



BESTUIVING ESSENTIEEL VOOR EEN GOEDE VELDBONENOOGST

Meer hommels, betere bonen

Interesse voor de teelt van peulvruchten groeit. De veldboon doet het goed in Nederlandse omstandigheden. Onderzoek toont aan dat hommels essentieel zijn voor een goede productie.

TEKST EN FOTO'S WILLEMIJN CUIJPERS EN DENNIS HEUPINK, LOUIS BOLK INSTITUUT

Het areaal peulvruchten dat in Nederland geteeld wordt voor humane consumptie is nog bescheiden. Het areaal veldbonen groeit het snelst, met in het afgelopen jaar een oppervlakte van 2020 ha. Een klein deel hiervan is bestemd voor humane consumptie. Veldbonen worden echter al eeuwenlang door de mens geconsumeerd, met zelfs prehistorische vindplaatsen van zo'n 14.000 jaar geleden in de Levant. In Nederland eten we de veldboon alleen als verse tuinboon, maar in het Midden-Oosten en het Middellandse zeegebied is de gedroogde veldboon populair om te verwerken tot bijvoorbeeld falafel, of in stoofpotten zoals ful mudammas.

De rassenkeuze is groot, waarbij er onderscheid gemaakt wordt in rassen met een laag tanninegehalte (zogenaamde witbloeiers) en rassen met een hoog gehalte (bontbloeiers). Daarnaast is er keuze in rassen die laag of hoog in de bitterstoffen vicine en convicine zijn. Rassen die minder gevoelig zijn voor schimmelaantasting zijn geschikter voor de biologische teelt [1].

Oogstzekerheid

De oogst van veldboon fluctueert onder invloed van onder andere klimaatomstandigheden (veldboon is erg droogtegevoelig),

en ziektedruk door met name schimmels en zwarte bonenluis. Daarbij is vooral chocoladevlekkenziekte (veroorzaakt door Botrytis-soorten) een belangrijke spelbreker. Omdat deze ziekte zaadoverdraagbaar is, is een goede zaadhygiëne voor de biologische teelt van groot belang. Een onderbelichte factor is

Zonder bestuiving werd slechts 35 procent van de opbrengst met bestuiving behaald.

de afhankelijkheid van bestuivers. Om hier meer inzicht in te krijgen is in een tweejarig onderzoek gekeken naar het effect van bestuiving op de opbrengst.

De rol van hommels

Voor het onderzoek hebben we in het veld gaaskooien geplaatst, waarbij in de helft van de kooien kleine aardhommelkolonies zijn uitgezet en de andere helft afgesloten werd voor bestuivers. Deze twee varianten werden vergeleken met de natuurlijke bestuiving in het open veld. Uit de proef bleek dat veldboon



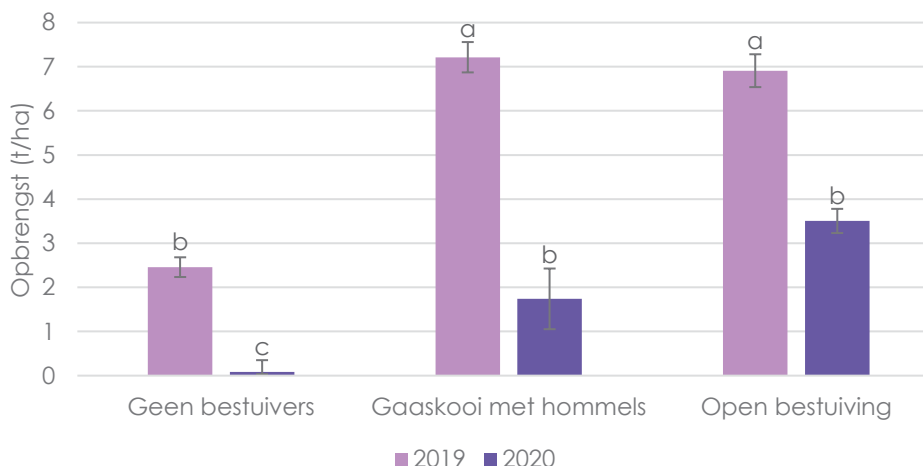
'Legitiem' bloembezoek van een aardhommel, waarbij ze stuifmeel verzamelt (grote foto). Een honingbij (met een korte tong!) maakt handig gebruik van de gaatjes die door de aardhommels onderin de kelk gebeten zijn, om bij de nectar te kunnen komen (kleine foto hierboven).

enorm afhankelijk is van de aanwezigheid van bestuivers. Zonder bestuiving werd in het eerste jaar maar 35 procent van de opbrengst met bestuiving behaald: 2.5 ton/ha versus 7.2 ton/ha. Op het biologische bedrijf waar de proef werd uitgevoerd was er voor de opbrengst geen significant verschil tussen de natuurlijke bestuiving in het veld (6,9 ton/ha), en de bestuiving in een gaaskooi met een kleine hommelmkolonie (7,2 ton/ha). Het tweede jaar was de opbrengst fors lager door aantasting door een combinatie van luizen en chocoladevlekkenziekte. Het beeld was hierbij echter hetzelfde. Omdat in de gaaskooien geen natuurlijke vijanden tegen de zwarte bonenluis aanwezig waren, was hier de opbrengst lager dan in het open veld, waar de luizenkolonies snel gedecimeerd werden door zweefvliegen, soldaatjes en lieveheersbeestjes.

Meer aandacht voor hommels op je bedrijf

Op het biologische bedrijf waar de proef werd uitgevoerd, waren ruim voldoende bestuivers aanwezig om te zorgen voor een goede peulzetting en opbrengst. Afhankelijk van de hoeveelheid kleine landschapselementen in de omgeving en op het bedrijf, kunnen er echter wel tekorten in bestuiving optreden door het ontbreken van hommels in het voorjaar. Dit is aan de planten vaak zichtbaar door een slechte peulzetting lager in de plant, met soms een langere doorgroei en grotere legeringsgevoeligheid van het gewas tot gevolg. Bij winterveldboon is dit risico groter vanwege de vroegere bloeiperiode. Hommels bouwen een kolonie op, doordat koninginnen die overwinterd hebben in het voorjaar een nest gaan bouwen. De keuze van een nestplek zal afhangen van de beschikbaarheid van een goede nestgelegenheid (een onverstoorde gras- of bloemenrand of heg, veel hommelsoorten nestelen in de grond), maar ook van voldoende voedsel voor de koningin en de vroeg vliegende werksters. Hagen en struweel met vroegbloeiende struiken (zoals sleedoorn, stekel-

Opbrengst veldboon in bestuivingsexperiment



Opbrengst zonder bestuivende insecten, met kleine aardhommelkolonies in een gaaskooi, en met open bestuiving in het veld, in twee seizoenen.

brem of wilg), een rand of ondergroei met bijvoorbeeld klavers en wikkels en, laat in het seizoen bloeiende (klim)planten zijn geschikt om een lange periode van voedsel voor de hommels te garanderen.

Speciale rol voor langtongige hommels

Uit onderzoek blijkt dat met name langtongige hommels super efficiënte bestuivers zijn. De aardhommel, met een relatief korte tong, kan namelijk niet bij de nectar komen zonder eerst een gaatje onderin de kelk te bijten. Dit wordt vaak 'nectarroof'

Langtongige hommels zijn voor veldboon super efficiënte bestuivers.

genoemd, omdat de hommel het bestuivingsmechanisme van de plant hierbij omzeilt. Toch zijn ook hommels met een korte tong belangrijk voor de bestuiving, omdat ze stuifmeel verzamelen als eiwitbron voor hun larven en daarvoor de bloem 'van bovenaf' bezoeken. Doordat hommels met een lange tong, zoals de tuinhommel, met gemak bij de nectar kunnen, zijn ze echter veel efficiënter in hun bestuiving van veldbonen. Veel hommelsoorten met een lange tong zijn echter de afgelopen decennia uit Nederland verdwenen, mogelijk als gevolg van een verminderd aanbod van voedsel. Wellicht dat een groeiend areaal peulvruchten ook voor deze hommelsoorten nieuwe kansen biedt.

[1] Zie o.a. Cuijpers & Keijzer (2022) Rassenonderzoek zomerveldboon – Pilot Flevoveldboon 2021-2022.

Bestuiving en oogstzekerheid in eiwitgewassen

Meer lezen? Download het onderzoeksrapport Bestuiving en oogstzekerheid in eiwitgewassen van lousibolk.nl Met speciale dank aan telers Digni en Krispijn van den Dries voor de gewasverzorging van de proef.

