



PPS-jaarrapportage 2018

De PPS-en die van start zijn gegaan onder aansturing van de topsectoren dienen jaarlijks te rapporteren over de inhoudelijke en financiële voortgang. Voor de inhoudelijke voortgang dient dit format gebruikt te worden. Voor PPS-en die in 2018 zijn afgerond is een apart format "PPS-eindrapportage" beschikbaar.

De jaarrapportages worden integraal gepubliceerd op de websites van de TKI's/ topsector. Zorg er s.v.p. voor dat er geen vertrouwelijke zaken in de rapportage staat.

De PPS-jaarrapportages dienen voor 1 maart 2019 te worden aangeleverd bij de TKI's via info@tkitu.nl of info@tki-agrifood.nl. Voor Wageningen Research loopt de aanlevering via een centraal punt.

Algemene gegevens	
PPS-nummer	KV 1605-081
Titel	Biologische bestrijding van schadelijke mijten
Thema	Topsector T&U, Meer met minder
Uitvoerende kennisinstelling(en)	Wageningen Plant Research, BU Glastuinbouw
Projectleider onderzoek (naam + emailadres)	Gerben Messelink, gerben.messelink@wur.nl
Penvoerder (namens private partijen)	Jorrit Koeman, Glastuinbouw Nederland
Contactpersoon overheid	Annet Zweep
Totale projectomvang (k€)	777.5 k€
Adres projectwebsite	https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/KV-1605-081-Biologische-bestrijding-van-schadelijke-mijten.htm
Startdatum	1-5-2017
Einddatum	30-04-2020

Goedkeuring penvoerder/consortium

De jaarrapportage dient te worden besproken met de penvoerder/het consortium. De TKI's nemen graag kennis van eventuele opmerkingen over de jaarrapportage.

De penvoerder heeft namens het consortium de jaarrapportage	<input checked="" type="checkbox"/> goedgekeurd <input type="checkbox"/> niet goedgekeurd
Eventuele opmerkingen over de jaarrapportage:	

Planning en voortgang (indien er wijzigingen zijn t.o.v. het projectplan svp toelichten)

Loopt de PPS volgens planning?	gedeeltelijk
Zijn er wijzigingen in het consortium/de projectpartners?	nee
Is er sprake van vertraging en/of uitgestelde opleverdatum?	Ja, de GC Bromelia wil pas het onderzoek starten zodra de nieuwe roofmijt <i>Neoseiulus paspalivorus</i> binnen is. We hebben deze roofmijt uit Sri Lanka binnengehaald, maar het is niet gelukt om deze verder te kweken. De Bromeliatelers willen liever niet aan andere potentiële kandidaten werken, dus dit onderdeel ligt momenteel stil totdat de nieuwe roofmijt weer beschikbaar is.
Is er sprake van inhoudelijke knelpunten, geef een korte beschrijving	Het onderzoek met <i>Neoseiulus paspalivorus</i> loopt vertraging op vanwege het niet slagen van de kweek. Voor braam, amaryllis en tulp testen wij andere, nu beschikbare kleine mijten. Dit is in principe ook mogelijk voor Bromelia (maar door de telers nu niet gewenst).

Is er sprake van afwijkingen van het ingezette budget/de begroting?	Nog niet, mogelijk als Bromelia zich terugtrekt, maar dat is nu nog niet aan de orde
---	--

Korte omschrijving inhoud/doel PPS

Wat is er aan de hand en wat doet het project daaraan?

Wat gaat het project opleveren en wat is het effect hiervan?

Met het wegvallen van breedwerkende insecticiden zorgen plantetende mijten in diverse gewassen voor aanzienlijke schade, zowel in bedekte als in onbedekte teelten en ook tijdens de opslag van bloembollen. Verschillende schadelijke mijtensoorten zijn extreem klein of hebben een verborgen levenswijze achter knopschubben en andere plantendelen of in spintwebben. Daardoor zijn ze met de beschikbare roofmijtensoorten vaak moeilijk te bestrijden. In andere gevallen is het kasklimaat of het beschikbare voedsel beperkend voor de toepassing van de beschikbare roofmijtsoorten. Dit is een grote drempel voor de overgang van chemische naar biologische bestrijding. Dit project richt zich daarom op de biologische bestrijding van economisch belangrijke schadelijke mijten in tulp, braam, amaryllis, bromelia en komkommer. Het doel is om nieuwe roofmijten te selecteren en evalueren die beter zijn aangepast aan de bestrijding van kleine mijten, of lage luchtvochtigheid dan de huidige beschikbare soorten roofmijten. De resultaten van dit project moeten leiden tot een gereduceerd gebruik en verminderde afhankelijkheid van chemische pesticiden.

Resultaten 2018

Geef een korte beschrijving van de high-lights van 2018

Geef een korte beschrijving van de projectdeliverables 2018

WP Tulp

In tulp zijn diverse proeven uitgevoerd met tulpengalmijt op zowel tulp als knoflook. Naast de gespecialiseerde platte roofmijt *Neoseiulus baraki*, zijn ook de commercieel beschikbare roofmijten *Amblyseius swirskii*, *Neoseiulus barkeri* en *Transeius montdorensis* getest. De roofmijten zijn zonder voedsel ingezet op tulpen met galmijt. In alle gevallen verdwenen zowel de roofmijten als galmijten. In vervolgprouwen kon wel worden vastgesteld dat roofmijten met voermijten zich wel kunnen handhaven. Deze voermijten kunnen echter ook schade geven. Er is daarom gewerkt aan een diëet op basis van gesteriliseerde eieren van voermijten. In het lab zijn hier goede resultaten mee geboekt voor de roofmijt *Amblyseius swirskii*.

In Movento-vrije bollen zijn galmuggen gevonden waarvan de larven prederen op galmijten. Dit lijkt een geschikte kandidaat te zijn voor bestrijding van galmijten in de opslag van tulp.

WP Braam

In 2018 is een veldproef ingezet voor de bestrijding van de bramengalmijt met een tweewekelijkse inzet van de roofmijt *Euseius gallicus* met en zonder stuifmeel. Stuifmeel bleek in deze proef geen toegevoegde waarde te geven en later in het seizoen werd ook in de controlebehandeling *E. gallicus* teruggevonden. Ondanks de goede vestiging van deze roofmijt werd de bramengalmijt niet goed bestreden. Waarschijnlijk ontsnappen ze aan predatie in de dichtbehaarde bladeren. Vervolgonderzoek zal gericht zijn op labtesten met nieuwe kleinere roofmijten, waarvan er één beschikbaar is gesteld door Biobest.

Aanvullend wordt gewerkt aan een efficiënte bemonsteringstechniek van de bramengalmijt special geschikt voor de detectie van lage dichtheden in complexe plantstructuren. Deze techniek kan zeer waarschijnlijk ook gebruikt worden voor tomatengalmijt en tulpengalmijt.

WP Bromelia en Amaryllis

In amaryllis is een kasproef ingezet met narcismijt en 5 soorten roofmijten waarvan 2 nieuwe soorten. Den beoordeling loopt nog, maar de besmetting met narcismijt lijkt in de meeste gevallen gevallen niet goed te zijn aangeslagen. Ook zijn weinig roofmijten van de ingezette soorten teruggevonden. Andere, spontaan optredende bodemroofmijten waren daarentegen in hoge aantallen aanwezig. Mogelijk heeft intraguuld predatie geleid tot gereduceerde aantallen van de ingezette soorten. In Bromelia zijn nog geen proeven ingezet.

WP komkommer

In twee kasproeven met komkommer, cv. proloog is gekeken naar de preventieve en curatieve bestrijding van spint met roofmijten. Bij preventieve bestrijding werden eerst roofmijten ingezet, 1 week voor de introductie van spint. Bij curatieve bestrijding werden roofmijten 2 weken na de introductie van spint ingezet. Tabel 1 geeft een overzicht van de geteste soorten. In beide proeven zijn de roofmijten getest bij een RV-instelling van 80% en 50%. De werkelijk gehaalde RV was 79% en 55% in de eerste proef en 78% en 55% in de tweede proef.

Tabel 1. Roofmijten die zijn getest in de 2 kasproeven.

Roofmijtsoort	Preventieve proef	Curatieve proef
<i>Phytoseiulus persimilis</i>		X
<i>Neoseiulus californicus</i>	X	X
<i>Transeius montdorensis</i>	X	X
<i>Amblyseius swirskii</i>	X	
<i>Amblyseius andersoni</i>		X
<i>Neoseiulus fallacis</i>		X
<i>Iphiseius degenerans</i>	X	
<i>Euseius gallicus</i>	X	
<i>Euseius ovalis</i>	X	

De volgende resultaten zijn behaald:

- Spint ontwikkelde zich in de behandelingen zonder roofmijten sneller bij een lagere RV van 55% dan bij een RV van gemiddeld 80%. In sommige gevallen was de populatie bij de lage RV 3x zo hoog dan bij de hoge RV
- De roofmijten *E. gallicus*, *I. degenerans* en *E. ovalis* konden spint niet bestrijden bij preventieve inzet
- *A. swirskii* en *T. montdorensis* gaven een beperkte bestrijding van spint bij preventieve inzet, het resultaat bij *T. montdorensis* was iets beter dan bij *A. swirskii*
- De beste bestrijding werd behaald bij preventieve inzet met de roofmijt *N. californicus*. Bij beide RVs werd alle spint volledig opgeruimd.
- Bij curatieve bestrijding werden de beste resultaten behaald bij *P. persimilis* en *N. californicus*. Beide roofmijten konden bij zowel de hoge als de lage RV spint goed opruimen. Een lage RV van gemiddeld 55% (fluctuaties tussen de 40 en 65%) lijkt dus geen beperkende factor te zijn voor deze roofmijten.
- Curatieve bestrijding met *N. fallacis* was niet effectief
- Curatieve bestrijding met *T. montdorensis* en *A. andersoni* had alleen effect bij 80% RV. Bij 55% RV was er geen enkele bestrijding en waren de roofmijtaantallen iets lager dan bij 80% RV.

Verder zijn in het lab allerlei diëten getest op basis van gesteriliseerde eieren van voermijten. De roofmijt *A. swirskii* kon zich uitstekend vermeerderen op een aantal van deze diëten. In vervolgonderzoek wordt gekeken of vergelijkbare diëten ontwikkeld kunnen worden voor de preventieve inzet van *N. californicus*.

Aantal opgeleverde producten in 2018 (geef in een bijlage de titels en/of omschrijvingen van de producten of een link naar de producten op de projectwebsite of andere openbare websites)			
Wetenschappelijke artikelen	Rapporten	Artikelen in vakbladen	Inleidingen/workshops
0	0	0	6
Titels/omschrijvingen van belangrijkste producten in 2018 (max. 5) en hun doelgroepen			

Bijlage: Titels/omschrijvingen van alle producten in 2018 of een link naar deze

producten op de projectwebsite of andere publieke websites

2x overkoepelende PPSbijeenkomst: update van resultaten

2x komkommerbijeenkomst: update van de resultaten

1x bramenbijeenkomst: update van de resultaten

1x inleiding bramengalmijtonderzoek op Artemisdag