

Activiteiten en resultaten eerste teeltseizoen (2018-2019) POP 3 project verhoging organische stofgehalte voor verbeterde bodemkwaliteit en vastlegging CO₂.

1. Subsidiebeschikking en start van het project

Bij subsidiebeschikking van 26 juni 2018 is de subsidieaanvraag die NLG Holland namens de partners heeft gedaan voor het POP 3 project "Verhoging Organische stof gehalte voor verbeterde bodemkwaliteit" goedgekeurd door de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RvO). Eind juli hebben op initiatief van penvoerder NLG Holland de eerste coördinerende gesprekken met de partners plaatsgevonden voor de uitvoering van het project.

Op 8 augustus 2018 zijn alle deelnemers voor het eerst bijeengekomen om geïnformeerd te worden over het project, facturatie, urenverantwoording en om te spreken over het uitvoeren van onderzoek en te behalen resultaten onder dit project. Proeftuin Zwaagdijk zal zorgdragen voor de financiële administratie en verantwoording richting de subsidiegever onder dit project. Daarnaast is zij als onderzoeksinstelling bij het project betrokken en verantwoordelijk voor de uitvoering van de onderzoeken over het gebruik van compost en bokashi in verschillende hoeveelheden en de relatie tot organische stof verhoging. Naar aanleiding van de bijeenkomst geven een aantal partijen aan dat zij wegens persoonlijke of bedrijfsspecifieke redenen afzien van deelname aan het project. De vrijgekomen plekken worden overgenomen door een drietal partijen op Texel. Hiervoor is een wijzigingsverzoek ingediend bij RVO dat inmiddels is goedgekeurd.

In het najaar van 2018 vinden er een aantal bijeenkomsten plaats waarin de te verrichten activiteiten en onderzoeken per teler nader worden vastgesteld. Tevens wordt er een activiteiten schema opgesteld waarin per deelnemer (telers, adviseurs en onderzoeksorganisatie) is opgenomen wanneer welke activiteiten in overeenstemming met het projectplan en de subsidie voorwaarden moeten plaatsvinden. Op 30 augustus en 28 november 2018 worden door de begeleidende adviseurs van het project presentaties gehouden over bodemverbetering, organische stof verhoging en CO₂ afvang.

2. Activiteiten

Om de resultaten te bereiken zullen de projectpartners een combinatie van maatregelen beproeven waarvan bewezen dan wel vermoed wordt dat deze bijdragen aan het behalen van genoemde resultaten. Dit betreft de volgende activiteiten:

1. Het doen van testen met compost en bokashi. Proeftuin Zwaagdijk heeft drie proefvelden aangelegd bij deelnemende telers. Elk jaar wordt een verslag gemaakt van de resultaten. Deze vormen onderdeel van de eindverslaglegging;
2. Het doen van testen met groenbemesters. Verschillende telers maken gebruik van verschillende soorten groenbemesters. De ervaringen die hiermee worden opgedaan worden gedeeld en opgenomen in de verslaglegging;
3. Het doen van experimenten met betrekking tot vermindering van structuur bederf. Verschillende telers proberen tijdens het project maatregelen te nemen ter vermindering

van structuurbederf. De ervaringen die hiermee worden opgedaan worden gedeeld en opgenomen in de verslaglegging;

4. Het doen van testen met aanvullende hulpstoffen ter verbetering van bodemleven, organische stof gehalte en bodemstructuur. Alle telers experimenteren met het gebruik van hulpstoffen. De ervaringen die hiermee worden opgedaan worden gedeeld en opgenomen in de verslaglegging;
5. Het meten van organische stof gehalte en bodemvitaliteit. Bij aanvang en einde van het project worden hiertoe bodemonsters genomen. De resultaten worden opgenomen in de eindverslaglegging.

3. Onderzoeksresultaten 2018-2019: Invloed van compost en bokashi bij tulpen

Bij een 3-tal bloembollenbedrijven is een proef met 7 objecten aangelegd waarbij compost en/of bokashi aan de grond werd toegediend met als tweeledig doel: het verhogen van het organische stofgehalte en het stimuleren van het bodemleven over een periode van 3 jaar. Het afgelopen jaar is van de proefpercelen een nulmonster genomen en zijn de tulpen geplant. De bokashi/compost is na het planten op het bed aangebracht (niet ingewerkt). Gedurende het groeiseizoen zijn geen gewasstandverschillen waargenomen. Bij de oogstresultaten zijn op de 3 bedrijven nog geen significante verschillen tussen de diverse behandelingen waargenomen. Na 1 jaar onderzoek werden ook geen verschillen verwacht.

Binnen de bloembollenteelt en in het bijzonder bij de leden van NLG Holland vormt het organische stofgehalte van de grond een belangrijk onderdeel van de bedrijfsvoering. Bij het verhogen van de organische stof neemt de bodemvruchtbaarheid van de grond toe en heeft het een positieve invloed op de waterhuishouding. In deze meerjarige proef wordt getracht het organische stofgehalte van de grond te verhogen met compost en/of bokashi. Bokashi is gefermenteerd organisch materiaal. Fermenteren is een anaeroob systeem waarbij door microbiologie een productomzetting plaatsvindt. Om goede bokashi te maken worden daar enkele hulpstoffen aan toegevoegd. Naast organische stof wordt gekeken naar de invloed van zowel compost als bokashi op het bodemleven en de bolopbrengst/bolkwaliteit. De proef wordt 3 jaar uitgevoerd op 3 verschillende zandlocaties met wisselende bolgewassen in Noord Holland en op Texel.

Proefopzet

De proef bestond uit 7 behandelingen in 4 herhalingen uitgevoerd met 1 cultivar. Een omschrijving van de behandelingen staat in tabel 1.

Tabel 1. Behandelingen

	behandelingen	dosering
	onbehandeld	-
	compost hoog	30 m ³ /ha
	compost laag	10 m ³ /ha
	bokashi hoog	10 m ³ /ha

	bokashi laag	5 m ³ /ha
	compost/bokashi hoog	20/7,5 m ³ /ha
	compost/bokashi laag	7,5 /3,75 m ³ /ha

De compost en bokashi is na het planten op 19 december 2018 op het perceel gestrooid en niet ingewerkt. Voor het planten is het uitgangsmateriaal afgeteld en op gelijk gewicht gebracht met een afwijking van plus of min 1% van het gemiddelde. Ieder veldje bestond uit 312 bollen. De bespuitingen tegen onkruid, vuur- en virus alsmede de bemesting is door de bollenkweker uitgevoerd.

Tijdens het groeiseizoen zijn de gewasstand van de behandelingen beoordeeld. Na de oogst zijn de bollen gesorteerd in de maten 12/op, 11-12 en 10-11 en is het percentage *Fusarium oxysporum* (zuur) bepaald. Om het bodemleven in kaart te brengen is op 2 momenten zowel voor het planten en na de oogst een bioscan-analyse uitgevoerd.

Resultaten teeltseizoen 2018-2019

Locatie Zandgrond I in Noord Holland:

Gewas en oogst

- Het proefveld vertoonde in de beginfase een goede gewasstand. Botrytis was vroeg in het gewas aanwezig (eind april) waardoor het proefveld snel afstierf. De gewasstand en de bolopbrengst van alle behandelingen was vergelijkbaar.
- Het percentage zuur was zeer laag bij alle behandelingen. De huidkwaliteit was van alle behandelingen was goed en vergelijkbaar met elkaar.

Bodem en bemesting

- De NovaBioscan laat geen grote verschillen zien tussen de diverse behandelingen. De algemene indruk is in alle gevallen acceptabel, waarbij de aantallen goed zijn en de variatie matig tot slecht. Ten opzichte van de 0-meting voor het planten zijn de waarnemingen niet in positieve en negatieve zin veranderd.
- Bodembalansanalyse: Het organische stofgehalte is van onbehandeld afgenomen. Bij de behandelingen waarbij compost of bokashi werd toegediend is het organische stofgehalte min of meer stabiel gebleven. Zowel het CEC (klei-humuscomplex als de TEC (bindingscapaciteit klei-humuscomplex) zijn bij alle behandelingen gestegen.

De Ca/Mg verhouding is bij alle behandelingen fors toegenomen.

- De streefwaarde van de elementen calcium, magnesium en natrium was goed. Kalium was te hoog en waterstof en aluminium te laag.



(De resultaten van de compost en bokashi proef over 2018-2019 worden op 18 september 2019 bij Huiberts biologische bloembollen besproken)

Locatie Zandgrond II in Noord Holland:

Gewas en oogst

- Het gehele proefveld vertoonde door het seizoen heen een goede gewasstand. De gewasstand, bolopbrengst en bolkwaliteit was van alle behandelingen vergelijkbaar.
- Bij de behandelingen waarbij compost was toegediend was de onkruiddruk hoger dan bij bokashi. De onkruiddruk was bij de hogere dosering compost hoger dan de lagere dosering. Waarschijnlijk is de werking van de herbiciden door het toevoegen van compost verminderd. Bekend is dat de werking van herbiciden minder is op percelen met een hoog organische stof gehalte.

Bodem en bemesting:

- De NovaBioscan laat geen grote verschillen zien tussen de diverse behandelingen. De algemene indruk is in alle gevallen acceptabel tot goed, waarbij de aantallen goed/heel goed zijn en de variatie matig tot slecht. Ten opzichte van de 0-meting voor het planten, zijn de waarnemingen bij de behandeling met 30 ton/ha compost in positieve zin veranderd (meer schimmels en amoebe). De overige behandelingen zijn ten opzichte van onbehandeld niet veel veranderd.

- Bij alle behandelingen (inclusief onbehandeld) is het organische stofgehalte min of meer stabiel gebleven. Zowel het CEC (klei-humuscomplex als de TEC (bindingscapaciteit klei-humuscomplex) zijn bij alle behandelingen afgenomen.
- Gemiddeld genomen is waarde van de nutriënten (calcium, magnesium, kalium, natrium, zwavel) afgenomen. Qua overige hoofd- en sporelementen zijn er geen grote verschillen te zien.



(Proefveld bij Nico Blokker mei 2019)

- Tussen de behandelingen onderling had 30 ton/ha compost, bij met name de hoofdelementen, het hoogste niveau, maar ook de sporelementen borium, ijzer en silicium hadden hogere waarden. De waarden van bokashi 5 ton/ha hadden gemiddeld genomen de laagste niveau. Ook de CEC en TEC was bij bokashi 5 ton/ha het laagst.
- De streefwaarde van de elementen kalium en magnesium was goed. Calcium en natrium was te hoog en waterstof en aluminium te laag.

Locatie Texel

Gewas en oogst

- Het gehele proefveld vertoonde door het seizoen heen een goede gewasstand. De gewasstand, bolopbrengst en bolbeoordeling was van alle behandelingen vergelijkbaar.

Bodem en bemesting:

- De NovaBioscan laat geen grote verschillen zien tussen de diverse behandelingen. De algemene indruk is in alle gevallen acceptabel tot goed. Ten opzichte van de 0-meting voor het planten zijn de waarnemingen bij de behandeling met 10 ton/ha compost in positieve zin veranderd (meer schimmels). De overige behandelingen zijn ten opzichte van onbehandeld niet veel veranderd
- Bij alle behandelingen (inclusief onbehandeld) is het organische stofgehalte gedaald.
- Zowel het CEC (klei-humuscomplex als de TEC (bindingscapaciteit klei-humuscomplex) zijn bij alle behandelingen vrijwel gelijk of licht toegenomen. Gemiddeld genomen is waarde van de nutriënten fosfaat, zwavel, borium, ijzer en zink afgenomen. Het element calcium is toegenomen. Bij de overige hoofd- en spoorelementen zijn er geen grote verschillen te zien.
- De streefwaarde van de elementen calcium, magnesium en waterstof was goed. Kalium en natrium was te hoog.

Het gehele verslag van de resultaten over het teeltseizoen 2018-2019 zijn [hier](#) te downloaden.

4. Resultaten teeltseizoen 2018-2019 deelnemende telers

De tien deelnemende telers zijn op eigen grond van 3 ha begonnen met maatregelen om het organische stof gehalte te verhogen en het gebruik van chemische middelen en kunstmest te verminderen. Het gaat om het beproeven van een combinatie van maatregelen waarvan bewezen dan wel vermoed wordt dat deze bijdragen aan genoemde doelstelling. Per teler is vanuit de eigen ervaring en in samenspraak met de betrokken adviseurs een pakket van maatregelen vastgesteld die binnen de bedrijfsvoering op de betrokken 3 ha zullen worden uitgetoetst.

Bij alle telers zijn voorafgaand aan de toepassing van de maatregelen bodemonsters en bodemscans(bij een aantal) genomen conform de Albrecht methodiek en heeft er een bezoek van een bodemcoach plaatsgevonden die de structuur en gesteldheid van bodem heeft beoordeeld. Gedurende het teeltseizoen hebben de bij dit project betrokken adviseurs verschillende beoordelingen gedaan met betrekking tot onder meer:

- gewasstand
- bloei
- koptijd
- bolbeoordeling
- groenbemesters

De bevindingen van de adviseurs zijn opgenomen in een speciaal daarvoor opgesteld en gestandaardiseerd veldwerkformulier om zo veel mogelijk een uniforme beoordeling en verslaglegging te garanderen.

Eind 2019/ begin 2020 hebben er aparte kennisdelingsbijeenkomsten plaatsgevonden voor de telers op, de kleitellers en telers op het zand. Dit is gebeurd in het bijzijn van de bij het project betrokken adviseurs. De bespreking en kennisdeling tussen de deelnemers heeft plaatsgevonden aan de hand van de gegevens die in de loop van het afgelopen seizoen in overeenstemming met het projectplan zijn verzameld. Dit betreft de volgende documenten:

- Bodemcoachverslag, bodemonsters en evt bodemscan van het betrokken perceel;

- Overzicht gebruik gewasbeschermingsmiddelen en bemesting;
- Verslag van de beoordelingen dit jaar, met onder andere beoordelingen van de gewasstand in verschillende stadia, de bollen en gebruikte groenbemesters/ bodemverbetersaars.

Hieronder een verslag van de bijeenkomsten en de activiteiten die afgelopen jaar bij de deelnemende telers hebben plaatsgevonden:

5. Verslag per teler.

A. Teler I op Texel:

Deze teler heeft voor het POP 3 project een stuk land van zeer wisselende kwaliteit, zogenaamd bont land. Deels is er spier aanwezig, blauwgekleurde ongerijpte, slecht (water) doorlatende klei. Het is een lang perceel (700 m) en is achter slechter van kwaliteit dan vooraan. Het land is recentelijk gekilverd en in zijn geheel gedraineerd. Om de structuur te verbeteren is het perceel in het midden diep gespit tot 50 cm, groenbemester gezaaid en compost gestrooid (15 ton/hr). Het land is in het verleden continu verhuurd.

Op het perceel hebben dit seizoen verschillende soorten tulpen gestaan. Het gewas stond er tot mei goed bij, na de regen periode in mei met 180 mm in een week, is het met de kwaliteit snel achteruitgegaan. De teler vermoedt dat dit te maken heeft gehad met een combinatie van een aantal zeer overvloedige buien en het gebruik van een biologische middel tegen luis. De oogst was daardoor matig.



(De deelnemers aan de kennisdelingsbijeenkomst op Texel. Vlnr Menno Timmer, Klaas Uitgeest, Colja Corts, Ton van der Lee, Roelf Havinga, Piet Uitgeest en Marcel Smit)

Komend seizoen (in het voorjaar) worden er uien geplant. Op dit moment staat er nog de NLG mix. Deze wordt eind februari geklepeld en ingewerkt met de schijfeg. De teler maakt zich zorgen dat er opslag van de NLG Mix komt. Voordeel van laten staan is dat er al die tijd suikers en beschermende worteluitscheidingsproducten in grond worden gebracht.

De adviseurs merken op dat uit de compostanalyse blijkt, dat er te veel as in de compost zit, deze moet nog een tijd rijpen om er leven terug in te krijgen. Uit de bodemanalyse komen onder meer volgende zaken naar voren:

- pH is hoog, dit is inherent aan de mariene oorsprong, maar kan op termijn worden verlaagd door het gebruik van biodiverse groenbemesters;
- Calcium-magnesium verhouding is te hoog, er moet magnesium worden toegevoegd. Dit kan door het gebruik van 200 kg Kieseriet voor het planten;
- IJzer gehalte is hoog, als gevolg van ligging in een polder, er is niets aan te doen. Maar je moet er rekening mee houden dat het bepaalde elementen aan zich bindt die daardoor niet meer beschikbaar zijn, zoals fosfaat;
- Om de gehalten aan sporenelementen op een beter niveau te krijgen wordt 200 kg zeewierkalk voor het planten geadviseerd. Deze 200 kg zeewierkalk heeft nagenoeg geen effect op het calcium gehalte in de bodem en werkt ook nauwelijks pH-verhogend.

B. Teler II op Texel:

Op het perceel van deze teler heeft voor aanvang van het POP3 project in 2017 NLG-mix gestaan en in 2018 tulpen. In 2019 zijn er suikerbieten en wintertarwe geteeld. Er is bemest met een combinatie van groencompost en geiten mest. De bieten zijn door de groenbemester heen gezaaid. De teler had daardoor een hoge onkruiddruk, o.a. groothoefblad en melkdistels. Eind november worden de bieten geoogst, daarna wil hij wintertarwe neerzetten. Als er wintertarwe staat wil hij met een drietand cultivator door het gewas om de dieper storende laag in het land te breken. Omdat er een gewas staat kan deze gelijk door de storende laag heen wortelen na het woelen.

De teler geeft aan te hebben bemest met 100 kg zwavel, 200 kg kieserit en 200 kg zeewierkalk. Geadviseerd wordt om dat te herhalen en nog keer na het zaaien compost te geven. Daarnaast op basis van de grondanalyse:

- Ook hier hoge pH, mogelijkheden om pH te verlagen door gebruik biodiverse groenbemester, champost en houtsnippers;
- Ook hier rekening houden met hoog ijzergehalte;
- Borium is aan de lage kant, advies om borium 4 kg te strooien na het zaaien;
- Zwavel is laag, doorgaan met zwavel gift;
- Mangaan is ook laag, 10 kg mangaan.

Begin augustus gaat de wintertarwe eraf, daarna weer NLG Mix erop en daarna tulp of narcis.

C. Teler III Texel:

Deze teler heeft een stuk grond met slechte structuur ingezaaid met NLG groenbemestermix. Eerst stonden hier narcissen (2017), daarna is er NLG mix gezaaid, groeiseizoen 2018, en na de NLG mix zijn er tulpen (2019) gezet. Voor het planten van de tulpen is er 10 ton compost gebruikt. Daarnaast zijn op advies van een adviseur een korreltje van verschillende mineralen toegevoegd, verder ook zeewierkalk (200 kg) voor het ploegen en 200 kg zeewierkalk na het ploegen, zwavel (100kg) en leonardiet (100 kg) bij het planten. Ook hebben ze brandnetelmix gebruikt als bladvoeding. De gewasstand was goed.

Komend seizoen worden deze activiteiten herhaald. Het perceel wordt ditmaal met blauwe druifjes beplant. Voor het planten wordt Roundup gebruikt om het perceel onkruidvrij te maken.

De teler is geadviseerd 2 kg zinksulfaat (ZnSO_4) en 2 kg mangaansulfaat (MnSO_4) 14 dagen na het gebruik van Roundup toe te passen om de negatieve gevolgen daarvan te beperken. Dit moet worden gedaan als de Roundup zijn werk heeft gedaan.



(Roelf Havinga, de geestelijk vader van NLG groenbemestermix)

Opvallend aan de bodemanalyse is volgens de adviseurs:

- Laag CEC, dit betekent dat er weinig voorraden in de bodem zitten en dat het verstandig is om het gewas met bladvoeding bij te voeden;
- CEC kan verhoogd worden door het gebruik biodiverse groenbemesters;
- Calcium-magnesium verhouding is laag, ivm hoog magnesiumgehalte geen kieserit strooien

- pH van deze bodem is perfect, daardoor een hoge beschikbaarheid van voedingstoffen voor plant. Maar door lage CEC, vgl. inhoud van de emmer; is de bodem snel leeg getrokken (zijn de elementen snel uit de bodem verdwenen)
- Silicium gehalte (voor verticaal transport van de elementen in het gewas) is laag, kan verbeterd worden met zeer fijn gemalen zand of zeoliet (50-100 kg/ha) .

D. Teler I zandgrond Noord Holland

Deze teler heeft het perceel ingezaaid met NLG groenbemestermix, na de hyacinten is het NLG gras mengsel geprobeerd. De teler heeft het idee dat het grasmengsel minder goed aanslaat dan de NLG mix, minder gewas en minder diepe doorworteling. Om de structuur te verbeteren is gewoeld op 30 centimeter. Daarnaast is bemest met compost, waaraan verschillende mineralen zijn toegevoegd o.a. in de vorm van gesteentemeel en baraklei. Er is een strook vroeg gehakseld en braak gelegd. De structuur van deze strook is zichtbaar minder. Het land is natter dan daar waar de groenbemester heeft gestaan. In gewasstand (hyacinten) zijn geen verschillen geconstateerd. Er zijn gangbare hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen gebruikt. In de hyacinten is het gebruik daarvan lager dan in de tulpen. Geadviseerd wordt om bladvoeding te spuiten bijvoorbeeld silicium of een combinatie van mangaan en zink. De teler geeft aan dit liever niet te doen, omdat hyacinten een zacht gewas zijn dat snel schade oploopt door bespuitingen, in het verleden heeft hij schade gespoten met een bladvoedingsmiddel.



(NLG grasmengsel zou beter moeten aansluiten op tulpen dan de NLG mix)

De bodemcoach heeft geen storende lagen geconstateerd. Uit de bodemanalyse blijkt een tekort aan molybdeen, geadviseerd wordt dit aan te vullen met max 250 gram per hectare. De waarde van calcium in de bodemanalyse geeft een vertekend beeld, omdat er in het land veel schelpen zitten. De calcium in de schelpen is niet beschikbaar voor het gewas. Daarom wordt geadviseerd om 1 a 2 weken voor opkomst calcium bij te strooien middels 100 kg zeewierkalk. Verder wordt geconstateerd dat er op dezelfde grond een groot verschil is tussen verschillende soorten tulpen.

Blijkbaar is er per soort tulp een verschil in behoefte aan kwaliteit grond. Dit kan verder worden onderzocht.



(De wiel die wordt gebruikt om voor het inzaaien van de groenbemester de bodemstructuur te verbeteren)

Bij deze teler worden komend seizoen de activiteiten herhaald. Het perceel zal dan ook weer met tulpen worden beplant. De teler gaat 50% van gebruikelijke hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen gebruiken en nog minder stikstof strooien. Na het rooien komt er weer NLG mix te staan. De teler zal gaan proberen om 10 bedden ondiep te ploegen om het bodemleven en de structuur zoveel mogelijk in stand te houden. In verband met natte najaar is het van belang om de grond zoveel mogelijk met rust te laten. Opgemerkt is dat lipides van belang zijn voor de weerstand van het gewas, dit zorgt er namelijk voor dat het gewas glimt en onaantrekkelijk is voor plagen.

E. Teler II Zandgrond Noord Holland

Deze teler heeft NLG groenbemestermix ingezaaid en bemest met verschillende hoeveelheden compost (resp. 15 ton en 30 ton/ha). De compost is door de teler zelf samengesteld onder toevoeging van verschillende mineralen en hulpstoffen. Ook is er 15 kuub opgewerkte drijfmest gegeven. Verder is er een eigen mix gegeven, protomelasse, zwavel en zeewierkalk. Bij de groenbemester is overdwars halverwege de groeiperiode een baan weggemaaid om te bekijken wat het effect daarvan is. Er zijn geen verschillen in de gewastand (narcissen) geconstateerd.



(Er zijn in het eerste seizoen geen verschillen in gewasstand en beworteling geconstateerd bij verschillende hoeveelheden compost)

Komende seizoen worden activiteiten worden herhaald. Het perceel wordt ditmaal met tulpen beplant.

F. Teler III Zandgrond Noord Holland

Deze teler heeft op een perceel met tulpen in het voorjaar een mix van papiercellulose, borium en molybdeen aan gebracht tegen de opkomst van onkruid en met als doel het gebruik van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen te verminderen. Er is een gedeelte dik en een gedeelte dun aangebracht. In de loop van het seizoen is er bij vier bedden regulier tegen onkruid gespoten en vier bedden zonder onkruidbestrijding. De teler doet aan niet kerende grondbewerking. Bollen worden niet chemisch ontsmet. Daarnaast heeft hij in korrelvorm verschillende mineralen aangebracht bij het planten van de bollen. De cellulose mix blijkt dit jaar onvoldoende onderdrukkend vermogen op onkruid te hebben. Verder was de kwaliteit en omvang van oogst normaal.

Ook het komende seizoen wil deze teler met een mulch laag van Bbkashi onkruid binnen de perken zien te houden. Hij gaat een fractie chemische onkruidmiddel gebruiken om dit te controleren. Daarnaast zal er gebruik worden gemaakt van groenbemestermix, bokashi en verschillende mineralen om het organische stof gehalte en bodemvitaliteit te verhogen. Geadviseerd is vanwege de bleekheid van het gewas om zwavel, magnesium en kieserit te strooien.



(De onkruid druk had geen effect op de kwaliteit van de bollen)

De andere telers besluiten om een proef te doen met de niet chemisch ontsmette bollen van deze teler. Daartoe worden er proefvelden met bollen op het land van andere zandtelers geplaatst en zal worden gekeken naar de werkzaamheid van de niet gebruikte chemische ontsmetting.

G. Teler IV Zandgrond Noord Holland

Deze teler geeft aan in verschillende hoeveelheden compost en bokashi te hebben aangebracht. Bij het aanbrengen van de compost zijn verschillende methodes gehanteerd. Dit om te kijken welke hoeveelheid en methode de beste manier van organische stof verhoging geeft. De compost wordt gedeeltelijk ingewerkt en gedeeltelijk gestrooid. Daarnaast heeft er groenbemester gestaan en worden mineralen en hulpstoffen toegevoegd. Bij gebruik van compost en bokashi zijn verschillen in onkruiddruk geconstateerd. Er lijken ook verschillen in gewasstand van de tulpen te zijn. De teler heeft een silicium houdend middel gebruikt om het gewas onaantrekkelijk te maken voor luizen en kiemremmer voor in de paadjes. Geadviseerd wordt dat de dosering kiemremmer omlaag kan. Verder heeft de teler nog twee keer met de mix van een andere teler gespoten. Voor de chemische bespuitingen is de halve dosering gebruikt (week op week af) en geminderd in het gebruik van stikstof.

Komende seizoen worden deze proeven herhaald met tulpen.

H. Teler V Zandgrond Noord Holland

De teler geeft aan als groenbemester een grasklavermix ingezaaid te hebben en die een jaar lang te laten staan. Dit om het organische stof gehalte te verhogen en als bemesting voor de komende teelt. Daarnaast is er zelfgemaakte compost en bokashi aangebracht. Deze compost is naar eigen recept van de teler samengesteld met inbegrip van bepaalde mineralen en stoffen. Het gewas (de groenbemester) staat er goed bij.

Komend seizoen zullen er verschillende soorten bollen (onder meer tulpen en narcissen) worden geplant. Hier zal ook weer de compost en bokashi worden gebruikt. Daarnaast wordt de weerstand van het gewas ondersteund met bladvoeding.



(Ook deze teler op zandgrond heeft de NLG groenbemestermix gebruikt, ondanks de niet optimale omstandigheden sloeg deze toch goed aan)

i. Teler I kleigrond Noord Holland

Deze teler heeft rode klaver als groenbemester ingezaaid. Daarnaast is compost gestrooid, de compost is zelfgemaakt met toevoeging van mineralen waaronder zeezout en daarnaast is er ook stalmest gebruikt. Dit alles ter bevordering van het organische stof gehalte en bodemvitaliteit. Komend seizoen worden deze activiteiten herhaald. Daarnaast zal worden overgegaan tot grasland beluchting om de structuur van de grond verder te verbeteren.

Uit de bodemanalyse blijkt dat zwavel, magnesium en kalium laag zijn. Geadviseerd wordt om met kieserit, elementaire zwavel en compost bij te gaan strooien. De teler zelf wil met twee keer 50 ton compost gaan bij strooien. Geadviseerd wordt om dit in drie keer 30 ton te gaan doen. Verder zijn kobalt, zink, molybdeen en borium aan de lage kant. De adviseurs komen hiervoor met een bemestingsadvies.

J. Teler II kleigrond Noord Holland

Een perceel van deze teler is ingezaaid met een grasklavermengsel met verschillende soorten gras, luzerne en klaversoorten. Daarnaast is er bemest met groencompost waaraan gesteentemeel en bara-klei bodemverbeteraar is toegevoegd. Verder zijn er verschillende mineralen en hulpstoffen gestrooid waaronder zeezout, natrium molybdaat en kobalt sulfaat. Dit alles om het organisch stofgehalte te verhogen en het bodemleven te stimuleren. Komend seizoen worden deze activiteiten herhaald.

Uit de bodemanalyse blijkt verder dat zwavel, molybdeen, kobalt en magnesium laag zijn. Daarvoor wordt geadviseerd om protomelasse te strooien. Daarnaast wil de teler net als vorig jaar Mikrotop, zeospray, natrium-molybdaat, Kobalt, Sea 90 en lignohumaat strooien. Op basis van de constatering zal een bemestingsadvies komen.



Europees Landbouwfonds voor
Plattelandsontwikkeling: Europa
investeert in zijn platteland



*Dit project wordt gefinancierd uit het Programma voor Plattelandsontwikkeling 2014-2020 voor Nederland (POP 3).
Dit programma wordt deels gefinancierd uit het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling (ELFPO).*

