

Bij overbrenger van schimmelbestrijder

Fytopathogene schimmels zijn schimmels die plantenziekten veroorzaken. Deze schimmels kunnen worden bestreden met andere schimmels, de zogenaamde antagonisten. Het onderzoek richt zich op de vraag of bijen te gebruiken zijn voor het verspreiden van antagonisten naar de bloemen. Tijdens het bloembezoek kunnen de bijen de antagonisten naar de bloemen brengen. Hierdoor kan een infectie door schimmels van de bloemen of vruchten worden voorkomen. Door deze gerichte verspreiding door bijen, is de hoeveelheid middel die nodig is voor een effectieve bestrijding veel lager dan bij bespuitingen.

296

In 1992 is in Canada in de aardbeienteelt in de vollegrond, een proef gedaan met de overbrenging door bijen van de antagonistische schimmel *Gliocladium* tegen *Botrytis*. De bestrijding met bijen bleek effectiever dan een volveldsbepuiting met *Gliocladium*. In samenwerking met het Proefstation voor de Bloemisterij en Glasgroenten te Naaldwijk is nu door de Ambrosiushoeve onderzocht of de antagonist *Trichoderma* bruikbaar is voor bloemverwelking en vruchtot bij aubergines en of bijen ook kunnen zorgen voor de verspreiding van de schimmelsporen naar de bloemen. Om vast te stellen of bijen de antagonisten effectief overbrengen werden de schimmelpreparaten met behulp van een dispenser (BeeBooster) verspreid. Er daarna werden monsters van de bloemen genomen om te zien of de antagonist op de bloemen kan worden teruggewonnen. Dit blijkt het geval te zijn hoewel het aantal sporen per bloem erg verschilt. Het onderzoek naar de bruikbaarheid van de antagonist voor de bloemverwelking heeft geen doorgang kunnen vinden omdat er onvoldoende bloemverwelking in het auberginegewas optrad. Op een uitzondering na zijn er in het voorjaar bij de aubergineplanten geen aantastingen opgetreden. Ook bij een tweede poging later in het seizoen trad nauwelijks aantasting op.

Effect op bijenvolken na acefaatinjectie

In 1996 is het effect van het injecteren van acefaat in lindebomen na de bloei op drie lokaties onderzocht door voor en na het injecteren het aantal dode bijen voor de kasten te verzamelen. Hierbij is toen geen effect op de bijenvolken vastgesteld. Opgemerkt dient hierbij te worden dat de luisaantasting en dus ook het bijenbezoek aan de lindebladen gering was. In 1997 is het onderzoek niet uitgevoerd omdat er op

de uitgezochte poeflokaties praktisch geen luisaantasting was.

In 1998 kon het onderzoek door het uitbreken van Amerikaans vuilbroed in Oost-Brabant geen doorgang vinden op de geselecteerde poeflokaties. Het onderzoek is toen uitgevoerd op een lokatie in Tilburg: hierbij is geen effect van het injecteren van linden met acefaat op bijenvolken vastgesteld. De parameters hiervoor waren dode bijen/dood broed voor de kast. Het is aannemelijk dat het injecteren van lindebomen na de bloei geen meetbaar effect heeft op bijenvolken. Bij dit onderzoek is het in ieder geval niet vastgesteld. Ook uit andere bronnen zijn geen meldingen binnen gekomen.

Aandacht voor bijen in de winter

Lege raten kunnen in de winterperiode een prooi worden van wasmotten indien ze bij hogere temperaturen worden opgeslagen. Bewaar deze raten op een droge plaats bij een lage temperatuur. De buitentemperatuur is hiervoor in de winter zeer geschikt. Opslag volgens de 'schoorsteenmethode' waarbij de raten worden opgestapeld en van boven en van onder worden voorzien van een reisraam voldoet meestal goed. Zorg ervoor dat de muizen geen kans hebben om de bijenraten te bereiken.

Vochtige bijenkasten blijven in het voorjaar langer koud waardoor bijenvolken zich in het voorjaar minder goed ontwikkelen. Voor de ontwikkeling van het broednest in het voorjaar is warmte een belangrijke voorwaarde. Uiteraard is ook de kans op verschimmelen van de raten veel groter onder vochtige omstandigheden. Zorg er dus voor dat de bijenkasten droog kunnen overwinteren. Met een eenvoudige afdekking kan een droge standplaats voor de bijenvolken worden gemaakt.

Een dichte begroeiing rond de standplaats van de bijen veroorzaakt in de winter een vochtige omgeving bij de bijenkasten. Sneeuw blijft op deze plaatsen ook het langst liggen. Zorg ervoor dat het zonlicht en de wind de bijenkasten kunnen bereiken zodat de bijenkasten op kunnen drogen. Door een sterk beschaduwde bijenstand worden ook de reinigingsvluchten in de winter beperkt. Dit bevordert de ontwikkeling van nosema en amoëbe.

Vooraf bij lange, natte en koude winters kan de standplaats van de bijen in de winter van grote invloed zijn op de ontwikkeling van de bijen in het voorjaar.