

Vergelijking van verschillende types van bemesting in een biologische fruitaanplanting van Conference



Ann Gomand, Jef Vercammen

Doelstellingen

Binnen de biologische fruitteelt is in het verleden weinig aandacht besteed aan onderzoek rond bemesting. Wat maakt dat de continuïteit van de productie en een goede bewaarkwaliteit niet altijd behaald worden. Tot voor kort werd meestal enkel met een snelwerkende stikstofbemesting gewerkt zoals bloedmeel of net een traagwerkende stalmest of drijfmest. Maar vandaag zijn er ook andere mogelijkheden zoals biologische digestaat, sojaschroot, ... De vraag is echter of deze producten voldoende snelle stikstof kunnen aanleveren voor een betere vruchtkwaliteit.

Producten

Bij Conference zijn N en K de belangrijkste voedingselementen. In de biologische digestaat zijn deze elementen aanwezig, wat er voor zorgt dat dit type van meststof mogelijk geschikt is voor de perenteelt. Toch moeten we rekening houden met een aantal mogelijke problemen. Zo komt de stikstof van digestaat trager vrij in vergelijking met bloedmeel. En net rond de bloei hebben we een goede stikstofopname nodig. De vraag is dan ook of de stikstof van digestaat wel tijdig voorradig is. Om dit probleem aan te pakken, zou men meer digestaat kunnen geven, maar dan wordt er in verhouding wel zeer veel kalium gegeven. Deze hoge kaliumgift kan een probleem vormen voor de opname van andere voedings-elementen zoals Ca en Mg.

Anderzijds kan een hoge stikstofgift in combinatie met schoffelen, wat in de biologische teelt een klassieke onkruidbestrijding is, zorgen voor een te hoge stikstofpiek in de bodem. De vraag is dan of deze stikstof wel opgenomen zal worden of eerder zal doorspoelen naar het grondwater.

Daarom hebben we een 2-tal trappen van digestaat naast elkaar gelegd.

Verder wordt in de biologische groententeelt (PCG – Kruis-houtem) ook gebruik gemaakt van sojaschroot. Dit product bevat voornamelijk stikstof en zou een iets langere werking hebben dan bloedmeel. Tot hiertoe is er hiermee geen ervaring bij Conference. Ook dit product testen we uit binnen dit project.

Proefopzet

De 7 objecten (Tabel 1) die in het voorjaar 2014 op het bedrijf van Yvan Verhemeldonck werden aangelegd, werden in het najaar 2013 afgesproken met de Vakgroep Biologisch Fruitteelt en zijn gebaseerd op de resultaten van het CCBT-project “Opvolging N-min in biologische fruitaanplantingen” en het ADLO-demoproject “Organische bemesting en MAP4 doorheen de biologische sector”.

Voor stikstof en kalium werd gerekend aan de werkzame hoeveelheid, wat neer komt op 60 % voor N en 80 % voor K. Voor fosfor met de totale dosis. Op 12 maart 2014 werden de objecten aangelegd die weergegeven zijn in tabel 1.

Resultaten

Stikstofbeschikbaarheid

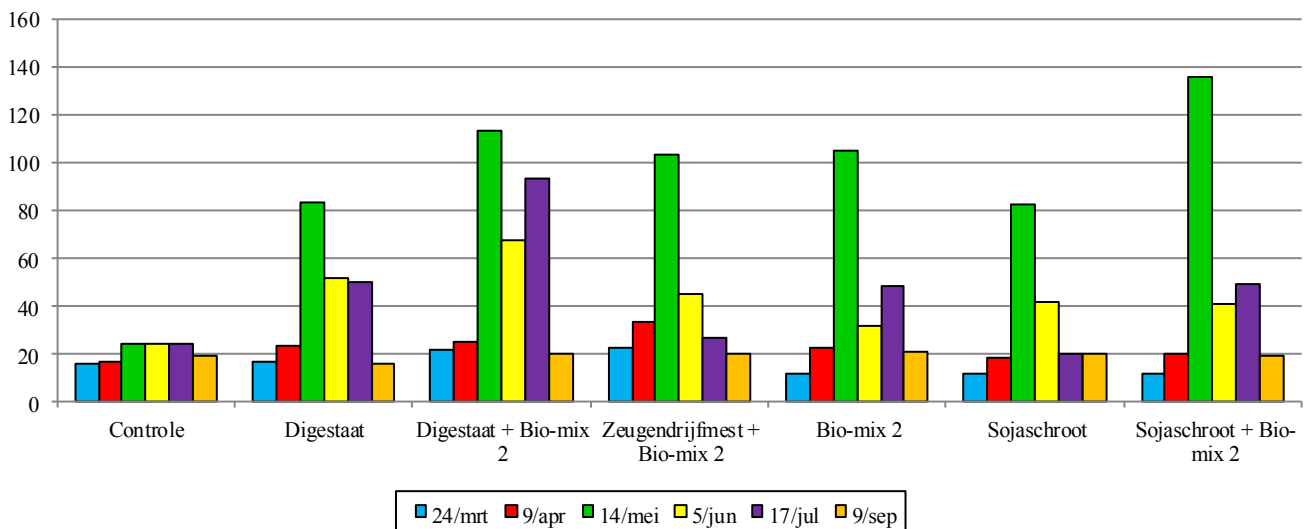
In de loop van het seizoen werd met de Nitrachek de hoeveelheid beschikbare stikstof in de bodem bepaald. De stalen van 24 maart, 9 april en 5 juni werden genomen enkele dagen nadat er geschoffeld werd.

Een maand nadat de meststoffen gestrooid werden, was er bij geen enkel object meer beschikbare stikstof.

Tabel 1: Proefschema bemestingsproef Conference (pcfruit vzw-pps 2014).

Object	Dosis N _w	Dosis P ₂ O _{5 t}	Dosis K ₂ O _w
1 Controle	-	-	-
2 Digestaat	64 E	61 E	68 E
3 Digestaat	39 E	37 E	41 E
+ Bio-mix 2	20 E	5 E	-
4 Zeugendrijfmest	17 E	11 E	21
+ Bio-mix 2	20 E	5 E	-
5 Bio-mix 2	50 E	14 E	-
6 Sojaschroot	50 E	-	-
7 Sojaschroot	30 E	-	-
+ Bio-mix 2	20 E	5 E	-

Kg NO₃-N



Figuur 1: Hoeveelheid beschikbare stikstof (pcfruit vzw – pps 2014).

Het was pas bij de staalname van 14 mei (6 weken na de bloei) dat er overall een piek werd waargenomen (Figuur 1). De grootste piek werd waargenomen bij de combinatie van Bio-mix 2 met sojaschroot. Beide meststoffen geen vrij snel hun stikstof vrij, want 3 weken later werd er al veel minder stikstof gemeten.

De zeugendrijfmest die in deze proef werd gebruikt, bevatte uiteindelijk minder stikstof dan voorop gesteld. Hierdoor werd zo'n 20 E stikstof minder gegeven in vergelijking met de combinatie van digestaat en Bio-mix 2. Toch was er op 14 mei geen groot verschil in hoeveelheid vrije stikstof. Bij de 2 volgende staalnames stelden we wel vast dat er met de combinatie van digestaat en Bio-mix 2 een langere nawerking was. Bovendien stellen we ook vast dat de combinatie van digestaat en Bio-mix zeker een meerwaarde geeft vroeg op het seizoen.

In november was er bij geen enkel object een overschrijding van de nitraatnorm van 90 kg/ha.

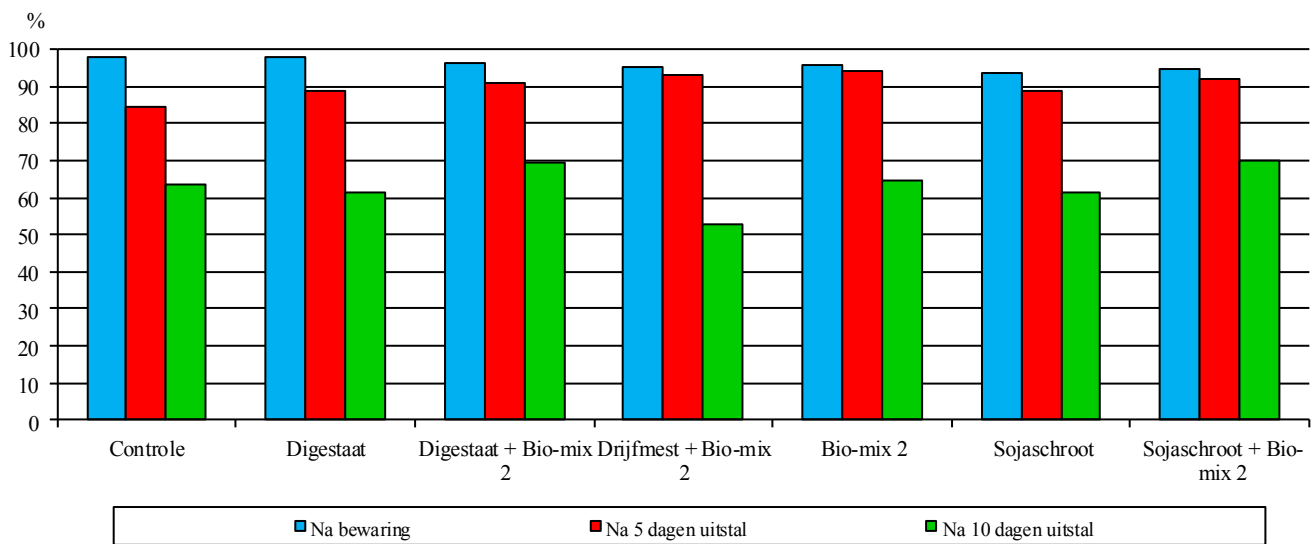
Minerale samenstelling

Bij de pluk werd zowel een blad- als een vruchtstaal genomen om te kijken of de verschillen in de bodem ook zorgden voor verschillen in opname. Voor alle objecten zat het N-gehalte in de bladeren onder de streefwaarden. En opvallend hierbij is dat de controle niet de laagste waarde had. Het was de combinatie van zeugendrijfmest + Bio-mix 2 die het laagste N-gehalte ha. De lagere dosis stikstof die gegeven werd kan hierin een rol spelen. De hoogste gehalten werden gemeten waar enkel sojaschroot of Bio-mix 2 werd gebruikt. Waar deze 2 producten werden gecombineerd, was er geen hogere opname, ondanks de grotere beschikbaarheid in de bodem op 14 mei. Maar ook digestaat gaf een beter N-gehalte in vergelijking met de controle.

In de vruchtanalyses komen dezelfde tendensen naar voor (Tabel 2). Ook hier had de controle niet het laagste N-gehalte, maar wel de opnieuw de combinatie zeugendrijfmest + Bio-mix 2.

Tabel 2: Vruchtanalyse (pcfruit vzw – pps 2014).

Object	% D.S.	mg/100 g vers gewicht					K/Ca
		N	P	K	Ca	Mg	
1 Controle	13.7	54.8	11.8	144	10.6	6.9	13.6
2 Digestaat	13.7	57.4	11.1	143	10.0	6.8	14.4
3 Digestaat + Bio-mix 2	13.5	60.7	11.2	147	9.6	6.7	15.4
4 Zeugendrijfmest + Bio-mix 2	13.9	48.6	12.1	153	8.9	6.9	17.2
5 Bio-mix 2	13.8	56.5	11.7	153	9.8	6.9	15.6
6 Sojaschroot	13.5	55.3	10.8	139	9.0	6.7	15.4
7 Sojaschroot + Bio-mix 2	14.1	52.0	10.8	143	9.0	5.6	15.9
Streefwaarden	-	50-80	9-13	100-150	5.5-8	5.5-8	15-25



Figuur 2: Evolutie aandeel vruchten met een groene achtergrond (pcfruit vzw-pps 2014).

En ook de combinatie van sojaschroot en Bio-mix 2 was niet efficiënt naar de vruchten toe. De 2 objecten digestaat en digestaat + Bio-mix 2 hadden de hoogste gehalten in de vruchten.

Vruchtkwaliteit

Bij de pluk werden geen verschillen in hardheid of suikergehalte gemeten. Na bewaring waren er wel verschillen. De laagste hardheid werd gemeten bij de combinatie van bloedmeel en sojaschroot. Nochtans waren deze peren niet geler. Maar ook de objecten drijfmest + Bio-mix 2 en digestaat + Bio-mix 2 hadden een lagere hardheid. De combinatie met drijfmest leefde ook tijdens uitstal sneller af. De combinatie van digestaat + Bio-mix 2 daarentegen gaf net een beter uitstalleven (Figuur 2).

Besluit

Enkel de combinatie van Digestaat + Bio-mix 2 gaf een langere nawerking in de bodem. In de vruchten zorgde dit voor het hoogste N-gehalte, maar in de bladeren zat dit object op het niveau van een aantal andere objecten. Dit object had ook de langste scheuten. Het ziet er dan ook naar uit dat de langere beschikbaarheid in de bodem er net voor zorgt dat de groei langer door gaat. En dit is zeker niet wat we willen.

De combinatie van sojaschroot + Bio-mix 2 gaf een grote piek in de bodem op 14 mei, maar dit object was uiteindelijk zowel in de bladeren als in de vruchten slechter dan de 2 producten apart. Ook bij dit object was er een tendens tot langere scheuten.

Het is nu wachten op de resultaten van 2015 of deze tendensen bevestigd worden.

Contactpersoon: Jef Verammen en Ann Gomand

E-mail: jef.verammen@pcfruit.be en ann.gomand@pcfruit.be

Tel: +32 (0)11 69.70.88