

Inhoud

Colofon	4
Voorwoord	8
Inleiding	10
DEEL 1. Akkers en akkerbeheer	
1 Ontwikkeling van de akkerflora	17
1.1 Akkerflora bedreigd	17
1.2 Waarom verdween akkerflora?	18
1.3 Het veranderde akkerlandschap	21
1.4 Naar een nieuwe landbouw	22
1.5 Leren van nog bestaande florarijke akkers	23
1.6 Over dit boek	24
2 Een indeling van de akkerflora en de akkers	27
2.1 Ecologische groepen van de wilde akkerplanten	27
2.2 Een indeling van akkertypen	34
Veldinspiratie Buijtenland van Rhoon	54
3 Een logische volgorde van doelen stellen	57
3.1 Werken van grof naar fijn	57
3.2 Veldinspiraties	69
Veldinspiratie Ruiten Aa	70
4 Voordat je aan de slag gaat	73
4.1 Randvoorwaarden voor geslaagd akkerbeheer	73
4.2 Het akkerperceel leren kennen	88
Veldinspiratie Bergherbos	96

5	Aan de slag	99
5.1	Spontaan herstel of herintroductie?	99
5.2	Vruchtwisseling	102
5.3	Graankeuze en raskeuze	104
5.4	Ploegen of niet?	107
5.5	Bemesting	109
5.6	Bekalking	115
5.7	Zaaitijdstip	115
5.8	Zaadichtheid	116
5.9	Onkruidbestrijding in het staande gewas	119
5.10	Oogst	119
5.11	Stoppelbewerking en nateelt	120
6	Problemen oplossen	123
6.1	Verdichting	123
6.2	Wortelonkruiden	125
6.3	Specifieke probleemsoorten	130
6.4	Fosfaatoverschot	134
	Veldinspiratie Velhorst	140
7	De fauna van akkers	143
7.1	De sleutel is ruimtelijke variatie	143
7.2	Ingezoomd: akkervogels	146
7.3	Ingezoomd: insecten op akkers	154
	Veldinspiratie Huppel	160
	Literatuur	162
	DEEL 2. Akkers en akkerkruiden	
8	De akkerkruiden die in Nederland in de periode 1800-1950 optimaal voorkwamen in akkers	169
9	Bedreigde en karakteristieke akkerkruiden: voorkomen, herkenning en beheer	177
	Index	282
	Fotoverantwoording	285

Voorwoord

Geachte lezer,

Wie de Nederlandse natuur bezoekt, loopt vrijwel altijd door gebieden die een vorm van historisch agrarisch landgebruik weerspiegelen. Laagvenen, weidevogelgraslanden, beekdalen en heidevelden vormen de canon van de vooroorlogse Nederlandse landbouw en laten zien dat landbouw en natuur elkaar lange tijd versterkten.

Als er één soortengroep is die dat verhaal bij uitstek vertelt, zijn het akkerkruiden. Ze vormen het ultieme snijvlak tussen landbouw en natuur. Veel van deze kleurrijke plantensoorten waren hier mogelijk nooit gekomen als ze 5.000 jaar geleden – toen de landbouw zijn intrede deed in Noordwest-Europa – niet waren meegereisd met gewassen als Emmertarwe en Eenkoren. Maar het verhaal van onze akkerkruiden is, helaas, ook een verhaal van ongekend verlies. Soortnamen als Roggelelie, Wilde weit en Bolderik klinken welhaast als een echo van lang vervlogen tijden.

Daarmee staan akkerkruiden symbool voor de geschiedenis van ons boerenland. Door de introductie van kunstmest, pesticiden en de intensivering van het landgebruik prijkt een groot deel van de planten en dieren van agrarische landschappen nu op nationale en internationale Rode Lijsten. Europa staat voor de opgave om deze soorten te behouden en toont zich gelukkig steeds bewuster van die verantwoordelijkheid. Dat is ook noodzakelijk, want de landbouw heeft biodiversiteit hard nodig voor het bouwen van een robuuste en klimaatbestendige toekomst.

Natuurbeheerders, wetenschappers en vooruitstrevende boeren zoeken daarom samen naar alternatieven. Die samenwerking is van het grootste belang. Door kennis en ervaring uit te wisselen en bij elkaar ‘op het land te kijken’ ontstaan steeds meer initiatieven waar gewerkt wordt aan landbouw die ruimte geeft aan de natuur. Dat is geen kwestie van ‘terug naar Ot en Sien’, maar juist een zoektocht naar de landbouw van de toekomst. Een landbouw waar de bodems leven, het water gezond is, gewassen gezond blijven in een evenwichtig ecosysteem en – naar wij hopen op steeds meer plekken – korenbloemen en klaprozen de akkers weer kleur geven. Sommige akkerplanten stellen zulke specifieke eisen dat hun verspreiding beperkt zal blijven tot specialistisch

beheerde akkerreservaten. Maar andere zullen een thuis hervinden in de natuurinclusieve landbouw van de toekomst.

Dit boek vertelt dat verhaal. Vanuit verschillende achtergronden en invalshoeken hebben de auteurs een schat aan nieuwe informatie ontsloten over het herstel van akkerflora in Nederland. Gebaseerd op eigen onderzoek en experimenten, op gesprekken met boeren én met ecologen. Dit boek bundelt de kennis *van* boer en boswachter, *voor* boer en boswachter.

Van 95 akkerplanten wordt uitgebreid toegelicht hoe ze te herkennen, inclusief foto's van alle ontwikkelstadia, van kiemplant tot plant met zaden. Niet eerder werd op deze manier een flora in beeld gebracht. Daarmee is het ook een belangrijk hulpmiddel bij het inventariseren van akkers.

Wij hopen dat dit boek bijdraagt aan de aandacht voor, en het herstel van, onze Nederlandse akkerplanten, in de landbouw en in het natuurbeheer.

Wij wensen u veel leesplezier!

Marc van den Tweel (directeur Natuurmonumenten)

Ilse Geijzendorffer (directeur Louis Bolk Instituut)



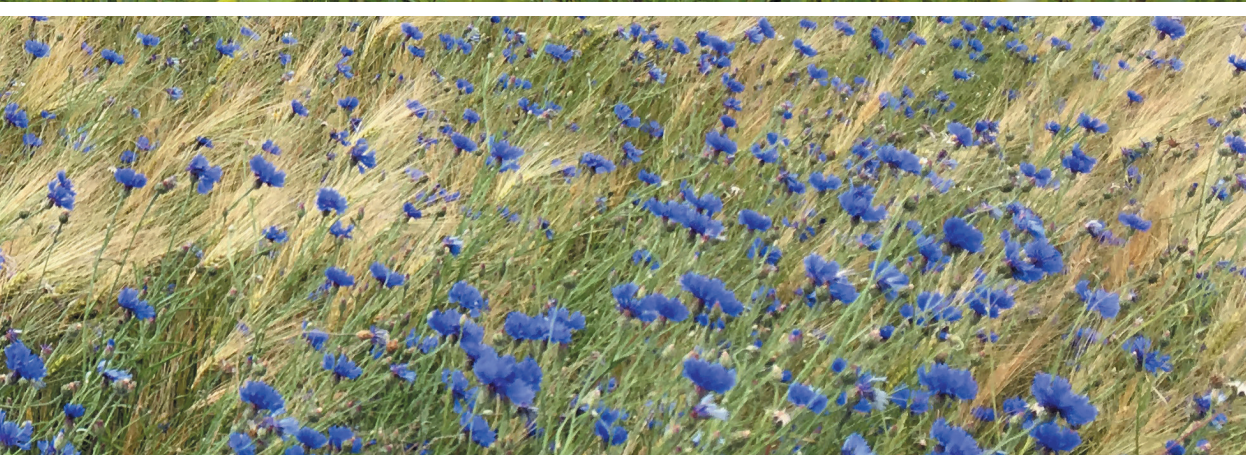
Roggelelie



Deel 1



Akkers en akkerbeheer



1 Ontwikkeling van de akkerflora

De akkerflora is altijd in beweging geweest. Dat kan niet anders als je afhankelijk bent van de dynamiek die de voedselvoorziening van de mens nu eenmaal met zich meebrengt. Akkers zijn niet meer weg te denken uit ons landschap. Maar ze zijn kleurloos en soortenarm geworden. Dit hoofdstuk beschrijft de teloorgang van de wilde akkerflora en de belangrijkste oorzaken. Maar ook wordt een eerste tipje van de toekomst opgelicht, want herstel van de akkerflora is mogelijk.

1.1 Akkerflora bedreigd

Voor de intensivering van de landbouw herbergde het agrarisch landschap nog een grote diversiteit aan planten en dieren. Akkers waren daar geen uitzondering op. Veel plantensoorten zijn ooit met de verspreiding van de cultuurgewassen vanuit het Midden-Oosten meegenomen en zorgden voor een heel kleurrijk beeld met blauwe Korenbloem, rode klapprozen, witte kamille en Gele ganzenbloem.

Vanaf ongeveer 1950 is een groot deel van deze diversiteit echter verdwenen in een steeds efficiënter agrarisch landschap. In 2000 is dit in het 'Beschermsplan Akkerplanten' (Bakker, 2000) al geconstateerd. Er is toen een lijst van 86 doelsoorten opgesteld waarvan de meeste als Rode Lijst-soorten werden aangemerkt. In een evaluatie kwam Natuurmonumenten in 2005 tot dezelfde conclusie: in de twaalf meest kruidenrijke akkers van Natuurmonumenten werden slechts 26 van de 86 doelsoorten teruggevonden waarvan de meeste slechts op een of twee akkers (Van Tooren et al., 2005). In een evaluatie van de situatie voor akkerflora in Brabant, uitgevoerd door Natuurbalans en B-Ware in 2011, werden op 151 akkers zelfs maar tien doelsoorten gevonden waarvan zes slechts op een of twee akkers (Verbeek et al., 2012). Bij het opstellen van de Rode Lijst 2012 bleek wederom een akkersoort verdwenen te zijn uit Nederland, namelijk Akkerzenegroen (Sparrius et al., 2012). Ook wordt geconstateerd dat met name de akkerflora van de kalkrijke

Linker pagina: goed ontwikkelde kruidenrijke akkers kunnen vanwege de intense kleur bijzonder aantrekkelijk zijn. Hier overheerst het blauw van de Korenbloemen (Bergherbos, 2019).

gronden tot een van de meest bedreigde van Nederland behoort: 29 (88 procent) van de 33 karakteristieke soorten staan op de Rode Lijst waarbij vijf (15 procent) als verdwenen en elf (33 procent) als ernstig bedreigd te boek staan. Maar ook voor de akkers op matig voedselrijke, kalkarme gronden, waar het overgrote deel van de florarijke akkers zich bevindt, staat 42 procent van de 38 karakteristieke soorten op de Rode Lijst. Feitelijk moeten we constateren dat de karakteristieke akkerflora uit Nederland verdwenen is, basale soorten en enkele soortenrijke akkerpercelen uitgezonderd. Helaas verdwijnt ook buiten Nederland de flora én fauna van akkers in rap tempo.

1.2 Waarom verdween de akkerflora?

De belangrijkste oorzaak voor het verdwijnen van veel akkerflora is het toenemende gebruik van kunstmest en herbiciden in de landbouw. Door de bemesting werden gewassen dichter en tot het sluiten van het gewas werden onkruiden steeds effectiever, chemisch bestreden. Alleen zeer snelgroeende soorten als Melganzenvoet, Perzikkruid, Zwarte nachtschade, Gewone vogelmuur, Grote ereprijs en Hanenpoot konden zich in deze intensieve landbouw staande houden en aanpassen aan de veranderde omstandigheden.

Toch zijn bemesting en herbiciden niet de enige oorzaken die hebben bijgedragen aan de achteruitgang van akkerflora. Ook de volgende veranderingen hebben, waarvan sommige al eerder dan 1950, hun effect gehad op de achteruitgang van sommige typische akkerplanten:

- de verschuiving van graan naar andere teelten: met name de toename van het aandeel aardappelen (al in de loop van de 19^e eeuw) en de opkomst van snijmaïs als vervanging van granen (begonnen in het zandgebied vanaf 1970);
- de toename van het gebruik van mechanische onkruidbestrijding als voorloper van de chemische onkruidbestrijding. Deze begon al vroeg, zoals de door paarden getrokken schoffel (vanaf eind 19^e eeuw beginnend in de Zeeuwse klei-akkerbouw);
- de steeds strengere regelgeving rond zaaizaad en zaadschooning (de oprichting van de Nederlandse Algemene Keuringsdienst (NAK) voor zaaizaad en pootgoed van landbouwgewassen in 1919);
- de vergroting van de kavels door ruilverkaveling en daarmee vaak ook het verdwijnen van veel gewasranden en overgangen naar onverharde paden en wegen en tussenliggende heggen en hagen;
- de afname in de diversiteit aan gewassen die de akkerbouw ging domineren waarbij gewassen als aardappelen, suikerbieten, wintertarwe en snijmaïs 80% van het akkerbouwareaal in Nederland zijn gaan domineren en gewassen als tabak, meekrap, kaardenbollen, boekweit, vlas, hennep en peulvruchten groten-

1 ONTWIKKELING VAN DE AKKERFLORA



Ongeveer 150 soorten uit onze wilde flora zijn min of meer kenmerkend voor akkers. Veel van deze soorten gaan hard achteruit, waardoor veel kleur uit onze akkers is verdwenen. Hier een kleine greep uit de vormen- en kleurenrijkdom van onze akkerflora: Grote klaproos, Dauwnetel, Glad biggenkruid, Naakte lathyrus, Akkerleeuwenbek, Roggelelie, Kromhals, Eenjarige hardbloem.



AANDACHTSPUNTEN

KEUZEN MAKEN DOE JE VOOR LANGERE TIJD

We onderscheiden verschillende typen akkers maar dat betekent niet dat een beheerder zomaar elk jaar kan kiezen tussen de verschillende typen. De keuze voor een akkertype houdt in dat je daar voor langere tijd voor kiest. De akker zal langzaam maar zeker een zaadbank opbouwen, de voedingstoestand van de bodem zal langzamerhand steeds beter passen bij het type akker en ook het beheer zal steeds beter gaan aansluiten op de doelen die je hebt. Het zal dus een aantal jaren duren voordat je bereikt wat je wilt.

Daarnaast zouden wij beheerders willen verleiden om niet altijd voor de meest gemakkelijke optie te kiezen. Akkertype 1 en 2 kunnen een aantal leuke soorten bevatten. En als dat het hoogst haalbare is, dan is dat een mooie winst. Maar akkertype 3, 4 en 5 zijn echt veel meer bijzonder en veel meer de moeite waard om naar te streven. Die typen leveren echt een bijdrage aan het vergroten van de biodiversiteit in Nederland en aan de aantrekkelijkheid van het landschap. In de huidige Subsidieregeling voor Natuur en Landschap past het beheertype Kruiden- en faunarijke akker (N12.05) op de typen 3, 4 en 5.

Van de wilde planten die min of meer karakteristiek zijn voor akkers staan er maar liefst 64 op de Rode Lijst. En elke soort stelt net weer andere eisen aan het beheer, de ondergrond en type gewas. Er zijn dus veel verschillende typen akker in Nederland met elk een eigen karakteristieke flora. Voor de beheerder van een kruidenrijke akker is het van groot belang voor langere tijd voor één type akker op een perceel te kiezen! Zoals hier op de Sint Pietersberg (2020), waar gekozen is voor een soortenrijke kruidenakker met Grote klapproos en Echte kamille.

BASISDIAGRAM VAN DE 6 AKKERTYPEN

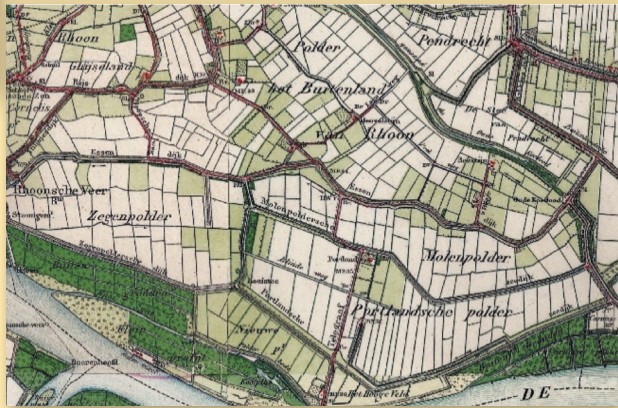
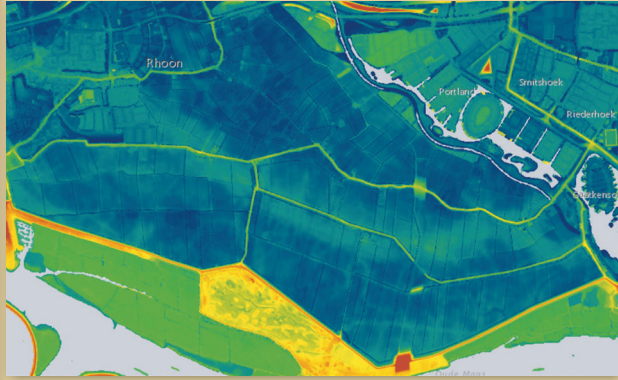
De zes akkertypen die in dit boek worden onderscheiden. Deze indeling is grotendeels gebaseerd op voedselrijkdom van de akkers. De kleurrijke, soortenrijke en schrale kruidenakkers zijn essentieel voor het behoud van de bijzondere akkerflora in Nederland. Samen kunnen zij vrijwel het hele palet aan akkerplanten herbergen.

Akkertype	Gewastype			Mestgift	Totale opbrengst	Korrel-opbrengst	Aantal soorten	
	Wintergewassen	Bodemtype	Zomergewassen	kg N/ha/jaar	ton droge stof/ha	ton/ha	per 25 m ²	
0	Productieakker zonder kruiden	Nauwelijks ondergroei		125 – 250	10 – 20	6 – 12	0	
1	Productieakker	Vogelmuur		100 – 200	8 – 12	4 – 7	0	
2	Landschappelijke akker	Grote windhalm	Leemarm zand	Kromhals	75 – 125	7 – 10	3,5 – 5	+
			Lemig + kleiig zand					
		Grote klaproos	Leem, löss en zavel	Kroontjeskruid				
			Klei en krijt					
3	Kleurrijke kruidenakker	Korenbloem	Leemarm zand	Gewone spurrie	50 – 75	5 – 8	2,5 – 3,5	++
			Lemig + kleiig zand	Gele ganzenbloem				
		Kleine Wolfsmelk	Leem, löss en zavel	Gewone duivenkervel				
			Klei en krijt	Witte krodde				
4	Soortenrijke kruidenakker	Korensla	Leemarm zand	Glad biggenkruid	25 – 50	3 – 6	1,5 – 2,5	++++
		Ruige klaproos	Lemig + kleiig zand	Akkerandoorn				
		Groot spiegelklokje	Leem, löss en zavel	Akkerandoorn				
		Spiesleeuwenbekje	Klei en krijt	Gladde ereprijs				
5	Schrale kruidenakker	Korensla	Leemarm zand	Glad biggenkruid	inci-denteel	< 4	< 2	+++
		Tengere veldmuur	Lemig + kleiig zand	Akkerleeuwenbek				
		Klein spiegelklokje	Leem, löss en zavel	Akkerleeuwenbek				
		Blauw walstro	Klei en krijt	Blauw guichelheil				

Essentie

600 hectare natuurinclusieve landbouw in een kleipolder met speciale aandacht voor vogels en 25 ha kruidenrijke flora-akkers.

Het Buitenland van Rhooon is een oud polderlandschap van 600 ha op het Zuid-Hollandse eiland IJsselmonde. Het landschap is ontstaan door gefaseerde inpolderingen tussen 1400 en 1800. De oude slaperdijken, het slootpatroon en de verkaveling vertellen het verhaal van de strijd met het water. Akkerbouw is altijd het dominante landgebruik geweest. Veel van de oude landschapsstructuur is nog steeds aanwezig.



Cultuurgewassen als koolzaad, vlas en peulvruchten vullen het bloemaanbod aan in combinatie met de meer permanente landschapselementen als struweel, hoilanden en slaperdijken (hier op de achtergrond zichtbaar).



Landschapsheterogeniteit

Sinds 2017 is in het regulier ontwikkelde akkerbouwgebied een transitie gestart naar moderne en natuurinclusieve landbouw. De natuuropgave bestaat uit herstel akkervogels en akkerflora (www.buijtenland-van-rhoon.nl).

Bijzonderheden

Het grootste deel van Rhoon is eigendom van de provincie. Het beheer is ondergebracht in een gebiedscoöperatie waar 7 agrariërs en vertegenwoordigers van natuur en recreatiepartijen in deelnemen.



- Diversiteit aan bloeiende maaivruuchten als veldbonen, lupine, vlas, teunisbloemen, blauw maanzaad en koolzaad.
- Bloemrijke akkerranden langs veel percelen aangelegd.
- Kruidenrijke hooilanden op lager gelegen en vochtiger delen.
- Komende jaren wordt 25-30 ha flora-akkers (type 3 en 4) en 25 ha wintervoedselveldjes aangelegd. Op deze flora-akkers wordt een grote diversiteit aan historische granen verbouwd. De stoppel blijft zo lang mogelijk op het veld.



Kleine terreinelementen

- 1 Ecologisch beheer van slaperdijken
- 2 Natuurvriendelijke oevers
- 3 Aanplant verspreid struweel
- 4 Herstel oude stukjes griend op laaggelegen eeuwkanten
- 5 Kleine hoogstamboomgaardjes in de nabijheid van erven.

Groen-blauwe dooradering van het gebied wordt gerealiseerd door alle lijnvormige elementen als wegbermen, slaperdijken, sloten, slootkanten natuurvriendelijk te beheren. Deze elementen leveren ook diensten voor de boer. Door in aanliggende agrarische graanpercelen ook nog korenbloemen, klaprozen en kamilles mee te zaaien in de randen kan de werking van deze brongebieden worden versterkt.



Deel 2

Akkers en akkerkruiden



9 Bedreigde en karakteristieke akkerkruiden: voorkomen, herkenning en beheer

Toelichting

In dit hoofdstuk worden alle soorten uit de lijst van akkerplanten (zie hoofdstuk 8) beschreven die op basis van de Rode Lijst (Sparrius, L.B., B. Odé & R. Beringen, 2012) bedreigd of verdwenen zijn (m.u.v. Breed vlieszaad, waar geen materiaal van voorhanden was).

Daarnaast zijn enkele extra soorten opgenomen die sterk gelijkend op de bedreigde soort; soorten die karakteristiek zijn voor akkers én soorten die vroeger wel in akkers voorkwamen maar niet optimaal zoals Behaarde boterbloem, Gewone hennepnetel en Kalketrip (en dus niet voorkomen in de lijst van hoofdstuk 8). In totaal is van 94 soorten een beschrijving gegeven. De soortbeschrijvingen zijn op volgorde van de systematiek; Nederlandse en dan de wetenschappelijke naam.

Voorkomen in Nederland

Status Rode Lijst (RL): gebaseerd op: Sparrius, L.B., B. Odé & R. Beringen (2012). *Basisrapport voor de Rode Lijst Vaatplanten*. FLORON Rapport 57. FLORON, Nijmegen.

Verspreiding: uit de Verspreidingsatlas planten, <https://www.verspreidingsatlas.nl/planten>, FLORON (2019). Belangrijk is te benadrukken dat het om de huidige verspreiding gaat; in de meeste boeken wordt het oorspronkelijk verspreidingsgebied beschreven.

Trend (sinds 1950): afkomstig uit de Verspreidingsatlas, soms aangevuld met eigen ervaringen. Bij enkele soorten geeft de trend, door inventarisatie-effecten, ons inziens een vertekend beeld; zo ja, dan wordt dit benoemd in de tekst.

Poacea – Drepsoorten – algemeen

Voorkomende soorten

In Nederland kwamen een vijftal Draviksoorten (geslacht Bromus) voor in akkers. Het zijn alle opvallende fraaie gras- en:

- **Dreps** (*Bromus secalinus*): erg zeldzaam; in vrijwel alle type winterakkers;
- **Zware dreps** (*Bromus grossus*): uitgestorven; vermoedelijk vooral wintergraanakkers op kalkrijke bodems zoals klei;
- **Ardense dravik** (*Bromus bromoides*): zeer zeldzaam; vermoedelijk in (spelt)akkers op kleigrond;
- **Akkerdravik** (*Bromus arvensis*): zeldzaam; vooral winterakker op kleigrond en krijtverweringsgrond;
- **Grote trosdravik** (*Bromus racemosus commutatus*): zeldzaam; op kalkhoudende kleigrond;
- **Zachte dravik** (*Bromus hordeaceus*): algemeen; vaak kalkhoudende zandgrond, soms op klei.

Zware dreps komt nog zeer zeldzaam voor in België. Daar-

naast kwam in België ook een endem voor in akkers, namelijk Ardense dravik. Deze is uitgestorven maar terug gekweekt uit herbariummateriaal.

Alle soorten zijn gemakkelijk te herintroduceren en te behouden met gebruik van ongeschoond zaaigoed.

Herkenning

Onderstaande tabel geeft handvaten hoe de Bromussoorten die in akkers kunnen voorkomen te onderscheiden zijn. Enige voorkennis over het geslacht Bromus is hierbij gewenst, omdat er ook diverse verwante soorten zijn die erop kunnen lijken.

Bij de afzonderlijke beschrijving per soort zijn meer details over de soort weergegeven. Zachte dravik en Grote trosdravik zijn niet apart beschreven want zij worden niet als karakteristieke akkersoorten beschouwd.

Soort	Dreps	Zware dreps	Ardense dravik	Akkerdravik	Grote trosdravik	Zachte dravik
Wetenschappelijk	<i>B. secalinus</i>	<i>B. grossus</i>	<i>B. bromoides</i>	<i>B. arvensis</i>	<i>B. racemosus</i> subsp. <i>commutatus</i>	<i>B. hordeaceus</i>
Aartjes	Kaal	Sterk, zacht behaard	Kaal	Kaal of lang behaard	Kaal	Zacht, lang behaard
Bloeiwijze	Grof	Zeer grof	Zeer grof	Sierlijk/fijn	Grof	Midden
Bladschede	Kaal	Kaal	Kaal	Kort, stijf behaard	Lang, stijf behaard	Lang, zacht behaard
Aartjes	10-25 mm	25-50 mm	25-30 mm	15-25 mm	15-28 mm	18-22 mm
Kafnaalden	0-10 mm	8-14 mm	4-10 mm	6-10 mm	3-10 mm	4-11 mm
Aartjes tijdens rijpen	Groenbruin	Witbruin	Witbruin	Paarsrood	Rood	Groenbruin

Opmerkingen:

Typerend voor Ardense dravik is de duidelijke knik halverwege de rand van het lemma. Bij de knik zit aan beide kanten een klein zijlobje.

Let op:

De talrijke lje dravik (*Anisantha sterilis*) is nóg slanker dan Akkerdravik en heeft zeer lange kafnaalden tot 30 mm. Kieldravikken (*Ceratocloa*) hebben duidelijk gekielde kafjes in tegenstelling tot de Bromussoorten.

Deze geslachten kunnen verward worden met Bromussoorten uit de tabel en kunnen ook in akkers voorkomen.



↑ Rijpende aar Trosdravik met karakteristieke rode kleur



Fabaceae – Naakte lathyrus *Lathyrus aphaca*

Voorkomen in Nederland

RL: ernstig bedreigd

Verspreiding: zeer zeldzaam in Zuid-Limburg en misschien in het rivierengebied

Trend: zeer sterk achteruitgegaan, nog slechts enkele groeiplaatsen

Kenmerken

Bloeimaanden: mei-juli

Afmetingen: 20-60 cm

Type akker

Kalkrijke winterakkers meestal op klei en krijt.

Gelijkende soorten

Geen

Herkenning

Bij Naakte lathyrus zijn de stengelbladen gemodificeerd tot ranken. De schutbladen zijn sterk vergroot en lijken op stengelbladen. Deze steunblaadjes zijn breed spiesvormig en grijsgroen van kleur. Uit de bovenste bladoksels komt een enkele, lang gesteelde, gele bloem.

Ervaring met introductie

De soort is erg goed te herintroduceren.

Specifieke beheeraspecten

Naakte lathyrus doet het vaak ook goed in voedselrijke akkers met dichte graanbedekking, waar andere akkersoorten nog geen ruimte kunnen vinden tussen het graan. Door zijn klimmende groeiwijze kan hij zelf het licht opzoeken in de hoogte.



← Bloeiende plant met gele vlinderbloemen

→ Kiemplant: onderste blad of bladen meestal nog veerdelig

↓ Onmiskerbare vorm schutbladen

↙ Al snel alleen nog maar schopvormige schutbladen zichtbaar



Violaceae – Driekleurig viooltje *Viola tricolor*

Voorkomen in Nederland

RL: niet op de Rode Lijst

Verspreiding: volgens verspreidingskaartjes is deze soort vrij algemeen in het pleistocene district, maar de echte wilde ondersoort is een stuk zeldzamer en vrijwel zeker bedreigd; het verspreidingsbeeld wordt sterk vertroebeld door het veelvuldig voorkomen van cultivars van deze soort, die populair zijn als tuinplant

Trend: achteruitgaand (vermoedelijk zeer sterk achteruitgaand)

Kenmerken

Bloeimaanden: april-oktober

Afmetingen: 5-40 cm

Type akker

Vooral in zandige niet te zure winterakkers maar ook op klei doet deze soort het goed.

Gelijkende soorten

Akkerviooltje (*Viola arvensis*), Tuinviooltje (*Viola 'Hortensis'*), kruising met Akkerviooltje (*Viola x contempta*).

Herkenning

Driekleurig viooltje is een hoogst variabele soort. De soort valt op door de grote bloemen die verschillende combinaties van wit, geel en paars kunnen hebben. Het blad is ovaal van vorm, de bladsteel is gevleugeld en aan de basis van de bladsteel zitten vaak veerdelige steunblaadjes.

Driekleurig viooltje kent vele kleurcombinaties, cultivars en kruisingen met andere soorten viooltjes. Dit maakt het identificeren van zuivere, wilde planten uiterst lastig. De zuivere

vere vorm van Driekleurig viooltje heeft licht blauwpaarse bovenste kroonbladen, witte tot lichtblauwe zijdelingse kroonbladen, een wit tot lichtblauw onderste kroonblad en geel midden van de bloem.

Bij de cultivar 'Hortensis' zijn de bovenste kroonbladen donkerpaars en is het gele midden van de bloem groter. Driekleurig viooltje kent óók een variant die volledig paars is (*var. polychroma*).

Akkerviooltje (*Viola arvensis*) onderscheidt zich door de kleinere bloemen (kelkbladen steken meestal buiten de bloem uit). Meestal zijn de bloemen klein en alleen wit met een geel midden (*subsp. arvensis*), maar soms iets groter waarbij de top van de bovenste kroonbladen paars van kleur zijn (*subsp. megalantha*). Deze tweede ondersoort wordt vaak verward met Driekleurig viooltje.

Driekleurig viooltje kan kruisen (*Viola x contempta*) met Akkerviooltje (zie tabel).

Driekleurig viooltje kent een ondersoort (*subsp. subalpina*) met het onderste kroonblad volledig geel, de zijdelingse kroonbladen deels geel en verder geen paars.

Ten slotte zijn er nog diverse andere tuinviooltjes die vaak ontstaan zijn uit kruisingen tussen Driekleurig viooltje, *Viola lutea* en *Viola altaica*.

Ervaring met introductie

Goede ervaringen op kleigrond.

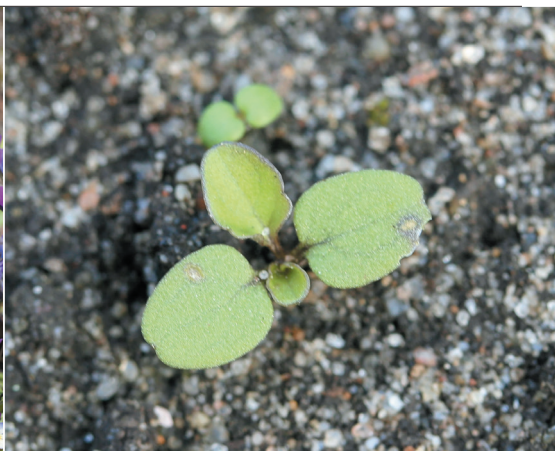
Specifieke beheeraspecten

Kan voor de oogst van de akker schijnbaar afwezig zijn, om in stoppelfase massaal te verschijnen.

	Driekleurig viooltje	<i>Viola x contempta</i>	Akkerviooltje
Bloem	Plat	Plat tot licht komvormig	Komvormig
Bovenste kroonbladen	Duidelijk langer dan bovenste kelkbladen	Gelijk in lengte met bovenste kelkbladen	Kleiner dan bovenste kelkbladen
Bloemkleur	Blauwpaars met wit-geel	Crèmegeel met blauwpaars	Crèmegeel, soms met blauwpaars
Verticale lengte bloem	18-22 mm	Intermediair, maar meer dan Akkerviooltje	8-12 mm
Boog van de bloemsteel	Niet opvallend grijsblauw	Onduidelijk grijsblauw	Grijsblauw



Detail bloem Driekleurig viooltje met karakteristieke kleuren en lange bovenste kroonbladeren



↑ Habitus

↗ Kiemplant

→ Akkerviooltje met paarse bovenste kroonbladen

↘ Akkerviooltje met meest voorkomende gele kleur

↓ Jonge plant



Lamiaceae – Hennepnetelsoorten – algemeen

Voorkomende soorten

Er komen in Nederland 7 Hennepnetelsoorten (geslacht *Galeopsis*) voor in akkers:

- **Gewone hennepnetel** (*Galeopsis tetrahit*): zeer algemeen in alle typen akkers;
- **Gespleten hennepnetel** (*Galeopsis bifida*): zeer algemeen in alle typen akkers;
- **Dauwnetel** (*Galeopsis speciosa*): vrij algemeen in vochtige zomerrakkers vaak op leem- of löss-houdende bodems;
- **Zachte hennepnetel** (*Galeopsis pubescens*): zeer zeldzaam; vermoedelijk in zandige niet te zure winter- of zomerrakkers;
- **Bleekgele hennepnetel** (*Galeopsis. segetum*): vrij zeldzaam op kalkarme zandige bodems en dan met name zomerrakkers;

- **Brede raai** (*Galeopsis ladanum*): zeer zeldzaam; op kalkrijke tot matig kalkrijke winterakkers
- **Smalle raai** (*Galeopsis angustifolium*): zeer zeldzaam; in winterakkers op kalkrijke klei- of krijtverweringsgronden.

Herkenning

Er zijn drie typen stengelbehaving; aanliggende, gewone beharing (G), stijve beharing (S) en klierharen (K). Het type stengelbehaving moet direct onder de stengelknopen bekeken worden.

Smalle raai heeft 1-4 paar kleine tanden langs de bladrand; Brede raai heeft 3-8 paar flinke tanden.

Bij Smalle en Brede raai is de bovenlip smaller dan de onderlip. Bij alle andere *Galeopsis*-soorten is dit andersom.

Naam	Gewone	Gespleten	Dauwnetel	Zachte	Bleekgele	Brede raai	Smalle raai
Wetenschappelijk	<i>G. tetrahit</i>	<i>G. bifida</i>	<i>G. speciosa</i>	<i>G. pubescens</i>	<i>G. segetum</i>	<i>G. ladanum</i>	<i>G. angustifolium</i>
Bloemlengte	10-20 mm	10-20 mm	23-30 mm	23-30 mm	20-30 mm	15-28 mm	14-24 mm
Bloemen dominant	nee	nee	minder	minder	ja	ja	ja
Stengelbehaving	G, S, K	G, S, K	G, S, K	G, S, K	G, K	G, K	G, K
Bloemkleur	Wit, roze of paars	Paars tot roze	Geel	Paars	Witgeel	Paars zelden wit	Paars zelden wit
Tekeningen onderlip	Alle mogelijkheden	Witte onderrand	Geheel paars	Gele vlek	Gele vlek	Gescheiden witte vlekken	Geelwitte vlek
Bladbehaving	Kaal tot kort	Kaal tot kort	Kaal tot kort	Kaal tot kort	Lang en zacht	Kaal	Kaal
Bladvorm	Breed	Breed	Breed	Breed	Breed	Vrij smal	Smal
Stengelknopen	Verdikt	Verdikt	Verdikt	Verdikt	Onverdikt	Onverdikt	Onverdikt



→ Detail bloem van Brede raai: onderlip breder dan bovenlip

↘ Bloem Gewone hennepnetel: bovenlip breder dan onderlip

↓ Bloemkelk Gespleten hennepnetel met klierharen (met zwart eindknopje) en stijve haren

← Links: voornamelijk aanliggende Zachte hennepnetel; Rechts: voornamelijk stijve haren Gewone hennepnetel



Plantaginaceae – Akkerleeuwenbek *Misopates orontium*

Voorkomen in Nederland

RL: kwetsbaar

Verspreiding: Zeldzaam in het zuidoosten van het land, in Limburg, Noord-Brabant, Gelderland en Utrecht. Elders zeer zeldzaam. Niet op de Waddeneilanden

Trend: Zeer sterk achteruitgegaan

Kenmerken

Bloeimaanden: juni-oktober

Afmetingen: 8-30 cm

Type akker

Soort van voornamelijk zomerakkers op niet te zure bodems.

Gelijkende soorten

Grote leeuwenbek (*Anthrrium majus*), Marokkaanse leeuwenbek (*Linaria maroccana*), Kleine leeuwenbek (*Chaenorhinum minus*).

Herkenning

Akkerleeuwenbek valt op door de grote, roze bloemen. De plant heeft lijnvormige bladeren en ovale vruchten. Bij het

rijpen van de vruchten, komen er drie gaatjes boven in de vrucht te zitten.

Akkerleeuwenbek is te verwarren met Grote leeuwenbek, een tuinplant die in het stedelijke gebied gemakkelijk verwildert en veel forsere bloemen heeft, maar in akkerranden niet aangetroffen wordt. Een soort die wel in akkerranden aangetroffen kan worden, is Marokkaanse leeuwenbek, een exotische soort die vaak in bloemenmengsels zit. Deze kan ook roze bloemen hebben, maar heeft een lang en opgericht bovenste kroonblad. Kleine leeuwenbek kan nog verward worden met Akkerleeuwenbek, maar heeft veel kleinere bloemen (6-9 mm t.o.v. 1-1,5 cm) die bovendien paars en wit van kleur zijn.

Ervaring met introductie

Lijkt in zomerakkers gemakkelijk te herintroduceren, zowel op zand als klei goede ervaringen.

Specifieke beheerspecten

De soort kan ook opkomen in winterakkers in de stoppel-fase.



← Bloeiwijze Akkerleeuwenbek

↑ Kiemplanten

↗ Vegetatieve plant

↓ Habitus Akkerleeuwenbek

↙ Kleine leeuwenbek, klein formaat witachtige bloemen met aanhangsels

