

# Het onderzoek op de Ambrosiushoeve (1)

door A. de Ruijter, J. van den Eijnde, J. van der Steen

Zoals de laatste jaren gebruikelijk is geworden, volgt hieronder een samenvatting van de resultaten van het onderzoek zoals dat in 1991 op de Ambrosiushoeve is uitgevoerd. Het is niet mogelijk om volledig te zijn. Veel van het onderzoek dat door de Ambrosiushoeve wordt gedaan ten behoeve van de imkerij leent zich niet goed voor uitvoerige publicatie in de bijenbladen en gebeurt "in stilte". De belangrijkste reden hiervoor is, dat het wettelijk niet is toegestaan om te publiceren over bestrijdingsmiddelen die (nog) niet officieel zijn toegelaten. Al vanaf het begin van de jaren vijftig wordt door de Ambrosiushoeve onderzoek gedaan naar de giftigheid en de gevaarlijkheid van gewasbeschermingsmiddelen voor honingbijen. Dit onderzoek is essentieel voor de bijenhouderij. Op basis hiervan wordt beslist over de toelating van nieuwe middelen. Dankzij de betrokkenheid van de Ambrosiushoeve verkeren wij in Nederland in de gelukkige omstandigheid dat er nog maar weinig aanvaringen zijn tussen bijen en gewasbeschermingsmiddelen. Op het gebied van de gewasbeschermingsmiddelen is er de laatste tijd veel gebeurd. Oude middelen verdwijnen en er komen nieuwe voor in de plaats. Vaak vragen de nieuwe middelen een speciale aanpak van het onderzoek. Voor het testen van middelen die vooral schadelijk zijn voor de larvestadia van insecten zijn nieuwe methoden ontwikkeld die het mogelijk maken om het effect van die middelen op bijenbroed te testen. In 1991 is weer een grote veldproef gedaan met een dergelijk middel tijdens de fruitbloei. Ook over het Varroa-onderzoek dat door de Ambrosiushoeve wordt gedaan is nog niet alles in de bijenbladen verschenen. Ook hiervoor geldt

dat alleen geschreven kan worden over middelen en methoden die officieel zijn toegelaten. Artikelen over praktijkproeven met fluralinate, flumethrin, cymiazole hydrochloride, maar ook met mierzuur en etherische oliën houdt U dus nog van ons tegoed.

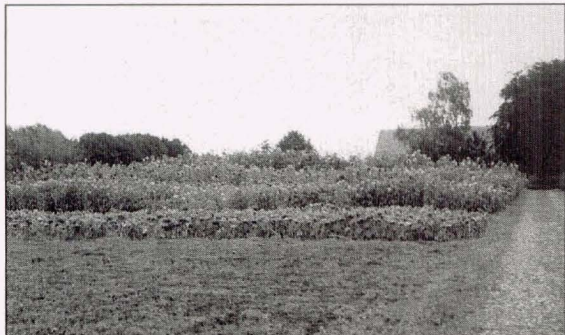
Hieronder volgen in vogelvlucht de resultaten van het onderzoek in 1991, gerangschikt naar de vier hoofdthema's.

Thema 1. Teelt en manipulatie van bijen en andere insecten.

## Het gebruik van de solitaire bij *Osmia rufa* L. voor bestuiving in de zaadteelt

Uit de resultaten van 1990 bleek dat de overwinteringsperiode van *Osmia* te kort en te lang kan zijn. Van de bijen die korter dan 120 dagen of langer dan 170 dagen in de koelkast bewaard zijn, loopt slechts een gedeelte uit, de rest sterft tijdens de activering in de cocon. De uitgelopen bijen zijn slechts kort actief. De bijen die 120-170 dagen in de koeling bewaard zijn lopen bij activering praktisch allemaal uit en zijn vervolgens ook weken actief in het gewas. Deze periode blijkt de optimale overwinteringsperiode te zijn. In 1991 heeft het onderzoek zich gericht op de praktische aspecten van het inzetten van *Osmia rufa* in de zaadteelt. De overwinterde cocons zijn direkt uit de koelkast in de compartimenten geplaatst voordat het gewas in bloei kwam. De timing voor de uitloop was afgestemd op de resultaten van voorgaande jaren. Per m<sup>2</sup> zijn 3 à 5 vrouwtjes uitgezet en het dubbele aantal mannetjes. Er zijn bijen ingezet bij diverse zaadteeltbedrijven. De gegevens zijn nog niet allemaal binnen en dus nog niet verwerkt. Toch kunnen aan de hand van de observaties tijdens het verloop van het onderzoek al enkele opmerkingen geplaatst worden. De bijen ingezet na de optimale overwintering liepen voor het grootste deel binnen de verwachte tijd uit. Na de uitloop vonden de paringen plaats. Net als in voorgaande jaren blijkt het ongeveer twee weken te duren voordat de vrouwtjes stuifmeel gaan verzamelen. Het voorspellen van de bloei van een gewas in de kas blijkt bijzonder moeilijk te zijn en was steeds anders dan verwacht. Op de verwachte bloeitijd was de planning voor het inzetten van de bijen gebaseerd. In de compartimenten waarin toch, ondanks onze herhaalde waarschuwingen, gaten in het gaas zaten waren de

De tuin van de Ambrosiushoeve (foto M.L. Boerjan)



bijen binnen de kortste keren verdwenen. Bij een zaadteeltbedrijf zijn bijen ingezet die 220 dagen in de koeling bewaard waren. Geheel volgens verwachting liepen deze niet allemaal uit en de bijen die wel uitliepen waren slechts enkele dagen actief.

### Het overwinteren van kleine bijenvolkjes voor bestuivingsdoeleinden

Het praktisch gedeelte van dit onderzoek is in 1990 afgerond. In 1991 is het eindverslag gemaakt. De samenvatting van dit rapport is: Met koninginnetelt in een moergoed volk kunnen gedurende een langere periode koninginnen geteeld worden. Hierdoor kan een groot aantal bevruchtingsvolkjes gemaakt worden van een beperkt aantal grote volken. Een Kirchhainerkastje is geschikt om kleine volkjes in op te kweken. Het bevruchtingsvolkje bezet 6 à 7 weken na het maken van het volkje, 5 à 6 raatjes bijen en is geschikt om ingezet te worden voor de bestuiving. Een driaamskastje is niet geschikt om kleine volkjes in op te kweken. Kleine volkjes in Kirchhainerkastjes kunnen 16-20 weken overwinterd worden in een koelcel bij 5°C. Het overwinteren van kleine volkjes uit driaamskastjes bovenop grote volken werkt niet. Kleine volkjes in Kirchhainers kunnen direct uit de koelcel ingezet worden voor de bestuiving. De volkjes blijven lang genoeg actief om voor een goede bestuiving te zorgen. Volkjes die langer dan 20 weken in de koelcel gestaan hebben en vervolgens buiten op de stand geplaatst zijn, zijn niet geschikt om ingezet te worden voor de bestuiving. Kleine volkjes in driaamskastjes zijn minder bedrijfszeker dan kleine volkjes in Kirchhainerkastjes.

### De teelt van hommels

Na afloop van het contractonderzoek, dat in opdracht van de firma Brinkman werd verricht, is de teelt van hommelsvolkjes teruggebracht tot het routinematig opkweken van volkjes voor bestuivingsproeven. Er worden, afhankelijk van de behoefte, 50 tot 100 volkjes aangehouden. Dit is voldoende om de expertise op peil te houden en om zo nodig op ieder moment van het jaar nieuwe proeven te kunnen starten. De tijd die aan de verzorging van de hommels wordt besteed is tot een minimum teruggebracht.

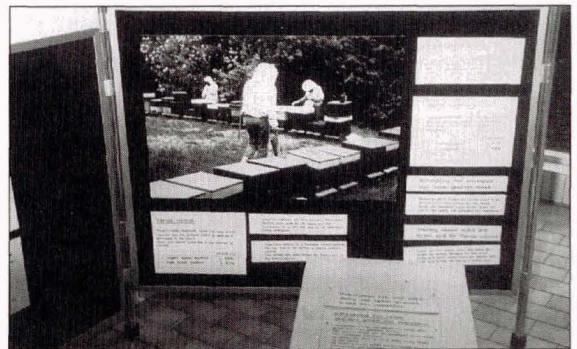
### Het effect van Api-Invert en Trim-o-Bee als wintervoer voor bijenvolken vergeleken met kristalsuiker

Deze vergelijkingsproef startte in september 1990 met de inwintering van de bijenvolken. In het voorjaar is de ontwikkeling van de volken gevolgd tot aan de kool-

zaadrecht. Er is geen enkel verschil gevonden in de ontwikkeling in het voorjaar van de drie groepen bijenvolken, gevoerd met Api-Invert, Trim-o-Bee of kristalsuiker. Er is geen enkel nadeel, maar ook geen enkel voordeel te bespeuren. De invertsuikers hebben een gering gehalte aan HMF (Hydroxy-Methyl-Furfural), dat echter ruimschoots onder de toxische grens ligt.

### Het effect van het voeren met suikerwater als stimulans tot het verzamelen van stuifmeel

In de nazomer is nagegaan of het langzaam inwinteren (2 ltr. suikerwater per week) een toename te zien gaf in de hoeveelheid stuifmeel die werd verzameld in vergelijking met een groep bijenvolken die later in de herfst het wintervoer in korte tijd kregen. Niet alleen verzamelen de volken die regelmatig worden gevoerd meer stuifmeel, maar ze ontwikkelen ook een groter broednest dan de volken die pas later worden ingewinterd. In het voorjaar van 1992 zal nog worden nagegaan of dit positief effect over een langere periode doorwerkt.



De resultaten van onderzoek worden gepresenteerd. (foto M.L. Boerjan)

### Een alternatief voor rook bij de behandeling van bijenvolken

Als alternatief voor rook is dit jaar enkele keren gewerkt met Apicalm (Spuitbus) en met boterzuur (99%). De bevindingen zijn niet onverdeeld positief. Op beide middelen reageren de bijen door dieper in de kast weg te kruipen. Voor het kalmeren van de bijen bij het openmaken van de kast blijft een beetje rook effectiever. Boterzuur heeft een zeer penetrante stank, waardoor het werken met deze stof voor de imker minder aangenaam is. Zowel Apicalm als boterzuur zullen in 1992 door meerdere medewerkers gebruikt worden waarna de bevindingen geëvalueerd zullen worden.

## Het verwijderen van bijenfaeces door het kalken van het glas

Er is nagegaan wat de precieze berichten waren uit de praktijk, dat na het kalken van het glas de bijenfaeces zich gemakkelijker laten verwijderen. Het schermmiddel Temperzon poeder is gebruikt om een aantal vervuilde ruiten op een kas te kalken. Voor het aanbrengen van het schermmiddel is de mate van vervuiling bepaald. Het schermmiddel zou door middel van beregening van het glas verwijderd moeten kunnen worden. Dit bleek echter niet het geval. Na enkele uren beregenen, waarbij een sproeier van de regeninstallatie over de kas heen sproeide, zat alle kalk er nog op. Het schermmiddel is daarna met een borstel en water verwijderd. De onbehandelde ramen waarbij ook de mate van vervuiling was vastgelegd, zijn eveneens met de borstel en water behandeld. De bijenfaeces lieten zich vrij gemakkelijk verwijderen met een borstel en water, afgezien van het feit of er nu wel of geen schermmiddel op het glas zat.

Thema 2. Ziekten

### Ziektenbestrijding bij hommels

Bij de eigen hommelteelt hebben zich nog geen grote problemen voorgedaan met betrekking tot ziekten of parasieten. Ook van de commerciële telers hebben we wat dit betreft nog geen vragen gekregen. Om voorbereid te zijn op alles is literatuur verzameld over tot nu toe bij hommels geconstateerde ziekten en parasieten.

### Ziektenbestrijding bij solitaire bijen

In 1991 zijn geen nieuwe parasieten van *Osmia rufa* uit de eigen teelt tevoorschijn gekomen. De parasieten die ook dit jaar weer werden gevonden zijn:

*Cacoxenus indigator*, *Anthrax anthrax* en *Monodontomerus obscurus*, respectievelijk twee vliegjes en een sluipwesp. De eerder beschreven technieken om deze parasieten de baas te blijven, blijken goed te werken.

### De behandeling van gesloten, gedateerd broed van honingbijen met mierzuur in een afgesloten bak

Uit onderzoek in Duitsland en Zweden is gebleken dat het mogelijk is om onder bepaalde voorwaarden gesloten broed buiten het bijenvolk met mierzuur te behandelen en op die manier de varroamijten in het broed te doden. In samenwerking met onderzoekers van de Landbouw Universiteit Wageningen (LUW) is een methode bedacht om op een vrij eenvoudige manier zoveel mogelijk broed van een bepaalde leef-

tijd te krijgen (een veranderde vangraatmethode). Het gesloten broed van twee perioden waarin de mijten zijn gevangen, werd behandeld met mierzuur. De mortaliteit onder de mijten in het broed was vrijwel 100%. Het voordeel van deze methode is dat, anders dan bij de normale vangraatmethode, het broed na behandeling in het volk kan worden teruggehangen. Aan de Commissie Toelating Bestrijdingsmiddelen hebben we de vraag voorgelegd of het behandelen van gesloten broed buiten de bijenvolken moet worden gezien als ontsmetting van de raten of als bestrijding. We kregen als reactie dat mierzuur, op deze manier gebruikt, gezien moet worden als een bestrijdingsmiddel. Dit betekent dat, wanneer de methode succesvol zou blijken te zijn, er een wijziging van de toelating zou moeten worden aangevraagd, of dat er onderzocht moet worden of met de reeds toegelaten Illertissen Milbenplatten hetzelfde effect kan worden bereikt. Nog niet alle resultaten zijn verwerkt, maar het is al wel duidelijk dat de vangraatmethode nog verbeterd moet worden om op een bepaald moment voldoende mijten in het gesloten broed te vangen. Het onderzoek wordt in 1992 nog voortgezet, waarbij ook de Illertissen Milbenplatten als een toegelaten middel worden betrokken.

### Het effect van een mengsel van etherische oliën op een Varroamijtbesmetting

In september 1991 is begonnen met een voorbereidend onderzoek naar het effect van een mengsel van verschillende etherische oliën op een Varroamijtbesmetting. Drie groepen van vijf volken zijn behandeld met verschillende mengsels van deze oliën. Een vierde groep van 5 volken dient als blanco. Bij de volken zijn wekelijks de varroamijten verzameld. Na behandeling zijn uit de volken raten en opgeslagen suiker verzameld. Deze raten worden op residuën onderzocht. Van het effect van het mengsel op de varroamijtbesmetting en van het residu onderzoek zijn op dit moment nog geen resultaten bekend. (Het tweede deel van dit artikel volgt in het april-nummer van Bijen.)

