

Op weg naar weerbare bijen

Coby van Dooremalen

Bijen@wur organiseerde in november 2015 een internationale workshop over weerbare bijen. Tweeëntwintig nationale en internationale onderzoekers en initiatiefnemers kwamen bij elkaar om te spreken over de te nemen routes richting meer weerbare honingbijen.

De weerbaarheid, of zelfredzaamheid, van bijen is van belang voor de bijenhouderij. Organismen die ziekten en plagen veroorzaken bouwen op termijn resistentie op tegen de middelen die we gebruiken om te voorkomen dat de bijen er schade van ondervinden. Daarnaast kost het gebruik van middelen veel geld en tijd. Het zou veel duurzamer zijn wanneer bijen zelf in staat zijn ziekten en plagen te onderdrukken. Gezonde bijen zijn essentieel voor de bestuiving van veel van onze voedselgewassen.

Op 23 en 24 november 2015 organiseerde Bijen@wur een internationale workshop over weerbare bijen. Op deze workshop kwamen 22 nationale en internationale onderzoekers en initiatiefnemers bijeen om te spreken over de te nemen routes richting meer weerbare honingbijen. Op basis van de discussies tijdens deze workshop is in de afgelopen maanden een gezamenlijke kennisagenda opgesteld.

Hoewel het een workshop was over weerbare bijen over de hele breedte van het onderwerp, was er consensus om de parasiet *Varroa destructor* als belangrijkste plaag als eerste aan te pakken. Veel ziekten worden door varroa overgedragen en zullen naar verwachting automatisch verminderen met een verhoogde varroa resistentie. Bovendien zijn verschillende (gedrags-) kenmerken die tegen varroa werken ook effectief tegen andere ziekten.

Workshop

Tijdens de workshop kwam naar voren dat er grofweg twee methodes bestaan om de (erfelijke) resistentie van bijenvolken tegen varroamijten te vergroten. De ene methode selecteert op specifieke resistentie eigenschappen met behulp van bijenteelt-programma's. De andere methode selecteert op volksoverleving en natuurlijke aanpassing(en) aan de lokale infectiedruk of zelfs de algemene lokale omstandigheden. Deze tweede methode van selectie kan naast natuurlijke resistentie ook tolerantie opleveren als verbetering van de weerbaarheid. Sommige initiatieven passen heel duidelijk in een van deze twee methodes, andere gebruiken aspecten van beide. Deze twee methodes sluiten elkaar ook niet uit – mits de bevruchtungsstations gescheiden blijven – en kunnen elkaar zelfs versterken. Bijvoorbeeld, in natuurlijk geselecteerde populaties kunnen de belangrijkste kenmerken voor resistentie geïdentificeerd worden voor verder gebruik in teeltprogramma's. Anderzijds kunnen kerneigenschappen die verloren gingen door natuurlijke selectie geherintroduceerd worden door klassieke veredeling.

Voor beide methodes zijn de belangrijkste punten van aanpak geïdentificeerd. Voor de natuurlijke selectie moeten concepten voor het opstarten van nieuwe potentiële weerbare populaties worden ontwikkeld, verfijnd en getest voor de uitvoering in de bijenhouderij. Infrastructuren moeten worden opgezet: initiatieven moeten worden genomen, bevruchtungsstations worden ingericht, enz.. Betrokkenheid van groepen bijenhouders die zich flexibel aan willen passen aan nieuwe methodes is essentieel voor het opzetten van 'geïsoleerde' paringsstations en om de bijenhouders en hun praktijken te laten co-evolueren

met het 'nieuwe fenotype' van het volk dat ontstaat na natuurlijke selectie.

Voor de teeltprogramma's moeten de bestaande teeltstructuren worden verfijnd en gehandhaafd, en worden aangevuld met nieuwe veredelingstechnieken. Toegesneden veredeling en selectie instrumenten moeten worden ontwikkeld en aan bijenhouders ter beschikking worden gesteld. Er is een voortdurende behoefte aan nieuwe technologieën, maar ook voor nieuwe anti-varroamiddelen om de kloof tussen de huidige praktijk en de toekomstige weerbare bijen te overbruggen. Betrokkenheid van bijenhouders is van essentieel belang omdat hun volken een potentiële bron zijn van teeltmateriaal. Daarnaast bepalen de bijenhouders mede de teeltdoelen waar naar toe gewerkt wordt.

Vanuit het oogpunt van interacties met de omgeving van de bijen is het echter wel van essentieel belang om rekening houden met potentiële effecten van interactieve stressoren. Inspanningen moeten geleverd worden om zo veel mogelijk blootstelling van bijen aan onnodige stressoren te voorkomen of te verminderen (stressoren uit landbouw en bijenteelt). Ook moet rekening gehouden worden met mogelijke invloeden van de handelingen van de bijenhouder op de weerbaarheid van de bijen. Praktijktechnische handelingen verstoren mogelijk processen die van belang zijn voor de bijen bij het onderdrukken van een plaag of ziekte.

Voor de lange termijn is het van belang dat we naast resistentie tegen de varroamijt ook goed om ons heen blijven kijken en op tijd stappen ondernemen tegen nieuwe bedreigingen zoals de parasiet kleine bijenkastkever of andere invasieve soorten.

Voor meer informatie over weerbare bij en de kennisagenda, zie onze [webpagina over weerbare bij](#)

Foto's door Norman Carreck



