

Kalkbroed

Afkoeling van het broed en een hoge luchtvochtigheid worden meestal genoemd als de oorzaak van het optreden van kalkbroed. Onder deze omstandigheden kan de schimmel *Ascosphaera apis* de poppen omvormen tot de bekende witte of zwarte mummies. In tegenstelling tot de witte mummies bevatten de zwarte mummies schimmelsporen die voor nieuwe infecties kunnen zorgen. Om de betekenis van de omgevingsfactoren op de ontwikkeling van kalkbroed te leren kennen is recent in Spanje onderzoek gedaan. Hierbij werden larven besmet door ze te voeren met sporen van *Ascosphaera apis*. Indien de larven gedurende 24 uur voor de sluiting van het broed op 18°C worden gehouden en na het sluiten van het broed op een temperatuur van 25°C dan trad bij 95% van de poppen mummificering op. Als de temperatuur na de sluiting van het broed op 30 of 35°C werd gehouden trad bij ongeveer 44% respectievelijk 30% van de poppen nog mummificering op. Larven, die voor het sluiten van het broed niet op een lage temperatuur zijn gehouden en na het sluiten van het broed op 25°C werden gehouden, werden voor ongeveer 80% gemummificeerd. Als het bijenbroed op de normale temperatuur van het broednest van 35°C werd gehouden dan trad bij slechts 2% mummificering op. Een hoge luchtvochtigheid van 87% gecombineerd met een kleine temperatuursverlaging tot 30°C resulteerde in een mummificering van ongeveer 8%.

Uit dit onderzoek blijkt dat een besmetting met sporen van *Ascosphaera apis* niet altijd leidt tot het optreden van kalkbroed. De periode vlak voor het sluiten van het broed speelt een belangrijke rol en lage temperaturen in deze periode bevorderen de ontwikkeling van kalkbroed. Gemiddeld lage temperaturen tijdens de fase van gesloten broed bevorderen ook het optreden van kalkbroed. Langdurige arbeid aan bijenvolken bij lage temperaturen kan de ontwikkeling van kalkbroed bevorderen. Ook een geringe aanwezigheid van werksters in verhouding tot grote broedoppervlakten kan de ontwikkeling van kalkbroed bevorderen. De luchtvochtigheid lijkt van veel minder betekenis voor de ontwikkeling van kalkbroed.

Flores, J.M., Ruiz, J.A., Ruz, I.M., Puerta, F., Bustos, M., Padilla, F., Campano, F. (Cordoba, Spanje), (1996) Effect of temperature and humidity of sealed brood on chalkbrood development under controlled conditions. *Apidologie* (1996) 27, 185-192

Internationaal

Op onderzoeksgebied is de Ambrosiushoeve op verschillende manieren ook internationaal actief. De directeur van de Ambrosiushoeve, drs. Aad de Ruijter, is lid van de council (bestuursraad) van ICPBR, International Committee for Plant Bee Relationships. ICPBR kent verschillende werkgroepen. Aad de Ruijter is voorzitter van de bestuivingswerkgroep. Deze werkgroep heeft vorig jaar het internationale bestuivingssymposium georganiseerd in Lethbridge, Canada. Het verslag van dit symposium is recent in boekvorm verschenen als speciale uitgave van *Acta Horticulturae*. Als onderzoekers zijn Sjef van der Steen en Aad de Ruijter ook actief binnen ICPBR werkgroep 'Bee Protection'. Deze werkgroep houdt zich voornamelijk bezig met de ontwikkeling en de internationale afstemming van testen om de giftigheid van bestrijdingsmiddelen voor bijen vast te stellen. Sjef van der Steen coördineert het werk van een aantal onderzoekers die nieuwe testen voor hommels ontwikkelen, Aad de Ruijter coördineert het ontwikkelen van testen die het effect van middelen op bijenbroed duidelijk moeten maken. Aad de Ruijter is ook lid van de council van IBRA, International Bee Research Association. IBRA speelt een belangrijke rol in de informatie-uitwisseling tussen wetenschappers en vormt een brug tussen wetenschap en imkers. Naast een wetenschappelijk bijentijdschrift (*Journal of Apicultural Research*) en een onmisbaar refereertijdschrift (*Apicultural Abstracts*) geeft IBRA een meer op imkers gericht tijdschrift uit: *Bee World*. Van wereldwijde betekenis is de bibliotheek van IBRA, waar nagenoeg alles op het gebied van bijen en bestuiving is te vinden en die voor iedereen toegankelijk is door middel van de fotokopieerdienst. Om het contact tussen onderzoekers op het gebied van insektenbestuiving in Europa te verbeteren heeft Aad de Ruijter de coördinatie op zich genomen van een nieuwe bestuivingswerkgroep binnen FAO: 'Pollination and Pollinator Diversity Management'. De onderzoekers in deze werkgroep houden zich bezig met bestuiving door honingbijen en andere bestuivende insekten en zij hopen met hun onderzoek de achteruitgang van de wilde bijensoorten en de afname van het aantal imkers en honingbijen een halt toe te roepen. In juni 1997 hield Aad de Ruijter tijdens een FAO-congres over 'duurzame landbouw voor voedsel energie en industrie' een voordracht over de relaties tussen duurzame landbouw en insektenbestuiving.