

# Kleinschalige, diverse tuinbouwsystemen ondersteunen wilde bestuivende insecten



Jutta Crois

**Master-/bachelorproef:** Conservation of wild pollinators in agricultural landscapes: the value of csa farms for pollinating insects

**Periode onderzoek:** 2023 - 2024

Grootschalige, intensieve landbouw wordt vaak gezien als een belangrijke oorzaak van de achteruitgang van insectenpopulaties. Hierdoor groeit de aandacht voor manieren om de biodiversiteit van nuttige insecten in landbouwgebieden te ondersteunen. In de nazomer, wanneer er maar weinig bloemen en dus voedselbronnen voor insecten beschikbaar zijn, bieden bloemenrijke, halfnatuurlijke graslanden een cruciaal toevluchtsoord voor bestuivende insecten. Ook landbouwbedrijven kunnen deze ondersteunende rol vervullen, wanneer er diversiteit wordt ingebouwd in teelten door bijvoorbeeld mengteelt, agroforestry of het telen van variëteitenmengsels toe te passen. Kleinschalige, diverse tuinbouwsystemen, zoals we die vaak terugvinden bij community supported agriculture, zijn hiervan een goed voorbeeld. Toch is het ondanks de waarde van deze vorm van landbouw belangrijk om halfnatuurlijke graslanden in stand te houden. Niet één van de twee, maar beide biotopen samen bieden de grootste meerwaarde voor wilde bestuivers.

## Verlies van insectendiversiteit in het landbouwlandschap

Biodiversiteit en meer specifiek insectendiversiteit, alsook de aantallen insecten gaan sinds enkele decennia sterk achteruit. Uit onderzoek blijkt dat intensieve landbouw één van de hoofdoorzaken is, onder meer doordat biotopen met een hoge natuurwaarde worden omgezet in landbouwgronden bestemd voor voedsel- en voederproductie. Heel wat teelten halen echter voordeel uit de ecosysteemdiensten die geleverd worden door insecten, zoals bestuiving en natuurlijke plaagbestrijding. Het verlies van deze nuttige insecten verlaagt dan ook de functionaliteit en weerbaarheid van het landbouwlandschap.

Via beheermaatregelen proberen landbouwers de verliezen van insectenpopulaties tegen te gaan. Toch ervaren zij de uitvoering van deze maatregelen vaak als vrij uitdagend. Bloemenstroken inzaaien of hagen aanplanten en onderhouden brengt kosten met zich mee, die zelden volledig gedekt worden door subsidies. Bovendien kan de oppervlakte die deze bloemenstroken of hagen innemen niet meer gebruikt worden voor voedselproductie. Daarom wordt landbouwdiversificatie naar voren geschoven als methode om de achteruitgang van insecten in te perken. Denk daarbij aan meng- of tussenteelt, *agroforestry* of het telen van groenbemesters en variëteitenmengsels. De impact van dit divers maken en/of houden van landbouw op insecten is echter nog niet goed gekend.

In deze studie onderzochten we hoe kleinschalige, diverse tuinbouwsystemen wilde bestuivende insecten kunnen ondersteunen. In tegenstelling tot honingbijen komen wilde

bestuivers vrij voor in de natuur en leveren gratis bestuiving op. Halfnatuurlijke graslanden vormen een zeer waardevolle biotoop voor deze bestuivers in de nazomer. Daarom dienden deze graslanden van hoge natuurwaarde als controle, om de waarde van de kleinschalige tuinbouwsystemen te kunnen afwegen.

## Kunnen kleinschalige, diverse tuinbouwsystemen bestuivers ondersteunen?

In de zomer van 2023 bezochten we zestien boerderijen, die allen beschouwd kunnen worden als *community supported agriculture* (CSA). In onze studie vertegenwoordigen deze CSA-boerderijen (Fig. 1) de rol van kleinschalige, diverse tuinbouw dankzij de combinatie van meerdere gewasdiversificatiestrategieën die zij uitvoeren op een relatief kleine oppervlakte.

Om de waarde van deze diversificatie voor bestuivers in te schatten, vergeleken we de CSA-boerderij telkens met een halfnatuurlijk grasland (Fig. 2) in een straal van 1 km van het CSA-veld. Deze graslanden dienden als positieve controle. Het zijn namelijk de meest waardevolle biotopen voor bestuivende insecten in de nazomer, aangezien andere biotopen zoals bossen of houtkanten op dat moment slechts weinig voedsel te bieden hebben.



Figuur 1: Voorbeeld van een CSA-boerderij



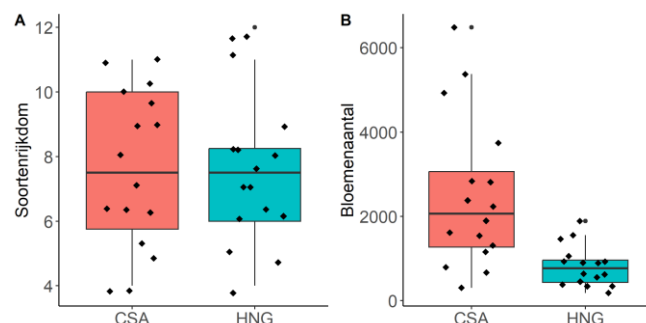
Figuur 2: Voorbeeld van een halfnatuurlijk grasland

In elk van beide biotopen (CSA-boerderijen, halfnatuurlijke graslanden) selecteerden we eerst twee transecten. Deze gebieden van elk 50 m<sup>2</sup> moesten zo goed mogelijk de aanwezige vegetatie weergeven en zo veel mogelijk planten in bloei bevatten. Langsheen deze transecten brachten we eerst het aantal plantensoorten en het aantal bloemen per soort in kaart. Vervolgens ving en identificeerden we alle bloembezoekende insecten en noteerden de plant waarop ze foerageerden. De focus ging hierbij uit naar bijen, zweefvliegen, vlinders en wespen.

### CSA heeft heel wat bloeiende plantensoorten te bieden voor bestuivers

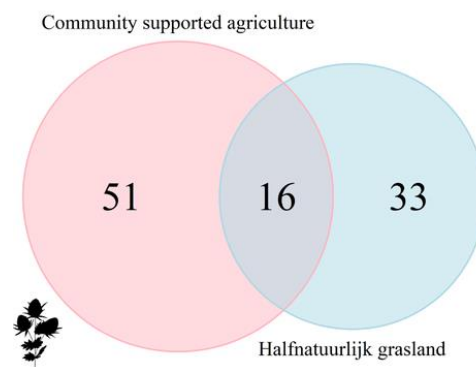
De soortenrijkdom van de bloeiende en door bestuivers bezochte planten op CSA-boerderijen was vergelijkbaar met deze in halfnatuurlijke graslanden (Fig. 3A). Het bloemen-aantal daarentegen, is hoger voor CSA-boerderijen (Fig. 3B). Dit hoger aantal is vooral toe te kennen aan een klein aantal plantensoorten die beschikken over een zeer groot aantal bloemhoofdjes, zoals harig knopkruid, doorgeschoten kolen of rucola. Met andere woorden, het grootste deel van de

planten heeft maar een beperkt aantal bloemen, terwijl slechts een beperkt aantal plantensoorten het grootste deel van het totaal aantal bloemen verklaart. Ondanks dat halfnatuurlijke graslanden algemeen minder bloemen hebben dan CSA-boerderijen, geldt deze bevinding ook voor halfnatuurlijke graslanden.



Figuur 3: Boxplots voor de soortenrijkdom (A) en het bloemen-aantal (B) van alle bloeiende en bezochte plantensoorten in de 50 m<sup>2</sup> transecten voor CSA-boerderijen (CSA, roze) en halfnatuurlijke graslanden (HNG, blauw)

Verder blijkt dat, hoewel het aantal plantensoorten voor beide biotopen in dezelfde grootteorde ligt, de samenstelling van deze plantengemeenschap er anders uitziet (Fig. 4). Dit betekent dat beide biotopen verschillende bloemen aanbieden en elkaar kunnen aanvullen. Kenmerkende soorten voor de halfnatuurlijke graslanden zijn gewone rolklaver, gewone berenklauw, grote kattenstaart, akkerdistel en jakobskruid. Voor de CSA-boerderijen zijn dit phacelia en harig knopkruid. Deze laatste twee soorten tonen aan dat niet enkel voedselgewassen, maar ook niet-voedselgewassen zoals groenbemesters en bepaalde spontane kruiden bijdragen aan de voedselvoorziening van bestuivende insecten.

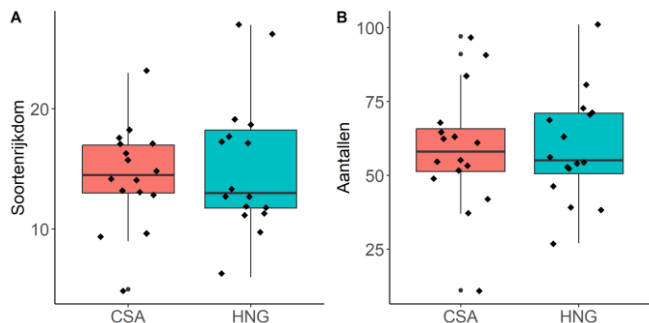


Figuur 4: Venndiagram van het aantal unieke en overlappende plantensoorten per biotoop

### Ondersteuning voor wilde bestuivers

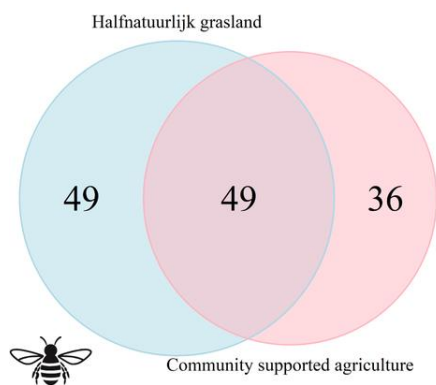
Tijdens ons veldwerk ving we 2138 bloembezoekende insecten die in totaal 135 verschillende soorten omvatten. Het aantal soorten bleek echter niet te verschillen tussen

beide biotopen onderling (Fig. 5A), net zoals het aantal gevangen individuen (Fig. 5B). Dit resultaat was duidelijk zichtbaar voor het geheel van alle bestuivers en ook voor de bijen en zweefvliegen afzonderlijk, maar was minder uitgesproken voor de wespen en vlinders. Deze laatste twee groepen werden over het algemeen in kleinere aantallen gevangen.



*Figuur 5: Boxplots voor de soortenrijkdom (A) en aantallen (B) van alle bestuivende insecten voor CSA-boerderijen (CSA, roze) en halfnatuurlijke graslanden (HNG, blauw)*

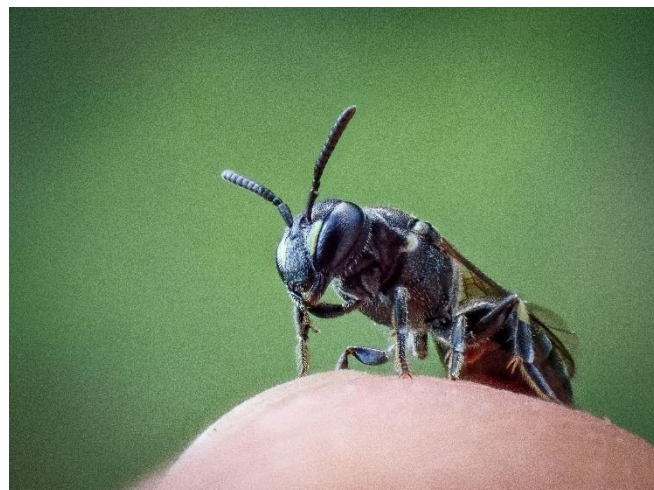
Van alle soorten kwam een deel uitsluitend voor in CSA-boerderijen, was een ander deel uniek voor halfnatuurlijke graslanden en bezocht nog een ander deel beide biotopen. Dat deze biotopen verschillende soorten bevatten, toont aan dat de soortensamenstelling van de bestuiversgemeenschap verschilt tussen beide biotopen (Fig. 6).



*Figuur 6: Venndiagram van het aantal unieke en overlappende bestuiverssoorten per biotoop*

Zo blijkt dat vooral halfnatuurlijke graslanden specialistische bijen ondersteunen. Dit zijn bijensoorten die doorgaans op slechts één of een beperkt aantal plantensoorten foerageren. CSA-boerderijen daarentegen worden bijna uitsluitend gekenmerkt door generalisten. Deze bijen bezoeken een groot aantal planten die tot verschillende families en geslachten kunnen behoren. Net zoals voor de planten zijn er ook enkele kenmerkende soorten: de gewone maskerbij (Fig. 8), de menuetzwefvlieg en het klein koolwitje typeren de CSA-boerderijen terwijl de gewone

pendelvlieg en de puntbijvlieg (Fig. 9) kenmerkend zijn voor de halfnatuurlijke graslanden.



*Figuur 7: Gewone maskerbij © Frederik Van Zande, Aculea*



*Figuur 8: Puntbijvlieg © Jasper Olivier*

## Besluit

Uit de literatuur blijkt dat halfnatuurlijke graslanden de meest waardevolle biotopen vormen voor wilde bestuivers in de nazomer. Ons onderzoek toont aan dat ook CSA-boerderijen bestuivende insecten kunnen ondersteunen en een aanvulling in voedselbronnen kunnen bieden voor bestuivende insecten. Kenmerkend voor deze boerderijen zijn de verschillende vormen van gewasdiversificatie, zoals meng- of tussenteelt, het inzaaien van groenbemesters, de combinatie van verschillende variëteiten van eenzelfde gewas of de aanwezigheid van struiken en bomen.

Kleinschalige, diverse vormen van tuinbouw bieden dus een hoogwaardige aanvulling voor maatregelen zoals bloemenstroken en houtkanten. Voor deze maatregelen moet men namelijk land uit productie halen en leidt de bijkomende werklast vaak niet tot productie. Toch staat de waarde van dergelijke alternatieve landbouwbedrijven niet los van de waarde van graslanden met een hoge natuurwaarde. Beide

biotopen beschikken over een verschillende vegetatie- en bestuiversgemeenschap. Dit betekent dat niet de CSA-boerderijen of halfnatuurlijke graslanden afzonderlijk, maar

beide biotopen samen het grootste potentieel bieden om bestuivende insectenpopulaties te ondersteunen in de nazomer.

**Contactpersoon:** Jutta Crois

**Tel:** 0495/31.80.53

**E-mail:** [jutta.crois@ugent.be](mailto:jutta.crois@ugent.be)