

CENTRAAL INSTITUUT VOOR LANDBOUWKUNDIG ONDERZOEK
WAGENINGEN

Gestencilde Mededelingen
jaargang 1954
nr 12

EINDVERSLAG VAN HET ONDERZOEK NAAR DE VERANDERING
DER AKKERONKRUIDVEGETATIE IN DE LOOP VAN
HET SEIZOEN (PROJECT 218)

M. Sonnema
en
H. Mooi

21641146

INLEIDING

Een akkeronkruidvegetatie is voortdurend aan veranderingen onderhevig, voornamelijk ten gevolge van beïnvloeding door de mens, ten dele ook door de natuurlijke factoren, die het groeirhythme in een vegetatie veroorzaken.

De veranderingen van de onkruidbegroeiing onder invloed van de mens vormen eigenlijk een verstoring hiervan door middel van grondbewerking, onkruidbestrijding en verplegingsmaatregelen. De verstoring vindt perceelsgewijze overal op verschillende tijdstippen en verschillende wijzen plaats, zodat de resultaten van onderzoekingen naar de verandering der onkruidvegetatie in de loop van het seizoen bijna altijd perceelsgewijs zullen variëren. Een vergelijking van resultaten zal dus meestal weinig zin hebben.

De veranderingen ten gevolge van natuurlijke factoren, die het groeirhythme van een vegetatie bepalen, vertonen een zekere regelmaat zolang er niet door de mens ingegrepen wordt. Doordat echter meestal de onkruidbegroeiing in sterke mate verstoord wordt is de betekenis van de veranderingen onder invloed van het groeirhythme op praktijkpercelen moeilijk na te gaan. Bij dit onderzoek is dan ook geen onderscheid gemaakt tussen de beide beschreven soorten van veranderingen in de onkruidvegetatie. Dit onderscheid was ook niet noodzakelijk voor het door ons gestelde doel, dat slechts beoogde een globale indruk te verkrijgen van de veranderingen in de onkruidvegetatie gedurende het groeiseizoen.

Een zodanige indruk is inderdaad verkregen, ondanks de geschetste moeilijkheden inhaerent aan dit onderzoek, welke een onderlinge vergelijking van de sterk uiteenlopende resultaten (zie de tabellen) niet toestaan.

Enig inzicht in de veranderingen van de onkruidvegetatie gedurende het groeiseizoen is van fundamentele waarde voor het onkruidbestrijdingsonderzoek. Hiernaast is aanvankelijk ook gedacht aan een bepaling van het meest gunstige bemonsteringstijdstip van de onkruidvegetatie van praktijkpercelen. Aangezien echter het nemen en analyseren van onkruidmonsters te tijdrovend is, is hieraan verder geen aandacht geschonken.

METHODIEK

Voor dit onderzoek is de gecombineerde frequentie- en rangorde-methode van DE VRIES, die ontwikkeld is voor grasland, in een enigszins gewijzigde vorm toegepast op akkeronkruidvegetaties. Bij deze methode wordt de onkruidvegetatie van een aantal van te voren uitgezette permanente kwadraten geanalyseerd. Alle in zo'n vak voorkomende onkruidsoorten worden genoteerd, terwijl vervolgens de dominerende soort wordt bepaald en de volgorde in massa van de vier belangrijkste onkruiden wordt geschat.

Indien men op deze wijze een voldoende aantal opnamen heeft gemaakt, kan men uit de verkregen gegevens eenvoudig de volgende percentages berekenen:

aanwezigheidsfrequentie-procent (F%);
belangrijkeheidsfrequentie-procent (B%);
dominantie-frequentie-procent (D%).

Het D% heeft betrekking op het aantal keren, dat een bepaalde soort dominerend is waargenomen in de onderzochte kwadraten. Het B% heeft betrekking op het aantal keren, dat een bepaalde soort als belangrijk is aangemerkt in de onderzochte kwadraten. Het F% ten slotte geeft aan in hoeveel procent van het totale aantal kwadraten een bepaalde soort werd aangetroffen, waarbij haar hoeveelheid niet ter zake doet.

Moeilijkheden bij deze methode zijn de meest gewenste grootte van het kwadraat en het benodigde aantal opnamen. Bij onze veldwerkzaamheden is gebleken, dat voor deze beide punten geen algemene richtlijnen kunnen worden gegeven, zodat voor een betrouwbaar resultaat nooit uitgegaan zal kunnen worden van een vooraf bepaald aantal kwadraten van een uniforme grootte. Het benodigde aantal kwadraten is sterk afhankelijk van de mate van onkruidbezetting, de homogeniteit van de onkruidbegroeiing en de grootte van de proefvlakte, terwijl de gewenste grootte van het kwadraat afhangt van het gewas en de mate van onkruidbezetting. Op hakvruchtakkers dient men b.v. een groter kwadraat te gebruiken dan op graanpercelen.

Een en ander heeft tot gevolg, dat bij onderzoek op dit gebied het benodigde aantal kwadraten en de gewenste grootte hiervan van geval tot geval kunnen verschillen en in het veld beoordeeld moeten worden, zodat de wiskundige betrouwbaarheid van deze methode in het algemeen niet te bepalen is. Toch is deze methode voor een enigszins gedetailleerd onderzoek zeer bruikbaar.

Ter oriëntatie omtrent het benodigde aantal kwadraten kan opgemerkt worden, dat ongeveer 15 tot 20 opnamen een tamelijk betrouwbaar resultaat geven voor een kleine akker met een vrij homogene onkruidbegroeiing.

De beschreven methode is door haar aard zeer tijdrovend; zij is dan ook alleen geschikt voor onderzoekingen, waarbij een zo groot mogelijke nauwkeurigheid noodzakelijk is.

BESCHOUWING OVER DE RESULTATEN

Het natuurlijke groeirhythme van de vegetatie geeft aanleiding tot een indeling van onkruidsoorten in de volgende groepen:

1. in het voorjaar bloeiende winterannuellen;
2. in de zomer bloeiende winterannuellen;
3. vroeg kiemende zomerannuellen;
4. laat kiemende zomerannuellen.

Aangezien op de meeste percelen onkruidbestrijding in een of andere vorm heeft plaatsgevonden en de onkruidopnamen slechts betrekking hebben op de groeiperiode van het gewas, zal de bovengenoemde onderscheiding slechts in één geval toegepast worden.

Bij een beschouwing van de resultaten, bestaande uit F-, B- en D-procenten in de bijgevoegde tabellen, valt op, dat de vegetatie van de onderzochte percelen weliswaar vele incidentele veranderingen vertoont, doch in grote lijnen min of meer gelijk blijft gedurende het groeiseizoen. Vooral is dit het geval bij graanakkers tot het tijdstip van maaien; het stoppel-, eventueel najaarsaspect van deze akkers is natuurlijk wel verschillend van het voorafgaande.

De bietenakker vertoont grotere verschillen in onkruidbegroeiing gedurende de loop van het seizoen; de intensieve onkruidbestrijding en de onderdrukking ten gevolge van de grote bedekking door het gewas moeten als oorzaken hiervan worden beschouwd.

Zoals reeds eerder werd opgemerkt, is een vergelijking van de verschillende resultaten niet mogelijk.

Beschouwt men de bedekkingsgraad van het onkruid (zie de tabellen), dan valt het op, dat deze bij de graanakkers toeneemt gedurende het groeiseizoen, terwijl bij de bietenakker een afname te constateren valt. Dit verschijnsel is in de praktijk goed bekend.

AFZONDERLIJKE VERSLAGEN VAN DE ONDERZOCHE PERCELEN

A. Roggeakker op zandgrond te Lunteren

Op deze roggeakker, gelegen op matig goed vochthoudende zandgrond, werden in 1953 totaal 40 permanente kwadraten van $\frac{1}{4}$ m² gelegd in twee evenwijdige rijen, een noordelijke en een zuidelijke, van 20 elk. De beide rijen lagen aan weerszijden van een voor op een afstand van \pm 7 m. In de rijen bedroeg de afstand tussen de kwadraten 5 m.

De onkruidbegroeiing van de 40 proefvlakken werd opgenomen op 16 April, 12 Mei en 26 Juni. Het stoppelaspect van de onkruidvegetatie kon niet nagegaan worden, doordat de grond direct na het oogsten van het gewas werd geploegd.

De onkruidbegroeiing van de voorste en achterste kwadraten van beide rijen vertoonde verschillen, die wezen op een vruchtbaarheidsverloop in het perceel. Om deze reden zijn twee grondmonsters genomen, het ene van de eerste 16 permanente kwadraten (8 van elke rij), het andere van de laatste 16 (eveneens 8 van elke rij).

De resultaten van dit grondonderzoek zijn in de volgende tabel samengevat.

Grondmonster van:	pH-KCl	%Humus (gloeiven)	%CaCO ₃	>16 μ	>90 μ	90-16 μ	% <16 μ	K-getal	P-citr.	Mg mg/kg
de voorste 16 kwadraten	4.85	4.6	0.04	89	75	14	6	49	50	62
de achterste 16 kwadraten	4.5	3.8	0.03	89	77	12	7	41	40	20

Uit deze cijfers blijkt, dat het perceel inderdaad vooraan in een betere vruchtbaarheidstoestand verkeert dan achter. Dit komt vooral tot uiting in de Mg-cijfers en in de pH.

De onkruidbegroeiing reageert op deze verschillen als volgt. Een duidelijk optimum, zowel in frequentie als in massa, vertoont SCLERANTHUS ANNUUS in de achterste 16 kwadraten. Hieruit blijkt, dat deze plant een hogere zuurgraad en een geringere vruchtbaarheid goed verdraagt. CAPSELLA BURSA-PASTORIS, MATRICARIA CHAMOMILLA, POA ANNUA en ook STELLARIA MEDIA gedragen zich tegengesteld.

De beide rijen van 20 kwadraten zijn afzonderlijk verwerkt, zodat van de op de akker voorkomende onkruiden twee series F-, B- en D-procenten zijn verkregen. Het blijkt, dat de genoemde procenten van de noordelijke en de zuidelijke rij bevredigend overeenstemmen. Hieruit mogen we concluderen, dat met 20 opnamen van $\frac{1}{4}$ m² een behoorlijke indruk is te verkrijgen van de soortensamenstelling en van de onderlinge massaverhouding der soorten op een dergelijk perceel.

In grote lijnen vertoont de onkruidbegroeiing van de roggeakker een weinig wisselend beeld in de periode van midden April tot begin Juli, zoals tabel 1 laat zien.

De volgende onkruiden ziet men voor het eerst in Mei optreden: EQUISETUM ARVENSE, GNAPHALIUM ULIGINOSUM, SOLANUM NIGRUM en SPERGULA ARVENSIS, terwijl POLYGONUM LAPATHIFOLIUM, RUMEX ACETOSELLA en VICIA SATIVA daarna een duidelijke toename in (aanwezigheids)-frequentie vertonen.

Pas in Juni zijn voor het eerst aanwezig: *BIDENS TRIPARTITUS* en *TARAXACUM OFFICINALE*, hoewel in geringe frequentie. *SPERGULARIA RUBRA* komt alleen in April frequent voor.

B. Roggeakker op zandgrond te Wageningen

De vegetatie van deze akker op betere zandgrond van de Wageningse Eng werd door K.J. ZANDSTRA in 1951 onderzocht in de maanden Maart, April, Mei, Juni, Juli, Augustus (stoppel) en October (stoppelknollen). Elke maand werden opnamen gemaakt van 11 rechthoekige vakken van $\frac{1}{2}$ m² oppervlakte. Deze vakken werden met piketten afgezet, waarbij zorggedragen werd, dat elke maand de piketten in dezelfde gaten werden gezet, zodat permanente vakken werden onderzocht. Ze werden volgens een slingerlijn op enige meters afstand van een lange zijde over het perceel verdeeld. Het aantal vakken bleek na toetsing voldoende om een betrouwbare indruk te krijgen van de samenstelling van de akkeronkruidvegetatie. Van elk vak werden alle soorten, ook de kiemplantjes, genoteerd en verder de volgorde in massa aangegeven van de 3 of 4 overheersende soorten. Tevens werd in elke rechthoek de totale bedekkingsgraad van het roggegewas en die van al het onkruid afzonderlijk geschat. Behalve de soorten uit de vakken werden ook andere genoteerd, welke daarbuiten konden worden waargenomen. Deze aanvullende soortenlijst maakt echter geen aanspraak op volledigheid, vooral niet in de maand Juli, daar vermeden moest worden het gewas te beschadigen.

Op deze roggeakker overheersen, evenals op andere wintergraanakkers, de winterannuellen. Deze kiemen reeds in de herfst, overwinteren als jonge plant en hebben tot de oogst volop gelegenheid hun ontwikkeling te voltooien. Door het wisselend gebruik van de percelen (zowel voor granen als voor hakvruchten) treft men evenwel ook een flink aantal zomerannuellen aan.

Thans zal de vegetatie geanalyseerd worden aan de hand van een indeling in de volgende vier groepen:

1. De in de zomer bloeiende winterannuellen

Reeds begin Maart blijken *APHANES ARVENSIS*, *APERA SPICA-VENTI*, *ARENARIA SERPYLLIFOLIA*, *CENTAUREA CYANUS*, *SCLERANTHUS ANNUUS* en *VICIA HIRSUTA* + *VICIA SATIVA* SSP. *ANGUSTIFOLIA* (pas in Juni onderscheiden) in de vorm van rozet of kiemplant aanwezig te zijn; ze zijn blijkbaar aldus de winter overgebleven na reeds in de herfst te zijn gekiemd (herfstkiemers). Hun groeirhythme is dus geheel en al aan dat van de rogge aangepast. Tegelijk met de rogge gaan ze schieten en ook de bloeitijd en vruchtperiode is ongeveer dezelfde. Tijdens de oogst, tussen de opnamen in Juli en Augustus, worden de met de rogge omhoog groeiende *CENTAUREA CYANUS*, *APERA SPICA-VENTI* en *VICIA'S* eveneens afgemaaid. In October zijn ze echter weer in het stoppelknollengewas in behoorlijke frequentie te vinden, behalve de *APERA SPICA-VENTI*. Volgt nu op de rogge een hakvrucht, dan zullen deze 's zomers bloeiende winterannuellen, zonder zaad gezet te hebben, uitgeroeid worden. De frequentie van voorkomen van deze soorten blijft de gehele periode vrijwel dezelfde. Anders is het echter met *ANTHEMIS ARVENSIS*, *ERODIUM CICUTARIUM*, *RUMEX ACETOSELLA* en *VIOLA TRICOLOR* SPP. *ARVENSIS*. Hiervan kwamen in Maart slechts enkele grotere, overwinterde planten voor, in de vorm van pollen (dus geen herfstkiemers, maar vegetatief vermenigvuldigde planten, die het ploegen hadden doorstaan). Deze soorten blijken sterk in frequentie toe te nemen, doordat in de loop van het seizoen veel zaad ontkiemt.

In het stoppelaspect bereikt de RUMEX ACETOSELLA haar optimum.

2. De in het voorjaar bloeiende winterannuellen

Hiertoe behoren ARABIDOPSIS THALIANA, EROPHILA VERNA en VERONICA TRIPHYLLOS. Deze soorten bleken in Mei te bloeien en vrucht te dragen, geruime tijd vóór de oogst, om dan in Juni van het toneel verdwenen te zijn. VERONICA HEDERIFOLIA hield het nog iets langer uit, maar was toch ook begin Juni aan het sterven. Schijnbaar behoren ook LAMIUM AMPLEXICAULE en STELLARIA MEDIA tot deze groep. Ze stierven hier inderdaad in het roggeveld in Mei af, maar elders in de Eng treft men ze het gehele jaar in alle stadia aan. Het zijn "everblooming plants" (doorbloeiërs); zij waren in de rogge blijkbaar niet tegen de sterke concurrentie bestand. Trouwens in October bleken ze in tegenstelling tot de eerstgenoemde soorten alweer present te zijn. In het stoppelknollengewas bereikte LAMIUM AMPLEXICAULE zelfs een zeer duidelijk hoogtepunt. Het valt in de Eng in het algemeen op, hoe de stoppelknolvelden uitmunten door een weelderige groei van LAMIUM AMPLEXICAULE en SENECIO VULGARIS, soms ook van CHENOPODIUM ALBUM en op zuurdere velden van SPERGULA ARVENSIS. SISSINGH heeft ook op dit afwijkende vegetatietype gewezen.

3. De vroeg kiemende zomerannuellen

In tabel 2 zien we PAPAVER ARGEMONE, PAPAVER DUBIUM en POLYGONUM AVICULARE in April en LYCOPSIS ARVENSIS en POLYGONUM CONVULVULUS in Mei ten tonele verschijnen. De PAPAVERS bloeien, fructificeren en verdwijnen in Juni-Juli, vóór de oogst, de POLYGONUMS blijven ook nog in het stoppelaspect. Het gedrag van de PAPAVERS is hier uitzonderlijk, omdat deze soorten voor winterannuellen doorgaan (SISSINGH: "Onkruidassociaties in Nederland". Versl. v. Landb. Onderz. 56, 15, 1950). Er bestaan blijkbaar zomerrassen van. Ook elders in de Eng kan men in aardappel- en bietenakkers dikwijls papaverrozetten aantreffen. Ook bij ARENARIA SERPYLLIFOLIA krijgt men de indruk, dat er behalve winterrassen ook zomerrassen bestaan, gezien de toeneming der frequentie in het voorjaar van 55% tot 91%.

4. De laatkiemende zomerannuellen

In Juni zien we ineens ANAGALLIS ARVENSIS, EUPHORBIA HELIOSCOPIA en SETARIA VIRIDIS opduiken. Curieus is, dat tegelijk SOLANUM TUBEROSUM uitloopt, die hier het jaar tevoren geteeld en slecht geoogst werd. De SOLANUM TUBEROSUM begint met een hoge frequentie ($F\% = 72$), maar loopt dan langzaam terug en is blijkbaar niet tegen de concurrentie van de rogge bestand. De drie genoemde onkruiden zijn alle typische hakvruchtonkruiden en voortreffelijk aan het groeirhythme der hakvruchten aangepast. Men ziet, hoe de frequentie der eerste twee soorten steeds toeneemt om haar optimum pas na de oogst te bereiken. Ook ziet men in die periode een aantal nieuwe soorten verschijnen: CHENOPODIUM ALBUM, DIGITARIA ISCHAEMUM en STACHYS ARVENSIS. Deze planten hebben waarschijnlijk meer licht of een mechanische prikkel nodig om te ontkiemen. Ook zal door het verrotten van de stoppel wat stikstof vrijkomen. CHENOPODIUM ALBUM en STACHYS ARVENSIS vinden hun optimum in de stoppelknollen. Voor SETARIA VIRIDIS komt dit gewas blijkbaar te laat.

C. Zomergerstakker op rivierklei te Cothen (Utr.)

Op deze akker, gelegen aan de Cothensedijk, werden 25 permanente kwadraten van $\frac{1}{4}$ m², liggend op een onderlinge afstand van 5 m, uitgezet in één rij. Op 8 Mei, 12 Juni en 17 Juli werden onkruidopnamen gemaakt.

De natuurlijke verhoudingen in de onkruidbegroeiing werden op deze akker enigszins verstoord door het toepassen van onkruidbestrijding met een groeistof (MCPA) tussen 8 Mei en 12 Juni.

Uit tabel 3, waarin de F-, B- en D-procenten voor de drie opnamen naast elkaar zijn gezet, kunnen we het volgende afleiden.

Een toename in frequentie en/of massa gedurende het groeiseizoen vertonen: CONVULVULUS ARVENSIS, LOLIUM MULTIFLORUM, POA ANNUA, POLYGONUM CONVULVULUS en STELLARIA MEDIA. Daarentegen nemen tijdens het groeiseizoen af: AGROPYRON REPENS, CHENOPodium ALBUM, GERANIUM MOLLE en RAPHANUS RAPHANISTRUM. De tweede en de laatstgenoemde soort hadden veel te lijden van de groeistof.

In Juli zijn de volgende soorten uit de kwadraten verdwenen: CAPSELLA BURSA-PASTORIS, CIRSIUM ARVENSE, DAUCUS CAROTA, FUMARIA OFFICINALIS, LINARIA SPECIES, PAPAVER SPECIES en RAPHANUS RAPHANISTRUM (de laatste ten gevolge van de groeistof). In Juni komen voor het eerst voor: EQUISETUM ARVENSE, MYOSOTIS SPECIES, POLYGONUM AMPHIBIUM, RANUNCULUS ACER, RUMEX ACETOSELLA, TARAXACUM OFFICINALE en VERONICA SPECIES. Verder verschijnen in Juli ten tonele: AETHUSA CYNAPIUM, APHANES ARVENSIS, ATRIPLEX PATULA, CERASTIUM CAESPITOSUM, EUPHORBIA EXIGUA, GERANIUM DISSECTUM.

Ook in de gerstakker vertoonde de onkruidbegroeiing in de eerste kwadraten van de rij (1-10) verschillen met die van de laatste kwadraten (16-25).

Zowel in frequentie als in massa hadden GALIUM APARINE, POLYGONUM CONVULVULUS en STELLARIA MEDIA hun optimum in de eerste kwadraten, terwijl MATRICARIA CHAMOMILLA dit had in de laatste.

De cijfers van het grondonderzoek der beide groepen kwadraten zien er als volgt uit:

Grondmonster van:	pH-KCl	%Humus elem.	%CaCO ₃	% Zand			% Afslibb. < 16 μ	%Kali	P-citr.	Mg mg/kg
				> 16 μ	> 90 μ	90-16 μ				
de eerste 10 kwadraten	6.15	3.0	0.07	51	21	30	46	0.009	13	300
de laatste 10 kwadraten	5.9	2.5	0.06	68	47	21	29	0.018	27	194

Het is niet duidelijk, welk verband er bestaat tussen de genoemde verschillen in onkruidbegroeiing en de analysecijfers.

D. Bietenakker op rivierklei te Cothen (Utr.)

De opname van de onkruidbegroeiing op deze akker, gelegen aan de Breede Weg, heeft plaatsgehad op 19 Mei, 21 Juli, 26 Augustus, 25 September en 22 October. In Mei werden 25 permanente kwadraten van $\frac{1}{4}$ m² op een onderlinge afstand van 5 m uitgezet, terwijl de onkruidvegetatie van elk werd geanalyseerd.

In Juni kon de opname van de begroeiing hier niet plaatsvinden ten gevolge van het schoffelen in het gewas.

In Juli bleek het niet mogelijk om in de bieten verder te gaan met opnamen van $\frac{1}{4}$ m², doordat de sterke bedekking van het gewas en het schoffelen de onkruidbegroeiing zodanig hadden gedrukt, dat slechts enkele plantjes binnen de maat van $\frac{1}{4}$ m² zouden vallen, hetgeen, met behoud van hetzelfde aantal kwadraten, de opname hoogst onbetrouwbaar zou maken. Wel zou natuurlijk een behoorlijk resultaat verkregen kunnen worden, indien de vegetatie van een zeer groot aantal kwadraten van $\frac{1}{4}$ m² geanalyseerd zou worden. Ten gevolge van deze omstandigheid is eenvoudigheidshalve overgegaan op de maat van 1 m². Bij de laatste 4 opnamen werd zodoende de onkruidbegroeiing van 15 permanente kwadraten van 1 m², die op een onderlinge afstand van 10 m lagen, geanalyseerd.

Betreffende de seizoensveranderingen in de onkruidvegetatie is het volgende waargenomen (zie tabel 4):

Een toename in frequentie en/of massa gedurende het seizoen vertoonden: AGROSTIS STOLONIFERA, APHANES ARVENSIS en POA ANNUA.

Een afname lieten ANAGALLIS ARVENSIS, PAPAVER RHOEAS, POLYGONUM CONVULVULUS en RAPHANUS RAPHANISTRUM zien.

Alleen in Mei kwamen voor: AETHUSA CYNAPIUM, LINARIA SPURIA, POA TRIVIALIS, POLYGONUM AVICULARE en TRIFOLIUM PRATENSE.

Voornamelijk in de periode van Mei tot Augustus werden waargenomen: FUMARIA OFFICINALIS, LINARIA MINOR en SINAPIS ARVENSIS.

De vruchtbaarheidstoestand van de bietenakker blijkt uit de volgende cijfers:

pH-KCl	% Humus elem.	% CaCO ₃	% Zand			% Afslibb. < 16 μ	P-citr.	% Kali	Mg mg/kg
			> 16 μ	> 90 μ	90-16 μ				
5.55	2.3	0.07	61	27	34	37	25	0.010	180

SAMENVATTING

Overzien we het voorafgaande, dan kan worden vastgesteld, dat er gedurende het groeiseizoen regelmatig veranderingen in de samenstelling van de onkruidvegetatie plaatsvinden. Vaak zijn deze veranderingen niet groot, b.v. tijdens de groei van Mei af bij een graangewas.

Grote veranderingen in de onkruidvegetatie treden vnl. op ten gevolge van grondbewerking (ploegen, eggen enz.) en verplegingsmaatregelen (schoffelen, onkruidbestrijding met chemische middelen enz.). Dit laatste spreekt trouwens voor zichzelf, aangezien de vegetatie door de genoemde handelingen volkomen wordt verstoord.

Uit dit onderzoek is wel gebleken, dat tussen de waarnemingen, verricht op verschillende percelen, slechts weinig overeenstemming kan worden verwacht. Dit kan worden toegeschreven aan:

1. bodemkundige verschillen,
2. verschillende cultuurmaatregelen en ongelijkzijdige bewerkingen,
3. verschillen in gewas en
4. verschillen in de soortensamenstelling van de onkruidvegetaties, voornamelijk afhankelijk van bovengenoemde verschillen.

Er kunnen dus onder invloed van de bovengenoemde factoren geen seizoensveranderingen in de onkruidvegetatie, welke voor alle vier percelen gelden, geconstateerd worden. Elk afzonderlijk perceel laat echter wel een logische ontwikkeling van de vegetatie zien, zoals uit de bijgevoegde tabellen blijkt.

LIJST VAN GEBEZIGDE LATIJNSE NAMEN MET VERMELDING
VAN DE NEDERLANDSE NAMEN

<u>Latijnse naam:</u>	<u>Nederlandse naam:</u>
1. <i>Achillea millefolium</i> L.,	Duizendblad
2. <i>Aethusa cynapium</i> L.,	Hondspeterselie
3. <i>Agropyron repens</i> (L.) P.B.,	Kweek
4. <i>Agrostis stolonifera</i> L.,	Fioringras
5. <i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.,	Duist
6. <i>Anagallis arvensis</i> L.,	Guichelheil
7. <i>Anthemis arvensis</i> L.,	Valse kamille
8. <i>Apera spica-venti</i> (L.) P.B.,	Windhalm
9. <i>Aphanes arvensis</i> L.,	Akkerleeuwenklauw
10. <i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.,	Zandraket
11. <i>Arenaria serpyllifolia</i> L.,	Zandmuur
12. <i>Arnoseric minima</i> (L.) Schw. et Körte,	Korensla
13. <i>Atriplex patula</i> L.,	Uitstaande melde
14. <i>Avena fatua</i> L.,	Oot
15. <i>Bidens tripartitus</i> L.,	Driedelig tandzaad
16. <i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Med.,	Herderstasje
17. <i>Centaurea cyanus</i> L.,	Korenbloem
18. <i>Cerastium caespitosum</i> Gilib.,	Hoornbloem
19. <i>Chenopodium album</i> L.,	Witte ganzevoet
20. <i>Chenopodium rubrum</i> L.,	Rode ganzevoet
21. <i>Chrysanthemum segetum</i> L.,	Gele ganzebloem
22. <i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.,	Akkerdistel
23. <i>Convolvulus arvensis</i> L.,	Akkerwinde
24. <i>Dactylis glomerata</i> L.,	Kropaar
25. <i>Daucus carota</i> L.,	Peen
26. <i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Schreb.,	Glad vingergras
27. <i>Equisetum arvense</i> L.,	Heermoes (Akkerpaardestaart)
28. <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit. ssp. <i>arvale</i> Andreas,	Reigersbek
29. <i>Erophila verna</i> (L.) Chevallier,	Vroegeling
30. <i>Erysimum cheiranthoides</i> L.,	Steenraket
31. <i>Euphorbia exigua</i> L.,	Kleine wolfsmelk
32. <i>Euphorbia helioscopia</i> L.,	Kroontjeskruid
33. <i>Euphorbia peplus</i> L.,	Tuinwolfsmelk

34. <i>Fumaria officinalis</i> L.,	Duivenkervel
35. <i>Galeopsis tetrahit</i> L.,	Hennepnetel
36. <i>Galium aparine</i> L.,	Kleefkruid
37. <i>Geranium dissectum</i> Juslen.,	Slipbladige ooievaarsbek
38. <i>Geranium molle</i> L.,	Zachte ooievaarsbek
39. <i>Gnaphalium uliginosum</i> L.,	Moerasdroogbloem
40. <i>Hordeum vulgare</i> L.,	Gerst
41. <i>Juncus bufonius</i> L.,	Greppelrus
42. <i>Lamium amplexicaule</i> L.,	Hoenderbeet
43. <i>Linaria elatine</i> (L.) Mill.,	Spiesleeuwenbek
44. <i>Linaria minor</i> (L.) Desf.,	Kleine leeuwenbek
45. <i>Linaria spuria</i> (L.) Mill.,	Eironde leeuwenbek
46. <i>Lolium multiflorum</i> Lam.,	Italiaans raaigras
47. <i>Lolium perenne</i> L.,	Engels raaigras
48. <i>Lycopsis arvensis</i> L.,	Kromhals
49. <i>Matricaria chamomilla</i> L.,	Echte kamille
50. <i>Mentha arvensis</i> L.,	Akkermunt
51. <i>Myosotis collina</i> Hoffm.,	Ruw vergeet-mij-nietje
52. <i>Myosotis species</i> ,	Vergeet-mij-nietje-soort
53. <i>Papaver argemone</i> L.,	Ruige klaproos
54. <i>Papaver dubium</i> L.,	Slanke klaproos
55. <i>Papaver rhoeas</i> L.,	Klaproos
56. <i>Plantago major</i> L.,	Grote weegbree
57. <i>Poa annua</i> L.,	Straatgras
58. <i>Poa trivialis</i> L.,	Ruw beemdgras
59. <i>Polygonum amphibium</i> L.,	Veenwortel
60. <i>Polygonum aviculare</i> L.,	Varkensgras
61. <i>Polygonum convolvulus</i> L.,	Zwaluwtong
62. <i>Polygonum lapathifolium</i> L.,	Viltige duizendknoop
63. <i>Polygonum persicaria</i> L.,	Perzikkruid
64. <i>Ranunculus acer</i> L.,	Scherpe boterbloem
65. <i>Raphanus raphanistrum</i> L.,	Knopherik
66. <i>Rumex acetosa</i> L.,	Veldzuring
67. <i>Rumex acetosella</i> L.,	Schapenzuring
68. <i>Rumex crispus</i> L.,	Krulzuring
69. <i>Rumex obtusifolius</i> L.,	Ridderzuring
70. <i>Scleranthus annuus</i> L.,	Eenjarige hardbloem
71. <i>Senecio vulgaris</i> L.,	Klein kruiskruid
72. <i>Setaria viridis</i> (L.) P.B.,	Groene naalbaar
73. <i>Sinapis arvensis</i> L.,	Herik

74.	<i>Solanum nigrum</i> L.,	Zwarte nachtschade
75.	<i>Solanum tuberosum</i> L.,	Aardappel
76.	<i>Sonchus arvensis</i> L.,	Akkermelkdistel
77.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill,	Ruwe melkdistel
78.	<i>Sonchus oleraceus</i> L.,	Gewone melkdistel
79.	<i>Sonchus species</i> ,	Melkdistelsoort
80.	<i>Spergula arvensis</i> L.,	Spurrie
81.	<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. et C. Presl,	Rode schijnspurrie
82.	<i>Stachys arvensis</i> L.,	Akkerandoorn
83.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.,	Muur
84.	<i>Taraxacum officinale</i> Weber,	Paardenbloem
85.	<i>Trifolium pratense</i> L.,	Rode klaver
86.	<i>Trifolium repens</i> L.,	Witte klaver
87.	<i>Tussilago farfara</i> L.,	Klein hoefblad
88.	<i>Veronica agrestis</i> L.,	Akker-ereprijs
89.	<i>Veronica arvensis</i> L.,	Veld-ereprijs
90.	<i>Veronica hederifolia</i> L.,	Klimop-ereprijs
91.	<i>Veronica polita</i> Fr.,	Gladde ereprijs
92.	<i>Veronica species</i> ,	Ereprijssoort
93.	<i>Veronica triphyllos</i> L.,	Driebladige ereprijs
94.	<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F.Gray,	Ringelwikke
95.	<i>Vicia sativa</i> ssp. <i>angustifolia</i> (L.) Gaud.,	Smalbladige wikke
96.	<i>Vicia species</i> ,	Wikkesoort
97.	<i>Viola tricolor</i> ssp. <i>arvensis</i> (Murr.) Gaud.,	Akkerviooltje

Samenstelling van de onkruidb
op vochthoudende zand
16 April, 12 Mei

	16 April					
	Noord			Zuid		
	F%	B%	D%	F%	B%	D%
1. Agropyron repens	100	95	75	100	100	70
2. Agrostis stolonifera	90	55	5	100	100	20
3. Apera spica-venti	100	85	15	100	75	10
4. Aphanes arvensis	-	-	-	-	-	-
5. Bidens tripartitus	-	-	-	-	-	-
6. Capsella bursa-pastoris	55	-	-	40	-	-
7. Chenopodium album	70	5	-	35	-	-
8. Chrysanthemum segetum	95	10	-	100	-	-
9. Equisetum arvense	-	-	-	-	-	-
10. Erysimum cheiranthoides	-	-	-	-	-	-
11. Fumaria officinalis	-	-	-	5	-	-
12. Galeopsis tetrahit	25	-	-	25	-	-
13. Gnaphalium uliginosum	-	-	-	-	-	-
14. Juncus bufonius	100	-	-	65	-	-
15. Lycopsis arvensis	5	-	-	-	-	-
16. Matricaria chamomilla	80	30	5	65	10	-
17. Mentha arvensis	-	-	-	-	-	-
18. Poa annua	95	5	-	85	-	-
19. Poa trivialis	5	-	-	-	-	-
20. Polygonum aviculare	85	-	-	85	10	-
21. Polygonum convolvulus	100	10	-	85	-	-
22. Polygonum lapathifolium	} 25	-	-	-	-	-
23. Polygonum persicaria		-	-	-	-	-
24. Raphanus raphanistrum	60	-	-	60	5	-
25. Rumex acetosa	-	-	-	-	-	-
26. Rumex acetosella	5	-	-	-	-	-
27. Rumex obtusifolius	-	-	-	-	-	-
28. Scleranthus annuus	40	5	-	50	-	-
29. Solanum nigrum	-	-	-	-	-	-
30. Spergula arvensis	-	-	-	-	-	-
31. Spergularia rubra	65	-	-	40	-	-
32. Stellaria media	35	-	-	35	-	-
33. Taraxacum officinale	-	-	-	-	-	-
34. Trifolium repens	-	-	-	-	-	-
35. Vicia hirsuta	-	-	-	-	-	-
36. Vicia sativa	65	-	-	40	-	-
37. Viola tricolor ssp. arvensis	95	-	-	90	-	-
Gem. bedekking onkruid (in %)	-	-	-	-	-	-

F%, B% en D% betekenen resp. aanwezigheids-, belangrijkheids- en dominantie-frequentie-procenten.

1

egroeiing van een roggeakker
grond te Lunteren op
en 26 Juni 1953

12 Mei						26 Juni					
Noord			Zuid			Noord			Zuid		
F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%
100	95	70	100	100	70	100	95	20	100	100	50
85	45	5	100	90	30	95	40	15	100	90	45
90	70	20	100	65	-	100	95	50	100	100	5
-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-
-	-	-	-	-	-	20	-	-	5	-	-
85	-	-	55	-	-	70	-	-	55	-	-
100	-	-	100	-	-	95	-	-	100	-	-
100	-	-	100	5	-	100	20	5	100	5	-
-	-	-	20	-	-	5	-	-	10	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	-	-	40	-	-	10	-	-	20	-	-
75	-	-	40	-	-	100	15	-	100	-	-
100	-	-	100	-	-	100	5	-	100	-	-
5	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
75	30	5	80	15	-	85	5	5	75	5	-
-	-	-	5	-	-	-	-	-	5	-	-
90	5	-	30	-	-	75	-	-	55	-	-
5	-	-	10	-	-	-	-	-	5	-	-
95	-	-	95	5	-	100	10	5	90	-	-
100	40	-	100	20	-	85	-	-	95	-	-
90	-	-	35	-	-	95	-	-	80	-	-
20	-	-	-	-	-	20	-	-	5	-	-
60	5	-	60	-	-	50	-	-	50	-	-
-	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
35	-	-	10	-	-	30	-	-	25	-	-
-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
40	10	-	40	-	-	45	5	-	50	-	-
-	-	-	5	-	-	-	-	-	10	-	-
100	-	-	85	-	-	90	-	-	85	-	-
-	-	-	10	-	-	15	-	-	-	-	-
40	-	-	60	-	-	45	-	-	60	-	-
-	-	-	-	-	-	15	-	-	15	-	-
5	-	-	-	-	-	5	-	-	15	-	-
-	-	-	-	-	-	15	-	-	20	-	-
80	-	-	80	-	-	85	10	-	80	-	-
100	-	-	100	-	-	100	-	-	100	-	-
	11			21			24			31	

Samenstelling van de onkruidbe-
op zandgrond te Wageningen o
6 Juni, 5 Juli, 7 Augustus

	6 Maart			5 April		
	F%	B%	D%	F%	B%	D%
1. Agropyron repens	-	-	-	-	-	-
2. Agrostis stolonifera	-	-	-	-	-	-
3. Anagallis arvensis	-	-	-	-	-	-
4. Anthemis arvensis	27	18	-	36	18	9
5. Apera spica-venti	82	-	-	100	27	-
6. Aphanes arvensis	90	9	-	100	-	-
7. Arabidopsis thaliana	+	-	-	9	-	-
8. Arenaria serpyllifolia	54	-	-	64	-	-
9. Arnoseris minima	-	-	-	9	-	-
10. Capsella bursa-pastoris	-	-	-	-	-	-
11. Centaurea cyanus	100	91	82	100	100	91
12. Chenopodium album	-	-	-	-	-	-
13. Digitaria ischaemum	-	-	-	-	-	-
14. Erodium cicutarium	9	-	-	9	-	-
15. Erophila verna	+	-	-	+	-	-
16. Euphorbia helioscopia	-	-	-	-	-	-
17. Lamium amplexicaule	+	-	-	+	-	-
18. Lycopsis arvensis	-	-	-	-	-	-
19. Myosotis collina	-	-	-	36	-	-
20. Papaver argemone	-	-	-	82	-	-
21. Papaver dubium	-	-	-	27	-	-
22. Polygonum aviculare	-	-	-	100	-	-
23. Polygonum convolvulus	-	-	-	-	-	-
24. Rumex acetosella	27	-	-	18	-	-
25. Scleranthus annuus	100	100	-	100	91	-
26. Setaria viridis	-	-	-	-	-	-
27. Solanum tuberosum	-	-	-	-	-	-
28. Spergula arvensis	-	-	-	-	-	-
29. Stachys arvensis	-	-	-	-	-	-
30. Stellaria media	+	-	-	+	-	-
31. Taraxacum officinale	9	-	-	9	-	-
32. Trifolium repens	-	-	-	-	-	-
33. Veronica hederifolia	54	-	-	64	-	-
34. Veronica triphyllus	+	-	-	+	-	-
35. Vicia hirsuta	-	-	-	-	-	-
36. Vicia sativa ssp. angustifolia	91	-	-	100	-	-
37. Viola tricolor ssp. arvensis	9	-	-	27	-	-
Gem. bedekking onkruid (in %)		< 5			< 5	

F%, B% en D% betekenen resp. aanwezigheids-, belangrijkheids- en dominantie-frequentie-procenten.

+ wil zeggen, dat de soort buiten de kwadraten is waargenomen.

groeiing van een roggeakker
 p 6 Maart, 5 April, 7 Mei,
 tus en 3 October 1951

7 Mei			6 Juni			5 Juli			7 Aug.			3 Oct.		
F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%
-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	-	-	-	-	-
-	-	-	63	-	-	72	-	-	90	40	-	40	-	-
82	18	18	82	18	18	72	18	-	30	-	-	70	20	10
100	54	-	100	45	-	100	100	18	-	-	-	-	-	-
100	9	-	91	18	-	100	-	-	100	-	-	30	-	-
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
82	9	-	91	-	-	91	-	-	90	30	10	40	-	-
18	-	-	18	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	36	-	-	18	-	-	-	-	-	20	-	-
100	100	82	100	91	82	100	91	73	-	-	-	80	60	40
-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-	60	40	20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	-	-	10	-	-
45	-	-	27	-	-	27	-	-	20	-	-	50	10	-
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	9	-	-	9	-	-	-	-	-	20	10	-
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70	40	20
9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	27	-	-	18	-	-	-	-	-	-	-	-
82	-	-	18	-	-	-	-	-	10	-	-	-	-	-
27	-	-	91	-	-	45	-	-	-	-	-	-	-	-
27	-	-	36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	-	-	100	-	-	100	-	-	100	90	-	-	-	-
82	-	-	100	-	-	100	-	-	70	-	-	20	-	-
18	-	-	27	-	-	54	-	-	60	10	-	-	-	-
100	82	-	100	72	-	100	63	-	100	100	90	90	10	10
-	-	-	54	-	-	72	-	-	90	30	-	-	-	-
-	-	-	72	-	-	63	9	-	50	-	-	10	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	-
-	-	-	-	-	-	+	-	-	20	-	-	50	-	-
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-	-
9	-	-	9	-	-	9	-	-	10	-	-	-	-	-
-	-	-	+	-	-	9	-	-	20	-	-	-	-	-
64	9	-	54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
91	-	-	91	18	-	83	36	9	10	-	-	60	20	-
91	-	-	91	18	-	72	9	-	-	-	-	50	-	-
91	-	-	100	-	-	100	-	-	80	-	-	50	20	-
-	15	-	-	30	-	-	40	-	-	-	-	-	-	-

TABEL 3

Samenstelling van de onkruidbegroeiing van een
zomergerstakker op rivierklei te Cothen
op 8 Mei, 12 Juni en 17 Juli 1953

	8 Mei			12 Juni			17 Juli		
	F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%
1. Achillea millefolium	-	-	-	-	-	-	4	-	-
2. Aethusa cynapium	-	-	-	-	-	-	16	-	-
3. Agropyron repens	76	-	-	52	-	-	40	-	-
4. Agrostis stolonifera	24	-	-	16	-	-	36	-	-
5. Anagallis arvensis	76	-	-	76	-	-	76	4	-
6. Apera spica-venti	4	-	-	-	-	-	4	-	-
7. Aphanes arvensis	-	-	-	-	-	-	8	-	-
8. Atriplex patula	-	-	-	-	-	-	44	12	-
9. Avena fatua	4	-	-	4	-	-	4	-	-
10. Capsella bursa-pastoris	24	-	-	32	-	-	-	-	-
11. Cerastium caespitosum	-	-	-	-	-	-	12	-	-
12. Chenopodium album	96	60	-	100	20	4	48 ¹⁾	-	-
13. Cirsium arvense	12	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Convolvulus arvensis	4	-	-	8	-	-	28	4	-
15. Dactylis glomerata	4	-	-	-	-	-	-	-	-
16. Daucus carota	24	-	-	4	-	-	-	-	-
17. Equisetum arvense	-	-	-	8	-	-	8	-	-
18. Euphorbia exigua	-	-	-	-	-	-	8	-	-
19. Fumaria officinalis	40	4	-	48	4	-	-	-	-
20. Galium aparine	80	20	-	72	48	16	84	28	20
21. Geranium dissectum	-	-	-	-	-	-	16	-	-
22. Geranium molle	40	-	-	36	-	-	24	-	-
23. Linaria minor	12	-	-	20	-	-	-	-	-
24. Lolium multiflorum	96	-	-	96	40	-	92	44	8
25. Lolium perenne	-	-	-	16	-	-	36	-	-
26. Matricaria chamomilla	80	36	20	80	40	28	68	32	8
27. Myosotis species	-	-	-	8	-	-	4	-	-
28. Papaver rhoeas	12	-	-	12	-	-	-	-	-
29. Poa annua	28	-	-	44	-	-	64	4	-
30. Polygonum amphibium	-	-	-	12	-	-	12	-	-
31. Polygonum aviculare	48	-	-	68	-	-	56	-	-
32. Polygonum convolvulus	96	28	-	100	48	8	100	80	12
33. Ranunculus acer	-	-	-	4	-	-	8	-	-
34. Raphanus raphanistrum	100	100	80	100	4	-	- ¹⁾	-	-
35. Rumex acetosella	16	-	-	24	-	-	20	-	-
36. Senecio vulgaris	4	-	-	-	-	-	-	-	-
37. Solanum nigrum	-	-	-	4	-	-	-	-	-
38. Sonchus species	16	-	-	44	-	-	44	-	-
39. Stellaria media	100	52	-	100	96	44	96	92	52
40. Taraxacum officinale	-	-	-	4	-	-	16	-	-
41. Trifolium repens	52	-	-	76	-	-	76	-	-
42. Veronica agrestis	-	-	-	-	-	-	4	-	-
43. Veronica hederifolia	-	-	-	-	-	-	4	-	-
44. Veronica species	-	-	-	8	-	-	-	-	-
45. Viola tricolor ssp. arvensis	4	-	-	4	-	-	4	-	-
Gem. bedekking onkruid (in %)		16			24			28	

F%, B% en D% betekenen resp. aanwezigheids-, belangrijkheids- en dominantie-frequentie-procenten.

¹⁾ Sterke afname onder invloed van MCPA.

Samenstelling van de onkruidbegroeiing van een bietenakker
op rivierklei te Cothen op 19 Mei, 21 Juli,
26 Augustus, 25 September en 22 October 1953

	19 Mei			21 Juli			26 Aug.			25 Sept.			22 Oct.		
	F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%	F%	B%	D%
1. Aethusa cynapium	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2. Agropyron repens	32	8	-	47	20	7	40	20	7	47	20	-	38	23	8
3. Agrostis stolonifera	48	12	-	60	13	13	67	20	13	73	27	20	69	54	23
4. Alopecurus myosuroides	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Anagallis arvensis	84	4	-	53	-	-	13	-	-	-	-	-	8	-	-
6. Anthemis arvensis	-	-	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-	-	-	-
7. Apera spica-venti	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
8. Aphanes arvensis	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
9. Arenaria serpyllifolia	-	-	-	27	-	-	7	-	-	33	-	-	69	-	-
10. Avena fatua	32	20	12	13	7	-	27	-	-	13	-	-	15	-	-
11. Capsella bursa-pastoris	32	8	-	40	-	-	27	-	-	33	-	-	15	-	-
12. Chenopodium album	76	28	8	60	7	-	73	20	-	60	13	-	-	-	-
13. Chenopodium rubrum	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Cirsium arvense	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15. Convolvulus arvensis	-	-	-	27	20	7	27	13	-	20	7	7	15	-	-
16. Equisetum arvense	76	32	8	100	60	13	93	47	7	93	47	13	77	46	23
17. Euphorbia exigua	-	-	-	20	-	-	13	-	-	20	-	-	15	-	-
18. Euphorbia helioscopia	-	-	-	7	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
19. Euphorbia peplus	-	-	-	20	-	-	27	-	-	20	-	-	23	-	-
20. Fumaria officinalis	16	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21. Galium aparine	28	4	-	27	-	-	33	7	-	13	-	-	15	-	-
22. Geranium molle	4	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	8	-	-
23. Hordeum vulgare	20	-	-	60	-	-	47	-	-	33	7	-	23	-	-
24. Linaria elatine	-	-	-	13	-	-	13	-	-	7	-	-	-	-	-
25. Linaria minor	24	-	-	7	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
26. Linaria spuria	40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27. Lolium perenne	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28. Matricaria chamomilla	40	-	-	87	33	13	80	47	13	80	20	7	85	31	-
29. Myosotis species	8	-	-	7	-	-	7	-	-	7	-	-	-	-	-
30. Papaver dubium	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-	15	-	-
31. Papaver rhoeas	36	-	-	-	-	-	13	-	-	13	-	-	-	-	-
32. Plantago major	-	-	-	-	-	-	13	-	-	13	-	-	-	-	-
33. Poa annua	20	-	-	53	33	13	60	40	13	73	33	13	69	46	15
34. Polygonum amphibium	4	-	-	13	-	-	13	7	-	13	-	-	8	-	-
35. Polygonum aviculare	12	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
36. Polygonum convolvulus	80	56	20	60	20	7	60	20	7	13	7	-	-	-	-
37. Raphanus raphanistrum	48	24	4	13	-	-	13	-	-	7	-	-	8	-	-
38. Rumex crispus	-	-	-	13	-	-	13	-	-	-	-	-	-	-	-
39. Senecio vulgaris	40	4	-	60	7	-	40	-	-	53	-	-	54	8	-
40. Sinapis arvensis	-	-	-	20	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-
41. Sonchus arvensis	56	20	-	53	7	7	60	7	7	67	7	-	16	-	-
42. Sonchus asper	-	-	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-	8	-	-
43. Sonchus oleraceus	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44. Spergula arvensis	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45. Stellaria media	96	68	44	93	60	13	93	40	27	100	93	33	100	85	31
46. Taraxacum officinale	4	-	-	20	-	-	33	-	-	27	-	-	38	-	-
47. Trifolium pratense	16	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48. Trifolium repens	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
49. Tussilago farfara	8	4	4	7	7	7	7	7	7	7	7	7	-	-	-
50. Veronica arvensis	-	-	-	47	-	-	47	-	-	40	-	-	54	8	-
51. Veronica hederifolia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
52. Veronica polita + " agrestis	60	4	-	60	7	-	27	-	-	27	-	-	23	-	-
53. Vicia species	4	-	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-
54. Viola tricolor ssp. arvensis	4	-	-	-	-	-	7	-	-	7	-	-	23	-	-
Gem. bedekking onkruid (in %)		5			19			15			14			10	

F%, B% en D% betekenen resp. aanwezigheids-, belangrijkheids- en dominantie-frequentie-procenten.