

Fijner afstemmen van bemesting bij biopaprika

Elke tuinder streeft ernaar zijn bemesting zo goed mogelijk af te stemmen op de behoefte van het gewas. Dit lijkt eenvoudig, maar is niet altijd even evident. Zeker niet wanneer het gaat om een biologische teelt waarbij organisch wordt bemest. Organische meststoffen zijn niet onmiddellijk, maar pas na mineralisatie opneembaar door de plant. Het mineralisatieproces wordt echter door tal van factoren beïnvloed zoals bodemtemperatuur, bodemleven, vocht... Aan de hand van bodem- en bladsapanalyses, en het uittesten van verschillende meststoffen, werd tijdens een proefopstelling getracht de behoefte van de plant zo nauwkeurig mogelijk in te schatten.

In 2011 werd een oriënterende proef aangelegd om het verschil na te gaan tussen dierlijke en plantaardige bemesting in de teelt van biologische. In 2012 werd dit onderzoek voortgezet: dezelfde meststoffen werden toegepast op dezelfde rijen in de serre maar dan in een teelt van biologische komkommer. In 2013 liep deze proef door in een biologische teelt van paprika.

Proefopzet

In een teelt van biopaprika werd het verschil nagegaan tussen dierlijke en plantaardige bemesting. Hiervoor werden twee afdelingen, beide geplant met het ras Artega (Vitalis) geënt op Snooker (S&G), op verschillende wijzen bemest (Tabel 1). De dierlijke afdeling kreeg een basisbemesting van 170 E verteerde runderstalmest. Voor de bijbemesting werd de serre in twee verdeeld: de ene helft kreeg bloedmeel, de andere helft gedroogde kippenmestkorrels. In de plantaardige

ge afdeling werd analoog gewerkt, waarbij de basisbemesting bestond uit groencompost (170 E) en de bijbemesting uit sojaschroot of moutkiemen. De randrijen van elke afdeling kregen alleen een basisbemesting en werden gedurende de teelt nooit bijbemest. Tabel 1 geeft een korte toelichting bij de toegepaste meststoffen, inclusief de prijs.

Wekelijks werden bodem- en bladsapstalen geanalyseerd aan de hand van een sneltest. Op regelmatige basis werden beide stalen ook aan een diepgaandere analyse onderworpen. De bodemstalen werden telkens genomen op een diepte van 0-30 cm. Voor de bladstalen werd iedere week een staal genomen van het jongste volgroeide blad en het oudste vitale blad (Figuur 1). De sneltest van het bladsap werd uitgevoerd op de steeltjes; in het labo Hortinova (Nederland) gebeurde een uitgebreidere analyse op de bladschijf.

Het tijdstip van bijbemesten werd beslist aan de hand van voornamelijk bodemanalyses. Er werd telkens aangevuld tot 250 E waarbij de meststoffen handmatig in de teeltstrook werden gestrooid. De elementen kalium en magnesium werden voor alle objecten gelijkgetrokken aan de hand van patentkali (0-0-30 + 10 Mg) en bitterzout (16% MgO). Als we kijken naar het geheel van de proefjaren, werden de plantaardige objecten het meest bemest, de dierlijke het minst. Omgerekend naar kostprijs geeft dit als resultaat dat het object moutkiemen duidelijk het duurst was, gevolgd door sojaschroot. De twee objecten met dierlijke meststoffen waren goedkoper.

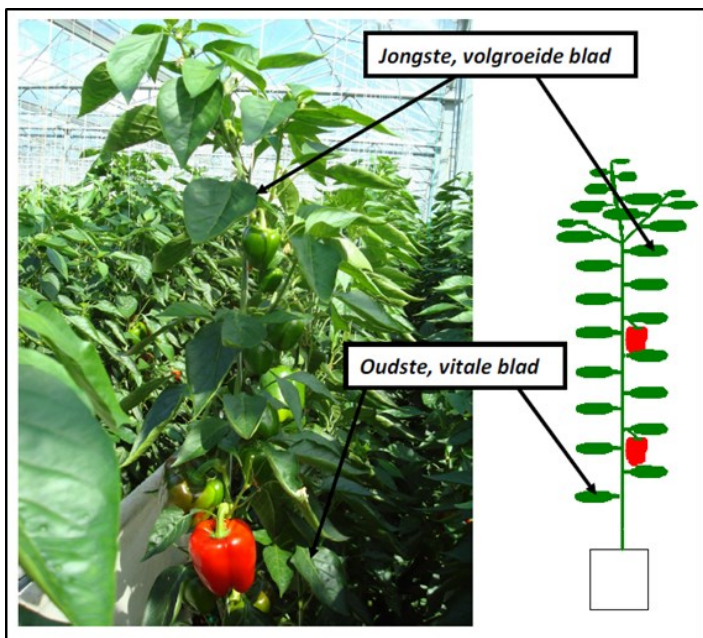
bloedmeel	kippenmestkorrels	soja	moutkiemen
9b		9c	
Dierlijk: verteerde runderstalmest		Plantaardig: groencompost	



Figuur: bloedmeel (linksboven), kippenmestkorrels (rechtsboven), sojaschroot (linksonder), moutkiemen (rechtsonder).

Tabel 1. – Bemestingsobjecten

Object		Naam meststof	Samenstelling meststof	Leverancier	Vorm	Indicatie prijs/kg meststof	Indicatie prijs/kg N-totaal
Basisbemesting	Bijbemesting						
Verteerde runderstalmest	bloedmeel	bloedmeel	14-0-0	Orgamé	poeder	1,04 €	7,43 €
	gedroogde kippenmest	Activit bio kippenmest	4-3-3	Orgamé	korrel	0,26 €	5,50 €
Groencompost	sojaschroot	soja	7-0-0	Orgamé	poeder	0,71 €	8,88 €
	moutkiemen	moutkiemen	3-0-0	Orgamé	poeder	0,42 €	14,0 €



Figuur1 : Staalname voor bladsapanalyse paprika (Hortinova)

Resultaten

De tabel met de opbrengstgegevens (Tabel 2) toont enkele trends. Het nulobject behaalde de laagste opbrengst. Dit was het voorgaande jaar nog niet op te merken. Kippenmest en soja scoorden in deze proef het hoogst. Voor soja zagen we deze trend de vorige twee jaar eveneens. Kippenmest en moutkiemen behaalden het hoogste aantal vruchten per vierkante meter. Er is dus geen duidelijk verschil waar te nemen tussen enerzijds de dierlijke bemesting en anderzijds de plantaardige bemesting.

Wanneer voor de verschillende objecten het nitraatgehalte in de bodem wordt weergegeven in functie van de tijd, zien we heel duidelijk dat het nulobject een lager nitraatgehalte heeft in vergelijking met de bemeste objecten (Figuur 2). Dit was het voorgaande jaar ook al opmerkelijk. Tussen de be-

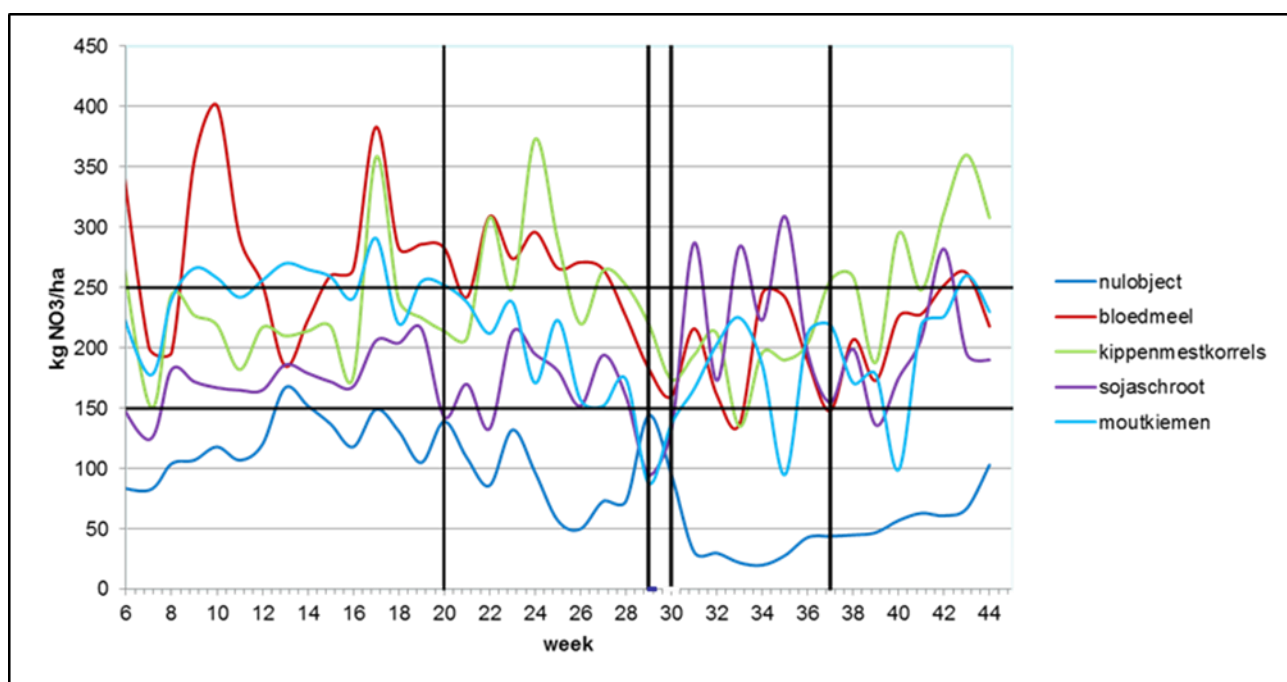
Tabel2 : productiegegevens tot 12/11

Ras	Opbrengst	vruchten/ m ²	Klasse 1	Stukgewicht
	(% tov	(% tov	(% tov	(% tov
0 obj	100	100	100	100
bloedmeel	105,5	109,6	99,6	95,6
kippenmest	112	112,8	98,3	98,7
sojaschroot	109,6	109,1	100,5	99,7
moutkiemen	107	112,3	99,6	95,5
Gemiddelde	106,8	108,7	99,6	97,9

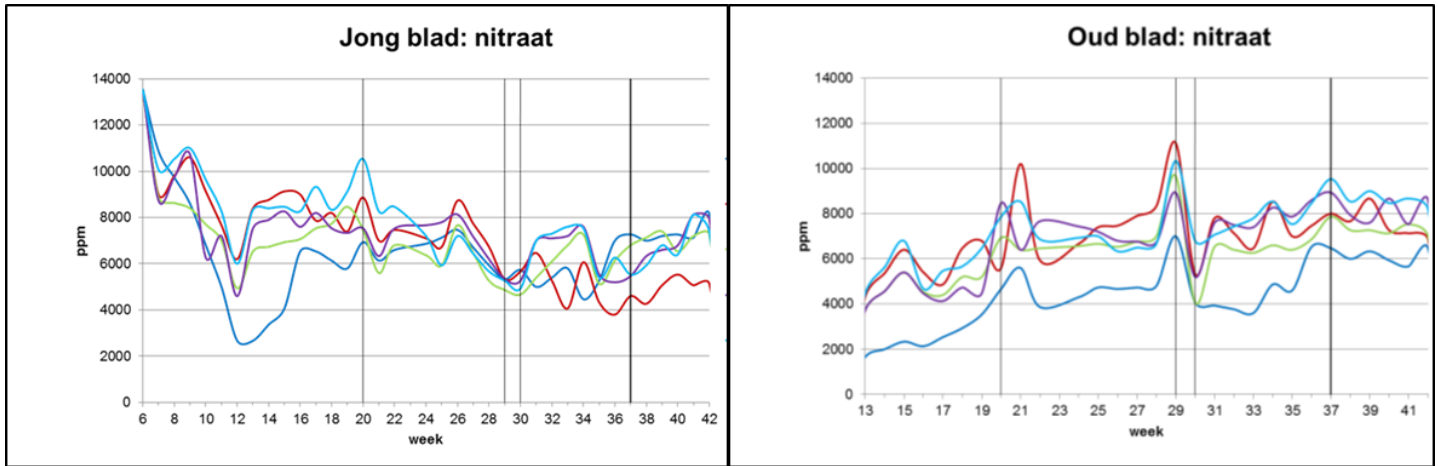
meste objecten is er in het voorjaar een groter verschil op te merken dan in het najaar. Mogelijk is dit te wijten aan de verschillende mineralisatiesnelheid van de verschillende meststoffen. Er is ook een duidelijke reactie waar te nemen na de bijbemesting van alle objecten in week 28 tot 30.

Het nitraatgehalte in het blad vertoont minder schommelingen dan het nitraatgehalte in de bodem. De bladsapanalyses, uitgevoerd door de sneltest (op de bladsteel), tonen doorheen het gehele teeltseizoen een dalende trend van het nitraatgehalte in het jonge blad en een licht stijgende trend in het oude blad (Figuur 3). De evolutie in alle objecten is behoorlijk gelijklopend. In het jonge blad loopt het nulobject quasi gelijk met de bemeste objecten, in het oudere blad ligt het nulobject dan weer duidelijk lager dan de bemeste objecten. Dit kan worden verklaard doordat stikstof een mobiel element is en wordt onttrokken aan het oude blad bij een tekort.

Wanneer we dit vergelijken met de analyseresultaten waarbij de bladschijf werd geanalyseerd door Hortinova, zien we een gelijkaardig verloop. Ook hier ligt het nulobject duidelijk



Figuur 2: Nitraatgehalte in de bodem in functie van de tijd, dit voor de verschillende objecten.



Figuur 3: Nitraatgehalte in het blad in functie van de tijd (bladsap sneltest: jong en oud blad)
donkerblauw: nulobject; rood: bloedmeel; groen: kippenmest; paars: sojaschroot; lichtblauw: moutkiemen

lager dan de bemeste objecten. Uit de opgemaakte grafiek was af te lezen dat een snellere bijbemesting bij het begin van de teelt, zeker bij het object sojaschroot, aangewezen was. Ook een hele reeks andere elementen werd op de verschillende bladschijven geanalyseerd. Algemeen is opmerkelijk dat er misschien meer aandacht moet worden geschonken aan de gift van sporenelementen. Want ook daar stelden we enkele tekorten vast.

De bemesting zo fijn mogelijk afstemmen op de behoefte van het gewas blijft een uitdaging. Bladsapanalyses kunnen hier een handige tool voor zijn, hoewel het geen sinecure is om de resultaten correct te interpreteren. Wanneer enkel wordt bijbemest aan de hand van bodemanalyses, is er de neiging om meer te bemesten met plantaardige meststoffen dan met dierlijke, wellicht omdat de mineralisatie daar over het algemeen trager verloopt. De proef wordt in 2014 vervolgd in de teelt van pruimtomaat.



Contactpersonen: Justine Dewitte (PCG)
TEL: 09 381 86 86
E-mail: justine.dewitte@proefcentrum-kruishoutem.be