

Hoeveel stuifmeel zit er in honing?

Tjeerd Blacquière, Bram Cornelissen, Chula Hok-Ahin en Coby van Dooremalen, Bijen@wur

In honing zit altijd wat stuifmeel (en ook wat nectar in het bijenbrood). Bijen@wur zocht uit: “Hoeveel dan?”

Hoeveel korrels stuifmeel zitten er in een gram honing; 1, 10, 100? Of duizend, honderdduizend? En als er 1000 korrels in een gram zitten, hoeveel wegen die 1000 korrels dan? Deze vraag is interessant als er bijvoorbeeld allergie opwekkende soorten stuifmeel in de honing zitten. Of giftige stuifmeelsoorten. Of stuifmeelkorrels van genetisch gemodificeerde planten. Sommige imkers en sommige honingklanten maken zich over dat laatste zorgen. Dus, wat zegt de wet?

Echte honing bevat stuifmeel (honing zonder is op zijn minst verdacht), maar mag geen ‘natuurvreemde toevoegingen’ bevatten. Dit nu leken in geval van genetisch gemodificeerde planten twee behoorlijk tegenstrijdige eisen. De COGEM (Commissie Genetische Modificatie) wilde daarom weten hoe groot de eventuele besmetting van honing uit proefvelden met genetisch gemodificeerde gewassen zou kunnen zijn en zette een onderzoeksopdracht bij ons uit. Hoe is dat aangepakt?

Aantal stuifmeelkorrels

In 2008 heeft bijen@wur in samenwerking met de Nederlandse imkers van ongeveer 180 standen over heel Nederland honing onderzocht op botanische herkomst. Vijf van deze honingen hebben we vorig jaar opnieuw geanalyseerd, maar nu om erachter te komen hoeveel korrels stuifmeel per gram honing erin zaten. Daarvoor wordt 10 gram honing eerst verdund met water en gecentrifugeerd. De stuifmeelkorrels zakken dan op de bodem van het centrifugebuisje. Die worden vervolgens opgenomen in een bekende

kleine hoeveelheid water en kunnen dan onder het microscoop geteld worden, op de manier waarop het aantal bloedlichaampjes in bloedmonsters bepaald wordt. Uit die telling wordt dan berekend hoeveel stuifmeelkorrels er in de oorspronkelijke 10 gram honing zaten.

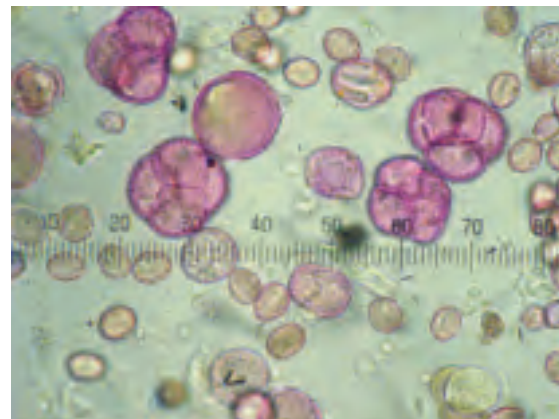
In onze vijf honingen varieerde het aantal stuifmeelkorrels van krap 2000 tot meer dan 25 000 per gram honing. Dat kwam redelijk overeen met wat meestal wordt gevonden: 1000 tot 10 000 korrels per gram. Die ene met meer dan 25 000 zat dus behoorlijk ‘vol’.

Wat weegt een stuifmeelkorrel?

Volgende vraag: hoeveel weegt dat? De literatuur vertelt wel iets over aantal stuifmeelkorrels (zoals hierboven), maar niet over wat dat stuifmeel in honing weegt. Het is moeilijk om daar via weging achter te komen. Daarom hebben wij de vraag van een andere kant benaderd. We bereidden een ‘namaakhoning’ en maakten daarvan een serie door toevoeging van een steeds oplopende, (kleine) bekende gewichtshoeveelheid stuifmeel. Vervolgens zijn die namaakhoningen op dezelfde manier bewerkt en onderzocht als eerder de vijf echte honingen. De tellingen aan de namaakhoning gaven een ijklijn, waaruit we konden berekenen hoeveel één korrel weegt. Dan weet je dus ook hoeveel gewichtsdelen aan stuifmeel er zit in een echte honing waarvan je wel het aantal korrels per gram honing kent.

Ze zijn niet even zwaar

Dat niet alle soorten stuifmeelkorrels even veel wegen is logisch, want ze verschillen behoorlijk in grootte. Stuifmeel van mais is vele malen groter dan dat van tamme kastanje. Daarom



Pollenkorrels verschillen in grootte. (foto Jaap Kerkvliet)

hebben wij vijf ijklijnen gemaakt, namelijk voor vijf stuifmeelsoorten van uiteenlopende doorsnee. Stuifmeelverzamelende bijen leverden ons pollen van phacelia, de rozenfamilie, kruisbloemigen, vlinderbloemigen en de esdoornfamilie.

Het resultaat bleek een serie mooie rechte lijnen. De hoogste dosis (0,05 gram per 20 gram namaakhoning) kwam voor phaceliastuifmeel overeen met 600.000 korrels per gram honing, dus meer dan in echte honing gevonden wordt. De in echte honing redelijk vaak gevonden 10.000 korrels per gram komt dan ongeveer overeen met 0,000004 gram per gram honing. Dus in een potje phaceliahoning van 450 gram zit maar 0,0018 gram aan stuifmeelkorrels.

Dit onderzoekje naar de hoeveelheid stuifmeel in honing was onderdeel van: Kleinjans HAW e.a., 2012. The possible role of honey bees in the spread of pollen from field trials. Rapport COGEM CGM 2012-02. 87 pagina's + bijlagen. www.cogem.net