

De honingbijen zitten er warmpjes bij, maar verbruiken wel veel wintervoedsel

Tjeerd Blacquièrè, Bram Cornelissen, Johan Calis

Mits bijenvolken over voldoende honing beschikken of zijn bijgevoerd met suiker in het najaar hoef je als imker in de winter amper naar de volken om te kijken. De bijen redden zich uitstekend, ook als het heel koud is. De honing en/of suiker dient als brandstof. De bijen eten de brandstof en houden zich warm door een beetje te bewegen, net als wij. Dicht op elkaar in hun wintertros blijft het warm genoeg om te overleven en het bespaart brandstof. Zodra ze actiever worden (meer bewegen, broed aanleggen) gaat het verbruik omhoog. Meestal is het dan bijna voorjaar. Deze warme winter, voorafgegaan door een lang warm najaar, blijken veel bijenvolken al veel eerder actief en hebben meer aanspraak gedaan op hun voorraden..

Tjeerd Blacquièrè, onderzoeker bij Bijen@wur: "Van mijn veertig proefvolken aan de Grebbedijk in Wageningen bleek in begin februari het merendeel erg actief, en bovendien al grotendeels door de suikervoorraad heen te zijn. Helaas moest ik constateren dat één volk was verhongerd. Het was de eerste keer dat ik dit in mijn imkerbestaan meemaakte! De volken die over te weinig voer beschikten, heb ik met een zakje vloeibare suiker (Api-invert) gevoerd. Omdat het relatief warm weer is en de volken al actief zijn nemen ze dat goed op. Volken die stevig genoeg zijn en nog niet helemaal zonder voer zaten, heb ik suikerdeeg (Fondabee) gegeven." Van verschillende imkers uit de gelederen van de Nederlandse BijenhoudersVereniging (NBV) komen vergelijkbare geluiden.

Hoe komt het dat zelfs ervaren imkers deze winter worden geconfronteerd met volken die voedselgebrek hebben, is niet duidelijk. Heeft het te maken met te zuinig inwinteren, of is er meer aan de hand? Mogelijk is het een samenloop van een heel mooie nazomer waardoor de volken extra sterk de winter in gingen, daarna een warme herfst waarin ze lang actief bleven en al veel van hun voedselvoorraad verbruikten. Vervolgens hebben we te maken met een extreem zachte winter waarin het volk met de koningin al vroeg is begonnen een broednest aan te leggen. Dit vraagt een verhoogde activiteit in het volk. Bovendien vereist een broednest een veel hogere temperatuur dan een wintertros. Kortom doorlopend een hoog voedselverbruik.

Goed inzicht in het effect van de temperatuur buiten op het energieverbruik van bijen in de wintertros geeft een experiment van Free & Spencer-Booth ([1959](#)). Zij onderzochten het gedrag en suikerverbruik van bijen in kooitjes in het lab, bij verschillende omgevingstemperaturen. Het bleek dat bij 10°C 99% van de bijen bij elkaar clusterden, bij 15° waren dat bijna 80%, bij 20°C minder dan 50%. Het bleek dat het energieverbruik lager was bij 10°C dan bij 15°C. Volgens de literatuur gaan bijen samen clusteren onder de 13,9°C (Corkins & Gilbert, [1932](#)). Deze laatste auteurs deden nog uitgebreider proeven met volledige wintertrossen van 12.600 tot 16.500 bijen groot. Zij keken naar de temperatuurregulatie van

de winterrossen in een ~normale bijenkast, geplaatst in een koelkast / vriezer, en volgden ook het energieverbruik van de gehele tros, aan de hand van de geproduceerde CO₂. Het bleek dat het energieverbruik bij een omgevingstemperatuur van 3°C 53% was van het verbruik bij 13,6°C (dat is rond de temperatuur waarbij de bijen gaan clusteren). Wanneer een volk bij een temperatuur van ~6°C in de kast werd gedaan, duurde het ongeveer twee dagen totdat de temperatuur in de kast naar een stabiel niveau afnam (overigens bleef de temperatuur midden in de cluster stabiel rond 31-32°C). Na die twee dagen werd ook het energieverbruik van de hele tros stabiel laag. Nog een opmerkelijke waarneming: dezelfde proef uitgevoerd met bijen in juni liet zien dat ook die bijen op tros gingen en de temperatuur konden reguleren, maar daarbij veel meer energie verbruikten (3 tot 4 keer meer).

Energiebehoefte van een wintertros uitgerekend

Uit het gevonden energieverbruik van de bijen in de wintertros berekenden de auteurs de verbruikte hoeveelheid honing (80% droge stof) per bij per dag. Bij de lage temperaturen (rond 3°C) was dat 2,6 mg per bij, rond de 13,5°C (start clusteren) 6 mg per bij per dag. Voor een tros van 10.000 bijen betekent dat bij 3°C 26 gram/dag, 780 gram per maand, en 4,7 kg voor een winter van zes maanden. Bij de hoge temperatuur (13,5°C) 60 gram/dag, 1800 gram/maand en 10,8 kg/winter. De conclusie dat een zuinige imker meer risico loopt in een winter met veel dagen boven de 10 graden kan hier wel worden getrokken. Met de berekende waarde voor een zachte winter (10,8 kg) komen we aardig in de buurt van de geadviseerde 14 kg invertsuiker.

Terug naar de praktijk: februari 2016!

Behalve dat ze een beetje zuinig waren ingewinterd is het heel goed mogelijk dat de volken van Bijen@wur aan de Grebbedijk meer suiker verbruikt hebben dan normaal. Vanwege onze experimenten hebben we nog tot vrij laat in het najaar 'allerlei activiteiten' in de volken verricht. Andere volken van Bijen@wur, en onze volken 'thuis' zaten wel veel beter in de voorraden. Toch is het een waarschuwing.

Imkers zijn gewaarschuwd. Door hun volken regelmatig te controleren en zo nodig van een noodvoeding te voorzien voorkomen ze onnodige sterfte. Meer informatie over het bijvoeren van bijenvolken in de winter op de website van de NBV: <http://www.bijenhouders.nl/blog/bijvoeren-in-de-winter>