

Onderzoek naar varroabestrijdingsmiddelen

M.J. van Iersel

Er is sprake van een groot aantal middelen ter bestrijding van de varroamijt. Hoe moet je daaruit als imker de beste kiezen? Dat kun je doen door resultaten van wetenschappelijk onderzoek te vergelijken. In dit artikel worden de resultaten van diverse onderzoeken op een rij gezet. Daarbij valt op dat aangaande elk middel wel een onderzoek is met een goed bestrijdingsresultaat. De vergelijking maakt ons dus niet veel wijzer. Bij sommige bestrijdingsmiddelen lijkt het resultaat wat wisselvalliger dan bij andere. De verschillen in de resultaten zijn terug te voeren op variërende omstandigheden zoals tijd van het jaar, weer, grootte van het bijenvolk, kasttype, grootte van de mijtenpopulatie, enzovoorts. Bij veel onderzoeken wordt aangegeven dat één keer bestrijden niet voldoende is. Men moet bestrijden na de honingooft, nog een keer in de winter controleren of er veel mijten vallen en dan eventueel nog een bestrijding uitvoeren. Darrenraat uitsnijden in het voorjaar is ook een vaak aanbevolen middel.

Conclusie

De conclusie die je als imker kunt trekken is dat het niet zoveel uitmaakt welk middel je gebruikt, maar dat je de optimale omstandigheden moet zoeken waaronder het middel het beste werkt.

Een aantal onderzoeken

Hieronder volgt een samenvatting van een aantal van de hierboven genoemde onderzoeken. Een 100% bestrijdingsresultaat bereikt geen enkele methode. De

resultaten zijn in procenten weergegeven die op hun beurt weer een gemiddelde zijn. De afzonderlijke getallen waarmee de gemiddelden tot stand zijn gekomen, laten een behoorlijke spreiding zien. Ze worden in deze samenvatting niet weergegeven. De bestrijdingsmiddelen die in de onderzoeken aan bod komen zijn in tabel 1 samengevat.

Een Amerikaans onderzoek naar effectiviteit van diverse middelen, gepubliceerd in juni 2004 in the American Bee Journal.

Product	resultaat in % op 1 bak	resultaat in % op 2 bakken
Apistan	97%	95%
Sucrocide	96%	–
oxaalzuur druppelen	92%	93%
ApiLifeVar	91%	69%
mierenzuur	79%	66%
onbehandeld	23%	15%

Een Zwitsers onderzoek naar de gevolgen van een bestrijding voor de ontwikkeling van het volk in het daaropvolgende voorjaar, gepubliceerd in de Schweizerische Bienen-Zeitung april 2004. Het artikel begint met een samenvatting van onderzoeken van bestrijdingsmiddelen en hun resultaten. Deze samenvatting wordt in onderstaande tabel weergegeven.

Vervolgens zijn deze vijf middelen toegepast. Het onderzoek liet zien dat er geen duidelijke voor- of nadelige gevolgen waren van het gebruik van die middelen voor de volksontwikkeling in de lente.

Tabel 1: De varroabestrijdingsmiddelen die in deze samenvatting aan de orde komen.

Stof	Methode van toepassen	Oplosbaar in was	Oplosbaar in honing
Fluvalinaat (pyrethroïde) in Apistan		+	–
Amitraz		+	–
Coumaphos in Perizine		+	–
Oxaalzuur	Druppelen, verstuiven of verdampen	–	+
Bienenwohl		–	+
Mierenzuur	Verdampen Krämerplatte; Nassenheider- of Burmeisterverdamper; Liebig dispenser; sponsdoek	–	+
Melkzuur	Verstuiven	–	+
Thymol	Apiguard; Thymolkristallen; Thymovar; ApiLife-Var, (74% thymol, 16,4% eucalyptol, 3,8% menthol, 3,8% kamfer).	+	+

produkt/gebruik	resultaat in %
Perizine (druppelen)	89 – 98%
Oxaalzuur (sproeien)	95 – 98%
Oxaalzuur (druppelen)	95 – 98%
Oxaalzuur (verdampen)	95 – 98%
melkzuur (2 x sproeien)	94 – 99%

Een Duits onderzoek naar gebruik van zowel oxaalzuur als mierenzuur, gepubliceerd in ADIZ januari 2003. Mierenzuur werd toegediend met de sponsdoek. Oxaalzuur werd gedruppeld en toegediend in de vorm van Bienenwohl. Het effect van beide middelen was uiteindelijk gelijk. Mierenzuur was effectiever in de zomer (augustus) en oxaalzuur was effectiever in de winter (december). Van de met Bienenwohl behandelde volken gingen er in de winter meer dood.

Een Zwitsers onderzoek naar het gebruik van ApilifeVar, gepubliceerd in Bee world, vol. 76.2 1995, geeft aan dat de bestrijding met dit middel een resultaat geeft boven de 95% bij volken op één bak. Bij volken op 2 bakken varieert het resultaat van volk tot volk. Er moet rekening mee gehouden worden dat er thymol in was en honing achterblijft, ook al is thymol een vluchtige stof, die na enige tijd grotendeels uit het volk verdwijnt.

Een Belgisch onderzoek naar het gebruik van Apiguard, mierenzuur (Nassenheiderverdamper) en thymolkristallen in een raampje, gepubliceerd in Vlaams Imkerblad november 2000 is niet bemoedigend. Mierenzuur bereikt in 86% van de volken geen effectiviteit in 18 dagen. Bij thymolkristallen in een raampje is het resultaat dat slechts bij 3 van de 28 volken na 72 dagen behandeling 80% van de mijten zijn gedood. Bij 22 volken blijft de effectiviteit onder de 50%. Apiguard bereikt bij 6 van de 8 volken een effectiviteit die schommelt rond de 90%. Bij 2 volken was het minder dan 10%. De geur van thymol was bij dit middel tot op meters van de kasten waarneembaar.

Een Zwitsers onderzoek, gepubliceerd in de Schweizerische Bienenzeitung maart 1998 vergelijkt Thymovar en ApilifeVar met elkaar. Het resultaat varieerde tussen 85 en 97% voor beide middelen. De conclusie van het onderzoek is dat de middelen bruikbaar zijn in combinatie met oxaalzuur in de broedvrije periode.

Een Zwitsers onderzoek, gepubliceerd in de Schweizerische Bienenzeitung maart 1995, zet diverse middelen naast elkaar.

Melkzuur verstuiven geeft in broedvrije volken een behandelingsresultaat van 80%. Oxaalzuur verstuiven geeft een resultaat van rond de 98%. Oxaalzuur verstuiven is

gevaarlijk voor de gezondheid van de imker bij ontoereikende veiligheidsmaatregelen. Gebruik van mierenzuur in een stootbehandeling met de sponsdoek geeft een resultaat van 95% zowel bij gebruik van de sponsdoek van boven (mierenzuur 60%) als van onder (mierenzuur 85%). Bij gebruik van mierenzuur in een langer durende behandeling met de Krämerplatte is het resultaat 95% als er tenminste 7 gram zuur per dag verdampt. Een combinatie van mierenzuur in augustus en oxaal- of melkzuur in november verenigt de goede werkzaamheid van beide middelen. Bij ApilifeVar kan in volken op één bak gerekend worden op een behandelingsresultaat van 97% en bij volken in Dadantkasten en volken op 2 bakken schommelt het tussen 90 en 95%.

Een Duits onderzoek van de Mellifera e.V., Vereinigung für wesensgemässe Bienenhaltung, Fischermühle, 72348 Rosenfeld.

Het onderzoek heeft in november 2000 plaatsgevonden en is gepubliceerd op www.mellifera.de. Het betreft een veldonderzoek met 1509 volken waarbij de werking van de Varroverdamper werd onderzocht. Verdamppt werden capsules met 2,8 en 1,4 gram oxaalzuur.

Behandeling	aantal volken	resultaat in %
oxaalzuur 2,8 g	723	94,8
oxaalzuur 1,4 g	474	94,9
Amitraz	10	89,4
Perizine	6	82,2
geen behandeling	153	17,4

De behandeling werd door de bijen goed verdragen. Er was weinig verschil in aantallen dode bijen van behandelde en onbehandelde volken. De volken die met Perizine behandeld waren lieten meer dode bijen zien. Het resultaat was bij volken op één bak beter dan bij die op twee of die in Dadantkasten.

Een Zwitsers onderzoek gepubliceerd in de Schweizerische Bienenzeitung januari 2001 betreft het druppelen van oxaalzuur. Men heeft bij 200 volken verdeeld in 28 groepen, de werkzaamheid onderzocht van de volgende concentraties oxaalzuur: 30, 37 en 45 gram oxaalzuur in een liter suikeroplossing 1:1 en 45 gram in een oplossing van 1:2 (1 water : 2 suiker). De resultaten van de oplossing met 30 gram waren iets lager, maar vrijwel alle resultaten kwamen boven 96%. Bij 4 volken waren er na de bestrijding nog meer dan 50 mijten over, waarschijnlijk omdat er nog wat broed aanwezig was bij de bestrijding. Het resultaat bij de hogere suikerconcentratie was wat minder. De beste overwinteringsresultaten waren er bij de controlevolken die geen oxaalzuur ontvangen hadden.

Het verlies aan bijen liep op met de sterkte van de oxaalzuurconcentratie. Het advies dat voortkomt uit dit onderzoek luidt: gebruik 35 gram oxaalzuur in een liter suikeroplossing 1:1. Gebruik 30 ml bij een klein volk, 40 ml voor een gemiddeld en 50 ml voor een groot volk.

Een Duits onderzoek, gepubliceerd in de *Imkerfreund* juli 1997 vergelijkt 4 methodes voor het inzetten van mierenzuur. De sponsdoek en de Nassenheider- en de Burmeisterverdamper met 60% mierenzuur en de Krämerplatte met 85% mierenzuur met telkens 5 volken

op twee standen. Mierenzuur werd ingezet in de periode van 23 augustus tot 13 september.

Methode	resultaat
sponsdoek 2 x	92%
Nassenheider verdamper	82%
Burmeister verdamper	60%
Krämerplatte	79%

bijen

BIJENGEZONDHEID

150

Amerikaans vuilbroed (AVB) in de kiem smoren (Deel 1)

Peter Elshout

Door middel van een relatief eenvoudig voederkransonderzoek aan honing/nectar kan de mate van besmetting met AVB-sporen vastgesteld worden. Dat geeft de mogelijkheid om tijdig in te grijpen en zo een klinische uitbraak van de ziekte te voorkomen.

Voorkomen en genezen

Het is aan de imker of hij/zij snel en doeltreffend handelt om daarmee een verdere besmetting te voorkomen. De imker heeft twee mogelijkheden. Hij/zij zou niets kunnen doen totdat de klinische symptomen zichtbaar zijn en zal vervolgens -zo de wet het voorschrijft- dit bij de overheid moeten melden. Met de overheid is afgesproken dat melding mag plaatsvinden bij PPO-Bijen die die melding dan verder doorgeeft. De imker krijgt vanaf 1 maart 2005 voor AVB, omdat de overheid zich terugtrekt, geen schadeloosstelling meer. Een andere mogelijkheid is dat de imker, na het ontvangen van de uitslag van het voederkransonderzoek, met de nodige kennis aan de slag gaat. Hij/zij heeft dan een niet te onderschatten klus te klaren. Om een bijna ziektekiemvrije bijenstand terug te krijgen is heel veel tijd, inzet en kennis vereist. Het direct handelen en het maken van hongerkunstzwermen heeft een aantal niet te onderschatten voordelen. Deze zijn: geen klinische uitbraak, geen besmetting naar omliggende bijenstanden en geen meldingsplicht met tot op heden onbekende gevolgen. Het instellen van een schutkring en een bijbehorend reisverbod is vanaf 1 maart 2005 niet meer van toepassing. Voordat de getroffen imker overgaat tot het maken van hongerkunstzwermen moet hij trachten de oorzaak van de besmetting te achterhalen. Mogelijk is er een met AVB

besmette stand in zijn omgeving, hebben de bijen de besmetting opgelopen bij het reizen met de volken, is er door de imker besmet materiaal aangekocht of is de besmetting door onderlinge samenwerking van imkers bewerkstelligd. Is een mogelijke oorzaak achterhaald en zijn directe collega imkers benaderd dan kan de imker handelend optreden om verdere besmetting en uitbraak te voorkomen. M.a.w eerst de besmettingsbronnen achterhalen en uitschakelen, dan hygiënische maatregelen treffen op eigen stand. Een voederkransonderzoek bij collega-imkers hoort daar ook bij.

Hoe te handelen bij een voederkransonderzoek met als resultaat een ernstige besmetting?

Aangezien een voederkransonderzoek gebaseerd is op een verzamelmonster kan het nuttig zijn te weten welk volk, of welke volken deze hoge besmettingsgraad hebben veroorzaakt. Om dit te achterhalen zou van ieder volk op de betreffende stand een afzonderlijk voederkransmonster onderzocht moeten worden. Naast de tijd, die dit in beslag gaat nemen hebben deze onderzoeken een prijskaartje. Of ze een voordeel op zullen leveren is nog maar de vraag. Dit is uiteraard mede afhankelijk van het percentage ernstig besmette volken en de tijd van het jaar. De getroffen imker zal zo snel mogelijk en uiterst secuur aan de slag moeten. Mocht door tijdgebrek deze klus een paar dagen uitgesteld worden, dan is het aan te bevelen de koninginnen in te kooien en mogelijk het grootste deel van het open broed te verwijderen en dit bijendicht op te slaan. Door deze handeling zullen de bijen langer leven omdat zij hun voedersapklieren en het daarvoor bestemde eiwitvetlichaam sparen.

Besmette raten en honing