

Voortgang selectie werkgroep 'Vitale Bijen' Vereniging tot Bevordering der Bijenteelt in Nederland Laren-Blaricum

Tekst Pam van Stratum en Johan Calis, Inbuzz Extra

Lokale bijen zijn altijd het beste aangepast aan lokale omstandigheden. En het behouden van een brede genetische basis in alle bijenpopulaties over de wereld is van cruciaal belang: die geeft de bijen een uitstekende uitgangspositie om zich te weren tegen huidige en toekomstige ziekten en plagen.

Ons selectie-initiatief om varroatolerante bijen te kweken is opgezet vanuit dit principe.

Onze bijen van het selectie-initiatief voor varroatolerantie van de werkgroep 'Vitale Bijen', doen het goed. Sinds twee jaar hebben we een nieuwe bevruchtingsplek aan de monding van de Eem in Eemnes. Het project is begonnen met 14 imkers. Nu zijn er nog maar een aantal imkers actief betrokken bij de werkgroep. Ons project doet mee aan de 'Samen Imkeren 2.0'-experimenten van Bijen@wur.

Hoe het begon

In 2004 verhuisden de onderzoekers van het Landelijk Proefbedrijf voor Insektenbestuiving en Bijenhouderij 'Ambrosiushoeve' in Hilvarenbeek naar het hart van het landbouwkundig onderzoek van de WUR in Wageningen. Inbuzz, Imkersbedrijf Boot en Calis, VOF opereerde vanaf 1997 vanaf het Laboratorium voor Entomologie van de Wageningen Universiteit aan de Binnenhaven. Willem Boot en Johan Calis kregen het verzoek om een nieuwe imker van het proefbedrijf één dag per week te begeleiden in het imkeren met een groot aantal volken. Ondanks een prima relatie met de nieuwe imker liep het vervolg heel anders dan verwacht. Aan het einde van het jaar vroeg Tjeerd Blacquièr naar onze huurprijzen voor bijenvolken. Johan dacht dat het ging om inzicht voor een presentatie, maar twee weken later kwam de aap uit de mouw: Tjeerd wilde de imkerij aan ons overdoen en voortaan volken per experiment van ons huren. Dat was voor ons erg interessant omdat we hierdoor bij actueel onderzoek werden betrokken en ook een grote sprong voorwaarts met ons bedrijf konden maken.

Eén van de eerste klussen werd een proef voor geleide natuurlijke selectie van honingbijen tegen varroa. Ingemar Fries, Toni Imdorf en Peter Rozenkranz (2006) waren in 2000 het 'Bond-project Live and Let Die' begonnen. Ze verzamelden 150 volken uit geheel Zweden en plaatsten die bij elkaar op een geïsoleerde plek op het eiland Gotland in de Oostzee om te onderzoeken of er volken waren die zonder behandeling tegen varroa konden overleven. De volken werden alleen gemonitord, er werd niet mee geïmkerd. Na een aanvankelijk grote uitval van volken werd de overleving van de resterende bijen snel beter. Het Proefbedrijf in Hilvarenbeek kreeg teeltmateriaal van het Gotland-experiment voor onderzoek. Begin seizoen 2007 kregen Willem en Johan dat materiaal, circa 30 ramen bijen en broed, om kleine volkjes van te maken en die samen met vergelijkbaar Nederlands materiaal op een geïsoleerde plek zonder



Johan Calis en Pam van Stratum. Foto Richard de Bruijn

varroa-behandeling te verzorgen. We hadden 15 volkjes van Nederlandse herkomst en 11 van Gotland-herkomst. Het volgende voorjaar waren nog slechts drie volken van Nederlandse herkomst in leven en negen volken van Gotland-herkomst. Het selectie-experiment in Zweden had kennelijk zijn sporen al verdiend, hetgeen erg inspirerend was voor vervolgonderzoek.

Geleide natuurlijke selectie op varroa-tolerantie met Bijen@wur

In 2008 zijn we voor Bijen@wur begonnen met geleide natuurlijke selectie op varroa-tolerantie in een groep van volken die een doorsnee waren van wat er in Nederland rondvliegt: hybride bijen inclusief die met een carnica- en buckfastoorsprong. In dit selectie-experiment werd, in tegenstelling tot het Gotland-experiment, juist intensief met de volken geïmkerd. Volken die mee mochten doen met de volgende generatie moesten sterk genoeg zijn om op één moment in het voorjaar een leeg raam op de één-na-buitenste plek in de broedbak binnen ca. één week te vullen met belegde darrenraat. Vervolgens werd de koningin met



Controleren kasten. Foto Koen Suyk

een drietal ramen bijen in een nieuwe broedbak boven een rooster geplaatst. Enerzijds werd dan verdere aanleg van darren grotendeels voorkomen, anderzijds ontwikkelde zich in drie weken een volledig broednest op de nieuwe ramen. Na drie weken werd een kleine kunstzwerm gemaakt, zodat zich jonge koninginnen konden ontwikkelen uit aanwezige zwermcellen of redcellen. Op deze manier waren de darren en jonge koninginnen tegelijk geslachtsrijp. Het rooster voorkwam vroeg zwermende volken, omdat de koninginnen zich achter een rooster bevonden. Dan werden de volken doorgaans in vieren gesplitst en begon de wedstrijd om deelname aan het volgende seizoen opnieuw.

Het verenigingsexperiment 'Vitale Bijen' gaat van start

Johan Calis was erg enthousiast geworden na de ervaringen met de Gotland-bijen. Zijn zorg als verenigingsbestuurder was: Zou eventueel onderzoekresultaat naar geleide natuurlijke selectie voor varroatolerantie zoals uitgevoerd door Bijen@wur beschikbaar blijven/komen voor de hobby-imker? Het was ook de uitdaging dat een individuele hobby-imker nooit aan een selectie-experiment zou kunnen beginnen, tenzij in een collectief waar de krachten worden gebundeld. Dat waren de aanleidingen om met de werkgroep 'Vitale Bijen' van onze lokale vereniging te starten. In 2009 begon deze werkgroep met 14 imkers en negen moedervolken aan de populatie 'Vitale Bijen'. In dat jaar verkregen we 44 volkjes met jonge koningin en die werden nog éénmaal behandeld tegen varroa met oxaalzuur. Tijdens de paring van de koninginnen stonden de volken op een plek in Eemnes waar weinig andere volken in de directe omgeving bekend waren. Op deze manier proberen we de jonge koninginnen zoveel mogelijk met de darren van de eigen populatie te laten paren. Na een spectaculaire doorstart met

72 volkjes met jonge koningin in het tweede jaar, waarbij de mijten over de handen liepen, begon de selectie; slechts 11 volken waren sterk genoeg om het volgende voorjaar weer uit te groeien. Vergelijkbaar met de proef van Bijen@wur in 2007 ging de populatie door een zogenaamde 'bottleneck'.

'Vitale Bijen': huidige stand van zaken

Inmiddels is de situatie veranderd. Uitval in de winter is zeldzaam, maar we houden vast aan de wedstrijd; de beste volken gaan door naar de volgende generatie. Het overschot komt beschikbaar voor de gewone imkerij. Binnen onze vereniging orkestreren we samen de timing in het seizoen voor de generatiewisseling. De laatste jaren is de kern van het werk het uitzoeken van de beste volken in het voorjaar. Die laten we uitgroeien. Samen zoeken we de ca. tien mooiste volken uit. Een aantal andere 'vitale' imkers leveren ook volken aan. Er wordt een kunstzwerm gemaakt en de volken worden in vieren opgedeeld wanneer er jonge koninginnen zijn. De bruidsvlucht wordt getimed met de volwassenheid van de darren uit de eigen populatie. Onder deze omstandigheden vallen er altijd wel enkele volkjes uit die geen bevruchte koningin verkrijgen, maar we hebben vrijwel geen wintersterfte meer.

'Vitale Bijen' op Droevendaal

We willen de 'Droevendaal 2.0 proef' in Wageningen, georganiseerd door Coby van Dooremalen van Bijen@wur, gebruiken om te kijken naar mogelijkheden tot uitrollen van ons selectie-initiatief en naar imkeren met grote volken gedurende de gehele zomer. Immers, de volken in de selectielijn zijn alleen maar groot in het voorjaar, waarna ze gesplitst worden. We hebben eerder succesvol de kunstzwermen van de selectielijn laten uitgroeien. Deze volken zijn dan wél groot genoeg om ook in de zomer honing te



Beroken van een zesramer. Foto Koen Suyk

halen. Het splitsen van de volken ergens in het seizoen helpt om varroa de baas te blijven. Broedaflegger en kunstzwerm bleken goed te kunnen overleven. Volken die niet gesplitst worden en daardoor geen broedstop hebben, krijgen soms veel last van mijten.

Imkeren gedurende twee jaar met robuuste volken 'Droevendaal 2.0 proef'

Inmiddels hebben we 12 volken opgebouwd uit de selectielijn met koninginnen die bevrucht waren vanuit hun apidea-bevruchtungskastje. De volken beschikken over twee broedruimten zodat ze in het voorjaar voldoende ruimte hebben om uit te groeien. Mocht er een koningin uitvallen, dan wordt het volk gerepareerd met een kunstzwerm van de selectielijn. Vanaf de bloei van de appels kan er een honingbak boven de volken worden geplaatst. Wanneer de bovenbroedbak volledig met broed is gevuld, kunnen de broedbakken worden omgedraaid zodat de koningin weer over veel nieuwe broedruimte beschikt en de zwermneiging wordt uitgesteld. Hierbij wordt de koningin in de bovenbroedbak opgesloten met een rooster om eventueel zwermen te voorkomen.

In een imkerij is de teelt van jonge koninginnen belangrijk. Om over een jonge koningin met varroatolerantie-eigenschappen te kunnen beschikken, wordt synchroon met de generatiewisseling van de selectielijn, vanaf ca. half mei, een kleine broedaflegger gemaakt, die in de wandelgangen een Pia (naar Pia Aumeier) wordt genoemd: één raam voer, twee ramen gesloten broed en nog een raam voer; alle vier de ramen goed bezet met bijen. De moeder van deze broedaflegger mag meeparen op de bevruchtungsplek van de selectielijn. Hier zien we mogelijkheden om het gebruik van de selectielijn uit te rollen. Enerzijds zou in deze Pia een selec-

tielijnkoningin kunnen worden geïntroduceerd, anderzijds kunnen andere imkers óók met hun Pia aanhaken voor bevruchting bij de selectielijn.

In de hoofdvolken blijft de oude koningin op het volk tot na de bloei van de linde, de laatste belangrijke dracht in Wageningen. Vanwege het belang van een broedstop om problemen met varroa te voorkomen, worden rond half juli de volken gesplitst in een broedaflegger met al het broed en de achterblijvende kunstzwerm. De kunstzwerm is op die manier ontdaan van de meeste mijten en kan goed verder groeien. De broedaflegger wordt vanzelf broedloos voordat er een nieuwe koningin aan de leg komt. De broedafleggers worden ook op de plek van de selectielijn gezet, om de moeren zoveel mogelijk met selectielijn darren te laten paren.

Van één naar drie

Op deze wijze ontstaan uit elk volk in principe drie volken: de Pia in het voorjaar, de broedaflegger in de zomer en de achterblijvende kunstzwerm. Hier en daar zal een volk uitvallen door het uitvallen van de koningin. Volken die vóór de winter kleiner zijn dan vijf straten bezet met bijen worden verenigd. De overige volken worden, indien nodig, na de winter vanaf half maart verenigd om in het imkerseizoen van 2021 weer te kunnen starten met robuuste volken met een koningin die vergelijkbaar is met die van de selectielijn. In 2021 zal deze procedure worden herhaald. ◆

Referenties

Fries, I., Imdorf, A., Rosenkranz, P., 2006. Survival of mite (*Varroa destructor*) infested honey bee (*Apis mellifera*) colonies in a Nordic climate. *Apidologie* 37:564-570.