

# Bijenwas in propolis

Propolis is een bijzonder interessant product uit de bijenkast. Begin jaren 80 raakte ik geboeid door een enthousiaste lezing van Jaap Kaal en sindsdien heb ik over dit product veel informatie verzameld. Propolis kwam in die periode (opnieuw) sterk in de belangstelling voor medicinale toepassing, in Nederland door publicaties van o.a. Jaap Kaal<sup>3</sup> en Wiebe Braam<sup>1</sup>. In toenemende mate verschenen er ook steeds meer publicaties in wetenschappelijke tijdschriften, vooral over de groei-remmende werking tegen pathogene micro-organismen. Met behulp van moderne analytische methoden zijn er veel stoffen in propolis onderzocht die een biologische activiteit hebben.

Propolis wordt door bijen gemaakt van harsen die ze verzamelen van planten die ze afscheiden als beschermingsmateriaal tegen wonden. In Nederland wordt er vooral hars verzameld van de bladknoppen van populier en berk. Met bijten, kauwen en trekken wordt de zware klus geklaard en worden de korfjes gevuld.

In de kast worden de 'propolis-bijen' gelost -ook een zware klus- en de propolis wordt verwerkt of gedumpt op plekken die bij imkers wel bekend zijn.

De literatuur vermeldt dat propolis bestaat uit harsen (50%), wassen (30%), etherische oliën (10%), stuifmeel (5%) en reststoffen (5%). Deze laatste bestaan vooral uit onoplosbaar vezelachtig materiaal. Doordat het materiaal verzameld wordt van diverse plantaardige bronnen in verschillende regio's, en ook als gevolg van de verschillende manieren van verwerken en toepassen in de kast, is de samenstelling van propolis niet alleen complex maar ook sterk wisselend. Deze niet constante en grotendeels nog onbekende samenstelling van propolis verhindert nog steeds de toelating ervan als geregistreerd

medicijn.

Naast melding van de aanwezigheid van plantaardige wassen geeft de literatuur aan dat propolis ook bijenwas bevat, en wel met gehalten liggend tussen 5 en 50%. Veel van deze bijenwas wordt waarschijnlijk toegevoegd als de bijen grote gaten en kieren opvullen met propolis.

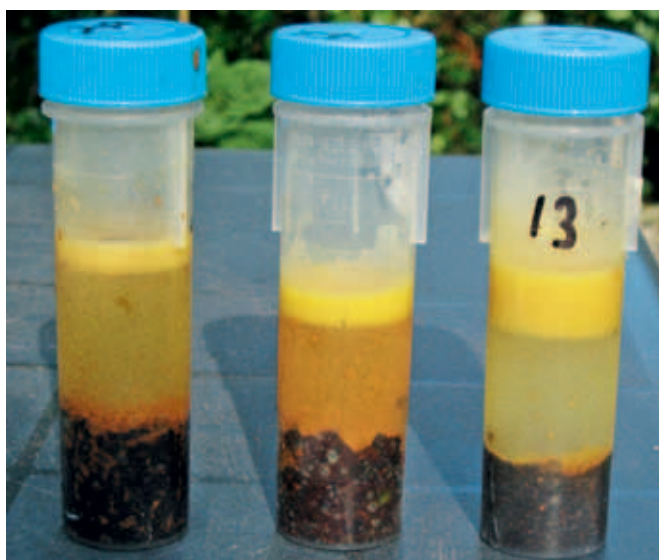
Tijdens het onderzoek naar de propolis nam ik waar dat bij langzame afkoeling van vloeibaar gemaakte propolis er een bovenste dunne laag afgescheiden wordt. Organoleptische controle (kleur, geur, smaak) en analyse van fysische eigenschappen (smeltpunt en soortelijk gewicht) duiden erop dat deze afgescheiden laag bestaat uit bijenwas. Dit zou betekenen dat de door bijen vermengde bijenwas eenvoudig uit propolis gehaald kan worden op basis van het verschil in soortelijk gewicht. Voor de bewijskracht van deze waarneming is een studie uitgevoerd (Hogendoorn, Sommeijer en Vredregt<sup>2</sup>). Hierbij is met een eenvoudige, door de auteurs ontwikkelde, methode het gehalte aan bijenwas in 25 verschillende ruwe propolis monsters bepaald. Voor de analyse werd in een afsluitbare kunststofbuis een (standaard) hoeveelheid propolis gebracht met een (standaard) hoeveelheid water en vervolgens kort tot het kookpunt van water verhit in een magnetron. Na afkoeling ontstaan er drie fasen, met propolis op de bodem en de bijenwas op het water.

Door weging van de afgescheiden bijenwas kan het gehalte in het vooraf gewogen ruwe propolismonster eenvoudig bepaald worden. Dat de afgescheiden was echte bijenwas was kon met een instrumentele analyse (NIR, Near Infrared Spectroscopy) worden bevestigd.

Het bijenwasgehalte in de propolismonsters varieerde van 1 tot



Propolishaalster



'Dewaxed' propolismonsters (foto's Elbert Hoogendoorn)

42,5% en bedroeg gemiddeld 11%. Voor het zelf maken van tincturen (oplossingen in alcohol) is het gunstig de propolis eerst te ontdoen van bijenwas ('de-waxen'). Aanbevolen wordt dit te doen door de propolis eenvoudigweg au-bain-marie vloeibaar te maken en langzaam te laten afkoelen. Een belangrijk doel van het 'de-waxen' is dat de propolis dan geschikter wordt voor het eruit halen (extraheren) van de beoogde biologisch actieve stoffen. Deze stoffen lossen goed op in ethanol (alcohol) 96%. Bijenwas doet dit niet maar vormt een emulsie die de terugwinning van het volume (dure) ethanol na extraheren aanzienlijk verlaagd. ●

## Referenties

1. Braam W. (1987), *De geneeskraft van propolis*, La Rivière & Voorhoeven, Kampen.
2. Hogendoorn E.A., Sommeijer M.J., Vredregt M.J. (2013), *Alternative method for measuring beeswax content in propolis from The Netherlands*, *Journal of Apicultural Science* 57 (2), 81-91.
3. Kaal J. (1986), *Apitherapie, Genezing met producten van Bijen (Apis mellifera)*, Drukkerij Kaal bv, Amsterdam.

Elbert Hoogendoorn