



# Je bent wat je eet

Honingbij verzamelt  
stuifmeel op appel.  
Foto Minko Peev

Tekst Henk van der Scheer

Als we zeggen dat je bent wat je eet, bedoelen we natuurlijk niet dat iemand die veel appels eet, op een appel gaat lijken. Of iemand die alleen rundvlees eet meer weg heeft van een koe dan iemand die ook andere vleessoorten eet. Dat is een te letterlijke interpretatie. Maar de daadwerkelijke betekenis van het gezegde wordt in onze tegenwoordige tijd alleen maar belangrijker, ook voor (honing)bijen.

In het lichaam gebeurt van alles. Denk alleen al aan het vernieuwen van cellen en het afweersysteem. Om alle functies goed uit te voeren, heeft het lichaam wel de juiste stoffen nodig, zoals vitamines, vezels, mineralen, antioxidanten en energie. Het hele lichaam moet zichzelf onderhouden met de voeding die het binnenkrijgt. Er vinden allerlei processen plaats om van die stoffen weer de juiste zaken te maken die het lichaam kan gebruiken.

Je zou dus kunnen zeggen dat elk lichaam opgebouwd is uit het voedsel dat wordt gegeten. Daarom is het des te erger slecht voedsel in het lichaam te stoppen. Daarnaast is er heel veel voedsel dat met mate ingenomen geen problemen oplevert, maar overdaad zal wel kwalijke gevolgen hebben. Meestal op langere termijn.

## Gezondheid van jonge werksterbijen

Uit onderzoek is bekend dat dieet, darmflora (microbioom) en nestgenoten bijdragen aan de gezondheid van jonge honingbijen. Er is vooral veel geschreven over onderzoek naar de effecten van voeding op de gezondheid (Brodtschneider en Crailsheim, 2010). Voor honingbijen geldt dat de kwaliteit en kwantiteit van stuifmeel bepalend zijn voor het lichaams-

gewicht en de levensduur (Blacquièrre, 2010; Di Pasquale e.a., 2013). Een goede darmflora is van belang voor de vertering van stuifmeel en bijenbrood. Die vertering voorziet de bijen van micronutriënten en vitamines (Martinson e.a., 2012). Ook produceert de darmflora bioactieve stoffen die helpen bij de verdediging tegen ziekteverwekkers (Oloffson e.a., 2016). Jonge bijen ontwikkelen zo'n goede darmflora door contact met nestgenoten, zowel voedsterbijen als oudere bijen, en door contact met de raten in het nest (Powell e.a., 2014). Wat nog ontbreekt is kennis over het relatieve belang van dieet, darmflora en nestgenoten. Onderzoekers uit Zwitserland en Oostenrijk deden onderzoek naar die ontbrekende kennis en publiceerden daar recent over (Retschnig e.a., 2021). Uit de resultaten bleek dat het dieet het meest relevant is voor een hoger lichaamsgewicht en levensduur, gevolgd door de darmflora en de aanwezigheid van nestgenoten.

## Het relatieve belang van dieet, darmflora en nestgenoten

In de proef werden pasgeboren werksters van honingbijen in kooitjes gestopt, 100 bijen per kooitje, en in een broed-

stooft geplaatst bij 34,5 °C en  $\geq 50\%$  relatieve luchtvochtigheid. Tijdens de proef werden ze gevoerd met (i) een mengsel van honing en stuifmeel, (ii) een pasta van lactalbumine (melkeiwit) of (iii) een suikeroplossing. De eerste twee voedselsoorten bleken veruit superieur aan het voeren met een suikeroplossing, waarbij het mengsel honing en stuifmeel het iets beter voldeed dan lactalbumine. Enkele groepen jonge bijen kregen een geringe hoeveelheid van het antibioticum terramycine, 450  $\mu\text{g}$  opgelost per ml suikerwater (microgram per milliliter), toegediend om de darmflora te ontregelen.



Voorraad voer – stuifmeel, nectar en honing – in raat van honingbijen.  
Foto Henk van der Scheer

Dat leidde tot een hogere sterfte, tenzij ze ook een mengsel van honing en stuifmeel voorgeschoteld kregen. De aanwezigheid gedurende 24 uur van oudere nestgenoten had geen positief effect op het lichaamsgewicht en de overleving van de jonge bijen. Blijft de vraag of een positief effect pas optreedt bij een langere aanwezigheid van oudere nestgenoten.

Uit de proefgegevens blijkt een positieve associatie tussen grootte van het lichaamsgewicht en lengte van de levensduur, dus hoe zwaarder een bij des te langer zij leeft. Daarbij wordt aangenomen dat levensduur een kenmerk van gezondheid is. Vooral de hoeveelheid opgenomen voedsel is bepalend voor het lichaamsgewicht. Aangezien het lichaamsgewicht gemakkelijk te bepalen is, wordt dat kenmerk vaak gebruikt als een maat voor gezondheid van de bijen.

Goed voedsel is dus van levensbelang voor jonge werksters van honingbijen en een mengsel van honing en stuifmeel, dat een variatie aan micronutriënten en vitaminen bevat, voldoet aan het criterium 'goed voedsel'. In gebieden met veel monoculturen (maïs) kan het verzamelen van eenzijdig stuifmeel gevaarlijk zijn voor jonge honingbijen vanwege onvoldoende variatie in voedingsstoffen. Voor solitaire bijen die op één of enkele gewassen vliegen, lijken monoculturen geen belemmering, zolang hun waardplant niet in aantal achteruit gaat. 🍯

*Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site:  
[bit.do/aanvullingen-bijenhouden](http://bit.do/aanvullingen-bijenhouden)*