



Kennisverspreiding biologisch IPM-systeem

Eindrapportage

Bionext maakt zich sterk voor méér duurzame biologische voeding en landbouw. Samen met boeren, handelaren, winkels en consumenten. We geven informatie, zorgen dat biologisch beter verkrijgbaar wordt en we bewaken en verbeteren de kwaliteit van het biologische product. Samen met de biologische sector zorgen we ervoor dat de biologische landbouw en voeding zich steeds verder ontwikkelt. En, heel belangrijk: We brengen mensen in contact met de bron van hun voedsel: de biologische boeren en tuinders!

Biologisch is goed voor mens, dier & milieu. Biologische boeren en tuinders werken niet ten koste van, maar samen mét de natuur. Dat levert lekkere en gezonde producten op én heeft grote voordelen voor dierenwelzijn, biodiversiteit, milieu en voedselzekerheid op de lange termijn (door het behoud van bodemvruchtbaarheid).

Opdrachtgever: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

Auteurs: Bionext - Marian Blom, Maaïke Raaijmakers, Jantine Brandemann ter Beek, Miriam van Bree
Juni 2019

Referentienummer EZ: 1300025867

Colofon

Dit is een verslag van het project kennisverspreiding biologisch IPM systeem uitgevoerd door Bionext en gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Het (gedeeltelijk) overnemen en/of kopiëren van dit rapport is uitsluitend toegestaan na overleg met het ministerie van LNV. Bij overname of kopiëren van (delen van) dit rapport moet Bionext als auteur vermeld worden.

Nadere informatie omtrent het project kan verkregen worden bij Marian Blom, e-mail: blom@bionext.nl

Bionext
World Food Centre
Nieuwe Kazernelaan 2 D42
6711 JC Ede
telefoon 030 233 99 70
e-mail: info@bionext.nl
website: www.bionext.nl

Samenvatting

Dit is het eindverslag van het project “kennisverspreiding biologische IPM” dat Bionext samen met onderzoekers en ondernemers heeft uitgevoerd van 20 september 2017 tot en met 31 maart 2019. We hebben voor de biologische spruitkoolteelt en de biologische aardappelteelt gewerkt aan een aanpak om ook in de biologische teelt met minder middelen te werken. Voor de spruitkoolteelt hebben we met alle spelers in de spruitkoolketen knelpunten en oplossingsrichtingen op een rij gezet. Een teelt zonder gebruik van middelen is ook in de biologische teelt lastig. Door alle voorzorgsmaatregelen op een rij te zetten, een filmpje te maken en een training op de BioAcademy te zetten geven we telers handvatten en hopelijk een handelingsperspectief. Onderzoeksvragen die opkwamen tijdens de discussies hebben we met onderzoekers gedeeld. Voor de aardappelteelt zijn we uitgegaan van robuuste rassen als oplossingsrichting. Het goed telen van deze rassen vormde het aandachtspunt van de activiteiten in dit project. De activiteiten hebben voor beide teelten bijdragen aan bewustwording bij de hele productieketen.



Inhoudsopgave

Inhoud

Samenvatting	1
1 Introductie	3
2 Aanleiding	3
3 Opzet project	4
4 Activiteiten, eindproducten	5
4.1 Activiteiten	5
4.2 Opgeleverde eindproducten en prestaties	6
4.3 Aanbevelingen	7
4.4 Impact	7
5 Communicatie	8



1 *Introductie*

Dit is het eindverslag van het project “kennisverspreiding biologische IPM” dat Bionext samen met onderzoekers en ondernemers heeft uitgevoerd van 20 september 2017 tot en met 31 maart 2019. Het verslag geeft weer waarom Bionext dit project wilde uitvoeren, hoe we dat gedaan hebben en wat de resultaten zijn. Ook geven we een schatting van de impact van het project en geven we een overzicht van de aandacht die het project heeft gekregen in de pers en de flyers, filmpjes en andere documentatie die we zelf ontwikkeld hebben.

De biologische en de gangbare sector is op zoek naar alternatieve manieren om gezonde gewassen te telen. Dit project kan daar weliswaar een bijdrage aan leveren, maar de echte verandering moet van de ondernemers zelf komen. Bionext heeft met deelnemers uit de vele workshops en bijeenkomsten kennis verzameld, ontwikkeld en gedeeld over het telen van biologische spruitkool en aardappels. Ook bedrijven in de biologische productieketen, zoals zaadbedrijven, veredelaars, kwekers, meststoffen- en middelenfabrikanten waren vaak bereid om mee te denken. Doordat de projectresultaten openbaar zijn en via biokennis.org en de BioAcademy beschikbaar, kunnen ook anderen er blijvend hun voordeel mee doen.

2 *Aanleiding*

De biologische sector groeit. Er treden steeds meer nieuwe telers toe. Hier is de sector blij mee, maar het brengt ook uitdagingen met zich mee. Met de groei van de markt en de snelle opkomst van groene gewasbeschermingsmiddelen komen er steeds meer biologische telers die (oa door kennisgebrek) soms een vervangingsstrategie toepassen. Ze vervangen gangbare bestrijdingsmiddelen door een groene variant in plaats van ziekten en plagen te voorkomen. Dit laatste is uitgangspunt van de biologische sector: werken aan een robuust systeem, waarbij je kunt voorkomen dat je middelen moet toepassen. Daarnaast zijn er ziekten en plagen die ook met inzet van toegestane middelen tot kwaliteitsverlies en lagere opbrengsten leiden.

Biologisch wil voorloper blijven en zal zich daarom moeten blijven ontwikkelen. Mede daarom hebben de biologische ondernemers in de akkerbouw, groenteteelt en fruitketen enkele jaren geleden samen besloten dat het belangrijk is om haar eigen middelengebruik en management kritisch onder de loep te nemen en te streven naar verbetering, bij voorkeur door de systeemaanpak. Voor Bionext was dit de aanleiding dit project op te zetten.

Die wens sluit aan bij Europees en nationaal beleid. De biologische teelt wordt in Richtlijn 2009/128/Eg artikel 14 samen met IPM geprezen als een landbouwmethode met lage pesticideninzet. De lidstaten nemen alle nodige maatregelen om de inzet van minder pesticiden te bevorderen. Dit is door de overheid o.a. uitgewerkt in de Tweede Nota Duurzame Gewasbescherming, 2013-2023.



3 *Opzet project*

De doelstellingen van het project waren de volgende:

1. Kennisverspreiding van de biologische IPM-praktijk voor biologische en gangbare telers in de akkerbouw, groenteteelt en fruitteelt.
2. Ontwikkelen van een onderzoeksprogramma gericht op het vullen van de kennislacunes bij de systeemaanpak volgens biologische IPM-praktijken.
3. Uitwerken van een pilot waarbij voor minimaal één gewas de systeemaanpak geheel wordt uitgewerkt in samenwerking met telers en adviseurs.

In overleg met de sector is gekozen voor twee gewassen waar het meest behoefte was aan ophalen en verspreiden van kennis. Omdat er bij aardappel al een ontwikkelingsrichting was richting robuuste rassen, was het snel duidelijk dat aardappel één van de gewassen zou zijn. Voor een tweede gewas hebben we de sector geraadpleegd en daaruit kwam de aanbeveling om ons te concentreren op de spruitkoolteelt als (moeilijkste) gewas dat ook als voorbeeld voor andere koolgewassen kon dienen. Voor elk van die twee gewassen hebben we een eigen traject opgezet.

Spruitkool

Goede spruiten telen is een uitdaging in de biologische en de gangbare teelt. Het gewas staat lang op het veld en de koolgalmug, de rups van de koolmot, luis en trips kunnen flinke schade toebrengen. In het project hebben we knelpunten en oplossingsrichtingen in de biologische spruitkoolteelt verkend aan de hand van de werkwijze van geïntegreerde plaagbeheersing (ofwel Integrated Pest Management). Dit is een werkwijze waarbij telers ziekten en plagen zoveel mogelijk voorkómen en als gevolg daarvan zo weinig mogelijk bestrijdingsmiddelen gebruiken. Dit begint bij preventie, daarna monitoring. De systematiek vertoont grote overeenkomsten met de wijze waarop biologische telers al werken. De biologische teler zal meer inzetten op preventie; een gangbare teler wellicht op de keuze van het middelenpakket. Ze kunnen van elkaar leren.

Kern van de kennisverzameling waren drie workshops met onderzoekers, adviseurs, telers, kwekers en zaadbedrijven. Dit is aangevuld met interviews met experts. We hebben beschikbare kennis verzameld, gedeeld en besproken. Deze kennis, gecombineerd met wat bekend is uit de vakliteratuur, hebben we geordend en bewerkt tot richtlijnen voor biologische spruitkoolteelt en openstaande vragen voor de onderzoekers.

Aardappel

Om de biologische aardappelteelt duurzamer te maken, is een structurele oplossing nodig voor de aardappelziekte phytophthora. Rassen die resistent zijn tegen phytophthora of rassen die zo vroeg een opbrengst geven dat ze de ziekte voorblijven, kunnen hieraan een belangrijke bijdrage leveren. Bij aanvang van dit project waren al diverse van deze robuuste rassen beschikbaar. Uitbreiding van het aantal rassen en opschaling van het pootgoed én teeltareaal zijn echter nodig om alle telers van robuuste rassen te voorzien. Om de telers kennis te laten maken met de verschillende teelteigenschappen van de robuuste rassen, werden demonstratievelden opgezet. Om het beperkte aantal resistentiegenen te behouden, is het daarnaast essentieel dat de telers aan resistentiemanagement gaan doen. Dat wil zeggen dat ze de rassen goed monitoren en direct ingrijpen wanneer er phytophthora wordt aangetroffen. Om de bewustwording en kennis te vergroten, zijn diverse bijeenkomsten georganiseerd en factsheets gemaakt. Op de demovelden



worden bladmonsters verzameld die de WUR nog zal analyseren. Ook afstemming met retailpartijen vond plaats om te zorgen dat de robuuste rassen voorrang krijgen in het winkelschap.

4 *Activiteiten, eindproducten*

Hieronder vindt u een overzicht van de activiteiten, de eindproducten/prestaties en de impact die het project heeft opgeleverd. We sluiten af met een overzicht van de communicatie over het project.

4.1 Activiteiten

Spruitenteelt

In een **startbijeenkomst** met vertegenwoordigers uit de sector, op 12 oktober 2017, zijn we nagegaan waar de noodzaak om de bio-IMP aanpak verder te ontwikkelen het grootst is. Vertegenwoordigers van de akkerbouwketen hebben gekozen voor de spruiten als het gewas waarbij de IPM-aanpak verder uitgewerkt moet worden. Er is in de looptijd van het project ook verkend of we bloemkool erbij konden doen, maar dat is weer verworpen wegens gebrek aan tijd.

In de originele planning voor het onderdeel spruiten startten we met de inventarisatie van beschikbare kennis. In de loop van het project is gebleken dat een andere werkopzet beter paste. Uit de eerste bijeenkomst met relevante spelers in de spruitenteeltketen bleek het veel logischer om kennis te vergaren via de workshop dan via deskstudies. Dat betekent dat de ureninzet van Bionext verschoven is van deskstudies naar het organiseren van bijeenkomsten.

We hebben de inventarisatie, het bespreken van de alternatieven en het maken van een keuze ineen geschoven door met stakeholders (onderzoekers, zaadbedrijven, telers, adviseurs) **twee workshops** te houden. Op 25 mei en 4 oktober 2018 organiseerden we een werkbijeenkomst. De eerste keer bij de WUR en de tweede keer bij Bionext met zo'n 15 deelnemers per bijeenkomst. Deelnemers waren bijvoorbeeld: Bejo en Syngenta (veredelaars van koolgewassen), Beekenkamp, Growgroup en Westplantgroep (kwekers van spruitkoolplanten); WUR plant research, Agrifirm (adviseur en leverancier van monitoringsystemen en middelen), Delphy (adviseur biologische teelt), Erf BV (Nederlands grootste biologische spruitkoolteler) en diverse andere spruitkooltelers, zowel biologisch als gangbaar. Tijdens de eerste bijeenkomst hebben we besloten ons vooral op de plagen te richten, omdat de biologische telers daarbij het vaakst een middel inzetten. We doorliepen in de eerste en tweede bijeenkomst alle fasen van de teelt en bespraken de plagen, de gebruikte middelen en mogelijke alternatieven.

Een **derde bijeenkomst** vond plaats op 25 oktober. Op het bedrijf van Frank Bos in Dronten was een rassenproef met spruitkoolrassen van verschillende zaadbedrijven. Bij die gelegenheid werden de geschikte eigenschappen voor biologische spruitkool besproken en konden telers een indruk krijgen van de diversiteit. Ook was er een proef van Koppert met inzet van biologische bestrijding in het open veld.

Na het verzamelen van de kennis zijn we in het vervolg van het project overgegaan naar het vastleggen voor verdere verspreiding. Daarvoor hebben we een breed scala aan activiteiten ingezet. We hebben samen met Wageningen UR een **filmpje** gemaakt. Die is gebruikt op de **Bio-beurs** tijdens een workshop over dit onderwerp op 23 januari 2019. Daar waren zo'n 40 deelnemers aanwezig. De kennis uit de bijeenkomsten is, samen met beschikbare kennis uit vakliteratuur, tot een **schema** omgewerkt dat past in een IMP-aanpak. Het Biokennisbericht hierover komt uit in de tweede week van april. Ook wordt in april een **training** voor



telers op de BioAcademy gepubliceerd. Een lijst met de **onderzoeksvragen** is gedeeld met de onderzoekers van WUR en Proeftuin Zwaagdijk. Zij doen beide onderzoek naar verduurzaming van teelt van koolgewassen en kunnen de vragen prima gebruiken in de opzet van hun onderzoek de komende jaren. Overigens waren onderzoekers van de WUR van het begin tot het einde betrokken bij dit project en hebben ze gedurende het project al veel suggesties opgepikt.

Aardappelteelt

Bij IPM aardappel is gekozen voor een ketenaanpak: van kweekbedrijf tot en met de retail. De opschaling van het aanbod en areaal aan robuuste (resistente en vroege) rassen en het implementeren van resistentiemanagement worden als de belangrijkste maatregelen gezien om de biologische aardappelteelt blijvend te verduurzamen. In november 2017 zijn de aardappelkweekbedrijven en telers bij elkaar geweest om te bespreken hoe dit het beste gerealiseerd kan worden. In het najaar van 2018 zijn de resultaten van de demonstratievelden en de groei van het aanbod aan robuuste rassen, op het veld en in het schap, besproken.

In 2018 zijn drie demonstratievelden met robuuste aardappelrassen verspreid over het land aangelegd. Telers konden hier bekijken hoe de verschillende robuuste rassen zich houden in de praktijk en zo beslissen welke rassen het beste bij hun grond en afzetmarkt passen. Door de droge en hete zomer was er bijna geen phytophthora infectiedruk. Hierdoor kon niet goed getoetst worden of de rassen ook echt resistent zijn tegen deze aardappelziekte. Wel vertoonden de rassen duidelijke verschillen in de omgang met droogte en hitte. Deze informatie is voor telers ook van belang bij het kiezen van hun rassen.

Tijdens de demoveldbezoeken kregen de telers een training over resistentiemanagement in (robuuste) aardappels van Geert Kessel van WUR.

Zowel in 2018 als in 2019 heeft Bionext op de Bio-beurs een workshop georganiseerd over de robuuste aardappelrassen.

Op Biokennis.org is een pagina aangemaakt met informatie over het beheersen van phytophthora en het beschermen van bestaande resistenties. Op de site van Bionext wordt informatie gegeven over de voortgang van het project. Daarnaast zijn er artikelen verschenen in de Ekoland, Nieuwe Oogst en Boerderij. De factsheet over resistentiemanagement is verspreid onder akkerbouwers tijdens de demoveld bezoeken en tijdens de Biovelddag.

4.2 Opgeleverde eindproducten en prestaties

- We hebben een keuze gemaakt voor twee teelten waarvoor we de bio-IMP aanpak hebben uitgewerkt: spruiten en aardappels;
- [Filmpje](#) over biologische spruitenteelt via IPM-aanpak is gemaakt en is gepubliceerd op de Bioacademy website en op de Biokennis.org;
- [Biokennisbericht](#) over biologische spruitenteelt via IPM-aanpak is gemaakt;
- Factsheet over biologische aardappelteelt: is gemaakt en verspreid;
- Een [pagina](#) op Biokennis.org over alternatieve teeltmethoden voor aardappel is gemaakt;
- Een [training](#) voor telers rondom de biologische IPM-aanpak voor spruitkool is op de website van de Bioacademy gezet;
- Inrichting van demonstratievelden waarin de resistente rassen worden getoond;



- [Input](#) voor een onderzoeksprogramma dat er op gericht is de kennisgaten in de biologische IPM-aanpak in te vullen voor spruiten is gedaan.

4.3 Aanbevelingen

Voor de spruitenteelt liggen kennisvragen voor het onderzoek vooral bij de ontwikkeling van de systeemaanpak voor een teelt. De aanbevelingen zijn:

- Actieve inzet van natuurlijke vijanden in de open teelten staat nog in de kinderschoenen. Er is een bedrijf mee bezig. Flankerend onderzoek is nodig naar betere perceelsinrichting, bemesting en beheer van natuurlijke randen rondom percelen, zodat de natuurlijke vijanden blijven. Dat onderzoek levert idealiter ook kennis op over het aantrekken en behouden van natuurlijke vijanden uit de omgeving.
- De inzet van een luchtdruk (pneumat) bij beheersing koolvlieg is proefondervindelijk getest maar nog niet onderzocht. Dat zou moeten gebeuren.
- Een specieke wijze van telen is strokenteelt. Dat kan veel voordelen opleveren bij ziekte- en plaagbeheersing. Maar afhankelijk van de gewassen in de andere rijen kan het nadelen opleveren. Hoe doet spuitkool het in biologische en gangbare strokenteelt?
- Telers kunnen veel van elkaar en van/aan onderzoekers leren. Er is behoefte aan een netwerk met gangbare en biologische spruitentelers die regelmatig klankborden met onderzoekers organiseren. Informatie over geschikte rassen, goede rotaties, voorvrucht en groenbemesters kan in zo'n netwerk uitgewisseld worden.
- Monitoring: Voor de biologische teelt hebben adviseurs een beperkt monitoringssysteem gecombineerd met beslisregels voor inzet van middelen die in de biologische teelt zijn toegestaan. Deze kan verder uitgebreid worden.

Voor de aardappelteelt hebben we de volgende aanbevelingen:

- Er zouden niet zoveel robuuste rassen zijn zonder het succesvolle onderzoeksprogramma Bio-impuls. Voortzetting van onderzoek met behulp van klassieke veredeling gericht op robuuste bedrijfssystemen is een must;
- Om ervoor te zorgen dat de hele productieketen resistente rassen blijft telen en kopen is het belangrijk de komende jaren demonstratievelden aan te leggen met de nieuwste resistente rassen, waar nauwkeurig gemonitord wordt hoe phytophthora zich ontwikkelt;
- Voorlichting over resistentiemanagement is en blijft belangrijk. Een uitbraak in een resistent gewas kan tot gevolg hebben dat een resistentie wordt doorbroken als niet accuraat wordt gehandeld door de telers;

4.4 Impact

Het project heeft bijgedragen aan de bewustwording bij deelnemende biologische telers van spuitkool dat ze wat meer handelingsperspectief hebben dan ze dachten. Daarnaast heeft het de telers geleerd dat inzet van middelen, ook biologische, veel gericht kan als het voorafgegaan wordt door goede monitoring van de plaag. Bij de aardappels heeft het een initiatief dat in eerdere jaren was opgestart om te streven naar meer robuuste rassen, voorzien van meer kennis. Hierdoor is de kans dat resistenties doorbroken worden vanuit onwetendheid van het belang van resistentiemanagement flink kleiner geworden.



5 *Communicatie*

Via diverse kanalen zijn de activiteiten rondom het project verspreid. Hieronder belichten we de belangrijkste berichten.

Spruitkool

- [Oproep in de nieuwsbrief van Bionext om mee te denken](#)
- [Oproep op het Twitteraccount van Bionext om mee te denken](#)
- [Oproep in Biojournaal om mee te denken](#)
- [Aankondiging van de workshop op de Bio-beurs over Bio-IPM in de spruitenteelt](#)
- [Nieuwsbericht Biokennis.org over filmpje en biokennisbericht](#)
- [Nieuwsbericht Biojournaal](#)
- [Training op de Bioacademywebsite](#)

Aardappelen

- [Artikel over resistentiemanagement in de Ekoland](#)
- [Themapagina over robuuste aardappelrassen op de website van Bionext](#)
- [Biokennis-bericht over het voorkomen van resistentiedoorbraak voor Phytophthora](#)
- [Nieuwsbericht op Boerderij.nl over de groei van phytophthora-resistente rassen](#)
- [Nieuwsbericht op Boerderij.nl over de groei van het aandeel robuuste rassen in de biologische aardappelteelt](#)
- [Nieuwsbericht op NieuweOogst.nu over het feit dat de aardappelklant vaker kiest voor robuust](#)

