



***Aanleg en onderhoud  
van akkerranden***

*Onkruid de baas blijven*

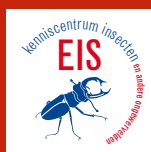
*Boki Luske*

*Monique Hospers-Brands*

*Leen Janmaat*

## Verantwoording

Deze brochure is onderdeel van het *Praktijknetwerk Graanhaantje: natuurlijke plaagbeheersing* waarin graantelers in de Veenkoloniën hun kennis over de natuurlijke plaagbeheersing van graanhaantjes hebben verdiept. Graanhaantjes zijn kevertjes waarvan de larven schade kunnen toebrengen aan granen. Het belangrijkste doel van het praktijknetwerk was om kennis over graanhaantjes vanuit de wetenschappelijke literatuur, veldonderzoek en de landbouwpraktijk dichterbij elkaar te brengen, zodat bestrijding effectiever en duurzamer wordt. Akkerranden passen binnen geïntegreerde plaagbeheersing op het akkerbouwbedrijf, maar in de praktijk lopen veel telers tegen praktische problemen aan. De ervaringen zijn daarom gebundeld in deze brochure met *do's* en *don'ts* voor akkerrandenbeheer. Onze dank gaat uit naar de boeren die hieraan meewerkten. Het praktijknetwerk *Graanhaantje: natuurlijke plaagbeheersing* is gefinancierd door het ministerie van Economische zaken en het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling: Europa investeert in zijn platteland en is ondersteund door het Waterschap Hunze en Aa's. Het project is uitgevoerd in nauwe samenwerking met de Agrarische Natuurvereniging Oost-Groningen en EIS Kenniscentrum Insecten.



*Boki Luske, Monique Hospers-Brands, Leen*

Louis Bolk Instituut: onafhankelijk, internationaal kennisinstituut  
ter bevordering van écht duurzame landbouw, voeding en gezondheid

www.louisbolk.nl  
info@louisbolk.nl  
T 0343 523 860  
F 0343 515 611  
Hoofdstraat 24  
3972 LA Driebergen  
@LouisBolk

© Louis Bolk Instituut 2015  
Eindredactie: Lidwien Daniels  
Foto's: Boki Luske, Leen Janmaat, Jinze Noordijk (p 7),  
Meindert Sluis (p15), Theodoor Heijerman (p18),  
Merijn Bos (p19)  
Ontwerp: Fingerprint  
Druk: ZuidamUithof Drukkerijen  
Deze uitgave is per mail of website te bestellen  
onder nummer 2015-034 LbP

*Janmaat* **Aanleg en onderhoud van akkerranden**

de natuurlijke kennisbron

## ***Inhoud***

*Akkerranden onderdeel van  
integrale plaagbeheersing* 5

*Eenjarige of meerjarige  
akkerranden?* 6

*Samenstelling van het  
akkerrandenmengsel* 8

*Aanleg van akkerranden* 10

*Vorbereiding en zaaien* 11

*Kruiden en onkruiden* 12

*Onkruidbeheersing* 15

*Tips voor aanleg en onder-  
houd van akkerranden* 17

*Natuurlijke vijanden van  
graanhaantjes* 18

*Bronnen* 19

**LOUIS BOLK**  
I N S T I T U U T



# Akkerranden onderdeel van integrale plaagbeheersing

Er is steeds meer aandacht voor integrale plaagbeheersing in de Nederlandse akkerbouw. De afgelopen jaren hebben veel akkerbouwers met bloeiende akkerranden gewerkt, waaronder in het landelijke akkerrandenproject *Bloeiend Bedrijf*, met zo'n 600 deelnemers. Akkerranden, een vorm van Functionele Agro Biodiversiteit (FAB), hebben onder meer ten doel om de natuurlijke plaagbeheersing in veldgewassen te verbeteren. Met name de beheersing van bladluizen blijkt effectief. Uit ons onderzoek blijkt dat ook graanhaantjes natuurlijke vijanden hebben die met akkerranden gestimuleerd kunnen worden.

Vanuit akkerranden kunnen spinnen, kevers, zweefvliegen, sluipwespen en gaasvliegen de populaties plaaginsecten onder de schadedrempel houden. Het insecticidegebruik kan hierdoor teruggedrongen worden. Ook zijn akkerranden een prachtig middel om meer te leren over de biologie van nuttige insecten en natuurlijke plaagbeheersing. Ze vormen een natuurlijke buffer voor drift of afspoeling van mest en gewasbeschermingsmiddelen naar de omgeving. De bloeiende kruiden betekenen voedsel voor bloembezoekende insecten als bijen en zijn een lust voor het oog.

Maar in de praktijk lopen veel telers tegen praktische problemen aan wanneer zij akkerranden willen integreren in de bedrijfsvoering. De aanleg en het onderhoud blijken nog niet zo eenvoudig. Met name de ontwikkeling van ongewenste kruiden in de randen gooit roet in het eten. Vanwege de vele vragen over aanleg, onderhoud en met name onkruidbeheersing in akkerranden hebben we kennis en ervaringen in deze brochure bijeengebracht.

Lees voor meer informatie de factsheet over geïntegreerde beheersing van graanhaantjes en de oogst van Bloeiend Bedrijf. [www.louisbolk.nl/publicaties](http://www.louisbolk.nl/publicaties)

< Natuurbraakstroken ingezaaid met een meerjarig mengsel.

### Besparing van gewasbeschermingsmiddelen

Voor Bloeiend Bedrijf staat dit centraal. Door nauwkeurige waarnemingen in het gewas, waarbij naast de plaag ook natuurlijke bestrijders in beeld komen, worden bespuitingen uitgesteld of helemaal weggelaten. Zolang het gewas geen schade oploopt, blijft zowel het milieu gespaard en worden kosten op insecticiden vermindert.



### Bufferfunctie

Waterschappen zien de waarde van akkerranden in eerste instantie door de bufferfunctie. Door de aanwezigheid van de akkerrand komen er minder middelen in de sloot.



### Natuurbescherming

Akkerranden kunnen de biodiversiteit vergroten en bepaalde kwetsbare soorten helpen beschermen. Een meerjarige akkerrand of een wintervoedselveldje voor vogels bloeit misschien minder uitbundig in de zomer, maar het zijn belangrijke elementen voor de aanwezige akkernatuur.



### Bestuiving

Voor honingbijen en een aantal wilde bijen en hommels zijn akkerranden een welkome aanvulling. Er zijn daarom verschillende organisaties die de aanleg van akkerranden ondersteunen. Dit kan indirect de bestuiving van landbouwgewassen ook verbeteren.



### Landschapsbeleving

Gemeentes in toeristische regio's zien de akkerranden als een kleurrijk uithangbord.

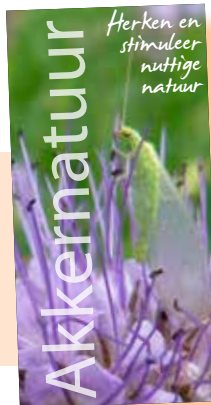




## Eenjarige of meerjarige akkerranden?

Eenjarige akkerranden zijn eenvoudiger qua aanleg en beheer, ze geven meer flexibiliteit. De aanwezige bloemen in de akkerranden bieden nectar en stuifmeel voor bloembezoekende insecten als volwassen zweefvliegen, kevers, bijen en gaasvliegen. Veel van deze soorten zijn ook natuurlijke bestrijders.

In de gids *Akkernatuur* zijn de meest voorkomende soorten natuurlijke bestrijders beschreven. Downloaden via [www.louisbolk.org/downloads/2522.pdf](http://www.louisbolk.org/downloads/2522.pdf) of bestellen onder nummer 2014-039. LbD



Meerjarige stroken zijn gunstiger voor de natuur: de onverstoorde bodem en de strooisellaag bieden schuilplaatsen en overwinteringsplekken voor bodembewonende insecten en spinnen. Deze stroken vragen wel extra aandacht bij aanleg en beheer.

In een dergelijk mengsel zijn ook eenjarige bloemensoorten opgenomen. Deze bloeien vooral in het eerste jaar, daarna verdwijnen ze naar de achtergrond. Maar de hoofdmoot van het mengsel bestaat uit polvormende grassen en meerjarige kruiden als cichorei en wilde margriet. De grassen spelen een rol bij het onderdrukken van het onkruid. Om ruimte te behouden voor bloeiende kruiden valt de keuze op langzaam groeiende grassoorten zoals kamgras en rood zwenkgras.

### Voor- en nadelen van verschillende typen akkerranden



#### Eenjarige bloemenmengsel

| Voordelen                                      | Nadelen   |
|--|---|
| Jaarlijkse keuze voor locatie en oppervlakte   | Geeft wel voedsel maar biedt beperkte schuilplaats voor natuurlijke vijanden en overige natuur die in de bodem of de strooisellaag nestelen |
| Geeft volop bloei vanaf half mei tot nazomer   | Jaarlijkse aanlegkosten   |
| Vraagt na goede voorbereiding weinig onderhoud | Wel bufferfunctie, maar niet geschikt als rijpad  |



#### Meerjarig mengsel

| Voordelen  | Nadelen   |
|--|---|
| Biedt zowel voedsel als schuilplaats voor insecten en overige natuur (vogels en knaagdieren) | Vraagt onderhoud om verruiging tegen te gaan.                       |
| Geeft vroegere bloei ofwel grotere spreiding over het groeiseizoen                           | Risico van veronkruiding, met name vergrassing en wortelonkruiden.  |
| Zaaizaadkosten zijn eenmalig   | Minder keuze in geschikte soorten die concurrentie kunnen weerstaan |

## Uit de praktijk



### **Boki Luske, onderzoeker Louis Bolk Instituut:**

*"In de praktijk zien we dat de combinatie van meerjarige landschapselementen en eenjarige akkerranden veel te bieden heeft voor nuttige insecten. Vanuit bomen, struiken en slootkanten in de omgeving kunnen de natuurlijke vijanden zich snel verplaatsen naar de gewassen en de eenjarige akkerranden. Ook als ak-*

*kerranden nog niet bloeien vindt er natuurlijke plaagbeheersing plaats. In april, mei en juni zien we bijvoorbeeld het soldaatje in grote getale op de akkers. Het is dan hun paarseizoen. Deze kevertjes kunnen vliegen en behoorlijke afstanden afleggen. Volwassen soldaatjes eten kleinere insecten als bladluizen en bijvoorbeeld eitjes van graanhaantjes, maar ook nectar en stuifmeel. Soldaatjes leggen eitjes in de bodem. De larven voeden zich met bladluizen en verpoppen pas het volgende voorjaar".*



### **Jinze Noordijk, EIS Kenniscentrum Insecten:**

*"Wolfspinnen zien we veel op akkers, maar ook in eenjarige en meerjarige akkerranden. Het zijn echte jagertjes die actief op zoek gaan naar prooi en dus geen web maken. Ze eten insecten als bladluizen, vliegen, muggen, kevers en andere spinnen die ze doden met gif. Ze maken geen nestje,*

*maar de vrouwtjes dragen het eipakket en later ook de jonge spinnetjes op hun rug. Dit zorgt ervoor dat ze mobiel zijn, grote afstanden kunnen afleggen en snel de akkers kunnen koloniseren als er prooidieren aanwezig zijn".*



Soldaatjes eten de nectar van korenbloemen, maar zijn ook effectieve plaagbeheersers. Ze zijn al vroeg in het voorjaar actief.



Het vrouwtje van een wolfspinnen draagt het eipakket met zich mee

# Samenstelling van het akkerrandenmengsel

De keuze bij samenstelling van het akkerrandenmengsel is onbeperkt. Maar vanuit landbouwkundig oogpunt is niet alles mogelijk. De keuze wordt bepaald door:

## 1. Eenjarige of meerjarige akkerrand

**2. Doel en functie van de akkerrand** Natuurlijke bestrijders vragen om bloemen die voor hen toegankelijk zijn. Bijen (wilde bijen en/of honingbijen) vliegen bij voorkeur op nectarhoudende bloemen en kunnen met hun lange tong wat dieper doordringen in de bloem. Vogels hebben baat bij blijvende akkerranden en bufferstroken. Grassen geven draagkracht voor tractoren en machines (onderhoud watergangen).

**3. Inheemse of ook uitheemse soorten** Wilde bijen zijn aangepast aan veel voorkomende inheemse wilde soorten. Zo biedt de exoot Phacelia wel voedsel voor honingbijen en hommels, maar de meeste wilde bijen kunnen niet bij deze bloem terecht. Ze zijn aangewezen op andere inheemse soorten.

**4. Gewas- / akkerrandcombinatie** Sommige kruidensoorten zijn aantrekkelijk voor plaaginsecten. Om deze reden is het af te raden om schermbloemigen op te nemen in een mengsel als de rand in de buurt van een wortelgewas wordt aangelegd. Ook langs koolgewassen zijn niet alle soorten kruiden gunstig, kruisbloemigen kunnen hier beter worden vermeden. Het ondersteunen van vlinders zoals koolwitje geeft shade in het gewas. Vermijd slakgevoelige soorten als koolzaad en bladrammenas. Sommige helpen schadelijke aaltjes te overleven.

**5. De hoogte van het gewas** Langs een gewas als maïs kunnen hoge planten staan, maar langs tarwe of bieten is dit minder gewenst.

Kies verder voor soorten die de bodem snel bedekken, waardoor onkruiden minder kans krijgen. Vermijd soorten die zich gemakkelijk uitzaaien (windverspreiders) en soorten met oliehoudende zaden.

## Uit de praktijk Akkerbouwer Hans van Kessel:



*"Ik heb nu zo'n 5 jaar ervaring met akkerranden op mijn bedrijf. Vorig jaar heb ik bloeiende bufferstroken gerealiseerd langs sloten van Waterschap Rivierenland. Deze bufferstroken waren al begroeid met een bermenmengsel bestaande uit traag groeiende grassoorten, zoals rood zwenkgras, hard zwenkgras en struisgras. Het bermenmengsel vormt een sterke, dichte zode waar vrachtwagens overheen kunnen rijden zonder sporen achter te laten. Omdat het bovengronds niet snel groeit is het goed te mengen met kruiden. Ik heb de kruiden eerst op het bermenmengsel gezaaid en daarna gemaaid, zodat het maaisel zorgt dat het zaad voldoende vocht krijgt. Zo is een eenjarig FAB-mengsel of een speciaal bijenmengsel goed te combineren met een stevige berijdbare bufferstrook."*





**Type 1 akkerrand (alleen bermenmengsel):**

Een bermenmengsel met traag groeiende grassen heeft nauwelijks onderhoud nodig. Eén of twee keer per jaar maaien met een weilandbloter (cirkelmaaier) is voldoende. Omdat er zo weinig vanaf komt, kun je het maaisel laten liggen. Door de dichte zode is de onkruiddruk laag. Het nadeel: Omdat de grassen traag groeien, is het lastig aan de gang te krijgen. Het hooi is niet te verkopen, dat is net ijzerdraad.



Een bermenmengsel bestaande uit traag-groeiende grassen vormt een dichte zode



**Type 2 (combi bermenmengsel en kruiden):**

Een bermenmengsel is goed te combineren met een bloeiend kruidenmengsel. Hans van Kessel zou collega's die hiermee aan de slag willen adviseren om bij de aanleg van een akkerrand 20% bermenmengsel door te mengen. Zo krijg je een stevige zode én bloei in het landschap voor insecten.



Bermenmengsel in combinatie met bloeiende kruiden



**Type 3: alleen kruiden:**

Met het akkerrandenproject Bloeiend Bedrijf heeft Hans van Kessel drie jaar lang eenjarige FAB-randen aangelegd. Ze zijn nuttig voor de natuurlijke plaagbeheersing en bovenal een verfraaiing van de omgeving die bij voorbijgangers positieve reacties oproept. De ondergrond is echter niet stevig en niet geschikt om overheen te rijden.



Alleen bloeiende kruiden van een bijenmengsel

## ***Aanleg van akkerranden***

Elk mengsel bevat verschillende zaadtypen en zaadgroottes. Sommige bloemen zijn net als zaadonkruiden echte lichtkiemers. De zaden hebben voldoende aan een vochtige bodem (water) en licht om de kieming op gang te krijgen. En meerjarige kruiden en zonnebloem kunnen beter iets dieper worden gezaaid, behalve als de bovengrond nog vochtig is. Dan kan er beter ondiep (1-2 cm) worden gezaaid.



Verschillende zaadgroottes in eenjarig mengsel

Het zaaien kan met een vooraf goed ingestelde zaaimachine (pneumatisch of nokkenrad) worden gedaan, waarbij wel aandacht noodzakelijk is voor het ontmengen van het zaaizaadmengsel.

De hoeveelheid zaaizaad per hectare hangt af van de samenstelling en het al dan niet toevoegen van granen in het mengsel. Een richtlijn is: 20-25 kg zaaizaad per hectare bij volvelds zaaien en 15-20 kg/ha bij rijenzaai.



Bloemenmengsel in rijen gezaaid



Nokkenas zaaimachine

Volvelds zaaien geeft een goede verdeling over de strook, maar beperkte mogelijkheden voor mechanische onkruidbestrijding. Bij hoge onkruiddruk is zaaien in rijen aan te bevelen. Pas in dit geval de rijafstand aan op uw schoffelwerktuigen, het omstellen vraagt extra tijd.

## Vorbereiding en zaaien

De voorbereidingen voor aanleg en zaaien van eenjarige randen kunnen beginnen zodra het land droog genoeg is om te bewerken. In het voorjaar is het aanleggen van een "vals" zaaibed in veel gevallen een must. Door de bovenlaag te bewerken wordt de kiemrust van onkruiden verstoord.

Maar feitelijk begint de voorbereiding al in het voorgaande najaar, met aandacht voor de bestrijding van wortelonkruiden. Met name vanuit de perceelranden rukken wortelonkruiden snel op. Vooral de overblijvende akkerranden op kleigrond kunnen pleksgewijs overgroeid raken met distels. Op kleigrond kan ook in het najaar worden gezaaid, mogelijk in combinatie met wintergranen. De winterharde soorten bloeien dan al vroeg in het voorjaar.

### Lichtkiemers en lichtprikkelkiemers

*Een lichtkiemer is een plant waarvan het zaad alleen kiemt onder invloed van licht. Lichtkiemers moeten zeer oppervlakkig worden **gezaaid**, omdat ze anders niet kiemen. Een lichtprikkelkiemer is een plant waarvan het zaad een lichtprikkel nodig heeft om te kiemen. Vaak zijn dit **onkruiden**. Sommige van deze zaden hebben genoeg aan een duizendste seconde licht om het kiemingsproces op gang te brengen. Andere zaden hebben een langere lichtperiode nodig.*

Door een grondbewerking in de nacht uit te voeren, kiemen minder onkruiden. Uit proeven in 2001 en 2002 bleek een reductie mogelijk van 60%. De machine geheel lichtdicht maken, bleek in de praktijk erg lastig, bovendien wordt het zicht op de machine door het inpakken belemmerd.



Wortelonkruiden zoals distel en heermoes kunnen oprukken vanuit de rand

### Uit de praktijk

**Jan Knook** is biologisch akkerbouwer en bloementeler. Daarnaast is hij natuurliefhebber, hij zaait jaarlijks bloemenstroken. Onkruid is zijn grote zorg, daarom zaait Jan altijd in rijen waardoor schoffelen mogelijk is. Toch rukken distel en heermoes op vanuit de slootranden: "Daar moeten we bovenop blijven zitten. Of ik deze allemaal de baas blijf, hangt af van de tijd die over blijft naast al het andere landwerk. Als biologisch boer tolereer ik wat onkruid, helemaal schoon is ondoenlijk."

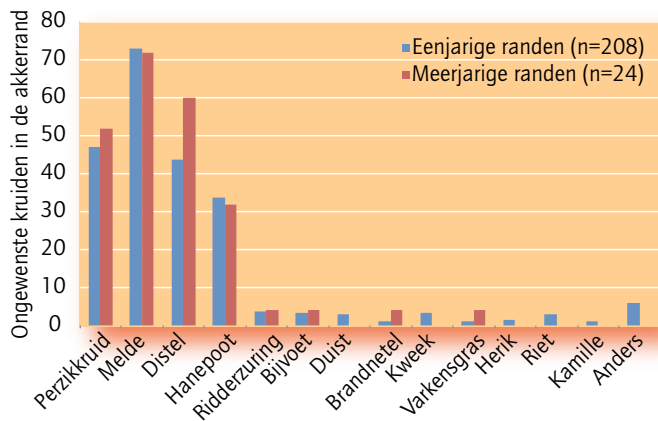


## Kruiden en onkruiden

De bloemen in de akkerrand zijn gewenst. Maar het jaar erop als er een gewas groeit, wordt dezelfde bloem onkruid. Uiteraard is bij de samenstelling van een mengsel het risico van veronkruiden een belangrijk criterium. Na grondbewerking en onkruidbestrijdingsmaatregelen zijn de meeste soorten snel verdwenen. Afhankelijk van het volggewas kunnen enkele soorten toch nog even de kop opsteken.

Dat ongewenste kruiden in akkerranden als een probleem worden ervaren, blijkt wel uit het feit dat slechts 13 van 243 akkerbouwers uit Bloeiend Bedrijf (5%) aangeeft **geen** last van onkruiden te hebben in de akkerranden.

De meeste ervaring is opgedaan met eenjarige akkerranden (>86% van de deelnemers). Onkruiden die hier worden aangetroffen zijn vooral: melde (73%), perzikkruid (47%), distels (44%), hanepoot (34%). In mindere mate worden ook ridderzuring, bijvoet, duist, brandnetel, kweek, varkensgras, herik, riet, kamille en enkele andere kruiden genoemd. In meerjarige randen zijn distels, brandnetel en varkensgras vaker een probleem.



Welke onkruiden de overhand krijgen, is mede afhankelijk van de grondsoort. Op zandgrond krijgen zaadonkruiden (melde, perzikkruid en hanepoot) snel de overhand. Op kleigrond veroorzaken wortelonkruiden (distels, brandnetels, ridderzuring en kweek) eerder overlast.

### Uitgelicht: Akkerdistel

*Akkerdistel (Cirsium arvense) is een meerjarige zomerbloeiër met op een à twee decimeter diepte een ver kruipend, sterk vertakt wortelstelsel. Daaraan ontwikkelen zich bovendien verticale wortels die tot 2 meter diep in de grond kunnen doordringen. De wortels zijn erg bros, en zelfs wortelstukjes van nog geen centimeter kunnen weer tot een nieuwe plant uitgroeien. Ook uit zaden kunnen nieuwe*



*planten groeien, maar de kieming is een kritieke periode, waarvoor open plekje op een lichte maar niet te droge bodem, in combinatie met vochtig en warm weer nodig zijn. De zaadpluisjes laten in de regel de zaadjes dicht bij de moederplant al vallen, waardoor de verspreiding via zaad niet heel ver komt.*

*Akkerdistels komen voor op zeer diverse zonnige standplaatsen, met een duidelijke voorkeur voor vochtige, goed doorluchte voedselrijke grond. Zolang de wortels af en toe beschadigd worden groeit de akkerdistel onbekommerd door. Maar als het wortelstelsel langere tijd met rust wordt gelaten sterft de plant uiteindelijk af.*

*Akkerdistels trekken veel insecten en vlinders aan, vanuit ecologisch oogpunt hebben deze bloeiende (on)kruiden toegevoegde waarde. Voor bijen en vlinders vormen de akkerdistels een rijke bron van nectar en pollen! De akkerbouwer is ze echter liever kwijt dan rijk.*



### **Uitgelicht:** **Melganzevoet**

*Melganzevoet (Chenopodium album) wordt in de volksmond ook wel melde genoemd, maar eigenlijk klopt dit niet. Melde (Atriplex) is een ander geslacht binnen de ganzevoetfamilie (Chenopodiaceae). Beide geslachten ontwikkelen grote pluimen met duizenden groene bloemetjes. Het grote verschil is dat de bloemen van melganzevoet tweeslachtig zijn en die van melde eenslachtig. Melganzevoet is een eenjarige zomer en herfstbloeier die bijna wereldwijd voorkomt. Het is een*

*echte pionierssoort, die op braakliggende terreinen en geploegde akkers al snel overheerst.*

*Het grote "succes" heeft melganzevoet te danken aan de tienduizenden zaden die één plant kan produceren die vervolgens tientallen jaren kiemkrachtig blijven. De plant produceert twee typen zaden: bruine en zwarte. De zwarte zaden hebben een dikkere schil en kunnen langer overleven, terwijl de bruine zaden een dunne schil hebben en in hetzelfde seizoen nog kunnen kiemen. De kiemplantjes groeien zeer snel doordat ze efficiënt met water, nutriënten en licht omgaan. De plant scheidt stoffen uit die de groei van andere planten remt of zelfs doodt. Zelf is de plant resistent tegen sommige herbiciden. De plant heeft een hele korte vegetatieve fase en gaat vrijwel meteen over op het produceren van zaden. Afhankelijk van de omgeving neemt de plant andere verschijningsvormen aan. Melganzevoet is eetbaar en smaakt naar spinazie. Vroeger werden de zaden gemalen tot meel.*

### **Perzikkruid**

*Perzikkruid (Polygonum persicaria) houdt van vochtige, voedselrijke bodems. Perzikkruid trekt natuurlijke vijanden zoals zweefvliegen aan en is een drachtplant voor honingbijen.*

### **Hanepoot**

*De Europese hanepoot (Echinochloa crus-galli) is een plant uit de grassenfamilie. Ze groeit met name op omgewerkte voedselrijke grond en kan meer dan 1 m hoog worden. Hoewel ze tot stevige pollen kan uitgroeien en een groot wortelstelsel heeft, is het een eenjarige plant.*

### **Melkdistel**

*Melkdistel (Sonchus asper) is een eenjarige distel met grijsgroen blad en gele bloemen. Je moet voorkomen dat er pluizige zaadjes ontstaan waarmee hij zich verder verspreidt. Wieden, schoffelen en hakken zijn effectief om hem met wortel en al te verwijderen.*

**Brandnetel** (Urtica dioica) en **ridderzuring** (Rumex obtusifolius) zijn lastig te bestrijden, ze vestigen zich in akkerranden.





## ***Uit de praktijk: Jurtko en Joke Boerma-Hellenberg in Rottum, Groningen:***

*Joke Hellenberg: "Verschillende boeren hier in Groningen hebben meerjarige randen en blokpercelen liggen in het kader van agrarisch natuurbeheer. We zien dat een deel van deze randen en percelen na enkele jaren helemaal volgelopen is met distels. Als dit eenmaal gebeurt is, dan ben je eigenlijk te laat om dit op een natuurvriendelijk manier te verhelpen. Het is alleen te vermijden door vanaf het begin de randen regelmatig te controleren."*

*Jurtko Boerma: "Als ik met de grasmaaier langs een van onze randen rij en ik zie dat er distels staan, dan maai ik dat stukje mee. Op die manier voorkom ik dat de distels in bloei komen en zich verder verspreiden. Het is een kwestie van bijhouden.."*

*Joke: "Sommige randen verschralen we en zaaien we in met zaden die we op andere plekken op het bedrijf oogsten. De grote ratelaar bijvoorbeeld, die groeit hier langs het kanaal waarvan wij de slootkanten beheren. De zaden gebruiken we op andere plekken op het bedrijf om grassen te onderdrukken en een grotere biodiversiteit te realiseren. Wij pleiten voor najaarzaai van bloemen, zeker op de noordelijke zeeklei is dit kansrijker."*

## ***Ratelaar***

*Ratelaar (Rhinanthus) is eenjarig en parasiteert op gras. Als half parasiet kan de Ratelaar de grassen in de vegetatie enigszins onderdrukken. Hierdoor krijgen bloemen in een grasland meer kans om zich te ontwikkelen. Om de Ratelaar te behouden, maait u pas na de zaadval, na eind juli.*



# Onkruidbeheersing

Onderhoud van akkerranden betekent vooral onkruidbeheersing. Dit blijft noodzakelijk, ondanks zorgvuldige voorbereidingen. De mogelijkheden hangen af van het gewas en de landbouwmethode. Zo zijn biologische boeren aangewezen op mechanische onkruidbestrijding. De grotere biologische akkerbouw bedrijven zijn uitgerust met werktuigen die nauwkeurig op de gewassen zijn afgestemd. Mogelijkheden voor onkruidbestrijding in bloemenranden zijn:

## Vals zaaibed

Door vóór het zaaien of planten een vals zaaibed te maken kiemt al een deel van het onkruid. Voor de 'echte' zaai- of plantbedbereiding wordt dit gekiemde onkruid gedood, zodat het aantal onkruiden dat opnieuw kiemt aanmerkelijk minder is. Ook de zaaibedbereiding na een vals zaaibed is van invloed op de hoeveelheid onkruiden die weer kiemt. Hoe vroeger het vals zaaibed wordt aangelegd, hoe groter het effect.



## Schoffelen

Na opkomst, gewashoogte 5-10 cm, kan er worden geschoffeld. Bedrijven die zijn ingericht op mechanische onkruidbestrijding, zaaien bij voorkeur in rijen. Aansluitend op gewasonderhoud kan ook de bloemenstrook worden meegenomen.

## Maaien

Voor eenjarige bloemenstroken is maaien een noodmaatregel. Veel bloemen zijn hier niet tegen bestand.

Voor meerjarige randen is maaien noodzakelijk om ruimte te behouden voor bloeiende kruiden en eenjarige bloemen. Na het maaien en afvoeren van het maaisel ontstaat er ruimte voor verdere ontwikkeling van bloeiende kruiden. Na de eerste bloei in juni kan de eerste keer worden gemaaid. Indien de rand in het najaar is ingezaaid, kan er al vroeger in het voorjaar worden gemaaid. Na het tweede jaar volstaat één keer maaien in de zomer. Akkerranden die ruig de winter ingaan, bieden meer beschutting voor natuurlijke vijanden en andere dieren.

## *Uit de praktijk Meindert Sluis akkerbouwer in Veendam:*

*"In 2012 was mijn eenjarige FAB-akkerrand één grote strook melganzevoet. Ik heb toen een noodmaatregel moeten treffen. Ik heb de rand op 15 cm hoogte afgemaaid. Het was afwachten hoe de rand zich hierna zou ontwikkelen. Maar het resultaat was prachtig, met veel bloeiende kruiden."*



## Handwieden

Wieden is een tijdrovende bezigheid. Handmatig wiewerk, minimaal één keer per seizoen, is vaak nodig omdat andere maatregelen niet altijd afdoende zijn.

## Klepelen

Klepelen is een drastische maatregel. Draaiende stalen cilinders maken alle begroeiing letterlijk een kopje kleiner. Het stukgeslagen maaisel blijft achter in de strook en verrijkt zo de bodem. Dit leidt tot verruiging. Door de machine wat hoger af te stellen, geeft een maaibeurt minder schade. De strook gaat dan toch ruig de winter in, terwijl de hogere delen zijn verhakseld. Vanuit ecologisch oogpunt is klepelen ongewenst. Als het maaisel niet wordt afgevoerd zullen grassen, kleeftkruid, akkerdistel, braam en brandnetels op den duur de overhand krijgen. Door het afvoeren van maaisel wordt de bodem schraler en zal de soortenrijkdom eerder toenemen.

## Herbiciden

Soms is het noodzakelijk om pleksgewijs wortelonkruiden te bestrijden. De mogelijkheden zijn afhankelijk van de bedrijfsvoering en/of afspraken in een overeenkomst. Zeker bij aanleg van akkerranden langs watergangen gelden beperkingen. Biologisch werkende boeren überhaupt geen herbiciden inzetten.



Pleksgewijze chemische bestrijding van distels

## Uit de praktijk

### Wim Stegeman, akkerbouwer in Flevoland:

*Het bouwplan is extensief met niet-kerende grondbewerking als teeltsysteem. De akkerranden liggen langs de perceelgrenzen, deels langs de sloot en wegbermen. Ook de bermen zijn gepacht en maken onderdeel uit van zijn beheersplan. Wim is voorstander van meerjarige akkerranden, de rand langs de sloot is zes jaar oud. De effecten van verschraling zijn zichtbaar aan de lichtgroene kleur. Naast de grassen blijft er voldoende ruimte over voor meerjarige kruiden. De eerste jaren vormen wortelonkruiden een probleem, deze worden pleksgewijs bestreden. Maar Wim vreest ook paardenbloemen omdat de pluizen zich over de akker verspreiden. En de zaden kiemen en groeien snel omdat ploegen niet meer aan de orde is. Hoe onderhoudt hij zijn randen?*



1. Meerjarige akkerranden zaaien in het najaar
2. Het maaien en afvoeren van maaisel gebeurt gefaseerd, er ontstaan stroken in verschillende groeistadia en hoogten
3. Voldoende pollen vormende grassen zorgen voor draagkracht waardoor berijden mogelijk is
4. Door het berijden worden de vegetatie en grond verstoord waardoor eenjarige bloemen aanwezig blijven in de strook
5. Door overgangen te creëren ontstaat meer variatie en daarmee biodiversiteit

*Inmiddels maakt ook de berm deel uit van de totaalstrook. De akkerrand zelf is teruggebracht tot 3 meter breed vanwege het experiment met de berm natuurstrook. Maar Wim pleit wel voor bredere stroken waardoor variatie mogelijk is: "Mijn bermen maken nu deel uit van de biodiversiteit op mijn bedrijf."*





Wim Stegeman beheert meerjarige akkerranden



### Tips voor aanleg en onderhoud van akkerranden

- **Maak vooraf een goede afweging voordat u een overeenkomst afsluit. Houd er rekening mee dat naast kruiden ook onkruiden zich ontwikkelen**
- **Kies duidelijke doelen waarvoor de akkerrand wordt ingepast. Zoek daarna de meest geschikte plek en een passend zaaizaadmengsel**
- **Maak het aanleggen van akkerranden onderdeel van uw beheersplan en kies bewust voor het type dat aansluit bij uw bedrijf en omgeving**
- **Zorg dat de strook voor het inzaaien al is opgeschoond. Bestrijd wortelonkruiden in het najaar en maak vroegtijdig een vals zaaibed**
- **Verwijder kiemplantjes van distels na de inzaai**
- **Blijf regelmatig monitoren op wortelonkruiden**
- **Houd rekening met het feit dat ook plaaginsecten soms worden aangetrokken: vermijd dus waardplanten van plaaginsecten**
- **Kies voor zaaien in rijen afgestemd op de aanwezige schoffelwerktuigen**
- **Kies zo mogelijk voor meerjarige akkerranden (meer natuurwaarde) en plan met name de onderhoudsactiviteiten goed in**
- **Zorg voor variatie door gefaseerd te maaien en voer het maaisel af**

# Graanhaantjes

Verrassend weinig telers weten hoe graanhaantjes leven, wanneer ze schade aanrichten en of er natuurlijke vijanden van graanhaantjes bestaan.

'Het' graanhaantje blijkt niet te bestaan. In Nederland komen er vijf soorten voor, waarvan er drie vaker worden gevonden. Het gaat om kevers uit het genus *Oulema* die behoren tot de bladkeverfamilie (Chrysomelidae).



*Oulema melanopus* en *Oulema obscura*



## Natuurlijke vijanden van graanhaantjes

Onderzoek laat zien dat graanhaantjes door een aantal generalistische natuurlijke vijanden wordt gegeten. De eitjes zijn het meest kwetsbaar en vallen ten prooi aan kevers en spinnen. Maar er zijn ook sluipwespen en bronswespen die de popjes van graanhaantjes parasiteren. Met hun legboor worden de eitjes in of op de popjes van graanhaantjes afgezet, waarna de larven aan de graanhaantjes gaan vreten. Daarna komen de nieuwe volwassen wespen tevoorschijn.

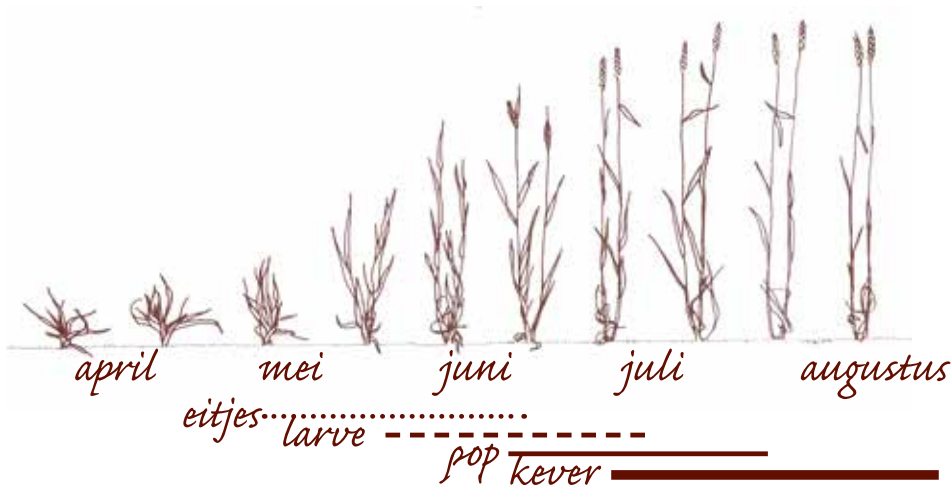
Sluipwespen en bronswespen zijn niet alleen afhankelijk van gastheren, maar de volwassen wespen hebben ook suikerbronnen nodig om te overleven. De aanwezigheid van nectarrijke bloemen is essentieel voor een gezonde wespenpopulatie.



De sluipwesp *Itoplectis maculator* parasiteert de popjes van graanhaantjes

< De slijmerige keverlarven vreten het bladgroen van granen en allerlei andere wilde grasachtigen. Ze worden daarom ook wel 'grashaantjes' genoemd. Door hun brede voedselkeuze zijn *Oulema*-soorten in veel gebieden aanwezig. Hierdoor kunnen ze dus gemakkelijk de graanakkers koloniseren.

## Levenscyclus graanhaantje



Kwetsbare eitjes  
(8-16 dagen)



Larve graanhaantje  
(12-20 dagen)



Cocon grashaantje  
(18-25 dagen)



Graanhaantje  
(vanaf juli, en  
overwintert  
tot mei)

## Bronnen

- Factsheet geïntegreerde beheersing van graanhaantjes, LBI 2014
- De Oogst van Bloeiend Bedrijf, LBI, 2014
- Akkernatuurgids, LBI heruitgave 2014
- FAB en akkerranden voor natuurlijke plaagbeheersing, PPO – AGV, 2011
- FAB en gewasbescherming, PPO – AGV, 2011
- FAB en omgeving; het belang van goed waarnemen, PPO - AGV, 2011
- De effectiviteit van akkerranden in vervullen van maatschappelijke diensten, CML, 2014

De publicaties van het Louis Bolk Instituut zijn te raadplegen op [www.louisbol.nl/publicaties](http://www.louisbol.nl/publicaties)



## Aanleg en onderhoud van akkerranden

Deze brochure geeft praktische tips over de aanleg en het beheer van akkerranden. Akkerranden zijn functioneel op het landbouwbedrijf omdat ze schuilplaatsen, overwinteringsplekken en voedsel bieden voor nuttige insecten die helpen bij de plaagbeheersing. Akkerrandenbeheer past binnen geïntegreerde plaagbeheersing op het akkerbouwbedrijf maar in de praktijk lopen veel telers tegen praktische problemen aan. De ervaringen zijn daarom gebundeld in deze brochure met de *do's* en *don'ts* voor akkerrandenbeheer.