

## Mini enquête bijenhouders (2): de uitkomsten.

*Coby van Dooremalen*



In de vorige nieuwsbrief stond een mini enquête met vragen over het aantal koninginnen, dat u verloor in de afgelopen jaren. Er waren 11 imkers zo vriendelijk de vragenlijst ingevuld terug te sturen. Deze imkers houden gemiddeld al 15 jaar bijen (3-35 jaar\*) met gemiddeld 5 volken per imker (3-8 volken).

Tijdens het hanteren van de bijen verloren deze imkers jaarlijks gemiddeld 1% van hun koninginnen ouder dan 1 jaar (0-3%). In de eerste 5 weken na het uitlopen van een jonge koningin ging jaarlijks 4% (0-17%) dood, werd darrenbroedig, of ging helemaal niet aan de leg. Deze imkers vonden dat sterfte onder koninginnen na een oxaalzuur behandeling in de zomer maximaal 4% mag bedragen (0-10%), wat gelijk staat aan de normale sterfte van hun jonge koninginnen. Deze vragen werden gesteld in relatie tot een onderzoek naar koninginnensterfte na behandeling van oxaalzuur in de vroege zomer (bijvoorbeeld in combinatie met het maken van een veger).

Bijen@wur heeft een aantal jaren geleden een proef gedaan waarbij gekeken is naar de koninginnensterfte na een oxaalzuurbehandeling in de zomer. Uit deze proef bleek dat 3% van de koninginnen ouder dan 1 jaar (37 volken) en 4% van de jonge koninginnen (79 volken) uitviel na de behandeling. Deze waarden waren statistisch gezien niet verschillend van de waarden die de imkers in de enquête invulden ( $P=0.13^{**}$ ). Deze waarden waren ook niet verschillend van de maximaal 'geaccepteerde' sterfte na zomerbehandeling met oxaalzuur ( $P=0.48$ ).

In het experiment van Bijen@wur werd ook gekeken naar de oxaalzuurresiduen in de honing twee weken na een behandeling van het volk met oxaalzuur. De oxaalzuurresiduen in de honing van volken die behandeld waren met oxaalzuur (gem. 97 mg/kg; 70-129 mg/kg; 8 volken) verschilden niet ( $P=0.12$ ) van volken die behandeld waren met water (gem. 80 mg/kg; 63-95 mg/kg; 9 volken). De oxaalzuur die in beide groepen gevonden werd, valt binnen de norm van wat normaal met nectar de kast binnenkomt aan natuurlijk oxaalzuur (tot 200 mg/kg). Een stuifmeelanalyse van de honing liet zien dat de bijen in het experiment veel op tamme kastanje (78% van het stuifmeel was van tamme kastanje) foerageerden. We weten van tamme kastanje dat het relatief veel natuurlijk oxaalzuur bevat.



De resultaten van de mini enquête en het experiment zijn samen verwerkt in een wetenschappelijk artikel dat aangeboden is aan het wetenschappelijke tijdschrift 'Journal of Apicultural Research'. De tijdschriftredactie stuurt het artikel voor commentaar naar 2 of 3 wetenschappers (van over de hele wereld)

met een gelijkwaardige voorkennis op dit onderwerp. Deze wetenschappelijke referenten scheiden het kaf van het koren. Zij beoordelen de inhoud, de mate waarin het onderzoek aansluit bij vorige wetenschappelijke onderzoeken (citaties van wetenschappelijke literatuur), de herhaalbaarheid door collega's (een gedegen opgeschreven experiment kan ter controle herhaald worden door collega's), de gedegenheid van het experiment, en de objectiviteit van de conclusies. Op basis van het commentaar van de referenten zullen de redacteurs besluiten of ze ons artikel wel of niet zullen publiceren. Deze hele procedure wordt 'peer review' genoemd.

Door het schrijven van een peer reviewed publicatie laten we zien dat ons onderzoek wetenschappelijk getoetst is en dat de lezers van onze onderzoeksresultaten deze kunnen vertrouwen en er hun voordeel mee kunnen doen op wetenschappelijk gebied, maar ook in de praktijk. Totdat het artikel gepubliceerd wordt, hebt u alvast het privilege om het resultaat van het onderzoek in te zien door middel van deze samenvatting van de uitkomsten van de mini-enquête en het experiment.

\* Tussen haakjes staan de kleinste en de grootste ingevulde waarde (min-max)

\*\* Bij een  $P < 0.05$  zouden de waarden wel van elkaar verschillen