

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/337898773>

# Welke bij is de beste kersenbestuiver?

Article · November 2019

CITATIONS  
0

READS  
62

## 4 authors:



**Maxime Eeraerts**  
Ghent University

20 PUBLICATIONS 76 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Ruben Vanderhaegen**  
Ghent University

5 PUBLICATIONS 14 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Guy Smagghe**  
Ghent University

995 PUBLICATIONS 23,486 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)



**Ivan Meeus**  
Ghent University

139 PUBLICATIONS 2,116 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

## Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Pollen nutrients, parasite prevalence and genetic diversity in bumblebees [View project](#)



Widespread occurrence of honey bee pathogens in solitary bees [View project](#)

# Welke bij is de beste kersenbestuiver?

In de vorige editie van dit vakblad toonden we aan dat wilde bestuivende insecten een duidelijke bijdrage leveren aan de bestuiving van Kordia en Regina in België. Maar welke bij bestuift het efficiëntst? Wij deden het experiment.



Maxime Eeraerts,  
Ruben Vanderhaegen,  
Guy Smaghe & Ivan Meeus  
*Universiteit Gent*

Om deze vraag te beantwoorden, namen we de bestuivingsefficiëntie en het vlieggedrag onder de loep. Dit deden we voor vier verschillende soorten/types bijen: hommels, de honingbij, de gehoornde metselbij (*Osmia cornuta*) en andere solitaire bijen.

## Experiment in de boomgaard

In 2018 en 2019 voerden we in één boomgaard met zowel Kordia als Regina het experiment uit. Om de bestuivingsefficiëntie bij een enkel bloembezoek te bepalen, staken we elk jaar vóór de bloei een 100-tal takken van Kordia en Regina in een mouwzak. Tijdens de bloei deden we de mouw tak per tak open, en wachtten we totdat een bepaalde bij een bloem bezocht op deze tak. Dan identificeerden we deze bij. De bloem in kwestie gaven we een label. Hierna ging de mouw weer dicht en deden we volgende mouw open. Dit herhaalden we tot alle takken aan bod kwamen. Van de gelabelde bloemen telden we acht weken na de bloei de rode kersen (**Figuur 1**).

Voor het vlieggedrag zochten we bijen in de boomgaard die op kersenbloesems aan het foerageren waren. Als we een bij tegenkwamen, identificeerden we die en volgden we deze bij om haar vliegpatroon in kaart te brengen. We noteerden elke



**Figuur 1.** - Opstelling voor het bestuivingsexperiment (A = overzicht van de boomgaard met takken in een mouwzak, B = enkelvoudig bezochte bloem met label en C = rode kers met label).

keer wanneer de bij een nieuwe bloem bezocht. We noteerden ook of deze bloem een bloem was op dezelfde boom, een bloem op een andere boom in dezelfde rij, of een bloem op een andere boom in een andere rij. Elke bij werd gevolgd zolang dit mogelijk was. We namen per bij ook steeds de tijd op. Zo konden we berekenen hoeveel bloemen een bepaalde soort bij bezoekt per minuut.

## Welke bij heeft de beste bestuivingsefficiëntie?

De resultaten van de bestuivingsefficiëntie staan in **tabel 1**. De bestuivingsefficiëntie is duidelijk het hoogste voor de gehoornde metselbij en voor andere solitaire bijen. Deze laatste 'andere solitaire bijen' waren vooral zandbijen (*Andrena spp.*). De bestuivingsefficiëntie van

De bestuivingsefficiëntie is duidelijk het hoogste voor de gehoornde metselbij en voor andere solitaire bijen.

Deze studie maakt duidelijk dat verschillende bijen een verschillende bestuivingsefficiëntie en een verschillend vliegpatroon hebben.

honingbijen en hommels was significant lager dan deze van metselbijen en andere solitaire bijen (in geval van de hommels zelfs null!). Het jaar of de cultivar had geen invloed op de analyse van deze efficiëntie, enkel het type bij had hier een invloed.

Deze resultaten kunnen we verklaren door de manier waarop verschillende bijen stuifmeel verzamelen. Hommels en honingbijen verzamelen stuifmeel in de korfjes op hun achterpoten. Ze bevochtigen dit stuifmeel waardoor het stuifmeel vastzit in de stuifmeelklomp en inactief is voor bestuiving. Door dit intensief kuisgedrag dragen hommels en honingbijen eigenlijk maar weinig stuifmeel op hun lichaam mee dat beschikbaar is voor bestuiving. Metselbijen en andere solitaire bijen verzamelen stuifmeel op een andere manier, namelijk op hun buik of onderaan tussen de achterpoten. Dit stuifmeel wordt niet bevochtigd en blijft dus beschikbaar voor bestuiving. Metselbijen en solitaire bijen zetten dus makkelijker stuifmeel af op de stempels.

### Welke bij bezoekt de meeste bloemen?

Met het tweede deel van het experiment leerden we dat hommels en gehoornde metselbijen meer bloemen per minuut bezoeken dan honingbijen

**Tabel 1.** - Overzicht van de bestuivingsefficiëntie en het bloembezoek van verschillende soorten bijen. Met hommels bedoelen we zowel hommels van aangekochte nesten als wilde hommelskoninginnen. Andere solitaire bijen waren vooral zandbijen (bv. roodgatje, vosje, meidoornzandbij, etc.). Voor de bestuivingsefficiëntie geven we het aantal rode kersen ( $n_{RK}$ ) op het totaal aantal enkelvoudig bezochte bloemen ( $n$ ) per type bij en in de laatste kolom ook de bijhorende procentuele bestuivingsefficiëntie (%) bij een enkelvoudig bloembezoek. Voor het bloembezoek geven we het totaal aantal gevolgde bijen per type ( $N$ ) en het gemiddelde aantal bloemen dat een bepaald type bij bezoekt per minuut.

Parameter bestuivingsefficiëntie		
Type bij	$n_{RK}/n$	Efficiëntie (%)
Hommel	0/30	0.0%
Honingbij	15/179	8.4%
Gehoornde metselbij	23/92	25.0%
Andere solitaire bijen	35/139	25.2%
Parameter bloembezoek		
Type bij	N	Aantal bloemen per minuut
Hommel	93	12.3
Honingbij	92	5.8
Gehoornde metselbij	78	10.5
Andere solitaire bijen	33	4.5

en andere solitaire bijen (**Tabel 1**). Het bloembezoek van honingbijen ligt ook net iets hoger dan dat van andere solitaire bijen. Dit resultaat stemt overeen met andere studies in amandel, appel, peer, aardbei en framboos. Metselbijen en solitaire bijen blijven daarnaast ook dicht bij hun nest (50m tot 200m). Metselbijen en solitaire bijen zijn ook al actief van vroeg in de ochtend tot 's avonds laat en metselbijen blijven ook actief als het weer slechter is.

Naast bovenstaande verschillen op vlak van bloembezoeken per minuut zagen we ook duidelijk dat gehoornde metselbijen in vergelijking met honingbijen meer van boom wisselen in dezelfde rij en dat hommels meer wisselen van boom in een andere rij in vergelijking met honingbijen.

### Samengevat

Deze studie maakt duidelijk dat verschillende bijen een verschillende bestuivingsefficiëntie en een verschillend vliegpatroon hebben. De gehoornde metselbij is duidelijk de beste bij voor de bestuiving van zoete kers op basis van deze resultaten. Net als solitaire bijen heeft de gehoornde metselbij een zeer hoge efficiëntie, maar de metselbij bezoekt eens zoveel bloemen dan andere solitaire bijen.

De lagere efficiëntie en het monotone vlieggedrag van honingbijen stemt eveneens overeen met de literatuur (studies in appel, peer, aardbei, etc.). Het resultaat dat hommels weinig tot geen directe bijdrage leveren aan de bestuiving van kers is opmerkelijk.

In een volgend artikel zullen we verder ingaan op de factoren die de aanwezigheid van verschillende soorten bijen in onze boomgaarden beïnvloedt.

### Bedankt aan de telers!

We wensen Lode Meert te bedanken voor het beschikbaar stellen van zijn perceel. Dit onderzoek werd uitgevoerd in het kader van het Fwo-project nr. 1571416N aan de Universiteit Gent.

### Bronvermelding

EERAERTS, M., VANDERHAEGEN, R., SMAGGHE, G. & MEEUS, I. (2019). Pollination performance of honey bees and non-Apis pollinator to sweet cherry. *Agricultural and Forest Entomology*, aanvaard voor publicatie. ■