

INSTITUUT VOOR BIOLOGISCH EN SCHEIKUNDIG ONDERZOEK
VAN LANDBOUWGEWASSEN

Wageningen

Verslagen nr. 63, 1972

KWEEKBESTRIJDING IN STOPPELLAND I

Verslag van de kweekbestrijdingsproef te
Bemmel in 1970 - 1971

door

dr.ir. W.A.P. Bakermans en L. ten Holte

INHOUD :

	Blz.
1. Inleiding	5
2. Uitvoering van de proef	5
3. De groei van de stoppelgewassen	6
4. De kweekgroei	8
5. De groei van het volgende hoofdgewas	12
6. De overige onkruiden	13
7. Samenvatting	14

1. Inleiding

Vanouds wordt kweek bestreden door grondbewerking. Stoppelploegen, cultiveren en eggen voor het ploegen was vaste regel. Bij een consequente toepassing van dergelijke bewerkingen was het resultaat afdoende.

Vooraf door gebrek aan mankracht is deze mechanische onkruidbestrijding grotendeels in onbruik geraakt. Tegenwoordig zou de praktijk kweek het liefst volledig willen vernietigen door een eenmalige bespuiting met een ongevaarlijk chemisch middel.

Bij ons onderzoek omtrent de mogelijkheden van akkerbouw zonder grondbewerking is het noodzakelijk kweek met chemische middelen te bestrijden. Wij trachten hierbij kweek in de stoppel te bestrijden door middel van bespuitingen met lage doses bodemherbiciden, gecombineerd met teelt van een voor dat herbicide min of meer tolerant gewas. Het doel is door de teelt van een snelgroeiend groenbemestingsgewas enerzijds de grond tegen structuurverval te beschermen en van organische stof te voorzien en anderzijds de chemische onkruidbestrijding te ondersteunen door een dichte grondbedekking.

Nadat door de afdeling onkruidonderzoek van het I.B.S. in het laboratorium de tolerantie van enige groenbemestingsgewassen voor enkele in aanmerking komende chemische middelen was beproefd, hebben wij in 1970 een veldproef aangelegd, waarin de meest belovende combinaties van chemische middelen en groenbemestingsgewassen op hun bruikbaarheid werden getoetst.

2. Uitvoering van de proef

De proef werd aangelegd op rivierklei met 50% afslibbaar. De grond was sterk en vrij gelijkmatig met kweek bezet. Na de oogst van een slecht gewas doperwtten was de kweek flink door gaan groeien. Teneinde de werking van de chemische middelen te bevorderen werd deze groei nog gestimuleerd door 80 kg N per ha te geven.

Het perceel werd verdeeld in een te ploegen en een niet te bewerken gedeelte. Het te bewerken gedeelte werd in 5 stroken verdeeld, waarvan er 4 op 4 augustus ondiep met een stoppelploeg werden bewerkt. De 5e strook kreeg geen stoppelploeg. Drie van de vier stoppel-geploegde stroken zijn op 6 augustus met siletta ingezaaid. Alle vijf stroken van het te bewerken gedeelte

werden eind oktober op wintervoor geploegd. In tabel 2 is te zien welke chemische middelen in augustus 1970 op de verschillende stroken zijn toegediend.

Ook het niet bewerkte deel van het perceel is in stroken verdeeld. Op de eerste daarvan werd op 27 augustus dalapon gespoten (20 kg per ha). Deze strook werd niet ingezaaid. De volgende stroken werden op 6 augustus bespoten met resp. 10 kg dalapon, 30 kg TCA en 6 kg Orga 3045. Op elk van deze stroken werden toen bovendien naast elkaar stoppelmollen, siletta en gele mosterd ingezaaid, resp. naar 6, 20 en 10 kg zaaizaad per ha.

Op de onbewerkte grond is met de ruiglandzaaimachine ingezaaid. Ondanks de droge, harde grond ging dat heel goed; het zaad werd mooi in de grond gebracht en met grond bedekt. Alle drie gewassen zijn goed opgekomen.

Op de geploegde grond is breedwerpig gezaaid; het zaad werd niet ingewerkt omdat de grond te hard was en te grof lag. De siletta is daardoor op de geploegde grond wat minder dicht opgekomen dan op de onbewerkte, maar uiteindelijk is er een goed zwaar gewas verkregen, duidelijk regelmatig en zwaarder dan op de meeste stroken van de onbewerkte grond waar de gewassen op de meeste veldjes meer van de chemische middelen en van de nog hoog opgaande kweek te lijden hebben gehad.

Op de vaste grond werden de stroken die op 6 augustus met 30 kg TCA of met 6 l Orga 3045 waren behandeld, op 7 augustus bovendien voor de helft bespoten met 5 l Gramoxone. In tabel 2 zijn alle behandelingen weergegeven.

Bij de bespuitingen op 6 en 27 augustus zijn alle middelen verspoten met 450 l water per ha. Op 23 november 1970 zijn dwars over de reeds behandelde stroken weer verschillende middelen toegepast, toen met 600 l water per ha. Op de onbewerkte grond zijn bovendien op 7 december 1970 nog verschillende middelen verspoten, eveneens dwars over de in augustus behandelde stroken en ook weer met 600 l water per ha.

3. De groei van de stoppelgewassen

Augustus 1970 was zeer droog. De stoppelgewassen zijn daarvoor zeer traag aan de groei gegaan. Op de vaste grond is de bespuiting met dalapon, TCA en Orga 3045 zeer traag in de verkleuring van de volop aanwezige groene kweek tot uiting gekomen.

Alleen waar tevens Gramoxone was gespoten was de kweek de volgende dag reeds bruin verbrand, waardoor waterverbruik door de kweek verder uitgesloten zal zijn geweest. De met Gramoxone behandelde kweek was ook spoedig in elkaar gezakt en vormde daardoor vrijwel geen hindernis voor de ontwikkeling van de erin gezaaide groenbemestingsgewassen.

Op de niet met Gramoxone bespoten veldjes hadden de jonge kiemplantjes kennelijk last van de nog lange tijd hoog opgaande kweek. Door de droogte kan aanvankelijk ook wateronttrekking door de nog niet dode kweek de stoppelgewassen gehinderd hebben. Als gevolg van het een en ander is de jeugdontwikkeling van de groenbemestingsgewassen op de met Gramoxone bespoten velden aanvankelijk veel sneller geweest dan op die zonder Gramoxone. Later is het verschil bij de Siletta en de stoppelknollen op de met 30 kg TCA behandelde veldjes verdwenen. Op de met Orga 3045 behandelde veldjes is het verschil steeds duidelijk aanwezig gebleven. Tabel 1 laat dit zien. Misschien komt dit doordat Orga 3045 trager op de kweek inwerkte dan TCA, waardoor de kweek langer als concurrent van de jonge kiemplantjes heeft kunnen optreden.

Tabel 1. Schattingscijfers voor stand en ontwikkeling van het gewas op de onbewerkte grond bij beoordeling op de aangegeven data. 10 = normaal gewas; 6 = licht gewas, nauwelijks nog bevredigend; 5 = geringe ontwikkeling, onbevredigend gewasje.

Middel gespoten daags vóór het zaaien	Beoordeling 29- 9-1970				Beoordeling 23-11-1970			
	st. kn.	sil.	gele most.	gemid- deld	st. kn.	sil.	gele most.	gemid- deld
30 kg TCA	5	6	2	4	8	7	2	6
30 kg TCA + 5 l Gramoxone	10	9	7	9	8	8	5	7
6 kg Orga 3045	5	3	6	5	3	3	5	4
6 kg Orga 3045 + Gramoxone	8	8	10	9	6	6	8	7
10 kg dalapon	4	4	4	4	7	4	5	5

TCA werd goed verdragen door stoppelknollen en siletta, die vrijwel normale gewassen opleverden, doch slecht door gele mosterd. Orga 3045 werd beter verdragen door gele mosterd dan door stoppelknollen en siletta.

Verrassend was de grote tolerantie van stoppelknollen voor de voorafgaande bespuiting met dalapon.

Op het object geploegde grond (waarop alleen siletta) is geen Gramoxone gespoten omdat er geen groene kweek aanwezig was. De siletta heeft hier zowel op de met Orga 3045 bespoten strook als op die met TCA een zwaarder gewas opgeleverd dan de beste op de onbewerkte grond.

Door een vergissing werd op 27 augustus 10 kg dalapon gespoten op siletta die op 6 augustus gezaaid was. Zonder dood te gaan heeft de siletta aanvankelijk hevig van die bespuiting geleden; uiteindelijk is het gewas echter weinig achtergebleven bij de andere op de geploegde grond gezaaide siletta.

Gedurende de winter zijn siletta en gele mosterd volledig doodgevroren. Om de stoppelknollen te doden en om eventuele overwintering van siletta te voorkomen is bij de herfstbespuiting op enkele stroken tevens 2,4-D toegepast, met afdoend resultaat. De herfstbespuiting met alleen maar TCA of Orga 3045 heeft slechts een geringe invloed op de knollen gehad.

4. De kweekgroei

Nadat de werking van de verschillende bespuitingen in augustus, met uitzondering van Gramoxone, slechts traag in het bovengronds afsterven van de kweek zichtbaar was geworden, leek het resultaat van alle behandelingen bij de beoordeling op 23 november 1970 uitstekend. Zowel op de niet als op de wel met een stoppelgewas ingezaaide veldjes was de kweek bovengronds dood. Tot in de eerste helft van april was er bij geen enkel object sprake van een noemenswaardige hergroei van kweek. Alle midde-len hebben een vertraging van de hergroei van kweek in het voorjaar tengevolge gehad van ongeveer drie weken of meer.

Van een aantal veldjes zijn op 15 maart 1971 rizomen opgegraven. Hiervan zijn stukjes van 7 cm lengte in de kas op filterpapier te kiemen gelegd. Er was weinig samenhang tussen de kieming van de rizomen en de behandeling van de veldjes waar ze vandaan kwamen. Heel duidelijk bleek wel dat vele rizomen nog niet dood waren. Verder werd duidelijk, dat het op een dergelijke manier beoordelen van het effect van de behandelingen op de

eerste plaats een aangepaste bemonsteringstechniek van de rizomen zou vereisen. Vergelijking van de resultaten van de kiemproef met die van het veld leerde voorts dat het door opgraven en te kiemen leggen van rizomen verkregen resultaat iets anders is dan de later eventueel optredende hergroei in het veld. Voorlopig lijkt het vroegtijdig opgraven van rizomen weinig perspectief te bieden voor de beoordeling van het effect van de behandelingen.

In de tweede helft van april begon op vele veldjes kweekgroei zichtbaar te worden. Op 12 mei 1970 waren vele veldjes weer hevig met groene kweek bezet. Er waren toen belangrijke verschillen tussen de objecten, die ook later, tot aan de bespuiting met atrazin in de maïs duidelijk aanwezig bleven.

In tabel 2 zijn de resultaten weergegeven als gemiddelden van de beoordelingen op 13 mei en op 21 juni 1971. In de tabel zijn de cijfers van de met siletta, gele mosterd en stoppelknollen ingezaaide veldjes niet apart maar gemiddeld voor deze drie gewassen weergegeven. Er waren nauwelijks verschillen in kweekonderdrukking bij deze gewassen.

Tabel 2. Overzicht van de doding van de kweek bij de aangegeven behandelingen. De cijfers zijn gemiddelden van de beoordelingen op 13 mei en 21 juni 1971. 10 = volledig dood; 8 = vrijwel volledig gedood; 5 = onvoldoende gedood; 3 = kweek heeft uiteindelijk weinig geleden.

A. Bewerkte grond, alles op 10 november op wintervoor geploegd					
Herfstbespuiting, 23 nov. over wintervoor	Zomerbespuitingen				
	4 augustus gestoppeld + 8 cm diep				geen stoppelbewerking, geen st.gewas 27 augustus 20 kg dalapon
	6 aug. ingezaaid met siletta		geen stoppelgewas		
6 aug.; 30 kg TCA	6 aug.; 6 Orga 3045	27 aug. 10 kg dalapon	27 aug. 20 kg dalap.		
geen bespuiting	6	7	5	4	3
25 kg TCA	7	8	8	7	7
50 kg TCA	8	8	8	7	7
75 kg TCA	9	9	9	8	8
60 l Bi 3411	9	9	9	8	8
6 l Orga 3045	9	9	9	8	8

Vervolg tabel 2.

B. Zonder enige grondbewerking						
Herfstbespuitingen		Zomerbespuitingen				Gemiddeld
Datum	Middel	Geen stoppelgewas 27 aug. 20 kg dalapon	Op 6 aug. bespoten en ingezaaid met stoppelgewas			
			10 kg dalapon	30 kg TCA	6 l Orga 3045	
	Geen bespuiting	3	2	3	8	4,0
23 nov.	75 kg TCA	6	5	7	8	6,5
23 nov.	75 kg TCA + 2,4-D	5	7	8	9	7,2
7 dec.	75 kg TCA	9	9	9	9	9,0
7 dec.	75 kg TCA + 2,4-D	8	8	8	9	8,2
7 dec.	50 kg TCA + 2,4-D	9	9	9	9	9,0
7 dec.	30 kg IPC	5	5	4	8	5,5
7 dec.	6 l Orga 3045	8	9	9	10	9,0
	Gemiddeld	6,6	6,7	7,1	8,8	

Op de bewerkte grond heeft de combinatie van stoppelen, spuiten met TCA, Orga 3045 of dalapon en tevens in de herfst over de wintervoor nog bespuiten met TCA of Orga 3045, steeds een goede kweekbestrijding opgeleverd. De extra bespuiting in de herfst was echter wel noodzakelijk. Stoppelen en alleen in augustus bespuiten met dalapon was onvoldoende, zonder stoppelen was het resultaat slecht.

Op de geploegde grond heeft de teelt van siletta de kweekbestrijding enigermate ondersteund, maar het effect is toch gering geweest.

Op de niet bewerkte grond is het effect van de groenbemestingsgewassen niet of nauwelijks te zien geweest. Op de meeste

veldjes zijn de gewassen daar ook veel minder zwaar geworden dan op de geploegde grond, waar ze direct vanaf de kieming geen last meer van kweek hebben gehad. De hoofdoorzaak zal echter zijn dat er zowel op de veldjes zonder als op die met een groenbemestingsgewas, bovengronds geen groene kweek te zien is geweest tijdens de groeiperiode van de groenbemestingsgewassen. Gewasconcurrentie door grondbedekking zal er dus niet geweest zijn.

Aangezien er geen verschillen tussen de stoppelgewassen waren zijn in tabel 2 de cijfers voor de kweekbestrijding gemiddeld over de drie stoppelgewassen weergegeven.

Verder heeft ook de bespuiting met Gramoxone op 6 augustus 1970 tegelijk met 30 kg TCA of 6 l Orga 3045, uiteindelijk geen enkele invloed op de kweekbestrijding gehad. Dit is vooral opvallend omdat deze bespuiting zo duidelijk tot uiting was gekomen in een directe doding van de bovengrondse kweek en daarmee samenhangend een snellere jeugdontwikkeling van de groenbemestingsgewassen. In tabel 2 zijn de gemiddelde cijfers weergegeven van de wel en niet met Gramoxone behandelde veldjes.

Uit tabel 2 blijkt dat op alle op 6 augustus 1970 met 6 l Orga 3045 bespoten veldjes de kweek in de zomer van 1971 vrijwel volledig was gedood, ook wanneer er in november-december geen bespuiting meer was toegepast. De doding was volkomen wanneer er tevens in december nog eens met Orga 3045 was bespoten. Bespuiten met 10 of 20 kg dalapon of 30 kg TCA in augustus heeft uiteindelijk slechts een geringe doding van de kweek tot gevolg gehad wanneer niet in de herfst nogmaals een bespuiting werd toegepast.

Opvallend is, dat de herfstbespuiting met 75 kg TCA over de in augustus met de weergegeven middelen bespoten velden een vrijwel volledige kweekdoding heeft gegeven wanneer op 7 december werd gespoten, terwijl bij de bespuiting op 23 november het resultaat veel onbevredigender was.

De verklaring hiervan ligt misschien in het verschil in regenval na de beide spuittijden, zoals tabel 3 laat zien.

Tabel 3. Neerslag te Wageningen in mm.

Tijd	Aantal mm
6 aug. t/m 31 aug. 1970	34,6
september 1970	77,5
oktober 1970	95,5
1 nov. tot 23 nov. 1970	71,3
23 nov. tot 7 dec. 1970	44,8
7 dec. tot 31 dec. 1970	11,3
januari 1971	59,7
februari 1971	33,5
maart 1971	39,6
april 1971	19,6

Na de bespuiting op 23 nov. is er veel regen gevallen terwijl het na de bespuiting op 7 dec. een tijdlang vrij droog is gebleven. Dit laatste is mogelijk gunstig geweest voor een langdurige werking van de TCA.

Opgemerkt zij tenslotte nog dat ook de herfstbespuiting met Orga 3045 evenals de zomerbespuiting zeer goed heeft gewerkt. De herfstbespuiting met IPC daarentegen heeft onbevredigend gewerkt.

In de loop van 1971 bleek de kweek bij alle objecten die in tabel 2 met een 8 of hoger cijfer beoordeeld zijn, vrijwel volledig bestreden te zijn.

In 1972 zijn bieten op het perceel verbouwd. Bij beoordeling in juli 1972 bleek de kweekbestrijding bij de met een cijfer 8 als geslaagd gekenschetste objecten nog steeds afdoende te zijn.

5. De groei van het volgende hoofdgewas

Op de geploegde grond is in 1971 zomertarwe gezaaid. De bespuitingen van zomer en herfst 1970 hebben geen merkbare nadelige gevolgen gehad voor de groei van dit gewas.

Op de ongeploegde grond hebben wij maïs gezaaid teneinde de vertraagde hergroei van de kweek zo goed mogelijk in het late maïsgewas te kunnen volgen. De maïs werd op 26 april gezaaid en aanvankelijk niet met atrazin bespoten teneinde de eigen werking van de zomer- en herfstbespuitingen beter te kunnen beoordelen.

Op het onkruidrijke land begonnen intussen echter zeer veel zaadonkruiden op te komen. Daarom is net vóór de opkomst van de maïs 5 l MCPA per ha verspoten.

Deze bespuiting heeft nogal wat schade en vergroeiingen in de maïs veroorzaakt en de vele onkruiden onvoldoende bestreden.

Door de aanleg van een aardgasleiding is behandeling met atrazin te lang uitgesteld nl. tot eind juni. Vele onkruiden en op vele veldjes ook de kweek waren toen zo hoog opgegroeid dat de maïs er ernstig van geleden heeft en tenslotte op vele objecten een mislukkt miniem gewasje heeft opgeleverd.

Alleen op de tweemaal met Orga 3045 en op de tweemaal met TCA behandelde veldjes is nog een redelijk gewas maïs verkregen. Orga 3045 had de door de behandeling met MCPA reeds aanwezige vergroeiingen in de maïs nog wat verergerd, maar doordat de kweek er beter bestreden was is de maïs op deze veldjes toch het beste geweest.

6. De overige onkruiden

Het proefperceel was over het geheel niet alleen zwaar maar ook vrij gelijkmatig met kweek bezet en daarom voor ons doel bijzonder geschikt.

Behalve rijk aan kweek was het perceel ook rijk bezet met alle mogelijke andere onkruiden. In de loop van 1971 zijn deze onkruiden op grote schaal naar voren gekomen. Tabel 4 geeft een overzicht van de onkruidbezetting op de vaste grond op 13 mei 1971.

Tabel 4. Onkruidbezetting op 13 mei 1971 op de vaste grond.

Zeer veel:	melkdistel
Veel voorkomend:	akkerdistel, herik, hondspeterselie, melde, moerasandoorn, muur, varkensgras en veldereprijs
Matig voorkomend:	akkerpaardestaart, akkerviooltje, akkerwinde, kamille, kleefkruid, moeraspaardestaart, paardbloem, paarse dovenetel, veenwortel, wolfsmelk en zwaluwtong
Weinig voorkomend:	boterbloem, Canadese fijnstraal, duivekervel, eironde leeuwebek, fluitekruid, grote ereprijs, guichelheil, herderstasje, klein hoefblad, klein kruiskruid, kleine ooievaarsbek, krulzuring, perzikkruid, slibbladooievaarsbek, vergeetmeniet en wilde haver.

Anders dan de kweek waren deze onkruiden zeer ongelijkmatig over het perceel verdeeld. Er waren plekken met in hoofdzaak distels, andere met in hoofdzaak veenwortel enz. Als gevolg hiervan is het niet mogelijk met enige waarschijnlijkheid na te gaan of een bepaalde combinatie van chemische behandelingen bepaalde onkruiden wel of niet sterk heeft teruggedrukt.

Akkerdistel is gemiddeld veel minder op met Orga 3045 behandelde stroken gevonden dan op de rest, maar er zijn toch wel met Orga 3045 behandelde veldjes die ook veel distels bevatten.

De algehele indruk is dat de behandelingen in dit opzicht weinig effect hebben gehad. De bestrijding is uitsluitend gericht geweest op kweek en die is in een aantal gevallen goed bestreden. Opmerkelijk was in 1972 in de bieten dat er grote plekken waren overwoekerd door distels, andere door veenwortel enz. Het is niet uitgesloten, dat de geslaagde bestrijding van kweek de weg gebaad heeft voor massaal optreden van reeds aanwezige andere onkruiden.

7. Samenvatting

Op een gelijkmatig met kweek bezet perceel zijn zowel op bewerkte als op onbewerkte grond verschillende chemische middelen toegepast ter bestrijding van kweek.

In augustus werden 6 l Orga 3045, 30 kg TCA, 10 kg dalapon of 20 kg dalapon per ha verspoten. In november-december werd op de reeds in augustus behandelde stroken 50 kg TCA, 75 kg TCA, 30 kg IPC of 6 l Orga 3045 toegediend.

De bespuitingen in augustus zijn meest gecombineerd met de teelt van een min of meer tolerant stoppelgewas. Op de onbewerkte grond werd 30 kg TCA gespoten direct vóór het zaaien, hetgeen goed werd verdragen door stoppelknollen en siletta, maar vrij slecht door gele mosterd.

Orga 3045 werd redelijk verdragen door stoppelknollen en siletta en goed door gele mosterd. Op de bewerkte grond heeft siletta nauwelijks iets van deze middelen geleden.

Opvallend was dat op de vaste grond de stoppelknollen de voorafgaande bespuiting met 10 kg dalapon zo goed verdragen hebben.

Tijdens de groei van de stoppelgewassen in de herfst is er zowel op de niet- als op de wel met een stoppelgewas beteelde veldjes bovengronds geen groene kweek te zien geweest. Waarschijnlijk als gevolg hiervan heeft het telen van een stoppelgewas in

combinatie met een bespuiting met een der onderzochte chemische middelen de kweekbestrijding niet merkbaar gunstig beïnvloed.

Op de bewerkte grond heeft iedere combinatie van een bespuiting in augustus en een bespuiting in de herfst een bevredigend resultaat geleverd, maar het minst geslaagd was 10 of 20 kg dalapon in augustus gevolgd door 25 of 50 kg TCA in de herfst. Het best geslaagd waren 6 kg Orga 3045 of 30 kg TCA in augustus, in november gevolgd door 6 kg Orga 3045 of 75 kg TCA of 60 l Bi 3411.

Waar op de bewerkte grond alleen een bespuiting in augustus was toegepast, was het resultaat gering wanneer 10 of 20 kg dalapon was verspoten; een duidelijke maar niet afdoende bestrijding werd verkregen door 30 kg TCA, terwijl 6 kg Orga 3045 het beste was, maar uiteindelijk toch ook niet geheel afdoende.

Op de niet bewerkte grond is door de enkele bespuiting met 6 l Orga 3045 in augustus een afdoende kweekbestrijding verkregen. Het effect van de enkele bespuiting in augustus met 10 of 20 kg dalapon of 30 kg TCA is op de onbewerkte grond echter zeer gering geweest, veel minder dan op de bewerkte. Bij deze chemische behandelingen is door stoppelen in augustus en op wintervoor ploegen in de herfst een duidelijk betere kweekbestrijding verkregen dan zonder grondbewerking.

Op de onbewerkte grond heeft verder de combinatie van een bespuiting in augustus met 10 of 20 kg dalapon of 30 kg TCA of 6 l Orga 3045 met 50 of 75 kg TCA of 6 l Orga 3045 in begin december een uitstekende kweekbestrijding opgeleverd. Het effect was zelfs volkomen wanneer een bespuiting met 6 l Orga 3045 in augustus gevolgd werd door een met 6 l Orga 3045 op 7 december. Alleen de combinatie van dalapon of TCA in augustus met 30 kg IPC in december heeft uiteindelijk weinig succes gehad.

Opvallend is dat het effect van de toediening van 50 of 75 kg TCA op 7 december zoveel beter is geweest dan van de behandeling op 23 november. Mogelijk verkort veel regen na de bespuiting de werkingsduur van TCA.

Op de in augustus op de vaste grond met 30 kg TCA of 6 l Orga 3045 bespoten veldjes is tevens de helft met 5 l Gramoxone behandeld. Het bleek dat de kweek hierdoor bovengronds vrijwel direct dood ging en spoedig in elkaar zakte. Hierdoor is de jeugdontwikkeling van de erin gezaaide stoppelgewassen veel sneller en beter geweest dan zonder Gramoxone, maar het uiteindelijk resultaat op de kweekbestrijding is nihil geweest.

Op de bewerkte grond hebben de verschillende chemische middelen geen merkbare nadelige invloed gehad op de daar gezaaide zomertarwe. Op de onbewerkte grond bleek Orga 3045 enige misvorming in maïs te veroorzaken. Ook dalapon was in dit opzicht niet geheel onschuldig.

Over het geheel genomen hebben de chemische middelen geen merkbare invloed gehad op de overige onkruiden in de grond. De afwezigheid van kweek op de geslaagde objecten kan de ontwikkeling van de andere onkruiden mogelijk iets bevorderd hebben.