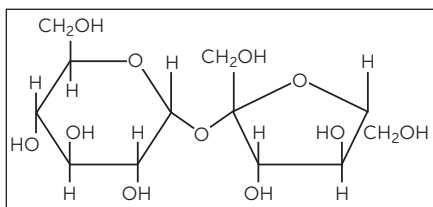


# De invloed van drachtplanten op de honingsamenstelling

Imkers houden vanouds bijen voor de honing. Dat daar later de bevordering van de bestuiving van een aantal cultuurgewassen is bijgekomen, is voor sommigen een interessante bijvangst en voor anderen een belangrijke bron van inkomsten.

Honingbijen verzamelen nectar en slaan die op als honing voor een schaarse periode (winter in onze regio). Door het verzamelen van deze nectar leveren bijen vaak een belangrijke bijdrage aan kruisbestuiving, zodat hun bezoek van wederzijds belang is. Er zijn ook planten waarbij de nectar-klieren ook op andere plaatsen worden aangetroffen dan alleen in de bloemen. Bijvoorbeeld bij sommige Prunus-soorten zitten ze aan de bladranden, bladsteel of onderzijde van het blad. Dit noem je extraflorale honingklieren (buiten de bloem). In beide gevallen bestaat de nectar uit suikerrijk floëmsap. Een heel andere bron van honing is honingdauw. Dat is een suikerrijke afscheiding van insecten, meestal van bladluizen. Bladluizen zuigen floëmsappen uit planten om zich daarmee te voeden. Een deel van de opgenomen suikers wordt weer afgescheiden als honingdauw.



Figuur 1. Suikermoleculen met één ringetje heten monosachariden. Zijn er twee monosachariden aan elkaar verbonden dan heb je een disacharide, zoals onze gewone suiker. Links zie je de structuurformule van glucose, rechts van fructose. Aan elkaar verbonden vormen ze de molecuulformule van de disacharide sucrose (tafelsuiker).

Die uitwerpselen worden door de bijen opgezogen en als honing opgeslagen. In 2016 kwamen er vragen over de donkere kleur van lindehoning. Tijdens de bloei waren de weersomstandigheden niet gunstig voor de nectar-productie, maar er zaten wel veel bladluizen op de bomen. De donkere kleur wees er duidelijk op dat er veel bladhoning verzameld was, wat vooral komt door de roetdauwschimmel die zich er op ontwikkelt. De samenstelling van honingdauw verschilt van die van nectar.

## Honing als zoetstof

Honing bestaat grotendeels (80% of meer) uit enkelvoudige (monosachariden) en meervoudige (disachariden) suikers. Glucose (druivensuiker) en fructose (vruchtsuiker) zijn enkelvoudig, maar maltose en sucrose zijn meervoudige suikers (zie figuur 1). In het dagelijks gebruik verstaan we onder suikers beide vormen. Verder bevat honing onder andere water, enzymen, aminozuren, mineralen, een klein beetje vitaminen en uiteraard ook geur- en smaakstoffen. Meervoudige suikers zoals sucrose kunnen door het toevoegen van een enzym meestal snel worden omgezet in enkelvoudige suikers als glucose en fructose. De samenstelling van suiker bepaalt in belangrijke mate de smaak en fysische eigenschappen van honing. Bij veel planten is de verhouding tussen glucose en fructose in de nectar gelijk. Maar bij sommige is er meer fructose dan glucose (rode klaver en veel lipbloemigen). Bij slechts enkele planten bevat de nectar meer glucose dan fructose (paardenbloem, koolzaad), waardoor een snelle kristallisatie ontstaat. Bij een hoog fructosegehalte blijft de honing juist vloeibaar (Acacia).

## Nectar als honingbasis

De hoeveelheid uitgescheiden nectar en het suikergehalte ervan is afhankelijk van plantensoort, cultivar, tijdstip van de dag, temperatuur, luchtvochtig-

heid en bodemgesteldheid. Er zijn planten die de meeste nectar 's morgens afscheiden (wilde marjolein, salie en zonnebloem) en bij andere ligt de top in de middag (linde). Bovendien varieert bij veel drachtplanten het suikergehalte van de nectar gedurende een etmaal. Het is niet zo dat als er veel nectar afgescheiden wordt, het suikergehalte daarvan ook hoog is. De honingproductie in een droge, warme periode is vaak hoog. Het suikergehalte van nectar loopt uiteen van 5-80%, afhankelijk van plantensoort en omgevingsfactoren (Maurizio en Grafl, 1980). De aangetroffen suikers zijn meestal druivensuiker (glucose), vruchtsuiker (fructose) en sucrose. Bij enkele planten worden lage concentraties van maltose aangetroffen. Waarschijnlijk wordt de door de plant afgescheiden sucrose in de nectariën door een enzym gesplitst in glucose en fructose.

## Verwerking van nectar tot honing

Opgezogen nectar slaat de bij op in de honingmaag, waar er enzymen aan worden toegevoegd. De honingmaag beschikt over een soort filter om kleine deeltjes zoals pollenkorrels voor een deel uit te filteren en af te voeren naar de middendarm. Bij terugkeer van de bij in de kast wordt de honing uitgekraakt en overgegeven aan andere bijen. Deze bijen nemen het weer op in de honingmaag en van daaruit wordt het verschillende keren als kleine druppeltjes naar buiten gepompt en vervolgens weer ingezogen, enigszins vergelijkbaar met het herkauwen van koeien. Bij iedere bewerking worden weer enzymen toegevoegd die de fermentatie bevorderen. Het aantal malen dat de honing wordt opgeboerd en weer ingezogen hangt af van de aanvoer van nectar en de omvang van het volk. Bij veel dracht is het aantal bewerkingen kleiner dan bij geringe aanvoer. Door deze behandeling dikkt de honing tevens in, waarna hij door



de werksters wordt opgeslagen in een honingcel. Hier vindt een verdere verdamping plaats tot het watergehalte onder de 20% komt, waarna de cel wordt verzegeld met een wasdekseltje. Door de toegevoegde enzymen vindt er dan een verdere rijping plaats. Het wasdekseltje laat in geringe mate nog vocht door.

### Naamgeving honing bepaald door de dracht

Honing is een echt natuurproduct, dat zijn smaak ontleent aan de herkomst van de nectar. Behalve bij monoflorale honing, heeft iedere partij bloemenhoning een eigen smaak. Die wordt bepaald door de variatie in soorten en de dichtheid van drachtplanten in de omgeving van de standplaats, jaargetijde en bloeiperiode. De verschillen in eigenschappen van honing, zoals smaak, samenstelling en neiging tot kristalliseren, zijn het gemakkelijkst te bepalen bij monoflorale honing. Om die te oogsten heb je drachtplanten nodig die massaal gelijktijdig bloeien. Bij belangrijke drachtplanten

zoals koolzaad, linde, witte klaver, heide en reuzenbalsemien lukt dat vrij goed doordat zij bij gunstig weer zoveel nectar produceren dat bijen geen behoefte hebben naar andere drachtplanten om te zien. Bij fruit ligt het al moeilijker doordat in een kort tijdsbestek diverse appel- en perenrassen bloeien, maar ook paardenbloemen en andere drachtplanten in de onderbegroeiing en omgeving bezocht zullen worden. Heeft een bij een goede drachtplant gevonden, dan blijft zij op deze plantensoort vliegen zolang zij bloeit. Hierdoor zijn bijen juist zo geschikt voor bestuiving.

### Smaak en kleur

Nectar bevat in geringe mate reuk- en smaakstoffen, die samen met de suikersamenstelling de smaak van de honing bepalen. Dat er duidelijke smaakverschillen tussen partijen honing bestaan, zal iedere fijnproever onderschrijven. Bij monoflorale honing is het voor een getrainde proever niet moeilijk om de drachtplant te herkennen waarvan hij afkomstig is.

Vaak is ook wel te proeven dat honing uit een Mediterraan gebied afkomstig is, door de kruidige smaak. Je vindt de kruidengeur terug in de smaak van de honing. Smaak en reuk hangen nauw samen.

Honing neemt ook gemakkelijk de geur van de omgeving op. Daarom liefst geen rook gebruiken bij het openen of bijvrij maken van de honingkamer. Wat de kleur van de honing betreft kennen we de lichte kleur van acacia-honing, wit voor klaver en koolzaadhoning tot donkerbruin van tammekastanjehoning en de donkere kleuren van de luizenhoning zoals de Duitse zogenaamde 'Waldhoning'. ◆

### Literatuur

- Maurizio, A. en Graf, I., 1980. Das Trachtpflanzenbuch. 2e druk, Ehrenwirth Verlag GmbH & Co, München.
- Honing, Bijkersgilde, 2016.
- Pohl, F., 2008. Bijenhouden. Hoe doe je dat? Ned. Vertaling, Tirion Uitgevers BV, Baarn.