

Honingbijen helpen ons om een schonere wereld te krijgen

Tekst Kees van Heemert, foto's Abe Maaijen

Imkers en hun bijenvolken ingezet bij onderzoek

Afgelopen december publiceerde *Bijenhouden* hoe in het Europese project INSIGNIA honingbijen worden ingezet voor het vaststellen van milieuverontreiniging. Bestrijdingsmiddelen, microplastics, zware metalen, fijnstof en andere luchtvervuilingen worden door de rondvliegende bijen mee naar huis genomen en kunnen met allerlei nieuwe technieken worden gemeten en geanalyseerd. Dit jaar wordt het jaar van de waarheid voor het INSIGNIA project. Begin februari was er een bijeenkomst in Wageningen van bijenonderzoekers uit verschillende EU-landen. Zij ontvingen instructies hoe allerlei nieuwe technieken gebruikt kunnen worden om milieuverontreinigingen vast te stellen. In hun eigen land geven de onderzoekers die instructies door aan een groep van geselecteerde imkers die de gegevens gaan verzamelen, de zogenaamde 'citizen scientists'. Ook Nederland doet mee met vijf imkers.

Bijen als snuffelpalen

Het is een open deur dat het houden van bijen een bron van plezier is voor bijenhouders. Naast het plezier in deze hobby en het oogsten van honing is het voor de imker een genoegen om te zien hoe de bijen planten bestuiven. Aan de hand van de honing en het stuifmeel kan de imker een indruk krijgen van de diversiteit aan bloeiende planten in de nabije omgeving. Door de kleur van de stuifmeel en de smaak of geur van de honing weet je op welke planten gevlogen is. Minder bekend is dat de bijen die terugkeren van hun foerageertochten ook andere stoffen en milieuverontreinigingen kunnen meenemen. Dat wordt vastgesteld door bijvoorbeeld stuifmeel uit een stuifmeelval of honing te analyseren op residuen van bestrijdingsmiddelen. De laatste jaren zijn er vele nieuwe detectiemethoden ontwikkeld waarbij honingbijen als transporteurs worden gebruikt om allerlei milieuverontreinigingen op te sporen.



1. Opvanglade van stuifmeelval

Nieuwe detectiemethoden

Voor de verschillende stoffen die in ons milieu terechtkomen zijn er nieuwe technieken ontwikkeld. Een bekende en eenvoudige methode om stuifmeel te verzamelen kennen we allemaal: de stuifmeelval. Bestrijdingsmiddelen kunnen aangetoond worden in het verzamelde stuifmeel, maar ook in bijen, bijenbrood en honing. Een nieuwe methode is de Api-strip; een strookje bewerkt plastic dat tussen de ramen gehangen wordt. Hiermee kunnen ook verschillende luchtverontreinigingen en fijnstof worden opgevangen en geanalyseerd. Met een nieuw soort strip, siliconen polsbandjes, kunnen de stoffen in een aantal gevallen nog beter worden opgevangen. Voor het detecteren van microplastics (deeltjes < 5 mm) die op bijen of stuifmeel zitten is een API-trap ontwikkeld; een lijmplaat dat in een speciaal raam zit met gaas er omheen, zodat de bijen er niet aan blijven plakken. Zware metalen die op de bijen en stuifmeel zitten worden met speciale propolis-roosters opgevangen. Met een moderne DNA-techniek, ITS2, kan het verzamelde stuifmeel onderzocht worden, waarna



2. Inhangen API-strip



3. Plaatsing siliconenring



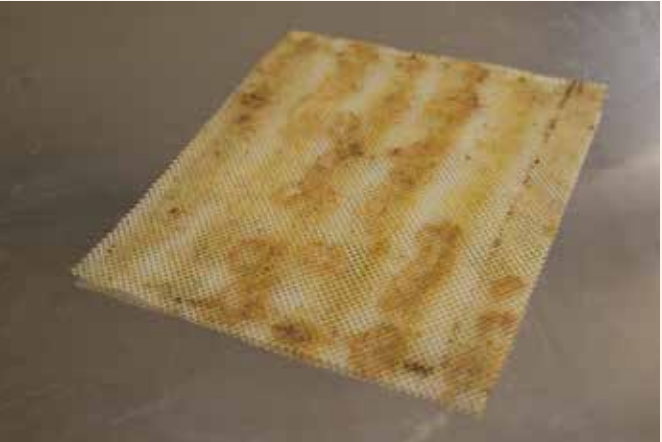
4. Kleefstrip bevestigd in API-trap met gaas eromheen.

een precies beeld verkregen wordt van de bloeiende vegetatie en stuifmeeldiversiteit in de omgeving van de bijenkasten waar het stuifmeel verzameld is. Onze fotograaf Abe maakte bij de workshop (binnen bij Alterra) begin februari mooie foto's van de verschillende technieken, waarmee een aardige indruk wordt gegeven van de activiteiten die dit jaar zullen plaatsvinden. Foto nr. 7 werd gemaakt bij een monsternamming in het veld in Renkum. ●

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



5. Inhangen API-trap in raampje tussen de raten.



6. Propolisrooster om zware metalen op te vangen



7. Raampje met API-trap en bijen in veldsituatie