

Varroabestrijding en amitraz

J. van der Steen (met dank aan J. Kerkvliet, T. Blacquièrre en B. Cornelissen)

Dat de varroamijt bestreden moet worden is voor iedere imker duidelijk. Niet bestrijden leidt tot zwakke volken en wintersterfte. Onderzoeken van PRI Bijen@wur en vele buitenlandse onderzoeksinstellingen komen, als het gaat over wintersterfte, altijd op hetzelfde uit: de varroamijt is oorzaak nummer één.

Nu blijken imkers zeer inventief als het er om gaat de varroamijt zo doeltreffend mogelijk en het liefst met zo min mogelijk moeite te bestrijden. Risico's worden daarbij op de koop toe genomen.

Alle Nederlandse imkers hebben in oktober 2010 de nieuwe brochure 'Effectieve bestrijding van Varroa' thuis gestuurd gekregen. Hierin staat uitgelegd hoe de mijt effectief en veilig en duurzaam bestreden kan worden met oxaalzuur, mierenzuur en thymolhoudende producten. Er staan uitdrukkelijk geen synthetische bestrijdingsmiddelen bij, ook amitraz niet.

Dit roept de 'waarom niet'-vraag op omdat dit middel in de praktijk veelvuldig toegepast wordt en ook effectief is. Is PRI bijen@wur roomser dan de paus?

Vervuiling van de honing via de was

Er zijn goede redenen waarom amitraz er niet bij staat. Behalve dat er geen toelating is voor dit middel om de varroamijt te bestrijden kan het met amitraz niet veilig en ook niet duurzaam.

Niet veilig omdat er een risico bestaat dat de varroamijt ertegen resistent wordt en omdat amitraz niet onomstotelijk als 'niet-kankerverwekkend' geïnclassificeerd kan worden.

Niet duurzaam omdat het zich ophoopt in de was en via de was ook in de honing terecht komt. Zo wordt het natuurzuivere karakter van honing, dat imkers terecht hoog in het vaandel dragen, duidelijk in gevaar gebracht. Zodra amitraz – dat een vetminnende stof is – wordt toegepast gaat het zich ophopen in de was. De was wordt vervuild en blijft dat, en is dat nog steeds wanneer er pas veel later honing wordt gewonnen en geoogst. Dit geldt niet alleen voor amitraz maar voor elk ander middel tegen wat dan ook dat zich in de was ophoopt en dat doen praktisch alle synthetisch-chemische insecticiden en acariciden.

Bij het verwerken van nectar tot honing wordt de nectar door de bijen veelvuldig in en uit cellen gehaald en uiteindelijk verzegeld. Hierbij komen wasdeeltjes in de honing. Bij het slingeren komen er altijd extra wasdeeltjes in de honing terecht. Die worden er ook met een fijne zeef niet uitgehaald. Die wasdeeltjes zijn de bron van de vervuiling van de honing.

Wat is amitraz?¹

Amitraz is een insecticide en acaricide met als chemische naam 'triazapentadien'. Het wordt verkocht onder handelsnamen, als Tactic, Acarec, Baam en Mitac. In ons land is het alleen nog toegelaten als diergeneesmiddel voor runderen, varkens en honden tegen schurft, luizen en teken; in de Verenigde Staten voor de bestrijding van insecten en mijten op rundvee, varkens

en katoen. Op appels mag het daar niet meer gebruikt worden omdat de vettige waslaag amitraz ook vasthoudt. Zo zou het terecht kunnen komen in bijvoorbeeld appelsap of veevoer.

Amitraz zelf is niet echt giftig voor warmbloedigen zoals de mens. De orale LD₅₀ is 800 mg/kg lichaamsgewicht. Dit betekent dat, wanneer 100 ratten van 1 kg op een dag 0,8 gram pure amitraz eten, er 50 dood zullen gaan. Dat zal natuurlijk niet zo vaak voorkomen en daarom is de chronische toxiciteit zeker zo belangrijk. Doses van 0,05 gram gedurende vijf dagen aan muizen gevoerd, leidden tot minder levensvatbaar nageslacht. Bij de studies met muizen en ratten zijn geen veranderingen van het DNA, zogeheten mutagene effecten, vastgesteld. Het bleek ook niet kankerverwekkend bij ratten, maar wel bij muizen. In vrouwtjesmuizen veroorzaakt amitraz tumoren in longen en lymfeklieren, maar niet bij mannetjes. Hoe dit bij mensen zit, is niet onderzocht, maar deze onderzoekresultaten zijn wel de reden dat amitraz niet geïnclassificeerd kan worden als 'niet-kankerverwekkend'.

Honing en bijen

In honing blijkt amitraz niet stabiel; het ontleedt binnen enkele weken onder invloed van zonlicht en een lage pH. Daarbij worden toxische stoffen gevormd, vooral een chemische verbinding met de naam N-2,4-dimethylfenyl-N-methylformamidine. Deze stof verstoort, afhankelijk van de concentratie en blootstellingduur, bij warmbloedigen de hormoonhuishouding².

Voor honingbijen is amitraz redelijk veilig, maar het is zeker niet totaal onschadelijk (de LD₅₀ is 12 µg/bij). Blijkbaar wordt amitraz in de imkerpraktijk gebruikt in niet-dodelijke concentraties. Anders hadden ons wel schadeberichten bereikt.

Zoals gezegd is de oplosbaarheid in vetachtige stoffen, zoals was, hoog. De Kow (getal dat staat voor oplosbaarheid in octanol – een soort alcohol – in verhouding tot die in water) = 316000. Het spul lost dus zo'n 300.000 keer beter in was op dan in water.

Samenvattend

1. Amitraz is redelijk veilig voor bijen, maar zeker niet ongevaarlijk bij onoordeelkundig gebruik.
2. Amitraz is in de praktijk effectief gebleken als varroabestrijdingsmiddel, maar wetenschappelijke informatie hierover ontbreekt.
3. Amitraz bindt zich aan de was en residuen hiervan (resten van amitraz en afbraakproducten) blijven lang aantoonbaar.
4. Omdat amitraz zich aan was bindt en daarin ophoopt, belanden amitraz en residu heel lang na toepassing nog in de honing. Blijft de vraag of men dit als imker bij wie voedselveiligheid en duurzaamheid na aan het hart liggen, wel moet willen, temeer niet omdat er veilige alternatieven voorhanden zijn.

Voetnoten

- 1 Info te vinden op: <http://pmep.cce.cornell.edu/profiles/extoxnet/24d-captan/amitraz-ext.html> of googlen op EXTTOXNET.
- 2 Veterinary toxicology basic and clinical principles. Ed. Ramesh C, Gupta, 2007. ISBN 978-0-12-370467-2.