

duidelijk met een bedrijf van doen. Tot je achter het woonhuis belandt. Daar lijkt de natuur het ervan genomen te hebben. Ik vraag hem naar die combinatie van extremen. 'Ik heb graag overal de hand in', zegt hij. 'Dat geldt ook voor de ons en mij omringende natuur. Zeker in zo'n klein en dichtbevolkt land. Ik ben een liefhebber van de natuur, maar ik vind daarom niet dat je op dit moment bv. de vos maar zijn gang moet laten gaan. Hij is zo langzamerhand voldoende beschermd geweest. Versta me goed: ik zal nooit de laatste vos afschieten en ook de voorlaatste niet.' Hij wijst naar buiten. Op het plankier grenzend aan een flinke vijver zit een sperwer een zo juist verschalkt vogeltje te verorberen. 'Kijk', zegt hij 'dat is natuur. Een roofvogel eet andere meestal kleinere vogels. Maar hij moet ze niet allemaal opeten. Je moet op tijd

ingrijpen. Van de andere kant moet ik mijn Halsbanden in het hok en de ren houden. En heb ik besloten er hier geen duiven op na te houden. Ook de ingrijpende menselijke hand moet weten van geven en nemen. Zo houd je in ieder geval evenwicht als het natuurlijke evenwicht ontbreekt'.

In de auto naar huis hoor ik op de radio dat er in 2006 veel zaken anders moeten. 'Aans' zouden ze hier zeggen. De sprekers van het forum zijn kennelijk ontevreden, teleurgesteld, voelen zich tekortgedaan. Daarom moet het allemaal anders.

Dat geldt niet voor Stef Leushuis: als zaken anders moeten, komt dat omdat ze altijd beter, effectiever, nog mooier kunnen. Tja, je hebt van die lui. We moeten er zuinig op zijn.

52

bijen

DE LEZER SCHRIJFT

Antibacteriële werking propolis

Propolis (zie toelichting) remt de bacterie *Staphylococcus aureus* in zijn groei. Dit volgt uit experimenten uitgevoerd door onderzoekers van het 'Food Science and Technology Institute' van de Universiteit van Taiwan. Zij gebruikten propolis verzameld door bijen in verschillende regio's van Taiwan. Ruwe propolis werd opgelost in 80% ethanol. Reageerbuizen met trypton-soja-medium werden geënt met 10^5 *S. aureus*/ml. Vervolgens werden verschillende hoeveelheden propolisoplossing aan de buizen toegevoegd. Hierna werden de buizen geïncubeerd bij 37°C. Na twaalf uur werd het aantal aanwezige *S. aureus* bepaald en werd de minimale hoeveelheid propolis berekend waarbij het aantal *S. aureus* net niet toenam (MIC-waarde). Ook werd de minimale hoeveelheid propolis bepaald waarbij het aantal *S. aureus* met een factor 1.000 afnam (MBC-waarde). De belangrijkste resultaten staan in tabel 1 vermeld.

Tabel 1. De MIC- en MBC-waarde van propolis van verschillende herkomsten voor *S. aureus*

Herkomst propolis	MIC ¹ g/ml)	MBC ² g/ml)
Regio 1a	7,5	15
Regio 1b	60	240
Regio 2a	< 3,8	15
Regio 2b	7,5	15
Regio 3a	7,5	30
Regio 3b	15	30

¹⁾ en ²⁾: zie tekst

Duidelijk is dat er verschillen zijn wat betreft de bacteriedodende werking van propolis. Het minst actief was propolis uit regio 1b.

Verder werd het effect van pH, ouderdom van de *S. aureus* cellen en het effect van temperatuur op de werking van propolis bepaald. Cellen in de stationaire groeifase zijn het meest gevoelig voor propolis. Een hoge temperatuur (25-37°C) en een iets zure pH (5-6) bevorderen de werking ervan.

Bron

Int. J. Food Microbiology 102, 23-220, 2005

Toelichting

Propolis is een harsachtige substantie die door honingbijen wordt verzameld van knoppen en bladeren van bomen en struiken. De bijen gebruiken propolis als plak- en afdichtingmiddel voor hun behuizing. Propolis werd in de oudheid al als medicijn gebruikt en staat nu weer volop in de belangstelling vanwege de antibacteriële en antioxidatieve eigenschappen. Het is goed werkzaam tegen (etterende) zweren. Mogelijke toepassingen van propolis voor het conserveren van levensmiddelen staan momenteel ook in de belangstelling.

S. Notermans, Bilthoven