duiding

Functionele agrobiodiversiteit

duiding

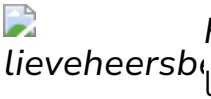
Nuttige insecten in bloemenrijke akkerranden

19 MAART 2012 – LAATST BIJGEWERKT OM 4 APRIL 2020 15:53

Hoe kunnen we nuttige insecten inzetten om plagen op landbouwgewassen te helpen beheersen? En wat hebben die nuttige insecten nodig om tijdig en in voldoende mate aanwezig te zijn? Dat zijn vragen die wetenschappers zich stellen in het kader van functionele agrobiodiversiteit (FAB). ILVO, het Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek, heeft een eerste reeks verkennende experimenten uitgevoerd met bloemenrijke akkerranden. De resultaten zijn hoopgevend. Op termijn zou er brood kunnen zitten in FAB voor de ecologisch intensieve landbouw. Maar er is nog een lange onderzoeksweg te gaan. VILT ging praten met Bert Van Gils, onderzoeker op het thema 'raakvlakken landbouw en natuur', en met entomoloog (insectenkundige) Hans Casteels.

Wat verstaan jullie onder functionele agrobiodiversiteit?

Bert Van Gils: Functionele agrobiodiversiteit, in het vakjargon kortweg FAB genoemd, is de wilde biodiversiteit in het landbouwgebied die de landbouwproductie mee kan ondersteunen. Denk bijvoorbeeld aan bijen en andere bestuivers die een belangrijke rol spelen in de ontwikkeling van landbouwgewassen. Denk ook aan bodemorganismen die nutriënten vrijstellen door hun rol spelen bij de afbraak van meststoffen en groenbedekkers. En, dat was het voorwerp van onze studie, denk aan nuttige insecten waar we van weten dat ze de natuurlijk vijand zijn van voor het gewas schadelijke organismen. Idealiter creëert functionele agrobiodiversiteit een win-win situatie, gunstig voor de landbouwer én voor de natuur.



Hans Casteels: Het is een thema binnen de landbouw en binnen het landbouwkundig onderzoek dat aan belang wint. ILVO doet onderzoek naar FAB, met focus op plaagbeheersing door natuurlijke vijanden. Van lieveheersbeestjes is bijvoorbeeld geweten dat ze succesvol bladluisplagen kunnen onderdrukken. Zij worden actief gestimuleerd of zelfs uitgezet in de glastuinbouw en fruitboomgaarden. Bij het onderdrukken van potentieel schadelijke soorten met predatoren (of parasitoïden) wordt gesproken van biologische

plaagbeheersing. Wanneer dit gebeurt met de predatoren die een natuurlijke vijand zijn van het plaagorganisme, en dus van nature voorkomen in de omgeving, wordt het ‘natuurlijke plaagbeheersing’.

Behalve het lieveheersbeestje bestaan er nog verscheidene andere inheemse insecten en geleedpotigen die zich voeden met plaaginsecten en mijten. Het gaat bijvoorbeeld om spinnen en de larven van zweef- en gaasvliegen. Van heel wat andere soorten, zoals loopkevers die vaak in grote aantallen en diversiteit worden aangetroffen, kennen we nog niet precies het potentieel als natuurlijke plaagbestrijder in onze akkerbouwgewassen.

Hoe kunnen deze natuurlijke vijanden met meer succes plagen in landbouwgewassen gaan bestrijden?

Hans Casteels: Natuurlijke vijanden stellen vaak wat hogere eisen aan hun leefomgeving dan de plaagsoorten. Omdat hun populaties vaak trager ontwikkelen, worden zij ook sterker getroffen door allerhande landbouwactiviteiten op het perceel zoals oogsten, ploegen en chemische behandelingen. Een akkerbouwgewas biedt de natuurlijke vijanden in de meeste gevallen maar een tijdelijk onderkomen. Na de oogst is er weinig tot geen vegetatie meer aanwezig waarin ze kunnen schuilen. Bovendien zijn hun prooien ook grotendeels verdwenen. Ook de overwintering op een geploegde akker vormt voor heel wat soorten wellicht een probleem. Niettemin kunnen bepaalde groepen zoals loopkevers en spinnen, ook bij de gangbare landbouwactiviteiten, toch vrij grote populaties ontwikkelen op akkerbouwpercelen tijdens het groeiseizoen.


bloem_ILVO.2.jpg

Een bijkomend obstakel, eigen aan sommige natuurlijke vijanden, is dat zij verschillende behoeften hebben naargelang het levensstadium waarin ze verkeren. Zo is geweten dat de larven van zweefvliegen geduchte predatoren zijn van bladluizen en andere plaagsoorten, maar de volwassen exemplaren voeden zich met nectar en stuifmeel. Een gelijkaardig verhaal zien we bij de sluipwespen: als deze nectar en stuifmeel ter beschikking hebben in het volwassen stadium leven ze langer, leggen ze ook meer eitjes en zijn ze bovendien meer actief over grotere afstanden. Andere soortgroepen zoals roofwantsen en lieveheersbeestjes kunnen eveneens gebruik maken van nectar en stuifmeel als aanvulling op hun dieet of om prooiarme perioden te overleven.

Vandaar het idee om bloemenranden aan te leggen langs de percelen. Is daarmee voldaan aan alle voorwaarden om natuurlijke plaagbeheersing mogelijk te maken?

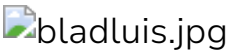
Hans Casteels: Inderdaad, bloemenranden voorzien de volwassen stadia van bepaalde soorten natuurlijke vijanden van het nodige nectar en stuifmeel. Deze voedingsbronnen moeten ook goed bereikbaar zijn voor de doelsoorten, dit is bijvoorbeeld het geval bij de Gele ganzenbloem en de Korenbloem. Bloemenranden hebben bovendien meer te bieden dan enkel nectar en stuifmeel. Het idee is om op de perceelsranden een leefmilieu te voorzien waarin de populaties natuurlijke vijanden ongestoord kunnen ontwikkelen en overwinteren, door deze randen jaarrond te laten aanliggen en niet te behandelen met gewasbeschermingsmiddelen. Van daaruit kunnen de natuurlijke vijanden, na overwintering of na verstoring door activiteiten zoals ploegen of oogsten, de akkers telkens opnieuw koloniseren.
Om een plaaginsect te bestrijden, moeten de natuurlijke vijanden in voldoende hoge aantallen in het akkerbouwgewas aanwezig zijn. Er zijn aanwijzingen dat de kolonisatie sneller gebeurt in aanwezigheid van bloemenranden omdat de bronpopulatie daardoor dichter bij de akker is gelegen, en deze snelheid is nu eenmaal een cruciaal punt bij het tijdig onderdrukken van plaagsoorten. Dit is uiteraard een mooie en logische theorie, maar bij een akkerbouwteelt in open lucht krijgen we natuurlijk te maken met erg variërende omstandigheden. Daarom besloten onderzoekers uit binnen- en buitenland om dit in de praktijk uit te testen.
Welke resultaten leverden deze experimenten op?


akkerrand1.

Bert Van Gils: Een eerste verkennend experiment hebben wij uitgevoerd in 2010, in opdracht van de Provinciale Landbouwkamer van Oost-Vlaanderen, met middelen uit het Interreg-project SOLABIO. Daar wilden we te weten komen of er verschillen optreden wanneer je de grootte van je bloemenrand laat variëren, en of er verschillen zijn tussen de insectenpopulaties in eenjarige bloemenranden en een permanente grasberm. Telkens inventariseerden we de populaties natuurlijke vijanden met verschillende vangsttechnieken. Het verschil in 3m en 9m randbreedte bleek geen sterke invloed te hebben op de dichtheid en de activiteit van de natuurlijke vijanden. De absolute aantallen zijn natuurlijk wel verschillend. De verschillen tussen een grasberm en een bloemenrand waren veel groter: de meeste soorten natuurlijke vijanden verkozen de bloemenrand, maar sommige soortgroepen zoals de spinnen hadden dan weer een voorkeur voor de grasberm.

In 2011 hebben we samengewerkt met Bayer CropScience. We zetten het experiment voort en breidden het uit in een perceel wintertarwe. Dit keer keken we niet enkel naar de populaties in de bloemenrand maar ook naar de effecten van natuurlijke

plaagbeheersing in het veld op verschillende afstanden (18m, 36m en 72m) van de bloemenrand. We maakten ook de vergelijking met een deel van het perceel zonder bloemenrand en naast een grasstrook onder beheerovereenkomst perceelsrandenbeheer. Door de langdurige droge periode in het voorjaar kon de bloemenrand zich pas laat ontwikkelen. Toch konden we in de loop van juni effecten van natuurlijke plaagbeheersing waarnemen: de bladluispopulatie op 18m van de bloemenrand bedroeg in de tweede helft van juni slechts 54 procent van deze op 18 meter van de perceelsrand zonder bloemen. Hun dalende aantallen konden statistisch gelinkt worden aan de aanwezigheid van vooral loopkevers en ook lieveheersbeestjes. Op 36 meter van de bloemenrand werd echter maar een zwak effect vastgesteld en op 72 meter bleef de bladluispopulatie toenemen tot aan de afrijping van het gewas.



Onderzoekers van andere wetenschappelijke instellingen hebben aangetoond dat gunstige effecten mogelijk zijn tot op meerdere tientallen meters van de bloemenrand. In juli namen de bladluispopulaties overal razendsnel af door afrijping van de wintertarwe met als gevolg dat de effecten van natuurlijke plaagbeheersing moeilijker vast te stellen waren. Bijkomende conclusies uit dit onderzoek zijn dat de habitatvoorkeuren van de verschillende soortengroepen, zoals vastgesteld in het verkennende onderzoek, bevestigd werden. Bij de loopkevers werd opnieuw een hoge diversiteit aan soorten vastgesteld. De verhoging van aantallen natuurlijke vijanden door de aanwezigheid van een bloemenrand, was meestal slechts merkbaar tot op een afstand van 18 meter in het gewas. Dit heeft mogelijk te maken met de laattijdige ontwikkeling van de bloemenrand door de langdurige droogte.

Een toch wel opmerkelijke vaststelling was dat de populaties tripsen merkelijk groter waren in de omgeving van de bloemenrand. Tripsen zijn plaaginsecten en vormen dus een bedreiging voor de landbouwgewassen. Het verschijnsel waarbij de aanwezigheid van de bloemenrand sommige plaaginsecten juist stimuleert, is bekend. Het gaat vaak om insecten zoals vlinders, vliegen en tripsen die schadelijk zijn in een bepaalde levensfase, en die als volwassen insect overschakelen op nectar of stuifmeel als voedsel. Dit toont aan dat de aanwezigheid van predatoren en parasitoïden niet per definitie leidt tot een vermindering van de plaaginsecten, wanneer er voldoende voedsel aanwezig is voor deze laatste. Deze mogelijke nadelige effecten verdienen zeker de nodige aandacht in het toekomstige onderzoek.

En het eindoordeel is?
Bert Van Gils: Het is wellicht een utopie om te denken dat men met de aanleg van een bloemenrand altijd 100 procent zekerheid zal hebben op een succesvolle natuurlijke plaagbeheersing. Je zit nu eenmaal met complexe systemen waarbinnen je de omgevingsfactoren niet volledig kan controleren. Ook de ecologische relaties tussen plaagsoorten enerzijds en predatoren/parasitoïden anderzijds zijn complex. We hebben nog heel wat verder onderzoek te verrichten om de kansen op een succesvolle natuurlijke plaagbeheersing te verhogen.

De voorlopige resultaten tonen aan dat een geïntegreerde bestrijding met bloemenranden wel een realistische optie is: na het aanleggen van één of meerdere bloemenranden kan de landbouwer het gewas regelmatig opvolgen en, enkel wanneer nodig, ingrijpen met een bijkomende chemische beheersing met selectieve middelen die de natuurlijke vijanden sparen. Op die manier kan de landbouwer hopelijk fors besparen op het aantal chemische behandelingen. Sommige jaren kunnen deze misschien zelfs achterwege blijven. Daartegenover staat dan weer dat bloemenranden ook bepaalde economische kosten met zich meebrengen, door de aanleg en het innemen van productieoppervlakte. En, nog een laatste mogelijk pluspunt, voor de natuur en voor de mens: een bloemenrijke perceelsrand verfraait het landschap en is nuttig voor vele soorten planten en dieren, zoals akkervogels.

VILT vzw

Bd Simon Bolivar 17
1000 Bruxelles

Contact

M • info@vilt.be

Volg ons op:

screenreader.visit us on our facebook page: https://www.facebook.com/vilt.nieuws/
screenreader.visit us on our linkedin page: https://www.linkedin.com/company/vilt-vzw/
screenreader.visit us on our instagram page: https://www.instagram.com/vilt.nieuws

𝕏 screenreader.visit us on our x page: https://x.com/vilt_nieuws
🦋 screenreader.visit us on our bluesky page: https://bsky.app/profile/viltnieuws.bsky.social

---

© 2026 VILT vzw, all rights reserved |
Privacy policy
Copyright
Cookie Policy
Cookie instellingen aanpassen

Crafted by Brigada