

Demo's groententeelt 2022 DSG

Inleiding

In de zandgebieden in Duurzaam Schoon Grondwater neemt de groenteteelt een wat aparte plek in; vaak zijn er meerdere teelten per jaar en wordt er geoogst op een moment dat het gewas nog volop in de groei is. Nitraatresten die gemeten worden kunnen dan ook hoog zijn met een hoog risico op uitspoeling tot gevolg. Uiteraard speelt dit ook buiten de grondwaterbeschermingsgebieden.

Tijdens een deelnemerbijeenkomst op 6 april 2022 bij Timmermans Agri-Service zijn (o.a.) de resultaten van het monitoringsmeetnet (nitraatgehalte bovenste grondwater) en resultaten van de N-min bemonstering najaar (0-90 cm) 2021 met bijbehorende aan- en afvoerbilans gepresenteerd. De resultaten laten een behoorlijke spreiding zien. Bij de N-min bemonstering in 3 lagen (0-30, 30-60 en 60-90) bleek dat bij hetzelfde gewas soms een hoge N-rest werd aangetroffen en soms een lage N-rest.

Uit de discussie met de deelnemers bleek dat bij de meest uitspoelingsgevoelige gewassen behoefte is aan meer inzicht en experimenteerruimte om het risico op uitspoeling te verkleinen met behoud van opbrengst en kwaliteit.

Besloten is om voor consumptieaardappel, snijmais en groenteteelt dieper op de materie in te zoomen.

Voor consumptieaardappel en snijmais maken we daarvoor gebruik van de projecten Grondig boeren met aardappels en Grondig boeren met mais.

Voor groenteteelt zijn de gewassen Spinazie, Schorseneren, Erwtten-bonen en Prei in een kleiner comité besproken en de mogelijkheden voor aanleg van demo's geopperd.

De volgende 8 voorstellen worden uitgewerkt in dit document:

1. Schorseneren: perceel met verschillende opbrengstpotenties en bemesting (Grondig boeren met mais 2021): stroken niet bemest, mineralisatie volgen
2. Bonen (late teelt): (tussen)gewas in telen bijv laagblijvende klaver of venkel (Minuut 18 opname). Proefopzet TOG Almkerk? wordt ook bij suikerbieten gedaan. Klaver/Venkel vooral voor aantrekken predatoren en zo bestrijding bonenvlieg. Biodiversiteit.

Venkel te experimenteren? Daarom strokenteelt Bonen – klaver (aaltjesbeheersing probleem?)

3. Spinazie: Gefaseerd bemesten van een gewas: is een spinazie perceel geoogst en daar komt een volggewas sla op en daar is geen drijfmest gekomen. Monsters genomen nog voldoende N aanwezig. Wel deelnemer, percelen wel buiten gwbg. Pascal
4. Bouwplan aanpassen: ipv erwten-bonen: erwten-wintergerst-bonen(3 teelten in 2 jaar); Laarakker?
5. Prei: Zeba (wel door UPL aan te leggen). Twijfels

6. Suikerbieten: Bio Activ ; stimuleren bodemleven waardoor en minder N nodig is
7. Fieldscout of drones bij bijmesten : ziet gebreken eerder en stuurt eerder bij. Beegden Heel geen no-fly of beperkt-fly. Probleem Fieldscout bewolking geen beelden
Chris; preiteelt 2 keer dronevlucht. op slechtere plekken plantsap monsters; stikstof niet het probleem maar sporenelementen
8. Hormonale balans in spinazie/prei ; van Osch en van Dijk. Bioforce, niet doorzetten onderzoek ws door (toen) lage kostprijs Urean

Laarakker: perceel deelnemer erwten; geen mest eronder

Bonen: opruimen wortelknobbelen, bonen als „rustgewas“

Basis voor alles: bemestingsplan

Probleem prei: wordt gestreefd naar een te hoge opbrengst (55 ton/ha) met een te lage stikstofefficiëntie voor het laatste stuk opbrengst. Middenopbrengst van 42 ton/ha is voor alles en iedereen beter >> algemeen: streven naar optimale opbrengst niet de maximale, opbrengstcurve in afhankelijkheid van stikstof nodig

Bonen: Tijdens teelt bijbemesten, kleine startgift en bijbemesten naar behoefte niet omdat de mest uitgereden moet worden

Nitratdienst NRW: referentiepercelen die maandelijks bemonsterd worden. 16 steken per ha.

Volgen binnen DSG 10 percelen (voorstel Guido) 3 lagen

1. Schorseneren: volgen mineralisatie

Een perceel van Loonbedrijf van Lin aan de Ceresweg in Bergen is in 2021 onderdeel geweest van Grondig Boeren met Mais. Het perceel was ingedeeld in een hoog- en een laag opbrengend deel. Daaroverheen zijn 2 bemestingsstrategieën geplaatst:

Strategie 1: hoger bemestingsniveau hoger opbrengende delen, lagere gift laag opbrengend deel

Strategie 2: hoger bemestingsniveau lager opbrengende delen, hogere gift laag opbrengend deel

Voor de 4 blokken die zo ontstaan zijn is een beregeningsadvies opgesteld door BDB; van ieder blok is een pF curve beschikbaar. Daarnaast is een bodemvochtsensor geplaatst in het hoogst gelegen en dus meest droogtegevoelige blok.

In 2021 waren er geen of slechts kleine verschillen in de opbrengst en kwaliteit van de geoogste mais in de verschillende blokken. Ook de N-rest gemeten na de oogst (0-90 cm) verschilde weinig en was overal laag. De bedoeling was om in 2022 dezelfde strategie op hetzelfde perceel te herhalen.

Echter: het perceel is op het laatste moment geruid met Laarakker en op het perceel aan de Ceresweg komen in 2022 schorseneren.

Omdat van het perceel veel gegevens bekend zijn is besloten om het perceel wel te blijven volgen. We doen dat door de mineralisatie te volgen gedurende het seizoen op een strook op het hoog opbrengende deel en op een strook op het laag opbrengende deel.

Perceel is 21 april bemest met 26 m3 Runderdrijfmest m.u.v. 2 niet te bemesten stroken. Uitrijkaart komt beschikbaar. Niet bemestte stroken zijn wel losgetrokken met injecteur.

Met Laarakker is afgestemd dat stroken ook vrijgelaten worden bij het kunstmest strooien.

Schorseneren worden over het algemeen bijbemest vanaf half juli, vanwege de lange groeiperiode. Wanneer verschillen bestaan in de mineralisatie van de 2 stroken zal daar rekening mee gehouden worden.

Per blok (2021) wordt een opbrengstmeting uitgevoerd. Afgestemd wordt of dit middels proefrooiing of anders uitgevoerd wordt.

Na de oogst wordt per blok N-rest gemeten (Nmin najaar 0-90 cm, 3 lagen)

Aan- en afvoerbalans wordt opgesteld. Per blok wanneer uit de eerdere metingen geconstateerd is dat er verschillen zijn en anders voor het perceel.

Samenvatting metingen:

Meting	dieptes	aantal	periode	Totaal
N-min teelt	0-30, 30-60, 60-90	5 * 2	mei, juni, juli, augustus, september	30
N-min najaar	0-30, 30-60, 60-90	2 of 4	na de oogst	6 of 12
Opbrengst	nvt	4 blokken		

Projecteigenaar: Ellen Kusters

Aanspreekpunt uitvoering: Gerard Meuffels

NB: behalve niet bemestte stroken en mineralisatiemonsters is een en ander nog niet besproken met Laarakker/van Lin

2. Bonen late teelt met tussengewas

Naar aanleiding van een vraag van een Belgische deelnemer aan TOG is TOG aan het onderzoeken of het mogelijk is de laten bonenteelt als rustgewas aan te merken. Hiertoe zou een strokenteelt

opgezet moeten worden. Bovendien kunnen zo nuttige predatoren worden voor bestrijding van de bonenvlieg. Momenteel zijn voorstellen in voorbereiding met een tussenteelt van venkel en/of laagblijvende klaver.

Met name de teelt van venkel tussen de bonen is nog vrij experimenteel met de nodige vragen op het gebied van onkruidbestrijding en wegmaaien/oogsten van de venkel.

Meer realistisch is een strokenteelt van laagblijvende klaver tussen de late bonen. Aandachtspunt hierbij is aaltjesproblematiek. Door de teelt van bonen kan aanwezigheid van wortelknobbelaaltjes sterk teruggezet worden, klaver gaat hier dwars tegenin.

Op een perceel waar een late bonenteelt komt (en dat bij voorkeur vrij is van wortelknobbelaaltes) worden verschillende laagblijvende klaversoorten als stroken tussen gezaaid. Klaver uitmaaien voordat het in bloei komt.

Mogelijke klaversoorten (?):

- Ondergrondse klaver (*Trifolium subterraneum*)
- Alexandrijnse klaver - *Trifolium alexandrinum*
- Witte klaver
- Rode klaver

Aansluiten bij opzet TOG Almkerk

Metingen:

Opbrengst bonen per strook

N-min najaar 2022 0-90 3 lagen

N-min voorjaar 2023 0-90 3 lagen Na onderwerken klaver en voor inzaai volgende teelt, dan ook in seizoen om na te gaan hoeveel er geleidelijk uit klaver vrijkomt?

Projecteigenaar: Geert Hermans

Uitvoering: Chris van Laarhoven of Pascal Boskamp

3. Spinazie: bemesten naar behoefte

Bij een deelnemer DSG is een spinazieteelt onlangs geoogst (met goed resultaat). Perceel heeft geen dierlijke mest gehad, wel 80 N uit Urean. Voor volgteelt (ws sla) wordt wel dierlijke mest uitgereden. Volgteelt is ws sla.

Opbrengst in beeld brengen en aan- en afvoerbilans maken.

Na de oogst van de spinazie zijn monsters genomen met een voldoende voorraad N. 1 checkmonster genomen tijdens teelt.

Voor bemesting van volgteelt monster pakken, tijdens slateelt ook checkmonster(s) nemen en daar bijbemesting op afstemmen. Najaarsbemonstering N-min 0-90

Naar aanleiding van de resultaten van de spinaziedemo 2021 heeft deelnemer besloten meer te gaan bemonsteren, ook tijdens teelt voor bijbemesting en bemesting op resultaten af te stemmen.

4. Aanpassing bouwplan: erwten – wintergerst – bonen i.p.v. erwten – bonen

Achtergrond van deze demo is meer rust brengen in het bouwplan en zo meer mogelijkheden om de bodem in een betere conditie te brengen. Daarmee kan het risico op nitraatuitspoeling verminderd worden.

De verwachting is dat dit (gezien wetgeving) toch meer voor zal gaan komen. Door nu een demo aan te leggen kan ervaring opgedaan worden.

Bij Laarakker nagaan of zij contractteelt erwten hebben waarbij dit mogelijk zou zijn. Welke zaken komen dan om de hoek?:

- Meerjarige contracten
- Hoe opbrengst te meten, ook financieel
-

Projecteigenaar/uitvoering: Pascal Boskamp/Gerard Meuffels?

5. Prei: Zeba UPL

Zeba is een product van UPL. Het zou vochtvasthoudende eigenschappen bezitten en zo voor een betere groei en stikstofopname zorgen en dus minder risico op uitspoeling.

Er leven wat twijfels over de claims van UPL en of het beoogde effect wel substantieel is bij een dusdanig lage dosering.

“Zeba is een plantaardige waterabsorber op zetmeelbasis. Zeba vangt ongeveer 500x zijn gewicht aan water en geeft dit water weer af aan de wortel van de plant naar behoefte in het groeiseizoen van planten. Zeba dient toegepast te worden in de grond rondom de wortel van de plant.”

UPL heeft LLTB/Arvalis benaderd om mogelijkheden te zoeken om een proef aan te leggen op hun kosten. Wanneer de proef goed van opzet is (zonder direct wetenschappelijk te zijn) en er voldoende aandacht en metingen zijn voor vaststelling N-rest willen we daar wel aan meewerken.

Telefonisch overleg met Jesper Tas van UPL leert dat ze momenteel vooral inzetten op gebruik in aardappelteelt en in potgrond als veenvervanger. Algemene productpresentatie ontvangen waarin onderzoeksresultaten genoemd worden, o.a. uitgevoerd door PPO Vredepeel in aardappel bij Fontane en een uitspoelingsproef onder laboratorium omstandigheden. Navraag bij PPO Vredepeel leert dat product uitspoeling Nitraat in proefopstelling statistisch betrouwbaar reduceert. In de veldproef met aardappel wordt een opbrengststijging geconstateerd. Uitgevoerde proeven zijn al enige jaren oud, product heeft destijds niet doorgezet vanwege problemen bij de praktische toepasbaarheid.

ZEBA wordt toegepast met granulaatstrooier met planten in de rij, kan niet gemengd worden met andere meststoffen. Is hygroscopisch, nieuwste formulering heeft daar minder last van maar

daardoor ook minder effect op vocht vasthouden. Met deze nieuwe formulering moeten de eerdere problemen op zijn minst verminderd zijn.

Mogelijkheden in prei:

Demoveld aanleggen met stroken/vlakken wel en niet behandeld met ZEBA. Doelstelling tweeledig; uitstellen beregeningsbeurt en minder N-rest cq risico op uitspoeling van nitraat.

Nmin-metingen voor planten om uitgangssituatie vast te stellen. Tijdens teelt visuele waarnemingen en maandelijkse N-min metingen (LWK-systeem).

Opbrengst meten per strook en N-min najaar.

Na-ijl effect in voorjaar ook meten, afhankelijk van wintergewas?

Samenvatting metingen:

Meting	dieptes	aantal	periode	Totaal
N-min teelt	0-30, 30-60, 60-90	4 * 2	juni, juli, augustus, september	30
N-min najaar	0-30, 30-60, 60-90	2 of 4	na de oogst	6 of 12
Opbrengst	nvt	per strook		

Projecteigenaar: Ellen Kusters

Aanspreekpunt uitvoering: Chris van Laarhoven

6. Inzet Bio-Aktiv-P

Een nieuwe DSG deelnemer wil graag BioAktiv-P toepassen in de teelt van suikerbieten en op een 2^e perceel met (ws) zaaiuien.

BioAktiv-P stimuleert het bodemleven zodat een betere wortelontwikkeling optreedt. Daardoor kunnen nutriënten beter worden opgenomen. Met de inzet van BioAktiv-P zou 30 – 40 kg N minder gegeven kunnen worden.

Eind april is een perceel suikerbieten in 2 blokken gedeeld, 1 deel wel bespoten met Bio-Aktiv, het andere deel niet. De bemesting was al uitgevoerd, er is geen rekening gehouden met een vermindering van de gift op het te behandelen perceelsdeel

Perceelsinformatie: pH 5,85, organische stof 3,7% en een K-getal: 24. Het betreft zandgrond.

Er is een voorjaarsbemesting uitgevoerd met: 17 m3 zeugendrijfmest 4N/2P/4K /ha.

BioAktiv is 25 april toegediend op het behandelde deel:

1x een toepassing met: 1,5 kg BioAktiv /ha, 2 tot 4-bladstadium. Liefst op het moment dat 20% van de oppervlakte door het gewas bedekt is en 80% niet (bare grond).

1x een toepassing met: Vita Full Complex, later in het seizoen.

Op korte termijn wordt een nulmeting aangelegd, waarbij gefocust wordt op microbiële activiteit.

Gedurende het seizoen visuele beoordelingen. Eerste keer beoordelen zal zijn, 8 tot 10 weken na toepassing.

De oogst zal op het perceel gescheiden worden, zodat ook oogstcijfers beschikbaar komen (zoals tonnen, WIN en S%).

Na de oogst N-rest metingen (Nmin 0-90, in 3 lagen) op beide delen van het perceel.

Aan- en afvoerbalans opstellen voor beide delen

Samenvatting metingen:

Meting	dieptes	aantal	periode	Totaal
"Nul"meting microbiële activiteit	?	2	rond langste dag	2
N-min najaar	0-30, 30-60, 60-90	2	na de oogst	6
Opbrengst	nvt	2 blokken		
Eindmeting microbiële activiteit				2

Projecteigenaar/uitvoerder: Stefan Michiels

7. Inzet bijmestsystemen via Fieldscout en/of Drones

Gewassen: Spinazie en/of Prei

Gebied: Beegden – Heel. Daar geen problemen te verwachten met no-fly of beperkt-fly zones

Eerst deelnemer vinden in of nabij gebied. Gewassen nu niet vertegenwoordigd

8. Hormonale balans spinazie / prei

Bij van Dijck is in het verleden onderzoek uitgevoerd naar beïnvloeden van de hormonale balans in spinazie. Op die manier zou men toekunnen met minder stikstofbemesting. Guido Schriever zoekt het onderzoek op.

Inzet van BioForce (?) heeft niet doorgezet omdat met inzet van Urean hetzelfde bereikt kon worden en Urean veel minder kostte. Inmiddels is dat laatste niet meer aan de orde. Mogelijkheden voor inzet bij van Dijck en van Osch.

Projecteigenaar: Guido Schriever

Aanspreekpunt uitvoering: Pascal Boskamp

9. Algemeen

Aandachtspunten die nog geregeld / bekeken moeten worden:

- vergoeding opbrengstderving: ja/nee en bij ja hoeveel dan?
- veldbijeekkomsten, mogelijkheden, is er wat te zien uit te leggen?
- referentiepercelen Nmin (systeem LKW-NRW):
 - 10 percelen
 - welke gewassen
 - welke percelen
 - ...