

## Lithium ionen als nieuw middel tegen Varroa?

Tjeerd Blacquièrè

Om maar meteen met de deur in huis te vallen: NOG NIET! Maar de publicatie van de universiteit van Hohenheim door Bettina Ziegelmann en collega's geeft wel aanleiding tot de bijna gulzig te noemen reacties van imkers overal. Lithium zouten, zoals lithiumchloride, lithiumcitraat enz. blijken bij lage doseringen dodelijk voor Varroa mijten, terwijl er geen schade aan de bijen optreedt. Dat is een perfecte combinatie. Bovendien is het Lithium in water op te lossen, en kan daardoor in het suikerwater worden aangeboden aan de bijen. Dat betekent wel dat het ook in honing terecht kan komen, maar niet in de bijenwas (zoals een heel aantal andere toegepaste middelen juist wel).

Opmerkelijk is dat het onderzoek dat deze ontdekking opleverde, bedoeld was om mogelijkheden van RNA-interferentie voor de bestrijding van varroa te onderzoeken. RNA interferentie is een natuurlijk mechanisme, in planten en dieren, dat ingezet wordt tegen belagers zoals virussen. Bij RNA-interferentie bindt een enkelstrengs stuk RNA zich tot een dubbelstrengs stuk. Dat wordt herkend door de eigen cellen als een fout, en vervolgens door het enzym *Dicer* in stukken geknipt: weg gevaar! In het onderzoek werd het RNA met behulp van LiCl neergeslagen. Alleen bleek bij testen dat niet de RNA-i, maar het LiCl zelf mijten doodde! Dus een enorme toevalstreffer. En voor het eerst in 25 jaar is een nieuwe stof gevonden die potentie heeft als middel tegen de Varroamijt.

Maar zoals gezegd: zo ver zijn we nog niet. Peter Rosenkranz, medeauteur en leider van het team in Hohenheim, benadrukt dat nu nog maar een paar stappen gezet zijn op weg naar een toepasbaar en toegelaten middel. Om een nieuw diergeneesmiddel op de markt te brengen moeten vier stappen worden doorlopen:

1. Een idee of aanleiding om iets te testen, of een algemene screening van stoffen
2. Testen van algemene eigenschappen van een nieuwe stof (effectiviteit, neveneffecten, veiligheid enz.)
3. Het maken van een product (formulering, hoe toepassen, hoe vaak enz.)
4. Registratie (aanleveren van een dossier aan de toelatingsinstantie, met rapporten van proeven over werkzaamheid veiligheid, residuen, enz.)

Volgens Peter zijn zij nu aanbeland ergens in deel 2, dus een deel van 2, en heel 3 en 4 moeten nog worden doorlopen, met de nodige (hoge) investeringen. Dat neemt niet weg dat dit veelbelovend is voor verdere bestrijding van Varroa.

Ziegelmann B, Abele E, Hannus S, Beitzinger M, Berg S & Rosenkranz P 2018 Lithium chloride effctively kills the honey bee parasite Varroa destructor by a systemic mode of action. Scientific Reports (2018) 8:683