



Coördinatiecentrum praktijkgericht onderzoek en voorlichting Biologische Teelt vzw

Eindrapport Project 2015-2016

Optimalisatie van de N-bemesting in biologische fruitaanplanting van Conference: Combinaties van organische bemesting met alternatieve biologische stikstofmeststoffen

pcfruit vzw – Proeftuin pit- en steenfruit

INSTELLING, VERANTWOORDELIJK VOOR UITVOERING VAN HET PROJECT

Naam: Proefcentrum Fruitteelt vzw – unit Proeftuin pit- en steenfruit

Adres: Fruittuinweg 1, 3800 Sint-Truiden

Telefoon: 011/69.70.81

Fax: 011/69.15.18

E-mail: jef.vercammen@pcfruit.be

Contactpersoon: Vercammen Jef

Functie: Directeur Proeftuin pit- en steenfruit

2. SAMENVATTING

De optimalisatie van de N-bemesting in de perenteelt is belangrijk om een goede vruchtkwaliteit te kunnen garanderen. In dit project werden een aantal nieuwe bio-meststoffen vergeleken met het klassieke bloedmeel. Dit gebeurde wel altijd in combinatie met organisch materiaal.

De resultaten van dit 2-jarig project zijn wisselvallig. In 2015 waren de resultaten van de objecten met bloedmeel zeer slecht (laag N-gehalte en snel geel worden van de peren). Zowel OPF als Fontana kwamen wel positief naar voor. Maar de vruchtanalyses van 2016 bevestigden deze resultaten niet. We stellen wel vast dat de combinatie van bio-champost + bloedmeel wisselvallig blijft naar vruchtkwaliteit. Ook de combinatie van champost + OPF verloor dit jaar sneller zijn kwaliteit. Fontana behield beter zijn kwaliteit.

Het gebruik van humuszuren leverde niet het gewenste resultaat op. Deze humuszuren zouden de mineralisatie stimuleren waardoor er meer N kan opgenomen worden. Aan de hand van de resultaten in dit project kunnen we dit niet bevestigen.

Ook het gebruik van extra N-bladvoedingen was geen meerwaarde.

TECHNISCH VERSLAG VAN HET PROJECT

Doel

Bij elke bladanalyse van een biologische fruitaanplant stellen we vast dat vooral de N-opname een probleem is. Dit vertaalt zich niet alleen in een mindere vruchtkwaliteit (minder lang bewaarbaar), maar ook in een mindere bloembotkwaliteit, waardoor de opbrengst lager ligt. Hierdoor gaat ieder jaar een gedeelte van het productiepotentiaal verloren. In de praktijk wordt vooral gewerkt met organische bemesting in combinatie met een snelwerkende N-bron als bloedmeel. Maar dit lijkt onvoldoende te zijn om aan de behoefte van de fruitbomen te voldoen. Daarom worden in deze proef andere meststoffen vergeleken.

Proefopzet

De proef werd aangelegd in het voorjaar van 2015 bij een bio-teler op oudere Conference. De plantafstand bedraagt 3.50 x 2.00 m (1285 bomen/ha).

Voor stikstof en kalium uit champignonmest werd gerekend aan de werkzame hoeveelheid, wat neerkomt op 60 % voor stikstof en 80 % voor kalium. Voor fosfor werd gerekend met de totale dosis. Bij groencompost wordt gerekend aan 15 % N_w , 50 % P_2O_{5w} en 80 % K_2O_w .

Tabel 1: Proefschema 2015

	Object	Dosis N_w	Dosis P_2O_{5t}	Dosis K_2O_w
1	Bio-champost + bloedmeel	86 E + 30 E	72 E	111 E
2	Bio-champost + Fontana	86 E + 30 E	72 E	111 E
3	Groencompost + Fontana	25 E + 50 E	25 E	8 E
4	Bio-champost + OPF	86 E + 20 E	72 E	111 E + 9 E
5	Bio-champost + OPF + Biovin	86 E + 20 E + 7E	72 E + 7 E	111 E + 9 E + 9 E
6	Bio-champost + DX10	86 E + 30 E	72 E + 9 E	111 E + 9 E
7	Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	86 E + 30 E	72 E	111 E
8	Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	86 E + 30 E 4 x 3.0 l/ha	72 E	111 E

- Bloedmeel bevat 14 % N.
- Sojaschroot bevat 7 % N.
- Fontana bevat 9 % N.
- OPF: 11-0-5
- DX10: 10-3-3
- De humuszuren werden toegepast aan 2 kg op 1000 kg meststof.
- Groencompost bevat 6.8 kg N_t (= 1.0 kg N_w), 1.92 kg P_2O_{5t} (= 1.0 P_2O_{5w}) en 3.91 kg K_2O (= 3.1 kg K_2O_w) per 1.000 kg.
- Bio-champost bevat 8.0 kg N_t (= 4.8 kg N_w), 4.0 kg P_2O_{5t} (= 4 P_2O_{5w}) en 7.7 kg K_2O (= 6.2 kg K_2O_w) per 1.000 kg. Er werd 18 ton/ha uitgereden

Het perceel werd 1-zijdig gewortelsnoeid op 16 maart 2015.

In 2016 werd de proef herhaald. Bio-champost werd uitgereden aan 10 ton/ha. Omdat de analyses van 2015 aantoonde dat de N-gehalten in de vruchten zeer laag waren, werd de bemesting vanuit de andere meststoffen verhoogd. Zo ontstaat het volgende schema voor 2016:

Tabel 2: Proefschema 2016

Object		Dosis N _w	Dosis P ₂ O _{5t}	Dosis K ₂ O _w
1	Bio-champost + bloedmeel	38 E + 50 E	40 E	64 E
2	Bio-champost + Fontana	38 E + 40 E	40 E	64 E
3	Groencompost + Fontana	37 E + 50 E	40 E	165 E
4	Bio-champost + OPF	38 E + 40 E	40 E	64 E + 9 E
5	Bio-champost + OPF + Biovin	38 E + 40 E + 7E	40 E + 7 E	64 E + 9 E + 9 E
6	Bio-champost + DX10	38 E + 40 E	40 E + 9 E	64 E + 9 E
7	Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	38 E + 50 E	40 E	64 E
8	Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	38 E + 50 E 4 x 3.0 l/ha	40 E	64 E

- Groencompost bevat 11 kg N_t (= 1.65 kg N_w), 3.5 kg P₂O_{5t} (= 1.8 P₂O_{5w}) en 9.3 kg K₂O (= 7.4 kg K₂O_w) per 1.000 kg.
- Bio-champost bevat 6.3 kg N_t (= 3.8 kg N_w), 4.0 kg P₂O_{5t} (= 4 P₂O_{5w}) en 8.0 kg K₂O (= 6.4 kg K₂O_w) per 1.000 kg. Er werd 10 ton/ha uitgereden.

In de loop van het voorjaar werd het perceel 7 x geschoffeld. In de zomer werd het onkruid onder de bomen nog 2 x gemaaid.

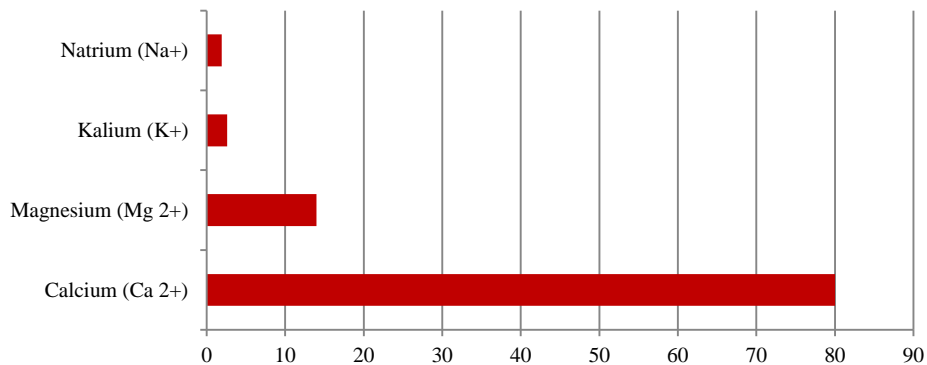
Bodemanalyse

In het voorjaar van 2015 werd een algemeen bodemstaal genomen van dit perceel. Het staal werd geanalyseerd met de Spurway-analyse. Deze labo-methode bootst een licht zuur wortelmilieu na en geeft zo een beter zicht op de opneembare bodemvoorraad. De resultaten hiervan zijn belangrijk voor een interpretatie van de verdere proef. Het bodemtype is een lichte leemgrond.

Tabel 3: Bodemanalyse via Spurway 11 februari 2015

	Streef-traject	Bodem	
		Meting	Bodemvoorraad (kg/ha)
C/N-verhouding	12-18	9	-
Org. stof	-	2.1	-
N-leverend vermogen	-	79	-
Totaal N	-	1360	-
Nitraat-N	-	3.3	15
Fosfor	3-6	7.8	45
Fosfaat P _w	21-31	55	-
Fosfaat P- _{Al}	35-45	39	-
Kalium	75-100	34	102
Magnesium	50-75	135	558
Calcium	300-2700	1477	5168

Via de Spurway-bodemanalyse wordt ook de bezetting van het klei-humus-complex bepaald. Dit geeft informatie over de capaciteit van de bodem om de voedingselementen vast te houden en zegt tevens iets over de bodemstructuur.



Figuur 1: Bezetting van het klei-humus-complex

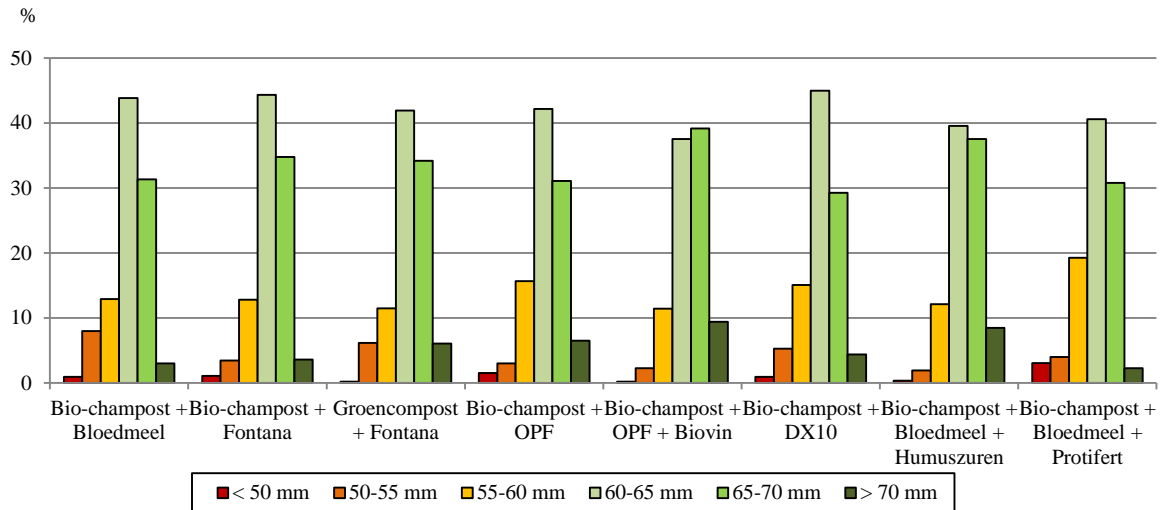
Proefresultaten

Opbrengstgegevens

In het voorjaar wordt telkens gestart met een telling van het aantal bloembotten. Later volgde dan een telling van het aantal vruchten om de vruchtzetting te bepalen. Er werd niet met de hand gedund. Bij de pluk werd vervolgens de volledige opbrengst in het veld gewogen. Daarnaast werd er een random staal genomen om de vruchtmaat te bepalen.

Tabel 4: Vruchtzetting en productie 2015

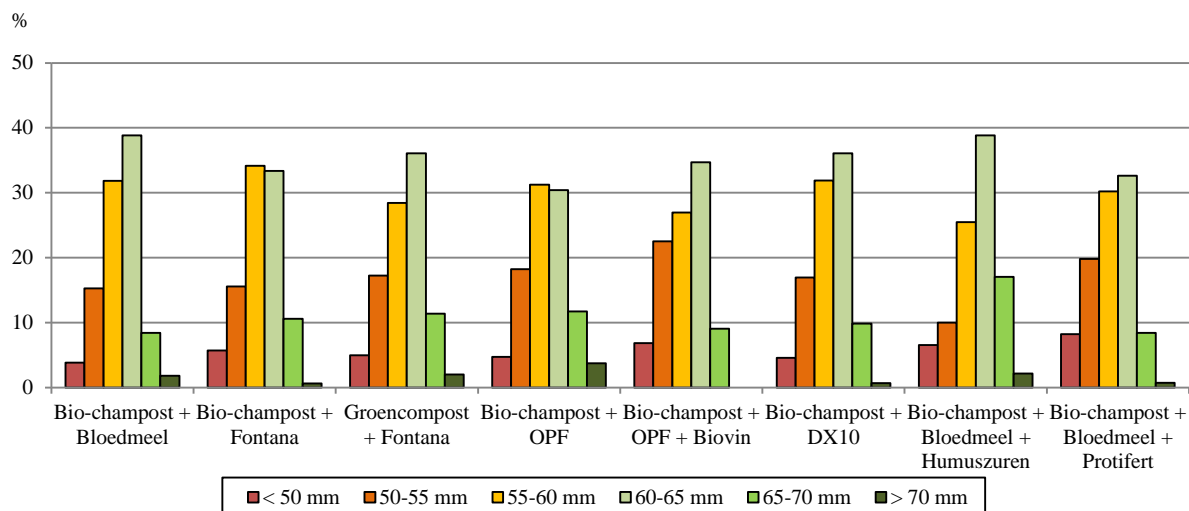
	Object	Aantal bloembotten	Aantal vruchten	Vruchten/ 100 clusters	Kg/boom	Vruchtgew. (g)
1	Bio-champost + bloedmeel	129 a	189 a	147 a	32.1 abc	170 ab
2	Bio-champost + Fontana	113 a	173 ab	157 a	29.2 c	176 ab
3	Groencompost + Fontana	133 a	195 a	148 a	37.6 a	176 ab
4	Bio-champost + OPF	115 a	160 b	145 a	29.3 c	170 ab
5	Bio-champost + OPF + Biovin	128 a	180 ab	145 a	36.1 a	184 a
6	Bio-champost + DX10	132 a	183 ab	143 a	31.7 abc	171 ab
7	Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	127 a	170 ab	136 a	29.7 bc	185 a
8	Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	137 a	198 b	147 a	35.7 ab	166 b



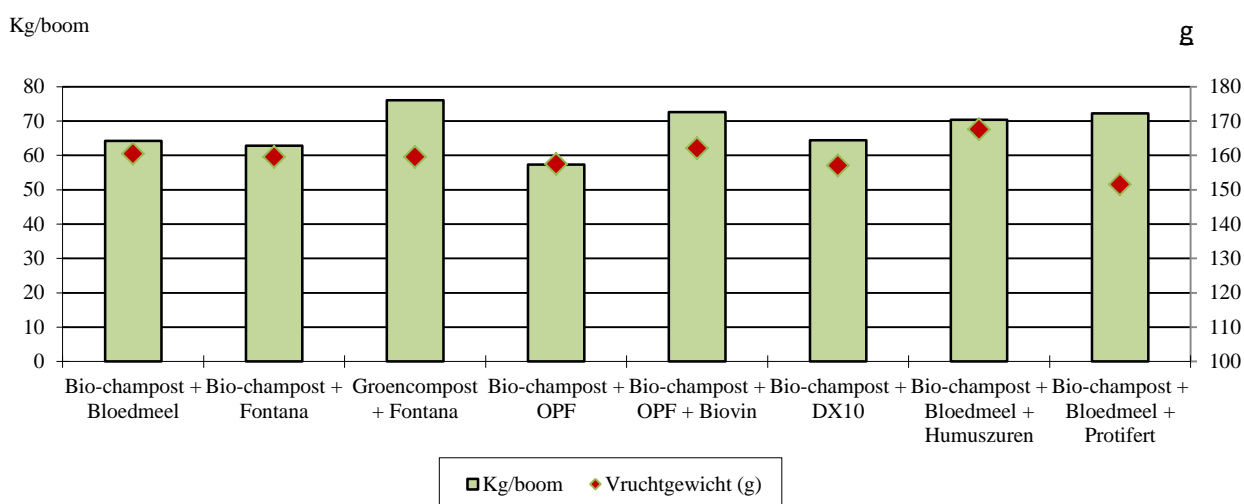
Figuur 2: Maatsortering 2015

Tabel 5: Vruchtzetting en productie 2016

Object	Aantal bloembotten	Aantal vruchten	Vruchten/ 100 clusters	Kg/boom	Vruchtgew. (g)
1 Bio-champost + bloedmeel	223 a	218 ab	104 b	32.1 ab	151 a
2 Bio-champost + Fontana	185 ab	207 ab	118 ab	33.6 ab	143 a
3 Groencompost + Fontana	225 a	242 a	112 ab	38.5 a	143 a
4 Bio-champost + OPF	145 b	177 b	212 a	28.0 b	145 a
5 Bio-champost + OPF + Biovin	201 ab	209 ab	120 ab	36.5 ab	140 a
6 Bio-champost + DX10	210 a	209 ab	106 b	32.7 ab	143 a
7 Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	192 ab	182 b	101 b	40.7 a	150 a
8 Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	228 a	209 ab	98 b	36.5 ab	137 a



Figuur 3: Maatsortering 2016



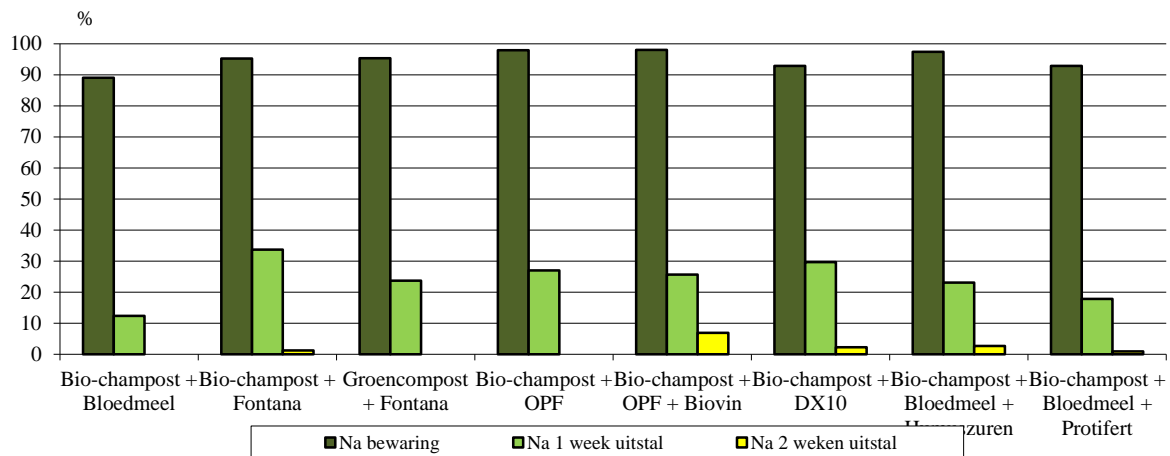
Figuur 4: Totale productie en gemiddeld vruchtgewicht 2015-2016

Vruchtkwaliteit

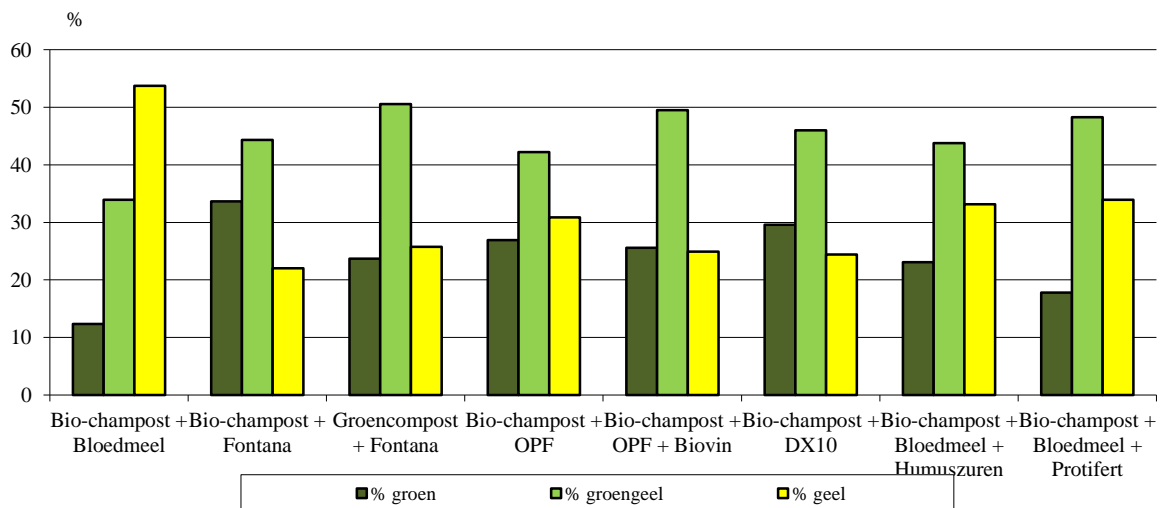
Bij de pluk wordt van elke partij de vruchtkwaliteit bepaald aan de hand van de hardheid en het suikergehalte. Vervolgens worden er van elk object gedurende 4 maanden stalen in ULO bewaard. Na bewaring wordt de hardheid en het suikergehalte opnieuw bepaald. Daarnaast wordt ook de achtergrondkleur en het uitstalleven bepaald. Hiervoor worden de peren gedurende 10 à 12 dagen bij 18°C gezet. Na 1 week en na 10 of 12 dagen werd de achtergrondkleur opnieuw beoordeeld.

Tabel 6: Vruchtkwaliteit

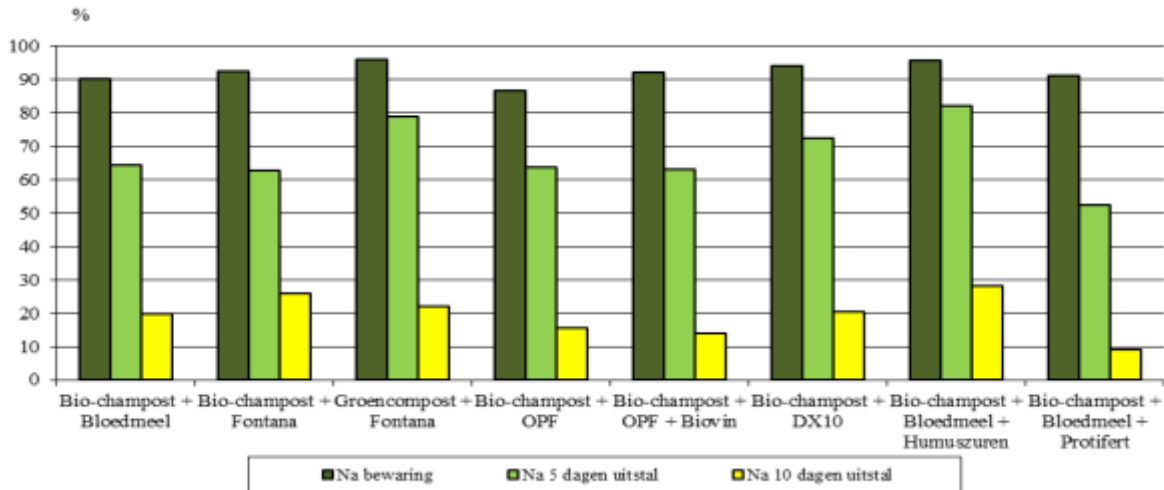
Object	2015		2016			
	Hardheid (kg/0.5 cm ²)	Suiker (°Brix)	Hardheid (kg/0.5 cm ²)		Suiker (°Brix)	
			pluk	Na bewaring	pluk	Na bewaring
1 Bio-champost + bloedmeel	5.5	13.4	7.0	6.8	13.4	12.5
2 Bio-champost + Fontana	5.8	13.6	7.5	7.1	12.6	12.5
3 Groencompost + Fontana	5.9	13.4	7.6	6.9	12.6	12.4
4 Bio-champost + OPF	5.7	13.5	7.2	6.5	13.1	13.2
5 Bio-champost + OPF + Biovin	5.6	13.6	7.5	7.0	12.6	12.6
6 Bio-champost + DX10	5.8	13.8	7.5	7.0	12.9	12.5
7 Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	6.0	13.4	7.8	7.0	12.5	12.6
8 Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	5.8	14.1	7.4	6.9	12.3	12.5



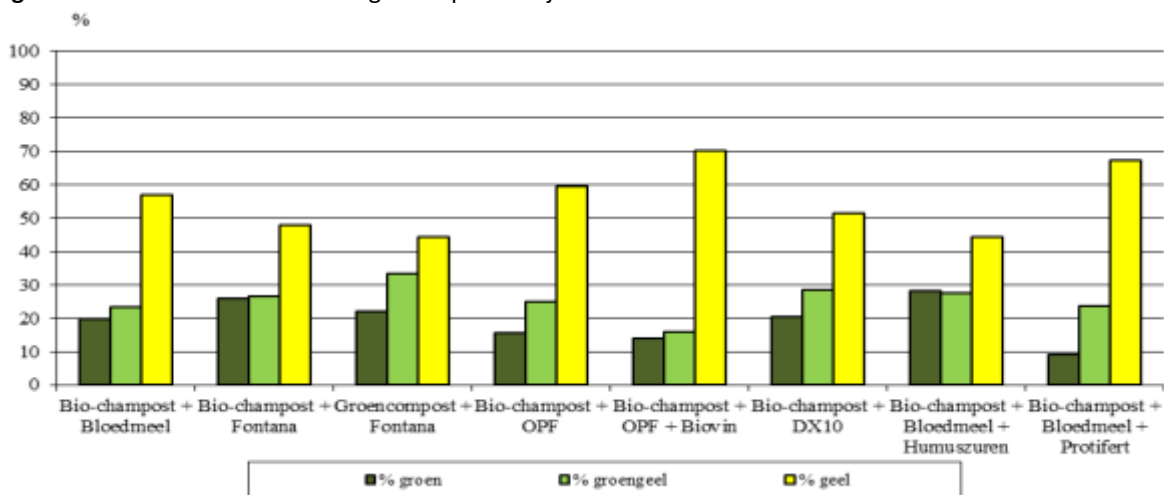
Figuur 5: Evolutie van het aandeel groene peren in januari 2016



Figuur 6: Achtergrondkleur na 1 week uitstal in januari 2016



Figuur 7: Evolutie van het aandeel groene peren in januari 2017



Figuur 8: Achtergrondkleur na 10 dagen uitstal in januari 2017

Blad- en vruchtanalyses

Bij de pluk van 2015 werd zowel een vruchtstaal als een bladstaal genomen om de minerale samenstelling te bepalen.

Tabel 7: Bladanalyse 2015

Object	N	P	% DS		
			K	Ca	Mg
1 Bio-champost + bloedmeel	1.9	0.17	0.89	1.79	0.39
2 Bio-champost + Fontana	2.0	0.18	0.80	1.75	0.41
3 Groencompost + Fontana	2.0	0.18	0.89	1.72	0.37
4 Bio-champost + OPF	1.9	0.18	0.97	1.76	0.39
5 Bio-champost + OPF + Biovin	2.0	0.16	0.87	1.70	0.38
6 Bio-champost + DX10	2.0	0.17	0.86	1.76	0.38
7 Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	1.9	0.16	0.82	1.73	0.40
8 Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	1.9	0.17	1.02	1.66	0.39
Streefwaarden	2.0- 2.5	> 0.14	> 0.90	> 1.50	> 0.23

Tabel 8: Vruchtanalyse 2015

Object		% D.S.	mg/100 g vers gewicht					K/Ca
			N	P	K	Ca	Mg	
1	Bio-champost + bloedmeel	15.6	48.5	13.0	146	7.8	6.2	18.7
2	Bio-champost + Fontana	15.2	57.6	14.3	148	7.5	6.5	19.9
3	Groencompost + Fontana	14.8	50.4	13.1	143	7.0	5.9	20.5
4	Bio-champost + OPF	15.1	57.4	13.7	153	7.4	6.6	20.6
5	Bio-champost + OPF + Biovin	15.0	49.6	12.3	141	6.9	5.8	20.5
6	Bio-champost + DX10	15.2	54.9	13.6	150	7.2	6.1	20.8
7	Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	14.8	54.9	13.8	147	7.6	6.1	19.3
8	Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	14.9	47.8	12.9	142	7.4	6.2	19.3
Streefwaarden		-	50-80	9-13	100-150	5.5-8	5.5-8	15-25

In 2016 werd naast de staalname bij de pluk ook een bladstaal genomen eind mei. Dit geeft al een eerste indicatie van de N-opname.

Tabel 9: Bladanalyse eind mei 2016

Object		% DS				
		N	P	K	Ca	Mg
1	Bio-champost + bloedmeel	2.6	0.22	1.39	0.95	0.34
2	Bio-champost + Fontana	2.8	0.24	1.50	1.02	0.36
3	Groencompost + Fontana	2.8	0.24	1.59	1.05	0.36
4	Bio-champost + OPF	2.5	0.23	1.47	1.02	0.36
5	Bio-champost + OPF + Biovin	2.6	0.23	1.52	1.01	0.36
6	Bio-champost + DX10	2.6	0.22	1.47	0.97	0.34
7	Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	2.5	0.23	1.45	1.00	0.36
8	Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	2.5	0.22	1.36	1.01	0.35
Streefwaarden		2.9-3.7	0.2-0.5	1.5-2.5	0.9-2.0	0.25-0.5

Tabel 10: Bladanalyse oogst 2016

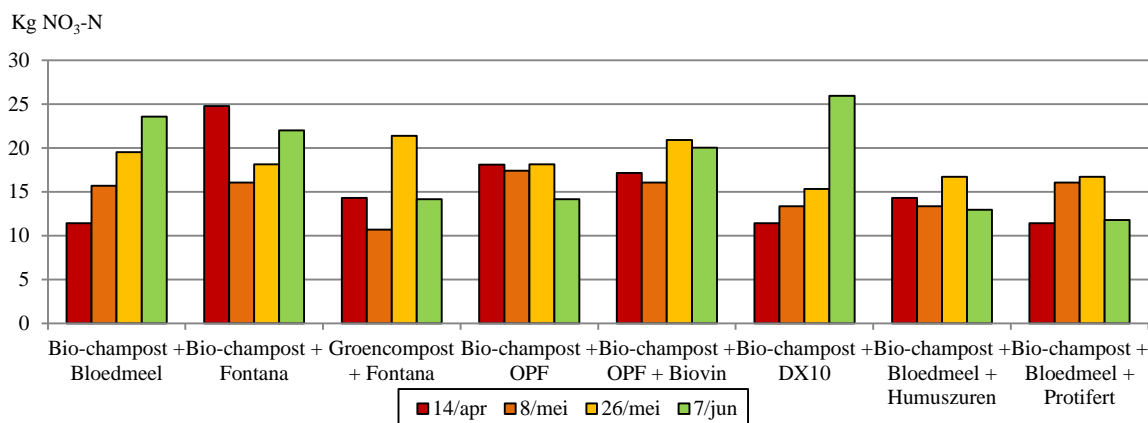
Object		% DS				
		N	P	K	Ca	Mg
1	Bio-champost + bloedmeel	1.9	0.17	0.98	1.73	0.38
2	Bio-champost + Fontana	2.0	0.16	0.92	1.84	0.40
3	Groencompost + Fontana	2.0	0.17	1.17	1.83	0.37
4	Bio-champost + OPF	1.7	0.20	1.09	1.70	0.36
5	Bio-champost + OPF + Biovin	1.8	0.19	1.15	1.82	0.36
6	Bio-champost + DX10	1.9	0.19	1.16	1.72	0.36
7	Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	1.8	0.20	1.14	1.77	0.37
8	Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	1.9	0.18	1.08	1.73	0.38
Streefwaarden		2.0- 2.5	> 0.14	> 0.90	> 1.50	> 0.23

Tabel 11: Vruchtanalyse 2016

Object		% D.S.	mg/100 g vers gewicht					K/Ca
			N	P	K	Ca	Mg	
1	Bio-champost + bloedmeel	13.8	58	15	157	8.5	6.9	18
2	Bio-champost + Fontana	13.6	63	15	151	8.3	6.8	18
3	Groencompost + Fontana	13.5	65	15	159	9.6	8.1	17
4	Bio-champost + OPF	13.5	54	16	167	8.8	6.7	19
5	Bio-champost + OPF + Biovin	13.2	61	15	165	8.8	6.6	19
6	Bio-champost + DX10	13.8	59	16	161	9.1	6.9	18
7	Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	13.2	62	16	169	8.9	7.9	19
8	Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	13.6	53	15	152	9.5	6.8	16
Streefwaarden		-	50-80	9-13	100-150	5.5-8	5.5-8	15-25

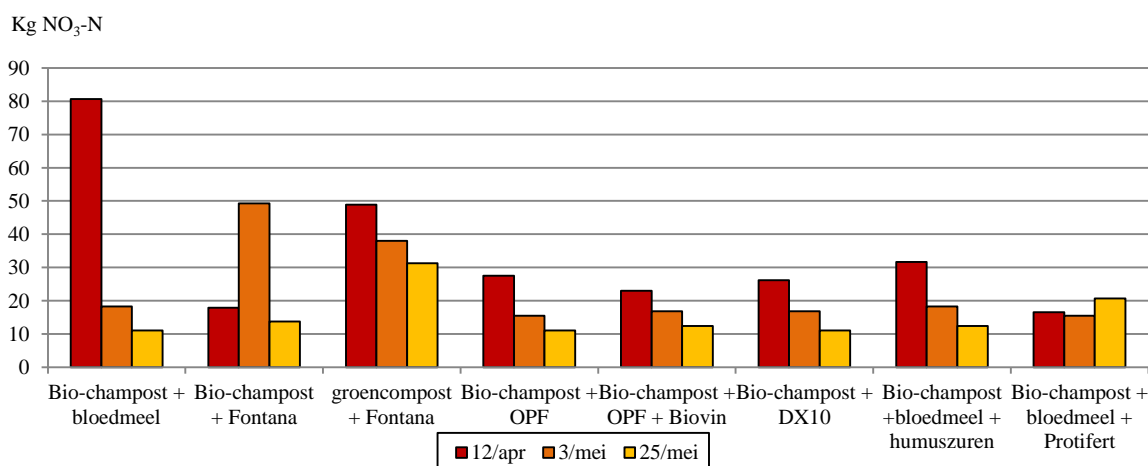
Bodemanalyses

In de loop van het seizoen werd met de Nitramek de hoeveelheid beschikbare stikstof in de bodem bepaald. In 2015 werden de stalen genomen op 14 april, 8 en 26 mei en 6 juli. Het staal op 14 april werd een week na het schoffelen genomen.



Figuur 9: Hoeveelheid beschikbare stikstof in 2015

In 2016 werden de stalen genomen op 12 april, 3 mei en 25 mei. Er werd in deze periode 7 x geschoffeld. In de zomer werd het onkruid nog 2 x gemaaid.



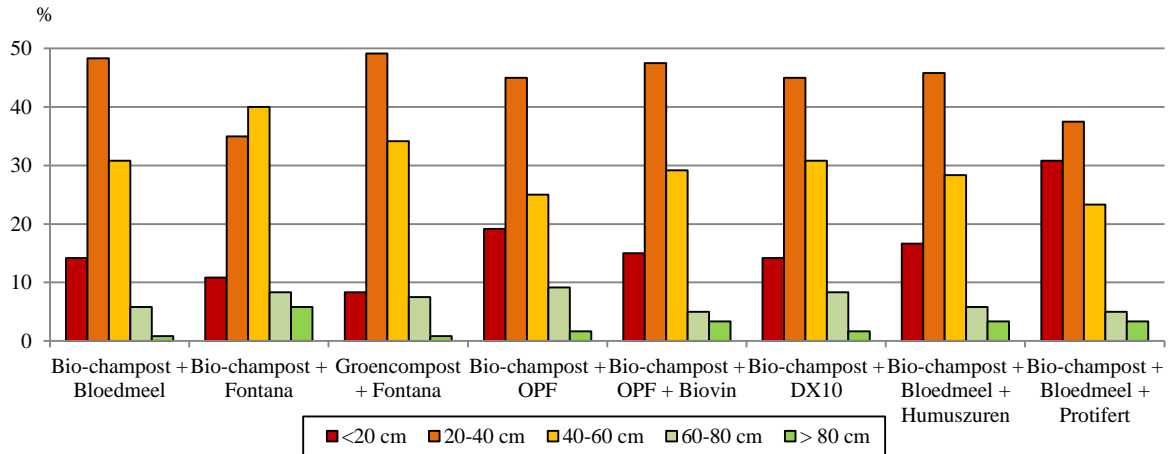
Figuur 10: Hoeveelheid beschikbare stikstof in 2016

Groeikracht

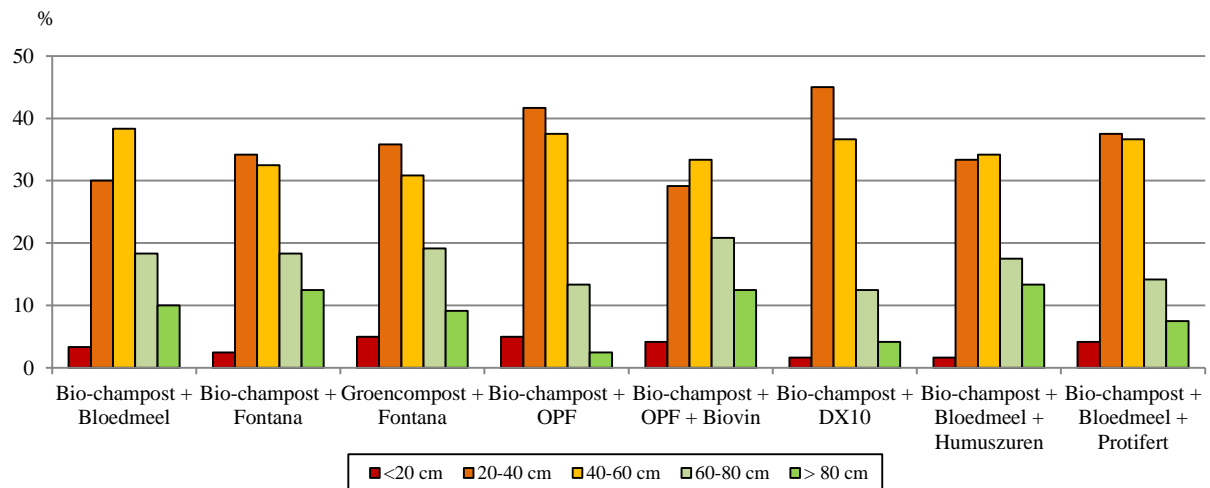
Na de pluk werd de gemiddelde scheutlengte bepaald om een idee te hebben van de groeikracht.

Tabel 12: Gemiddelde scheutlengte

Object	Scheutlengte (cm)	
	2015	2016
1 Bio-champost + bloedmeel	36.5 ab	50.1 a
2 Bio-champost + Fontana	43.5 a	51.7 a
3 Groencompost + Fontana	39.2 ab	48.9 a
4 Bio-champost + OPF	37.3 ab	43.4 a
5 Bio-champost + OPF + Biovin	37.2 ab	53.5 a
6 Bio-champost + DX10	38.7 ab	45.7 a
7 Bio-champost + bloedmeel + humuszuren	37.8 ab	53.1 a
8 Bio-champost + bloedmeel + Protifert 8 % bladvoeding	33.9 b	48.2 a



Figuur 11: Verdeling scheutlengte 2015



Figuur 12: Verdeling scheutlengte 2016

Bespreking

Het opzet van dit project is het zoeken naar snel en goed opneembare N-meststoffen voor de biologische fruitteelt.

Productie

In 2015 was er geen verschil in productie, maar dit is ook logisch omdat de bloembotvorming nog bepaald was in 2014.

Bij aanvang van 2016 was er een hele grote variatie in aantal bloembotten vooral tussen de bomen. Er was echter 1 object dat minder bloembotten had en dit was bio-champost + OPF (object 4). Wat hier aan de basis ligt is niet duidelijk, want bij object 5 werden dezelfde meststoffen gebruikt in combinatie met Biovin en hier was er duidelijk geen negatieve invloed op de bloembotvorming. Dit laatste object was zelfs één van de productievare in 2016. Het lagere aantal bloembotten bij bio-champost + OPF zorgde voor een lagere opbrengst, maar de vruchten waren niet kleiner.

Stikstofvrijgave

Zowel in 2015 als in 2016 werd er in de eerste maanden van het seizoen een 4-tal keren een bodemstaal genomen om de hoeveelheid opneembare N in de bodem te bepalen. In 2015 waren de gehalten het ganse seizoen zeer laag met een maximum tot 25 kg/ha.

In 2016 waren er 3 objecten die toch iets meer N aanleverden: nl. bio-champost + bloedmeel, bio-champost + Fontana en groencompost + Fontana. Vooral de grote piek bij bio-champost + bloedmeel op 12 april was zeer opvallend. Er was toen een bodemreserve van 80 kg N/ha.

De resultaten van de humuszuren in deze proef bevestigen de resultaten die worden bekomen in een andere proef bij Conference. In geen van de beide percelen wordt meer beschikbare N in de bodem gemeten. De vraag rijst dan ook of er wel effectief sprake is van extra mineralisatie.

In 2015 leek het erop dat DX10 traag zijn N vrijgeeft. Toen werd er in juni een stijging waargenomen. In 2016 werd dit resultaat niet bevestigd. Ook OPF en OPF + Biovin hadden in 2016 over het ganse seizoen heel weinig vrije N in de bodem.

Minerale samenstelling

Bij de bladanalyses van **2015** zat het N-gehalte voor alle objecten aan de ondergrens van de streefwaarden. Er waren geen uitschieters. Ook de bladbespuitingen met Protifert resulteerden niet in meer N in het blad.

Bij de vruchten waren er wel verschillen. De hoogste N-gehalten werden gemeten met bio-champost + Fontana en bio-champost + OPF. Bij deze laatste is het wel opvallend dat dit resultaat ook niet gehaald wordt bij object 5, waar er dan ook nog Biovin werd toegevoegd.

Ook bio-champost + DX10 en bio-champost + bloedmeel + humuszuren hadden een hoger N-gehalte dan het klassieke schema met enkel bio-champost + bloedmeel.

In 2016 werd er eind mei al een eerste bladstaal genomen. Het N-gehalte in de bladeren zat toen al voor alle objecten onder de streefwaarden. En dit werd nooit meer echt ingehaald in de loop van het seizoen. Het object bio-champost + OPF zat zowel in mei als bij de pluk het laagst. Het toevoegen van de humuszuren (object 7) had geen meerwaarde. Hier lag het N-gehalte zelfs weer lager. Dit bevestigt eveneens de resultaten uit de andere proef.

De verschillen in N-gehalte in de vruchten waren minder groot. De meeste objecten hadden alvast een N-gehalte dat hoger lag dan de standaard met bloedmeel. Opvallend is wel dat OPF de positieve resultaten van 2015 niet bevestigde. In combinatie met Biovin was er wel een betere opname. Fontana bevestigde wel de goede resultaten van 2015. Zowel in combinatie met groencompost als in combinatie met bio-champost was er een goede N-opname. Maar ook DX10 en zelfs de humuszuren gaven een goed N-gehalte.

Bij object 8 werd 2 jaar op rij een aantal keren gespoten met een N-bladvoeding. In geen van beide jaren leverde dit een beter resultaat op.

Scheutgroei

Als gevolg van het natte weer in het voorjaar van 2016 hebben de bomen sterker gegroeid in vergelijking met 2015. Toch waren er geen grote verschillen in gemiddelde scheutlengte.

Vruchtkwaliteit

In het voorjaar van 2016 was er geen verschil in groene achtergrondkleur toen de peren uit ULO kwamen. Wel had het klassieke schema van bio-champost + bloedmeel de laagste hardheid.

Na 1 week uitstal kwamen er wel verschillen naar voor. Vooral de mindere vruchtkwaliteit van het standaardobject (bio-champost + bloedmeel) werd snel duidelijk. Alle andere objecten hadden een vergelijkbaar verloop van de kwaliteit, ondanks dat er toch nog objecten waren met een lager N-gehalte.

Bij de pluk van 2016 werd de lagere hardheid van bio-champost + bloedmeel opnieuw vastgesteld. Dit kwam niet meer naar voor na bewaring. En ook tijdens shelflife leefden deze vruchten niet opvallend sneller af. Bij object 8 werd vertrokken van dezelfde basisbemesting in combinatie met Protifert als bladvoeding. Hier werden de peren wel iets sneller geel. Dit geeft toch aan dat de basisbemesting niet altijd volstaat. De objecten met Fontana en DX 10 deden het wat dit betreft toch beter. De resultaten van OPF zijn hier minder positief.

Besluit

Na afloop van het seizoen 2015-2016 waren we positief verrast door de goede resultaten van Fontana. Ook OPF gaf een goed N-gehalte in de vruchten. Deze peren bleven ook langer groen in vergelijking met de objecten die behandeld werden met bloedmeel.

Het seizoen 2016-2017 bevestigt deze resultaten alvast voor Fontana. Hier werd zowel een hoger N-gehalte als een goed uitstalleven genoteerd. Fontana is een vloeibare formulering die via fertigatie kan worden meegegeven. OPF daarentegen bevestigt de resultaten van 2015 niet. Hier werd nu zelfs een iets sneller geel worden van de vruchten waargenomen.

De resultaten van de humuszuren zijn wisselend. In 2016 is er een licht positieve tendens, terwijl dit in 2015 niet het geval was.

DX10, een Italiaanse biologische meststof, behaalt in de vruchten 2 jaar op rij een goed N-gehalte en ook een goede vruchtkwaliteit. Ook dit lijkt dus een mogelijkheid binnen de biologische perenteelt. DX10 is een korrel en kan met een klassieke kunstmeststrooier verspreid worden.

Bij het laatste object in deze proef werd een aantal keren gespoten met een N-bladvoeding. Dit leverde noch in de bladeren, noch in de vruchten een verhoging op van het N-gehalte.