

Joran Barbry, Lieven Delanote, Johan Rapol,
Femke Temmerman, Jasper Vanbesien



De najaarseditie van de biovelddag van Inagro die doorging op 29 september was de eerste biovelddag sinds lange tijd die weer onder normale omstandigheden kon doorgaan. Bij wisselvallig weer konden we ongeveer 75 bezoekers verwelkomen en langs de vele veldproeven op het biologisch proefbedrijf rondleiden. Daarbij kwamen gewasbescherming met zero-fyto methoden, teelttechniek met een vergelijking tussen niet kerend en (eco)ploegen en heel wat rassenproeven als belangrijkste thema's aan bod. Na de rondleiding was er tijd en ruimte om in de loods bij te praten.

Gewasbescherming met focus op 'zero-fyto' methoden

Enkele plaaginsecten vergen in het najaar nog onze nodige aandacht om populatieopbouw en schade aan het oogstproduct te vermijden. In koolgewassen zijn dat rupsen en de melige koolluis en in wortelen en knolselder de larven van de wortelvlug. Tegen wortelvlug zijn geen biopesticiden erkend voor gebruik. Tegen rupsen en bladluizen in kolen kunnen biotellers wel enkele middelen inzetten, maar deze zijn beperkt en voor een optimale effectiviteit zijn een juiste timing en frequentie van belang. In de bioteelt willen we plagen liever zonder fyto middelen beheersen, dus zoeken we in veldproeven vooral naar alternatieve "zero-fyto"-methoden. In het Interreg-project "Zero-F (Ph)yto F&G(L)" werken we hiervoor samen met Franse en Waalse partners.

De proeven in koolgewassen legden we aan op basis van inzichten uit vorige seizoenen en in samenspraak met leveranciers van biologische controleorganismen of afdekmaterialen. De teelt afdekken met insectengaas blijft tegen veel plagen de beste beschermingsmethode maar ook hiervoor is nog verder onderzoek nodig. Vorig jaar was duidelijk dat in kolen onder insectengaas de melige koolluis sterk kan ontwikkelen. Fijnmazig net is daarom eerder af te raden in kolen of moet beperkt worden tot een kortere afdekperiode. Naast de invloed op andere plagen, heeft afdekking ook invloed op de gewasgroei en de koolvorming. In de proeven in spruitkool en bloemkool gaan we na hoe groot deze impact doorweegt op het oogstresultaat. De effecten

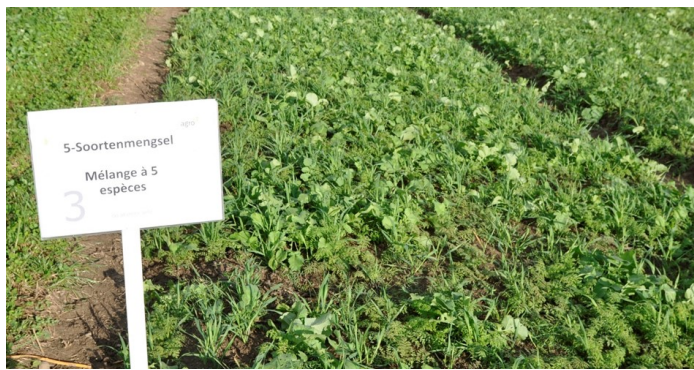
op het gewas kunnen voor elke teelt of teeltperiode verschillend zijn. Als we deze effecten beter in beeld krijgen, ziet Inagro nog mogelijkheden in een juiste keuze van het type net voor elke teelt en doelplaag. Dit was het uitgangspunt voor onze afdekproef in wortelen. Hierin vergelijken we vier verschillende netten ter bescherming tegen wortelvlug: een nieuw type klimaatnet met cooling-down effect (Howitec Netting) en een nieuw type gebreed insectengaas (De Proft Agrotechniek), beide vergeleken met een standaard type. Gedurende de teelt volgen we de temperatuur en RV op onder de verschillende netten, beoordelen we de gewasgroei en uiteindelijk de opbrengst en schade door wortelvlug bij de oogst.

Andere 'zero-fyto' methoden die we dit jaar in de proeven onderzoeken, zijn de inzet van een micro-organisme tegen bladluizen en koolwittevlug en capsules met essentiële olie van look als afweer tegen wortelvlug. Deze laatste plaatsten we als geurbronnen in het veld, aan de rand van een perceel knolselder. Een parallelle proef in wortelen ligt aan op het CRA-W in Gembloux. De resultaten van al deze gewasbeschermingsproeven zullen in de winter of volgend voorjaar worden gepubliceerd.

Een diverser groenbedekkermengsel voor een diverser bodemleven

Of een erg soortendivers groenbedekkermengsel ook zorgt voor een diverser bodemleven willen we nagaan met een meerjarige proef in kader van het Europese H2020 project SoildiverAgro. Het bodemleven is erg belangrijk in de bioteelt. Er wordt hierop gerekend om tijdig nutriënten vrij te stellen maar ook moet een divers bodemleven zorgen voor de weerbaarheid t.o.v. bodemgebonden ziekten en plagen.

Het publiek kon op de biovelddag de ontwikkeling zien van de vier verschillende mengsels in proef. Hierbij is de veelgebruikte referentie Phacelia/Japanse haver arm aan soorten en deze bevat ook geen vlinderbloemigen. Voor het gebruik als groenbemester zijn vlinderbloemige soorten echter interessant omdat ze door een samenwerking (symbiose) met stikstoffixerende bacteriën aanwezig in wortelknolletjes stikstof uit de lucht vastleggen.



De andere drie mengsels, die varieerden van twee tot wel 12 plantensoorten, bevatten wel vlinderbloemige componenten.

In de proef is het de bedoeling om deze mengsels gedurende drie jaar op dezelfde plaats te zaaien in een akkerbouw-groente rotatie. In 2020 werd voor het eerst gezaaid na zomertarwe. In 2021 was de hoofdteelt broccoli waarna dezelfde mengsels opnieuw werden gebruikt. In 2023 is het de bedoeling om met aardappel te eindigen. Daarbij wordt ieder jaar ook nagegaan of een grotere soortendiversiteit binnen de groenbedekker ook een positief effect heeft op de afwezigheid van ziekten/plagen, de gewasopbrengst en de kwaliteit van het geoogste product. Op het moment van de biovelddag was de broccoli geoogst en was de tweede groenbemestercyclus ingezaaid.

In twee profielputten (ongeveer 40 cm diep) keken we naar de beworteling van de bodem door het 12-soortenmengsel en vergeleken we dit met het mengsel van phacelia met Alexandrijnse klaver. Ondanks dat de zaai nog maar vier weken eerder doorging, was toch al een goede beworteling te zien van de bodemlaag. Bij het meer soortendiverse mengsel waren reeds verschillende types wortels te bemerken en was de beworteling wat intenser. Dunne en dikkere wisselden elkaar af. Rammenas heeft bijvoorbeeld een penwortel die bij een goede ontwikkeling fors uitgroeit. Phacelia maakt daarentegen eerder fijne wortels en domineerde het beeld onder het mengsel phacelia/Alexandrijnse klaver waarbij de Alexandrijnse klaver weinig ontwikkeld was mogelijk door een week droogte kort na zaaien.

Soja voor de biologische teelt in Vlaanderen

Net zoals op de biovelddag in juni kwam de rassenproef soja aan bod. Soja is erg belangrijk in Vlaanderen voor diervoeder maar ook als maar meer voor vleesvervangers. Soja bij ons telen kan bijdragen tot een grotere productie van lokaal eiwit dat ook nog eens ggo-vrij is.

In 2021 worden in het kader van het Interreg-project SymBIOse vijf vroegrijpe rassen getest die geschikt kunnen zijn voor ons relatief kort groeiseizoen. Vier hiervan zijn erg vroegrijp (van het type 000).



Eén ras Lenka rijpt wat later (00-type) maar heeft dan wel vaak een hoger eiwitgehalte wat voor de verwerking in de voedingsindustrie gewenst is.

De bezoekers konden vaststellen dat de afrijping algemeen nog op zich liet wachten. Door een late zaai en vochtige weersomstandigheden tijdens de teelt was het gewas minder ontwikkeld dan vorige jaren in dezelfde periode. Naar verwachting zal pas erg laat kunnen geoogst worden. Enkele van de rassen werden ook al in '19 en '20 getest en toen kon ondanks een snellere ontwikkeling ook pas laat geoogst worden (23 en 25 oktober, gemiddeld 27,8% vocht). De weersomstandigheden in het najaar spelen hierbij ook een belangrijke rol. De gemiddelde opbrengst en het ruw eiwitgehalte van de cultivars was toen respectievelijk 2,6 ton/ha (bij 15% vocht) en 36,6% van het droge stofgehalte.

Teelttechniek: ecoploeg als geschikt onderdeel van een compromis niet kerend/kerend?

Sinds 2006 bewerken we een oppervlakte van 20 are voor de helft kerend, met de ploeg, en voor de helft niet kerend. Al zestien jaar vergelijken we er de opbrengst van groenten, graan en grasklaver in een zesjarige rotatie en evalueren we op regelmatige tijdstippen de bodemkwaliteit. Doorgaans realiseren we op beide helften mooie teelten zonder grote verschillen in opbrengst en kwaliteit. Dit lijkt op het eerste gezicht ook dit jaar het geval in de witte kool op het perceel. In de grond kwamen wel verschillen naar voor. De geploegde grond oogt fijn en homogeen, maar breekt scherpblokkig. De beworteling is mooi verdeeld over de bouwvoor, maar wordt abrupt minder intens onder de ploegdiepte. In het niet geploegde deel lijken de structuur van de grond en ook de beworteling meer heterogeen. Toch toont de grond een meer kruimelige structuur wat wijst op meer stabiele bodemaggregaten. De wortels worden minder gehinderd door de overgang van de bouwvoor naar de ondergrond en wortelen net iets dieper. En toeval of niet, in het niet geploegde deel hoeven we niet te zoeken naar diepe regenwormgangen van de pendelaars.

Sinds 2016 werken we op het proefbedrijf met een vast rijpadensysteem en werd de ploeg voor zo goed als alle percelen aan de kant gezet. Na vijf jaar kunnen we stellen dat het systeem zeker voordelen biedt naar bodemleven en bodemstructuur. Mits een aangepaste strategie inzake voorbereiding en keuze van groenbemesters is het ook praktisch goed haalbaar. Maar tegelijkertijd ondervinden we ook enkele nadelen. Het systeem leent zich minder voor de teelt van fijne zaaigewassen en om grasklaver of bepaalde groenbemesters te vernietigen, zijn er meerdere bewerkingen nodig met een precisiecultivator of rotoreg in het voorjaar. Ook lijkt het erop dat organisch materiaal afkomstig van gewasresten en stalmest onder droge omstandigheden in het voorjaar inert aan het bodemoppervlak blijven liggen.

In een nieuw CCBT-project willen we door middel van enkele proefopzetten onderzoeken of de ecoploeg een onderdeel van een compromis kan zijn. Een ecoploeg is een speciaal type ploeg die ontwikkeld is om ondiep te werken, met smalle voren waarbij niet in de voor gereden wordt. Dit jaar gebruikten we onze nieuwe ecoploeg voor het eerst in de teelten bloemkool en prei. Op de biovelddag kwam de proef in prei aan bod. In die proef vergelijken we de gangbare, niet kerende praktijk op het proefbedrijf met het gebruik van de ecoploeg. Bij het niet kerende systeem wordt de grasklaver voorteeft zo vroeg als mogelijk in het seizoen vernietigd en wordt de bodem enkele keren met de precisiecultivator voorbereid om dan voor planten te doortrekken met een diepwoeler (type Dent Michel).



Figuur: links NKG met heterogene, diepe beworteling en rechts blijft de beworteling in het geploegde stuk grotendeels beperkt tot aan de ploegzool.

In de andere twee varianten zetten we de ecoploeg in kort voor het planten en maakten we nog een onderscheid door de grasklaver vroeg (op hetzelfde moment als bij de niet kerende bewerking) of wel op een later moment te gaan vernietigen. Tijdens de biovelddag werden de verschillende objecten geïllustreerd door middel van profielputten.

Het meest opvallende zichtbare verschil was dat in de bovenste 10 cm van de objecten waar de ecoploeg gebruikt was opvallend meer activiteit te zien was onder de vorm van wormengangetjes en dergelijke dan bij het object waar niet kerend gewerkt werd. Wellicht zorgen de schoffel- en aanaardbewerkingen ervoor dat de bovenste laag in het niet kerend systeem – waar het meeste organisch materiaal zit – vaak beroerd wordt. Door te ploegen komt het organisch materiaal iets dieper te zitten – onder de bewerkingsdiepte van de schoffel en de aanaardmessen. Dit kan eventueel gevolgen hebben voor de mineralisatie. Bij de oogst zal de opbrengst, de sortering en de kwaliteit van de prei beoordeeld worden. Ondanks dat de ecoploeg uitgerust was met extra diepwoelers, waren onderin de bouwvoor meer sporen van bodemverdichting zichtbaar dan bij de niet kerende bewerking met de Dent Michel.

Ook volgend jaar zullen we de ecoploeg inzetten. Als extra factor in die proeven zullen we ook najaarsbemesting ten opzichte van voorjaarsbemesting uittesten. Deze proeven zullen uitgevoerd worden in de teelt van kolen met zomergranen als voorteelt en in de teelt van prei met grasklaver als voorteelt.

Maïs is een buitenbeentje in de rotatie op het proefbedrijf. In een vergelijkende proef vergeleken we de zuivere teelt van maïs met een mengteelt van maïs en bonen. We onderzochten enkele rascombinaties en mengverhoudingen. Door het natte voorjaar werd pas in juni gezaaid. De beoogde mengverhoudingen kwamen minder duidelijk naar voor, wellicht door uitval bij de opkomst en de onkruidbestrijding en door een ongelijke verdeling van de zaden tijdens het zaaien. Het commerciële mengsel 'Multimaya' van Quartes lijkt vrij accuraat samengesteld. Verder viel tijdens het bezoek op dat sommige bonenstengels waren aangetast voor sclerotinia ten gevolge van het natte weer en dat maïsplanten met een stevig behang van bonen gevoeliger bleken voor legering of stengelbreuk.

Rassenonderzoek in prei, sluitkolen, knolselder en aardappel

Prei is een vaste waarde op het proefbedrijf en jaarlijks worden er meerdere rassenproeven aangelegd om uit te zoeken welke rassen zich het beste lenen voor de biologische teelt. Een goede ziekteresistentie is hierbij erg belangrijk. De rassenproef prei voor de vroege herfst (planten half mei, oogst september) werd ruim een week voor de biovelddag geoogst. We toonden de rassen na een week koudebewaring en twee dagen uitstalleven in de loods. Cherokee en Poulton kwamen naar voor als de beste rassen. De bleke en sterke groeiers presenteren duidelijk minder mooi in de bak en groeien ook meer door. Voor de industrie kan de vroege herfstprei doorgroeien tot eind oktober en bevestigt Krypton als vaste waarde. Bij de late herfstprei (geplant half juni) bevestigt Cherokee voor de oogst in oktober. Later wordt hij mogelijk overrijp en meer sleetgevoelig. Darter, Oslo en Nunton komen mogelijk meer in beeld voor oogst in november en december. Bij het voormalige standaardras Poulton zagen we vorig jaar al een verhoogde gevoeligheid voor roest. Dit lijkt zich dit jaar te bevestigen. In een kleine stemronde toonden de aanwezige telers zich alsnog afwachtend ten opzichte van een verplicht gebruik van biologisch zaaizaad voor prei. De biologische Cherokee en Oslo zijn in veel teeltplannen ondertussen een vaste waarde, maar 'Nunhems' en de 'nieuwe Bejo's' worden nog gemist.

In sluitkool hadden we dit jaar een rassenproef in rode en in witte kool. In de rode kool kwamen alle rassen vrij goed naar voor ondanks de late plantdatum. Toch blijft de voorkeur voor de standaardrassen Resima en Klimaro. Bij de witte kool kwamen duidelijke verschillen in groeikracht en ziektegevoeligheid (Alternaria en Mycosphaerella) naar voor. Expect, Storema en Storidor bevestigen hun vaste waarde. Op percelen met knolvoetproblemen kan het resistente ras Kilastor een goede optie zijn.

Dit jaar kwam de bladvlekkenziekte uitzonderlijk vroeg in ons knolselderperceel voor. Ook in de rassenproef zagen we de eerste symptomen al begin augustus, waar dit normaal pas in september begint voor te komen. Daardoor kunnen we nu de ziektegevoeligheid van de verschillende rassen goedbeoordelen. De rassen Neon en Otago voldoen niet. Neon is te heterogeen, al van bij de opkweek en Otago ging snel ten onder aan de bladvlekkenziekte.

De rassen Codex, Balena, Merga, Monarch, Yara en Rowena scoren over de ganse lijn iets beter dan gemiddeld en Markiz bevestigt zijn waarde als referentieras.

Na de rondleiding op de velden langs de proeven kwamen de verschillende rassen aardappel nog aan bod in de loods. Na een aantal droge jaren met nauwelijks Phythophthora leek het voornemen om meer in te zetten op robuuste rassen even ver weg. Maar dit jaar tonen de resultaten opnieuw aan dat inzetten op deze rassen de enige weg is naar een teeltzekere biologische aardappelteelt. Agria presteerde de voorbije jaren bovengemiddeld maar was nu als één van de eerste rassen plaagdood. Hierdoor bedroeg de opbrengst +35 mm slechts 18 ton. Welke van de 28 andere proefrassen een

betere opbrengst haalden en een mogelijk alternatief kunnen zijn voor Agria, konden de telers aan de hand van oogstmonsters per ras mee evalueren in de loods. Ondanks de hoge plaagdruk groeiden de robuuste rassen toch een 3-tal weken langer dan Agria. Een aantal konden in dit plaagjaar nog hoge toppen scheren in de proefopbrengst. Alle rassen kregen begin augustus wel te maken met sporulerende vlekken. Dat doet vragen rijzen bij de huidige resistenties en de teeltwijze zonder enige vorm van bescherming. Deze bedenkingen moeten we meenemen naar komend seizoen.

Een warme tas soep, een broodje en de gelegenheid om nog wat na te praten, zorgden voor een gepaste afsluiter van een geslaagde editie van de biovelddag.

Proeven gewasbescherming:



Projectpartners:



Het project 'ZERO-PH(F)YTO F&L(G)' kadert binnen het Interreg-V-programma Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen, met steun van het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling. Dit project wordt uitgevoerd door Centre Wallon de Recherches Agronomiques, Bio en Hauts de France, FREDON Nord Pas-de-Calais, Université Picardie Jules Verne, Inagro en PCG.

Financieringspartners:



Proeven Ecoploeg vs niet kerend:

Dit onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van het CCBT-project "Ecoploegen of niet kerend: organische stof tot nadenken".



Proef soja:

Dit onderzoek is uitgevoerd in kader van het project Symbiose – Interreg Frankrijk-Wallonië-Vlaanderen.



Proef groenbemesters:



Contactpersoon: Joran Barbry
Tel: +32 51 27 32 27
E-mail: joran.barbry@inagro.be