

Varroamijtbestrijding met mierenzuurdampen

Verleden en heden (Deel 1)

Peter Elshout

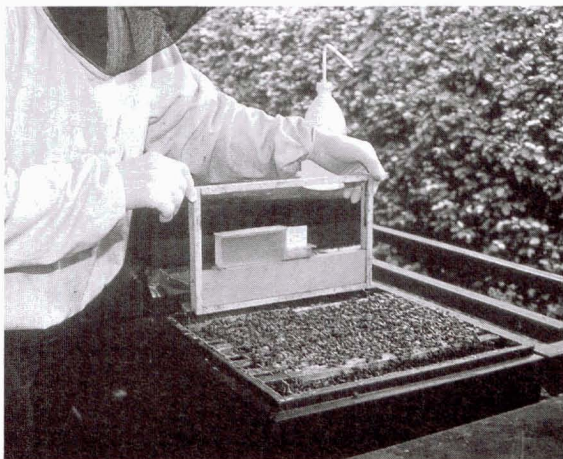
In de jaren tachtig, kort nadat de varroamijt zijn intrede had gedaan in West-Europa, werd mierenzuur (MZ) door de Oostenrijkse wetenschapper Dr. Bretschko, later ook door de stichting 'Behoud van de Nederlandse Bij' gepropageerd als hét middel om deze nieuwkomer te bestrijden. Door houtboordplaatjes van $\pm 20 \times 20 \times 0,15$ cm als verdampingsobject, te drenken in 40 ml 60% (MZ) en deze bij valavond op de volken te leggen, werden de mijten bestreden. Niet alleen mijten legden het loodje maar ook sneuvelen er koninginnen, bijen, hele volken. Het ontbrak aan een verantwoorde receptuur. Imkers van toen zullen nu nog gruwen van deze ervaring en met het nodige wantrouwen dit artikel lezen.

In de jaren 1989 tot 1994 hebben in samenwerking met de Universiteit van Berlijn de wetenschappers Dr. Eva Rademacher, Prof B. Schicker en Imkermeister B. Polaezek onderzoek gedaan naar het gebruik van het verdampen van MZ in een daarvoor ontwikkelde verdampster in het bijenvolk. Eind 1994 verschenen de eerste publicaties en werd de Nassenheider MZ verdampster geïntroduceerd. Door de firma Weiland, die deze verdampster inmiddels in productie had genomen, werd octrooi aangevraagd om plagiaat uit te sluiten. Een mijtendoding van gemiddeld 89% in de maanden juli en augustus en 96% tot maximaal 99,6% in september, klinkt bijna onwaarschijnlijk. Indien de toepassing van deze verdampster goed wordt uitgevoerd, sneuvelen er geen koninginnen en bijen. De bijenkasten die bij de onderzoeken gebruikt werden, zijn uitgerust met raampjes van de maten Duitse Normaalmaat en het type Sander. In het voorjaar van 1995 werd in Mayen door meerdere Duitse, Oostenrijkse en Hongaarse wetenschappers, waaronder ook Dr. Eva Rademacher, naast andere wetenschappelijke nieuwjes en vooral veel problematiek rond resistentie en residuen in bijenteeltproducten, de Nassenheider MZ verdampster aan het 400-koppige publiek voorgesteld. De pijn van de slechte ervaringen uit de jaren tachtig sloeg na de nodige kritieken om in enthousiasme. Ook bij mij. Datzelfde jaar kocht ik bij de firma Weiland voor 30 volken 60 stuks verdampsters, die toen nog 14 DM per stuk kostte. Dit naast de nodige aanpassingen aan mijn bijenkasten van het type Spaar-

kast. Zeven jaren ervaring met deze verdampster in een jaarlijks 30-tal in te winteren volken geeft de nodige ervaring die ik graag met anderen wil delen.

Goed voorbeeld doet niet altijd goed volgen

In 1995 publiceerden vooraanstaande Duitse en Oostenrijkse wetenschappers zoals Dr. Gerard Liebig, Dr. Eva Rademacher, Dr. K. Walner en Dr. Bretschko gezamenlijk de stelling dat MZ het enige doeltreffende varroabestrijdingsmiddel is waarbij geen resistentie en residuen in de bijenteeltproducten ontstaan. MZ is het enige mijtenbestrijdingsmiddel waarbij ook de mijten in het gesloten broed worden gedood. Andere organische zuren als melk- en oxaalzuur zijn respectievelijk te arbeidsintensief of nog te gebrekkig uitgetest. Zeker aan het gebruik van oxaalzuur kleven nog veel gevaren voor zowel de imker als zijn bijen. Al snel verscheen er op de Europese markt een veelvoud aan verschillende MZ verdampsters. In 1998 zijn de toen bestaande MZ verdampsters door Duitse instituten onderverdeeld in drie groepen en beoordeeld op hun bruikbaarheid en effectiviteit. Mede door de inzet van mevr. Dr. Eva Rademachers kreeg de Nassenheidervdampster in 1999 een officiële toelating in Duitsland. Sinds 2001 is ook alleen deze verdampster in ons land toegelaten en al enige jaren bij alle handelaren in bijenteeltproducten te koop. Dat wil echter niet zeggen dat de genoemde andere typen MZ verdampsters niet ook in de handel zijn. Vandaar het volgende overzicht.



Het plaatsen van de Nassenheider verdampster in het bijenvolk. Let op! Altijd een raam voer tussen verdampster en broednest.

Onderverdeling van de mierenzuurverdampers en hun uitwerking

Type S.A. (Snel en Afnemend)

Dit zijn de Krämerplatte, de Illertissen milbenplatte, de Apidea-Säureplikator, de Liebefelder ameisensuredispenser en de Universalverdunster.

De verdamping komt snel (S) (40 à 50 ml in 24 uur) op gang en neemt vervolgens snel af (A) naar waarden onder de noodzakelijke dosis. Er wordt eveneens vocht uit het volk door de plaat of emulsie opgenomen waardoor het MZ percentage, maar ook de verdamping afneemt.

Nadelen van type S.A. zijn: Verlies van bijen en/of koninginnen of hele volken. Verlies van jong broed en gesloten broed ouder dan 9 dagen. Onbevredigend effect op de doding van de mijten. Werken in de volken voor de toepassing heeft een negatief effect op de verdraagzaamheid van de behandeling. Alleen toepasbaar bij buitentemperaturen tussen de 12 en 25°C. Bij een behandeling van anderen zijn de resultaten extra beïnvloedbaar door het weer. Alleen in de avonduren inzetbaar omdat overdag de kans groot is dat de bijen massaal de kast uitlopen.

Type L.A. (Langzaam en Afnemend)

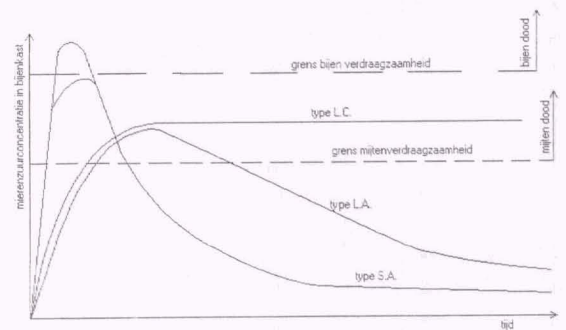
Dit zijn het glas (bv. een glazen pot) met daarin een verdampingslont en de Burmeister verdamper. De verdamping komt in beide gevallen langzaam op gang. Na het bereiken van zijn maximale verdamping zal de concentratie aan MZ dampen afnemen en onder de noodzakelijke waarde dalen om mijten te kunnen doden. Dat komt doordat het MZ in het reservoir zakt, het lontoppervlak naar beneden toe groter wordt en vocht aantrekt uit het bijenvolk.

Type L.C. (Langzaam en Continu)

Dit zijn de Nassenheider verdamper en de schotelverdampers met medicijnfles en druppelaar. Beide verdampers zijn op een vacuüm principe gebaseerd. Zo blijft het verdampingsoppervlak constant. Toch zijn deze twee verdampers in het geheel niet met elkaar te vergelijken. De Nassenheiderverdamper wordt tussen de raten geplaatst en staat in een nagenoeg constante temperatuur. De schotelverdampers met medicijnfles wordt op de bovenlatten van de raampjes geplaatst en staat in een niet-constante temperatuur, waardoor de luchtlaag boven het MZ bij opwarming tijdens warm weer het MZ uit de fles drukt. Dit kan uiterst negatief uitpakken voor het bijenvolk. Daarnaast is deze verdamper pas inzetbaar als het volk volledig is ingewinterd en een verzegelde voederkraag een

veilige afstand creëert tussen broed en verdamper. Het vullen van deze glazen of plastic fles en het uittrekken of indrukken van de druppelaar heeft naast het gemanipuleer met het verdampingsobject veel risico's. Redenen genoeg om deze verdamper als onacceptabel te beschouwen.

Bovenstaande negatieve kanten heeft de Nassenheider verdamper niet. Deze verdamper kan voor de inwintering worden ingezet en is toepasbaar tussen buitentemperaturen van 12 tot 37°C. Werken in de volken vlak voor de plaatsing heeft geen negatieve uitwerking op de bijen. Hij geeft een relatief constante verdamping, omdat de bijen de omgevingstemperatuur van de verdamper regelen waardoor hij beperkt wordt beïnvloed door de buitentemperaturen. In de maanden juli en augustus schaadt een verdamping van 10 tot 34 ml per verdamper per etmaal de bijenvolken niet.



Uit de grafiek is af te lezen dat zowel de verdampers van het type L.A en S.A. niet voldoen aan de gestelde eisen. Bijen verdragen een 20 maal hogere concentratie MZ dampen dan mijten. Om het beoogde doel te bereiken moet de concentratie MZ dampen in de bijenkast continu onder de maximumwaarde voor bijen en boven de maximumwaarde voor mijten blijven.

Invloeden op de effectiviteit

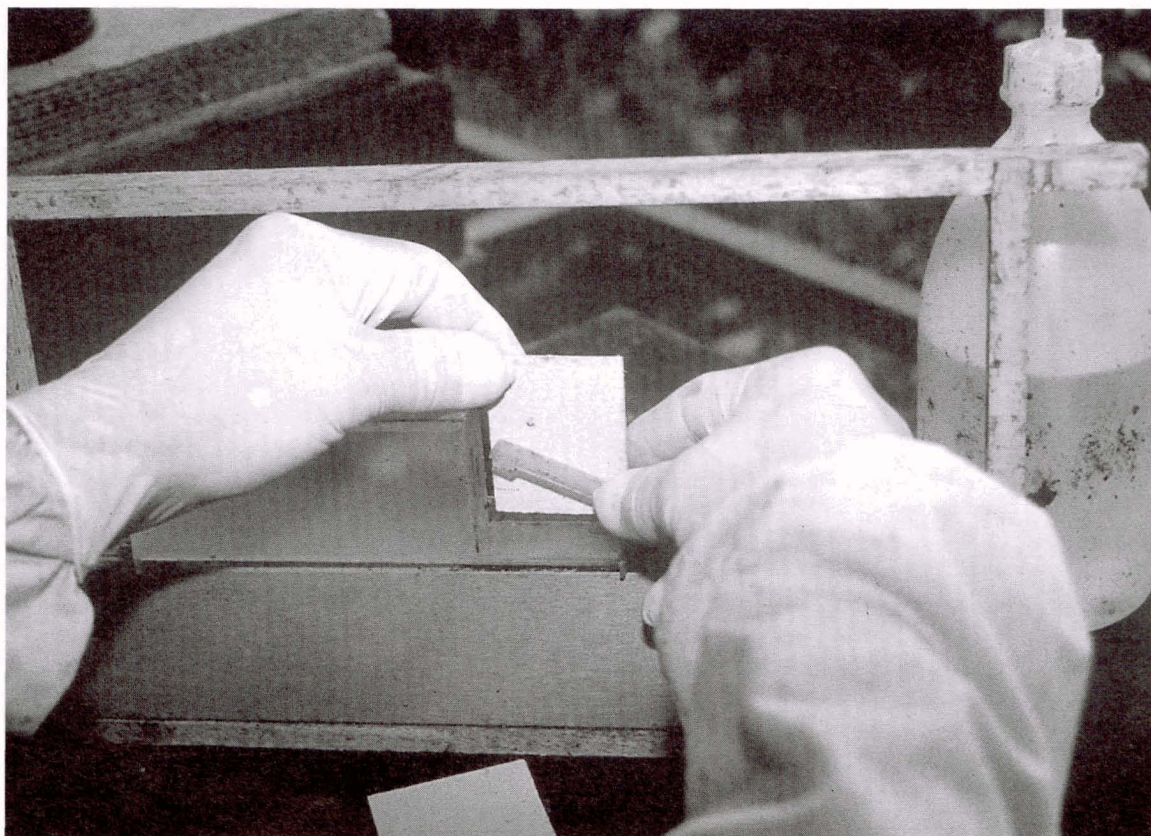
De giftigheid voor mijten en bijen is afhankelijk van de concentratie van de MZ dampen binnen het microklimaat in de bijenkast. Dit microklimaat is een factor die de imker niet in de hand heeft. De constructie en kwaliteit van de bijenkasten hebben wel een doorslaggevende invloed op de effectiviteit. De sterkte van het volk, de grootte van het broednest, de dracht met daar aan gekoppeld de weersgesteldheid, de hoeveelheid open voer en nog andere factoren bepalen hoe groot de verdamping en de mogelijke concentratie in het volk zullen zijn. Een bijenvolk met een sterke ontwikkeling en veel activiteiten met een daaraan gepaard gaande ventilatie van de kastinhoud, is geheel anders dan een volk met weinig activiteiten. Zo is een volk in de maanden juli/

augustus anders dan in de maand september met veel non-actieve winterbijen en nog een beperkt aantal zomerbijen. Ook de stand van de raten ten opzichte van het vlieggat, met andere woorden of de raten in koudbouw of in warmbouw staan heeft zeker invloed op de verdamping van het MZ en op de tijdsduur die verloopt voor een effectieve bestrijding bereikt is. Het twintigvoudige verschil in verdraagzaamheid tussen mijten en bijen, het toepassen van de juiste receptuur en inzicht hebben in de grootte en ontwikkeling van ieder individueel volk maken het gebruik van MZ damp tot een effectief varroabestrijdingsmiddel. Van een strak omlijnd recept is, zo u ziet, in 't geheel geen sprake, wat dan weer de bruikbaarheid vergroot.

Voorwaarden voor Nassenheider verdamper

De bijenkast moet vol bezet zijn met bijen en het nodige broed hebben. De varroabodem en andere ventilatie-openingen moeten dicht zijn, maar de vliegspleet moet geheel open blijven. De verdamping per verdamper mag niet minder dan 6 ml per etmaal zijn, omdat dan de dodende werking op mijten tekort schiet. De verdamping is optimaal tussen de 10 en 20

ml per etmaal in de maanden juli en augustus en 7 tot 10 ml in september. Blijkt bij controle na 24 uur dat de verdamping meer is dan tweemaal de toegestane hoeveelheid, dan moet het lont verkleind worden. Plaats nooit het sinds enige jaren meegeleverde lontkooitje over het lont maar gebruik het daarvoor bestemde afsluitplaatje om het lont te stabiliseren en daarbij het reservoirtje af te dekken. Bijen zullen nooit een met MZ doordrenkt lont aanraken. Het misplaatste kooitje wordt zeer snel door de bijen met propolis dicht gesmeerd, waarna de verdamping van MZ niet meer mogelijk is. Alle voorgaande onderzoeken zijn uitgevoerd zonder dit onnodige bijvoegsel. Het verdampingslont is 1,5 mm dik houtboord en is niet te vervangen door een bierviltje of een ander vocht absorberend object. Voor de eerste behandeling in juli/augustus voldoet het kleine lont met een verdampingsoppervlak van 18 cm² eigenlijk altijd. Het grotere lont van 30 cm² is alleen in een normale septembermaand toepasbaar. Is de weersgesteldheid in deze maand ruim boven de 20°C, dan is de kans groot dat er meer MZ verdampt dan er verdragen wordt. Wees in deze maand oplettend!



het vullen van Nassenheider verdamper met laboratorium knijpfles. Foto's: Peter Elshout.