

Bijennieuws (2) uit het

AMERICAN BEE JOURNAL

Tekst Kees van Heemert

De vorige keer meldde ik enkele wetenswaardigheden uit het decemnummer van het American Bee Journal (ABJ). Omdat het tijdschrift twaalf maal per jaar uitkomt en Bijenhouden om de maand, kan ik meestal putten uit twee opeenvolgende nummers en daar de interessante informatie uithalen voor Bijenhouden. Dus deze keer uit het januari- en februarinumnummer van het ABJ.

Kunstmatige bestuiving

In het januarinumnummer van het ABJ werd mijn aandacht getrokken door een persbericht over een Israëlisch onderzoek over kunstmatige bestuiving. Dit Israëlische agritech startup bedrijf, Edete, ontwikkelde een technologie om op mechanische wijze stuifmeel te verzamelen om daarmee vervolgens bestuiving te kunnen uitvoeren. De eerste proeven toonden aan dat rijp stuifmeel een jaar gekoeld bewaard kan worden en dat op het juiste bestuivingsmoment het gewas bestoven kan worden door middel van een 'robotsysteem'. Het geheim van de smid wordt natuurlijk niet verteld, maar u moet zich voorstellen dat met grote ventilatoren het verzamelde stuifmeel over het gewas geblazen wordt. Men kijkt als bedrijf natuurlijk naar de mogelijkheden om de techniek in Californië, waar de grootste productie ter wereld van amandelen plaatsvindt, toe te passen. Want jaarlijks, in het vroege voorjaar, gaan anderhalf miljoen bijenvolken uit heel de VS daar naartoe om de amandelbloemen te bestuiven. Door hogere teeltkosten bij de amandeltelers en hogere kosten voor het aanleveren van bestuivingsvolken wordt het steeds moeilijker om de bestuiving nog betaalbaar te houden. Het is niet nieuw dat er door technici gezocht wordt naar niet-biologische oplossingen voor problemen met bestuiving van gewassen. We zullen moeten afwachten of de beschreven aanpak van de Israëliërs in de toekomst kans

maakt, ook al zullen we deze ontwikkeling als imkerij niet toejuichen. Het bedrijf deed ook al proeven in Australië en wil in 2022 in Californië haar techniek testen.

Press release. American Bee Journal 160(1):150;2020.

Thermobehandeling tegen varroa

Al langere tijd wordt er gesproken en gepubliceerd over de mogelijkheid bijenvolken door een temperatuurbehandeling voor een groot deel van de varroamijten af te helpen. In een artikel van de Amerikaanse onderzoekster Alison McAfee wordt een en ander nog eens besproken en ze stelt vast dat er nog vele vragen zijn. Vast staat dat de behandeling vaak lang moet duren, tot wel twee dagen, bij een temperatuur van 40 °C. Het effect hangt af van de vochtigheid, de dichtheid van de bijen tijdens de behandeling en de luchtstroom/ventilatie. Het is onduidelijk of de koningin de warmtestress aan kan, wat het effect is op de darren en hun sperma en verder zijn er nog vele andere vragen. Veel onderzoek werd al gedaan in Oost-Europa, maar met vaak niet al te positieve resultaten. Op pagina 23 las u al een artikel met nog meer kritische opmerkingen aangaande de thermobehandeling om varroa te onderdrukken.

Ref: McAfee, A., 2020. Thermotreatments for Varroa. American Bee Journal 160(1):49-51.

Hoe kun je een bij redden

In 'How can you save a bee?' beschrijft Rusty Burlew hoe zij zich in de staat Washington inzet voor het behoud van de lokale wilde bijensoorten. Hiermee krijg je toch een andere kijk op wat er in de VS gebeurt om biodiversiteit te promoten. En het ABJ biedt aan deze nieuwe initiatieven alle ruimte in het tijdschrift, naast alle aandacht voor de grootschalige en commerciële imkerij. Het belangrijkste wat men kan doen om de insectenpopulaties te beschermen of te redden is het beschermen van het habitat van de bestuivers. Hiermee is het aanbod van voedsel gegarandeerd, zijn bouwmaterialen en water beschikbaar en zijn er voldoende nestplaatsen. Onderstaande foto laat een mooi voorbeeld zien hoe in een gebied met luzerne teelt de langskomende automobilisten worden gewaarschuwd om langzaam te rijden om de 'alkalibijen', die over de weg vliegen, niet dood te rijden. De 'alkalibijen' (*Nomia melanderi*) nestelen in droge, zanderige, met zout verzadigde bodems aan de rand van de



Tama County Louisiana. Foto De Kok-Mercado



Gebied met luzerneteeft. Foto Rusty Burlew

akkers waar ook de toevoerwegen langs lopen.

Ref: Burlew, R., 2020. How can you save a bee. The curious beekeeper. American Bee Journal 160(1):55-59.

Probiotica

Verscheidende berichten in buitenlandse imkerbladen melden de mogelijkheid om probiotica te gebruiken bij de bestrijding van Amerikaans vuilbroed. In Nederland is AVB gelukkig een klein probleem, maar in grotere landen als Duitsland en de VS is het wel een belangrijk aandachtspunt. In de VS wordt door bepaalde bijenhouders voorbehoedend met antibiotica (oxytetracycline) gewerkt om de bacterie *Paenibacillus larvae* onder de duim te houden. Heeft een volk eenmaal AVB dan is er geen genezing mogelijk. Het antibioticum wordt na toepassing in de honing teruggevonden en er ontstaat de mogelijkheid dat de bacteriën resistent worden tegen het antibioticum. Dat werkt dan niet meer. Het gebruik van probiotica, ook door mensen, is al lang bekend en meestal betreft het oraal gebruik van melkzuurbacteriën. Het zou bijdragen aan een gunstige



Honingbij op een sojabloem. Foto Adam Varenhorst

werking op de darmflora en daarmee aan de gezondheid van de gebruiker. En van het een komt het ander. Zo bedachten onderzoekers om het effect van probiotica op AVB te onderzoeken. In recent wetenschappelijk onderzoek (Daisley e.a., 2020) kwamen de onderzoekers tot de conclusie dat de mix van drie *Lactobacillus*-stammen de besmetting van de larven met AVB met een factor 100 kon verminderen. Het mengsel van drie *Lactobacillus*-stammen werd via een voedselpakket ('Biopatty') toegediend en het bleek dat *in vitro* de ziekte sterk werd gereduceerd, maar niet geheel verdween. Duidelijk is dat met probiotica het probleem AVB niet opgelost kan worden, want dan moeten alle bacteriën gedood worden. Opmerkelijk dat in het ABJ verschillende advertenties staan die probiotica toch promoten.

Ref: Daisley, B.A., Pitek, A.P., Chmiel, J.A., Kait, F.A.L., Chernyshova, A. M., Faragalla, K. M., Burton, J.P., Thompson, G.J. en Reid, G., 2020. Novel probiotic approach to counter *Paenibacillus larvae* infection in honey bees. The ISME (microbiological ecology) Journal 14:476-491.

Akkerranden ook in Iowa

Ook in Iowa, dé landbouwstaat in de VS met maïs en soja, worden akkerranden ingezaaid voor de bijen. De VS zijn bekend om de grootschalige teelt van maïs en soja. Ook daar is bekend dat de intensieve wijze van landbouw bedrijven een negatief effect heeft op de bestuivende insecten. Dolezal en zijn collegae (2019) onderzochten hoe de bijenvolken het in dit soort gebieden deden en voerden daarvoor een proef

uit in de staat Iowa waar meer dan 73% van het land voor akkerbouw wordt gebruikt. Een groep bijenkasten werd naast een groot perceel bedekt met veel soja en maïs (84%, sm-84 perceel) en een andere groep kasten bij een perceel met relatief weinig soja- en maïsteelt (38%, sm-38 perceel) geplaatst. De bijen van de volken bij dit tweede perceel konden hun voedsel ook op naastliggende zogenaamde prairiegronden zoeken. Deze gronden bestonden vooral uit witte klaver en laatbloeiende meerjarige planten, boschages en graslanden. Om de twee weken, van mei tot oktober, werden de volken gewogen, broed en volkssterkte gemeten, vetgehalte van individuele bijen gemeten en het stuifmeel gede-termineerd. De uitslag laat zien dat de volken bij het sm-84 perceel het beter (volksgroei en vetgehalte individuele bijen) deden in de periode mei, juni en juli ten opzichte van de volken op het sm-38 perceel. En in de drie maanden daarop (augustus, september en oktober) liepen de volken bij het sm-84 perceel sneller terug in grootte dan de volken bij het sm-38 perceel. De verklaring voor de snellere groei van de bijenvolken in de vroege zomer bij het sm-84 perceel is, dat de bijen ook voedsel halen van de soja die daarop volop aanwezig is. Wat betreft de waarneming dat volken in de nazomer bij het sm-84 perceel meer afnemen dan die bij het sm-38 perceel is de verklaring dat de soja dan geen voedsel meer geeft en de bijen bij die percelen meer profiteren van de natuurlijke vegetatie met vooral witte klaver en meerjarige wilde plantensoorten. Interessant is ook dat witte klaver en soja als vlinderbloemigen met de stikstofbindende *Rhizobium* bacteriën ecologisch een extra positieve bijdrage aan de landbouw en natuur geven. Op basis van bovenstaande hebben de boeren het advies gekregen om zogenaamde prairie-strips aan te leggen, niet alleen voor de bijen, maar ook ter verbetering van de water en grondkwaliteit.

Ref: Dolezal, A.G., Clair, A.L.St., Zhang, G., Toth, A.L., O'Neal, M.E., 2019. Native habitat mitigates feast-famine conditions faced by honey bees in an agricultural landscape. 116(50):25147-25155. www.nrem.iastate.edu/research/STRIPS/content/what-are-prairie-strips. ●