

Koninginne-feromoon

Feromonen zijn reukstoffen die door insecten worden geproduceerd. Ze beïnvloeden het gedrag en de fysiologie van soortgenoten. Ook honingbijen maken feromonen.

De koningin maakt in haar kaakklieren een feromoon. Dit is een feromoon dat uit vijf verschillende stoffen bestaat. Als een jonge koningin uit de dop komt, produceert ze dit feromoon nog niet. Pas als ze aan de leg is, komt de produktie op gang. Dit feromoon maakt, dat de bijen een hofstaat om de koningin vormen. Ze nemen wat van het feromoon op.

338 Omdat de omringende bijen steeds wisselen, wordt deze koninginestof door het hele volk verspreid.

Het is nu gelukt om deze koninginestof goed na te maken. Wat zijn toepassingen van deze synthetische koninginestof?

1. Bij het verzenden van 'package'bijen

In Amerika worden kleine volkjes per post verzonden. Zo worden in het Noorden elk jaar vele volken opgezet. Bij het verzenden moet een koningin in het pakket zitten, anders worden de bijen zenuwachtig en bestaat de kans op warmlopen van het volkje. Maar als een imker zijn eigen koninginnen wil telen maar hij heeft te weinig pleegvolken, dan wil hij een pakket bijen zonder koningin. Dat kan nu, want dan wordt in plaats van de koningin een voorwerp met koninginne-feromoon in het volkje gelegd. Het resultaat is hetzelfde, de bijen komen rustig aan.

2. Bij de koninginneteelt

Bevruchtingsvolkjes verzwakken snel, vooral als de jonge koningin niet wordt bevrucht of niet aan de leg gaat. Stop je er nu zo'n nep-koningin bij, die vol met feromoon uit de kaakklier van de koningin zit, dan blijven de volkjes beter op sterkte. Ook wordt de jonge koningin uit deze volkjes beter bevrucht. Een proef van een grote koninginneteler wees uit, dat met extra feromoon de jonge koninginnen in 75 % van de volkjes bevrucht bleken te zijn, tegenover 54 % bevruchte moeren zonder nep-koningin.

3. Zwermvallen

In andere landen is het heel normaal om in de buurt van de bijenstand een zwermval in een boom te hangen. Dit is meestal een klein kistje met een uitgebouwd raam. Vaak wordt er feromoon uit de

Nassanov-klier als extra lokaas gebruikt. Lukt het nu beter om een zwerm te vangen als het synthetische koninginneferomoon of een mengsel van de beide feromonen in de zwermval wordt gebracht? Een mengsel bleek de bijen het sterkst aan te trekken. Waarschijnlijk worden ze in eerste instantie aangetrokken door het Nassanov-feromoon, dan denken ze dat de koningin al in het kistje zit en de zwerm betreft deze zwermval.

4. Wegwerpbijen

Bij sommige gewassen wordt een klein volkje gezet om het gewas te bestuiven. De volkjes blijven staan en gaan op den duur dood. Dat is toch wel jammer als er een goede koningin in zit. Als ze moerloos zijn halen ze niet goed, het volkje gaat (te) snel te gronde. Maar met een nep-koningin bestuiven ze even goed als een volkje met een echte koningin. In dit geval kan het feromoon de echte koningin dus goed vervangen.

5. Uitstellen van zwermen

Een volk waarvan de koningin te weinig feromoon maakt, gaat zwermen. Dus weer wat extra feromoon erin, en het zwermen is van de baan. Helaas, zo gemakkelijk gaat het niet. In dit geval moet de goede hoeveelheid feromoon per dag worden verspreid; en dat weken lang. Zo ver is het onderzoek nog niet.

6. Nieuwe koningin inbrengen

Kan het feromoon gebruikt worden om de oude koningin snel te vinden? Helaas, de moeder wordt niet gelokt met extra koninginneferomoon.

8. Gewasbestuiving

De tot nu toe meestbelovende toepassing van koninginneferomoon is bij de bestuiving. Worden gewassen bespoten met koninginneferomoon, dan komen de bijen eerder en blijven langer op het gewas vliegen. Vooral op blauwe bes en cranberries waren de proefresultaten goed. Ko Zoet berichtte hier al over in het aprilnummer van **Bijen**.

De toepassingen van het feromoon uit de kaakklieren van de koningin zijn er al. Vooral het onderzoek naar zwermverhindering gaat door. Ook is onderzoek gaande naar andere feromonen die een koningin produceert, onder meer uit de klieren tussen haar achterlijfsringen.

Mark Winston en Keith Slessor, *Bee World* 3/1993