



Departement Landbouw en Visserij
Afdeling Ondernemen en
Ontwikkelen (CIR)
Ellipsgebouw (5de verdieping)
Koning Albert II Laan 35, bus 40
1030 Brussel

Vlaams Bijenteeltprogramma bijenteeltjaar 2017

Maatregelen voor de verbetering van de productie en afzet van producten van de bijenteelt

**Activiteitenverslag en evaluatie:
Functionele verantwoording van de subsidie (cfr. MB, art. 8)**

Dr. Ellen Danneels

Mikalai Khalenkow

Projectleider: Prof. Dirk de Graaf

Co-projectleider: Prof. Octaaf Van Laere



INHOUDSTAFEL

Ontwerp-programma	3
Situering van de problematiek	5
Algemene doelstellingen	6
Actieprogramma 2016-2017	7
0. Coördinatie en organisatie van het programma	7
0.1. Coördinatie	7
0.2. Organisatie	7
1. Technische bijstand voor imkers en imkergroeperingen	8
1.1. Educatieve bijstanden	8
1.2. Experimentele bijstanden	9
1.3. Brochures/boeken	11
1.4. Fotografie/illustratie	13
1.5. Video registratie	14
1.6. Website	15
2. Bestrijding van de Varroa-mijtziekte	16
3. Rationalisatie van het reizen met bijen “Transhumance”	17
3.1. Website applicatie	17
4. Steun voor de laboratoria voor analyse van de fysische en chemische kenmerken van de honing	18
4.1. Labo analyses	18
4.2. Kwaliteitslabel	21
5. Steun voor het herstel van het communautaire bijenbestand	23
5.1. Reizen naar bevruchtungsstations	23
5.2. Labo analyses	23
5.3. Vergoeding evaluatoren	23
5.4. Aankoop teeltmateriaal	23
5.5. Kunstmatige inseminatie	23
5.6. Bijen en imkersmateriaal	23
6. Samenwerken met instanties, die gespecialiseerd zijn in de uitvoering van programma’s inzake toegepast onderzoek op het gebied van de bijenteelt en de bijenteeltproducten	30
Samenvatting	37

ONTWERP-PROGRAMMA

Onderhavig project staat in het teken van het terugdringen van de bijensterfte in Vlaanderen. Twee belangrijke hefboomen worden onderscheiden om dit te bereiken, met name de imkertechnieken en het selectiewerk.

Imkertechnieken hebben betrekking op de bedrijfsmethoden in het algemeen, het promoten van imkerspraktijken die stressluw zijn en dus beter in harmonie met de bijenpopulatie, en vooral de methoden om de Varroa-mijtziekte beter onder controle te krijgen. De imker dient beter zicht te krijgen op het volledige plaatje van bedrijfsmethoden. De verspreiding van informatie onder de imkers moet gepromoot worden via de moderne communicatiemiddelen, zoals videoregistraties, lezingen, workshops en studiedagen voor een publiek van startende en gevorderde imkers. De educatieve en experimentele bijenstanden vervullen hierin een rol. Daarnaast worden diezelfde centra ingezet om op verschillende plaatsen parallel en onafhankelijk de waarde van de nieuwe bedrijfsmethoden af te toetsen. Finaal moet kunnen worden afgetoetst of al deze inspanningen een impact hebben op de wintersterfte op de betrokken bijenstand. Daarom worden hierover gerichte vragen gesteld in de jaarlijkse COLOSS-bevraging (over wintersterfte en haar oorzaken). De imkers worden aangespoord hieraan deel te nemen.

De keuzes in het selectiewerk zitten diep verankerd in de Vlaamse imkerij. Het is dus een moeilijke evenwichtsoefening gebleken om op zijn minst te pogen deze om te buigen. De voorgestelde aanpak is van die aard dat in principe de telers en hun gebruikers eventueel hetzelfde pad kunnen blijven bewandelen, doch de gedifferentieerde financiële tegemoetkoming maakt het op middellange termijn voor zowel teler als imker-klant lonend om andere keuzes te maken. Er wordt hierbij uitgegaan van twee principes:

- Meten is weten; de teeltwaarde kan niet automatisch worden afgeleid van de goede herkomst van het teeltmateriaal, maar dient in de specifieke omstandigheden van Vlaanderen te worden geverifieerd. Het sluit aan bij de recente wetenschappelijke visie dat er preferentieel wordt gewerkt met lokaal aangepaste bijenstammen.
- Wie bijdraagt tot dit meetproces kan rekenen op een financiële compensatie door het project. Het project stopt met de weggeef-politiek van het verleden en zorgt voor een billijke vergoeding van de teler door een correcte prijszetting en een vergoeding voor al wie de moeite doet om een bijdrage te leveren tot het meten van teeltwaarden van ons teeltmateriaal of hun nazaten.
- Binnen de budgettaire mogelijkheden kan overwogen worden om vanuit het project een prijsreductie mogelijk te maken voor uitstekend teeltmateriaal.

Verder wordt de gepolariseerde aanpak van vorige campagnes een halt toegeroepen. Er is geen opsplitsing meer op basis van de imkersfederatie die het voortouw neemt, maar alles verloopt onder de gezamenlijke koepel van Honeybee Valley. Er komt een veel grotere transparantie naar de gebruikers: zowel telers als imker-klanten krijgen inzage in de prestaties van de teeltmoeren en hun nazaten, en het effect op de bijensterfte. Dit moet een positieve dynamiek creëren met als finaliteit de verbetering van de kwaliteit van onze bijenstapel en het terugdringen van de wintersterfte.

In het luik honingkwaliteit wordt verdergegaan op de ingegane weg: de staalname blijft een vrijwillige inzending, maar daarnaast zal op een steekproefsgewijze benadering van 10% van de ingezonden

honingstalen een extra honingpot uit het opslaglokaal genomen worden door een medewerker van het project. Hierdoor kan de representativiteit van het ingezonden staal gecontroleerd worden.

Met betrekking tot de transhumance ofwel het reizen met bijen, worden de eerste stappen gezet. Niet dat in Vlaanderen voordien niet gereisd werd met bijen, maar het zal wel voor het eerst zijn dat het project de link legt tussen vraag en aanbod wat betreft bestuivingsdiensten door honingbijen. Dit maakt dat in onderhavig project volgende programmapunten aan bod komen:

1. Technische bijstand voor bijenhouders en bijenhoudersgroeperingen
2. (Bestrijding van de Varroa-mijtziekte = opgenomen in punt 1)
3. Rationalisatie van het reizen met bijen
4. Steun voor de laboratoria voor analyse van de fysische en chemische kenmerken van honing
5. Steun voor het herstel van het communautaire bijenbestand
6. Samenwerking met instanties, die gespecialiseerd zijn in de uitvoering van programma's inzake toegepast onderzoek op het gebied van de bijenteelt en de bijenteeltproducten

Onder elk programmapunt worden de verschillende taken onder concrete actiepunten opgelijst, waarvoor het Toezichtscmité haar goedkeuring heeft gegeven. Deze lijsten zijn niet chronologisch opgesteld en zijn ook niet limitatief:

- AP 1: Aanpassen van apparatuur voor Kunstmatige Inseminatie
- AP 2: Organiseren van reizen naar de bevruchtungsstanden
- AP 3: Nakomen van verplichtingen als werkgever
- AP 4: Operationeel houden van de experimentele bijenstanden
- AP 5: Aanleveren/testen van teeltmateriaal
- AP 6: Uitbouw van een nieuwe bijenstand
- AP 7: Verzorgen van goede communicatie met de imkerij
- AP 8: Redactie
- AP 9: Beleggen van vergaderingen voor consultatie en rapportering
- AP 10: Verzorgen van goede communicatie met de wetenschappelijke gemeenschap
- AP 11: Verzamelen van data
- AP 12: Uitvoeren van toegepast onderzoek
- AP 13: Samenwerken met internationale kweekprogramma's
- AP 14: Ontwikkelen en onderhouden van de website
- AP 15: Organiseren van kwaliteitscontrole honing
- AP 16: Maken van beeldmateriaal
- AP 17: Operationeel houden van de educatieve bijenstanden
- AP 18: Publicatie en verspreiding
- AP 19: Ontwikkeling van web-applicatie voor transhumance
- AP 20: Aftoetsen nieuwe thema's toegepast onderzoek
- AP 21: Uitbouwen en operationeel houden van een uitleendienst

Bij elk programmapunt worden een aantal 'deliverables' uitgeschreven, alsook de overeenkomstige performantie-parameter. Het Toezichtscmité waakt over zowel de actiepunten als de lijsten met 'deliverables' en stuurt deze bij indien nodig. In dit eindverslag worden de resultaten van de performantie-parameters weergegeven.

SITUERING VAN DE PROBLEMATIEK

In het Bijenteeltprogramma staat het terugdringen van de bijensterfte centraal. Het EPILOBEE project, een pan-Europese epidemiologische studie naar de bijensterfte, heeft vooral in de winter 2012-2013 voor de Belgische bijenstanden extreem hoge sterftecijfers aan het licht gebracht. Bijna één derde van de bijenvolken (32,4%) haalde het einde van de winter niet. Een jaar later waren de waarden minder extreem (14,8%), doch ook nu weer behoorde België tot de meest getroffen landen. De gevolgen zijn pertinent: enerzijds zorgt het massaal verlies van bijenkolonies in de winter voor een ontwrichting van het bijenteeltmanagement in het daaropvolgende bijenseizoen. De getroffen imker moet immers alle zeilen bijzetten om het verlies aan bijenvolken te herstellen. Anderzijds, dreigt er een tekort aan bestuivers in het voorjaar, wat directe economische gevolgen heeft voor een aantal landbouwgewassen waarvoor bijenkolonies worden ingezet om de bestuivingdiensten te leveren.

Bovendien dreigen we in een neerwaarts spiraal terecht te komen die de problemen alleen maar verder aanscherpt. Zo heeft na de dramatische winter 2012-2013 menig imker in Vlaanderen soelaas gezocht bij de aankoop van vreemde volken. Niet minder dan 937 pakketbijenvolken werden in 2013 ingevoerd, het merendeel van Zuid-Italië. Het is geweten dat deze mediterrane volken niet aangepast zijn aan ons klimaat, wat de sterfte verder in de hand werkt. Bovendien bestaat het risico dat zo nieuwe bijenziekten ons land bereiken. In september 2014 werd in datzelfde Zuid-Italië de kleine kastkever, *Aethina tumida*, gevonden en het is te hopen dat we door de massale import van Siciliaanse pakketbijen deze exotische plaagsoort niet hebben geïntroduceerd.

De oorzaken van de bijensterfte zijn terug te brengen tot verschillende vormen van stress waaraan de bijen worden blootgesteld. Het betreft stressoren van de omgeving, maar ook stressoren van op de bijenstand.

Een belangrijke omgevingsstress is bijvoorbeeld het tekort aan drachtplanten of de discontinuïteit van de dracht en vooral dan de stuifmeeldracht. Stuifmeel is de enige bron van eiwitten voor het volk en cruciaal voor de evenwichtige ontwikkeling van de bijenpopulatie en voor de veerkracht tegenover besmettelijke ziekten. Ook de blootstelling aan residuen van gewasbeschermingsproducten wordt in de wetenschappelijke literatuur als belangrijke stressor aangeduid. Misschien minder gekend zijn de stressoren van op de bijenstand waaraan de bijen zijn blootgesteld. Het betreft o.a. een aantal giften, maar dan vooral de acariciden die door de imkers zelf worden gebruikt in hun strijd tegen de Varroa-mijt. Of er is de historische vervuiling van de bijenwas die door hergebruik van was onder de vorm van waswafels steeds terug in de bijenkast terechtkomt. Er zijn aanwijzingen dat de ontwikkeling van het broed hierdoor verstoord wordt en de koningin of de werksters hier later de gevolgen nog van zullen dragen.

Het gebrek aan genetische diversiteit door het werken met een enge genetische stock en de historische selectiekeuzes, waarbij men minder oog had voor ziekteresistentie of –tolerantie, dragen eveneens bij tot de kwetsbaarheid van de honingbijen in het Vlaanderen van vandaag.

De Varroa-mijziekte is onmiskenbaar de belangrijkste stressor waaraan de bijen zijn blootgesteld en het ziet er naar uit dat we deze invasieve ziekte in België onvoldoende onder controle hebben.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

De algemene doelstellingen van het programma zijn de volgende.

- Het verbeteren van het beheersen van de Varroa-mijtziekte en hierdoor het reduceren van de schade die deze ectoparasiet direct en indirect aanricht
- Het verbeteren van de genetische diversiteit van onze bijenstapel
- Het selecteren voor bijenvolken met een grotere weerbaarheid en veerkracht, die zijn aangepast aan onze lokale omgevingsomstandigheden.
- Het harmoniseren van honingbijen en bijenteeltmanagement waardoor het algemene stress niveau van onze bijenpopulaties daalt
- Het installeren van een systeem van kwaliteitszorg voor de honing van de lokale Vlaamse imker
- Het ontwikkelen van een website-applicatie die de vraag naar en het aanbod van bijenvolken voor bestuivingsdiensten afficheert om zo eventuele tekorten te kunnen minimaliseren

ACTIEPROGRAMMA 2016-2017

0. COÖRDINATIE EN ORGANISATIE VAN HET PROGRAMMA

0.1. COÖRDINATIE

In het kader van het Vlaams Bijenteeltprogramma werd een Toezichtscomité opgericht. Dit Toezichtscomité is het forum voor overleg van de Vlaamse Overheid met de georganiseerde Vlaamse Bijenteeltsector en het belangrijkste bestuursorgaan m.b.t. het Vlaams Bijenteeltprogramma. Vier keer per jaar zit het Toezichtscomité samen, telkens in de maanden oktober, januari, april en juli. Tijdens dit werkingsjaar was dit op 10/10/2016, 13/01/2017, 19/04/2017 en 12/07/2017.

Een kerngroep garandeert een goede communicatie tussen de 2 coördinatoren, het personeel tewerkgesteld op het programma, de medewerkers van Honeybee Valley, zo nodig aangevuld met deskundigen ter zake. Zij bereiden de uitvoering van de acties voor.

Op 15 augustus 2016 werd de Vlaams Bijenteeltprogramma vzw opgericht, die op 18 augustus 2016 werd goedgekeurd op de rechtbank van koophandel. Deze vzw staat in voor het financieel beheer van het Vlaams Bijenteeltprogramma 2017-2019 en voor de tewerkstelling van personeelsleden die in het kader van dit programma worden ingezet.

0.2. ORGANISATIE

ACTIEPUNT 3: NAKOMEN VAN VERPLICHTINGEN ALS WERKGEVER

ACTIEPUNT 7: VERZORGEN VAN GOEDE COMMUNICATIE MET DE IMKERIJ

De werkgever komt zijn wettelijke verplichtingen na. De loonadministratie van de werknemers op het programma gebeurt via Acerta Sociaal Secretariaat. De werkgever is aangesloten bij IDEWE vzw, een externe dienst voor preventie en bescherming op het werk.

Om de imkers op de hoogte te houden van wat er binnen het programma wordt beslist, wordt telkens na een vergadering van het Toezichtscomité een rapport via de Newsflash rondgestuurd. Door te rapporteren over de werkzaamheden en ander belangrijk nieuws uit het Toezichtscomité, wordt getracht de imkers van de verschillende verenigingen mee op sleeptouw te nemen om gezamenlijk aan het programma te werken. Bovendien wil de website van Honeybee Valley over de lopende zaken naar de imkers toe communiceren, ook wat er op wetenschappelijk vlak reilt en zeilt.

1. TECHNISCHE BIJSTAND VOOR IMKERS EN IMKERGROEPERINGS

1.1. EDUCATIEVE BIJENSTANDEN

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

In voorgaande campagnes van het Bijenteeltprogramma werd een netwerk van 7 educatieve bijenstanden en 3 experimentele bijenstanden uitgewerkt. Deze worden in het huidige programma verder ondersteund. Het is echter niet de bedoeling om alle activiteiten van deze bijenstanden te financieren. In eerste instantie viseert het project vergelijkende experimenten waarin een imkerstechniek of een bedrijfsmethode uit een recent ontwikkelde brochure/video-film gelijktijdig wordt geëvalueerd in de verschillende experimentele en educatieve centra, dus onder variërende omgevingsfactoren. Eerder uitzonderlijk kan het Toezichtscomité binnen de budgettaire mogelijkheden projecten goedkeuren die door deze centra zelf worden voorgelegd. Deze centra hebben een rapporteringsplicht over de activiteiten die door het project gefinancierd werden. Het is aan het Honeybee Valley-team om hierover nadien te verhalen in de imkersbladen. Het project kan tevens, zo dit budgettair mogelijk is, gebeurlijke infrastructurele werkzaamheden aan de educatieve en experimentele bijenstanden bekostigen.

VOOROPGESTELDE DELIVERABLES:	VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA:
Organisatie lezingen, workshops en/of trainingen	= totaal aantal deelnemende imkers

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 17: OPERATIONEEL HOUDEN VAN DE EDUCATIEVE BIJENSTANDEN

ACTIEPUNT 6: UITBOUW VAN EEN NIEUWE BIJENSTAND

Sinds vele jaren staan er op de educatieve bijenstand van Fort V een 12-tal bijenhalletjes. Deze bijenhalletjes zijn ter beschikking van leden die cursus volgen en voor leden die thuis geen plaats hebben om bijen te houden. De laatste jaren is de vraag naar een plaats op de Educatieve Bijenstand zo groot dat er genoodzaakt is om standplaatsen bij te maken. Van het gemeentebestuur van Edegem, eigenaar van Fort V, is er de toelating om vier halletjes bij te zetten. De materialen voor het maken van deze halletjes werden reeds aangekocht, maar ze dienen nog geplaatst te worden.

De educatieve bijenstand "Op 't Sonnis" werd door het bestuur van de VNIF vzw opgezegd en er werd als nieuwe plaats "De Zijp" voorgesteld, in het natuurgebied te Nieuwerkerken (Limburg). Door de plaatselijke verantwoordelijke van het waterbekken, 'De Zijp', werd een terrein toegezegd voor het oprichten van een bijenhal. Wegens negatief antwoord van de hogere raad, tevens de uitzichtloze situatie op het gebied van elektriciteit en watervoorziening, en er geen ander openbaar terrein ter beschikking was, werd het project "De Zijp" afgelast. Door de Imkervereniging Halen en Omstreken vzw (IHO vzw) werd contact genomen met het gemeentebestuur te Halen. Op het geklasseerd terrein van de oude dakpannenfabriek te Loksbergen (Halen) werd contractueel een perceel toegekend en toelating gegeven om een educatieve bijenhal op te richten. Als naam voor de educatieve stand werd "De Panoven" gekozen, met adres Panovenstraat 45, te 3545 Loksbergen (Halen). De werken zijn in volle uitvoering. Doelstelling is de bijenstand in 2018 in gebruik te nemen. Volgende leden van IHO

vzw zijn door de vzw aanvaard als verantwoordelijken voor de bijenstand: Dr. Jef Ruytinx, tevens voorzitter van IHO vzw en Dhr. Freddy Swinnen, bestuurslid IHO vzw.

Buckfast Vlaanderen organiseerde op 28 januari 2017 een symposium dat doorging in de gebouwen van Honeybee Valley. Op het programma stonden de onderzoeksprojecten rond bijen aan het FAVV, de bedrijfsmethode van Paul Beullens, een update over het bijenonderzoek aan de UGent en koninginnenteelt door Ben Som de Cerf. Hieraan namen 90 imkers deel.

EVALUATIE	
BEHAALDE DELIVERABLES: Buckfast symposium Vlaanderen	BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA: 90 deelnemende imkers
<p><u>Toelichting:</u> In dit eerste werkingsjaar werd de focus gelegd op het verder uitbouwen van de educatieve bijenstanden. Hier zullen dan de komende werkingsjaren lezingen en trainingen georganiseerd worden die zullen gaan over de bedrijfsmethoden en de imkerstechnieken waar brochures rond gemaakt worden (zie 1.3). Doordat het aanmaken van deze brochures dit werkingsjaar moesten opgestart worden, zal de komende jaren meer kunnen toegelegd worden op het organiseren van lezingen en trainingen hieromtrent.</p>	

1.2. EXPERIMENTELE BIJENSTANDEN

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Idem 1.1. Educatieve bijenstanden.

VOOROPGESTELDE DELIVERABLES: Vergelijkende experimenten	VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA: = aantal wetenschappelijke en vulgariserende publicaties
---	--

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 4: OPERATIONEEL HOUDEN VAN DE EXPERIMENTELE BIJENSTANDEN

Experimentele bijenstand Honeybee Valley – Gent

Door de hoge dichtheid aan bijen op campus de Sterre aan de Universiteit Gent, werd gewerkt aan een de-centralisatie van de experimentele bijenstand. Bijgevolg werden er verschillende annex-standen uitgebouwd op meerdere locaties om het drachtgebied van de Sterre te ontlasten (zie tabel 1). Dit komt ten goede van de prestaties van de bijenvolken. Zo zijn momenteel ongeveer een 80-tal bijenvolken opgekweekt die beschikbaar zijn voor experimentele proeven en voor het selectiewerk.

Tabel 1: De locaties waar bijen van de experimentele bijenstand van Honeybee Valley geplaatst zijn.

Partners/contact	Locaties
Faculteit Diergeneeskunde, UGent	<ul style="list-style-type: none"> - Site Heidestraat, Merelbeke - Site Proefhoeve, Melle
Faculteit Letteren en Wijsbegeerte, UGent	Dak van Blandijgebouw, Gent
Faculteit Economie, UGent	Dak van bibliotheek in Tweekerken, Gent
Gemeente Merelbeke	<ul style="list-style-type: none"> - Begraafplaats Merelbeke-centrum - Achter recyclagepark Hollebeek - Kyotobos
P. De Baets / Stefaan Bingé	Kasteeldomein, Merendree

In het kader van het selectiewerk, werden enkele van de 10 testprotocols (zie 5. Steun voor het herstel van het communautaire bijenbestand) op de experimentele bijenstand van Honeybee Valley uitgetest. Zo werden de naaldtest voor het hygiënisch gedrag en de mijt-infestatie voor het broedeffect uitvoerig getest, uitgewerkt en gedocumenteerd met beeldmateriaal.

Om de koninginnenkweek te optimaliseren, werd op de experimentele bijenstand van Honeybee Valley gezocht naar een nieuw type kweekkast. Deze bevat een speciaal soort ramen, die ongeveer de grootte van een half simplexraam omvatten. Deze ramen kunnen makkelijk in de honingzolder van het bijenvolk geplaatst worden. Als de bijen dit raampje gevuld hebben met voedsel, wordt het samen met de opzittende bijen in de kweekkast aangebracht. Deze manier is minder schadelijk voor het originele bijenvolk dan bij klassieke koninginnenkweek, waarbij een handvol bijen uit het volk wordt geschud dat in de kweekkast wordt aangebracht. Daarnaast is deze kweekkast zodanig gebouwd dat 10 nuclei in één kast zitten, wat oppervlakte uitspaart. Daarenboven zit in de kweekkast één voederbak, waardoor de 10 nuclei in één beweging kunnen bijgevuld worden. Dit spaart de imker tijd en werk uit. Deze geoptimaliseerde kweekkast zal in de toekomst nog verder bijgewerkt worden, maar vertoont nu reeds goede resultaten.

Geregeld wordt Honeybee Valley door de media om advies gevraagd. De Newsflashes die wekelijks worden verstuurd (zie 1.6), worden door de media opgepikt. Aan de experimentele bijenstand kunnen vragen vanuit de media uitgetest en beproefd worden. De Newsflash over de melding van de Aziatische hoornaar in Vlaanderen werd door de media opgepikt en vertoonde een sterke verspreiding.

Experimentele bijenstand 'Huysmanshoeve' – Eeklo

Er werd een proef opgestart om concrete problemen met de koninginnenbank op te lossen. Deze koninginnenbank is één bijenvolk waarin tot 100 koninginnen in kooitjes kunnen opgekweekt worden. Een veel voorkomend probleem is dat de koningin hierbij beschadigd wordt aan de poten, antennen en vleugels. Om dit trachten op te lossen, werden 2 methoden uitgetest. Als eerste werd het bijenvolken elke 10 dagen verplaatst. Hierdoor wordt het volk gescheiden van de vliegbijen die zich telkens opnieuw dienen te oriënteren. Een probleem dat zich bij deze methode stelde, was dat de werksters eitjes begonnen te leggen, zodat het volk diende versterkt te worden met ramen met uitlopend en open broed. Daarbij komend het telkens verplaatsen van het bijenvolk, maakte deze

methode minder geschikt. Als tweede oplossingsmogelijkheid werd een cassette gemaakt met mousse aan beide zijden waartussen de koninginnen op een raam zitten, samen met begeleidende bijen. Hierdoor maken de koninginnen geen contact met de andere bijen in het volk en worden ze niet beschadigd. Deze laatste methode bleek een goede oplossing voor de problemen met de koninginnenbank.

EVALUATIE	
BEHAALDE DELIVERABLES:	BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA:
Vergelijkende experimenten	<ul style="list-style-type: none"> - Rapport externe bijenstanden Honeybee Valley - 10 testprotocols - Media adviezen in Het Nieuwsblad, Het Belang van Limburg en De Standaard.
<p><u>Toelichting:</u> Doordat in dit eerste werkingsjaar de brochures rond bedrijfsmethoden en imkertechnieken dienden opgestart te worden, konden hierrond nog geen vergelijkende experimenten opgezet te worden. Doordat reeds veel data werd verzameld over verschillende bedrijfsmethoden, kunnen deze het volgende werkingsjaar op de experimentele bijenstanden uitgetest en geëvalueerd worden.</p>	

1.3. BROCHURES/BOEKEN

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Het project streeft ernaar om over de volledige duur van het project een totaal van 18 technische brochures (6 per werkingsjaar) te genereren. Het betreft thematische brochures waarin een specifieke techniek of een bedrijfsmethode van een vooraanstaand imker wordt toegelicht. In beide gevallen moet het technieken betreffen die het verschil kunnen maken op het vlak van bijensterfte, bijvoorbeeld omdat de benadering de Varroa-mijtziekte onderdrukt, of omdat ze in harmonie is met de bijenkolonie en dus minder stress voor het volk veroorzaakt.

Ter indicatie wordt hieronder een lijst gegeven van onderwerpen die aan bod kunnen komen, doch het is de bevoegdheid van het Toezichtcomité om deze lijst aan te passen volgens de noodwendigheden en omstandigheden van het moment.

De brochures worden aangeboden in zowel gedrukte als digitale vorm (als pdf-file). De grootte van de oplage wordt bepaald door de omvang van de doelgroep en de beschikbare financiële middelen. De digitale versies worden aangeboden op de website van Honeybee Valley onder de rubriek 'Do It'.

Thematische brochures:

- Inwinteren van een volk
- Uitwinteren van een volk
- Eenvoudige koninginnenteelt
- Eenvoudige darrenteelt
- Het vermeerderen van bijenvolken
- Medicamenteuze behandelingsmethoden tegen de Varroa-mijtziekte
- Alternatieve behandelingsmethoden tegen de Varroa-mijtziekte
- Toegang tot nieuwe medicamenten al dan niet via het cascade-systeem
- Gesloten circuit van bijenwas

VOOROPGESTELDE DELIVERABLES:	VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA:
Technische brochures	= aantal brochures per werkingsjaar

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 11: VERZAMELEN VAN DATA

ACTIEPUNT 8: REDACTIE

ACTIEPUNT 18: PUBLICATIE EN VERSPREIDING

ACTIEPUNT 14: ONTWIKKELEN EN ONDERHOUDEN VAN DE WEBSITE

Tijdens het eerste werkingsjaar lag de nadruk op het verzamelen van data. Voor meer dan de 6 geplande brochures dit werkingsjaar werden materiaal opgezocht, imkers bezocht en geïnterviewd, boeken geraadpleegd en bedrijfsmethoden met elkaar vergeleken. De extra investering in dit luik zal de komende 2 jaren lonen in het produceren van de reeks van brochures. Zo beschikken we na het eerste werkingsjaar over data voor een 10-tal brochures.

Om het redactionele luik aan te pakken, werd gekozen om met het programma Indesign van Adobe te werken. Hiervoor werd een cursus gevolgd en ondertussen kan hier vlot mee gewerkt worden. Van 6 brochures zijn de teksten geschreven. Om deze daarna in een mooie lay-out te gieten, is voldoende fotomateriaal nodig. Doordat het bijenseizoen pas laat in het werkingsjaar van het programma valt, is voor een aantal brochures het genereren van dit fotomateriaal nog volop aan de gang. Hierdoor zullen enkele brochures van het eerste jaar pas in het begin van het tweede werkingsjaar kunnen afgerond worden. Daarenboven werd in dit werkingsjaar flink geïnvesteerd in het opmaken van sjablonen. Deze voorgemaakte lay-out van specifieke bladschikkingen werden in Indesign gemaakt, waardoor sneller kan gewerkt worden. In plaats van telkens van een nieuw blad te moeten starten, kan nu vertrokken worden van een voorgemaakt sjabloon waarbij enkel nog foto's en tekst moet ingevoegd worden.

Momenteel zijn 3 publicaties gedrukt, elk in een oplage van 7.000 exemplaren. Deze worden in de eerstvolgende maanden onder de imkers verspreid. De brochure 'Imkeren volgens Nico van de Boomen' wordt in september aan de man gebracht, enerzijds via het maandblad van de Koninklijke Vlaamse Imkersbond en anderzijds via de plaatselijke imkersverenigingen. De brochure 'De gesloten waskringloop' volgt in oktober en de 'Gids voor goede bijenteeltpraktijken' in november. Deze laatste is een derde herziening van de gelijknamige gids die in 2009 onder het toen lopende Bijenteeltproject voor het eerst werd opgesteld en verspreid. Door de grote stijging van het aantal beginnende imkers

de laatste jaren en de hiermee gepaard gaande toename in vraag van deze gids, werd besloten deze te herwerken en opnieuw aan de imkers aan te bieden.

Telkens in de maand na het verspreiden van de gedrukte versie, zal de pdf ook beschikbaar gemaakt worden op de website van Honeybee Valley (www.honeybeevalley.eu; 'Imkeren volgens Nico van den Boomen' onder 'Manage It', 'De gesloten waskringloop' onder 'Do It' en 'Gids voor goede bijenteeltpraktijken' onder 'Output'). De overige 3 die gepland zijn in het eerste werkingsjaar zullen kort na het einde van het bijenseizoen volgen.

Een overzicht van de huidige staat van de reeks brochures, vindt u hier:

Bedrijfsmethoden:

- 'Imkeren volgens Nico van den Boomen': gedrukt (verspreid in september) + pdf online (in oktober)
- 'Imkeren volgens Marc Missotten': teksten klaar, lay-out in progressie
- 'Imkeren in navolging van Broeder Adam (volgens Ghislain De Roeck): teksten klaar, lay-out in progressie
- 'Imkeren volgens Ronny De Vylder': data verzameld

Imkertechneken:

- 'De gesloten waskringloop': gedrukt (verspreid in oktober) + pdf online (in november)
- 'Gids voor goede bijenteeltpraktijken': gedrukt (verspreid in november) + pdf online (in december)
- 'Protocols voor selectie': teksten klaar, lay-out in progressie
- 'Georganiseerde selectie': data verzameld
- 'Lokale selectie': data verzameld
- 'Do's en dont's van het imkeren': data verzameld
- 'De rotatiemethode': data verzameld

EVALUATIE	
<p>BEHAALDE DELIVERABLES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 'Imkeren volgens Nico van den Boomen' - 'De gesloten waskringloop' - 'Gids voor goede bijenteeltpraktijken' 	<p>BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 brochures gedrukt + pdf online - 3 brochures teksten klaar + lay-out in progressie - 5 brochures data verzameld

1.4. FOTOGRAFIE/ILLUSTRATIE

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Zie 1.3. Brochures/Boeken.

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 16: MAKEN VAN BEELDMATERIAAL

Voor het maken van de brochures is degelijk fotomateriaal nodig. Om dit te kunnen realiseren, werd het nodige materiaal (fotostudio, fototoestel) aangekocht om met de goede belichting de foto's te kunnen maken. Het bewerken van foto's en het maken van illustraties (zoals van een bijenkast) wordt gedaan met het programma Photoshop dat deel uitmaakt van het Adobe pakket waarvoor een abonnement werd aangekocht.

1.5. VIDEO REGISTRATIE

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Van een aantal weerhouden onderwerpen zal parallel ook een video registratie gebeuren. Het is de bedoeling om deze filmpjes eveneens via de Honeybee Valley-website aan te bieden als YouTube-video's.

VOOROPGESTELDE DELIVERABLES: Video-filmpjes	VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA: = aantal filmpjes per werkingsjaar
---	--

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 16: MAKEN VAN BEELDMATERIAAL

De intro die voor alle filmpjes zal gebruikt worden, werd opgemaakt. Deze heeft een vast stramien waarbij de tekst en foto's naargelang het specifieke onderwerp kunnen gewijzigd worden. Voor zover het mogelijk is (de beperking is het korte bijenseizoen), wordt momenteel video-materiaal verzameld van de bedrijfsmethoden en imkertekniken. De microscoop met camera die werd aangekocht, zal ons in staat stellen om manipulaties zoals kunstmatige inseminaties, Varroa-mijten en dergelijke op beeld vast te leggen en te gebruiken voor de video-filmpjes.

EVALUATIE	
BEHAALDE DELIVERABLES: Introductie-film	BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA: 1 introductie-film, identiek voor alle komende filmpjes
<u>Toelichting:</u> Doordat degelijk video-materiaal (camera, microscoop met camera) noodzakelijk is om voorbeeldige filmpjes te kunnen genereren, werd hierin flink geïnvesteerd het eerste werkingsjaar. Van de gemaakte brochures zullen het komende jaar video's gecompileerd worden. De introductie die bij alle filmpjes eenzelfde stramien zal hebben, werd reeds gemaakt.	

1.6. WEBSITE

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Met betrekking tot het beheersen van de Varroa-mijtziekte wordt een Newsflash uitgestuurd naar de imkers, telkens wanneer een cruciale stap in de behandelingsmethode dient gezet te worden. Zo ook zullen imkers aangespoord worden om bepaalde acties van de bedrijfsmethode te ondernemen. Uit de praktijk blijkt immers dat imkers vaak vergeten om op het gepaste moment te behandelen, te voederen,... . Door hen daar telkens op te wijzen zal het stressniveau van de kast onder controle kunnen worden gehouden. Er wordt een applicatie op de website van Honeybee Valley voorzien waarbij imkers kunnen intekenen om deze digitale communicatie (Newsflash) te ontvangen (per email). De Newsflash zal daarnaast ook nog gebruikt worden om andere informatie met de imkers te delen (welke drachtplanten staan in bloei, interessante wetenschappelijke publicaties die zich aanbieden, aankondigingen van lezingen, workshops, trainingen,...).

VOOROPGESTELDE DELIVERABLES: Newsflashes	VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA: = aantal contacten voor Newsflashes
--	---

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 14: ONTWIKKELEN EN ONDERHOUDEN VAN DE WEBSITE

Vanaf augustus 2016 is de website van Honeybee Valley online beschikbaar. Hierin is een tool beschikbaar gemaakt waarbij iedereen die dit wenst zich kan registreren. Deze gebruikers worden nagenoeg wekelijks door middel van een Newsflash op de hoogte gebracht van recente ontwikkelingen en nieuwigheden in de bijenteelt. Deze zijn op de website van Honeybee Valley (www.honeybeevalley.eu) terug te vinden in het archief. Tijdens dit werkingsjaar werd het aantal geregistreerde gebruikers opgedreven tot 626 personen waarnaar 22 Newsflashes werden verstuurd.

Naast het regelmatig versturen van Newsflashes, werden op de website verschillende tools aangemaakt. Zo kan onder het luik 'Diensten' een meldpunt opgezet worden waarbij de imker iets opvallends aan Honeybee Valley kan melden. Zo kan sneller ingegrepen worden op bepaalde zaken en gaat de voeling met praktische problemen binnen de imkerij niet verloren. Onder 'Diensten' werd ook reeds ruimte gemaakt voor het kenbaar maken van vraag en aanbod naar bestuivingsdiensten (zie 3. Transhumance hieronder). Er werd ook een luik 'Do It' aangemaakt waaronder de brochures over imkerteknieken zullen geplaatst worden, terwijl het luik 'Manage It' de brochures over bedrijfsmethoden zal omvatten (zie 1.3. Brochures/boeken hierboven).

EVALUATIE	
<p>BEHAALDE DELIVERABLES:</p> <p>Newsflashes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 18/11/2016: Eindrapport Vlaams Bijenteeltproject 2015-2016 - 10/11/2016: Rapport vergadering Toezichtscomité oktober 2016 - 11/01/2017: Wat is de beste lijm voor het merken van koninginnen? - 29/11/2016: Mutualistische symbiose tussen Varroa-mijt en DWV blootgelegd - 12/12/2016: Vlaamse telers, koninginnenkwekers en overlarvers kennen weldra nieuwe modaliteiten selectiestrategie - 16/12/2016: Winterbehandeling tegen de Varroa-mijt - 21/12/2016: Samenwerking met Tree Beekeeping International - 18/01/2017: Bijenvolken Honeybee Valley mogelijks vergiftigd - 31/01/2017: Rapport vergadering Toezichtscomité januari 2017 - 21/02/2017: Doe mee aan onze fotowedstrijd! - 01/03/2017: Neem deel aan de bijensterfte monitoring van COLOSS! - 10/03/2017: Modaliteiten honinganalyse 2017 - 01/04/2017: Oproep tot meer bijenplanten in VRT Terzake-reportage - 18/04/2017: Imkersbonden en Honeybee Valley trekken lessen uit 'sjoemelwas' dossier - 04/05/2017: De Aziatische Hoornaar, een nieuwe predator aan de deur! - 16/05/2017: Rapport vergadering Toezichtscomité april 2017 - 30/05/2017: Opening "Week van de bij" was schot in de roos - 05/06/2017: Herinnering aan fotowedstrijd - 15/06/2017: Nieuwe stand van zaken van het onderzoek met betrekking tot het gebruik van waswafels in 2016 - 06/07/2017: Effect van neonicotinoïden blijkt context-afhankelijk - 13/07/2017: Eerste resultaten COLOSS vragenlijst - 03/08/2017: Oproep tot deelname aan de 'Bee Master Walk' 	<p>BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA:</p> <p>626 contacten op datum van 10 augustus 2017</p>

2. BESTRIJDING VAN DE VARROA-MIJTZIEKTE

De activiteiten die in het kader hiervan worden uitgevoerd zijn reeds opgenomen onder het programmapunt 1, dat hierboven is uitgewerkt.

3. RATIONALISATIE VAN HET REIZEN MET BIJEN “TRANSHUMANCE”

3.1. WEBSITE APPLICATIE

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

In het project wordt de ontwikkeling van een website-applicatie voorzien die moet toelaten de vraag naar en het aanbod van bijenkolonies voor bestuivingsdiensten te afficheren. Deze toepassing kan een belangrijke hefboom worden om de bestuivingsnoden te lenigen.

VOOROPGESTELDE DELIVERABLES: Web-applicatie bestuivingsdiensten	VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA: = aantal aangeboden + gevraagde bijenvolken voor bestuivingsdiensten
---	--

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 19: ONTWIKKELEN VAN WEB-APPLICATIE VOOR TRANSHUMANCE

ACTIEPUNT 9: BELEGGEN VAN VERGADERINGEN VOOR CONSULTATIE EN RAPPORTERING

Er werd eerst nagegaan wat reeds beschikbaar is van tools i.v.m. vraag en aanbod in de bestuivingsdiensten. Hieruit bleek dat de Lieteberg in Zutendaal reeds een tool ontwikkeld had voor Limburg, nl. www.bestuivers.be. Om na te gaan of deze tool kon uitgebreid en aangepast worden, werd een vergadering ingelast met allen die betrokken zijn bij bestuiving. Als vervolg op deze meeting werd de tool gebruiksvriendelijker gemaakt (zie <http://www.bestuivers.be/nieuws-en-events/2017-03-21-vernieuwd-bestuivingsplatform-nu-online-beschikbaar>) en staat ze gratis ter beschikking van imkers en land- en tuinbouwers. Zo is de tool nu ook makkelijk te consulteren met een smartphone. Registreren kan op volgende website: www.bestuivers.be/login of kan bereikt worden via de website van Honeybee Valley bij ‘Diensten’: <http://www.honeybeevalley.eu/diensten/bestuivingsdiensten>.

Het aantal gevraagde bijenvolken vanuit de landbouwerszijde blijft nog wat achter, vergeleken met het aantal aangeboden bijenvolken vanuit de imkerszijde. Dit komt wellicht mede door het gebrek aan duidelijke informatie naar hen toe. Hier zal de komende winter aan gewerkt worden door infosessies te organiseren en flyers te verspreiden.

EVALUATIE	
BEHAALDE DELIVERABLES: Web-applicatie bestuivingsdiensten: http://www.honeybeevalley.eu/diensten/bestuivingsdiensten	BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA: In bestuivingsseizoen 2017: <ul style="list-style-type: none"> - 48 nieuw aangemelde imkers - 18 nieuw aangemelde landbouwers - 679 aangeboden bijenvolken - 46 gevraagde bijenvolken - 34 gelegde contacten tussen imkers en telers

4. STEUN VOOR DE LABORATORIA VOOR ANALYSE VAN DE FYSISCHE EN CHEMISCHE KENMERKEN VAN DE HONING

4.1. LABO ANALYSES

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Met dit programmapunt wordt aan de Vlaamse imker de gelegenheid geboden in een bewakingsprogramma voor de kwaliteit van de honing te stappen. De exacte modaliteiten van dit bewakingsprogramma zullen worden uitgetekend bij aanvang van het project en in nauw overleg met de imkersfederaties en de deskundigen ter zake. Doch er bestaat nu reeds een principiële akkoord om af te stappen van de vrijwillige inzending van honingstalen voor kwaliteitscontrole en overschakelen op een systeem van onaangekondigde, random staalname. Imkers kunnen bij aanvang van het project gratis intekenen.

Indien zich ernstige onregelmatigheden voordoen kan het Toezichtscomité beslissen om de desbetreffende imkers uit te sluiten voor een vooraf vastgelegde periode. Indien dergelijke imker later terug wenst aan te sluiten bij de kwaliteitszorg moet hij/zij bereid zijn om een honingstaal van zijn laatste oogst te laten analyseren volgens het voorgeschreven protocol en de kosten hiervan zelf te dragen.

Centraal in de kwaliteitszorg staan de analyses van de fysische en chemische kenmerken van de honing. Volgende testen zullen er deel van uitmaken: de bepaling van het vochtgehalte, de invertase-activiteit (enzym), de elektrische geleidbaarheid, de specifieke rotatie en het HMF-gehalte. Andere parameters die aan bod kunnen komen in de kwaliteitscontrole zijn de beoordeling van de presentatie, de etikettering, de smaak, de kristallisatiestructuur van de honing en de oorsprong. Alle analyses kaderen binnen de vooropgestelde bijzondere bepalingen voor de bijenteeltsector ter verbetering van de algemene voorwaarden voor de productie en afzet van producten van de bijenteelt. De analyses voor kwaliteitscontrole honing zullen worden uitgevoerd op het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek (ILVO) te Melle.

VOOROPGESTELDE DELIVERABLES: Kwaliteitszorg-honing	VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA: = aantal deelnemende imkers = percentage conforme honingstalen
--	---

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 15: ORGANISEREN VAN KWALITEITSCONTROLE HONING

ACTIEPUNT 9: BELEGGEN VAN VERGADERINGEN VOOR CONSULTATIE EN RAPPORTERING

Analyses voorgaande werkingsjaar 2016

Doordat de honinganalyses van stalen in 2016 nog in progressie waren op het einde van vorig werkingsjaar, geven we hier een samenvatting van de resultaten weer. Net als in de voorbije jaren werd, naast een beoordeling van de presentatie, smaak en kristallisatiestructuur, elk honingmonster chemisch en fysisch onderzocht. Het onderzoek betrof de bepaling van het vochtgehalte, de invertase-activiteit (enzym), het hydroxymethylfurfuralgehalte (HMF) en een meting van de elektrische geleidbaarheid en de specifieke rotatie. Aanvullend werden steekproefsgewijs honingstalen onderworpen aan een screening van residuen op chlooramphenicol, (dihydro)streptomycine, tetracyclines, macroliden & lincosamiden, sulfonamiden en fluoroquinolones; (6 honingstalen per groep).

Tevens werden er honingstalen ten huize of op de markt aangekocht bij Vlaamse imkers at random gekozen. De zelf aangekochte honingstalen werden op eenzelfde wijze geanalyseerd, nl. een organoleptische keuring, bepaling van het vochtgehalte, de invertase-activiteit, HMF, meting van de elektrische geleidbaarheid en bepaling van de specifieke rotatie. Een deel van de monsters werd ook onderzocht op residuen van dezelfde groepen van antibiotica als hierboven vermeld (4 honingstalen per groep).

In 2016 werden in totaal **95 Vlaamse honingstalen** (lente-, zomer- en heidehoning) binnengebracht. Tevens werden er **22 stalen onaangekondigd en at random door het ILVO-T&V aangekocht** bij de imkers van de provincies Oost-Vlaanderen (5 stalen), West-Vlaanderen (3 stalen), Antwerpen (6 stalen), Limburg (4 stalen) en Vlaams-Brabant (4 stalen).

De resultaten van de beperkte staalname van de bij de imker aangekochte honing tonen duidelijk aan dat de door de imkers binnengebrachte stalen niet representatief zijn voor wat op de particuliere markt aangeboden wordt. Vooreerst wordt er algemeen veel minder zorg besteed aan een (correcte) etikettering (73% niet integraal in orde t.o.v. 15%). Ook het percentage honingbokalen van een onvoldoende nettogewicht ligt hoger bij aankoop (37%) dan bij de ingestuurde stalen (20%). Het is bedroevend vast te stellen dat er zelfs stalen aangetroffen worden met meer dan 30g te kort aan honing. Vier van de 22 aangekochte honingstalen bevatten veel zonnebloempollen wat bewijst dat het importhoning betreft. Deze buitenlandse honing wordt evenwel verkocht als 'Vlaamse' honing wat onwettig is. Alle onderzochte honingstalen zijn vrij van residuen van antibiotica.

Analyses huidige werkingsjaar 2017

Om de modaliteiten van de kwaliteitscontrole van de honing uit het vorige programma te bespreken, werd een vergadering ingelast met Dr. Wim Reybroeck van het ILVO die de analyses uitvoert. Hierbij werd nagegaan hoe extra kan gecontroleerd worden op representativiteit van het ingezonden staal voor de gehele honingooft. Als wijziging ten opzichte van voorgaande kwaliteitscontroles dient de imker nu een clausule te ondertekenen die toestemming geeft aan de onderzoekers het opslaglokaal waar de honing wordt bewaard te betreden en zelf een willekeurig staal te kiezen om te kopen en te analyseren. Zo zal in 2017 bij 10% van de honingstalen nagegaan worden of het staal representatief is voor de gehele honingooft door het aankopen van een tweede honingstaal. Dit staal wordt door een medewerker bij de imker zelf uit de honingstock gekozen en gekocht. Ingezonden honingstalen met fiches waarbij deze clausule niet is ondertekend zullen bij gevolg niet in aanmerking komen voor analyse.

Op het moment van het afleveren van dit eindrapport kwamen de vrijwillig ingestuurde honingstalen voor het oogstjaar 2017 nog steeds binnen. Reeds 86 honingstalen werden afgeleverd, waarvan er reeds 49 werden geanalyseerd. Er is financiële ruimte om **tot 87 vrijwillig ingestuurde stalen** te laten analyseren. Voorlopig werden de 49 geanalyseerde stalen conform bevonden voor vochtgehalte, invertase en HMF. Er werd een at random bepaling uitgevoerd van antibioticaresiduen (CAP, streptomycine, sulfa, tetra, quinolones, macroliden & lincosamides). Van iedere antibiotica familie werden 5 analyses uitgevoerd op telkens verschillende stalen. Deze waren op de 49 geteste honingstalen allen negatief. Tien honingbokalen droegen een etiket dat niet conform is met de vigerende wetgeving. Deze imkers ontvangen bijgevolg geen attest, maar krijgen wel de etiketten "Gewaarborgde kwaliteit" toegezonden. Van 3 honingstalen moeten de imkers erop attent gemaakt worden dat de honingpot onvoldoende nettogewicht bevatte. De afwijking was echter < 6% wat de maximaal toegelaten afwijking voor de gewichtsklasse 300 tot 500 gram is. Deze imkers krijgen dus wel het attest en ontvangen de etiketten "Gewaarborgde kwaliteit".

Nieuw in 2017 t.o.v. vorige jaren, zal een **herbemonstering** worden uitgevoerd **bij 10%** van de deelnemende imkers om de representativiteit van de stalen na te gaan. Deze stalen dienen nog te worden opgehaald en de analyses dienen nog te worden uitgevoerd. Tevens zullen er **8 stalen onaangekondigd en at random door het ILVO-T&V aangekocht** en geanalyseerd worden. Er zal op een random uitgekozen groep van 8 stalen (7 van de vrijwillig binnengebrachte en 1 van de zelf aangekochte stalen) een controle worden uitgevoerd (door Intertek) op suikervervalsing. Op stalen die een HMF waarde vertonen hoger dan 10 mg/kg zal een pollenanalyse worden uitgevoerd (door Intertek) om de origine van de honing te controleren. De resultaten van deze analyses zullen pas in het eindverslag van volgend werkingsjaar kunnen worden weergegeven.

EVALUATIE	
<p>BEHAALDE DELIVERABLES:</p> <p>Kwaliteitszorg honing</p>	<p>BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA:</p> <p><u>Werkingsjaar 2016:</u></p> <p>95 vrijwillig deelnemende imkers + 22 onaangekondigde staalnames</p> <p>Niet conform met etikettering: 15% van de vrijwillig ingezonden stalen t.o.v. 73% van de onaangekondigde staalnames</p> <p>Niet conform met nettogewicht (> 6% afwijking): 4% van de vrijwillig ingezonden stalen t.o.v. 5% van de onaangekondigde staalnames</p> <p>Niet conform met aangegeven origine: 18% van de vrijwillig ingezonden stalen t.o.v. 0% van de onaangekondigde staalnames</p> <p><u>Werkingsjaar 2017:</u></p> <p>Voorlopig 86 vrijwillig deelnemende imkers (max. 87) + 8 herbemonsteringen door ILVO + 8 onaangekondigde staalnames</p> <p>Niet conform met etikettering: 19% van de 49 reeds geanalyseerde vrijwillig ingezonden stalen</p> <p>Niet conform met nettogewicht: 0% van de 49 reeds geanalyseerde vrijwillig ingezonden stalen</p> <p>Niet conform met aangegeven origine: 2% van de 49 reeds geanalyseerde vrijwillig ingezonden stalen</p>
<p><u>Toelichting:</u> Doordat imkers de tijd hebben tot eind augustus om hun honingstaal in te dienen voor analyse, kunnen nog niet alle resultaten van oogstjaar 2017 meegegeven worden. De weergegeven resultaten geven de status weer op datum van 10 augustus.</p>	

4.2. KWALITEITSLABEL

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Er zal een kwaliteitslabel worden ontwikkeld dat de imkers mogen afficheren bij hun verkooppunt en op de honingpotten. Dit label zal ook verwijzen naar het kalenderjaar waarop het van toepassing is.

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

Er werd een volledig nieuw kwaliteitslabel ontworpen (zie figuur 1). De imkers die hun honingstaal hebben ingeleverd en waarvan de honing een goede kwaliteit vertoont, mogen dit label op hun honingpotten plakken. Zij krijgen hierbij ook een attest dat ze mogen afficheren bij hun verkooppunt. Bij het ontbreken van een etiket op de honingbokaal of bij het vaststellen van een etiket niet-conform de vigerende wetgeving wordt geen attest toegekend. Deze imkers ontvangen echter wel de etiketten “Gewaarborgde kwaliteit” als hun honing van goede kwaliteit werd bevonden.



Figuur 1: Vernieuwd kwaliteitslabel voor honing van oogstjaar 2017.

EVALUATIE	
<p>BEHAALDE DELIVERABLES:</p> <p>Kwaliteitszorg-honing</p>	<p>BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA:</p> <p><u>Werkingsjaar 2016:</u></p> <p>19.411 uitgereikte kwaliteitslabels aan 95 imkers en 78 uitgereikte attesten</p> <p><u>Werkingsjaar 2017:</u></p> <p>Voorlopig 11.896 uitgereikte kwaliteitslabels aan 47 imkers en 37 uitgereikte attesten</p>
<p><u>Toelichting:</u> Doordat imkers de tijd hebben tot eind augustus om hun honingstaal in te dienen voor analyse, kunnen nog niet alle resultaten van oogstjaar 2017 meegegeven worden. De weergegeven resultaten geven de status weer op datum van 10 augustus.</p>	

5. STEUN VOOR HET HERSTEL VAN HET COMMUNAUTAIRE BIJENBESTAND

5.1. REIZEN NAAR BEVRUCHTINGSSTATIONS

5.2. LABO ANALYSES

5.3. VERGOEDING EVALUATOREN

5.4. AANKOOP TEELTMATERIAAL

5.5. KUNSTMATIGE INSEMINATIE

5.6. BIJEN EN IMKERSMATERIAAL

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Bij het selectiewerk wordt uitgegaan van twee principes: 'meten is weten' en 'wie bijdraagt aan het meetproces kan hiervoor vergoed worden'.

Omdat in het Vlaamse selectiewerk verschillende benaderingen voorkwamen, is het de bedoeling om een graduele categorisatie van de test-niveaus op te stellen. Deze stelt de imker/evaluator in staat om zelf te bepalen hoe groot zijn/haar investering zal zijn om de teeltwaarde van de teeltmoer of haar nazaten te bepalen. Uiteindelijk wordt niemand gedwongen om het volle repertoire aan testen te benutten, maar het spreekt voor zich dat de waarde van een goed gedocumenteerde moer hoger is dan die van één die amper getest werd.

De elementen die zijn gebruikt voor deze categorisatie zijn afkomstig van het BLUP-selectieprogramma, maar het is perfect mogelijk om dezelfde categorisatie te hanteren voor andere test-protocollen. Voorlopig werd het protocol voor Varroa-Sensitieve Hygiëne niet gebruikt, maar het is mogelijk om dit in de procedure op te nemen. Uiteindelijk dient dit geval per geval besproken te worden op het Comité Selectiewerk Vlaanderen en bevestigd door het Toezichtscmité.

Volgende test niveaus worden onderscheiden:

GE = Geen Evaluatie, maar teeltmateriaal van goede herkomst

GE+= GE waarbij de virus-last van de moer werd bepaald door analyses van eitjes

BE = Beperkte Evaluatie; moeren waarvan de natuurlijke mijtenval tijdens de wilgenbloei werd bepaald + in de 3^{de} week van juli een telling gebeurde van de foretische mijten

BE+= BE waarbij de virus-last van de moer werd bepaald door analyses van eitjes

TE = Totale Evaluatie; zie BE + 2x naaldtest en een quotering voor de honingopbrengst, de zachtaardigheid, de raamvastheid en de zwermtraagheid

TE+= TE waarbij de virus-last van de moer werd bepaald door analyses van eitjes

Intrinsiek is het hier beschreven selectieprogramma een programma voor propagatie van teeltmateriaal waarbij het test-niveau, dus de mate waarin de prestaties van de teeltmoer gedocumenteerd is, de verkoopprijs van de moer zelf en van haar nazaten bepaalt.

Anders dan in de vorige campagnes zal het project de imker-klant niet vergoeden voor de aankoop 'an sich', maar wordt hem wel de mogelijkheid geboden om de kosten die hij gemaakt heeft terug te verdienen door de teeltwaarde van de moer te bepalen volgens het TE+ test-niveau. De ervaring leert

dat de vroegere 'bijna of helemaal gratis'-politiek aanleiding gaf tot verkwistingen en lage doelgerichtheid. De imker-klant kan nu nog steeds kiezen voor een erg goedkope manier om zich te bevoorraden, maar moet de 1,5 EUR per larfje wel zelf betalen. Daarnaast wordt een brede waaier aan opties aangeboden, dus voor elk wat wils, en telkens met de mogelijkheid om de gemaakte kosten helemaal (of zelfs meer dan dat) terug te verdienen. Binnen de budgettaire mogelijkheden kan overwogen worden om uitstekend teeltmateriaal deels te financieren door het project. Om de verarming van de genetische stock te voorkomen zullen quota worden opgelegd op de propagatie van genetisch materiaal.

Wat betreft de virus-analyses worden de kosten van de testen gedragen door het project en wordt van de evaluator enkel gevraagd om het staal volgens een voorgeschreven protocol te nemen, te bewaren en aan Honeybee Valley te bezorgen. Dit is ook van toepassing op de moleculaire analyses voor raszuiverheid (COI_II intergenische regio PCR) die in onderhavig project zullen worden aangeboden als alternatief voor de morfometrische rasbepaling die vroeger in Duitsland gebeurde. Deze dienst is nodig omdat de kweekprogramma's bedoeld zijn voor raszuiver teeltmateriaal (Buckfast uitgezonderd). Virus-analyses en raszuiverheidsbepalingen gebeuren door het Laboratorium voor Moleculaire Entomologie en Bijenpathologie van de UGent dat het project zal factureren voor de bewezen diensten.

Het project komt eveneens tussen in de organisatie en de onkosten die betrekking hebben op het reizen naar de bevruchtungsstations. Er moet evenwel een gezonde correlatie zijn tussen het aantal moeren waarmee een teler reist en het teeltmateriaal dat hij/zij verhandelt. Telers die enkel gebruik maken van de diensten van het project en geen goede service bieden aan de imkers kunnen worden uitgesloten.

Het programma zoals uitgetekend is van toepassing voor de telers die per 1 januari 2016 erkend zijn. Het is de bevoegdheid van het Comité Selectiewerk Vlaanderen om imkers het status van teler toe te wijzen of eventueel af te nemen. De voorwaarden om toe te treden zullen duidelijk gedefinieerd worden. Er wordt aangeraden om vanuit het Comité Selectiewerk Vlaanderen in de loop van de campagne 2017-2019 alle telers te bezoeken en de werkomstandigheden te evalueren.

De precieze modaliteiten van dit programma zullen bij aanvang verder uitgewerkt worden. Voorzien is om in de maand februari de telers te bevragen over hun teelt-intenties en de teeltwaarden van de beschikbare teeltmoeren. Op basis hiervan kan dan een eerste prognose worden gemaakt. Nadien kan deze prognose worden bijgesteld. De prognose zal niet zozeer het voorziene budget beïnvloeden; eigenlijk moet dit gezien worden als een constante factor. De prognose kan wel bepaalde imkers limiteren in hun teelt-intenties.

Aan de telers en hun imker-klanten zal gevraagd worden mee te doen aan de COLOSS-bevraging over wintersterfte om zo de impact van het selectiewerk te kunnen inschatten.

Finaal wil het project hiermee een impuls geven aan de verspreiding van teeltmateriaal van uitstekende kwaliteit.

Indien de teeltwaarden van de teeltmoer bij de top-20% behoort (voor België) dan mag het quotum vermenigvuldigd worden met een correctie-coëfficiënt van 2; is de moer daarenboven virus-vrij dan mag een correctie-coëfficiënt van 3 worden gebruikt.

Het is ook de bedoeling om van een aantal moeren van de bijstanden van Honeybee Valley en het Vlaams Vulgarisatiecentrum voor Bijenteelt de teeltwaarde te bepalen. Op termijn moeten deze centra toonaangevend worden voor het selectiewerk in Vlaanderen.

VOOROPGESTELDE DELIVERABLES: Verbetering teeltmateriaal	VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA: = aantal teeltmoeren met een numerieke teeltwaarde
---	--

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 9: BELEGGEN VAN VERGADERINGEN VOOR CONSULTATIE EN RAPPORTERING

ACTIEPUNT 10: VERZORGEN VAN GOEDE COMMUNICATIE MET DE WETENSCHAPPELIJKE GEMEENSCHAP

ACTIEPUNT 13: SAMENWERKEN MET INTERNATIONALE KWEKPROGRAMMA'S

ACTIEPUNT 5: AANLEVEREN/TESTEN VAN TEELTMATERIAAL

ACTIEPUNT 2: ORGANISEREN VAN REIZEN NAAR DE BEVRUCHTINGSSTANDEN

ACTIEPUNT 1: AANPASSEN VAN APPARATUUR VOOR KUNSTMATIGE INSEMINATIE

Uitwerking en organisatie van het selectiewerk

De veranderingen in het selectiewerk doorvoeren heeft de nodige tijd en overredingskracht gevraagd. Verschillende vergaderingen waren nodig om alle verenigingen en bonden mee aan boord te krijgen. Er werd een denktank Comité Selectiewerk Vlaanderen opgericht om de ideeën vorm te geven, waarna het Comité Selectiewerk Vlaanderen (CSV) de beslissingen neemt. Dit CSV omvat alle betrokkenen met een overkoepeling van alle Imkersbonden. Onderstaande bijeenkomsten werden georganiseerd met als finale uitkomst dat er een consensus werd bereikt en het nieuwe selectiewerk van start kon gaan.

- 19/10/2016 met Denktank Comité Selectiewerk Vlaanderen: de leden wensten zich hier verder over te beraden alvorens de modaliteiten concreet uit te werken.
- 26/11/2016 met Denktank Comité Selectiewerk Vlaanderen: Concrete details over opstart.
- 17/01/2017 met Raad van Bestuur KONVIB: Voorstellen van nieuwe modaliteiten.
- 21/01/2017 met Comité Selectiewerk Vlaanderen: Algemene consensus over nieuwe modaliteiten.
- 4/03/2017 met Comité Selectiewerk Vlaanderen: Bespreken van de veredelingsintenties.

In het nieuwe selectiewerk wordt de vroegere 'telersgroep' opgesplitst in veredelaars, testers en telers. De veredelaars dienen het teeltmateriaal te verbeteren door de aanparingen te motiveren en enkel verder te kweken met virusvrije moeren. De testers dienen het teeltmateriaal te testen aan de hand van vastgelegde protocols. De teler gaat op zijn beurt het geselecteerde teeltmateriaal propageren en moeren of larfjes verkopen. In februari dienen de veredelaars en testers hun intenties door te geven aan het CSV. Uit erkentelijkheid naar overlarvers en koninginnentelers met een lange staat van dienst, werd een extra statuut opgericht, namelijk dat van senioren. Zij kunnen enkel dit eerste werkingsjaar hiervoor intekenen en het vertoont een uitdovend karakter. De voordelen die zij krijgen, zijn het gratis verkrijgen van de gezondheidscertificaten voor Amerikaans Vuilbroed en het reizen naar de bevruchtungsstations.

Dit werkingsjaar hebben er zich 29 veredelaars, 29 testers, 37 telers en 7 senioren ingetekend. Het aantal veredelde koninginnen is 178 en het totaal aantal geteste koninginnen komt op 195. De imkers konden zelf aangeven voor hoeveel procent zij hun koninginnen wensen te testen. Het aandeel van de verschillende testen is verder weergegeven. Het aantal koninginnen per percentage testing vindt u in tabel 2 terug.

Tabel 2: Het aantal koninginnen dat voor een specifiek percentage van de testen werd beoordeeld.

	Aantal geteste koninginnen
40% testing	2
50% testing	20
60% testing	7
70% testing	16
80% testing	27
90% testing	65
100% testing	58
Totaal	195

De vergoeding voor het veredelen van 1 koningin werd vastgelegd op 25 euro. Voor een 100% geteste koningin werd besloten de imker 35 euro uit te betalen.

Gemotiveerde aanparing

De aanparing van de koninginnen binnen het selectiewerk moet gemotiveerd worden. Dit betekent dat moet aangegeven worden waarom een specifiek darrenvolk wordt uitgekozen om de moeren mee te bevruchten. Binnen het CSV werd beslist om de bevruchting van een aantal koninginnen op specifieke bevruchtungsstations te laten gebeuren. Hiervoor werd gekozen voor de 5 bevruchtungsstations Norderney, Spiekerroog, Ameland, Marken en Erbeskopf door de aanwezigheid van specifiek geselecteerde darrenlijnen. Deze bevruchtungsstations liggen op eilanden of locaties geïsoleerd van andere mogelijks aanwezige darrenpopulaties waardoor er kan van uit gegaan worden dat de koninginnen enkel door deze darren kunnen bevrucht worden. Om te kunnen reizen met bijen naar deze stations, dienen alle bijenvolken over het gezondheidscertificaat voor Amerikaans Vuilbroed te beschikken. Eén van de 36 imkers heeft dit niet ontvangen, waardoor zijn koninginnen niet konden reizen naar de bevruchtungsstations. Finaal werden er 443 koninginnen op de 5 verschillende stations geplaatst (voor de verdeling per bevruchtungsstation, zie tabel 2). Het reizen naar Erbeskopf werd door 2 veredelaars zelf georganiseerd, waardoor hier geen gegevens zijn van het bevruchtungspercentage.

Na 11 dagen worden de koninginnen terug opgehaald en naar de respectievelijke testers gebracht. De moeren worden in bijenvolken geplaatst en er wordt gecontroleerd of de moeren aan de leg gaan. Van de 443 moeren zijn er uiteindelijk 328 aan de leg gegaan, wat neerkomt op 74% geslaagde bevruchting. Enkel als de moeder bevrucht is en ze produceert werksterbroed, is de bevruchting goed gelukt. Het

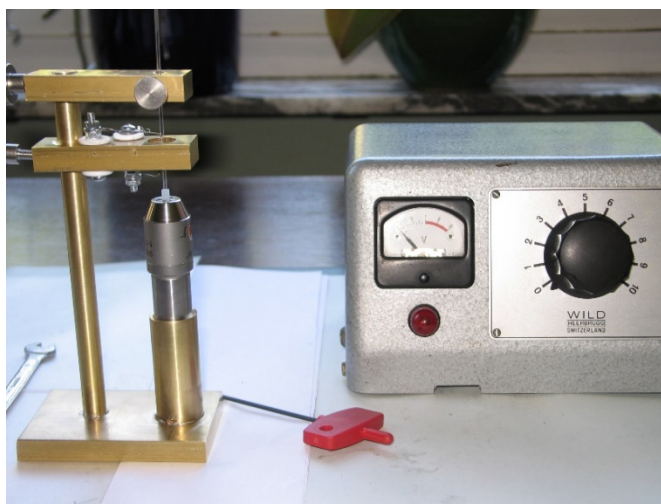
aantal geplaatste koninginnen met hun respectievelijke bevruchtingspercentages voor de verschillende stations zijn hieronder in tabel 3 aangegeven.

Tabel 3: Het resultaat van de bevruchting in de specifieke bevruchtungsstations.

Bevruchtungsstation	Aantal koninginnen geplaatst	Aantal koninginnen aan de leg	Bevruchtungspercentage
Norderney	267	196	73%
Spiekeroog	112	89	79%
Ameland	28	19	68%
Marken	36	24	67%

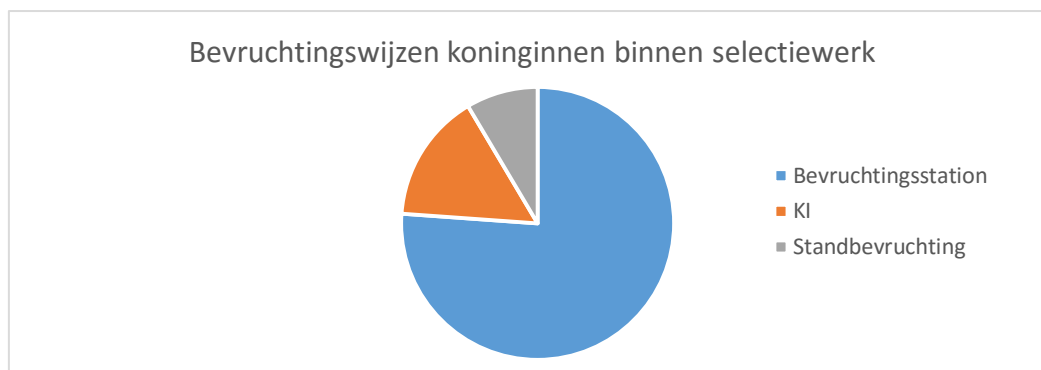
De koninginnen die naar de bevruchtungsstations zijn gegaan, zijn er die tot het selectiewerk behoren, maar ze omvatten ook koninginnen van de senioren en telers, aan wie werd toegelaten mee te reizen. Daarnaast komt dat, om voldoende bevruchtte koninginnen te bekomen voor het selectiewerk, er meer dan het voorziene aantal mee moeten reizen (zie gemiddeld bevruchtungspercentage van 72%). Dit maakt dat er van de 443 moeren waarmee naar de bevruchtungsstations werd gereisd, er uiteindelijk 134 deel uitmaken van het selectiewerk.

Naast het overbrengen van de jonge koninginnen naar 'paringseilanden' is de techniek van de kunstmatige inseminatie (KI) een weg naar een efficiënte paringscontrole. Hiervoor is specifieke apparatuur nodig, waaronder een toestel voor de constructie van de glascapillairen, die nodig zijn voor zowel het afnemen van het sperma bij de darren, als voor de eigenlijke inseminatie. Een prototype van toestel voor het vervaardigen van glascapillairen met een fijn gekalibreerde opening van 0,15 – 0,17 mm werd hiervoor volledig afgewerkt (zie figuur 2).



Figuur 2: Prototype toestel voor het maken van de gekalibreerde glascapillairen, nodig bij KI van koninginnen.

Binnen ons selectiewerk hebben 5 imkers hun koninginnen d.m.v. KI laten bevruchten. In totaal kwam dit neer op 27 koninginnen, wat 16% uitmaakt van de alle toegepaste bevruchtingswijzen van de koninginnen (zie figuur 3). Naast de bevruchtungsstations en KI, behoort standbevruchting ook tot de mogelijkheden van gemotiveerde aanparing van de geselecteerde koninginnen. Deze methode werd door 5 imkers gekozen als paringswijze van hun koninginnen en werd bij 15 koninginnen uitgevoerd. Deze laatste maakt dus met zijn 9% de minderheid uit van de bevruchtingswijze van de koninginnen (zie figuur 3).



Figuur 3: Methode van aanparing van de koninginnen binnen het selectiewerk.

Het testen en bepalen van teeltwaarden

In totaal werden protocols opgesteld voor 10 testen. Hiervan zijn er 2 verplicht uit te voeren, nl. 'overleving na de winter' en 'virusstatus'. De overige 8 testen zijn door de imkers vrij te kiezen. In tabel 4 worden de testen opgelijst met hun respectievelijke aandeel in de uitbetaling d.m.v. een testpercentage. Enkel de test 'Varroa reproductie' telt voor 20% mee (terwijl de andere testen voor 10% meerekenen), aangezien deze test vrij arbeidsintensief is.

Tabel 4: Testcriteria met hun karakter en aandeel in de uitbetaling.

Testcriteria	Testpercentage	Karakter
Virusstatus	10%	Verplicht uit te voeren op alle testvolken
Overleving na de winter	10%	Verplicht uit te voeren op alle testvolken
Honingopbrengst	10%	Naar keuze
Zachtaardigheid	10%	Naar keuze
Raamvastheid	10%	Naar keuze
Zwermtraagheid	10%	Naar keuze
Varroa begin- en eindinfectie	10%	Naar keuze (verplicht vanaf 2018)
Hygiënisch gedrag	10%	Naar keuze (verplicht vanaf 2018)
Varroa reproductie	20%	Naar keuze (verplicht vanaf 2018)

Van alle testen zijn protocols uitgewerkt en invulfiches gemaakt. Van iedere geteste koningin dient de tester een prestatiefiche in te vullen, die eind juli moet ingediend worden bij Honeybee Valley. Op basis hiervan wordt per koningin een teeltwaarde bepaald. Op datum van 10 augustus 2017 was de verwerking van deze fiches in volle progressie. Over deze resultaten zal volgend werkingsjaar gerapporteerd worden.

De doeltreffendheid van het selectiewerk wordt afgetoetst door middel van de COLOSS vragenlijst die door de koninginnentelers dient ingevuld te worden. De imker-klant wordt eveneens aangeraden aan deze enquête deel te nemen. Deze vragenlijst werd dit jaar gedigitaliseerd in het programma LimeSurvey, zodat de deelnemers die online kunnen invullen en de resultaten automatisch worden verwerkt. In totaal hebben 279 Vlaamse imkers de COLOSS vragenlijst ingevuld, waaronder 73 % van de koninginnentelers heeft deelgenomen.

EVALUATIE	
BEHAALDE DELIVERABLES: Verbetering teeltmateriaal	BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA: 195 geteste teeltmoeren
<p><u>Toelichting:</u> Doordat de imkers de tijd hebben tot eind juli om hun prestatiefiches in te dienen, was op datum van 10 augustus 2017 de verwerking van de data nog in volle progressie. Over de resultaten zal volgend werkingsjaar gerapporteerd worden, waarbij de teeltwaarde van de koninginnen zal meegedeeld worden.</p>	

6. SAMENWERKEN MET INSTANTIES, DIE GESPECIALISEERD ZIJN IN DE UITVOERING VAN PROGRAMMA'S INZAKE TOEGEPAST ONDERZOEK OP HET GEBIED VAN DE BIJENTEELT EN DE BIJENTEELTPRODUCTEN

VOOROPGESTELD IN HET PROGRAMMA

Het luik van toegepast onderzoek biedt ons ruimte om de impact van al deze inspanningen verder te doorgronden. Het is de bedoeling dat bij aanvang van elk werkingsjaar de projectleiders voorstellen dienaangaande aan het Toezichtscomité ter goedkeuring voorleggen.

Gezien de expertise op het vlak van bijenpathologie lijkt het eerder waarschijnlijk dat de onderzoeksthema's zich in die richting zullen ontwikkelen. Trouwens de vraag of het kweken met virusvrije moeren de viruslast van onze bijenstapel beïnvloedt, lijkt een legitieme onderzoeksvraag. Zo ook de relatie tussen Varroa-last en viruslast. Mogelijk wordt dus in dit kader een nieuwe monitoring naar bijenziekten uitgewerkt.

Het dient opgemerkt dat het op dit moment moeilijk is te schatten wat de financiële belasting zal zijn voor de labo-analyses (raszuiverheid en virus-status) die in het kader van het programmapunt herstel bijenbestand zijn voorzien. Mogelijk zal een deel van de financiële last gedragen te worden door het budget gereserveerd voor dit programmapunt.

<p>VOOROPGESTELDE DELIVERABLES:</p> <p>Onderzoeksresultaten</p>	<p>VOOROPGESTELDE PERFORMANTIE-CRITERIA:</p> <p>= aantal wetenschappelijke en vulgariserende publicaties over onderzoek</p>
--	--

PRAKTISCHE UITWERKING IN 2016-2017

ACTIEPUNT 12: UITVOEREN VAN TOEGEPAST ONDERZOEK

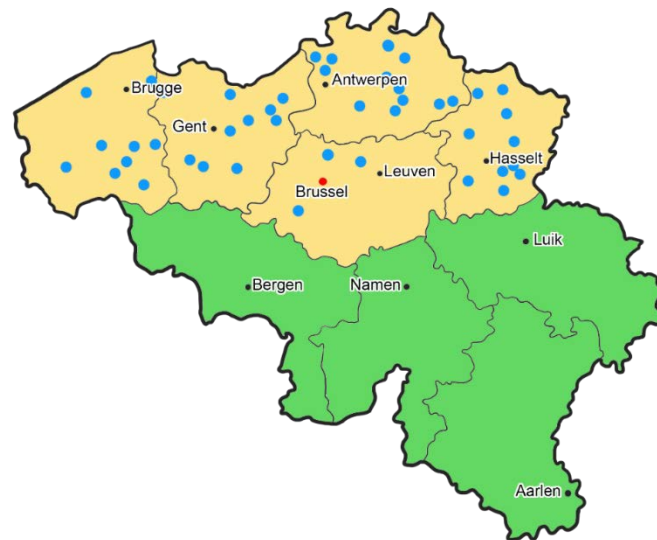
VIRUSSCREENING IN HET KADER VAN SELECTIE OP VIRUSRESISTENTIE

Binnen het selectiewerk is één van de 10 testen de virusstatus van de koningin d.m.v. collecteren van darreneitjes (zie 5. Steun voor het herstel van het communautaire bijenbestand). Darreneitjes geven een indicatie over de besmettingsgraad van de koningin. Aangezien het uitvoeren van deze test aan de imkers binnen het selectiewerk werd verplicht, werden van alle 195 koninginnen darreneitjes verzameld. Deze worden in de loop van augustus en september bij de imkers opgehaald en daarna geanalyseerd op de aanwezigheid van 4 veel voorkomende virussen in honingbijen in België en Europa, nl. Deformed Wing Virus (DWV), Acute Bee Paralysis Virus (ABPV), Sacbrood Virus (SBV) en Black Queen Cell Virus (BQCV). Dit resultaat telt mee in het bepalen van de teeltwaarde van de koningin. De resultaten hiervan zullen volgend werkingsjaar meegedeeld worden.

Er werden echter gelijkaardige staalnames georganiseerd in de zomers van 2015 en 2016. Deze analyses werden dit (en vorig) jaar uitgevoerd en de belangrijkste resultaten vindt u hieronder terug.

Staalnames in 2015 en 2016

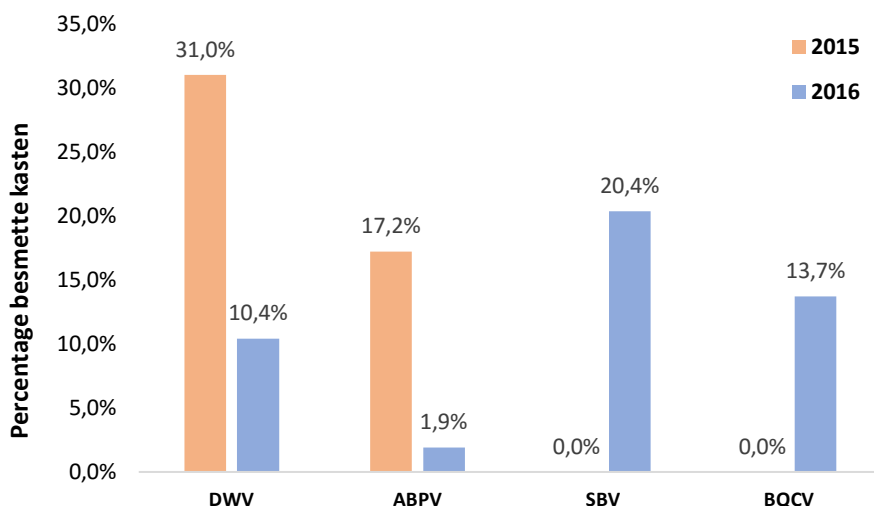
In 2015 werden in 87 bijenvolken darreneitjes verzameld bij 15 verschillende telers. In 2016 werd de staalname uitgebreid naar 211 bijenvolken bij 42 deelnemende imkers (zie figuur 4). Hieronder namen 11 telers deel waarvan er 43 bijenvolken ingeschreven staan in het internationale BLUP-programma (Best Linear Unbiased Prediction), hetwelk gericht is op het verbeteren van het bijenras *Apis mellifera carnica*. Dit betekent dat enkel van deze 43 koninginnen teeltwaarden beschikbaar zijn. In 2017 zal dit uitgebreid worden naar 195 koninginnen waar een teeltwaarde van beschikbaar zal zijn. Deze worden volgend werkingsjaar bekend gemaakt (zie 5. Steun voor het herstel van het communautaire bijenbestand).



Figuur 4: Spreiding van deelnemende imkers over Vlaanderen in 2015 en 2016.

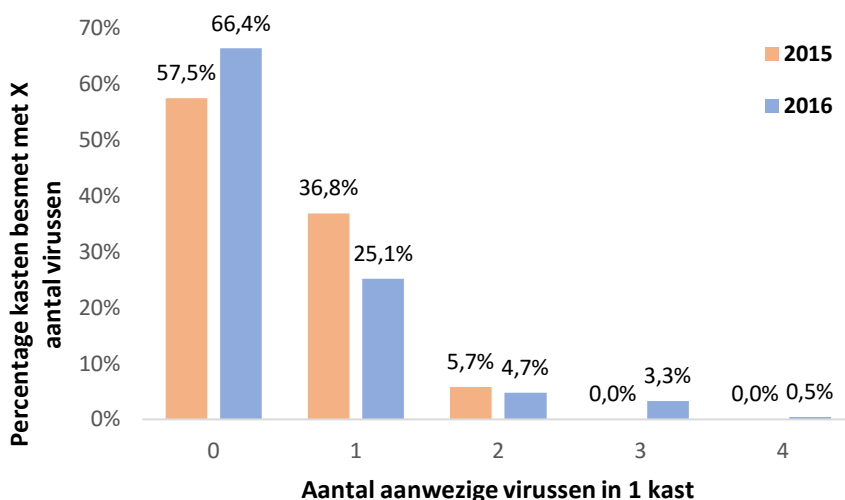
Virusincidenties

In de 87 stalen van 2015 werden SBV en BQCV niet gedetecteerd, in tegenstelling tot DWV en ABPV die in respectievelijk 27 (31.0%) en 15 (17.2%) van de stalen aangetoond konden worden. In de staalname van 2016 konden SBV en BQCV wel aangetoond worden met een incidentie van respectievelijk 20.4% en 13.7% van de 210 stalen. DWV en ABPV vertoonden een daling van 20.6% en 15.3% respectievelijk t.o.v. de stalen in 2015 (zie figuur 5).



Figuur 5: Virusincidenties van DWV, ABPV, SBV en BQCV op de stalen van 2015 en 2016.

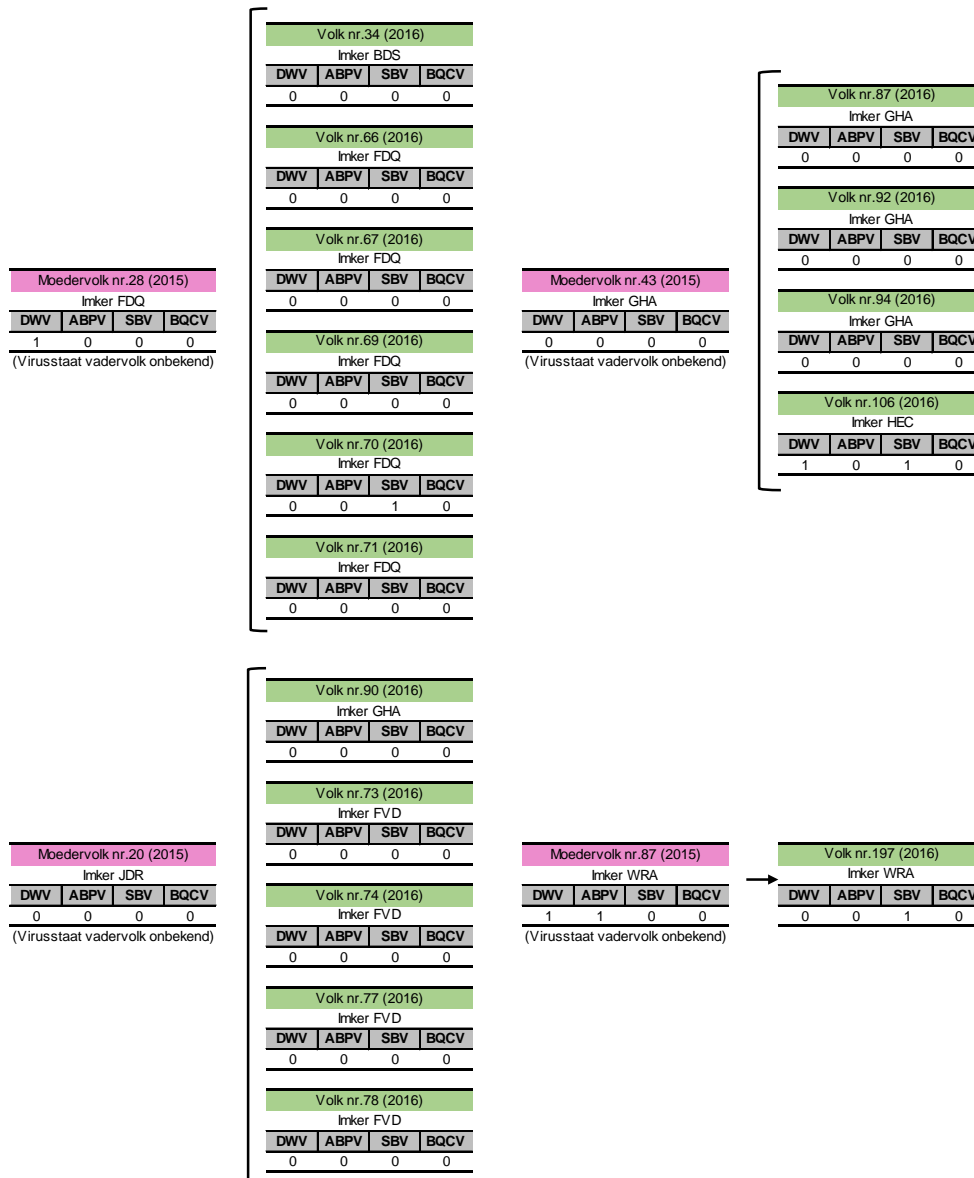
Indien de koninginnen besmet waren, werd aanwezigheid van 1 virus het meeste vastgesteld, gevolgd door enkelen met twee virussen en nog minder met drie en vier. Dit is voor de beide staalnames weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: Aantal kasten besmet met verschillend aantal virussen in 2015 en 2016.

Virusstatus ouderkoningin en dochters kaderend in het opsporen van virusresistentie

De virusstaten van zowel moederkoningin als dochters kunnen gebruikt worden om na te gaan in hoeverre de virusstatus van een koningin overgeërfd wordt bij de nakomelingen. Een totaal van vier moederkoninginnen werden gescreend in 2015 én brachten koninginnen voort die ook gescreend werden in 2016 (zie figuur 7).



Figuur 7: Virusstatus van moedervolken en hun nakomelingen. ‘Moedervolk’ duidt op darreneitjes van de moederkoningin in 2015, volkeren gekleurd in groen duiden op darreneitjes afkomstig van dochterkoninginnen in 2016. Ter illustratie: de koningin van volk nr.34 (2016) in groen is afkomstig van de koningin uit moedervolk nr.28 (2015).

Uit deze figuur kan een eerste opvallende trend van virusvrije status afgeleid worden; koninginnen die zelf virusvrij waren in 2015 (nr.43 rechtsboven en nr.20 linksonder) gaven aanleiding tot eveneens volledig virusvrije dochterkoninginnen, met uitzondering van dochter nr.106.

Bij de interpretatie van deze trend moet rekening gehouden worden met de verspreiding van dochterkoninginnen over verschillende bijenstanden; immers de meerderheid van de koninginnen die virusvrij bleken te zijn behoorden ook tot een stand waar er doorgaans geen virussen aanwezig bleken te zijn. Dochter nr. 106 behoorde tot een bijenstand waar daarentegen alle vier de virussen voorkwamen, wat kan verklaren waarom zij als enige wel besmet bleek te zijn.

Een tweede trend kan gezien worden bij moederkoninginnen nr.28 linksboven en nr.87 rechtsonder. Zij waren beiden besmet met respectievelijk DWV en DWV/ABPV, maar gaven aanleiding tot dochterkoninginnen die deze virussen niet vertoonden. Dit ondanks de aangetoonde verticale transmissie van DWV en ABPV. Een verklaring hiervoor kan liggen in een zeer lage virustiter van DWV/ABPV bij de nakomelingen, waardoor de gebruikte testmethode deze niet kon detecteren. Een tweede optie is een verhoogde virale afweer van de moederkoninginnen, waardoor transmissie van virussen tijdelijk onderdrukt zou kunnen worden.

Een derde oorzaak voor de afwezige transmissie van virussen wordt gevormd doordat verticale transmissie niet 100% van de eitjes betreft. Dit kan als gevolg hebben dat de dochterkoningin door toeval nooit besmet is geweest via verticale transmissie. Eventueel kunnen per toeval eveneens negatieve darreneitjes geselecteerd zijn van een positieve koningin, al is dit minder waarschijnlijk omdat de staalname 10 verschillende eitjes betrof.

Virusstatus van moeren die zowel getest werden in 2015 als in 2016

Ter aanvulling van de voorgaande analyses en observaties werd gezocht naar koninginnen die in allebei de screenings bemonsterd werden. 7 voldeden hieraan en werden tweemaal getest op de aanwezigheid van virussen. 5 van deze moeren behielden in de tweede screening dezelfde virusstatus als in de eerste, waarbij 4 als virusvrij beschouwd konden worden en 1 volk in beide screenings besmet was met DWV. De overige 2 moeren vertoonden een variabele virusstatus waarbij 1 moer haar oorspronkelijke infectie met ABPV niet meer vertoonde in 2016 maar nu wel besmet bleek te zijn met DWV, SBV en BQCV. De 2^{de} moer vertoonde dan weer geen infectie met DWV in 2016, in tegenstelling tot de screening van 2015. Het virusvrij blijven van 4 moeren kan hier als een opvallende trend worden gezien.

Conclusie

Moeren die in de eerste virusscreening virusvrij of een lage virusload vertoonden en waarmee verder gekweekt werd, gaven gevolg aan voornamelijk virusvrije dochterkoninginnen. Dit resultaat stemt tot hoop en kan als aanwijzing gezien worden dat selectie op virusresistentie mogelijk is mits de juiste selectie van oudervolken.

De virale status van de koningin is een bepalende factor voor de virusload van haar nakomelingen en kan gecorreleerd worden met veranderde teeltwaardes van het volk. Selectie naar virusresistente koninginnen is om deze reden wenselijk in de strijd tegen de toenemende bijensterfte en lijkt na het zien van kweekresultaten een realistische optie.

SELECTIE VAN VARROA-RESISTENTE BIJEN DOOR HET METEN VAN EEN BROEDEFFECT BIJ MIJTINFESTATIE

Elk jaar is de Varroa-mijt verantwoordelijk voor het afsterven van een groot aantal bijenvolken. De imkerij worstelt met het implementeren van de juiste bestrijdingsmethoden. Daarenboven bouwen de mijten zeer snel een resistentie op tegen elk nieuw chemisch middel dat gebruikt wordt. De selectie van bijen die zelf in staat zijn om de Varroa-populatie in het bijenvolk onder controle te houden is de enige manier om de imkerij opnieuw duurzaam te maken.

Binnen het VARRESIST RT13/4 onderzoek werd aangetoond dat bijenvolken de reproductie van de mijt in de cellen kunnen beïnvloeden. Indien dit broedeffect kan opgespoord worden bij een zo groot mogelijk aantal bijenvolken, kan de selectie van honingbijen een enorme stap voorwaarts zetten richting Varroa-resistente bijen.

Er huist echter een praktisch probleem bij het nagaan van mijt-reproductie in een bijenvolk. In een normale situatie zijn ongeveer 5% van de broedcellen geïnfecteerd met een Varroa-mijt. Dit betekent dat bij het onderzoeken van reproducerende mijten in 50 geïnfecteerde cellen, maar liefst 1000 cellen dienen geopend te worden om finaal 50 geïnfecteerde cellen aan te treffen waarin reproductie kan bekeken worden. Om dit te omzeilen, kan een artificiële infectie van Varroa-mijten in broedcellen uitgevoerd worden. Dit zou de arbeidsintensiteit sterk doen afnemen wat de test voor de imkers binnen het selectiewerk haalbaarder zou maken.

Doelstellingen

Binnen het selectiewerk wordt nu reeds sterk ingezet op virusresistente bijen. Preferentieel wordt dit uitgebreid naar een selectie van Varroa-resistente bijen. Met deze proef werd de haalbaarheid hiervan achterhaald, tevens werd de methode op punt gezet zodat ze in de komende jaren kan geïmplementeerd worden.

Proefopzet

Het broedeffect wordt bepaald door cellen die net gesloten zijn (dag 9 van de broedcyclus) voorzichtig opnieuw te openen. Hierin wordt een volwassen Varroa-mijt gebracht en de cel wordt opnieuw afgesloten. De kunstmatig geïnfecteerde cellen worden aangeduid op een transparant dat boven het raam wordt gehouden. Op dag 15 van de cyclus, vlak voor het uitlopen, wordt de cel opnieuw geopend en de bijenpop verwijderd. Het aantal moeder- en dochtermijten wordt geteld. Er wordt ook gekeken of deze nog in leven zijn en of zij volledig hebben kunnen ontwikkelen. Indien er een significant verminderde reproductie van de mijt optreedt in een bepaald volk spreken we van een broedeffect.

15 bijenvolken werden in augustus 2016 voor deze proef naar een aparte bijenstand gebracht. Deze volken hadden koninginnen van verschillende oorsprong. Sommige met de reputatie reeds Varroa-resistent te zijn.

Gedurende een heel jaar werden deze volken niet bestreden tegen de Varroa-mijt en werd aan zwermverhindering gedaan zodat er geen biotechnische beperking van de Varroa-populatie optrad.

In juni 2016 werden de bijenvolken op de eigenlijke proef voorbereid door de koningin op één romp op te sluiten door middel van koninginnenroosters en hierin voldoende opgebouwde ramen te voorzien zodat ze goed aan de leg kan blijven.

Op 3 juli 2017 werd in de 15 bijenvolken een raam gezocht waarin bijen broedcellen aan het sluiten waren. Deze ramen werden afgeschud en een transparant werd aangebracht. Alle gesloten cellen werden met alcoholstift gemarkeerd op de transparant. Vervolgens werd het raam terug in het volk gehangen. Vier uur later werd dit raam opnieuw uit het volk gehaald, afgeschud en voorzien van het transparant op exact dezelfde locatie. Van de cellen die in de tussentijd werden gesloten, werden er 40 geïnfesteerd met een Varroa-mijt zoals hierboven beschreven. Deze cellen werden ook gemarkeerd op de transparant.

Op 13 juli 2017 werden de ramen opnieuw opgezocht. De geïnfesteerde cellen werden opengemaakt en de bijenpop met de Varroa-mijten uitgehaald. Het aantal aanwezige Varroa-mijten werd hierna genoteerd.

Resultaten

Op het moment van het indienen van dit activiteitenverslag, dienden de gegevens van deze proef nog verwerkt te worden. Op het eerste zicht blijkt dat het meten van het broedeffect een goede tool kan zijn in de selectie naar Varroa-resistente bijen. Van de hele procedure werden foto's genomen met als doel een protocol uit te schrijven dat door de imkers bruikbaar zal zijn om op hun eigen stand de proef uit te voeren.

EVALUATIE	
BEHAALDE DELIVERABLES: Onderzoekresultaten	BEHAALDE PERFORMANTIE-CRITERIA: Masterthesis Lorenz Kempeneers: Kwalitatieve virusscreening bij <i>Apis mellifera carnica</i> in het kader van selectie op virusresistentie.

SAMENVATTING

De voorbije jaren werden belangrijke inspanningen geleverd om naar een uniforme vertegenwoordiging te komen van de Vlaamse bijenteeltsector in de verschillende samenwerkings- en expertiseplatformen in Vlaanderen. Het Vlaams Bijenteeltprogramma is voor het eerst van start gegaan met een bundeling van deze krachten wat na het eerste werkingsjaar reeds geleid heeft tot een nieuwe dynamiek in de aanpak van de bijensterfte in Vlaanderen. Dit is onder andere merkbaar in een grotere transparantie naar de imkers toe. Zo wordt over de belangrijkste beslissingen van het Toezichtscomité gerapporteerd via de Newsflash. Deze manier van digitale communicatie wordt ook veelvuldig aangesproken om andere informatie met de imkers te delen, zoals herinneringen aan cruciale stappen in Varroa-behandelingsmethoden, aankondigingen van interessante workshops, en dergelijke. Binnen het vernieuwde selectiewerk krijgen telers en imker-klanten nu ook inzage in de prestaties van de teeltmoeren en hun nazaten. Hiermee wordt getracht de kwaliteit van de bijenstapel te verbeteren, wat naar het einde van dit programma toe zal beoordeeld worden. Binnen de nieuwe aanpak van de bijensterfte horen ook de reeks brochures over imkertekniken en bedrijfsmethoden. De brochure over de gesloten waskringloop die onder de imkers werd verspreid, is de eerste van de reeks brochures over imkertekniken. Hiermee worden imkers aangespoord op een correcte manier aan wasvernieuwing te doen op hun eigen bijenstand. In de reeks brochures waarin de bedrijfsmethode van vooraanstaande imkers worden beschreven, is 'Imkeren volgens Nico van den Boomen' de eerste. Deze reeks brochures geeft werkwijzen aan waar imkers zelf direct mee aan de slag kunnen op hun eigen bijenstand om vitale gezonde bijenvolken te creëren.

Bij aanvang van dit ambitieuze Bijenteeltprogramma was echter een zekere opstartfase aan de orde. Zo waren verschillende bijeenkomsten met de verenigingen en bonden nodig om de drastische ommekeer in het selectiewerk te kunnen realiseren. Bovendien neemt er een overgangsjaar in het selectiewerk plaats, doordat het bepalen van de teeltwaarde en het natelen van de beste koninginnen pas na een jaar van testing kan uitgevoerd worden. Zo zal pas in het begin van het tweede werkingsjaar kunnen bepaald worden welke moeren tot de top behoren en waarmee zal verder gekweekt worden. Ook de resultaten van de aanpassing in bemonstering van de honingstalen zullen pas in het tweede werkingsjaar volledig gekend zijn, doordat in juli de honingstalen nog volop binnenkwamen. Een belangrijke uitdaging van het nieuwe Vlaams Bijenteeltprogramma was het genereren van 18 brochures, waar mogelijk vergezeld van video-filmpjes. Het was al snel duidelijk dat om dit te doen slagen, geïnvesteerd diende te worden in degelijk foto- en filmmateriaal, een computerprogramma om de lay-out van de brochures op te maken (Indesign) en het maken van lay-out sjablonen om nadien sneller te kunnen werken. Deze investment tijdens het eerste werkingsjaar zal er voor zorgen dat in de komende jaren sneller afgewerkte brochures zullen gerealiseerd worden. Voor de video-filmpjes werd een signatuur-intro gemaakt die bij alle filmpjes kenmerkend zal zijn. Automatisch volgend op het produceren van brochures en video-filmpjes over bedrijfsmethoden en imkerstechnieken, zullen specifieke lezingen en workshops georganiseerd worden aan de educatieve bijenstanden. Deze laatste waren door het ontbreken van afgewerkte brochures en filmpjes niet haalbaar in het eerste werkingsjaar.

Het opstarten van de website www.honeybeevalley.eu bij het begin van dit programma was een schot in de roos. Met reeds meer dan 600 geregistreerde gebruikers, blijkt het versturen van de Newsflash via deze tool cruciaal in het snel verspreiden van informatie naar de basis. De media heeft ondertussen ook de Newsflash opgepikt en refereert ernaar in hun artikels, wat in een nog bredere

informatieverspreiding resulteert. De website van Honeybee Valley verwijst ook naar de bestuivingswebsite van De Lieteberg in Limburg, waarmee nu onder het programmapunt 'Transhumance' een belangrijke link wordt gelegd tussen vraag en aanbod in bestuivingsdiensten. De optimalisatie van deze tool en de uitbreiding naar gans Vlaanderen zal ervoor zorgen dat deze webapplicatie de komende jaren meer gebruikers en contacten tussen imkers en telers zal kennen. Het uitgevoerde onderzoek tijdens het eerste werkingsjaar heeft tot interessante bevindingen voor het selectiewerk geleid. Zo blijken virusvrije moeren voornamelijk virusvrije dochterkoninginnen voort te brengen, wat hoopvol stemt in de selectie naar virusresistentie mits de juiste selectie van oudervolken. Het onderzoeken van de haalbaarheid in het testen van een broedeffect blijkt tevens op het eerste zicht een goede tool te zijn in de selectie naar Varroa-resistente bijen.

In het tweede werkingsjaar wordt voorzien sneller resultaten te boeken in het genereren van brochures en video-filmpjes. Er zal vervolgens volop ingezet worden op het verspreiden van deze informatie via lezingen, workshops en trainingen in de verschillende educatieve bijenstanden. Wat betreft de vernieuwde aanpak in de kwaliteitszorg van de honing, zullen de resultaten in het begin van het tweede werkingsjaar geëvalueerd worden. Indien nodig wordt de aanpak voor de volgende bemonstering aangepast. Binnen het selectiewerk zullen eerst en vooral de teeltwaarden van de koninginnen bepaald worden. Daarna wordt nagegaan met welke koninginnen zal verder gekweekt worden. Het verspreiden van deze 'topmoeren' zou de kwaliteit van de bijenstapel moeten verhogen en zou de bijensterfte moeten inbinden. De kleine praktische moeilijkheden bij de organisatie van het selectiewerk en de communicatie naar de deelnemende imkers toe van tijdens het eerste werkingsjaar zullen aangepakt worden waardoor alles een stuk vlotter zou moeten verlopen. De testprotocols en de prestatiefiches zullen indien nodig bijgestuurd worden. Het eerste werkingsjaar heeft een opstartfase vereist, maar dit zorgt ervoor dat de komende 2 werkingsjaren van het programma uit de opgedane ervaringen kan geleerd worden. We blijven hoopvol dat deze nieuwe aanpak in het Bijenteeltprogramma van het uitgebreid gidsen van de imkers en het selecteren van lokaal aangepast teelmateriaal zal leiden tot een aanzienlijke en snelle normalisatie van de bijensterfte in Vlaanderen.