopzet die Inagro uitvoerde in biologische herfstprei.

Context

Bij stikstofbehoefte groenten of groenten met een lange groeiduur opteren biologische telers vaak voor een basisbemesting onder de vorm van stalmest. De fosfornormen in MAP4 (55 kg / ha vanaf 2015) worden echter beperkend voor de maximale hoeveelheid stikstof die onder de vorm van stalmest kan worden toegediend. Groencompost in combinatie met drijfmest of organische korrelmeststoffen biedt mogelijk meer ruimte. Een nieuwe trend die vooral in Nederland opgang vindt, is tenslotte het gebruik van 'maaimeststoffen'. Hierbij brengt men een snede grasklaver of luzerne rechtstreeks op een andere akker als meststof. Biologische telers moeten vanaf 2013 ook voldoen aan de verplichte stikstofadvisering voor groenten uit groep 1 of 2.

Tussentijdse stalname als basis voor bijbemesting met organische korrelmeststoffen is ook in de biologische landbouw zinvol. De streefwaardes die de gangbare praktijkcentra hanteren, worden evenwel als hoog ervaren voor biologische productie.

Proefopzet (tabel 1)

In het kader van het ADLO-demonstratieproject "Organische bemesting en MAP4 doorheen de biologische sector" nam de Afdeling Biologische Productie van Inagro de proef op de som in een teelt van biologische herfstprei. De voortelt op het betreffende perceel was een éénjarige grasklaverweide die in het voorjaar werd ondergeploegd.

In een eerste groep objecten is uitgegaan van een basisbemesting van 25 ton / ha stalmest (objecten 1 tot 3) of 30 ton / ha groencompost (objecten 4 tot 6). Elke basisbemesting werd bijbemest volgens drie regimes: geen bijbemesting, bijbemesting volgens KNS-advies en bijbemesting volgens KNS-advies op biologische productie afgestemd (eigen inschatting Inagro – afdeling biologische productie). In een derde groep objecten (7 tot 9) gingen we aan de slag met het concept 'maaimeststoffen'. In object 8 werd de grasklaverzode met de voorjaarsnede ondergewerkt op 21 mei 2012. Bij object 7 werd de voorjaarsnede afgevoerd en extra toegevoegd aan object 9 waar op die manier een dubbele snede werd ondergeploegd. De verse opbrengst van deze maaisnede bedroeg ruim dertig ton / ha met een gemeten stikstofinhoud van ongeveer 3,3 kg N / ton. Object 7 kunnen we in deze proef als een onbemeste referentie beschouwen.

Teeltverloop

Door het natte voorjaar in 2012 liepen alle veldwerkzaamheden vertraging op. Op 21 mei werd op het volledige perceel een snede gemaaid (behalve objecten 7-9). Het perceel was voordien niet bemest geweest. Eind mei werd de zode vernietigd.

Tabel 1: Objecten en gerealiseerde bemesting

Nr.	Basisbemesting	BIJBEMESTING		BEM TOTAAL	
		Advies KNS kg NO3-N/ha	kg N/ha 19/sep	kg N _{tot} /ha	kg N _{eff} /ha
1	Stalmest 25 ton/ha - 0	104	-	153	53
2	Stalm 25 ton/ha +100 EN - KNS	129	100	253	148
3	Stalm 25 ton/ha + 50 EN - KNS-bio	108	50	203	98
4	compost 35 ton/ha - 0	140	-	280	28
5	compost 35 ton/ha + 100EN - KNS	136	100	380	118
6	compost 35 ton/ha + 50 EN - KNS-bio	121	50	330	73
7	Maaimeststof: gras afgevoerd	141	-	-	-
8	Maaimeststof: gras ingewerkt	115	-	110	66
9	Maaimeststof: + extra snede	123	-	219	131

Op 13 juni werden de stalmest of de compost uitgereden. Onder normale omstandigheden doen we dit liever 2 à 3 weken eerder zodat het organisch materiaal al meer is voorverteerd bij het ploegen. Op 25 juni werd geploegd. Op 26 juni werd de prei van het ras Antiope geplant in vlakvelds geponste gaten. De onkruidbestrijding gebeurde mechanisch. Eind augustus werd het perceel met Xentari behandeld tegen preimot. Op 22 november werd de proef geoogst en klaargemaakt voor levering aan de industrie.

Stikstofverloop (tabel 2) en bijbemesting tijdens het groei-seizoen

Op 9 mei werd een eerste stikstofmonster gestoken voor advies. Op dat moment stond er nog een snede grasklaver op het perceel. De gemeten stikstofvoorraad was minder dan 10 kg NO₃-/ ha in de laag 0-90 cm. Er werd 234 kg werkzame stikstof / ha geadviseerd verdeeld over twee fracties (157 en 77). De gerealiseerde basisbemesting in deze proef blijft ruim onder het advies voor deze eerste fractie. Eind mei gebeurde een tweede staalname. Stikstofvoorraad was nog steeds minder dan 10 kg NO₃-/ ha in de laag 0-60 cm.

Zes weken na planten is in object 7 (onbemest) 146 kg NO₃-/ ha beschikbaar in de laag 0-60 cm. Dit wijst op een belangrijke nalevering uit de ondergeploegde grasklaver. Enkel de objecten met een basisbemesting stalmest hebben op dat moment een significant hogere stikstofbeschikbaarheid (ruim 180 kg NO₃-/ ha in de laag 0-60 cm).

Begin september zien we nog steeds dezelfde trend. Bij de objecten met stalmest is gemiddeld 125 kg NO₃-/ ha beschikbaar in de laag 0-60 cm. Bij de objecten met compost is dit 105 kg. Bij de objecten met de maaimeststoffen (7-9) zien we de hoogste stikstofbeschikbaarheid bij het object waar één enkele snede werd ondergewerkt.

Op basis van deze staalname werd de bijbemesting beslist. Er werd gemiddeld 110 kg werkzame N geadviseerd voor de objecten met een basisbemesting stalmest. Bij de objecten met een basisbemesting groencompost was het advies iets hoger (130 kg werkzame N). Om enigszins in overeenstemming met de mestwetgeving te blijven, werden de objecten 'advies KNS' (respectievelijk 2 en 5) afgetopt op 100 kg N / ha. Het aangepaste bioadvies werd op 50 kg N / ha ingeschat. De bijbemesting werd op 19 september gerealiseerd onder de vorm van Monterra Nitrogen met een stikstofinhoud van 13 %.

Gewasontwikkeling en opbrengst (tabel 3)

De prei groeide het gehele seizoen goed door, maar kon de achterstand als gevolg van de late plantdatum niet inlopen. De verschillen tussen de objecten waren beperkt. De objecten waar stalmest werd uitgereden toonden van in het begin een iets vollere gewasstand. Dit hield aan tot bij de oogst. De objecten met groencompost oogden vooral begin september iets ijler. Tussen de varianten inzake bijbemesting of maaimeststoffen kon geen verschil worden vastgesteld. De ver-

schillen inzake sleet bij de oogst zijn niet eenduidig. Er werden geen verschillen inzake ziektedruk vastgesteld.

In het 'onbemeste' referentieobject werd alsnog 27,4 ton / ha gerealiseerd. Bij object 4 (30 ton groencompost) en object 1 (25 ton stalmest) lijkt er respectievelijk een licht negatieve en een licht positieve invloed. Hoewel niet significant, zien we zowel bij de stalmestobjecten als bij de objecten met groencompost een opbrengstverhoging van 1 à 1,5 ton / ha bij de objecten waar werd bijbemest. Er is echter geen verschil tussen de hogere (volgens advies KNS) en de intermediaire bijbemesting (KNS-bio).

Bij de maaimeststoffen (objecten 7-9) wordt een iets hogere opbrengst gehaald wanneer de snede grasklaver niet wordt afgevoerd. Dit blijkt echter niet het geval bij de dubbele maaisnede (object 9). Mogelijks werd daar te veel groene massa in eens onder gewerkt.

Restnitraat

Op 22 november werd een stikstofmonster gestoken om de reststikstof te bepalen. Bij de objecten waar geen bijbemesting gebeurde, bedroeg het restnitraat 40 à 50 kg NO₃-/ ha in de laag 0-90 cm. Er was geen verschil tussen de verschillende regimes inzake basisbemesting (stalmest, groencompost of maaimeststof). Beide objecten die werden bijbemest volgens advies KNS flirtten met de grens van 90 kg NO₃-/ ha in de laag 0-90 cm. Het aangepaste 'bioadvies' situeert zich intermediair.

Besluit

Het gangbare advies blijkt in deze proef niet zondermeer toepasbaar onder biologische teeltomstandigheden. De hogere aanbevolen stikstofgift kost duurder, geeft geen meeropbrengst en geeft aanleiding tot een hoger nitraatresidu na de teelt. Niettemin is een tussentijds stikstofmonster zinvol. Enige ervaring in de biologische teelt is echter nodig om dit cijfer naar waarde te schatten. Onder andere de actuele gewasstand, de actuele bodemconditie en de voorgeschiedenis van het perceel moeten hierbij in rekening worden gebracht. e nalevering uit de grasklavervoorteelt is in deze proef dominant op de gerealiseerde basisbemesting met compost of stalmest. Een dubbele snede onderwerken blijkt echter van het goede te veel.



Tabel 2: Nitraat in het bodemprofiel tijdens en na de teelt

Object	Staalname Nitraat (kg Nitraat-N / ha)									
	10/aug					22/nov				
	0-30	0-60	0-30	0-60	0-90	0-30	0-60	0-30	0-60	0-90
1 VRM	0	186 a	71	132	14 c	12 b	21 bc	47 bc		
	KNS	182 ab	53	116	27 ab	33 a	34 a	94 a		
	KNS-bio	186 a	64	128	24 ab	22 ab	28 ab	74 a		
4 Compost	0	158 bc	49	106	13 c	13 b	16 c	42 bc		
	KNS	169 abc	46	100	29 a	32 a	27 ab	89 a		
	KNS-bio	169 abc	55	114	22 b	21 ab	24 abc	68 ab		
7 Maaimeststof	snede afgevoerd	73 c	146 c	94	11 c	17 b	14 c	42 bc		
	snede ingewerkt	81 bc	170 abc	58	120	13 b	20 bc	44 bc		
	extra snede ingewerkt	78 c	161 abc	54	112	13 c	14 c	38 c		
Gemiddelde	83	170	55	114	18	19	22	60		
V.C. (%)	10,7	9,4	36,2	25,5	21,9	45,5	32,1	28,1		
p-waarde	< 0,01**	< 0,05*	0,68	0,68	< 0,01**	< 0,01**	< 0,01**	< 0,01**		

Tabel 3: gewasontwikkeling en opbrengst

Object	Marktbare opbrengst kg/ha	Stand			Sleetgevoeligheid		Aantasting door purpervlekken	
		10-aug	19-sep	21-nov	21-nov	21-nov	21-nov	21-nov
		relatief						
1 VRM	0	27907 abcd	100	6,9 ab	7,4 a	5,9 abc	7,0	7,0
	KNS	29357 ab	105	6,9 ab	7,1	5,3 c	7,0	6,0
	KNS-bio	29714 a	106	7,4 a	7,4	5,6 bc	6,4	5,9
4 Compost	0	26182 d	94	6,0 c	6,3	6,0 c	6,4	5,6
	KNS	27177 cd	97	6,3 bc	6,6	6,0 abc	6,5	5,6
	KNS-bio	27313 cd	98	6,1 bc	7,1	5,8 bc	6,8	6,0
7 Maaimeststof	snede afgevoerd	27359 cd	98	6,4 bc	7,3	6,4 ab	7,3	6,5
	snede ingewerkt	28409 abc	102	6,3 bc	7,3	6,5 abc	7,3	6,5
	extra snede ingewerkt	27596 bcd	99	6,9 ab	6,8	6,3 bc	7,4	6,5
Gemiddelde	27890	100	6,6	7,0	6,5	6,9	6,2	
V.C. (%)	4,1	7,7	7,3	4,6	9,7	2,9	4,6	
p-waarde	< 0,01**	< 0,05*	0,054	< 0,05*	< 0,05*	0,23	0,98	
Quotering:		zeer slecht	zeer veel	geen				

Contactpersoon: Lieven Delanote

TEL: +32 (0)51 27 32 50

lieven.delanote@inagro.be

Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling:

Europa investeert in zijn platteland

ADLO-demoproject "Organische bemesting en MAP4 doorheen de biologische sector"

Project ism CCBT vzw

