

## Solitaire bijen (2):

# Uitstekende bestuivers maar niet op

Tekst J. van der Steen, Wageningen Plant Research, Bijen@wur

### Bloemvastheid

Honingbijen zijn redelijk bloemvast. Ongeveer 10% van de stuifmeelhaalsters gaat vreemd bij andere bloemen (Free, 1963; Maurizio, 1953; Brodschneider, 2017, pers. med.). Hoewel *Osmia*-bijen op meerdere plantensoorten stuifmeel en nectar verzamelen, hebben ze hun voorkeuren. Onderzoek van de herkomst van het stuifmeel van *Osmia cornuta* en *Osmia bicornus*, beide in nestblokken naast een bloeiend koolzaadveld, liet zien dat het stuifmeel van *Osmia cornuta* voor ongeveer 90% afkomstig was van koolzaad terwijl dat bij *Osmia bicornus* 10% of minder was (Knaebe, pers. med.; Marquez et al., 1994). Marquez et al. (1994) vonden dat *Osmia cornuta*, hoewel met een duidelijke voorkeur voor stuifmeel van amandel (*Prunus dulcis*), ook het appel- en perenstuifmeel goed verzamelt, mits dit op geringe afstand en in ruime hoeveelheden voorhanden is. Dat solitaire bijen minder bloemvast zijn dan honingbijen werd ook aangetoond door Klug en Bünemann (1986) in een studie in boomgaarden waarbij ongeveer 80% van de solitaire bijen en 47% van de honingbijen stuifmeel bij zich had van meerdere plantensoorten.

### Vliegafstand en bestuiving

Honingbijen kunnen vanaf 3.000 meter in één keer naar de kast vliegen; voor *Osmia cornifrons* en *Osmia pedicornus* is deze afstand 700 meter (Kitamura, 1969). Deze afstand zegt echter niet zo veel over hoe ver de bijen vliegen voor het verzamelen van het meeste voedsel. Voor honingbijen is dit een kilometer (Garbuzov et al., 2014). Solitaire bijen verzamelen het voedsel op veel kortere afstand. Zandbijen vliegen maximaal 500 meter en metselbijen gaan niet verder dan 150 meter (Gathmann en Tschardt, 2002). Observaties in boomgaarden door Krunic et al. (1995) lieten zien dat *Osmia*-soorten zelden verder dan 50-100 meter van het nest vlogen. In de praktijk betekent dit dat er elke 25-50 meter een nestgelegenheid moet zijn voor een efficiënte bestuiving. Dit zou voor bestuiving van gewassen in de bedrijfsmatige land- en tuinbouw allemaal nog op te lossen zijn met nestkasten op kleine afstanden, mits er in de directe omgeving van die locatie een constante en goede dracht voor de solitaire bij is, wanneer het doelgewas zoals appel of peer nog niet bloeit of uitgebloeid is. Dat is meestal niet zo.

Voorlopig moeten we het vooral met de honingbij doen

### Bestuiving in land- en tuinbouw

Bestuiving in commerciële openvelden land- en tuinbouw betreft meestal massale korte bloei zoals bijvoorbeeld de fruitbloeï. Deze bloeiperiode is vaak korter dan de levenscyclus van solitaire bijen. In de praktijk betekent dit dat ze ook voedsel moeten kunnen verzamelen vóór en ná de bloei van het commerciële gewas. Langbloeiende bloemstroken kunnen hier soelaas bieden. Permanente oplossingen zijn hagen met een diversiteit aan bloeiende bomen, struiken en éénjarigen op vliegafstand van het te bestuiven gewas. Behalve voedsel bieden deze hagen ook nestgelegenheid aan de bijen waardoor er een basispopulatie voor bestuiving is wanneer dit gevraagd wordt. Dit idee is helemaal niet nieuw. In *Landwirtschaft, Obstbau und Bienenzucht* van Kobel uit 1963 worden *Wildschutzstreifen* (houtwallen en windkeringen) als dracht genoemd voor solitaire bijen en honingbijen. Meer recent verscheen van het Groen Kennisnet (2016) een nieuwsbrief over wegbermen, bloemstroken, houtwallen en dijken als voedselbron voor en habitat van wilde bijen. Er is een duidelijke relatie tussen de omvang van de semi-natuurlijke bijenhabitat in de nabije omgeving van een teeltperceel en de soortenrijkdom van bloembezoekende insecten: hoe groter het oppervlak geschikte habitat binnen 500 meter, hoe groter het totaal aantal soorten (Groot et al., 2016). Wanneer er ingezoomd wordt op de soortenrijkdom blijkt dat de bestuiving vooral gedaan wordt door een beperkt aantal algemeen voorkomende soorten.



*Osmia bicornis*. Foto Ed Phillips.

# grote schaal commercieel inzetbaar



*Osmia cornifrons* op nestkast. Foto DSD.

Verbetering van de leefomstandigheden van solitaire bijen leidt niet tot een toename van de dominante soorten maar verhoogt wel de diversiteit (Kleijn et al., 2016).

## Commerciële teelt van solitaire bijen

Het is, ondanks diverse pogingen, tot nu toe nog niemand gelukt een groot-schalige laboratorium of 'indoor' productie van solitaire bijen op te zetten. Die is er dus (nog) niet. Wel zijn er diverse bedrijven actief op dit gebied. In Europa richten deze bedrijven zich vooral op de vermeerdering van *Osmia*-bijen. Ze doen dit door nestblokken te

plaatsen op locaties waar deze bijen van nature voorkomen. Wanneer de cocons gevormd zijn, worden ze geogst en overwinterd in de koelkast om ze het volgende voorjaar commercieel aan te bieden voor bestuivingsdoeleinden. Hoewel dit op relatief grote schaal gebeurt staat het in geen verhouding tot het aantal hommelvekjes dat jaarlijks geproduceerd wordt en het aantal honingbijvolken dat gehouden wordt voor bestuivingsdoeleinden. Daarnaast kan parasitering door vooral de sluipwesp *Monodontomerus obscurus* en de parasitaire vlieg *Anthrax anthrax* (muurrouwzwever) een buitenteelt danig verstoren.

## Conclusie

Tot er een commerciële grootschalige teelt ontwikkeld is én de voedselvoorziening en nestgelegenheid buiten het doelgewas gegarandeerd zijn, zullen we het, los van kleinschalige bestaande inzet van solitaire bijen, voor de bestuiving in de bedrijfsmatige land- en tuinbouw moeten doen met de honingbij. Dit gaat goed, maar het kan beter door de diversiteit van bestuivers te verhogen.

*Literatuurreferenties zie* [www.bijenhouders.nl](http://www.bijenhouders.nl), archief tijdschrift *Bijenhouden*. ●