

Perceel 1 - Effecten diverse N-meststoffen in wintertarwe

- Wie:** Ondernemer: Pieter Thelosen
Ondersteuning: Ellen Kusters (AgriConnection)
- Wat:** Effect van diverse N-meststoffen in wintertarwe
- Doel:** Test van verschillende typen N-meststoffen op de ontwikkeling van tarwe.
- Vragen:** Wat is effect van de diverse N-meststoffen op het gewas, de voederwaarde en opbrengst?
Hoeveel beschikbare N levert de voorvrucht (veldbonen) na?
Zien we verschil in N-rest?
- Thema:** Bodem en water

Toelichting:

In 2023 waren de weersomstandigheden zodanig dat de teelt van veldbonen (en de N-vastlegging via het gewas) onvoldoende tot zijn recht kon komen. Dit jaar zijn zaaiwerkzaamheden door de weersomstandigheden veel later gestart dan gepland. Er is gekozen om BlueN, NTS (vloeibare stikstof - zwavel meststof) en gewone KAS (Kalkammonsalpeter) in de proef op te nemen.

Belangrijke rol zwavel in vloeibare meststof NTS

NTS 27+3 is een vloeibare meststof die stikstof en zwavel combineert in de natuurlijke verhouding 9:1. De zwavel die gebruikt wordt in NTS is ammonium thiosulfaat (ATS). Dit bestaat voor 50 procent uit sulfaatzwavel en voor 50 procent uit elementaire zwavel. De elementaire zwavel moet eerst worden omgezet naar sulfaatzwavel voordat planten het kunnen opnemen. Dit proces duurt ongeveer één tot drie weken, dat is afhankelijk van bodemtemperatuur, bodemtype en de hoeveelheid die wordt toegediend. De zwavel zorgt ervoor dat de plant zink, mangaan, ijzer en koper beter kan benutten. Ook maakt de zwavel de omzetting van de verschillende soorten stikstof trager, waardoor deze geleidelijk vrijkomen voor de plant. Hierdoor krijg je een meer geleidelijke groei van de plant, waardoor deze sterker wordt. Vloeibare meststoffen zijn toepasbaar op (praktisch) alle gewassen. Omdat iedere druppel NTS gelijk van samenstelling is, heb je altijd de juiste dosering. Het is efficiënt toe te passen, alleen daar waar het gewas groeit. Dit zonder strooibanen, overlap en randverliezen. Onderzoek in Canada heeft aangetoond dat toevoeging van ATS de ammoniakverluchtiging met 60 procent beperkt.

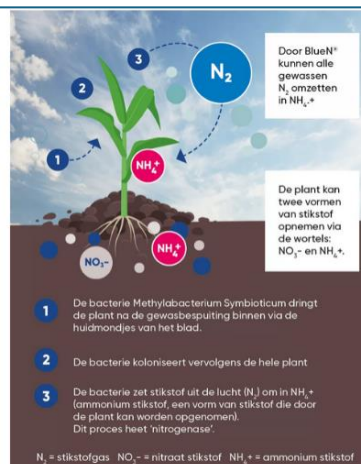
BlueN[®] bevat de bacterie *Methylobacterium Symbioticum* (MS). Deze bacterie is in staat om stikstof uit de lucht te binden (N₂). Dit is hetzelfde proces waarmee vlinderbloemigen, zoals klaver, stikstof uit de lucht binden. De vlinderbloemigen doen dit ook met een bacterie namelijk de *Rhizobium* bacterie. Dat is, zeg maar, een broertje van de BlueN[®]-bacterie. BlueN[®] is niet giftig voor planten of dieren.

Bacterie koloniseert het gewas

BlueN[®] wordt toegepast aan het begin van de teelt, waarna het via de huidmondjes van de bladeren wordt opgenomen. De bacterie wordt als het ware gelokt door de methanol die uit de huidmondjes vrijkomt. Vervolgens wordt het gehele bovengrondse gedeelte van de plant 'gekoloniseerd' door de bacterie en kan het stikstofbindingsproces beginnen. Na ongeveer 7 dagen wordt de eerste stikstof aan de plant afgegeven.

Hoe neemt het gewas de stikstof op uit de grond?

Stikstof (N) is een belangrijke voedingsstof van de plant. De gewassen nemen stikstof op via de wortels in twee verschillende vormen: Nitraatstikstof (NO₃⁻) en Ammoniumstikstof (NH₄⁺). Maar met de stikstof die in de lucht zit kunnen de meeste gewassen niks. Alleen de vlinderbloemigen kunnen deze stikstof uit de lucht benutten. Met BlueN[®] verandert dit. Daarmee kunnen nu alle gewassen stikstof uit de lucht (N₂) binden en omzetten in voor de plant bruikbare ammoniumstikstof (NH₄⁺). Een mooie nieuwe ontwikkeling in de landbouw!



Perceel 2 - Mais met klimbonen als ruwvoer melkvee

Wie: Ondernemer: Geert Hol
Ondersteuning: Giel van Rooij (Vlamings)

Wat: Mais met klimbonen

Doel: Onderzoek naar het effect van het menggewas als ruwvoer op de methaanuitstoot van de melkkoeien.

Boer Geert Hol is optimistisch gestemd over de resultaten over de mengteelt van mais en klimbonen. Hol onderzoekt of maïs en klimbonen elkaar in een mengteelt goed aanvullen en of hij dit kan inkuilen als gezond, eiwitrijk voer voor zijn melkvee. 'De hele teelt is tot nu boven verwachting goed verlopen.'

Eén van de pioniers op de proeflocatie van AgroProeftuin de Peel in het project van een mengteelt van mais en klimbonen is Udenaar Geert Hol. 'De meeste melkveehouders gebruiken snijmaïs in hun veevoeding. Maïs bevat veel energie, maar weinig eiwit. Bonen kunnen een goede aanvulling zijn omdat ze eiwit toevoegen. Bovendien vangen bonen stikstof uit de lucht, dat slaan ze op in hun wortelknollen. Dat kan het mais weer gebruiken om van te groeien, daardoor is minder kunstmest nodig. Gedurende het groeiseizoen hebben we bijna de hele tijd bloemen van de bonen, dat is weer goed voor de biodiversiteit. Dus deze mengteelt heeft op verschillende vlakken positieve effecten.'

Vragen: Zou het voeren van dit gemengde ruwvoer een aanvulling kunnen zijn op een stikstof reducerend stalsysteem?
Heeft de mengteelt effect op de biodiversiteit?

Thema: Eiwitteelt

Toelichting:

Voorgaande jaren is door melkveehouder Geert Hol getest in hoeverre de mengteelt succesvol kon zijn. Dit is gelukt.

Het gewas wordt apart ingekuuld. Het bedrijf van Geert Hol is een proefbedrijf om effecten van voeding op de methaanuitstoot van de melkkoeien te meten. Vanuit Wageningen UR zijn sensoren bij de melkrobot aangebracht. Zo wordt dagelijks per individueel dier de methaanuitstoot gemeten. Wisseling van rantsoen is vrij direct zichtbaar.

Perceel 3 - Effect vezelgewassen op bodem, water en biodiversiteit

Wie: Ondernemer: Bert Peters
Ondersteuning: Eppo Timmer (Building Balance)
Joost Derks (coördineren - organiseren)

Wat: Effect van de teelt van vezelgewassen op bodem, water en biodiversiteit

Doel: Onderzoek naar de langere termijn effecten van de teelt van diverse vezelgewassen op bodem, water en biodiversiteit.



Veld	2023	2024	2025	2026	2027
1	Miscanthus	Miscanthus	Miscanthus	Miscanthus	Miscanthus
2	Zonnekroon	Zonnekroon	Zonnekroon	Zonnekroon	Zonnekroon
3	Vezelhenneep	Tarwe	Sorghum	Vezelhenneep	Tarwe
4	Vlas	Sorghum	Vezelhenneep	Tarwe	Sorghum
5	Sorghum	Vezelhenneep	Tarwe	Sorghum	Vezelhenneep

Vragen: Wordt met de teelt van vezelgewassen koolstof in de bodem vastgelegd?
Verhoogt de teelt van vezelgewassen de biodiversiteit?
Wat is het effect van de teelt van vezelgewassen op de waterkwaliteit?

Thema: Vezelgewassen

Toelichting:

Miscanthus en zonnekroon blijven gedurende langere tijd (t/m 2027) op de eerste twee stroken van het proefperceel geteeld worden. Op de andere stroken worden 3 rustgewassen in diezelfde periode afwisselend geteeld.

Uit Wikipedia, de vrije encyclopedie

Prachtriet (*Miscanthus*) is een **geslacht** van ongeveer vijftien soorten **overblijvende grassen**, die thuishoren in de subtropische en tropische regio's van Afrika en Zuid-Azië. Een soort, *Miscanthus sinensis* (prachtriet), is verspreid richting het gematigde Oost-Azië.

Enkele soorten:

- *Miscanthus giganteus*
- *Miscanthus sacchariflorus*
- *Miscanthus sinensis*
- *Miscanthus tinctorius*
- *Miscanthus transmorrisonensis*

De in Nederland bekende plant is *Miscanthus sinensis* 'Giganteus'.

Deze wordt ook wel, foutief, "olifantsgras" genoemd, omdat ze verward wordt met het uit Afrika afkomstige *Pennisetum purpureum*.

Toepassingen [bewerken | brontekst bewerken]

Miscanthus sinensis 'Giganteus' heeft een zeer hoge biomassa-productie en kan dus goed gebruikt worden als veevoer of als energiegewas voor het produceren van **duurzame energie**. De hoge elasticiteit van de stengel maakt de plant ook geschikt als grondstof voor bouwmaterialen. Zo kan het als wapening in beton gebruikt worden (merknaam: Xiriton), waardoor het beton CO₂ bindt, hogere treksterkte krijgt, taaiër en tegelijk veel lichter wordt. Daarom is het mogelijk om hier drijvende constructies mee te bouwen. ^{[1][2]}

De stevige wortels verhinderen daarnaast erosie van de bodem.

Uit Wikipedia, de vrije encyclopedie

De **zonnekroon** (*Silphium perfoliatum*) is een **vaste plant** uit de **composietenfamilie** (*Asteraceae* of *Compositae*). De soort komt van nature voor in Noord-Amerika en is in Nederland verwilderd.

Beschrijving [bewerken | brontekst bewerken]

De plant wordt tot drie meter hoog en heeft vierkante stengels met lange **internodiën**. De lancetvormige, behaarde, tegenoverstaande bladeren zijn middelgroen en hebben een **getande bladrand**. De bladparen aan de stengel zijn met elkaar vergroeid en op deze manier kleine kopjes vormen waarin dauw en regenwater zich verzamelen. Deze eigenschap leidt tot de naam *cup plant*, die veel voorkomt in Engelssprekende landen. Door deze eigenschap is de soort aangepast aan droge locaties, omdat deze in droge tijden de watervoorraad kan gebruiken.

De zonnekroon bloeit vanaf juli tot september. De bloeiwijze is een 6 tot 8 cm groot **hoofdje** met **buisbloemen** en gele **straalbloemen**.

De platte vrucht is een 9-15 × 6-9 mm groot en 1 mm dik **nootje**.



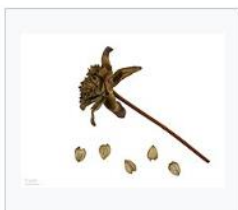
Plant



Kopje



Hoofdje



Vruchten

Zonnekroon



Taxonomische indeling

Rijk:	<i>Plantae</i> (Planten)
Stam:	<i>Embryophyta</i> (Landplanten)
Klasse:	<i>Spermatopsida</i> (Zaadplanten)
Clade:	Bedektzadigen
Clade:	'nieuwe'
	Tweezaadlobbigen
Clade:	Campanuliden
Orde:	<i>Asterales</i>
Familie:	<i>Asteraceae</i> (Composietenfamilie)
Onderfamilie:	<i>Asteroideae</i>
Geslachtengroep:	<i>Heliantheae</i>
Geslacht:	<i>Silphium</i>

Soort

Silphium perfoliatum

L. (1759)

Afbeeldingen op  Wikimedia Commons

Zonnekroon op  Wikispecies

Portaal  Biologie

Perceel 4 - Vezelhennep als rustgewas

Wie: Ondernemer: Maarten Robben
Ondersteuning: Jos Raedts (Soilz)

Wat: Vezelgewassen als rustgewas

Doel: Onderzoek naar het effect van de teelt van vezelhennep als rustgewas, na de oogst gevolgd door de teelt van een groenbemester waarmee de bodemkwaliteit en -structuur worden verbeterd en de aaltjes-ontwikkeling gereduceerd.

Vragen: Wat is het effect van de teelt van vezelgewassen op storende lagen in de bodem?
Welke invloed heeft de teelt van het rustgewas op de aaltjespopulatie?
Hoe ontwikkelt de groenbemester zich na de teelt?

Thema: Vezelgewassen

Toelichting:

De proef wordt voor de tweede keer uitgevoerd. In 2023 waren de omstandigheden zodanig dat het effect van de proef onvoldoende goed beoordeeld kon worden.

Rovabo in Haps zoekt een duurzaam rustgewas dat goed past in het huidige bouwplan. Het bedrijf doet een proef met vezelhennep op klei en op zand (proeflocatie AgroProeftuin de Peel).

Rovabo heeft een biologische vollegrondsgroentetak en een akkerbouwtak. Het rustgewas moet zonder chemische gewasbescherming, kunstmest en beregening kunnen. Belangrijker nog is dat het gewas nitraatuitspoeling voorkomt en zorgt voor structuurverbetering door een goed doorwortelde bodem.

Het plan is na de vezelhennep een groenbemester of gerst te telen. Deze gewassen kunnen de bodem maximaal ontwikkelen en de resterende mineralen opnemen.

Verwacht resultaat

- Succesvolle teelt met alleen mechanische onkruidbestrijding.
- Succesvolle teelt zonder kunstmest en beregening.
- Passend rustgewas binnen huidige bouwplan en bedrijfsvoering.
- Betere bodemkwaliteit.
- Meer telers die vezelhennep opnemen in het bouwplan.

Doel is om de vezelhennep als isolatiemateriaal voor de bouw af te zetten. Tevens legt hennep CO₂ vast tijdens de teelt en in het gebruik als bouwmetaal. Deze CO₂-reductie is in carbon credits vastgelegd.

Perceel 5 - Suikerbieten met diverse voorvruchten en bemestingsregimes

- Wie:** Ondernemer: Pieter Thelosen
Ondersteuning: Ellen Kusters (Agri-Connection)
- Wat:** Suikerbieten met diverse voorvruchten en bemestingsregimes
- Doel:** Met minder N een gezonder bietengewas telen. Een gewas dat beter bestand is tegen ziektes en leidt tot een gezonder bodemleven.
- Vragen:** Heeft de voorvrucht effect op de ontwikkeling van het bietengewas?
Helpt BlueN in de ontwikkeling van het bietengewas?
Zien we de effecten van de verschillende bemestingsstrategieën op de N-rest?
- Thema:** Waterkwaliteit

Toelichting:

Het proefveld bestaat uit zes verschillende stroken:

- Strook 1:
Voorvrucht wintertarwe met groenbemester Soilcover.
Huidig gewas: suikerbieten onbemest.
- Strook 2:
Voorvrucht mais.
Huidige teelt: suikerbieten onbemest.
- Strook 3:
Voorvrucht wintertarwe met groenbemester Soilcover.
Huidige teelt: suikerbieten met 25 m3 zeugenmest.
- Strook 4:
Voorvrucht mais.
Huidige teelt: suikerbieten met 25 m3 zeugenmest.
- Strook 5:
Voorvrucht tarwe met groenbemester Soilcover.
Huidige teelt: suikerbieten met 25 m3 zeugenmest.
- Strook 6:
Voorvrucht mais.
Huidige teelt: Suikerbieten met 25 m3 zeugenmest.

Alle stroken worden over de halve breedte met BlueN behandeld. Zo kan een eerlijker vergelijk gemaakt worden en zijn voldoende controles aanwezig. Proef is vervolg op strokenteelt wintertarwe en mais met daarna groenbemesters met verschil in strategieën qua afvoer en onderwerken.

Perceel 6 - Telen van groenten in stroken

Wie: Ondernemer: Hein Heeren

Wat: Telen van groenten in stroken

Doel: Een weerbaar groententeeltsysteem ontwikkelen. Het onderzoek richt zich op het effect van de weerbaarheid van diverse groentensoorten - die na oogst worden opgevolgd door groenbemesters – om ziekten en plagen te voorkomen.

Vragen: Welke groentensoorten passen het beste in het strokenteeltsysteem?
Kunnen de geteelde groenten lokaal geteeld en afgezet?

Thema: Biodiversiteit

Toelichting:

Het plan is om de groentengewassen dagelijks in delen te oogsten. Er kan dan dagelijks vers product aangeboden worden aan de lokale afnemer. Als een strook leeg is, kan er meteen een groenbemester ingezaaid worden. Zodoende blijft de conditie van de bodem gewaarborgd en kan er in de bodem een natuurlijk evenwicht gecreëerd worden die ziekten en plagen uitsluiten.

Dit seizoen wil Heeren 10 tot 20 gewassen (oa uien, bonen, aardappelen) telen die direct van het veld lokaal in de supermarkt verkocht worden. Daarbij wordt nagestreefd om de teelt dusdanig in te richten dat smaak, kwaliteit en lage milieueffecten belangrijker zijn dan opbrengst.

Dit concept is geschikt voor telers in kleine dorpen waar voorzieningen zoals een lokale supermarkt onder druk staan. Door het klein en lokaal te houden, is het behapbaar en zou het door een familiebedrijf makkelijk te runnen zijn, zonder (buitenlands) personeel.



Perceel 7 - Teelt zwarte bonen op zandgrond

Wie: Ondernemer: Chiel de Haas
Ondersteuning: Tim van Summeren (CZAV)
Timac Agro

Wat: Telen van zwarte bonen op zuidelijke zandgronden

Doel: De teelt van zwarte bonen op zandgrond verder rendabel en praktijkrijp maken

Vragen: Kan een hulpstof (Physiomax) de bonenplant beter laten starten?
Geeft een betere start een betere peulzetting en opbrengst?
Welke groenbemester zou het beste passen als stikstofvanger na de bonenteelt?
Kunnen we de oogstverliezen inperken?

Thema: Eiwitteelt

Toelichting:

Ze heten eigenlijk zwarte schildpadbonen. Voor het gemak noemen we ze zwarte bonen. Ze zijn erg populair in de Latijns-Amerikaanse keuken. Zwarte bonen hebben een stevige, vleesachtige structuur. De smaak heeft wat weg van champignons. Zwarte en witte bonen worden op grote schaal verbouwd in Canada en Zuid-Amerika, maar lijken het ook goed te doen op Nederlandse **klei**grond. Dat blijkt uit een proef van HAK in samenwerking met landbouwcoöperatie CZAV in onder meer de Hoeksche Waard. Volgens HAK kunnen nog niet alle stazakken en potten worden gevuld met Nederlandse zwarte en witte bonen. 'Maar in de toekomst is dat zeker mogelijk', verwacht de fabrikant.

In 2023 is op proeflocatie van AgroProeftuin de Peel onderzocht of witte en zwarte bonen rendabel geteeld kunnen worden op **zand**gronden voor humane consumptie. In januari zijn de resultaten gepresenteerd. Conclusie is dat met name zwarte bonen een rendabele teelt is.



Perceel 8 – Teelt korrelmais zonder chemische onkruidbestrijding

Wie: Ondernemer: Martijn van Oort
Ondersteuning: Bert van Hoek (PG Kusters)
Loonbedrijf Rovers Boekel

Wat: Telen van korrelmais met minimale chemische gewasbescherming en met onderzaai

Doel: De toepassing van chemische middelen beperken en toch dezelfde opbrengst genereren als bij een gangbare teeltmethode

Vragen: Helpt onderzaai in combinatie met beperkte toepassing van chemische onkruidbestrijding via een bandspuit om de onkruiddruk te beperken? Zien we minder nitraatuitspoeling in het perceelsgedeelte waar onderzaai wordt toegepast?

Thema: Bodemkwaliteit

Toelichting:

Korrelmais is een gewas waarbij na de oogst veel gewasresten achterblijven. Deze gewasresten worden door het bodemleven verteerd en als voeding voor een na- of volggewas gebruikt. Door een goed onderzaaigewas toe te passen, staat er al direct na de oogst een gewas om zonder bodembewerking de oogstresten mee te helpen verteren en de vrijkomende mineralen op te nemen.

In de traditionele wijze van onderzaaien zien we dat het gebruik van volvelds-chemie de beginontwikkeling van deze onderzaai nadelig beïnvloedt.

Een goede ontwikkeling van de gekozen onderzaai in combinatie met de bandspuitmachine moet de onkruiddruk beperken.



Perceel 9 – Snelle lenterogge gevolgd door ultravroege snijmais

- Wie:** Ondernemer: Roel Albers
Ondersteuning: Bert van Hoek (PG Kusters)
Wouter van Bommel (KWS)
- Wat:** Telen van snelle lenterogge als GPS, gevolgd door ultravroege snijmais.
- Doel:** Door het combineren van twee teelten naar een hogere droge stofopbrengst per ha en een lage nitraatuitspoeling.
- Vragen:** Kan de combinatie van twee teelten gezien worden als een rustgewas binnen de GLB-voorwaarden?
Zorgt het gecombineerde lange groeiseizoen voor een lagere nitraatuitspoeling?
- Thema:** Waterkwaliteit
- Toelichting:**
Is het mogelijk mais te zaaien in blijvend grasland? Wat levert een mengteelt van voergerst en erwten op? AgroProeftuin de Peel biedt ruimte aan pioniers met nieuwe ideeën.
Duurzame en toekomstgerichte landbouw is gebaseerd op regionale kringlopen. Dat betekent bijvoorbeeld dat veehouders hun dieren voeren met producten die in de regio zijn geteeld. Zodat ze minder afhankelijk worden van geïmporteerde grondstoffen, zoals soja. Kringlooplandbouw vraagt dus meer voer van eigen grond. Er zijn twee manieren om dat te bereiken.
1. Zorg dat de grond op verantwoorde wijze meer opbrengt.
2. Teelt van alternatieve veevoergewassen die producten zoals soja kunnen vervangen.
Op de proeflocatie van AgroProeftuin de Peel verkennen pioniers beide richtingen.

De proef van melkveehouder Roel Albers haakt in op de eerste manier, meer voer van eigen grond, met aandacht voor de effecten op bodem en waterkwaliteit.

Perceel 10 – Bankerfields-plots in aardappelen

- Wie:** Ondernemer: Ron Peters
Ondersteuning: Damian Teuns (WUR onderzoeker insecten)
Jos Vossen (Peka Kroef, advies en aardappelverwerking)
- Wat:** Bankerfields-plots in de aardappelteelt
- Doel:** Als vervolg op eerdere proeven onderzoekt Peters of met een betere verdeling van de bankerfields in de aardappelen het gebruik van insecticiden kan worden verminderd.
- Vragen:** Vinden insecten hun weg naar losse verspreid liggende ‘bankerfields-plots’ in het veld beter dan bankerfields in de spuitsporen?
Komen er meer natuurlijke vijanden in beeld?
Wat is het effect op de biodiversiteit?
- Thema:** Biodiversiteit
- Toelichting:**

ACHTERGROND AKKERBOUWER LOKT LUIZEN IN ZIJN AARDAPPELS OM OOK LUIZENDODERS TE KRIJGEN

Boer Ron: ‘Niemand spuit voor de lol’

Komen er minder schadelijke luizen in aardappels als daar juist luizen lokkende bloemen tussen staan? Daarmee experimenteert akkerbouwer Ron Peters in De Peel. Hij wil de spuit vaker weglaten.

Maarten van den Hurk
Oedilapeel

Het is zo leerzaam als een biologies, een rondje door het aardappelveld met Ron Peters, maar ook heel leuk voor taalfiefhebbers. De akkerbouwer uit Oedilapeel stroomt met jargon dat even wonderlijk als begrijpelijk is. Want *zuigshuile*, daar zit de boer natuurlijk niet op te wachten. En een *schlootse* aardappel wil elke kok wel in de keuken.

De woorden horen bij de aardappelteelt. Een vak waarin Nederland goed en groot is, maar waarin de ontwikkeling niet stil mag gaan staan. Zo zullen er alternatieven moeten komen voor de chemische bestrijding van luizen, nu langzaam maar zeker steeds meer gewasbeschermingsmiddelen verboden worden.

Alle planten leeg binnen twee weken

„Niemand spuit voor de lol”, bezweert Peters (41), die met zijn bedrijf Agriwerk dit jaar bijna 100 hectare piepers verzorgt. „Maar als de luizen in je aardappels vliegen, dan moet je wel wat. Anders zullen ze

sluipwesten komen, de natuurlijke vijanden van de luiz. Als dan iets later in de zomer de aardappels vol in het blad komen, zijn er genoeg soldaten present om het oprukkende luizenleger klein te houden. Dit is althans het idee. Peters: „In de proeftest schijnt dit zo te werken tegen trips, ook een schadelijk bestee. Een teeltadviseur vertelde me daarover. Zo kwamen we op deze gedachte.”

Het was logisch voor Peters om het plan voor te leggen aan agropoetuin De Peel. Deze experimenteertplek van AgriFood Capital ligt vlak bij zijn huis, wat wel zo handig is als je vaak in je veld wilt gaan kijken. En de grond wordt hier juist beschikbaar gesteld voor innovatieve proeven die ook wat ruimte nodig hebben.

Dat is het mooie van de proeftuin

Peters: „Dat is het mooie van de proeftuin. Wij mogen de grond gebruiken tegen gereduceerd tarief. In ruil daarvoor moeten we de proeven wel goed laten volgen en over de uitkomsten rapporteren.”

Ook doen de deelnemende boeren mee aan de open dag deze week. Vrijdagmiddag kunnen belangstellenden een rondje maken langs de velden.



▲ Ron Peters in agropoetuin De Peel, op het veld met aardappelen en daartussen stroken Japanse haver. FOTO: JERGEN APPELS/VAN ASSENDELFT

‘Wel drie keer soms moet je spuiten’

Want als die natuurlijke vijanden de luizen in toom houden dan hoeft de boer het niet te doen. Peters: „Wij weten nooit zeker of bestrijding nodig is. Het ene jaar hoeft je niet te spuiten, maar er zijn ook jaren dat

werkt. Het plan is om de stroken vol Japanse haver en Oost-Indische kers, die vroeger rijp zijn dan de piepers, over een week of drie helemaal plat te gaan maaien. Dan moeten dus alle luizen die er in zitten maar ook hun vijanden overspringen naar de aardappels.



Perceel 11 – BlueN in maisteelt

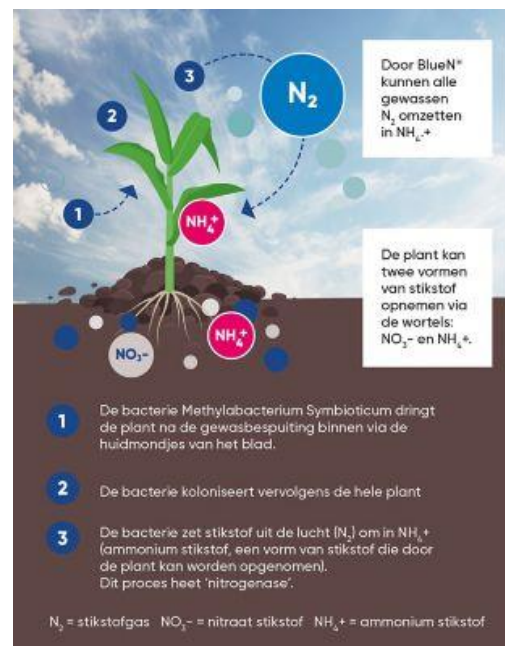
- Wie:** Ondernemer: Rick van der Horst
Ondersteuning: Joris van Rijswijk (Corteva)
- Wat:** Mais haalt stikstof uit de lucht met behulp van BlueN
- Doel:** Onderzoeken of toepassing van BlueN een deel van de gangbare stikstofbemesting kan vervangen.
- Vragen:** Helpt BlueN om bij de maisteelt met minder (dierlijke) bemesting te volstaan? Kan de ondernemer zijn bemestingsstelsel daarmee aanpassen en de dierlijke mest met name te gebruiken op de graslanden, waar het uitspoelingsrisico minder aan de orde is? Zien we effect als de groeiomstandigheden minder gunstig zijn t.o.v. 2023 (toen de omstandigheden voor mais ideaal waren)?
- Thema:** Waterkwaliteit

Toelichting:

De uitdaging zit in het opzoeken van de onderkant van de bemestingsnorm in combinatie van het juiste moment van het toedienen van de BlueN. We verwachten dat het gewas direct na toepassing van BlueN extra kwetsbaar is. Later in het groeiseizoen zou het gewas met de BlueN juist beter tegen een stootje moeten kunnen aangezien de plant minder afhankelijk is van de N-opname uit de grond. BlueN blijft namelijk ook werken bij te droge of te natte omstandigheden als de stikstoflevering via de wortel niet optimaal is. Deze proef start voor het tweede jaar.

Verbetering tov 2023 is dat de kalkbemesting van vorig jaar toen maar beperkt zal hebben gewerkt. Verder willen we de proef grotendeels gelijk houden en hopen we dat het weer extremer zal zijn waardoor we verwachten dat BlueN makkelijker het verschil kan maken.

BlueN bevat de bacterie *Methylobacterium Symbioticum*. Deze bacterie is in staat om stikstof (N_2) uit de lucht te binden. Dit proces heet 'nitrogenase'. Dit is hetzelfde proces als waarmee vlinderbloemigen, zoals klaver, stikstof uit de lucht binden. De vlinderbloemigen doen dit ook met een bacterie namelijk de *Rhizobium* bacterie. Dat is, zeg maar, een neefje van de BlueN-bacterie.



Perceel 12 – Circulaire meststoffen in aardappelteelt

Wie: Ondernemer: Ron Peters
Ondersteuning: Daan Adank (HAS) + diverse studenten
GroeneWoudGas - Frank van Genugten
Frank van Boxtel - melkveebedrijf

Wat: Kunstmestarm telen van aardappelen met behulp van circulaire meststoffen

Doel: Het doel van deze proef is om het gebruik van verwerkte circulaire meststoffen uit rundveedrijfmest in de akkerbouw in de Peel te testen om gericht te voldoen aan bodem/gewasbehoefte en het kunstmestgebruik te minimaliseren.

Vragen: Wat zijn de effecten van de diverse circulaire meststoffen op gewas, bodem- en waterkwaliteit?

Thema: Bodemkwaliteit

Toelichting:

Ondanks het mestoverschot is een akkerbouwer nu vaak nog gedwongen kunstmest te gebruiken om buiten zijn dierlijke gebruikruimte aan de N-behoefte (of soms P-behoefte) te voldoen. Binnen de veehouderij is al veel ontwikkeling op verwerking van mest (vergisten, scheiden, strippen), nog grotendeels gericht op productie van biogas en verlagen van emissies. Een volgende stap is om deze meststoffen gericht in te kunnen zetten in de akkerbouw met minimaal gebruik aan kunstmest. Deze proef sorteert voor op wetgeving voor RENURE (kunstmestvervangers gemaakt van dierlijke mest) in de toekomst.

Voor de proef is gekozen voor aardappelras Isa, met lage stikstofbehoefte, zodat binnen de gebruikruimte bemest kan worden.

Het doel is om zover mogelijk dunne fracties en/of ammoniumsulfaat toe te passen zodat het mogelijk is om kunstmestarm- of vrij te telen.

Zeven aangelegde meststoffenvelden:

1. **Controle**
Rundveedrijfmest + kunstmest naar behoefte zoals gangbaar
2. **Bemesting 1** – Melkveehouder Frank van Boxtel
Aan de bron gescheiden en verwerkte rundveedrijfmest tot:
 - a. dunne fractie
 - b. dikke fractie vergist met stro (bokashi)
3. **Bemesting 2** – Groenewoud Gas
Vergisting dagverse rundveedrijfmest tot digestaat (restproduct biogas) en scheiding in:
 - a. dikke fractie
 - b. gestripte dunne fractie
 - c. ammonium sulfaat evt. ook beschikbaar
 - d. gekorrelde dikke fractie

Perceel 13 – Mais met bodemmicrobioom

Wie: Ondernemer: John Melis
Ondersteuning: Agro Technics - Ron Cox

Wat: Mais met bodemmicrobioom

Doel: Aantonen dat we zonder chemie weerbare en gezonde mais kunnen telen. We richten ons op optimalisatie van de biologische processen in de bodem zodat we de energie vanuit onze omgeving (zon) optimaal kunnen inzetten.
Mais telen met minimale input, maximaal rendement en kwaliteit en laagste milieubelasting.

Vragen: Kunnen we met het microbioom de balans in de bodem herstellen om zo weerbare en gezonde mais te telen?
Wanneer zijn de eerste effecten meetbaar?

Thema: Bodemkwaliteit

Toelichting:

Op het perceel stond in 2023 Landsberger Gemenge, dit is Italiaans raaigras met klaver en wikke. Dit mengsel heeft een goede verhouding. Dat resulteert in stikstofbinding en vastlegging van koolstof in de bodem. Nadat het mengsel is gemaaid, bemesten we het perceel met drijfmest. Bij een lage C/N-verhouding in de mest werkt stikstofkunstmest averechts. Je zou enkel snelle vegetatieve gewasontwikkeling aanjagen, daarbij is er bij kunstmest juist kans op uitspoeling van stikstof naar het grondwater. In plaats daarvan nemen we zaad gecoat met een NPK-meststof met de juiste sporenelementen die puur de wortelontwikkeling ondersteunen.

Ter ondersteuning en om de bodembioologie te voeden, gebruiken we probiotica, steenmeel als bladbemesting. Onkruid wordt mechanisch bestreden. Omdat we in de maisteelt zo veel mogelijk onkruid willen opruimen, houden we een chemische onkruidbestrijding als back up. Dit als goede voorbereiding voor de volgende teelt. Bacteriën zijn koolstoforganismen, door het gewas op deze manier te voeden, zetten we in op maximale fotosynthese. Fotosynthese is immers CO₂ en H₂O uit de lucht in combinatie met zonlicht omzetten in suikers, dit is energie voor de plant. Door in plaats van stikstofkunstmest aan de basis te leggen, spuiten we juist koolstof over het gewas (bacteriën). Hierdoor gaat de energie niet direct in de vegetatieve groei, maar juist in de wortelontwikkeling. Door in te zetten op meer wortelontwikkeling in de basis scheiden de wortels meer exudaten uit waardoor het bodemmicrobioom wordt gevoed. Dat is hoe de natuurlijke koolstofkringloop wordt versterkt.

Minder inzet van chemie en voeden van het microbioom resulteert in optimalisatie van de hormoonhuishouding in het gewas waardoor niet per definitie de opbrengst in droge stof wordt verhoogd, maar juist de kwaliteit van de droge stof. Dit effect hebben we afgelopen jaren duidelijk kunnen waarnemen, des te roder de mais, des te gezonder. Het gewas maakt meer antioxidanten aan, beter ruwvoer voor het dier!

Perceel 14 - Mais vitaliseren via compostthee

- Wie:** Ondernemer: Jos van Kempen
Ondersteuning: Martijn van Vijfeijken (Vitaland Advies)
Bij de Oorsprong
- Wat:** Mais vitaliseren via compostthee.
- Doel:** Verhogen van de plantweerbaarheid door toepassen van compostthee in een groeiend gewas. Opbouw gezond en weerbaar bodemleven.
- Vragen:** Kunnen we met de eerste stappen van het toepassen van regeneratieve landbouw de bodemkwaliteit verbeteren?
Welk opvolgende effect leveren de vervolgstappen (winterhard multimengsel groenbemester), in het voorjaar 2025 onderwerken mbv oppervlaktevertering op bodemkwaliteit en bodemleven?
- Thema:** Bodemkwaliteit

Toelichting:

Op perceel 14 en 15 worden gezamenlijk stappen gezet naar regeneratieve landbouw. Stimuleren van de bodem biologie middels fermenten en biostimulant. Perceel 14 en 15 wordt in vier stroken verdeeld. De twee buitenste stroken worden gangbaar behandeld. De twee middelste stroken regeneratief.

Vitaliseren van teelten met compostthee

Door toepassing van compostthee (methode regeneratieve landbouw) het bodemleven stimuleren en zorgen dat het wortelstelsel van de plant beter ontwikkeld. Hierdoor zou een weerbaardere plant ontstaan, die met minder (kunstmest) input een minimaal gelijk resultaat dan gangbaar laat zien. Is de plant ook weerbaarder qua ziektedruk?

Essentie zit in voorkomen – herstellen van stress situaties van planten. Bij stress vermindert de uitwisseling van energie en nutriënten tussen blad en wortels. De energie die de plant via de zon opvangt wordt middels bladgroenkorrels omgezet in plantenergie (suikers). Deze suikers zijn nodig om via de wortels (exudaten) het bodemleven te voeden. Het bodemleven maakt de mineralen vrij die de plant weer nodig heeft om te groeien. Compostthee helpt mee deze balans optimaal te houden en/of te herstellen.

Perceel 15 - Gevitaliseerde mest in maisteelt

Wie: Ondernemer: Joris Ingenbleek
Ondersteuning: Martijn van Vijfeijken (Vitaland Advies)
Bij de Oorsprong

Wat: Gevitaliseerde mest in maisteelt

Doel: Ammoniakvorming in de drijfmestkelder verminderen; deze drijfmest beter en langer benutbaar maken voor de plant; N-uitspoeling verminderen; minder kunstmestgebruik. Opbouw van gezond en weerbaar bodemleven.

Vragen: Kunnen we met de eerste stappen van het toepassen van regeneratieve landbouw de bodemkwaliteit verbeteren?
Welk opvolgende effect leveren de vervolgstappen (winterhard multimengsel groenbemester), in het voorjaar 2025 onderwerpen met behulp van oppervlakterevertering op bodemkwaliteit en bodemleven?

Thema: Bodemkwaliteit

Toelichting:

Op perceel 14 en 15 worden gezamenlijk stappen gezet naar regeneratieve landbouw. Stimuleren van de bodem biologie middels fermenten en biostimulant. Perceel 14 en 15 wordt in vier stroken verdeeld. De twee buitenste stroken worden gangbaar behandeld. De twee middelste stroken regeneratief.

Gevitaliseerde mest

Om de stikstof in de mest te binden wordt koolstof, steenmeel, conserverende bacteriën en andere hulpstoffen in de mestopslag van het melkveebedrijf bijgemengd. Door deze toevoeging stopt de degeneratie (afbraak van o.a. eiwitten naar o.a. ammoniak) van de drijfmest en zetten de conserverende bacteriën de mest om in biologische stabiele mest (regenereren – opbouwen). Er ontstaat meer bodembuikbare N, zodat minder kunstmest gebruikt hoeft te worden en de N-uitspoeling vermindert.

