

Milieubuffers / Akkerranden als bescherming voor het gewas

■ Akkerranden kunnen bijdragen aan de onderdrukking van plagen in akkerbouw- en groentegewassen. Dat blijkt uit langlopende veldproeven van Praktijkonderzoek Plant en Omgeving (PPO). “We hadden zowel in 2002 als in 2003 een veel lagere dichtheid aan bladluizen in de zomertarwe”, vertellen PPO-onderzoekers Frans van Alebeek en Andries Visser. De beide biologen houden kantoor bij PPO aan de Edelhertweg in Lelystad. Hun veldexperiment speelt zich af op het proefbedrijf OBS bij Nagele in de Noordoostpolder. Eind 2000 werd daar een proefveld ingericht, met twee bedrijfsystemen van ieder twaalf hectare. Op de ene helft is een netwerk van permanente akkerranden aangelegd, die bij elkaar zo’n zeventien procent van het oppervlak beslaan. De andere helft, zonder akkerranden, dient als controle. Twee vragen staan volgens Van Alebeek centraal: Welke mate van biodiversiteit is nodig voor een goede beheersing van plagen? En over welke afstand vanuit akkerranden zijn natuurlijke vijanden actief?

Loopkevers

In Engeland is de *beetle bank* inmiddels een begrip. Oorspronkelijk legden boeren bloemrijke akkerranden aan voor patrijs en fazant, met het oog op de jacht. Gaandeweg ontdekten ze langs die akkerranden ook minder plagen in het gewas. In de akkerrand overwinteren namelijk veel loopkevers, spinnen en andere nuttige diertjes. In het voorjaar trekken ze de akkers in en vreten de eerste bladluizen en andere schadelijke insecten weg, voordat die een plaag kunnen worden. “Die vroege voorjaarsklap stelt de plaagopbouw enorm uit, dat blijkt ook uit modelberekeningen”, zegt Visser. “Daardoor hoeft de boer niet zo vroeg in het voorjaar te spuiten. Doordat je niet chemisch ingrijpt, krijgen ook zweefvliegen de kans om zich voort te planten

op bladluiskolonies. Zweefvlieglarven eten heel veel bladluizen. En later in de zomer zullen diverse generaties sluipwespen de bladluizen parasiteren door er eitjes in te leggen, waaruit weer nieuwe sluipwespen voortkomen. Zweefvliegen en sluipwespen worden bovendien door bloemrijke akkerranden aangelokt omdat zij nectar nodig hebben als voedselbron. Overigens overwinteren er ook schadelijke insecten in de akkerrand. Maar zonder die ‘slechteriken’ zouden je plaagbestrijders ’s winters verhongeren.”

Functionele biodiversiteit

Zo’n bloemrijke akkerrand vol nuttige beestjes valt onder de noemer ‘functionele biodiversiteit’. Boeren krijgen steeds meer belangstelling voor agrarisch natuurbeheer. “Daarbij ontdekken ze vanzelf dat die natuur niet alleen subsidies oplevert, maar ook zijn nut heeft voor de bedrijfsvoering”, zegt Van Alebeek. “Wij zien functionele biodiversiteit als extra argument om boeren over de streep te trekken om aan agrarisch natuurbeheer te gaan doen.”

Bovendien zijn de waterschappen groot voorstander van bloemrijke akkerranden langs de slootkanten aangezien zo’n teeltvrije zone, die niet bespoten wordt, veel bijdraagt aan een betere waterkwaliteit. En juist insecticiden zijn zeer schadelijk in het oppervlaktewater en tellen zwaar mee op de milieumeetlat.

Op het proefveld in Nagele staan consumptie-aardappelen, spruitkool, zomertarwe, ijsbergsla, winterpeen en een éénjarige gras/klaverweide in een zesjarige vruchtwisseling. Het proefveld bestaat uit een heleboel vakken en vakjes. Van zuid naar noord neemt de soortenrijkdom van de akkerranden toe, door gevarieerde inzaai en verschillende maaieregimes. Van oost naar west wordt de onderlinge afstand tussen de akkerranden steeds kleiner.



Links het proefbedrijf OBS bij Nagele vanuit de lucht, boven een lieveheersbeestje, rover van bladluizen. (foto's: PPO)

Akkerranden zijn schuilplaatsen voor miljoenen spinnen en roofinsecten. Deze natuurlijke vijanden helpen om plagen op de akker te onderdrukken. Systeemonderzoek in Nagele bewijst dat dit in de praktijk ook echt werkt.



De loopkever, op de foto samen met een pissebed, is een belangrijke rover van bladluizen en rupsen. Beneden: onderzoekers tellen bodemdierpjes in een akkerrand. (foto's: PPO)

De onderzoekers tellen hoeveel nuttige beestjes er op de akkers en in de randen te vinden zijn. Van Alebeek: "We vinden een ongelooflijk rijkdom aan bodemdieren, zo'n zes miljoen beestjes per hectare. We tellen zo'n driehonderd spinnen en 150 loopkevers per vierkante meter gedurende het groeiseizoen. Die aantallen geloof je eerst niet! Ik heb het meermalen nagerekend. De grap is ook, je ziet er bijna niks van. Als je het veld inloopt, moet je zoeken om een kevertje te vinden. 's Nachts met een zaklantaarn zie je er al een stuk meer. Ze weten die luizen in lage dichtheden feilloos op te sporen en ruimen ook veel luizen op die na een regenbui van het gewas zijn gespoeld. Drie van de vier jaar hoef je dan in je tarwe helemaal niet meer tegen luizen te spuiten en datzelfde zien we bij aardappels."

Evenwicht

Eten en gegeten worden is gebruikelijk in de natuur. Van de 17.500 insectensoorten die in Nederland thuishoren staan er maar honderd als plaag te boek, de andere soorten houden elkaar kennelijk in evenwicht. Van Alebeek: "Er is heel veel onderzoek gaande naar één-op-éénrelaties tussen een plaaginsect en zijn natuurlijke vijand. Maar onderzoek zoals het onze, op een complex systeemniveau, is uniek in de wereld."

Andries Visser: "In de ecologie geldt: hoe diverser een ecosysteem, hoe stabiel. Wij onderzoeken hoe soortenrijk een akkerrand moet zijn voor optimale plaagbestrijding. We werken met verschillende inheemse zaadmengsels, afgestemd op deze grondsoort." Het proefveld ligt op vette klei. Zou je de akkerranden gewoon laten verwilderen, dan zouden lastige plaagonkruiden gaan woekeren. Daarom zaait PPO de randen liever in met een minder opdringerig gras- en kruidenmengsel. Dit maakt de akkerranden beter beheersbaar.

In de tarwe komen doorgaans een stuk of vier soorten bladluizen voor, op aardappel eveneens. Sommige sluipwespen parasiteren maar op één luizensoort, andere zijn minder kieskeurig. De zweefvliegen zijn niet erg kritisch, zij lusten allerlei soorten bladluizen.

Rijpaden

In een echt zwaar luizenjaar moet de boer nog wel spuiten, maar pas laat in het seizoen. Visser: "Dat tikt behoorlijk aan. Zo'n bespuiting doodt namelijk veel natuurlijke vijanden. En bladluizen kunnen zich razendsnel vermenigvuldigen, dus na een bespuiting groeit hun voor-sprong. De luizenpopulaties groeien dan ook snel aan en de bespuitingen zullen elkaar steeds sneller opvolgen. Je raakt in een vicieuze cirkel." De vraag is nu wat de juiste balans is tussen maximale plaagbestrijding en praktische uitvoerbaarheid. Akkerbouwer Henk Scheele gaat in de Hoekse Waard verder experimenteren. Van Alebeek: "Niemand legt alleen voor de plaagbeheersing zoveel natuur op zijn bedrijf aan, maar als een boer toch al voelt voor agrarisch natuurbeheer is dit een extra argument. Je kunt de vaste rijpaden in het gewas bijvoorbeeld inzaaien met een kruidenmengsel dat sluipwespen en zweefvliegen aantrekt. Zo heb je minder productieverlies en met GPS kun je die vaste rijpaden gemakkelijk aanhouden. Hiermee kun je ziekten en plagen in het gewas niet helemaal voorkomen, maar je legt wel een stevige vloer in je systeem" ■ (foto's: PPO)

Informatie:

Dr. ir. Frans van Alebeek, 0320-29 16 15, frans.vanalebeek@wur.nl, of Dr. Andries Visser, 0320-29 13 47, andries.visser@wur.nl

