

Imkeren in harmonie met het bijenvolk

De najaarsontwikkeling wordt ondergewaardeerd

De jaarcyclus van het bijenvolk kent twee fasen: de opbouwfase en de voortplantingsfase. In het vorige artikel heb ik de voorjaarsontwikkeling, de voortplantingsfase van het bijenvolk, besproken. In dit artikel ga ik in op de ontwikkeling van het bijenvolk vanaf het moment dat het bijenvolk de jonge koningin na haar bruidsvlucht eitjes laat leggen waarmee de opbouwfase begint. Wat in de opbouwfase niet wordt opgebouwd kan zich in de voortplantingsfase niet ontwikkelen.

Over de ontwikkeling van het bijenvolk zegt Gerhard Liebig in zijn boek *Einfach imkern* op pagina 70: 'Alle processen in het bijenvolk zijn gericht op de vervulling van zijn genetische programma en zijn door de omgeving bepaalde behoeften. De processen zijn doelmatig op elkaar en op weer en dracht afgestemd. Voor die vervulling is het bijenvolk niet afhankelijk van de ingrepen van de imker. Die zijn gewoonlijk een verstoring waar het bijenvolk altijd op gelijke wijze reageert: het volk probeert de storing ongedaan te maken en de oorspronkelijke harmonische situatie weer te herstellen.'

Na de bruidsvlucht van de jonge koningin leidt de uitvoering van het genetische programma ertoe dat het bijenvolk met zoveel mogelijk vitale bijen de winter in gaat. Dat programma loopt van juni tot november. Hoe groter het wintervolk, hoe sterker de daaropvolgende voorjaarsontwikkeling. De imker denkt daarbij aan veel voorjaarshoning, het bijenvolk 'denkt' daarbij aan het op kunnen kweken van zoveel mogelijk bijen om met succes aan een nieuwe cyclus te kunnen beginnen.

De natuurlijke gang van zaken is dat de oude koningin met een voorzwerm het nest verlaat. Daarna komt er een jonge koningin in het volk die een nieuw broednest aanlegt. Hoe groot dat broednest wordt, is afhankelijk van het aantal werksters dat het dan volk telt, niet alleen van het aantal eitjes dat een koningin per dag zou kunnen leggen. Het aantal werksters is ook bepalend voor de grootte waarmee het volk overwintert, zij voeren immers het aangeboren genetische programma uit.

Om met een groot volk de winter in te kunnen gaan, is het laten vertrekken van nazwermen een verlies voor het bijenvolk. Carnica's 'weten' dat blijkbaar. Zowel voor het vertrek van de voorzwerm als na zwermverhinderende door de imker, zetten ze zwermcellen dan wel redcellen aan om jonge koninginnen op te kweken. Zodra de eerste jonge koningin geboren is, knagen ze gewoonlijk de overige moercellen weg. Er komen geen nazwermen en daarmee legt het volk een goede basis voor een succesvolle overwintering en een sterke voorjaarsontwikkeling.

Zwermverhinderende door de imker past daarbij. Hierdoor blijven alle bijen beschikbaar voor de jonge koningin en kan

ze met veel bijen aan het stichten van een nieuw volk beginnen. Niet laten nazwermen levert voor de imker veel zomerhoning op en werkt positief uit op de grootte van het wintervolk. Of de bijen die ontwikkeling realiseren met een oude of een jonge koningin maakt in dit verband weinig verschil.

De volksontwikkeling na de zwermtijd

Een vuistregel is: vóór de langste dag is het genetische programma van het bijenvolk gericht op uitbreiding in aantal, ná de langste dag op het aanleggen van voorraden. Dat is wat er in de opbouwfase gebeurt: er worden voorraden aangelegd. Bijen werken niet met een kalender maar worden wel beïnvloed door het af- of toenemen van de daglengte. In het voorjaar zet de combinatie van toenemende daglengte en dracht het bijenvolk ertoe aan om de koningin zoveel mogelijk eitjes te laten leggen. Na 21 juni heeft de combinatie van afnemende daglengte en volksgrootte een afname van het broeden tot gevolg. In beide gevallen speelt het aantal beschikbare werksters een belangrijke rol. In het voorjaar zijn ze nodig om bij het broeden alles op alles te zetten, in het najaar juist om zo weinig mogelijk in broeden te hoeven investeren. Een goede dracht helpt daarbij. Na de langste dag telt het volk veel meer bijen dan in het voorjaar en als het volk op dezelfde manier te werk zou gaan als in de lente zou het met behulp van de zomerdracht een gigantisch broednest op bouwen. Toch gebeurt dat niet. Het bijenvolk 'weet' dat het moet gaan werken aan de overgang van kortlevende zomerbijen naar langlevende winterbijen en daarvan is het afbouwen van het broednest een essentieel onderdeel.

Evenwicht tussen broeden en lang leven

De volksontwikkeling van juli tot oktober is gericht op voorraadvorming. Daarbij denken we in de eerste plaats aan honing c.q. suiker maar de voorraad eiwitten en vetten is zeker zo belangrijk, want daarvan is de voorjaarsontwikkeling afhankelijk. Winterbijen hebben een goed gevuld eiwitvetlichaam. Daarvoor is op de eerste plaats stuifmeel nodig maar ook het niet geven van broedzorg. Als jonge bijen geen broed hoeven te verzorgen, worden ze langlevende bijen. Hoe groter het aantal werksters hoe meer werksters zich niet met broedzorg hoeven bezig te houden.



Broednest in de lente

Na 21 juni heeft de combinatie van afnemende daglengte en volksgrootte een afname van het broeden tot gevolg

Bij de najaarsontwikkeling zoekt het bijenvolk een evenwicht tussen broeden en daarmee getalsmatig op sterkte komen dan wel blijven, en niet broeden en daarmee een volk van langlevende winterbijen opbouwen. Dat evenwicht resulteert in een bepaalde wintersterkte. Hoe groter het volk van de jonge koningin bij haar eerste eileg, hoe beter het volk getalsmatig op sterkte blijft en hoe meer ruimte er is voor de aanleg van voorraden aan eiwitten en vetten en voor de productie van werksters.

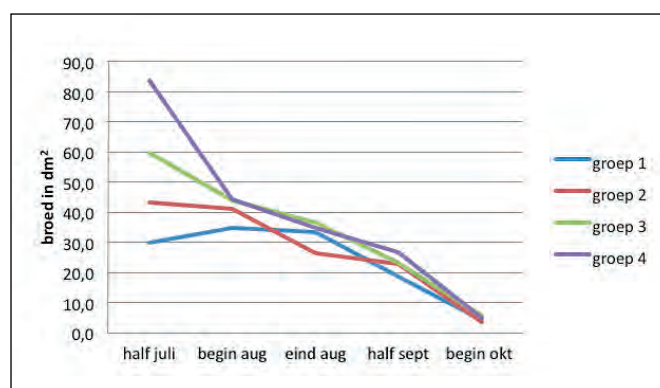
Kun je zien hoe dit proces verloopt?

Ik meet elke drie weken de grootte van het broednest. Dat heeft weinig met goed imkeren te maken, maar ik ben nieuwsgierig naar wat er in de volken gebeurt. Omdat je de ontwikkeling van het volk daardoor van dichtbij volgt, geeft het ook zekerheid over het succesvol overwinteren van het volk, omdat je daardoor ziet dat het volk het normale ontwikkelingspatroon volgt.

In de zomer van 2016 heb ik bij 24 volken de broednesten opgemeten en daarna vier groepen van zes volken gemaakt met de grootte van het broednest omstreeks half juli als

indelingscriterium. Groep 1 met een gemiddelde broednestgrootte van 30 dm² en groep 4 met 85 dm² (± 8 raampjes) broed.

Onderstaande grafiek laat de ontwikkeling van die vier groepen zien. Voor mij was het een verrassing om te zien hoe 'doelgericht' alle bijenvolken hun broednest afbouwen.



Afnemend broednest najaar 2016



Broednest in de herfst

Alsof ze met zijn allen hadden afgesproken midden oktober op een half raampje broed uit te komen. Bijen bouwen hun broednest af vanuit hun genetische programma, los van dracht, volksgrootte en leeftijd van de koningin. Broednestmetingen in 2014 gaven eenzelfde beeld.

Interessant is natuurlijk de vraag of de volken met het grootste broednest in juli ook als een sterker volk de winter in zijn gegaan. Daarvoor moet het aantal werksters geteld worden. Broednesten laten zich betrekkelijk gemakkelijk meten maar het nauwkeurig schatten van het aantal werksters is een tijdrovend karwei. Vandaar dat ik het gelaten heb bij een globale schatting: het aantal met bijen bezette ramen. Uit die schatting blijkt dat volken met meer broed in juli meer bijen hadden in september.

Bedreigingen van de najaarsontwikkeling

Ziekten, parasieten en weinig stuifmeeldracht bedreigen de aanleg van met name voorraden eiwitten en beperken het aantal werksters.

Als het weer de bijen verhindert stuifmeel te halen staat de imker machteloos en kan hij alleen het beste ervan hopen. Het eerste wat de bijen doen is het broeden beperken. Ze kweken minder jonge bijen op en zijn daardoor in staat de kwaliteit te handhaven.

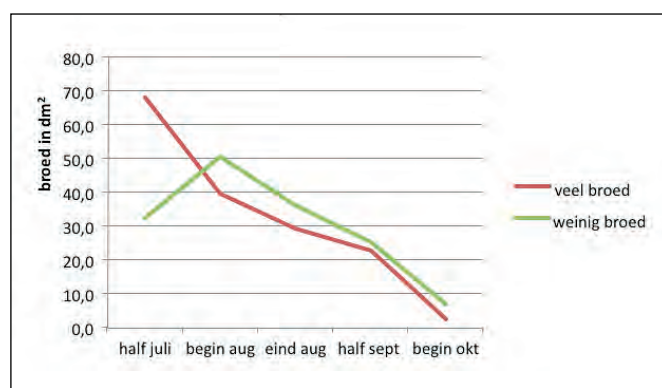
Als het drachtgebied te weinig biedt, moet de imker gaan reizen met zijn bijen en het drachtgebied verbeteren. Dat laatste heeft pas op de lange termijn effect. Of je kunt een stuifmeelvervangingsproduct geven.

Bij ziekten en parasieten gaat het vooral om varroa en in het kielzog daarvan virussen. Bijenvolken verliezen werksters door de parasitering door varroa en door virusinfecties. Ze reageren daarop door versterkt te broeden terwijl de afnemende daglengte ze er juist toe aanzet het broeden te verminderen. Broeden hindert het ontstaan van langlevende bijen. Uit het met elkaar vergelijken van broedmetingen en tellingen van de natuurlijke mijtval blijkt dat volken met meer mijten in augustus meer broed hadden in oktober. Een andere waarneming die hierbij aansluit is dat volken met meer mijten in september en oktober minder broed hebben in mei van het volgende jaar.

Het antwoord van de imker op varroa is een goede varroa-bestrijding. Die doodt wel mijten maar ruimt geen virussen op. Ondanks de bestrijding kan de imker toch geconfronteerd worden met wintersterfte. Om dat te voorkomen doet de imker er goed aan voortdurend de varroapopulatie in zijn volken te monitoren. Hij kan dan vroegtijdig maatregelen nemen. Het beste is om dit voor half augustus te doen.

Broeden kleine volken langer door?

Onder imkers leeft de opvatting dat kleine volken langer doorbroeden. Onderstaande grafiek laat het verschil in ontwikkeling van het broednest bij grote en kleine volken duidelijk zien. De ontwikkeling van grote en kleine volken is niet gelijk maar het verschil zit in de beginfase en niet in het eindstadium. Het lijkt erop dat bijenvolken begin augustus een bepaald aantal bijen 'willen' hebben voordat ze het broednest gaan verkleinen. De vraag is of de broednesten worden afgebouwd doordat het aantal werksters het gewenste aantal heeft bereikt of dat het korten van de dagen het bijenvolk daartoe dwingt. ●



Ontwikkeling broednest bij drie grote en drie kleine volken