

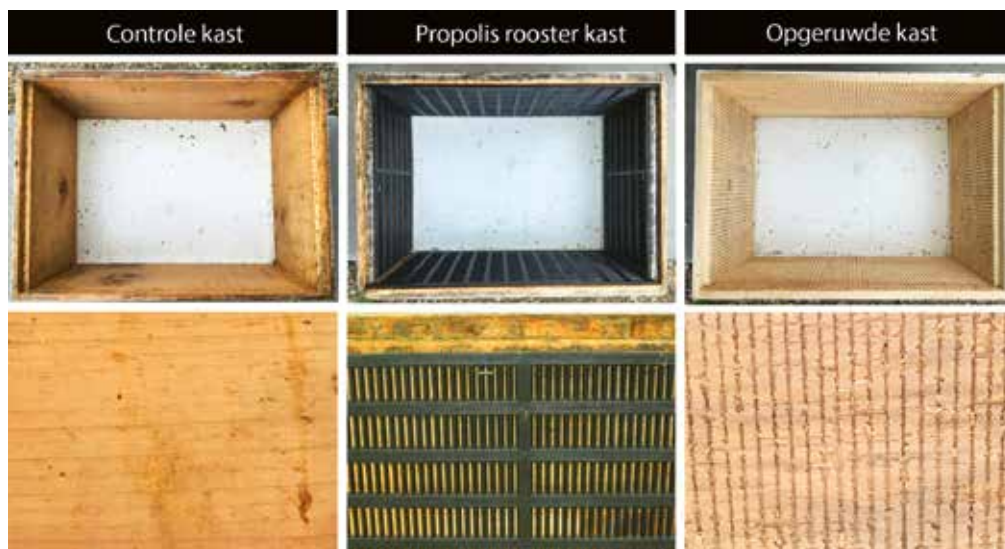
Meer propolis beschermt bijen

Tekst Kees van Heemert

Propolis is een kitstof die door de bijen na het verzamelen van hars van bomen in de kast wordt afgezet. Ze gebruiken het voor het dichten van kieren en gaten. De conclusie van dit artikel is dat er methoden zijn om meer propolisafzetting te realiseren om het bijenvolk een betere antimicrobiële bescherming tegen allerlei ziekten te geven. Op de lange duur weegt dat op tegen enige afname van de honingproductie. Niet 'out of the box' kijken, maar 'in the box'.

In het American Bee Journal van mei 2024 verscheen een artikel over de mogelijkheid om meer propolis te oogsten. Propolis bestaat vooral uit hars waar bijenwas en wat stuifmeel aan toegevoegd worden. Het Amerikaanse onderzoek richtte zich op twee aspecten: het stimuleren van de productie van propolis op de preventie van bijenziekten; en het effect op honingproductie en overleving.

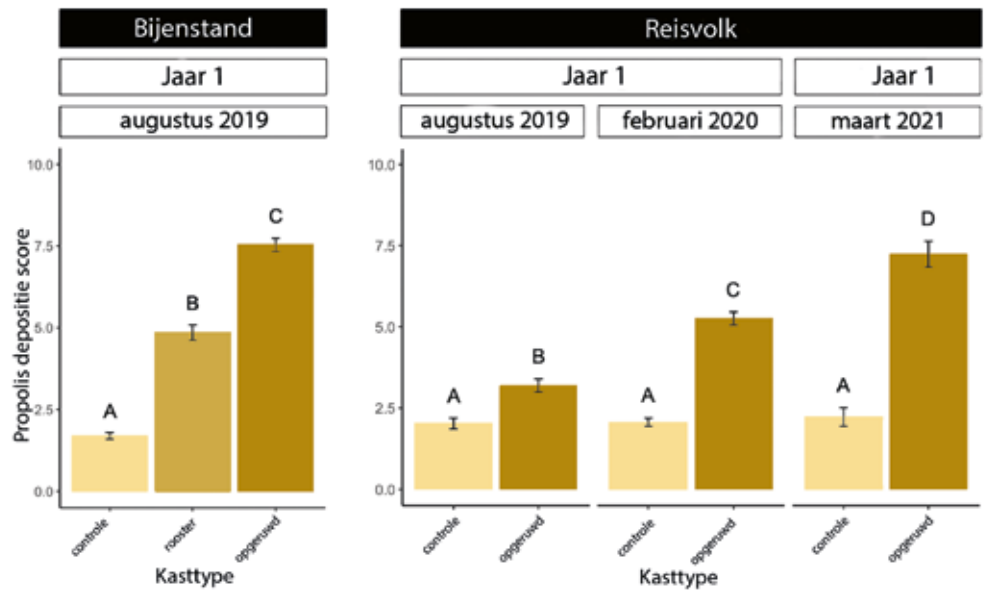
Er werd met twee verschillende houten kasten gewerkt (Langstroth zoals gebruikelijk in de VS) waarin eerder bijen werden gehouden. In de eerste kasten, aangeduid met 'Propolisroosters', waren vier propolisroosters verticaal tegen de zijwanden aan de binnenkant van de broedbak geplaatst. Bij de tweede kasten, aangeduid met 'Opgeruwd', waren de binnenkanten opgeruwd door er smalle verticale groeven in te frezen. De controlekasten, aangeduid met 'Controle', waren kasten waarvan de binnenkanten goed glad gemaakt waren zodat ze geen zichtbare propolisresten meer bevatten (figuur 1).



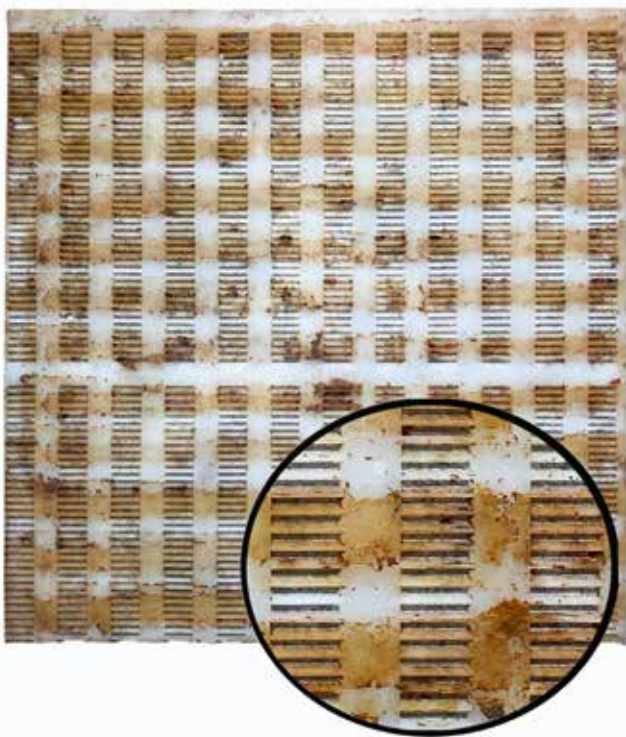
Figuur 1. Weergave van twee typen broedbakken die geprepareerd zijn om propolis beter te kunnen oogsten en de controle broedbak. Een propolisrooster wordt in de Nederlandse kasten op het volk gelegd. De gefreesde richels van de geruwde kasten zijn 0,3175 cm breed en zijn om de 0,635 cm ingefreesd. Bovenste drie foto's geven een bovenaanzicht en de onderste drie een weergave van een van de respectievelijke zijwanden. De drie figuren na bewerking met dank aan en met toestemming van M. Shanahan.

In maart 2019 werden met de kasten (met jonge volken) twee series proeven gestart waarbij de propolisdepositie werd gemeten. In de eerste serie ('Bijenstand'), werden dertig volken van maart tot augustus 2019 op een vaste plek op een bijenstand gevolgd en werd na vier maanden de propolis afzetting gemeten. In de andere serie ('Reisvolk') werd vanaf maart 2019 tot maart 2021 met de volken gereisd, onder andere naar de amandelboomgaarden in Californië. Bij deze serie werd gedurende de proef van twee jaar driemaal de hoeveelheid propolis gemeten. Na vier maanden (augustus 2019) werd van 106 volken de hoeveelheid propolis gemeten. Van 75 volken werd dit na een jaar (maart 2020) gedaan en van 27 volken werd dit na twee jaar (maart 2021) gemeten. Hiermee kon vastgesteld worden wat de toename van de propolisdepositie was na één en na twee jaar. Het effect van roosters werd in de serie 'Reisvolken' niet onderzocht.

In figuur 2 is het resultaat van de proeven weergegeven. De volken die vier maanden op de bijenstand stonden vertoonden significante verschillen in propolisdepositie tussen de drie kasttypen. De kasten met de opgeruwde wanden hadden viereenhalf keer meer propolis dan de controle en de kasten met de roosters hadden drie maal meer dan de controle. In de tweede serie, waarin met de volken gereisd werd, bleek dat de kasten met geruwde binnenkant ook meer propolis hadden dan de controle. Na vier maanden was dit 60% meer propolis, na een jaar tweemaal zoveel als de controle en na twee jaar drieënhalve maal zoveel propolis. Vastgesteld werd dat het langer duurde voor de accumulatie van propolis bij de reisvolken optrad dan bij de volken op de vaste bijenstand. De verklaring die gegeven werd is dat er in de verschillende omgevingen waar de reisvolken verbleven minder goede bronnen waren voor het verzamelen van de hars door de bijen. De reisvolken verzamelden significant meer honing dan de bijenstandvolken, niet onverwachts als met volken naar goede drachtgebieden gereisd wordt. Opvallend was dat in het eerste jaar van de reisvolken de volken met de opgeruwde zijwanden



Figuur 2. Gemiddelde propolisdepositie bij de drie onderzochte kasttypen in twee series. De mate van propolisafzetting op de binnenwanden is weergegeven op een schaal van een tot tien. Nul tot tien procent bedekking krijgt een score van 1 en 90-100% een score van tien. Significante verschillen tussen alle items worden weergegeven door middel van verschillende hoofdletters. Bijvoorbeeld in de proef van de drie kasttypen op een bijenstand hebben ze elk een andere hoofdletter. Als ze een gelijke letter hadden zou er geen significant verschil zijn.



Figuur 3. Voorbeeld van een Nederlands type propolisrooster met enige afzetting van propolis. Een rooster heeft trapezevormige sleufjes en die moeten met de grote opening naar onderen op de ramen gelegd worden. Propolis is te oogsten na bevroering in de diepvries.

groter waren dan de controlevolken, ook al resulteerde dit wel in minder honingproductie in het eerste jaar, maar het jaar daarop was het gelijk met de controlevolken. Tegelijk honing en veel propolis halen blijkt niet goed samen te gaan.

Wat de ziektepreventie betreft bleek er een duidelijk effect van propolis op de genetische expressie van het Europese vuilbroedgen te zijn. In de experimenten werd geen Europees vuilbroed gevonden maar je kan door DNA onderzoek wel de potentie voor een bepaalde resistentie vaststellen. En bij meer propolis werden ook lagere virusniveaus gevonden. Vier maanden na het begin van de proeven werd er 35% minder varroa in de kasten met opgeruwde wanden gevonden maar of dat door de opruwing van kastwanden kwam is niet duidelijk. De eindconclusie is dat het opruwen van de binnenwanden belangrijk is voor het creëren van een 'propolisenveloppe' voor preventie van ziekten. Voor de Nederlandse imkerij zal het opruwen van houten kasten waarschijnlijk weinig opvolging krijgen, hoewel het wel voor de natuurlijke aanpak van ziekten belangrijk is. Een propolisrooster zal in de praktijk, zeker voor kunststofkasten, een goede optie zijn. Je moet je dan wel realiseren dat als je als imker, die het oogsten van propolis als prioriteit heeft, door het weghalen hiervan het volk een belangrijk deel van de ziektepreventie ontnemt. Overigens mis je dan ook het effect van de propolisdeeltjes, die in de honing terecht komen en vanwege het aseptische effect voor de bijen, maar ook de mens, gunstig zijn voor de darmflora.

Literatuurlijst zie aanvullingen op de NBV-site:
bit.do/aanvullingen-bijenhouden

