

Mierenzuur in de strijd tegen de varroamijt (2)

In Duitse en Zwitserse imkervaktijdschriften is veel te lezen over mierenzuur als middel om de varroamijt te bestrijden. In de vorige aflevering van Bijen heb ik u verteld over een kortstondige bestrijding. Deze keer over een langdurige behandeling met mierenzuur.

De varroamijt kan de mierenzuurdamp minder goed verdragen dan de honingbij. Als er te weinig mierenzuurdamp in de atmosfeer van de bijenwoning aanwezig is, wordt de mijt niet bestreden. Als er teveel mierenzuurdamp is, gaan ook de bijen dood. De hoeveelheid damp wordt door veel factoren bepaald waarvan de imker er maar enkele kan beïnvloeden. Hij kan de hoeveelheid en de sterkte van het mierenzuur bepalen en het soort verdamper. Andere factoren heeft hij minder in de hand. Het gaat dan over de sterkte van het volk, de hoeveelheid open en gesloten broed, de voorraad voer, de afstand tussen verdamper en broednest en de buitentemperatuur. De afstand tussen schadelijk voor de mijt en onschadelijk voor de bijen is tamelijk klein. Deze geringe afstand heeft imkers doen zoeken naar allerlei manieren om het mierenzuur in een goede dosering te laten verdampen. Dat heeft geresulteerd in allerlei soorten verdamper. De ideale verdamper is blijkbaar nog niet gevonden.

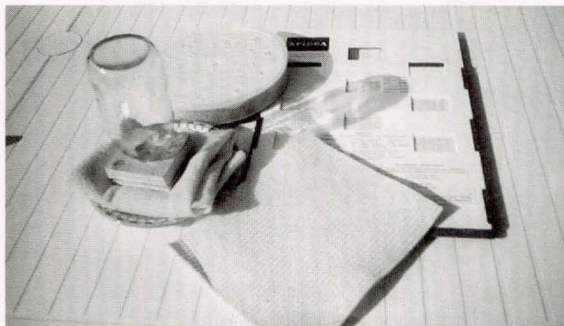
De Nassenheider Verdunster

De werking van een verdamper hangt vooral af van de wijze waarop de verdamping verloopt. De Nassenheider Verdunster (verdunsten = verdampen) is zo geconstrueerd dat de hoeveelheid mierenzuur in het voorraadvat geen invloed heeft op de verdamping. Het werkt op de manier van een drinkwatervoorziening voor vogels in een voliëre. Een soort omgekeerde fles met onderaan een kleine uitstroomopening. Er komt zoveel water uit als er door de vogels wordt opgedronken. Bij de meeste verdamper wordt de hoeveelheid zuur die verdampt minder met het dalen van de hoeveelheid mierenzuur in de verdamper. Bij de Nassenheider Verdunster komt er zoveel mierenzuur vrij als er door verdamping verdwijnt. Daardoor wordt een constante verdamping bereikt, ongeacht de hoeveelheid zuur in de 'fles'. De verdamper wordt geleverd met een grote en een kleine lont (een stukje boardkarton), zodat enige aanpassing aan de buitentemperatuur mogelijk is. Pas bij het in het volk plaatsen van de verdamper wordt

de lont aangebracht. Daardoor komt de verdamping geleidelijk op gang. Het bijenvolk krijgt de gelegenheid eraan te wennen en blijft rustig. De Nassenheider Verdunster wordt naast het eerste broedvrije raam naast het broednest gehangen. Bij plaatsing van een tweede verdamper in de onderbak, komt deze aan de andere kant van het broednest. Op de verdamper is een schaalverdeling aangebracht zodat men kan controleren hoeveel zuur er in een bepaalde tijd verdampt is.

Wat is er van deze verdamper te verwachten?

Bij elke toepassing van mierenzuur moet de imker een beetje aan kunnen voelen of de omstandigheden gunstig zijn voor het inzetten van mierenzuur. Bijenvolken gedragen zich verschillend, omstandigheden zijn per streek en per bijenstand verschillend. Daardoor is er geen overal geldend recept te geven. Uit diverse vergelijkende onderzoeken komt de Nassenheider Verdunster als de beste uit de bus. In het najaar van 1998 heeft men in Duitsland de werking van deze verdamper nog eens uitgebreid onderzocht. Enige resultaten van dit onderzoek vindt u hieronder. De proef liep in 1998 op 5 bijenstanden met ongeveer 10 volken per stand. Op één bijenstand van 22 september tot 1 oktober en op de overige standen zelfs van 10 tot 21 oktober. De proef werd uitgevoerd met 85 gram oftewel 76,5 ml mierenzuur van 60% per broedbak. De Nassenheider Verdunster werd naast het eerste broedvrije raam naast het broednest gehangen. Bij plaatsing van een tweede verdamper in de onderbak, kwam deze aan de andere kant van het broednest. Er was één stand met een gemiddeld bestrijdingsresultaat van 65% en op de anderen een resultaat dat varieerde van 87% tot 97%. Het onderzoek laat zien dat het inzetten van mierenzuur



Diverse mierenzuurverdamper. Foto: M.J. van Iersel

met de Nassenheider Verdunster bij productievolken meestal goede resultaten geeft.

Dit onderzoek heeft betrekking op een eenmalige toepassing in oktober. Voor de praktisch toepassing wordt een tweemaalige behandeling voorgesteld:

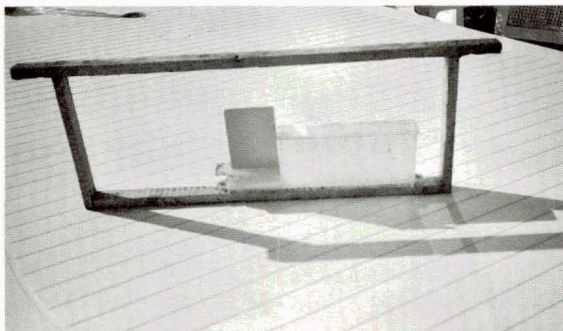
1. Na het slingeren van de zomerhoning. Zie de vorige aflevering van Bijen. Daarmee wordt de vorming van gezonde winterbijen bevorderd.
2. In september/oktober zoals in dit artikel wordt beschreven om het aantal parasieten in het volk nog eens duchtig te decimeren.

Verdampingshoeveelheid en werkzaamheid

Uit eerder onderzoek is gebleken dat voor een goed resultaat dagelijks minimaal 6 gram (6 g = circa 5,4 ml) mierenzuur per broedkamerbak moet verdampen. De absolute hoeveelheid verdampt mierenzuur is geen maatstaf voor het bestrijdingsresultaat. Bij een verdamping van 9 ml per dag is de werking niet beter dan bij een verdamping van 6 ml per dag. Bij minder dan 5,4 ml per dag is het resultaat onvoldoende. De beste resultaten werden bereikt op standen waar de verdamping gedurende lange tijd constant was. Daar verdampte 5,4 tot ongeveer 9 ml per dag een bak bij een verdampingstijd van 10 dagen. De verdamping moet door de imker gecontroleerd worden. Het is raadzaam om 3 dagen en 7 dagen na het begin van de behandeling een controle uit te voeren. De verdamer kan bij een te snelle verdamping zonder schade voor de bijen, worden bijgevuld. Zonder bijvullen wordt de vereiste tijdsduur niet bereikt. De resultaten tonen aan dat ook een controle op het resultaat op de onderlegger nodig is. In individuele gevallen kan het resultaat onvoldoende zijn.

Invloed van de hoeveelheid broed

Bij een behandeling met mierenzuur moet het volk nog actief zijn. Als er geen broed meer is, is de temperatuur en temperatuurverdeling in het volk niet meer geschikt voor een bestrijding. De hoeveelheid



De Nassenheider Verdunster. Foto: M.J. van Iersel

broed is niet belangrijk. Volken met veel broed lieten eenzelfde resultaat zien als volken met weinig broed.

Warme bouw of koude bouw

De stand van de ramen beïnvloedt de luchtstroming in het volk en de uitwisseling met lucht van buiten en daarmee de verdeling van de mierenzuurdamp. In de proef toonden volken met warme bouw (de raten evenwijdig met het vlieggat) een meer gelijkmatige en wat lagere verdamping per dag tegenover de volken met koude bouw (de raten dwars op het vlieggat). Bij koude bouw is het blijkbaar voor de bijen wat gemakkelijker om de mierenzuurdamp met waaiers naar buiten te werken. Het bestrijdingsresultaat bij warme bouw lag tussen de 93% en de 98%. Bij koude bouw rond de 87,5%. Bij vrijwel elke imker in Nederland staan de ramen in koude bouw. Een minpuntje, gezien vanuit het standpunt varraobestrijding met mierenzuur.

Het materiaal waarvan de kast gemaakt is, hout of styropor blijkt niet van invloed op het resultaat.

Invloed van de omgeving

In dit artikel gaat het over Duitse bijenstanden. Soms wordt wel eens de opmerking gemaakt dat men voorzichtig moet zijn om werkwijzen en resultaten uit het buitenland op Nederlandse omstandigheden toe te passen. Men laat dan achterwege om te beschrijven wat Nederlandse omstandigheden zijn. Het is goed om in dit verband te bedenken dat voor een imker uit Groningen, Maastricht klimatologisch gezien, heel wat meer buitenland is dan Bremen. Bij één bijenstand uit het onderzoek was het resultaat slecht en de verschillen tussen de volken erg groot. De bijenstand daar had veel last van de wind. Bovendien stonden de ramen in koude bouw. De mierenzuurdamp kon daar snel uit de kast verdwijnen.

Schade aan de bijen

Er zijn geen verliezen aan koninginnen gevonden. Dode bijen werden er gedurende de proef slechts in geringe omvang gevonden. Dat varieerde van 2 tot 141 bijen.

Gebruikte literatuur

Varroatose-Bekämpfungskonzept für Baden-Württemberg: ADIZ 5/98 p. 21, 7/98 p. IV, 8/98 p. IV, 12/98 p. IV.
 Varroatosebekämpfung mit Ameisensäure bei unterschiedlichen Betriebsweisen und Standortbedingungen door Eva Rademacher e.a. in Deutsches Bienenjournal, 9/99 p. 4