

Irrigieren en fertigeren van aardbeien in de volle grond volgens de nieuwe richtlijnentabel

Pieter Janssens (+32 473 310 296, pjanssens@bdb.be)



Bodemkundige Dienst van België vzw
W. De Croylaan 48
3001 Heverlee
Pieter Janssens, Wendy Odeurs, Annemie Elsen



Proefcentrum fruitteelt vzw
Fruittuinweg 1
3800 Sint-Truiden
Miet Boonen, Wim Verjans, Tom Deckers



Proefcentrum Hoogstraten vzw
Voort 71 Hoogstraten (Meerle) Rob Van Aert, Peter Melis, Tom Van Delm



KU Leuven afdeling BIOSYST-MeBioS Willem de Croylaan 42 3001 Heverlee.
Iris Vendel, Maarten Hertog, Bart Nicolai

Onderzoek gefinancierd door:



Vlaanderen is ondernemen



Respons van N-fertigatie op de aardbeiproductie

Periode	Teeltsysteem	N-voorraad (kg/ha)	N-fertigatie trap (kg/ha)			Productie (kg/m ²)			Significant?
			Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog	
augustus 14- juni 15	Junidragers (Elsanta) (bemesting in 2015)	pcfruit 10	0	40	80	6,51	6,94	7,00	Nee
augustus 14- juni 15	Wachtbedden (bemesting in 2014, uitgeplant in 2015)	PCH 1	20	60	100	1,45	2,00	2,41	Ja
april 15- juni 15	Elsanta verlate teelt	PCH 0	40	80	120	1,43	1,52	1,44	Nee
april 16- sept16	Doordrager (Portola) openlucht	pcfruit 50	0	60	120	1,39	1,59	1,13	Nee
april 16- juni 16	Elsanta verlate teelt	PCH 3	0	80	160	1,24	1,31	1,36	Nee
april 17- sept 17	Doordrager (Portola) onder kap	pcfruit 50	0	50	100	5,53	5,34	5,19	Nee
april 17- juni 17	Elsante verlate teelt onder kap	PCH 90	0	80	160	2,72	2,66	2,64	Nee



KU LEUVEN

Inhoud

- Respons van N-fertigatie op de aardbeiproductie
- Respons van irrigatie op de aardbeiproductie
- En wat is de link met kwaliteit?
- Hoe kunnen we vocht en N-bemesting optimaal aansturen?



KU LEUVEN

Respons van N-fertigatie op de aardbeiproductie

Periode	Teeltsysteem	N-voorraad (kg/ha)	N-fertigatie trap (kg/ha)			Productie (kg/m ²)			Significant?
			Laag	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog	
augustus 14- juni 15	Junidragers (Elsanta) (bemesting in 2015)	pcfruit 10	0	40	80	6,51	6,94	7,00	Nee
augustus 14- juni 15	Wachtbedden (bemesting in 2014, uitgeplant in 2015)	PCH 1	20	60	100	1,45	2,00	2,41	Ja
april 15- juni 15	Elsanta verlate teelt	PCH 0	40	80	120	1,43	1,52	1,44	Nee
april 16- sept16	Doordrager (Portola) openlucht	pcfruit 50	0	60	120	1,39	1,59	1,13	Nee
april 16- juni 16	Elsanta verlate teelt	PCH 3	0	80	160	1,24	1,31	1,36	Nee
april 17- sept 17	Doordrager (Portola) onder kap	pcfruit 50	0	50	100	5,53	5,34	5,19	Nee
april 17- juni 17	Elsante verlate teelt onder kap	PCH 90	0	80	160	2,72	2,66	2,64	Nee

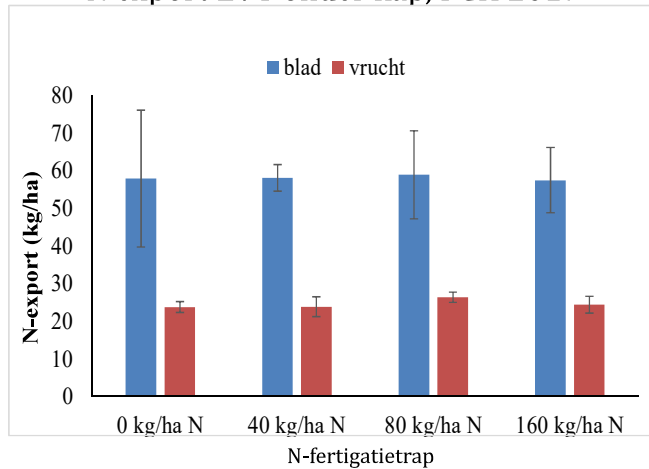
Hoeveel N nemen aardbeien op?



KU LEUVEN

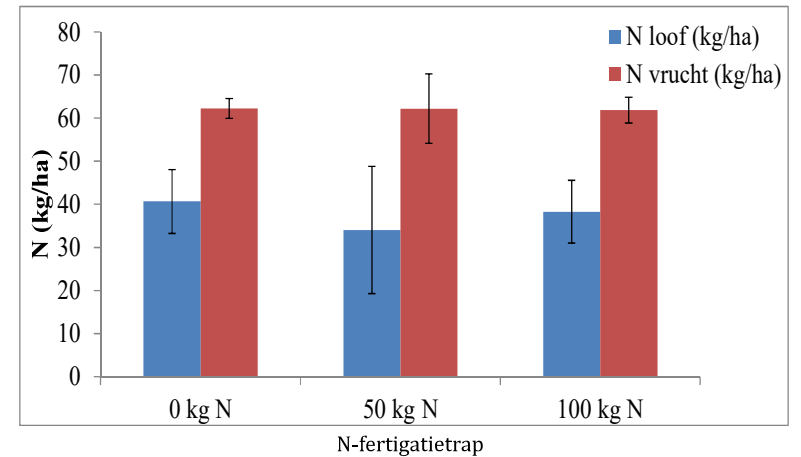
Hoeveel N nemen aardbeien op?

N export EVT onder kap, PCH 2017



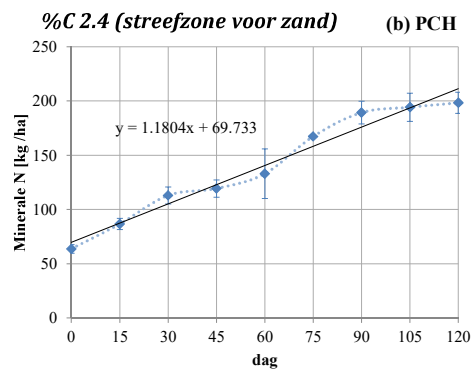
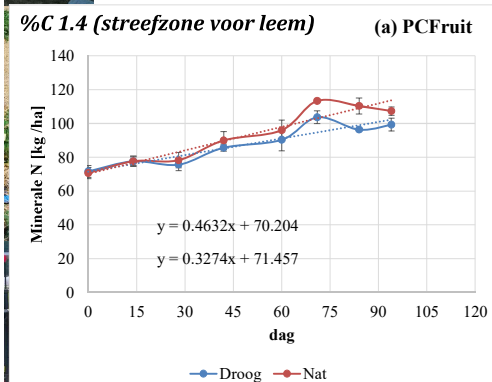
Hoeveel N nemen aardbeien op?

N-export Doodrager (Portola) onder kap, pcfruit 2017



Hoeveel N levert de bodem?

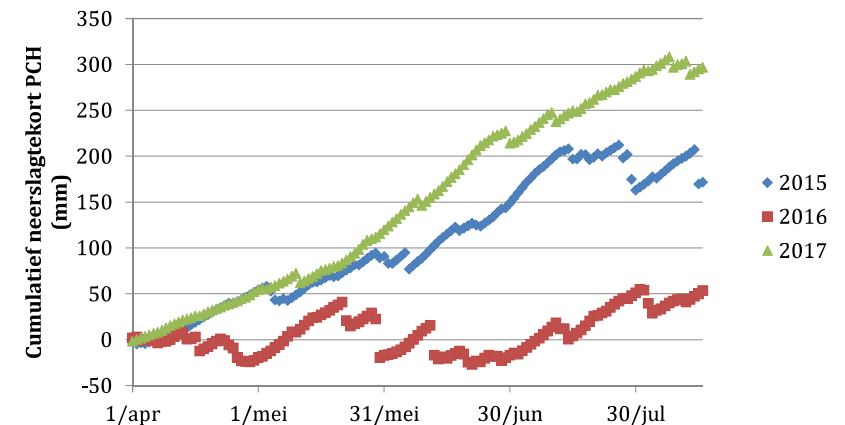
N-incubatieproef: nemen bodemstaal en in labo BDB op constante temperatuur houden (15°C), waarna N-meting op weekbasis



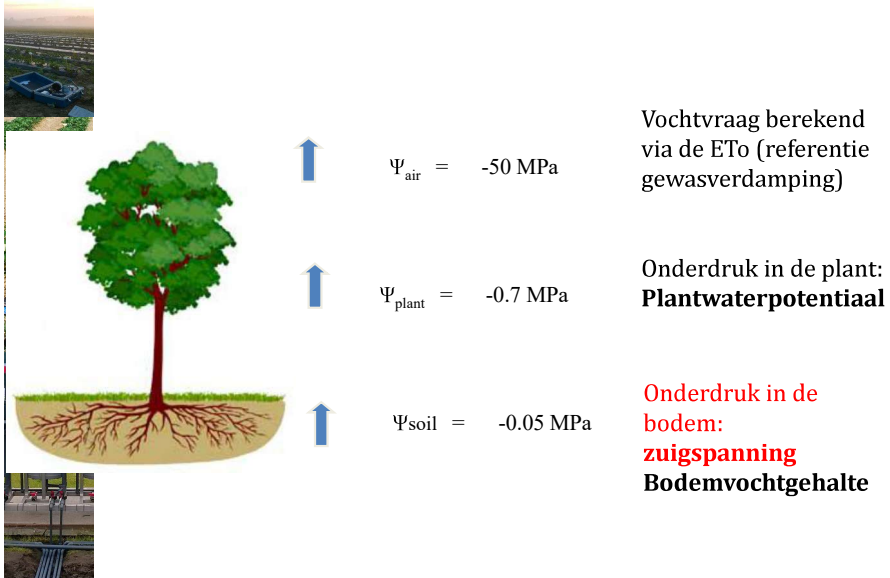
⇒ Op 90 dagen toename met 45 (pcfruit) tot 100 kg N (PCH)
 ⇒ Afhankelijk van C getal, en ook van bodemtextuur (op een zandbodem is recent toegediende C minder goed beschermd en zal deze sneller mineraliseren)

Respons van irrigatie op de aardbeiproductie

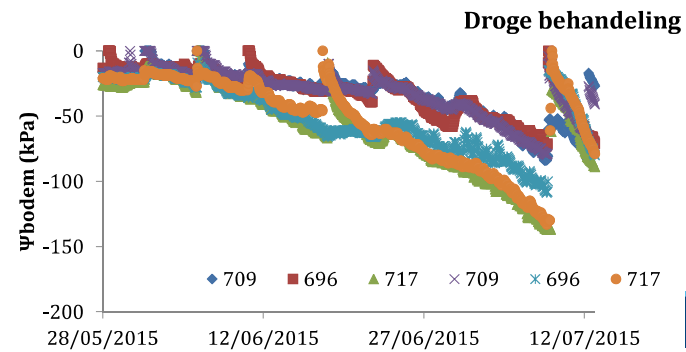
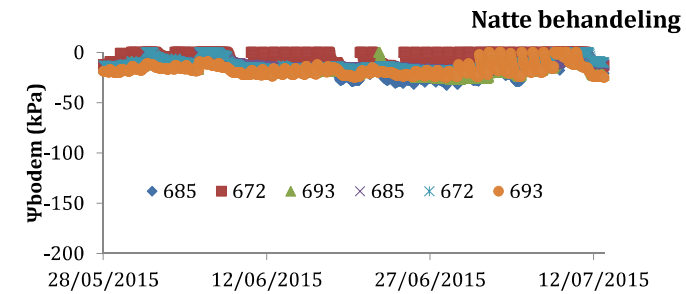
2015 en 2017 veruit droogste voorjaar, 2016 eerder nat



Hoe volgen we de waterstatus op?



Zuigspanning met Watermark sensor EVT PCH openlucht 04/2015-07/2015



Respons van de aardbeiproductie op irrigatie

Proefveld	Periode	Teeltsysteem	Locatie	Aantal mm irrigatie op het aardbeibed		Droogste bodemvochtspanning (kPa) op 15 cm diepte		Productie (kg/m ²)		Significant?
				Nat	Droog	Nat	Droog	Nat	Droog	
augustus 14-juni 15	Junidragers (Elsanta)	pcfruit	226	20	-40	-100	6.94a	5.86b	Ja	
april - 14-juni 15	EVT	PCH	102	11	-30	-100	2,41a	1,99b	Ja	
april 17-sept17	Doordrager (Portola) kap	pcfruit	251	64	-60	-140	5.34	5.06	Nee	
april 17-juni 17	Elsante verlate teelt onder kap	PCH	65	21,3	-40	-70	2,77	2,66	Nee	

En de relatie met kwaliteit?

De variëteit, het perceel, het weer en het pluktijdstip hebben de belangrijkste impact op de kwaliteit

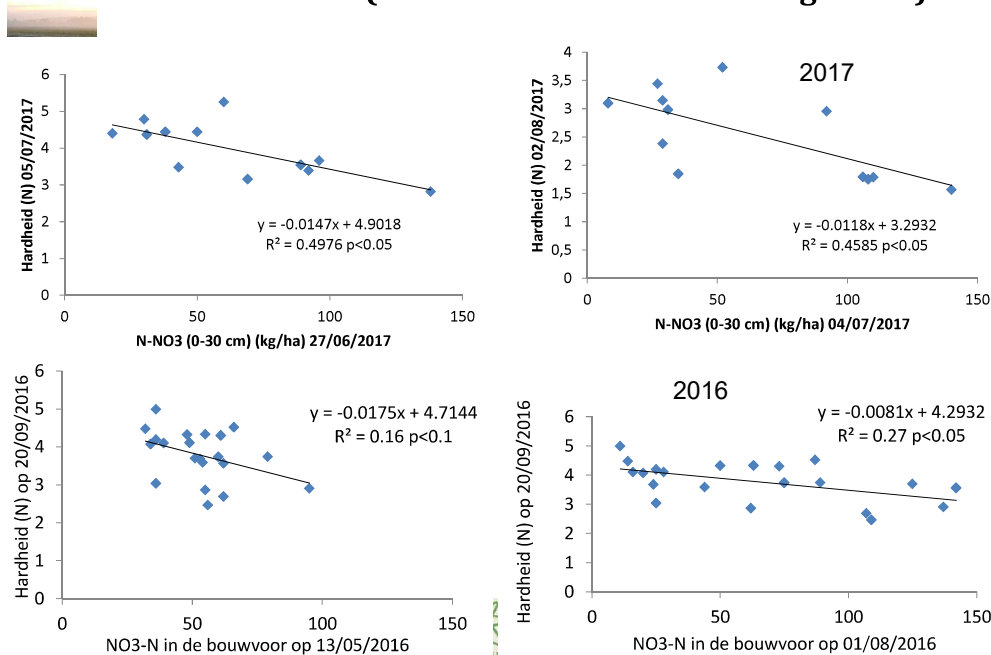


En de relatie met kwaliteit?

Binnen eenzelfde pluktijdstip, op hetzelfde veld kan irrigatie wel een significant effect hebben op de smaak, vooral voor Elsanta

Proefveld	Periode	Teeltsysteem	Locatie	Aantal mm irrigatie op het aardbeibed		Droogste bodemvochtspanning (kPa) op 15 cm diepte		Productie (kg/m ²)		Significant?
				Nat	Droog	Nat	Droog	Nat	Droog	
augustus	14-juni	Junidragers (Elsanta)	pcfruit	226	20	-40	-100	6,94a	5,86b	Ja
april - 14-juni	15	EVT	PCH	102	11	-30	-100	2,41a	1,99b	Ja
april 17-sept	17	Doordrager (Portola) kap	pcfruit	251	64	-60	-140	5,34	5,06	Nee
april 17-juni	17	Elsante verlate teelt onder kap	PCH	65	21.3	-40	-70	2,77	2,66	Nee

(Te) lage hardheid in plots met hoge NO₃-concentratie voor Portola (hoewel ook hier de variatie groot is)

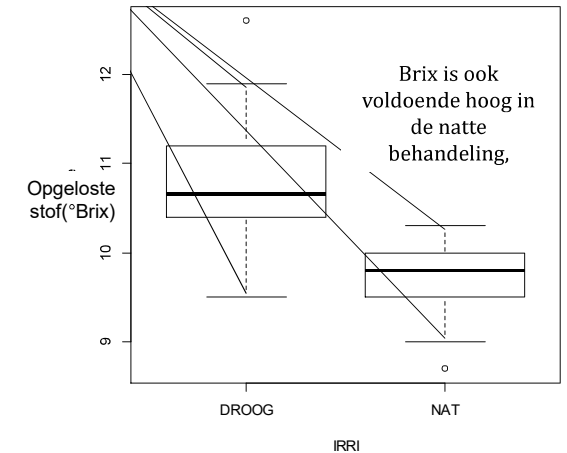


En de relatie met kwaliteit?

=> De effecten kunnen statistisch aangetoond worden, maar zullen vrijwel niet worden waargenomen door de consument

Samen met hoger brix bevatten de aardbeien in de droge behandeling meer

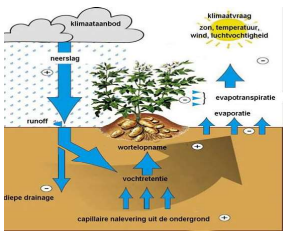
- Fructose
- Glucose
- Sucrose
- Zuren (Malic, Citric)



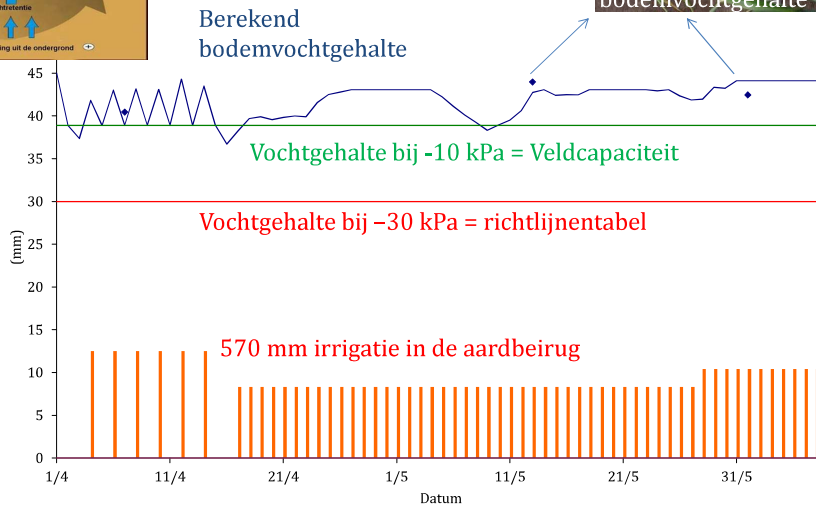
Samenvattende richtlijnen

	Bemestingsbehoefte inclusief N-bodemvoorraad na de winter	Vrijstelling NO ₃ -N door mineralisatie (aanname)	Interventiedrempel voor irrigatie
Elsanta (EVT of junidrager)	50 kg/ha	70-75 kg N/ha	-30 kPa
Portola (doordrager)	100 kg/ha	70-75 kg N/ha	-55 kPa

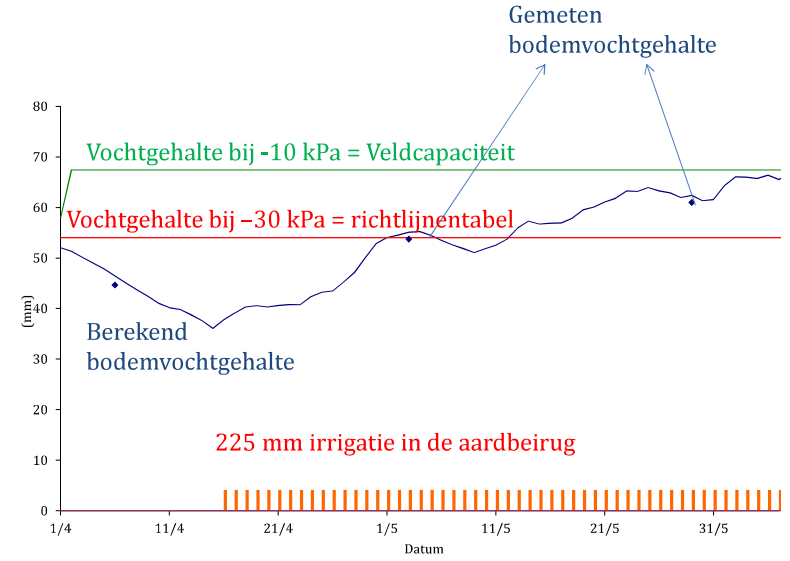
- Effect van bemesting op aardbeikwaliteit is beperkt, enkel een overmatige N bemesting werd fragmentarisch gelinkt aan lagere hardheid en meer drukplekken, bovendien was de bewaring moeilijker
- Voorraadbemesting bij augustusplanting had geen meerwaarde voor de teelt
- Bijbemesting wordt best toegediend door middel van fertigatie
- Mineralisatie onder zwarte plastic is zeer moeilijk in te schatten, hier is meer kennis nodig, belang van staalname tijdens het seizoen



Hoe vocht aansturen? Voorbeelden praktijkopvolging zand (EVT onder kap)

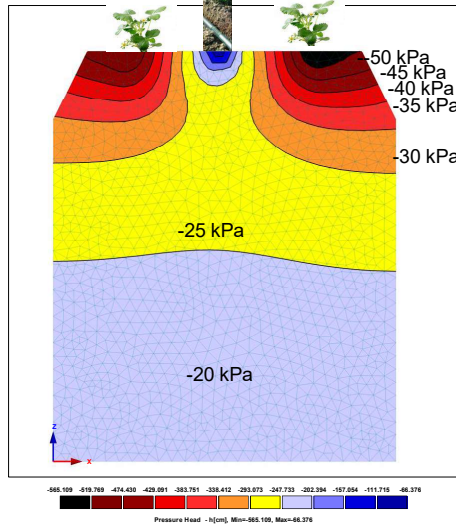


Voorbeelden praktijkopvolging zand (EVT onder kap)

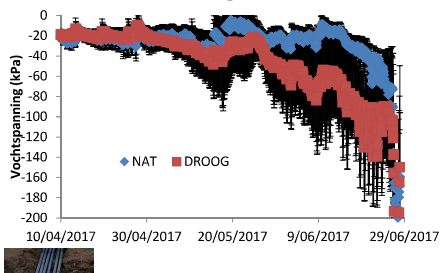


Hoe irrigatie sturen?

Vb Verdeling zuigspanning
In aardbeirug, na 15
dagen in de zomer
irrigatie (30 min per
dag) op een leembodem



Zuigspanning gemeten
te PCH 2017 EVT kap



Dank voor u aandacht

Bodemkundige Dienst van België vzw
W. De Croylaan 48
3001 Heverlee
Pieter Janssens, Wendy Odeurs, Annemie Elsen

pcfruit
PROEFCENTRUM FRUITTEELT VZW
Fruittuinweg 1
3800 Sint-Truiden
Miet Boonen, Wim Verjans, Tom Deckers

PROEFCENTRUM HOOGSTRATEN
Hoogstraten vzw
Voort 71 Hoogstraten (Meerle)
Rob Van Aert, Peter Melis, Tom Van Delm

KU LEUVEN
KU Leuven afdeling BIOSYST-MeBioS Willem de Croylaan 42 3001 Heverlee.
Iris Vendel, Maarten Hertog, Bart Nicolaï

Onderzoek gefinancierd door:

AGENTSCHAP INNOVEREN & ONDERNEMEN | Vlaanderen is ondernemen

BOERENBOND | VBT | AICL | Specialty Fertilizers | HERMOO | REO VELING

HOOGSTRATEN HOME OF QUALITY | BELORTA | BFV | LTV