

CENTRUM VOOR AGROBIOLOGISCH ONDERZOEK

Verslagen
nr. 10, 1976

Kweekbestrijding in stoppeland IV

Verslag van de kweekbestrijdingsproef te Wekerom
in 1974/1975

door

L. ten Holte

<u>Inhoud</u>	<u>Blz.</u>
1. Inleiding	5
2. Opzet en uitvoering van de proef	5
3. Groei en bestrijding van kweekgras	6
4. Andere onkruiden	8
4.1. Tweezaadlobbige onkruiden	8
4.2. Windhalm	8
5. Invloed van kweek en andere onkruiden op elkaar en op de maïs	9
6. Groeiverloop en opbrengst van de maïs	10
7. Wijze van beoordeling van de onkruidbezetting	11
8. Samenvatting	12
9. Literatuur	13

1. Inleiding

De resultaten van proeven in voorgaande jaren (Bakermans en Ten Holte 1972; Ten Holte en Bakermans 1973; Ten Holte 1974) hebben als leidraad gediend voor de opzet van de proef in 1974/1975, waarin alleen chemische onkruidbestrijdingsmiddelen werden getoetst op onbewerkte grond. Als testgewas is korrelmaïs gekozen, enerzijds omdat de hergroei van de kweek lange tijd kan worden gevolgd, anderzijds omdat maïs bestand is tegen bespuiten met atrazin.

2. Opzet en uitvoering van de proef

Het proefveld werd in drievoud aangelegd op een lichte zandgrond te Wekerom, die regelmatig met kweekgras was bezet. Na de oogst van een matig gewas zomergerst werd 200 kg kalkammonsalpeter (26% N) per ha gestrooid om de hergroei van de kweek te stimuleren en daarna werd nog tien dagen gewacht tot er op 19 augustus voldoende bladmassa aanwezig was voor de eerste chemische behandeling.

In de loop van de nazomer, de herfst en het voorjaar werd driemaal een chemische behandeling toegepast met verschillende middelen waarbij binnen elke behandeling de aanwendingsstijd werd gevarieerd. De toediening vond zodanig plaats dat uiteindelijk alle combinaties van de eerste, tweede en derde behandeling aanwezig waren.

Tabel 1 geeft hiervan een overzicht.

Bij het zaaien van de maïs op 29 april 1975 werden alle veldjes voor de helft gespoten met 4 kg atrazin per ha (atrazin vroeg = AV). Het was de bedoeling de andere helft vrij van atrazin te laten zodat het effect van de eerder toegepaste behandeling goed beoordeeld zou kunnen worden. Al spoedig echter begon op een aantal objecten zoveel onkruid te komen dat besloten werd ook deze helft met atrazin te behandelen (4 kg per ha + 6 l olie per ha). Deze bespuiting werd op 24 juni 1975 uitgevoerd (atrazin laat = AL).

Op 7 mei 1975 werd Basagran (4 l ha^{-1}) gespoten ter bestrijding van tweezaadlobbige onkruiden.

De hele proef werd bemest met 1000 kg NPK (14-14-14) per ha op 7 mei 1975.

De weersomstandigheden bij het spuiten zijn in tabel 2 vermeld.

Op alle spuitdata was het droog en er was een zodanige wind dat spuiten geen moeilijkheden gaf met overwaaien e.d.

De lengte van het kweekgras was erg afhankelijk van voorafgaande bespuitingen.

De in tabel 2 vermelde lengten betreffen de onbehandelde objecten op het tijdstip van spuiten.

Om te sterke veronkruiding van het perceel te voorkomen zijn tijdens de proefperiode enkele objecten voortijdig beëindigd. Het welig groeiende kweekgras werd daar samen met de nauwelijks aanwezige maïs met Roundup bespoten. De voor opbrengstbepaling in aanmerking komende veldjes werden op 20 oktober 1975 geoogst. De kolven werden met de hand geplukt en daarna met de combine gedorst. Na de oogst bleef het maïsstro op het land achter. Hierdoor en door het rijden over de veldjes was een beoordeling van de kweekbezetting niet meer mogelijk.

3. Groei en bestrijding van kweekgras

Bij de eerste behandeling was er een mooi groen kweekbestand van ca. 20 cm lengte. De kweek is op de niet-behandelde objecten lange tijd groen gebleven, in de winter iets verkleurd en in het voorjaar weer snel aan de groei gegaan zodat bij het inzaaien van de maïs op de onbehandelde objecten weer veel groene kweek stond.

Tabel 3 geeft een overzicht van de beoordeling van de kweekgrasbestrijding op verschillende data. Een hoog cijfer geeft aan dat de kweek bovengronds geheel dood is, een laag cijfer duidt erop dat de kweekgrasbestrijding nauwelijks effect heeft gehad.

Roundup toegepast op 16 september of 2 oktober heeft alleen of in combinatie met een latere TCA-behandeling goed gewerkt over de gehele periode, waarbij mogelijk de toepassing van atrazin in de maïs nog een rol heeft gespeeld. De met de andere middelen bespoten veldjes, uitgezonderd Roundup 15 november, gecombineerd met de tweede behandeling waren tot de inzaai van de maïs redelijk vrij van kweekgras. Bij de beoor-

deling op 19 juni 1975 was atrazin laat (AL) nog niet toegepast. De cijfers voor AV en AL zijn echter vrijwel gelijk. De vroege bespuiting met atrazin heeft blijkbaar niet gewerkt, ongetwijfeld een gevolg van de erg droge meimaand: er is in de hele maand mei slechts 40 mm regen gevallen.

Roundup toegepast op 15 november 1974 heeft een geringe kweekgrasbestrijding gegeven. Het is kort na de bespuiting gaan regenen, nl. 3 mm op 15 november; 15 mm op 16 november en 4 mm op 17 november. Dit zou wel eens de reden van de slechte werking kunnen zijn aangezien het voor een goed resultaat minstens 4-6 uren droog moet zijn Anonymus (2x).

Met amitrol + dosanex leek op 19 juni 1975 het resultaat nog redelijk goed maar daarna begon het kweekgras weer hard te groeien. Tabel 6 laat zien dat in combinatie met andere middelen er nog een te oogsten maïsgewas gegroeid was maar het kweekgras is uiteindelijk toch onvoldoende bestreden.

30 kg TCA toegepast op 19 augustus 1974 heeft nauwelijks enige invloed gehad op het kweekgras, ook niet in combinatie met andere middelen.

75 kg TCA in augustus toegepast heeft een duidelijke vertraging gegeven van de hergroei van kweekgras vooral wanneer de behandeling werd gevolgd door een toepassing van nog eens 60 kg TCA in oktober. Hoewel er nog redelijk maïsofbrengsten werden verkregen (vergelijk tabel 6) is het kweekgras uiteindelijk toch niet gedood door de toenmalige behandeling met het middel.

Met Dalapon toegepast in augustus was het resultaat hetzelfde als met 75 kg TCA in augustus. De tweede behandeling met TCA in oktober of december heeft in het algemeen weinig invloed gehad op het uiteindelijke resultaat wat betreft de kweekbestrijding. In hoofdzaak is de hergroei van het kweekgras er extra door vertraagd waardoor de maïsofbrengst in het algemeen duidelijk is verhoogd.

Waarschijnlijk is de slechte werking van atrazin vroeg (AV) niet alleen een gevolg van de droge meimaand maar ook van het feit dat er op het moment van toepassing weinig bovengronds materiaal aanwezig was. Bij de toepassing van atrazin laat (AL) was er weer wat groei en kwam de bespuiting net op tijd, wat ook gold voor de bestrijding van tweezaadlobbige onkruiden.

4. Andere onkruiden

4.1. Tweezaadlobbige onkruiden

De onkruiden welke naast kweekgras voorkwamen waren vooral: akkervicoltje, muur, zuring, paardebloem, vergeet-me-niet e.a.

De toepassing van 4 l Basagran per ha op 7 mei 1975 heeft weinig resultaat gehad.

In tabel 4 staan de waarnemingen welke betrekking hebben op de werking van de middelen en combinaties van middelen op de bestrijding van tweezaadlobbige onkruiden.

Roundup gespoten op 16 september of 2 oktober gevolgd door een behandeling met TCA heeft de tweezaadlobbige onkruiden tot begin mei goed bestreden. De andere middelen en combinaties hadden op 16 april 1975 nauwelijks enige bestrijding gegeven.

In tegenstelling tot het geringe effect op het kweekgras heeft de vroege atrazin-behandeling een geweldig effect gehad op de bezetting met tweezaadlobbige onkruiden. Later in het seizoen kwam er op de aanvankelijk schone veldjes toch weer wat onkruid, zoals de gegevens van 23 juli 1975 laten zien bij AV.

De late behandeling met atrazin + olie (AL) heeft eveneens het onkruid goed bestreden. In enkele gevallen was de onkruidconcurrentie dan al te groot geweest om nog een gewas maïs te verkrijgen. Er was dan weliswaar een goede onkruidbestrijding geweest maar te laat in het seizoen.

Uit tabel 6 blijkt dat bij een tweede behandeling met TCA op 17 oktober en 10 december de opbrengsten van de korrelmaïs bij AL meestal hoger zijn dan bij AV. De onkruiden zijn hier later aan de groei gegaan waardoor de maïs er aanvankelijk geen last van heeft gehad. AL heeft de later kiemende onkruiden goed bestreden terwijl AV toen al uitgewerkt was.

4.2. Windhalm

Tabel 5 laat zien dat windhalm goed door atrazin wordt bestreden (AV in tabel 5, AL was op dat tijdstip nog niet toegepast). Zonder atrazin (AL in tabel 5) gaven verschillende com-

binaties, vooral waar als tweede behandeling 30 kg TCA op 17 oktober en 30 kg TCA op 10 december werd toegepast, ook een goede onderdrukking van de windhalm.

Uit figuur 1 en 2 blijkt duidelijk dat de atrazinbespuiting van 29 april 1975 wel windhalm (fig. 1) heeft bestreden en vrijwel geen invloed op de kweek (fig. 2) heeft gehad.

5. Invloed van kweek en andere onkruiden op elkaar en op de maïs

Windhalm en andere onkruiden hebben geen bijdrage geleverd aan de kweekbestrijding. Uit de waarnemingen van 19 juni 1975 in tabel 4 blijkt dat er bij AV weinig onkruid aanwezig was en bij AL veel. Hetzelfde geldt voor windhalm zoals uit tabel 5 blijkt.

Uit tabel 3 en fig. 2 blijkt dat er op 19 juni 1975 in kweekbestrijding tussen AV en AL nauwelijks verschil was. Er is dus geen concurrentie-effect van windhalm en andere onkruiden op het kweekgras geweest.

De maïs heeft daarentegen wel van de kweek en windhalm en andere onkruiden geleden. In fig. 3 zijn op de X-as de waarde-ringscijfers uitgezet voor de aanwezigheid van kweek op 23 juli 1975 voor de veldjes waarop atrazin vroeg is toegepast, d.w.z. dat er tot die datum weinig ander onkruid aanwezig is geweest. Op de Y-as zijn de standcijfers voor de maïs op 23 juli 1975 uitgezet. Figuur 4 geeft hetzelfde te zien maar nu van de veldjes waarop geen atrazin bij de inzaai van de maïs is toegepast zodat hier naast kweekgras ook tweezaadlobbige onkruiden en windhalm aanwezig zijn geweest in de beginperiode (mei tot eind juni).

Uit de fig. 3 en 4 blijkt dat de aanwezigheid van veel kweekgras de maïsgroei sterk heeft geremd. De spreiding van de punten om de lijn in fig. 3 is gering want hier is uitsluitend sprake van remming door kweekconcurrentie. In fig. 4 is de spreiding van de punten veel groter omdat ook andere onkruiden ongunstig hebben gewerkt en tevens ligt het niveau van de hele lijn daardoor veel lager dan in fig. 3.

6. Groeiverloop en opbrengst van de maïs

De grond was bij het zaaien mooi droog. De opkomst was goed. Na de opkomst is er enige vorstschade opgetreden waardoor de stand wat dun is geworden. Mede door de droge voorzomer is de opbrengst daardoor laag gebleven. Op de veldjes met een geslaagde kweekgrasbestrijding was de groei en ontwikkeling goed. Het verschil in de objecten kwam al snel tot uitdrukking in de stand van de maïs.

Maïs kan vooral in het begin maar weinig concurrentie verdragen (Harvey 1973).

De opbrengsten in kilogrammen droge korrel per are staan in tabel 6. Er zijn alleen opbrengsten bepaald van de objecten waar de maïs redelijk was ontwikkeld. Op de niet-geoogste veldjes konden geen kolven worden geplukt.

De behandeling met Roundup op 16 september 1974 of 2 oktober 1974 heeft in combinatie met atrazin bij het zaaien van de maïs een goede maïsoopbrengst en een bevredigende kweekbestrijding gegeven. In de objecten waarop atrazin + olie (AL) was toegepast werd het effect van Roundup verbeterd wanneer in de herfst nog een behandeling met TCA had plaatsgevonden. Vooral de gedeelde behandeling met 30 kg TCA op 17 oktober en 30 kg TCA op 10 december was dan effectief.

Het effect van Roundup op 15 november en dat van 30 kg TCA in augustus is zelfs in combinatie met toepassing van TCA in de herfst en atrazin in het volgende jaar zo gering geweest dat geen oogstbaar maïsgewas werd verkregen.

Amitrol en dosanex heeft in combinatie met TCA vroeg in de herfst en atrazin bij het zaaien of later een oogstbaar maïsgewas geleverd hoewel de kweek uiteindelijk onvoldoende was bestreden.

De behandeling met 75 kg TCA per ha in augustus heeft evenals die met dalapon goede opbrengsten gegeven wanneer op een later tijdstip nog eens TCA werd toegepast en tevens atrazin in de maïs werd aangewend, dit ondanks het feit dat de kweek uiteindelijk toch niet afdoende was gedood. Dat de opbrengsten bij de late toepassing van atrazin en olie soms hoger zijn geweest dan die bij de vroege toepassing van atrazin komt doordat met name bij toepassing van 30 kg TCA op 17 oktober en 30 kg TCA op 10 de-

cember aanvankelijk de groei van kweekgras en onkruiden lange tijd was geremd. De later opgekomen onkruiden werden door de late atrazin-behandeling gedood. De vroeg gespoten atrazin was toen echter uitgewerkt zodat met name op de Roundup-veldjes weer veel onkruid begon te komen dat overigens zo laat in het seizoen niet veel schade meer aan de maïs heeft gedaan.

7. Wijze van beoordeling van de onkruidbezetting

De beoordeling van de kweekbestrijding kan op verschillende manieren worden gedaan. In deze proef hebben we visuele beoordelingscijfers vergeleken met metingen van de lichtdoorval onder het onkruid. Het laatste zou een wat objectievere methode zijn.

In fig. 5 zijn de visuele waarnemingen van 19 juni 1975 op de X-as uitgezet en de bijbehorende lichtmetingen op de Y-as.

De stippen (lijn a) hebben betrekking op veldjes waarop zowel kweekgras als andere onkruiden voorkwamen, de kruisjes (lijn b) op veldjes waarop alleen kweekgras voorkwam. Het blijkt dat ook bij aanwezigheid van ander onkruid de kweek wel visueel kan worden verdeeld in slecht, matig en goed bestreden, maar dat dit bij lichtmetingen er niet uit komt (lijn a). De lichtmeting maakt geen onderscheid tussen de bezetting met kweekgras en met andere onkruiden.

Lijn b geeft de lichtdoorval voor de objecten waarop alleen kweekgras voorkwam. Er is nu wel een duidelijk verband tussen de visuele beoordeling en de lichtmetingen. In het algemeen zal vanwege de aanwezigheid van andere onkruiden visuele beoordeling de voorkeur verdienen in dit soort proeven, ook omdat deze gemakkelijker is uit te voeren. Bij het geven van standcijfers voor andere onkruiden zal hetzelfde gelden.

Lichtmetingen kunnen de voorkeur verdienen als alleen kweekgras als onkruid aanwezig is en als men een beter inzicht wil verkrijgen in de kweekbezetting op verschillende tijdstippen.

8. Samenvatting

Op een zandgrond te Wekerom zijn verschillende chemische middelen beproefd ter bestrijding van kweekgras op onbewerkte grond. In de loop van het groeiseizoen bleek dat middelen die aanvankelijk een goed resultaat gaven uiteindelijk het kweekgras onvoldoende hadden gedood.

De maïsontwikkeling was beter naarmate de hergroei van de kweek was vertraagd.

De behandeling met Roundup op 16 september of 2 oktober heeft in combinatie met atrazin bij het zaaien van de maïs een goede maïsofbrengst en een bevredigende kweekgrasbestrijding gegeven. In de gevallen waarin atrazin en olie (AL) was toegepast werd het effect van Roundup verbeterd wanneer in de herfst nog een behandeling met TCA had plaatsgevonden. Vooral de gedeelde behandeling met 30 kg TCA op 17 oktober en 30 kg TCA op 10 december was dan effectief.

Het effect van Roundup op 15 november en dat van 30 kg TCA in augustus is zelfs in combinatie met latere TCA- en atrazin-behandelingen onvoldoende geweest voor de kweekbestrijding en er werd dan ook geen maïsofbrengst verkregen.

Amitrol en dosanex heeft in combinatie met TCA vroeg in de herfst en atrazin bij het zaaien of later een oogstbaar maïsgewas opgeleverd hoewel de kweekbestrijding uiteindelijk onvoldoende was.

De behandeling met 75 kg TCA in augustus heeft evenals die met dalapon (20 kg ha^{-1}) goede opbrengsten gegeven wanneer op een later tijdstip nog eens TCA werd toegepast en tevens atrazin in de maïs werd aangewend, dit ondanks het feit dat de kweek uiteindelijk toch niet afdoende was gedood.

Windhalm werd uitstekend door atrazin bestreden. Windhalm en andere onkruiden hadden geen invloed op de kweekbezetting.

In het algemeen zal ter bepaling van de onkruidbezetting een visuele beoordeling de voorkeur verdienen boven lichtmetingen.

Vooral de jeugdontwikkeling van de maïs werd sterk gehinderd door de aanwezigheid van kweekgras, windhalm en andere onkruiden. Dit kwam in de opbrengsten van de korrelmaïs duidelijk tot uiting.

9. Literatuur

- Anonymus: New herbicides. Weeds Today. Fall 1975, 19-20.
- Anonymus: Cebeco-Handelsraad. Marktbericht bestrijdingsmiddelen no. 13, 25 september 1975, 4 blz.
- Bakermans, W.A.P. en L. ten Holte: Kweekbestrijding in stoppeland I. Inst. biol. scheik. Onderz. Landb. gewassen, Wageningen. Verslagen nr. 63, 1972, 16 blz.
- Harvey: Quackgrass: Friend or foe? Weeds Today. Fall 1973, 8-9.
- Ten Holte, L.: Kweekbestrijding in stoppeland III. Inst. biol. scheik. Onderz. Landb. gewassen, Wageningen. Verslagen nr. 67, 1974, 13 blz.
- Ten Holte, L. en W.A.P. Bakermans: Kweekbestrijding in stoppeland II. Inst. biol. scheik. Onderz. Landb. gewassen, Wageningen. Verslagen nr. 66, 1973, 15 blz.

Behandelingen	Middel	Dosering	Aanwendingsstijd
1e behandeling	Amitrol + dosanex	4 + 4 kg ha ⁻¹	19 augustus 1974
1e behandeling	TCA	30 kg ha ⁻¹	19 augustus 1974
1e behandeling	TCA	75 kg ha ⁻¹	19 augustus 1974
1e behandeling	Dalapon	20 kg ha ⁻¹	19 augustus 1974
1e behandeling	Roundup	6 l ha ⁻¹	16 september 1974
1e behandeling	Roundup	6 l ha ⁻¹	2 oktober 1974
1e behandeling	Roundup	6 l ha ⁻¹	15 november 1974
1e behandeling	geen	-	-
2e behandeling	TCA	60 kg ha ⁻¹	17 oktober 1974
2e behandeling	TCA + TCA	30 + 30 kg ha ⁻¹	17 oktober + 10 december 1974
2e behandeling	TCA	60 kg ha ⁻¹	10 december 1974
2e behandeling	geen	-	17 oktober 1974
3e behandeling	AV = atrazin	4 kg ha ⁻¹	29 april 1975
3e behandeling	AL = atrazin + olie	4 + 6 kg ha ⁻¹	24 juni 1975

Tabel 1. Overzicht van de toegepaste middelen en doseringen bij de aangegeven aanwendingsstijden.

Datum	Bewolking	Temp. °C	Grond	Gewas	Lengte kweek
19 aug. '74	geen	16-18	droog	droog	ca. 20 cm
16 sept. '74	licht	18-20	droog	droog	20-30 cm
2 okt. '74	geen	10-12	vochtig	vochtig	25-40 cm
17 okt. '74	half	08-10	vochtig	droog	25-40 cm
15 nov. '74	zwaar	10-12	vochtig	vochtig	30-40 cm
10 dec. '74	zwaar	04-06	vochtig	nat	30-40 cm
29 april '75	geen	16-18	vochtig	vochtig	15-20 cm
24 juni '75	geen	18-20	droog	droog	15-20 cm.

Tabel 2. Overzicht van de weersomstandigheden bij het spuiten.

Tabel 3. Cijfers voor kweekgrasbestrijding op de aangegeven data.

10 = bovengronds dood;

6 = redelijke bestrijding;

0 = kweekgras heeft niets geleden.

Behandelingen		Waarnemingsdata										
		20-12-74	14-02-75	16-04-75	19-06-75		23-07-75					
					AV ^a	AL ^a	AV	AL				
1e behandeling	2e behandeling											
19 aug. 1974 Amitrol+dosanex 4 + 4 kg ha ⁻¹	geen	8,0	3,3	3,3	6,0	6,0	1,0	3,7				
Amitrol+dosanex 4 + 4 kg ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	9,3	9,3	5,7	5,7	5,7	1,0	1,7				
Amitrol+dosanex 4 + 4 kg ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	9,7	9,7	8,0	6,7	7,0	3,0	4,0				
Amitrol+dosanex 4 + 4 kg ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	7,7	8,7	4,0	4,7	6,0	0,7	2,0				
19 aug. 1974 TCA 30 kg ha ⁻¹	geen	4,3	3,7	2,7	3,0	3,0	0,0	1,7				
TCA 30 kg ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	9,3	9,0	7,7	3,0	2,3	0,0	1,3				
TCA 30 kg ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	9,3	9,7	7,3	3,3	2,3	0,0	1,3				
TCA 30 kg ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	4,7	8,0	5,3	3,7	3,3	0,3	1,7				
19 aug. 1974 TCA 75 kg ha ⁻¹	geen	9,7	9,3	7,0	3,7	5,0	1,0	2,7				
TCA 75 kg ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	9,7	10,0	10,0	6,0	6,7	3,3	3,0				
TCA 75 kg ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	9,7	10,0,	10,0	6,0	5,3	1,7	1,3				
TCA 75 kg ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	9,7	10,0	10,0	5,7	5,7	2,0	2,3				

^a AV = atrazin op 29 april 1975

AL = atrazin + olie op 24 juni 1975

Tabel 3. (vervolg).

Behandelingen		Waarnemingsdata						
1e behandeling	2e behandeling	20-12-74	14-02-75	16-04-75	19-06-75		23-07-75	
					AV ²	AL ²	AV	AL
19 aug. 1974								
Dalapon	geen	9,3	9,3	8,7	2,7	4,7	0,0	2,3
20 kg ha ⁻¹								
Dalapon	TCA (60) 17 okt.	10,0	10,0	10,0	6,0	5,7	1,7	3,3
20 kg ha ⁻¹								
Dalapon	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	10,0	10,0	10,0	6,0	6,3	2,7	3,0
20 kg ha ⁻¹								
Dalapon	TCA (60) 10 dec.	10,0	9,7	9,7	6,3	6,0	2,7	3,7
20 kg ha ⁻¹								
16 sept. 1974								
Roundup 6 l ha ⁻¹	geen	9,3	9,0	9,0	8,0	8,0	6,7	6,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	10,0	9,7	10,0	9,0	8,7	8,3	8,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	10,0	10,0	10,0	8,7	8,7	9,0	6,7
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	8,7	10,0	9,7	8,0	8,0	7,0	6,0
2 okt. 1974								
Roundup 6 l ha ⁻¹	geen	9,7	9,3	9,0	8,3	7,7	7,7	7,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	9,7	10,0	10,0	9,0	9,0	8,3	7,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	9,7	10,0	10,0	9,0	8,7	8,0	8,7
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	9,0	10,0	10,0	8,3	8,3	8,3	7,3

² AV = atrazin op 29 april 1975

AL = atrazin + olie op 24 juni 1975

Tabel 3. (vervolg).

Behandelingsdata		Waarnemingsdata						
1e behandeling	2e behandeling	20-12-74	14-02-75	16-04-75	19-06-75	23-07-75	AL	
					AV	AL	AV	
15 nov. 1974								
Roundup 6 l ha ⁻¹	geen	0,0	1,3	0,0	1,3	2,0	0,0	0,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	7,7	8,0	2,3	1,3	2,0	0,0	0,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	5,7	8,7	4,3	1,7	1,3	0,0	1,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	0,0	6,0	1,7	1,7	1,7	0,0	0,3
19 aug. 1974								
Geen	geen	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-
Geen	TCA (60) 17 okt.	7,3	3,3	2,0	-	-	-	-
Geen	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	5,7	7,0	3,0	-	-	-	-
Geen	TCA (60) 10 dec.	0,0	2,0	0,7	-	-	-	-

* AV = atrazin op 29 april 1975
 AL = atrazin + olie op 24 juni 1975

Tabel 4. Cijfers voor de bestrijding van tweezaadlobbige onkruiden op de aangegeven data.

10 = geen onkruid, goede bestrijding

6 = weinig onkruid, bevredigende bestrijding;

0 = veel onkruid, geen bestrijding.

Behandelingen		Waarnemingsdata							
1e behandeling	2e behandeling	20-12-74	14-02-75	16-04-75	19-06-75		23-07-75		
					AV	AL	AV	AL	
19 aug. 1974 Amitrol+dosanex 4 + 4 kg ha ⁻¹	geen	8,0	6,0	3,0	9,7	3,7	8,3	9,0	
Amitrol+dosanex 4 + 4 kg ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	9,3	9,0	4,7	9,3	3,0	8,3	9,0	
Amitrol+dosanex 4 + 4 kg ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	9,3	9,7	6,0	9,0	2,7	7,0	9,0	
Amitrol+dosanex 4 + 4 kg ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	6,7	5,7	3,0	9,3	3,3	9,0	9,0	
19 aug. 1974 TCA 30 kg ha ⁻¹	geen	0,3	0,0	0,0	9,3	5,3	8,7	9,0	
TCA 30 kg ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	4,7	3,0	2,3	9,3	3,7	8,7	9,0	
TCA 30 kg ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	3,0	2,3	2,7	9,0	3,0	8,7	9,0	
TCA 30 kg ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	0,0	3,3	2,0	9,0	4,3	8,0	9,0	
19 aug. 1974 TCA 75 kg ha ⁻¹	geen	0,7	0,3	0,3	9,0	5,0	6,3	8,7	
TCA 75 kg ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	3,0	1,7	1,0	9,0	3,3	5,3	9,0	
TCA 75 kg ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	2,7	2,3	1,7	9,0	3,3	6,7	9,0	
TCA 75 kg ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	1,3	2,3	0,7	9,0	3,7	6,0	9,0	

* AV = atrazin op 29 april 1975

AL = atrazin + olie op 24 juni 1975

Tabel 4. (vervolg).

Behandelingen		Waarnemingsdata						
1e behandeling	2e behandeling	20-12-74	14-02-75	16-04-75	AV	AL	AV	AL
19 aug. 1974								
Dalapon -1	geen	0,0	0,7	0,0	9,3	6,3	8,7	9,0
20 kg ha								
Dalapon -1	TCA (60) 17 okt.	4,0	2,3	1,7	9,0	2,3	3,7	9,0
20 kg ha								
Dalapon -1	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	2,7	3,3	3,7	9,0	3,3	5,0	9,0
20 kg ha								
Dalapon -1	TCA (60) 10 dec.	0,0	1,0	1,0	8,7	3,0	4,0	9,0
20 kg ha								
16 sept. 1974								
Roundup 6 l ha ⁻¹	geen	9,3	8,7	4,7	8,7	1,7	3,7	8,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	10,0	9,7	6,0	8,7	2,3	3,3	8,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	10,0	9,7	7,0	8,3	1,7	1,3	7,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	9,3	9,3	7,0	8,3	2,0	2,3	8,0
2 okt. 1974								
Roundup 6 l ha ⁻¹	geen	10,0	9,7	5,3	9,0	2,3	4,3	8,0
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	9,7	9,7	6,7	8,0	1,3	3,0	8,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	10,0	10,0	6,7	8,0	2,0	1,7	8,0
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	10,0	10,0	7,7	8,7	2,0	3,0	8,3

AV = atrazin op 29 april 1975

AL = atrazin + olie op 24 juni 1975

Tabel 4. (vervolg).

Behandelingsdata		Behandelingsdata									
		1e behandeling	2e behandeling	20-12-74	14-02-75	16-04-75	19-06-75		23-07-75		
							AV	AL	AV	AL	
15 nov. 1974											
Roundup 6 l ha ⁻¹	Geen	1,0	1,7	0,7	9,3	5,7	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 17 okt.	5,7	6,3	1,7	9,7	3,3	9,7	9,0	9,0	9,0	9,0
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	4,3	7,7	3,3	9,3	4,0	9,3	8,7	9,0	9,0	9,0
Roundup 6 l ha ⁻¹	TCA (60) 10 dec.	1,7	5,7	1,3	9,3	6,7	9,3	8,7	9,0	9,0	9,0
19 aug. 1974											
Geen	Geen	0,0	0,0	0,0	-	-	-	-	-	-	-
Geen	TCA (60) 17 okt.	4,0	3,3	1,3	-	-	-	-	-	-	-
Geen	TCA (30+30) 17 okt.+10 dec.	4,7	6,0	1,7	-	-	-	-	-	-	-
Geen	TCA (60) 10 dec.	0,3	3,3	0,3	-	-	-	-	-	-	-

AV = atrazin op 29 april 1975
 AL = atrazin + olie op 24 juni 1975

2e behandeling									
1e behandeling	geen		TCA (60) 17 okt.		TCA (30+30) 17 okt. + 10 dec.		TCA (60) 10 dec.		AL
	AV*	AL*	AV	AL	AV	AL	AV	AL	
Amitrol + dosanex (4+4) 19 aug.	9,3	1,7	9,3	5,7	10,0	7,0	9,3	3,7	
TCA (30) 19 aug.	8,7	1,3	9,7	6,3	10,0	7,7	9,0	3,7	
TCA (75) 19 aug.	8,3	0,0	9,7	7,3	10,0	7,7	9,3	4,7	
Dalapon (20) 19 aug.	7,3	0,0	10,0	5,3	10,0	7,0	9,3	2,7	
Roundup (6) 16 sept.	8,7	1,3	9,7	6,7	9,7	8,0	9,3	3,7	
Roundup (6) 2 okt.	8,7	2,7	9,3	5,0	9,7	6,0	9,3	5,7	
Roundup (6) 15 nov.	9,3	4,3	10,0	6,3	10,0	7,7	9,3	6,7	
Geen 19 aug.	-	-	-	-	-	-	-	-	

*AV = atrazin op 29 april 1975

AL = atrazin + olie op 24 juni 1975

Tabel 5. Windhalmbestrijding. Waarnemingen op 19 juni 1975. De late atrazin bespuiting (AL) was hier nog niet toegepast.

10 = goede bestrijding van windhalm.

6 = wel bestrijding maar onvoldoende doding.

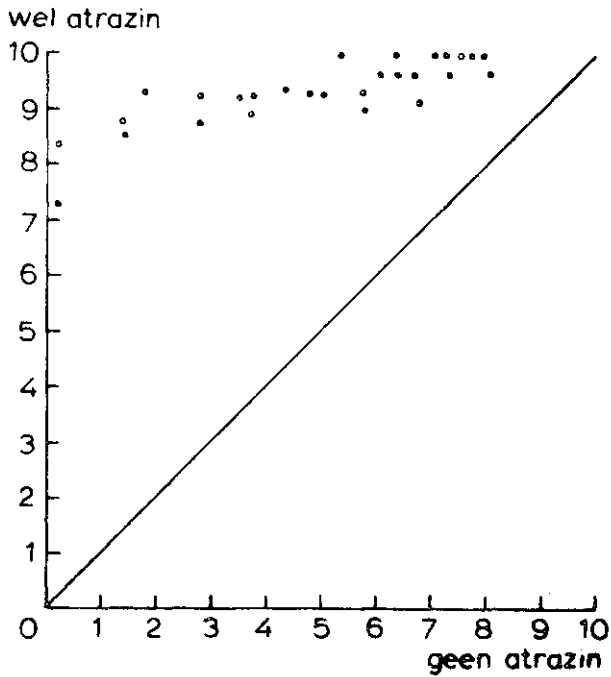
0 = geen bestrijding.

		2e behandeling							
		geen		TCA (60) 17 okt.		TCA (30+30) 17 okt. + 10 dec.		TCA (60) 10 dec.	
1e behandeling		AV*	AL*	AV	AL	AV	AL	AV	AL
Amitrol + dosanex (4+4)	19 aug.	-	-	17,7	19,1	19,3	11,9	-	-
TCA (30)	19 aug.	-	-	-	-	-	-	-	-
TCA (75)	19 aug.	13,3	6,9	24,2	26,5	18,2	20,8	24,2	12,6
Dalapon (20)	19 aug.	3,0	2,2	22,2	22,0	23,0	27,7	23,2	17,1
Roundup (6)	16 sept.	25,6	11,8	26,2	26,6	25,9	28,0	24,3	19,1
Roundup (6)	2 okt.	23,9	16,1	27,1	27,4	25,2	28,8	22,1	26,5
Roundup (6)	15 nov.	-	-	-	-	-	-	-	-
Geen	19 aug.	-	-	-	-	-	-	-	-

* AV = atrazin op 29 april 1975

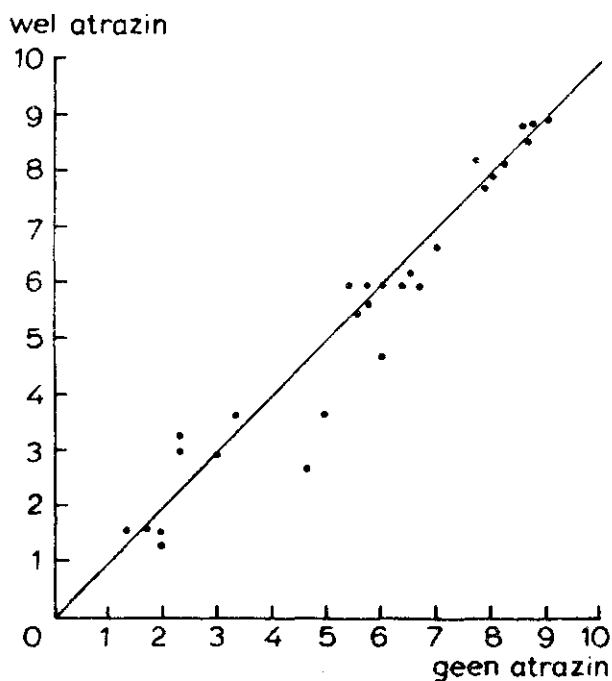
AL = atrazin + olie op 24 juni 1975

Tabel 6. Opbrengsten van korrelmaïs (kg droge korrel per are).



Figuur 1. Beoordeling op 19-06-1975 van de bestrijding van windhalm in verband met de toepassing van atrazin op 29-04-1975.

- 10 = goede bestrijding van de windhalm
- 6 = wel bestrijding maar onvoldoende doding
- 0 = geen bestrijding

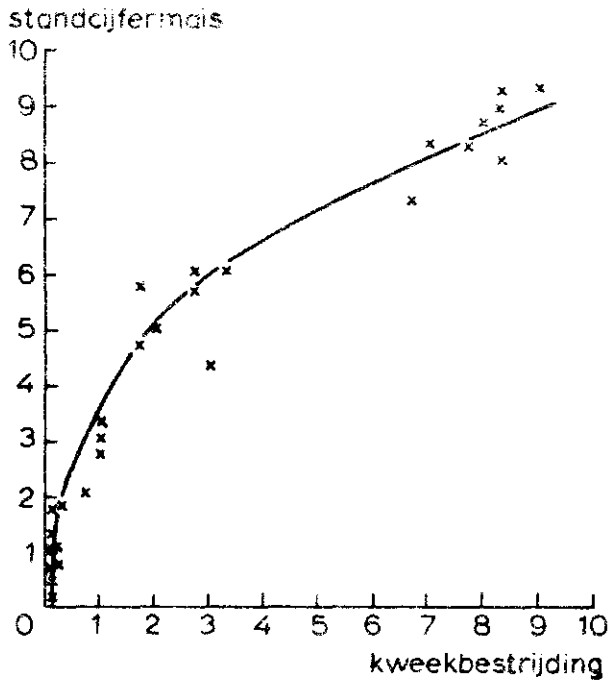


Figuur 2. Beoordeling op 19-06-1975 van de bestrijding van kweek in verband met de toepassing van atrazin op 29-04-1975.

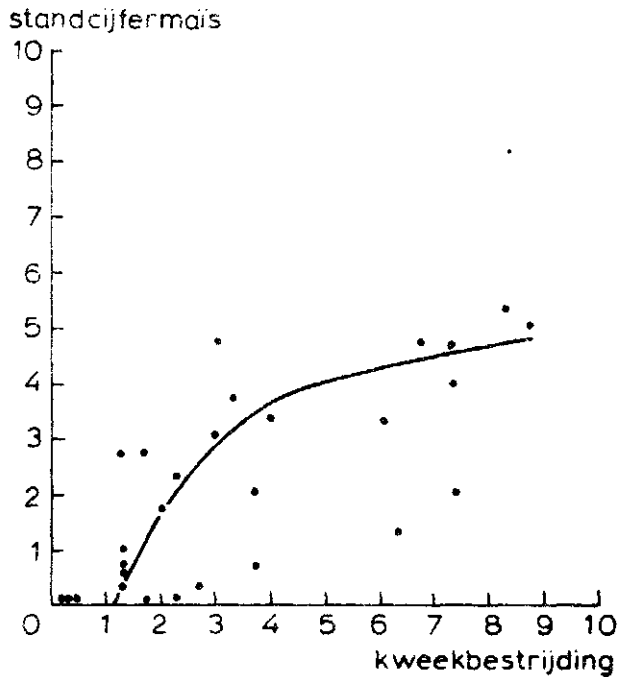
10 = bovengronds is de kweek dood

6 = redelijke bestrijding

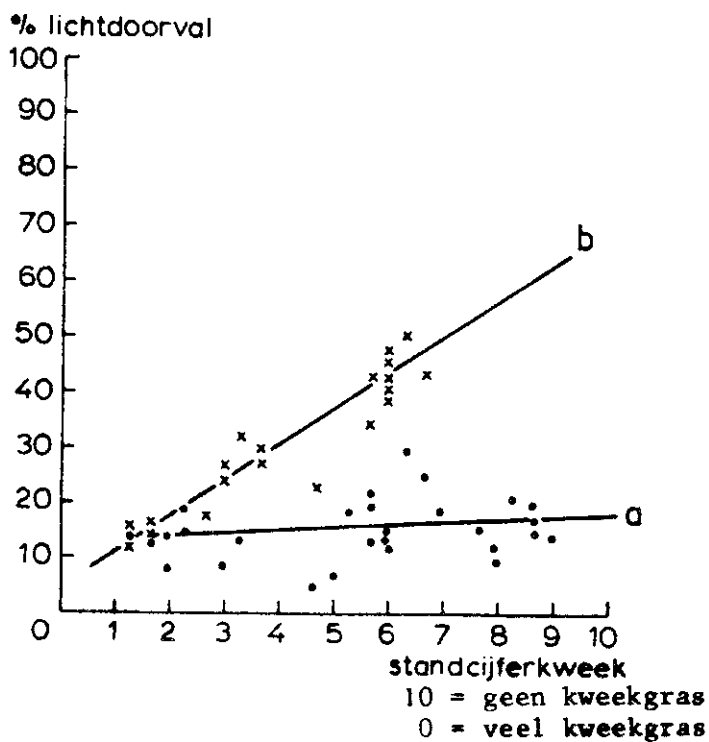
0 = kweekgras heeft niets geleden



Figuur 3. Invloed van kweekgras op de ontwikkeling van maïs op de veldjes waar atrazin vroeg is toegepast. Beoordeling op 23-07-1975.
 Standcijfer 10 = goed ontwikkelde maïs
 0 = slechte maïs
 Kweekgras 10 = geen kweekgras
 0 = veel kweekgras



Figuur 4. Invloed van kweekgras + andere onkruiden op de ontwikkeling van maïs op de veldjes waar atrazin laat is toegepast. De "andere onkruiden" komen op alle objecten evenveel voor. Beoordeling op 23-07-1975. Standcijfer 10 = goed ontwikkelde maïs
0 = slechte maïs
Kweek 10 = geen kweekgras, wel onkruid
0 = veel kweekgras + ander onkruid



Figuur 5. Verband tussen de metingen van de lichtdoorval onder het onkruid en de visuele beoordeling op de aanwezigheid van kweekgras.

lijn b = objecten waarop alleen kweekgras voorkwam;

lijn a = objecten waarop kweek + windhalm en andere onkruiden voorkwamen.