

*Gasverhitte oxaalzuurverdampers onder de loep*

# "Tweemaal is eenmaal te veel"

*Peter Elshout*

**Het gebruik van 35 gr. oxaalzuurdihydraat aangevuld tot 1 liter suikerwateroplossing (1:1) lijkt gaandeweg de gebruikelijke en afsluitende winterbehandeling om mogelijk de laatste mijten in een bijenvolk te doden. Het is voor de imker de meest veilige methode en de enige oxaalzuurbehandeling die officieel is toegelaten. Toegepast op de juiste manier en op bijenvolken zonder gesloten broed, is een mijtendoding tot 99% haalbaar. De aan- of afwezigheid van gesloten broed is uitsluitend via een uitgebreide en nauwkeurige inspectie vast te stellen. In de praktijk komt het daar vaak niet van: grote volken; teveel volken; weinig tijd. Men wil het een en ander nog wel eens over het hoofd zien, maar nadien komt de twijfel. Ook wanneer een aantal weken na de druppelbehandeling sprake is van een zeer hoge natuurlijke mijtenval. Men zou in die gevallen nogmaals willen behandelen. Een tweede druppelbehandeling is echter uitgesloten: de bijen overleven die niet. Tweemaal is eenmaal teveel.**

Een veel oudere methode is het verdampen van oxaalzuurdihydraat. Een even effectieve methode als het druppelen. Voor de imker is het verdampen van oxaalzuur evenwel risicovoller, omdat de fijne oxaalzuurdeeltjes, die door de verhitting van het zuur vrijkomen, schadelijk kunnen zijn bij inademing. Als de imker zich beschermt door een gas-stofmasker met een P2 filter is een mogelijk risico uitgesloten. Het blijft echter raadzaam tijdens het werken zo te gaan staan dat de wind de vrijkomende deeltjes van de imker wegblaast. Oostenrijkse en Zwitserse onderzoeken hebben aangetoond dat de gezondheidsrisico's uiterst klein zijn. Officieel is het verdampen van oxaalzuurdihydraat in ons land (nog) niet toegestaan.

Het positieve van het verdampen van oxaalzuur is dat herhalingen door de bijen zonder gezondheidsrisico worden verdragen en de gemiste mijten alsnog bestreden kunnen worden.

## Verdampen van oxaalzuurdihydraat

In de handel zijn inmiddels elektrisch verhitte en gasverhitte verdampers te koop. De elektrisch verhitte verdampers worden

d.m.v. een 12 volts accu van stroom voorzien en zijn daardoor niet altijd gebruiksvriendelijk. Het slepen met een 60 ampère accu en het regelmatig herladen maakt deze wijze van verdampen minder aantrekkelijk. De met gas verhitte verdampers zijn in dat opzicht een stuk prettiger in gebruik.

## Verdampen met gas

Momenteel zijn er twee gasverhitte oxaalzuurverdampers in de handel. Het gaat om de in Oostenrijk ontwikkelde GTM verdampers en de Duitse 'Varroakiller'. Beide toestellen zijn van roestvrij staal gemaakt en worden d.m.v. een eraan gemonteerde gasbrander met een gaspatroon S200T verhit. De gasbrander is voorzien van een piëzo elektrische ontsteking, wat het ontsteken makkelijk en veilig maakt. Om de in het toestel ontstane oxaalzuurdampen snel en met enige overdruk in de bijenkast te krijgen, is de GTM verdampers voorzien van een demontabel, op batterijen aangedreven ventilatortje. De 'Varroakiller' heeft daarentegen een hand-/voetpomp die voor de nodige overdruk zorgt. Voor de behandeling moet de varroabodem gesloten worden. De vliegspleet wordt met twee strookjes schuimrubber gesloten. Voor de behandeling wordt het mondstuk van de verdampers tussen de twee uiteinden van het schuimrubber in de vliegopening geplaatst, waarna de inmiddels verhitte verdampingskamer van het toestel gevuld wordt met het te verdampen oxaalzuurdihydraat. De verdamping neemt ca 1½ minuut in beslag, waarna het mondstuk uit de vliegspleet wordt gehaald en de opening voor circa tien minuten wordt afgesloten met het schuimrubber om het uitventileren van de dampen door de bijen te beletten.

## Onder de loep

### 1. De GTM verdampers

De GTM verdampers is sinds 03-12-2003 in Oostenrijk officieel als hulpmiddel voor het verdampen van oxaalzuur toegelaten. De op internet (GTM metallbouw) verkrijgbare informatie en de gebruiksaanwijzing zijn correct en zakelijk. Na bestelling wordt de volledige verdampers + brander gebruiksklaar geleverd voor een prijs van € 185,-. De verdampers, exclusief de ventilator, heeft



De gebruiksklare GTM verdampers zoals die door de fabrikant wordt afgeleverd.



De door de auteur aangepaste Varroakiller, nu gebruiksklaar en tientallen euro's duurder.

een garantie van drie jaar. Het ventilatortje is eenvoudig af te monteren en kan zonodig door een pomp met hand- of voetbediening vervangen worden.

Via de gepatenteerde kogeldrukveersluiting worden de met oxaalzuur gevulde koperen busjes in de te verhitten verdampingsruimte gedeponeerd. De bijgeleverde koperen busjes hebben een inhoud van 1 of 2 gram oxaalzuur. Het vullen met oxaalzuur kan met oxaalzuurdihydraatpillen of met oxaalzuurdihydraatgranulaat gebeuren. Werkt men met het granulaat dan kunnen de busjes vooraf gevuld worden om meerdere bijenvolken achter elkaar te behandelen. Er gaat dan geen tijd verloren met het hervullen, het spaart gas en de verdamper blijft op gebruikstemperatuur. Voor een optimale werking wordt de inhoud van de busjes bevochtigd met een paar druppels water. Tijdens het verdampen moet de brander zo hoog zijn ingesteld dat de verdamper niet rood opgloeit. Oververhitting beperkt de levensduur van de verdamper en stagneert de optimale werking van het oxaalzuur. Tijdens het verdampen steekt het mondstuk van de verdamper in het vlieggat of in een gemaakte boring in de bodem van de bijenkast. Na de verdamping wordt de verdamper geopend en omgedraaid om de busjes in een emmer met water te laten vallen, waarna het toestel klaar is voor de volgende lading.

Pas op! Bij het draaien van de verdamper kan de brander kort onrustig branden.

## 2. De Varroakiller

De Varroakiller is te koop voor €155,- bij de dhr. Ernst Muller, imker en fotograaf, die mogelijk de ontwerper is van dit toestel. De getoonde foto's en de tekst op internet ([www.varroa.killer.de](http://www.varroa.killer.de)) zijn veelbelovend. Na ontvangst van het toestel zal men zich echter teleurgesteld en ontnuchterd voelen. De meegeleverde gebruiksaanwijzing is niet zakelijk en in bepaalde opzichten zelfs misleidend. De verdamper is deels met gangbare middelen, zoals een 3/4" kogelkraan, stukje pijp met aan weerszijde schroefdraad en een 3/4" sluitmoer samengesteld. De verdamper bestaat verder uit een aan één zijde dichtgelast stukje pijp met daaraan twee gelaste pijpjes van kleinere doorsnede. De kogelkraan en het pijpje zijn op de verdamper geschroefd. De twee dünnere pijpjes



**Roestvrijstalen maatschepjes voor het afmeten van oxaalzuurdihydraat. Een of twee gram oxaalzuurdihydraat: afwegen is zonder een laboratoriumweegschaal voor deze kleine hoeveelheden niet mogelijk. Het gebruik van maatschepjes, 1/4 en 1/2 teaspoon, respectievelijk 125 en 250 ml komt afgestreeken vol overeen met 1 en 2 gram oxaalzuurdihydraat. Deze maatschepjes zijn als set in zaken voor keukenbenodigdheden te koop. Een tip naar aanleiding van een veel gestelde vraag van de lezers van Bijenhouden.**

zijn enerzijds bedoeld voor de aanvoer van lucht en anderzijds voor de afvoer van de hete oxaalzuurdampen. Op de verdamper wordt acht jaar garantie gegeven. Het geheel is door het dikwandige materiaal aan de wat zware kant maar prima afgewerkt. Net als de GTM verdamper wordt ook deze verdamper met een eraan gemonteerde gasbrander verhit. Door het gewicht van de verdamper is het niet raadzaam deze aan het handvat van de brander op te tillen. Meegeleverd is een voetpompje van twijfelachtige makelij en een verloopstuk voor het mondstuk van de verdamper. Dit laatste hulpstukje is een dunwandig stukje pvc buis, aan één zijde klungelig afgeplat en met een diameter die nergens aan gerelateerd is. Verder is een totaal onbruikbaar stukje waterslang meegeleverd, dat moet dienen om pomp en verdamper te verbinden (zie verder). Voor het afmeten van het oxaalzuur is een afgesneden injectiespuit bijgeleverd. De verdamper is echter met de meegeleverde 'onderdelen' niet bruikbaar. Men moet eerst een hittebestendige siliconen slang aanschaffen en een passend mondstuk fabriceren.

Helaas wijst de bovengenoemde heer Muller alle genoemde tekortkomingen van de hand. Het toestel functioneert naar zijn zeggen voortreffelijk. Voor de verdere aansluitingen moet men bij de bouwhandel een paar meter waterslang kopen; een voetstuk voor het apparaat is te koop bij de fotovakhandel. Bij het uittesten van deze verdamper blijkt overduidelijk dat de waterslang onbruikbaar is. Door de warmte vervormt deze en stagneert daarmee de doorstroming van de damp. De verdamper wordt gevuld door de sluitmoer te verwijderen, het zuur (tablet of granulaat) in de opening te deponeren, de sluitmoer weer aan te brengen en de kraan te openen en weer te sluiten. Aansluitend kan men de ruimte boven de afsluiter weer voorzien van de volgende lading. Na iedere behandeling wordt het mondstuk in de volgende vliegspleet gestoken, de kraan geopend en direct weer gesloten en het toestel weer gevuld. Tussen het openen en sluiten van de kraan moet de sluitmoer worden aangebracht om het vrijkomen van dampen te voorkomen. De bedoeling is dat men op deze manier doorlopend volk na volk kan behandelen. Het gebruik van koperen busjes als bij de GTM verdamper, is ten gevolge van de te kleine diameter niet mogelijk, waardoor deze verdamper een stuk minder gebruiksvriendelijk is. Bij gebruik van granulaat wordt al gauw geknoeid en bestaat een kans dat het granulaat vastkoekt omdat de kogelkraan bij gebruik heet zal worden. Om de oxaalzuurdamp in de bijenkast te krijgen moet er tijdens het verhitten gepompt worden.

## Beoordeling

Het bovenstaande maakt het voor iemand die geïnteresseerd is niet moeilijk een keus te maken. De GTM verdamper is gebruiksvriendelijker, veiliger en wordt gebruiksklaar afgeleverd.

Is de Varroakiller met de nodige middelen aangepast (zie foto), dan werkt ook deze verdamper snel en effectief. Ervaring moet leren hoe lang er verhit moet worden om al het zuur te verdampen. Het gebruik van een stopwatch/keukenwekker vergemakkelijkt de toepassing. Wat voor alle verdampers geldt, is dat handen, ogen en het ademen beschermd moeten worden!

## Waarschuwing

**Waarschuwing: behandel een zwerm nooit met oxaalzuurdamp of druppels. De bijen zullen in paniek hun honingmaag ledigen en in deze plakkerige situatie sterven.**