Van **A**kkerranden tot **Z**oemende beestjes

Dave Dirks, 3 juni 2022, Forward Farm in Abbenes

Waarom (bloemrijke) akkerranden?

- Vergroten de biodiversiteit op boerenland. *Biodiversiteit is: Verscheidenheid van planten- en diersoorten in de natuur, in de landbouw, overal.*

- Wanneer planten en dieren nuttig zijn voor de teelt van landbouwgewassen -> Functionele Agro Biodiversiteit (FAB).

- Bijvoorbeeld: wormen die de bodemstructuur verbeteren, bijen en hommels die fruitbomen bestuiven, of bijv. sluipwespen en lieveheersbeestjes die bladluizen bestrijden.

- Door de nuttige biodiversiteit kan de boer milieuvriendelijker gewassen telen.

Waarom (bloemrijke) akkeranden?

- De afgelopen decennia zijn steeds meer niet-productieve landschapselementen van de akker- en tuinbouwbedrijven verdwenen.

- Hierdoor zijn ook de leefmogelijkheden van nuttige beestjes achteruit gegaan en wordt het boerenland kwetsbaarder voor allerlei ziekten en plagen.

- De (bloemrijke akkerranden) kunnen de biodiversiteit op boerenland deels helpen herstellen.

Wat maakt akkerranden zo geschikt?

- Akkerranden liggen op de akkers, dicht bij het gewas.
- Randen zijn langerekt en beïnvloeden daarmee een groot deel van de akker.
- Akkerranden liggen bij voorkeur op plaatsen die minder productief zijn en lastiger te bewerken, bijvoorbeeld langs sloten.
- De ondernemer bepaalt waar de randen komen te liggen en met welk doel en het mengsel dat wordt ingezaaid.
- Als de rand niet bevalt of niet meer nodig is, kan deze worden weggehaald.

Verschillende randen voor verschillende doelen

- Voor natuurlijke plaagbeheersing
- Verbeteren waterkwaliteit
- Akkervogels
- Bestuivers; bijen en hommels
- Verfraaing van het landschap

(landschappelijke functie)

Verschillende randen voor verschillende doelen; plaagbeheersing

- Daar waar veel *plantenetende insecten* zich bevinden in landbouwgewassen, zijn er ook beestjes die van deze planteneters leven. In de landbouw noemen we deze nuttige beestjes de *natuurlijke vijanden* van plagen.

Verschillende randen voor verschillende doelen; plaagbeheersing

Zijn er altijd voldoende nuttige beestjes aanwezig?

Het antwoord hierop is nee, omdat;

- Soms kan het zijn dat nuttige beestjes niet bestand zijn tegen gewasbeschermingsmiddelen die worden ingezet;
- Er zijn onvoldoende levensvoorwaarden in de nabije omgeving aanwezig, zoals voedsel en schuilgelegenheid.

Akkerranden kunnen deze tekorten deels opheffen.

Verschillende randen voor verschillende doelen; waterkwaliteit

- De akkerrand vormt een buffer tussen het bouwland en de sloot.
- De kans dat gewasbeschermingsmiddelen door de wind in het oppervlaktewater komen, is hierdoor kleiner.
- Strook wordt niet bemest, daardoor vermindert ook de fosfaat- en nitraatbelasting in het oppervlaktewater.

Verschillende randen voor verschillende doelen; akkervogels

- De akkerranden bieden ruimte aan veel soorten planten en dieren.
- Denk bijv. aan zangvogels, roofdieren, hazen, reeën, bijen en in het bijzonder de akkervogels

Verschillende randen voor verschillende doelen; bijen en hommels

- Honingbijen en tientallen soorten wilde bijen en hommels hebben het moeilijk in het opgeruimde en intensief gebruikte Nederlandse landschap.

- Een tekort aan bestuivers kan in de fruitteelt tot opbrengstverliezen leiden.

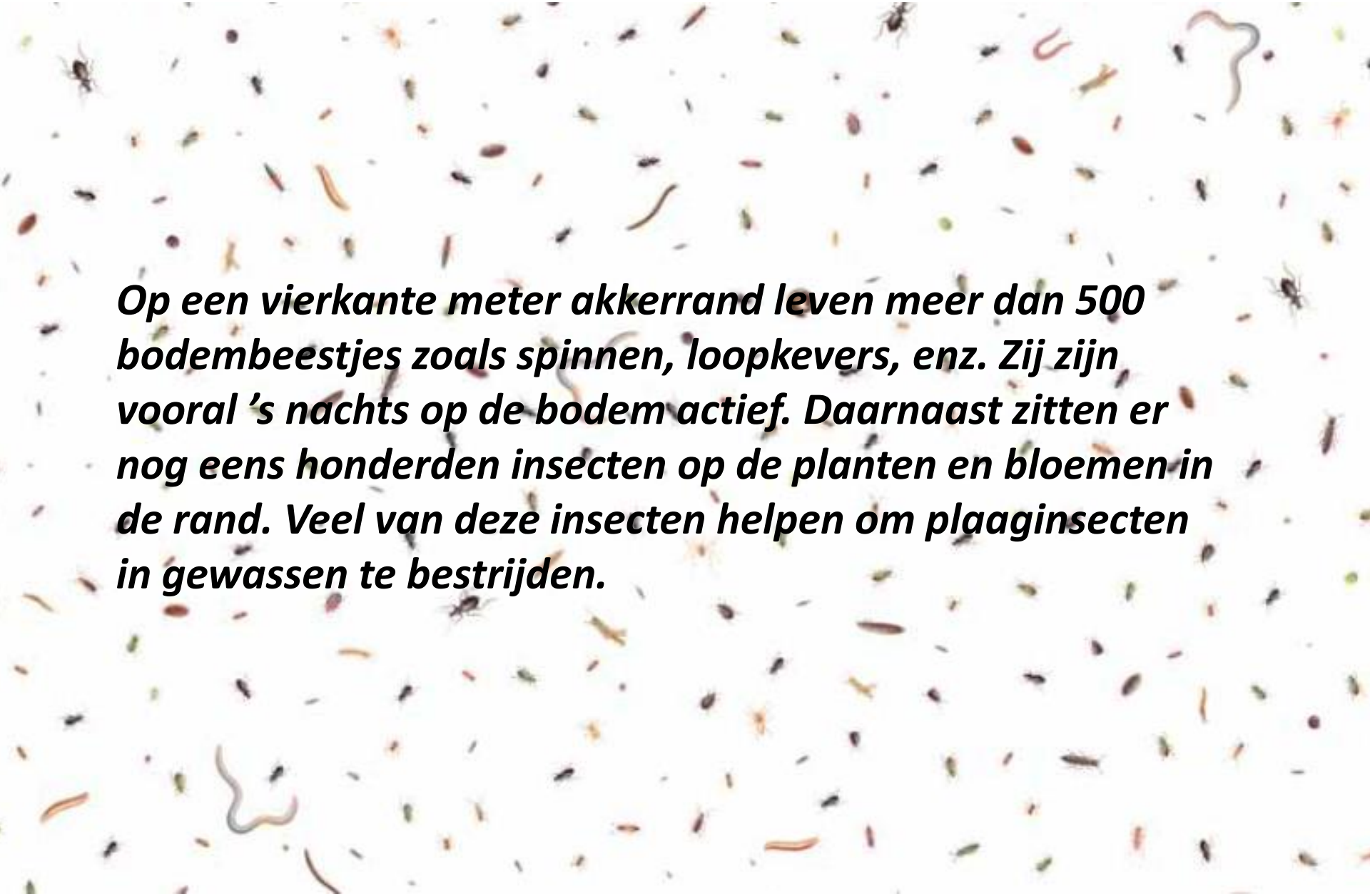
- Akkerranden kunnen het tekort aan bloeiende planten in het agrarisch landschap opheffen.

Verschillende randen voor verschillende doelen; landschappelijke en recreatieve functies

- Akkerranden maken de structuur van het landschap beter zichtbaar en zorgen voor kleurige bloemen langs de groene of gele velden.

- Akkerranden worden door het publiek gewaardeerd en nodigen uit tot extra fietstochten of wandelingen.

- Akkerranden zijn ook goed te combineren met wandelroutes door het boerenland en kunnen zo een bijdrage leveren aan een beter imago van de landbouw.



Op een vierkante meter akkerrand leven meer dan 500 bodembeestjes zoals spinnen, loopkevers, enz. Zij zijn vooral ’s nachts op de bodem actief. Daarnaast zitten er nog eens honderden insecten op de planten en bloemen in de rand. Veel van deze insecten helpen om plaaginsecten in gewassen te bestrijden.

Bloemrijke akkerranden voor natuurlijke plaagbestrijding.

- Biologische plaagbestrijding in de glastuinbouw is al lange tijd de standaard.

- In de open teelten is het echter meer rendabel om goede uitgangssituaties te creeren voor natuurlijke vijanden.

Rol van de omgeving

- Voor de natuurlijke vijanden van plagen zijn onze akkers zomers een bron van voedsel, in de vorm van bladluizen, rupsen, enz.

- Zorg voor voldoende prooien op de akkers, anders zoeken ze hun heil en voedsel ergens anders.

- Slootkanten, wegbermen, bosjes, boerenerven, e.d. zijn van levensbelang. Hier kunnen ze alternatieve prooien en bloemen vinden en beschutte plekjes zoeken voor overwintering.

Akkerrand als overwinteringsgebied

- Belangrijke natuurlijke vijanden van onze plagen kunnen niet of maar heel beperkt vliegen..

- Overwinteren in de akkerranden om in het voorjaar de beginnende plaaginsecten een eerste slag toe te dienen, nog voordat de vliegende brigade in actie komt.

Akkerrand als ‘tankstation’

- Natuurlijke vijanden hebben naast prooi ook voedsel nodig.
- Nectar (suikerbron) is nodig als energiedrank, stuifmeel is nodig voor de ei-leg productie.
- De vliegende brigade aan natuurlijke vijanden is veel op de bloemen te vinden.
- Dankzij deze ‘tankstations’ zullen ze meer eitjes afzetten en zullen hun vraatzuchtige larven mee helpen de plagen in het gewas te onderdrukken.

Éénjarige of meerjarige randen?

	Éénjarig	Meerjarig
Bloemen	Snel en veel bloemen. Keuze uit veel soorten, concurrentie speelt kleinere rol	Minder ruimte voor bloemen, grassen gaan in latere jaren vaak overheersen. Weinig soorten kunnen concurrentie weerstaan, minder geschikte soorten beschikbaar
Functies en seizoenen	Levert in lente en zomer prooien, nectar en stuifmeel voor vooral vliegende insecten. Wordt jaarlijks verwijderd, vaak al in het najaar kaal.	Biedt het hele jaar voedsel en leefgebied voor op de bodem levende natuurlijke vijanden. 's Winters belangrijk als schuilplaats.
Flexibiliteit	Plaats kan elk jaar opnieuw worden gekozen	Plaats ligt voor meerdere jaren vast
Kosten	Elk jaar aanlegkosten	Alleen eerste jaar aanlegkosten, wel jaarlijks onderhoudskosten.
Toegankelijkheid	Rand niet geschikt als rijpad	Rand eventueel geschikt als wandelpad of (incidenteel!) rijpad
Onkruiden	Elk jaar aandacht voor onkruiden nodig	Na eerste jaar zijn zaadonkruiden grotendeels verdwenen. Wortel-onkruiden vragen wel aandacht.

Voor- en nadelen van akkerranden.

Voordelen:

- Verhoging van de algehele biodiversiteit, ruimte, voedsel en beschutting voor allerlei flora & fauna.

- Verhoging van het aantal natuurlijke vijanden voor plagen (FAB): hierdoor is de inzet van gewasbeschermingsmiddelen minder vaak nodig.

- Vermindering van nutrienten en gewasbeschermingsmiddelen richting het oppervlaktewater (akkerrand als bufferzone)

- Akkerranden accentueren het landschap. Bloemen en grassen vallen in de smaak.

Voor- en nadelen van akkerranden.

Nadelen:

- Akkerrand neemt ruimte in ten koste van het cultuurgewas.

- Onkruiden kunnen een probleem zijn bij eenjarige randen.

- Machines mogelijk niet voorhanden, waardoor inschakelen derden nodig is.

Organisatie en samenwerking op gebiedsniveau

- Een gebiedsbenadering is belangrijk.

- Van belang is een robuust netwerk te creëren van diverse landschapselementen, zoals sloottaluds, wegbermen, erfbeplanting, dijken, heggen, bossen etc.

- Het verbinden van de landschapselementen kan de effecitiveit sterk verbeteren.

Zaadmengsels

Boekweit

Bolderik

Chrysant

Cosmea

Gele ganzebloem

Gele kamille

Gipskruid

Hoofdjesgillia

Klaproos

Korenbloem

Luzerne

Meisjesogen

Saffloer

Optioneel:
Schermbloemigen
Zijn zeer goed voor zweefvliegen, maar kunnen de wortelvlieg helpen overwinteren.

Groot akkerscherm

Koriander

Kleine zonnebl.

Optioneel: Phacelia
Zeer geschikt voor honingbijen, maar het zaad kan ongewild aanwezig blijven.
Past goed bij het Jaar van de Bij.

Dwarsdoornede van een bloem van phacelia. Phacelia produceert wel veel nectar, maar voor insecten met korte monddelen is alleen de stuifmeel goed bereikbaar.

Dwarsdoorsnede van een bloem van een schermbloemige. De nectar zit ondiep en door de vele bloemetjes is het een goede voedselbron voor bijvoorbeeld zweefvliegen.

Natuurlijke vijanden

<u>Menu</u>

Larve: Bladluizen, circa 50 per dag, 700 in totaal.

Adult: Stuifmeel en nectar.

Zweefvliegen

Diptera: Syrphidae

Larven eten bladluizen. Popjes zijn goed herkenbaar en het bewijs dat ze tot wel duizend bladluizen hebben gegeten.

Popje van een zweefvlieg op een graanhalm. In deze opvallende, druppelvormige popjes veranderen de larven in ongeveer een week in volwassen zweefvliegen.

FAB en gewasbescherming; natuurlijke vijanden

<u>Menu</u>

Larve: Bladluizen, cicaden, trips, mijten, keverlarven, en jonge rupsen. Ca. 25 luizen per dag, totaal circa 700 luizen.

Adult: Stuifmeel, hongingdauw en nectar.

Gaasvliegen
Neuroptera: Chrysopidae

Volwassen gaasvliegen eten nectar en stuifmeel.
Larven zijn bladluisrovers ("bladluisleeuwen").
De eitjes op steeltjes zijn karakteristiek.

Natuurlijke vijanden

<u>Menu</u>

Larve: Bladluizen, rupsen, andere insecten.

Adult: Vrouwtjes hebben dagelijks nectar, honingdauw of stuifmeel nodig om eieren te kunnen leggen.

Sluipwespen

Hymenoptera: Parasitica-groep

Zeker effectief tegen bladluizen, worden niet vaak gezien omdat ze snel en klein zijn. De dode "mummy" bladluizen zijn wel goed te zien.

Natuurlijke vijanden

<u>Menu</u>

Nymf/Adult: Bladluizen, bladvlooien, trips, mijten, insecteneieren en andere kleine prooien. Ze kunnen zich ook met nectar en stuifmeel of plantensap voeden. Bij hoge prooidichtheden doden de wantsen meer dan er aan voedsel nodig is.

Roofwantsen

Hemiptera: Anthocoridae

Vooral de kleine zwarte bloemwantsen. Ze eten o.a. bladluis en trips, als daar niet genoeg van zijn eten ze stuifmeel.

Natuurlijke vijanden

<u>Menu</u>

Larve: Voornamelijk luizen. *Ca. 85 luizen/dag. Totaal larven: ca. 800 luizen*

Adult: Voornamelijk luizen. Vrouwtjes: *Ca. 150 luizen/dag. Totaal adult: ca. 4000 luizen. Mannetjes eten minder.*

Lieveheersbeestjes

Coleoptera: Coccinellidae

Opvallende gestippelde kevertjes. Larven en volwassen kevers eten veel bladluizen. Popjes zijn het bewijs dat ze er veel gegeten hebben.

Natuurlijke vijanden

De meeste loopkevers zijn carnivoor. Sommigen hebben een specifiek menu, maar de meesten eten van alles (blad-luizen, springstaartjes, slakken, wormen, rupsen, cicaden, ritnaalden, engerlingen, emelten, etc).
Bladluizen en rupsen die van het gewas vallen (door wind of regen) krijgen dankzij loopkevers vaak geen kans meer om opnieuw in een plant te klimmen.

Loopkevers

Coleoptera: Carabidae

Glanzende, snelle kevertjes, meestal op de grond. Zowel larven als volwassen kevers eten o.a. bladluizen, ritnaalden en zelfs huisjesslakken.

Natuurlijke vijanden

Larve: Bladluizen, spint, schildluizen, witte vlieg, trips. Een larve van de bladluisroofgalmug eet gedurende zijn ontwikkeling ongeveer 100 bladluizen. Bij grote prooikolonies doden ze meer prooien dan dat ze nodig hebben als voedsel.
Adult: Nectar of honingdauw.

Natuurlijke vijanden

Larve: Kleine insecten en andere beestjes zoals wormen en slakken.
Adult: Bladluizen en andere kleine insecten, maar ook nectar, stuifmeel en honingdauw.

Soldaatjes

Coleoptera: Cantharidae

Opvallende, overdag actieve kevertjes met een zacht rugschildje. Beschermen planten tegen allerlei plaaginsecten, vooral bladluizen. Larven eten tot diep in de winter bladluizen in bijv. wintertarwe.

Natuurlijke vijanden

Menu: Bladluizen, trips, mijten, vliegen, galmuggen, jonge rupsen, etc.
(spinnen klimmen ook in het gewas)

Spinnen

Araneae

Hebben 8 poten. Op akkers vooral rondkruipend. Ze eten o.a. bladluis, trips en mijt.

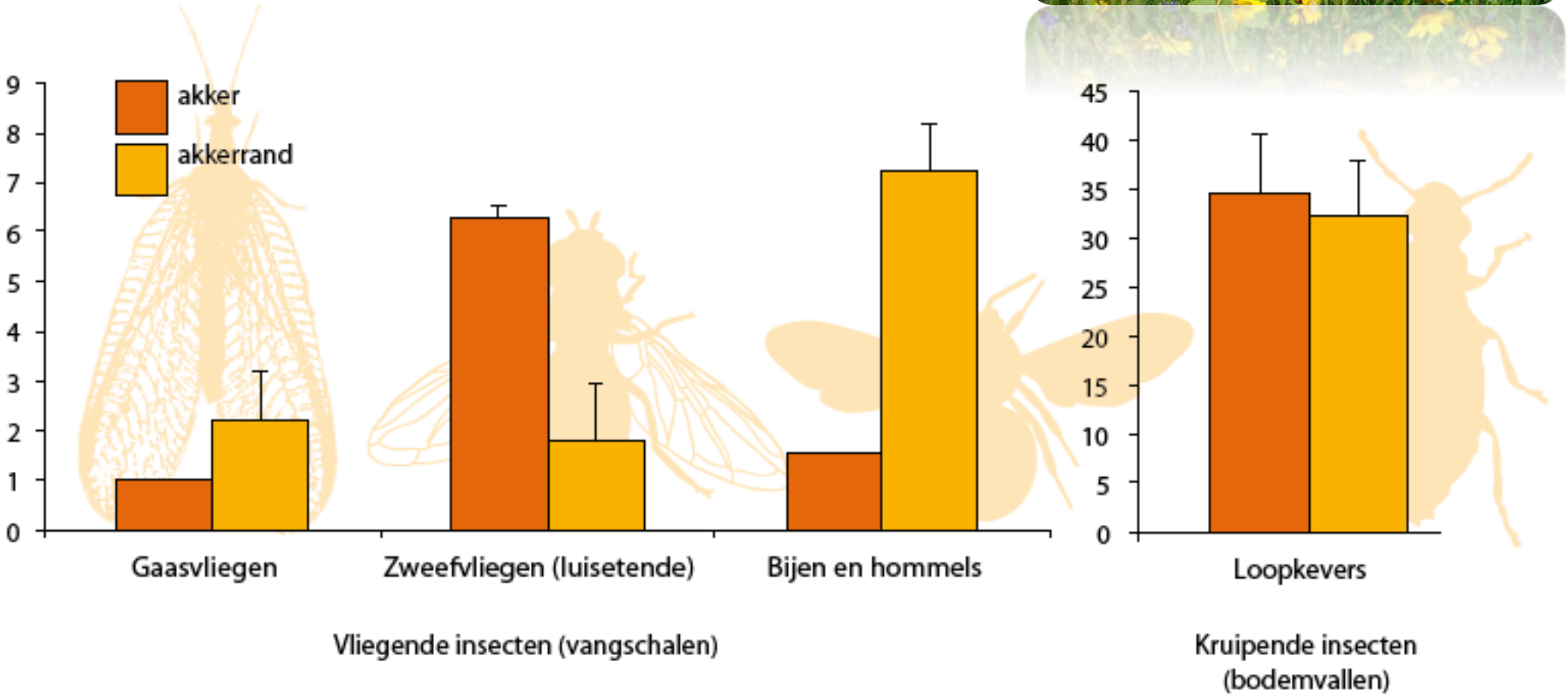
Natuurlijke vijanden

Menu: Sommige soorten zijn rovers die op allerlei insecten, slakken en wormen jagen, anderen leven vooral van plantenafval of schimmels. De meeste kortschildkevers eten niet veel bladluizen.

Kortschildkevers
Coleoptera: Staphylinidae

Langwerpige, snel rondrennende kevertjes, meestal klein. Volwassen kevertjes en hun larven eten o.a. bladluis, trips, mijt en ritnaalden.

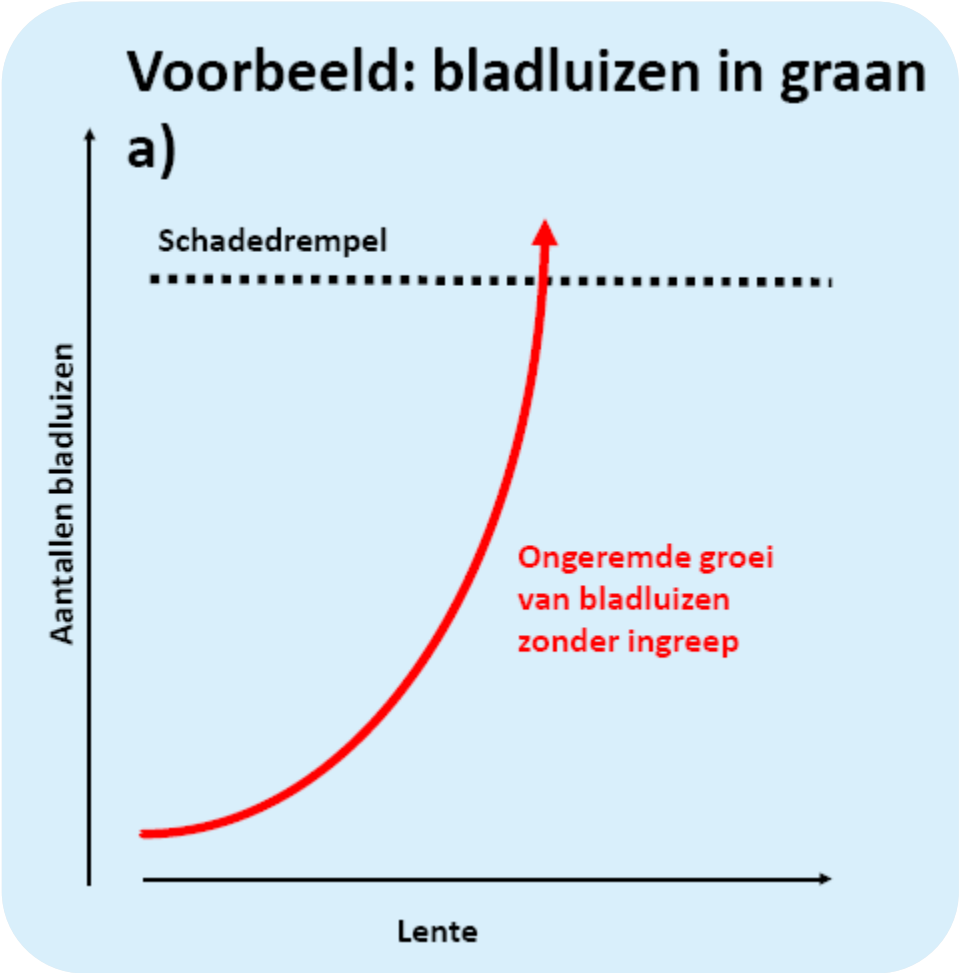
Waar bevinden zich de natuurlijke vijanden?



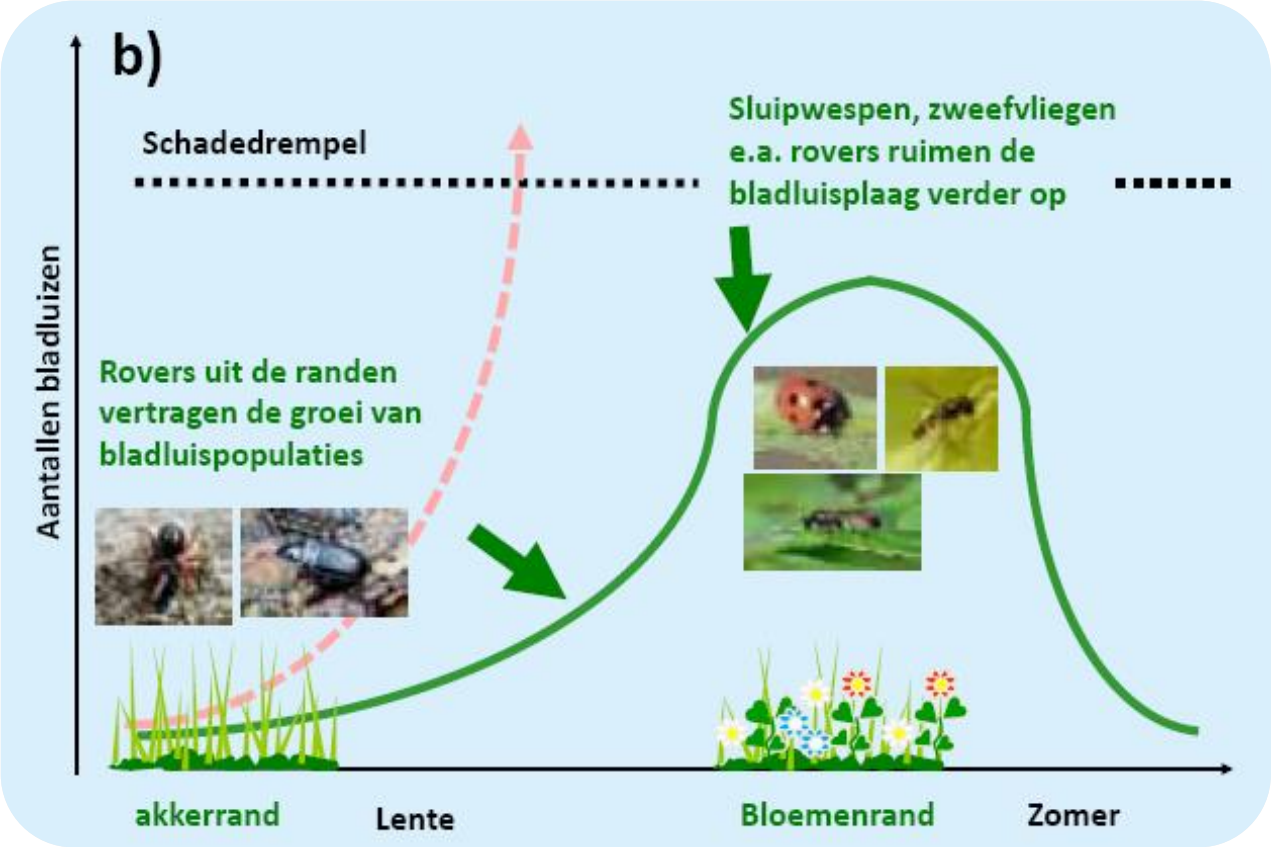
Waar bevinden zich de natuurlijke vijanden?

- Voor overwintering zoeken vliegende natuurlijke vijanden vaak houtige vegetatie op.
- Erfbeplanting is bijvoorbeeld zo’n plek.
- Ook bermen en slootkanten kunnen een goede schuil-, overwinterings- en voedingsplek zijn voor natuurlijke vijanden

Schadedrempels: wanneer ingrijpen?



Schadedrempels: wanneer ingrijpen?



Wanneer scouten?

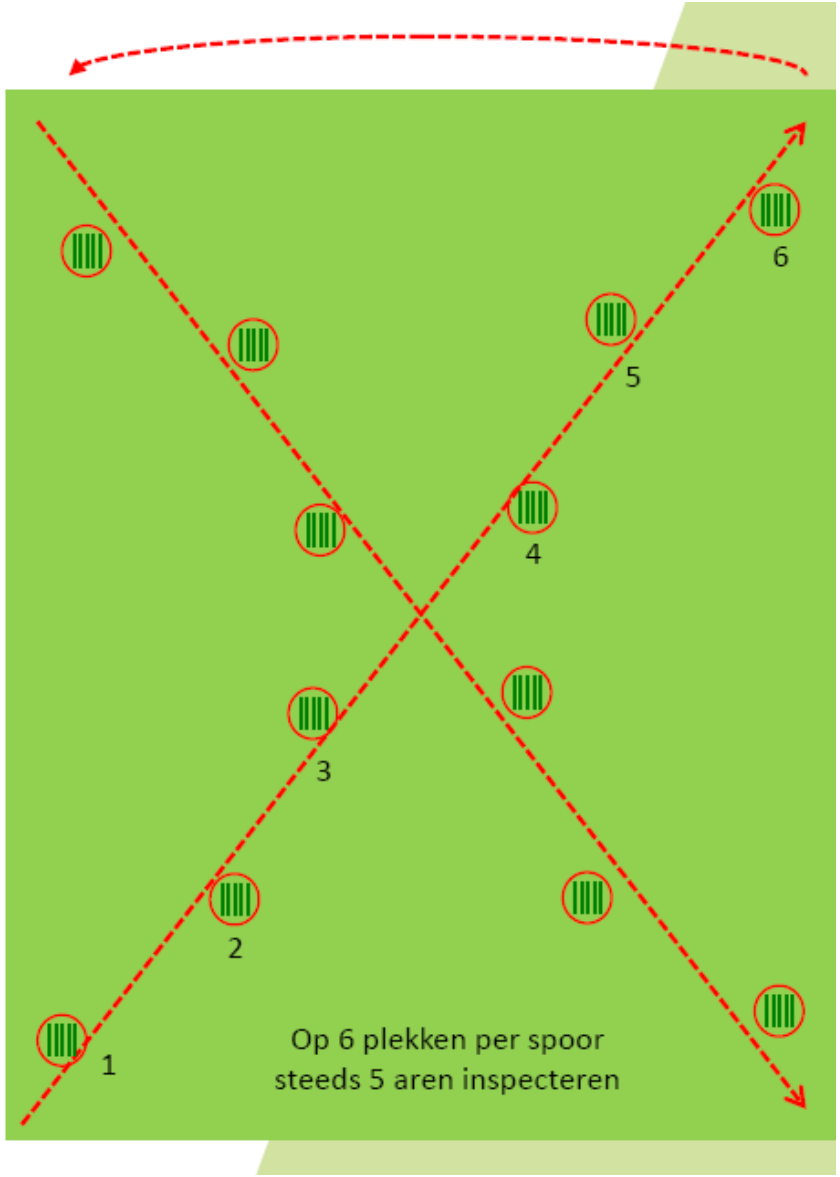
Zodra luizen worden verwacht of op het moment dat de akkerbouwer overweegt om insecticiden te gebruiken.

Wat scouten?

- 1. Schadelijke insecten
- 2. Nuttige insecten en spinnen.

Loopkever op jacht naar bladluizen in tarwe.

Waar scouten?



Hoe scouten?

- Tel de bladluizen en natuurlijke vijanden.

Noteer je bevindingen op een formulier

Scoreformulier gewasinspectie FAB

Uitgevoerd door: P. v. Erven Bedrijf: v. Erven Gewas: Cons aardappel

Datum: 20 juli Perceel: Kuyshavell Totaal aantal bekeken planten langs de rand: 25

Registratie: turf per vakje de aantallen van alle bekeken planten samen (zie protocol) Totaal aantal bekeken planten binnen perceel: 25

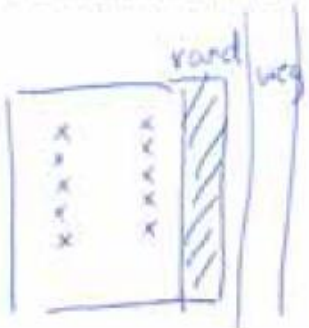
Locatie	Plaaginsecten				Natuurlijke vijanden							
	aantal* Aardtepelwortelluis	aantal* vuilboom wortelluis	aantal* aveng.	aantal planten/halmen met ** > 25 luizen (haard)	Lieveheers-beestje	Gaasvlieg	Zweefvlieg	Sluipwesp/ mummie	Roofwants	Galmug	Spin	Loopkever
Langs de rand (ca. 2m van rand)		~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ IIII		0	II	I	~~IIII~~ ~~IIII~~ ~~IIII~~ III	~~IIII~~ I				II
Opgeteld (in cijfers):		24			2	1	18	6				2
Binnen perceel (minimaal 70m van rand)		~~IIII~~					IIII	~~IIII~~ II				
Opgeteld (in cijfers):		5					4	8				

Notities (algemene indruk van het perceel):

15-6 gespoten met Teppeki

Nu inverhouding veel nut vijanden. luizen lager dan schadedrempel

Tekening perceel en bezochte locaties:



Advies:

Binnen 7 dagen weer kijken.

Dank voor uw aandacht en veel succes en plezier met het tellen van insecten op boerenland.