

Format rapportage projectinformatie PPS-en Landbouw, water, voedsel

Datum versie: 14 maart 2023

1. Projectinformatie

1.1 Organisatie/financiering <i>(keuze maken)</i>	TKI A&F
1.2 Projectnummer	LWV19160
1.3 Project titel	Robuust telen met biodiversiteit
1.4 Projectleider <i>(naam en emailadres)</i>	Leen Janmaat l.janmaat@louisbolk.nl
1.5 Startdatum <i>(dd-mm-jjjj)</i>	01-01-2020
1.6 Einddatum <i>(dd-mm-jjjj)</i>	31-12-2023
1.7 MMIP primair <i>(nummer en naam van het MMIP, zie overzicht bijlage 1)</i>	Biodiversiteit in de kringlooplandbouw (A5)
1.8 MMIP secundair <i>(deze alleen invullen als er een 2^e MMIP is waar het project aan bijdraagt)</i>	Gezonde, robuuste bodem en teeltsystemen gebaseerd op agro-ecologie en zonder schadelijke emissies naar grond- en oppervlaktewater (A2)

2. Projectomschrijving

2.1 Samenvatting

Door maatregelen te nemen die zijn gestoeld op natuurinclusieve landbouw en inzet van natuurlijke middelen wordt de schade door trips in uien tot een aanvaardbaar laag niveau beperkt. Hiermee wordt de inzet van breed werkende (schadelijke) insecticiden tijdens de teelt voorkomen. Op basis van de beschikbare kennis (literatuur) en aanvullend onderzoek komt er een trips beheersing strategie voor de praktijk beschikbaar waarin het vaststellen van de schadedrempel en keuze voor maatregelen en middelen zijn opgenomen. Hierbij is het noodzakelijk kennis te vergaren over de relaties plaag (trips) en natuurlijke vijanden en hoe deze te ondersteunen. Naast de opbouw van trips populaties in verschillende regio's op basis monitoren in het veld worden weergegevens verzameld om de groei van populaties trips te volgen en te kunnen voorspellen. Ook de aanwezige biodiversiteit komt in beeld door een jaarlijkse biodiversiteit inventarisatie rondom de gekozen locaties ofwel uienpercelen. Door samenwerking met toeleveringsbedrijven (Agrifirm en CZAV) en adviseurs komt de kennis direct beschikbaar voor de praktijk. De doelen sluiten direct aan op de ambities in het Actieplan Plantgezondheid, BO akkerbouw is opdrachtgever en neemt de resultaten mee in haar communicatie

Geef een korte samenvatting van wat het project inhoudt en beoogt. Het gaat om een publiek beschikbare samenvatting (doel, bijdrage aan de missie, op te leveren resultaten in termen van kennis voor doelgroep x en de partners in het project).

2.2 Doel van het project

Wat gaat het project bijdragen aan de doelen van de KIA, de missies en de MMIP's?

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen heeft impact op de agro biodiversiteit, enerzijds op functionele biodiversiteit maar ook op natuur in brede zin. De afname van insecten is verontrustend. Het verminderen van insecticiden tijdens de teelt van landbouwgewassen vermindert de druk op de natuur en milieu. De teler streeft naar een goede opbrengst en kwaliteit van zijn gewassen. Door telers instrumenten en maatregelen aan te reiken die inpasbaar zijn,

wordt het mogelijk om voldoende opbrengsten en kwaliteit van het geoogste product te realiseren.

2.3 Motivatie

Het project is mede gestoeld op de ambities in het Actieplan Plantgezondheid en sluit aan op de knelpunten in de akkerbouw, dit betreft trips in landbouwgewassen zoals uien, prei en kool. Door biodiversiteit op het landbouwbedrijf functioneel te maken voor onderdrukken van plagen in het gewas, worden interventies met gewasbeschermingsmiddelen overbodig. Dit vraagt echter kennis van biodiversiteit en plaagontwikkeling in het gewas, met name het vaststellen van schadedrempels zijn van groot belang. Ook twee locaties (Flevoland en Z Holland) strokenteelt worden hierin gevolgd.

Licht toe waarom dit project passend en nodig is binnen het MMIP

2.4 Resultaat einde project

1. Ontwerpen van robuuste teeltsystemen die gebruikt maakt van biodiversiteit en bij plaagbeheersing gebruikt maakt van IPM.
2. Trips Beheersing Strategie als instrument voor de praktijk (akkerbouwers & adviseurs) inclusief werkbare en getoetste schadedrempel bepaling.
3. Monitoring instrumenten die de plaag in het gewas volgt en deels voorspelt op basis van bekende gegevens (model).

Jaarrapportage (svp ook laatste jaar invullen)

3. Status project

3.1 Status project <i>(keuze maken)</i>	Project loopt volgens schema, een deel van onderzoekbudget is besteed aan het monitoren van trips door de Groene Vlieg op de gekozen 10 locaties. Op dezelfde locaties is tevens de biodiversiteit geïnventariseerd door Wageningen Universiteit. De literatuurstudie naar de tabakstrips is afgerond in het voorjaar van 2021. Op 1 locatie is in meer detail gekeken naar de relatie tussen regenval en temperatuur ten opzichte van de trips druk. Op 1 locatie is in 2021 een bodemroofmijten proef uitgezet om het effect op de uienopbrengst en de bolmaat te bepalen (geen effect). Het effect van de aanwezigheid van akkerranden op de populatiegroei van trips en opbrengst in het gewas is bestudeerd op 2 locaties. In 2022 is de monitoring door de Groene Vlieg en WU voortgezet. De monitoring is uitgebreid met tellingen in het gewas. Tevens zijn er varianten akkerranden ingezaaid en de aantallen natuurlijke vijanden bepaald. Zonder interventies met gewasbeschermingsmiddelen (Batavia / Tracer) liepen de populaties trips in uien gedurende de warme zomer hoog op. Op deze locaties stierf het gewas voortijdig af met opbrengstderving tot gevolg.
3.2 Toelichting incl. voorziene wijzigingen t.o.v. het oorspronkelijke werkplan	Afstemming en overleg in 2021 vond , wegens de maatregelen rond Covid19, voornamelijk plaats met videobellen. Het uitblijven van droge omstandigheden in 2021 heeft het niet nodig gemaakt de uien te irrigeren. In 2022 is veelvuldig beregend, helaas was de inzet van een referentie (niet beregend) niet uitvoerbaar. Het effect van irrigatie in uien wordt in 2023 gecontroleerd ingezet op het bedrijf Bi-jovira (werkplan 2023).

	De resultaten zijn gedeeld in de expertgroep (7-12-2023 en 1-02-2023) trips in uien. Op basis van de conclusies is expertmeeting is het werkplan 2023 nader ingevuld. De projectgroep vergaderingen vonden plaats op 2 februari en 2 maart 2023.
--	--

4. Behaalde resultaten

<p>4.1 Korte beschrijving van de inhoudelijke resultaten en hun bijdrage aan het MMIP (zoals beschreven in 2.2)</p> <p>De noodzakelijke kennis over de plaag en natuurlijke onderdrukking is verzameld in de afgeronde literatuurstudie die beschikbaar is. De populaties trips in het uiengegewas zijn op de 10 locaties (twee regio's: Flevoland, Zeeland) verzameld. Er waren positieve correlaties van de trips populatie opbouw met lucht temperatuur en neerslag. Het uitzetten van bodemroofmijten had geen effect op de uienopbrengst en de bolmaat. Er zijn geen gegevens over roofmijten in de bodem na de oogst beschikbaar gekomen omdat de bodemmonsters in de opslag zijn verdroogd. Er is geen effect van akkerranden op uien opbrengst/bolmaat aangetoond. De analyse van de WUR aangaande biodiversiteit heeft aangetoond dat er beduidend meer individuen aanwezig zijn in het halfnatuurlijk habitat dan in de akkers. Tussen de gangbare percelen en natuurinclusieve percelen zijn geen (significante) verschillen aangetoond in het aantal aangetroffen geleedpotigen. De aanwezigheid van halfnatuurlijk habitat te zijn binnen 500m van het perceel lijkt wel invloed te hebben. Per locatie worden de factoren en maatregelen die invloed kunnen hebben op de populatie trips nader in kaart gebracht (= bedrijfsprofielen).</p> <p>Werkplan voor 2023</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hoe correleert het aantal trips met de opbrengst/opbrengstderving? Plan: Schadedrempel/ correlatie trips druk op plakvallen en in de uien vastleggen en product kwaliteit monitoren. Intensieve monitoring en scouten op locaties Akkerwaard en Bi-jovira. 2. Heeft functionele agrobiodiversiteit een effect op tripsdruk? Inbedden teeltlocaties Bi-jovira en Akkerwaard met akkerranden kruidenmix (Agrifirm en CZAV). Volgen van aanwezige natuurlijke vijanden in de randen, aanpalend en verderop. 3. Is de schadedrempel "uniform" en/of "regio" specifiek? Plan: Monitoren tripspopulaties op vangplaten en in het gewas met opbrengsten in de twee regio's. 4. Heeft beregenen een effect op tripspopulatie opbouw? Plan: Aanleg van blokken met zowel beregende als onberegende varianten. Gebruik van vochtsensoren om bodemvocht te blijven volgen. 5. Uit onderzoek blijkt dat zweefvliegen trips kunnen onderdrukken, naast zweefvliegen kijken we naar gaasvliegen in het uiengegewas.
<p>4.2 Deliverables</p> <p>Volgens afspraak zijn er verschillende bijeenkomsten gehouden. Op 4 februari en 4 en 29 oktober 2021 met de project groep. Notulen van de bijeenkomsten zijn beschikbaar. Expertgroep trips in uien 7 december 2022 en 1 februari 2023, notulen zijn beschikbaar.</p>
<p>4.3 Communicatie (lijsten)</p> <p>4.3.1 Wetenschappelijke artikelen en hun doi (<i>Digital Object Identifiers</i>)</p>

Literatuurstudie is beschikbaar https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/publication/pdf/robuust-telen-met-biodiversiteit-literatuurstudie.pdf
4.3.2 Rapporten/artikelen in vakbladen
Maart-2021 Ekoland Trips in uien https://edepot.wur.nl/548981
4.3.3 Overige communicatie-uitingen (inleidingen/posters/radio-tv/social media/workshops/beurzen) 30-09-2021 Webinar Biovelddagen https://www.youtube.com/watch?v=9SsgSdELXdk Podcast over tripsproef roofmijten ten behoeve van de Biovelddag 2021. 15-02-2022 Presentatie BDEKO Flevoland Shortgolf Swifterbant 15-03-2022 Presentatie Akkerwaard Meeuwenhoeve Lelystad 17-01-2023 Webinar Biokennisweek, artikel Ekoland 2023 nr. 1 pag 50-51 artikel G&F 24 februari pag. 34-35
4.4 Overige resultaten: technieken, apparaten, methodes
4.5 Projectwebsite: geef het adres van de projectwebsite (indien beschikbaar)
Via website BO-akkerbouw https://bo-akkerbouw.nl/NL/diensten/Actieplan_Plantgezondheid Nieuwsbrief November 2020 Website Louis Bolk Instituut projectpagina https://www.louisbolk.nl/projecten/robuust-telen-met-biodiversiteit

Verzoek tot uitstel einddatum 31 maart 2024

Binnen dit project is erg veel data verzameld die om nadere analyse en verwerking vraagt. Met name de tellingen van biodiversiteit vindt later in het jaar plaatst. Om deze data mee te nemen in onze analyses vragen we uitstel aan van de einddatum. Dit geeft geen verschuivingen in onze begroting, maar wel een verlengde doorlooptijd tot 31 maart 2024.

Bijlage 1 MMIP's

KIA: Landbouw, water en voedsel	
MMIP	A1 Verminderen fossiele nutriënten, water en stikstofdepositie
	A2 Gezonde, robuuste bodem en teeltsystemen gebaseerd op agro-ecologie en zonder schadelijke emissies naar grond- en oppervlaktewater
	A3 Hergebruik zij- en reststromen
	A4 Eiwitvoorziening voor humane consumptie uit (nieuwe) plantaardige bronnen
	A5 Biodiversiteit in de kringlooplandbouw
	B1 Emissiereductie methaan veehouderij
	B2 Landbouwbodems, emissiereductie lachgas en verhoging koolstofvastlegging
	B3 Vermindering veenoxidatie veenweide
	B4 Verhoging vastlegging koolstof in bos en natuur
	B5 Energiebesparing, -productie en -gebruik
	B6 Productie en gebruik van biomassa
	C1 Klimaatbestendig landelijk gebied voorkomen van wateroverlast en watertekort
	C2 Klimaatadaptieve land- en tuinbouwproductiesystemen
	C3 Waterrobuust en klimaatbestendig stedelijk gebied
	C4 Verbeteren waterkwaliteit
	D1 Waardering van voedsel
	D2 Gezonde voeding een makkelijke keuze
	D3 Veilige en duurzame primaire productie
	D4 Duurzame en veilige verwerking
	E1 Duurzame Noordzee
	E2 Natuur-inclusieve landbouw, visserij en waterbeheer in Caribisch Nederland
	E3 Duurzame rivieren, meren en intergetijdengebieden
	E4 Overige zeeën en oceanen
	E5 Visserij
	F1 Verduurzamen en kostenbeheersing uitvoeringsprojecten waterbeheer
	F2 Aanpassen aan versnelde zeespiegelstijging en toenemende weersextremen
	F3 Nederland Digitaal Waterland
	F4 Energie uit water
	ST1 Smart Agri-Horti-Water-Food
	ST2 Biotechnologie en Veredeling

Bijlage 2 TRL-categorieën

De detailcategorieën bestaan uit:

TRL 1 – basisprincipes zijn geobserveerd en gerapporteerd

TRL 2 – technologisch concept en/of toepassing is geformuleerd

TRL 3 – kritische functie of karakteristiek is analytisch en experimenteel bewezen

TRL 4 – component of experimenteel model is gevalideerd in laboratoriumomgeving

TRL 5 – component of experimenteel model is gevalideerd in relevante omgeving

TRL 6 – systeem/subsysteem model of prototype is gedemonstreerd in een relevante omgeving

TRL 7 – prototype van het systeem is gedemonstreerd in een operationele omgeving

TRL 8 – daadwerkelijk systeem is compleet en gekwalificeerd door test en demonstratie

TRL 9 – daadwerkelijk systeem is bewezen door succesvol operationeel bedrijf