



Foto 1. - Het bijenhotel te pcfruit vzw

Op zoek naar de optimale nestgelegenheid voor metselbijen

Metselbijen zijn bijzonder interessant voor bestuiving omdat hun vliegperiode samenvalt met de bloei van de fruitbomen. Maar welke materialen verkiezen ze als nestgelegenheid en hoe is hun overleving in deze materialen? In welke mate hebben ze last van parasieten en met welke maatregelen kunnen we dat parasitisme tegengaan? Het Interreg project "Meer natuur voor pittig fruit" beantwoordt enkele vragen.



Tim Belien, Stijn Raymaekers,
Tom Thys en Rik Clymans
pcfruit vzw

De laatste jaren gaat er steeds meer aandacht naar het bestuivingswerk door wilde bijen in de fruitteelt. Zo werden in het kader van het Interreg project "Meer natuur voor pittig fruit" tal van boomgaarden voorzien van nestgelegenheid

voor solitaire bijen en dan met name de metselbijen (*Osmia sp.*). Met de bouw van een heus bijenhotel en intensieve opvolging de voorbije twee jaar proberen we op bovenstaande vragen een antwoord te vinden.

Waar is het goed wonen voor de metselbijen?

Het gebruik van de verschillende materialen door metselbijen werd in detail opgevolgd. Daarnaast werden ook keramieken modules opgevolgd die

verspreid geplaatst waren in de proeftuinen van pcfruit vzw. Om de capaciteit, voorkeur en geschiktheid van de verschillende materialen voor de aanmaak van nestcellen en broed te bepalen, werden volgende parameters geëvalueerd:

- aantal nestgangen (gaatjes) aanwezig
- aantal bezette (dichtgemetselde) nestgangen
- aantal nestcellen
- het broedsucces (= aantal nestcellen met broed)
- het uitkomen van de bijen uit de geogste cocons (broedsucces en seks ratio)

Uit de resultaten blijkt dat bamboe het meest geschikte materiaal is voor het huisvesten van metselbijen.

Daarnaast werden ook parasieten en andere mogelijke problemen zorgvuldig geregistreerd.

De resultaten zijn samengevat in Tabel 1 op de volgende pagina.

Uit de resultaten blijkt dat bamboe het meest geschikte materiaal is voor het huisvesten van metselbijen. Bamboe biedt heel veel potentiële nestgangen op een kleine oppervlakte omdat het mooi recht is en er dus zo goed als geen tussenruimtes zijn. Bijen hebben ook een voorkeur voor dit materiaal, getuige de hoge bezettingsgraad. Het broedsucces in bamboe ligt in dezelfde grootteorde als de andere geteste materialen. De parasieten en ziektes liggen op een aanvaardbaar niveau voor bamboe. Hierbij valt vooral het hoog aantal schadelijke mijten (*Chaetodactylus osmiae*) in houten modules op (Foto 2). Eens aanwezig, blijkt dat deze mijt zich gemakkelijk en snel kan verspreiden in deze modules. Meer dan de helft van de nestgangen bleek bezet met deze mijt.



Foto 2. - Nestgangen geïnficeerd door mijten

Naast bamboe is Japanse duizendknoop ook een interessant alternatief. Dit materiaal wordt ook vrij goed bezet (hoewel beduidend minder dan bamboe), maar hier werd het hoogste broedsucces

Uittesten van de kamers in het bijenhotel

Volgende materialen werden de voorbije jaren getest in het bijenhotel (telkens in vier herhalingen) (Foto 1)

Bamboe (*Bambuseae* sp.)

Bamboe wordt vaak gebruikt als plantmateriaal in de fruitteelt en leent zich dankzij zijn natuurlijke, ademende eigenschappen als een uitstekende nestgelegenheid voor metselbijen. Na enige jaren worden ze wel best vervangen omdat ze rot worden en op langere termijn een broeihaard voor parasieten vormen.

Houten blokken

Metselbijen maken in de natuur vaak gebruik van verlaten kevergangen in dode bomen en deze houten blokken zijn er een nabootsing van. De metselbijen hebben ze dan ook graag. Het nadeel is echter dat de meeste houtsoorten na een tijdje gaan barsten waardoor de gangen onbruikbaar worden. Ook is er minder controle mogelijk op parasieten.

Gewone berenklaau (*Heracleum sphondylium*)

Ook berenklaau is een natuurlijk materiaal dat overal te vinden is en vrij snel als nestmateriaal geplaatst kan worden. Naast metselbijen vinden ook vele nuttige insecten zoals gaasvliegen, lieveheersbeestjes en oorwormen ze een geschikt verblijf, vooral als overwinteringsplaats. Berenklaau gaat over het algemeen wel sneller barsten.

Kartonnen buisjes

Kartonnen buisjes worden in de commerciële handel regelmatig aangeboden voor metselbijen. Waterbestendigheid is hun grootste uitdaging en ze worden dan ook best op een beschutte plek gezet. Door hun gelijkmatige vorm kan er per oppervlakte meer nestgelegenheid voorzien worden.

Plankjes met groeven (dennenhout en MDF)

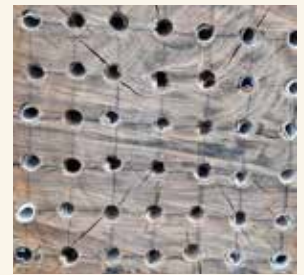
Een populair systeem dat in verschillende teelten gebruikt wordt en in verschillende materialen bestaat. De gezonde cocons kunnen in de winter geogst worden, in de frigo gelegd en voor de bloei weer uitgelegd worden. Zo worden parasieten maximaal teruggedrongen. Mits wat tijd en energie een erg succesvolle methode.

Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica*)

Deze plant is een invasieve exoot die andere plantgemeenschappen kan verdringen en wordt daarom dus niet aangemoedigd om te planten. Maar waar de plant beschikbaar is, kunnen de houten stengels als ideaal nestmateriaal dienen. De stengels worden best geogst in de winter als ze hard zijn.



Bamboe



Houten blokken



Gewone berenklaau



Kartonnen buisjes



Plankjes met groeven



Japanse duizendknoop

Tabel 1. - Samenvatting van de resultaten voor de verschillende nestmaterialen voor wilde bijen opgevolgd te pcfruit

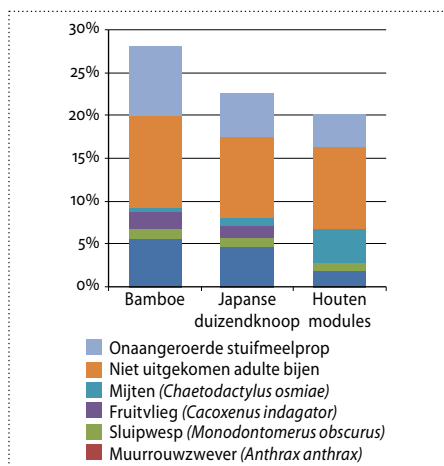
Gemiddelden van 2016-2017									
	Bamboe	Japanse duizendknoop	Houten modules	Gewone berenklaauw	MDF modules	Kartonnen staafjes	Keramik module (bij serres kleinfruit)	Keramik module (bij kersen)	Keramik module (bij appel)
Aantal nestgangen	1.541	1.059	668	1.294	388	1.480	209	209	209
Bezettingsgraad ¹	41%	12%	4%	2%	15%	0%			
Aantal nestcellen	1.735	499	180	117	223	0			
Broedsucces ²	62%	76%	70%						
Broedsucces geooogste cocons	78%	83%	85%				82%	69%	76%
Sex ratio ♂/♀ <i>O. cornuta</i>	1,24 : 1	1,38 : 1	2,33 : 1						
Sex ratio ♂/♀ <i>O. rufa</i>	1,67 : 1	1,33 : 1	1,70 : 1				1,60 : 1	2,07 : 1	1,15 : 1
Gem. aantal cellen per nestgang	4,5	4,6	7,2						
Gem. diameter bezette nestgang (mm)	7,8	8,9	7,6	7,9			7,0	7,0	7,0
Gem. lengte nestgang (cm)	15	15	15				15	15	15
Parasieten en andere problemen³									
Kalkbroed (<i>Ascosphaera apis</i>)	5,7%	4,6%	1,9%						
Muurrouwzwever (<i>Anthrax anthrax</i>)	0,0%	0,0%	0,0%						
Sluipwesp (<i>Monodontomerus obscurus</i>)	1,1%	1,2%	1,0%						
Fruitleg (<i>Cacoxenus indagator</i>)	2,0%	1,2%	0,0%						
Mijten (<i>Chaetodactylus osmiae</i>)	0,5%	0,9%	3,8%						
Niet uitgekomen adulte bijen	10,8%	9,6%	9,6%						
Onaangeroerde stuifmeelprop	8,1%	4,9%	3,8%						
Mijten (<i>Chaetodactylus osmiae</i>)⁴									
Bezette nestgangen met mijten	2,0%	4,0%	60,0%						
Andere bewoners									
Gaasvlieg (<i>Chrysopidae</i>)	0	50	29						
Roofwants (<i>Anthocoridae</i>)	0	2	0						
Oorworm (<i>Dermaptera</i>)	1	0	0						
Andere wantsen (<i>Heteroptera</i>)	0	15	0						
Gewone behangersbij (<i>Megachile versicolor</i>)	7 ex. in kartonnen buisjes (solitaire bij, behangt broedcellen met stukjes blad)								
Gewone kegelbij (<i>Coelioxys inermis</i>)	6 ex. in kartonnen buisjes (koekoeksbij van de Gewone bladsnijder)								
Muurwesp (<i>Ancistrocerus gazella</i>)	3 ex. in riet (voedt zich met rupsen)								
Gewone baardspinnendoder (<i>Dipogon subintermedius</i>)	3 ex. in riet (voedt zich met spinnen)								

1 aantal bezette nestgangen ten opzichte van totaal aantal nestgangen

2 aantal nestcellen met broed

3 ten opzichte van aantal nestcellen

4 ten opzichte van aantal nestgangen



Figuur 1. - Overzicht resultaten mislukte broedcellen per parasiet/probleem en per materiaal

(minder problemen met parasieten) in bekomen (**Figuur 1**). Een ander voordeel van dit materiaal is dat het gemakkelijk op de gewenste afmeting kan geknipt worden met een snoeischaar. Het 'stapelt' echter beduidend minder goed dan bamboe en is ook minder robuust.

Besluit

Op basis van onze resultaten is bamboe van een goede kwaliteit het meest geschikte materiaal: het is erg in trek bij metselbijen, biedt vele mogelijke nestplaatsen en is voldoende duurzaam voor enkele jaren. ■

Interreg 
Vlaanderen-Nederland
 Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

Activiteiten en onderzoek uitgevoerd in het kader van het Interreg project "Meer natuur voor Pittig fruit".

Met de steun van:

