PROEFSTATION VOOR DE AKKER- EN WEIDEBOUW
WAGENINGEN

CHEMISCHE ONKRUIDBESTRIJDINGSPROEVEN IN VEZELVLAS IN 1957 EN 1958

Essais de désherbages sur le lin à fibre en 1957 et 1958
(avec résumé)

Ir. P.A.M. Kromwijk

MEDEDELING NR. 41 SEPTEMBER 1960

INHOUDSOPGAVE

	blz.
Woord vooraf	5
Inleiding	7
Verslag over de proeven 1957	8
1. Weersverloop	8
2. Waterhoeveelheden-concentratieproeven	8
3. Interprovinciale proeven	12
4. Internationale proeven	23
5. Nevi-proeven te Herveld	28
6. Overige proeven	36
Samenvatting 1957	42
Verslag over de proeven 1958	46
1. Weersgesteldheid	46
2. Interprovinciale proeven	46
3. P.A.W.-proeven	50
4. Proeven in België (Gent)	56
Samenvatting 1958	60
Samenvatting van de resultaten in 1957 en 1958	61
Résumé	62

WOORD VOORAF

De onkruidbestrijding met chemische middelen in vezelvlas is geleidelijk aan ingeburgerd in ons land en wordt thans op vrij ruime schaal toegepast. De arbeidsbesparing komt dan ook duidelijk naar voren, indien men nagaat, dat het wieden met de hand gemiddeld ƒ 150 per ha kost, tegen max. ƒ 45 per ha, afhankelijk van het middel, bij het toepassen van chemische onkruidbestrijding. Toch vergeet men vaak nog te zeer, dat men hierbij met een noodmaatregel te maken heeft met alle nadelige gevolgen van dien. De resultaten kunnen nl. van jaar tot jaar, afhankelijk van het weersverloop, het tijdstip van toepassing, de stand van het vlas en het aanwezige onkruidsortiment, sterk uiteenlopen.

Men dient dan ook over de nodige ervaring te beschikken, wil men niet voor onaangename verrassingen komen te staan. De gediplomeerde loonspuiters beschikken doorgaans over deze ervaring dank zij de cursussen die in samenwerking met de R.L.V.D. en de Consulent voor Plantenziekten jaarlijks worden georganiseerd. Het zelf toepassen van een onkruidbestrijding met chemische middelen, het zelf mengen van diverse middelen, die voor vlas zijn aanbevolen en het gebruik van nieuwe middelen op praktijkschaal die nog niet door de P.D. te Wageningen voor toepassing in vlas zijn goedgekeurd en in het jaarlijks uitgegeven Bericht van de P.D. zijn opgenomen, moet dan ook sterk worden ontraden. Het risico van ernstige gewasschade is, vooral indien men over weinig ervaring beschikt, daarvoor te groot.

In dit verslag is getracht een objectief beeld te geven van de resultaten, die uit de verschillende proeven naar voren zijn gekomen.

Bij de uitvoering van deze proeven werd zeer veel medewerking ondervonden van de regionale landbouwvoorlichtingsdiensten, de Plantenziektenkundige Dienst, de Verenigingen van Bedrijfsvoorlichting en last but not least de bestrijdingsmiddelenindustrie. Hiervoor willen wij gaarne onze dank betuigen.

Moge dit verslag er toe bijdragen de verschillende vraagstukken, die er nog steeds bij de chemische onkruidbestrijding in vezelvlas bestaan, nader tot een oplossing te brengen.

De Consulent voor de Vezelgewassen
Ir. J.C. Friederich

INLEIDING

Bij de bestrijding van onkruid in vlas met chemische middelen kunnen zich tal van moeilijkheden voordoen. Men heeft hierbij nl. te maken met een complex van factoren, die slechts zelden allen tegelijk optimaal zullen zijn. Er moet dan ook te allen tijde naar gestreefd worden de onkruidbestrijding reeds bij de voorvrucht zodanig ter hand te nemen, dat het vlas ingezaaid kan worden op een nagenoeg onkruidvrij perceel. De onkruidbestrijding ligt bij de voorvrucht ook veel gemakkelijker, daar men in granen (monocotylen) een ruimere keuze heeft van chemische middelen en hogere concentratie kan toepassen, om daarmee de voor vlas schadelijke akkeronkruiden (voornamelijk dicotylen) te bestrijden.

Na een onkruidbestrijding tijdens de groei van de voorvrucht kan nog veel onkruid gedood worden door een intensieve stoppelbewerking, die ook al voor het verkrijgen van een goede bodemstructuur van groot belang is.

Is men er echter niet in geslaagd het onkruid afdoende te bestrijden, dan moet dit in het vlas gebeuren, hetgeen dan echter als een noodmaatregel beschouwd moet worden.

Bij chemische onkruidbestrijding in vlas zijn een groot aantal factoren van belang, te weten:

1. Er kunnen bij het spuiten fouten gemaakt worden
2. De juiste keuze van het te gebruiken middel in verband met het aanwezige onkruidsortiment
3. Welke invloed heeft het middel op vlas?
4. Welke factoren beïnvloeden de resultaten en hoe moeten we hiermede rekening houden?
5. Wat zijn de kosten van een bespuiting in vergelijking met het wieden met de hand?
6. Wat is de economische schade voor de opbrengst en de verwerking?

Bij de opzet van de proeven, die in 1957 en 1958 zijn uitgevoerd, is als doel gesteld het verkrijgen van meer inzicht in een aantal van deze factoren.

VERSLAG OVER DE PROEVEN 1957

1. Weersverloop

De periode, waarin tot bespuiting moest worden overgegaan kenmerkte zich door lage temperaturen met een lage relatieve luchtvochtigheid, waardoor de effectieve werking van de toegepaste middelen, zowel op groeistof als op kleurstofbasis, minder goed tot uiting kwam dan in andere jaren.

Tijdens het afrijpen van het gewas en de oogst is er veel regen gevallen, zodat het moeilijk was om betrouwbare monsters voor onderzoek op lintgehalte en lintkwaliteit te verkrijgen.

2. Waterhoeveelheden-concentratieproeven

Drie waterhoeveelheden-concentratieproeven werden in samenwerking met het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie (I.L.R.) en de desbetreffende Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst aangelegd. De proeven werden uitgevoerd met een door het I.L.R. ontworpen spuitmachine.
De proeven werden aangelegd:

Nevi 188 bij de heer W. Vis te Meedhuizen (Gr.)

Nevi 197 op de eigen proefvelden te Herveld

Nevi 198 op het proefbedrijf van het I.L.R. de "Oostwaardhoeve" te Slootdorp

Het doel van deze proeven was na te gaan in hoeverre waterhoeveelheden, druppelgrootte en concentraties van onkruidbestrijdingsmiddelen invloed hebben op onkruiddoding en gewasbeschadiging.

Bij de bespuitingen werd gebruik gemaakt van de spuitdoppen 2.8/10 W en 1.6/3.4 en er werd gespoten met een spuitdruk van 0,6 en 8 atm.

Bij alle drie de proeven werd NaDNC als middel gebruikt, terwijl in de proef Nevi 197 tevens MCPA 30 % en vlasherbicide werden opgenomen.

Nevi 188 te Meedhuizen (Gr.)

De weersomstandigheden tijdens het spuiten op 15 mei waren als volgt: groeizaam weer, zwakke tot matige z.w.-wind, luchtvochtigheid tussen 50 en 60 % temperatuur ca. 17°C.

Het gewas had een lengte van 4-6 cm en had over het gehele proefveld een gelijkmatige ontwikkeling, terwijl er weinig onkruid voorkwam. Wel was het aanwezige onkruid regelmatig over de objecten verdeeld.

Er werden slechts één maal waarnemingen verricht nl. ca. een week na de bespuiting. De opzet en waarnemingsresultaten zijn in het volgende overzicht weergegeven.

Opzet en waarnemingsresultaten bij Nevi 188

Hoeveelheid water in l	kg NaDNC per ha	Druppel-grootte	Onkruiddoding
250	8	grof	3
250	10	grof	2½
250	12	grof	3½
500	8	grof	3½
500	10	grof	3½
500	12	grof	3½
1000	8	grof	6½
1000	10	grof	6
1000	12	grof	6½
500	8	fijn	3
500	10	fijn	3
500	12	fijn	3

10 = volledige onkruiddoding

Gewasschade kwam niet voor. De data van deze waarnemingen zijn niet bekend.
Uit de cijfers blijkt, dat de objecten met 1000 liter water de beste resultaten hebben gegeven. Verdere conclusies zijn hier niet uit te trekken. Ook zijn er geen monsters voor lintanalyses genomen. Opmerkelijk is, dat bij de interprovinciale proef NGr 2218 (zie onder Interprovinciale proeven op pag. 12 e.v.) welke op dezelfde dag, maar dan enkele uren eerder gespoten werd, de resultaten ten aanzien van de onkruidbestrijding veel beter waren. Er werd met 800 liter wa er gespoten. Het enige verschil was, dat bij NGr 2218 de luchtvochtigheid iets hoger was, dan bij Nevi 188.

Nevi 197 te Herveld

Het vlas, ras Wiera, werd gezaaid op 3 april. Opkomst 16 april. Vanaf veldje 1 naar veldje 32 stond het gewas iets weliger.
De volgende objecten werden in de proef opgenomen:
Waterhoeveelheden:

	W1 =	250 l water per ha
	W2 =	500 l water per ha
	W3 =	1000 l water per ha
middel:	C1 =	12 kg NaDNC
	C2 =	8 kg NaDNC
	C3 =	10 kg NaDNC
	C4 =	5 l vlasherbicide
	C5 =	1,2 l MCPA 30 %
druppelgrootte:	G1 =	grof
	G2 =	fijn

De volgende combinaties werden in de proef uitgevoerd:

W1-C1-G1	W2-C2-G1	W3-C1-G1	W2-C2-G2
W1-C2-G1	W2-C3-G1	W3-C2-G1	W2-C3-G2
W1-C3-G1	W2-C4-G1	W3-C3-G1	W2-C5-G1
W2-C1-G1	W3-C4-G1	W2-C1-G2	W3-C5-G1

De proef werd op 13 mei gespoten met wisselend bewolkt weer, temperatuur 17-18°C en relatieve luchtvochtigheid 50-60 %. Gewaslengte ca. 8 cm.
In het volgende overzicht zijn de waarnemingen samengevat.

Resultaten bij Nevi 197

Middel en hoeveelheid	Waterhoeveelheid in l	Druppel	Onkruiddoding	Gewasbeschadiging	Onkruidbezetting na de oogst
Vlasherbicide 5 l	1000	groot	5	9	9
Vlasherbicide 5 l	500	groot	8	8	9
MCPA 1,2 l	1000	groot	6	7	7
MCPA 1,2 l	500	groot	8	6	7
NaDNC 8 kg	250	groot	9	10	8
NaDNC 10 kg	250	groot	7	10	5½
NaDNC 12 kg	250	groot	7	10	4½ nog zwaluwtong
NaDNC 8 kg	500	groot	5	10	4½
NaDNC 10 kg	500	groot	6	10	4
NaDNC 12 kg	500	groot	7	10	7
NaDNC 8 kg	1000	groot	4	10	5
NaDNC 10 kg	1000	groot	5	10	5 veel muur
NaDNC 12 kg	1000	groot	6	10	6½
NaDNC 8 kg	500	fijn	3	10	3 veel muur
NaDNC 10 kg	500	fijn	4	10	3 veel muur
NaDNC 12 kg	500	fijn	7	10	6

De hoge cijfers voor geringe onkruidbezetting na de oogst zijn veelal een gevolg van een betere bestrijding van muur. Door de vlasherbicide werd vooral muur goed bestreden. Zwaluwtong werd op alle NaDNC-objecten goed bestreden. Dit kwam speciaal duidelijk tot uiting bij vergelijking van de ernaast liggende tractorsporen, die onbehandeld bleven.

Uit het overzicht blijkt, dat vlasherbicide (DNBP + MCPA) en MCPA met 500 l water verspoten, het onkruid wel beter bestrijdt, maar daarbij het gewas ook meer beschadigt. Ook valt de tendens waar te nemen, dat bij bespuitingen met "NaDNC grote druppel" met het afnemen van de waterhoeveelheden, de onkruiddodende werking beter wordt. Wat de druppelgrootte betreft kan gezegd worden dat met de grote druppel een betere onkruidbestrijding wordt verkregen.

Van een zevental veldjes zijn monsters op lintkwaliteit en lintgehalte onderzocht. Al deze objecten zijn met 1000 l water en grote druppel gespoten.

Invloed van diverse middelen op lintgehalte en -kwaliteit

Veldje nr.	Middel en hoeveelheid	Lintkwaliteit in guldens	Lintgehalte in %	Lokken in %
1	vlasherbicide 5 l	1,92	21,3	3,2
3	MCPA 1,2 l	1,94	19,8	2,3
5	vlasherbicide 5 l	1,94½	20,4	2,0
10	NaDNC 10 kg	1,93½	20,4	2,0
18	NaDNC 12 kg	1,95	19,9	1,9
20	NaDNC 8 kg	1,94	20,7	1,7
25	NaDNC 12 kg	1,97½	21,2	1,6

Uit dit overzicht zien we dat het object NaDNC van veldje 25 een goede lintkwaliteit met hoog lintgehalte heeft. Veldje 18 geeft echter een iets lagere lintkwaliteit met een aanmerkelijk lager lintgehalte. Het object vlasherbicide is vergeleken met de NaDNC-objecten niet hoog in lintkwaliteit maar heeft wel een goed lintgehalte. Over het geheel genomen ontlopen de cijfers elkaar niet veel.

Nevi 198 te Slootdorp

De opzet van deze proef was gelijk aan die van Nevi 188 te Meedhuizen. Veel voorkomende onkruiden waren muur (groot en klein), varkensgras, zwaluwtong, spiesblad en melde.

Grondsoort : zavel
Voorvrucht : wintertarwe
Ras : Wiera
Zaaidatum : 26 maart
Hoeveelheid zaaizaad: 190 kg
Rijenafstand : 8 cm
Bemesting : 100 kg ks, 500 kg sup 17 % per ha

De proef werd op 9 mei gespoten bij een gewaslengte van 5 cm. Temperatuur 13°C en relatieve luchtvochtigheid 63 %. Op 13 en 23 mei werd het effect op de onkruidbestrijding nagegaan. Op 23 mei werd tevens de spuitschade aan het vlas opgenomen. De resultaten zijn in het volgende overzicht samengebracht, waarbij een hoog cijfer een goede onkruidbestrijding of weinig spuitschade betekent.

Hoeveelheid		Druppel-	Onkruidbestrijding		Spuitschade
NaDNC	water	grootte	13 mei	23 mei	23 mei
6 kg	250	grof	3½	3	8
8 kg	250	grof	4	4	5
10 kg	250	grof	5	4	4
6 kg	500	grof	4	3	6
8 kg	500	grof	5½	2	6
10 kg	500	grof	6	5	4
6 kg	1000	grof	5½	4	6
8 kg	1000	grof	6½	4	4
10 kg	1000	grof	5½	3	5
6 kg	500	fijn	3½	3	7
8 kg	500	fijn	6	2	7
10 kg	500	fijn	6½	4	4

Uit deze resultaten zien we, dat op 13 mei, naarmate er meer water gebruikt wordt en de concentraties hoger zijn, de onkruidbestrijding beter was. Wanneer op 23 mei de balans opgemaakt wordt blijken de verschillen in onkruiddodende werking niet meer aanwezig te zijn. terwijl de spuitschade aan het vlas duidelijk sterker is bij grotere hoeveelheden NaDNC en enigszins toeneemt bij gebruik van meer water per ha.

Uit het geheel blijkt dat de schade aan het gewas nogal ernstig is geweest, hoewel de temperatuur van 13°C tijdens het spuiten vrij laag was. Een luchtvochtigheid van meer dan 70 % zou voorts beter zijn geweest. Bovendien is wellicht het gewas nog te jong geweest (5 cm). Monsters voor lintanalysen zijn van deze proef niet genomen.

3. Interprovinciale proeven

In deze proevenserie werd de werking van NaDNC, MCPA, DNBP, MCPB en mengsels van MCPA + DNBP en MCPA + NaDNC vergeleken met wieden en onbehandeld.

De interprovinciale proeven van de serie 246 werden aangelegd in de verschillende vlasteeltgebieden te weten:

NGr 2218	W. Vis te Meedhuizen
NF 1279	A. Sevenster te Wier
VoNOP 782	Proefbedrijf "De Kandelaar" te Marknesse
NZH 802	P. Visser te Zoetermeer
NZH 803	N.A. Duinisveld te Zoetermeer
ZZH 864	Proefb. ZHE te Westmaas
Z 2051	Mij de Wilhelminapolder te Wilhelminadorp
ZVl 797	Gebr. de Feyter te Axel

NGr 2218 te Meedhuizen

Er is op twee tijdstippen gespoten nl.:

Spuitdatum	Gewaslengte	Relatieve lucht-vochtigheid	Temperatuur
15 mei	3- 6 cm	ruim 60 %	17°C
21 mei	8-10 cm	90 %	11°C

Beide bespuitingen werden uitgevoerd met dezelfde middelen en concentraties, waarbij steeds ca. 800 l water per ha werd gebruikt.

Objecten

AAtox	= DNBP	naar 5	en 6 liter per ha
Nolachiet	= MCPA	naar 1,2	en 2 liter per ha
Tropotox	= MCPB	naar 3	en 4 liter per ha
Extar Sandoz	= NaDNC	naar 8	en 10 liter per ha
Vlasherbicide	= DNBP + MCPA	naar 5	en 6 liter per ha
KOC	= NaDNC + MCPA	naar 8	en 10 liter per ha

Een indruk over het resultaat van de middelen bij de beide concentraties krijgt men uit het volgende overzicht.

Resultaten van enkele middelen en concentraties

Object	Eerste bespuiting vlaslengte 3-6 cm 15 mei		Tweede bespuiting vlaslengte 8-10 cm 21 mei	
	onkruid-doding	vlasbe-schadi-ging	onkruid-doding	vlasbe-schadi-ging
DNBP 5 l	7	8½	9	8
DNBP 6 l	8	7	9	7½
MCPA 1,2 l	3	9½	5	9½
MCPA 2 l	3	9½	5	8½
MCPB 3 l	5	9½	5	9½
MCPB 4 l	5	9½	6	9
NaDNC 8 l	6½	9½	8	9
NaDNC 10 l	6	9	8	9
DNBP + MCPA 5 l	7	9	9	8
DNBP + MCPA 6 l	8	8	9½	8
NaDNC + MCPA 8 l	5	10	7	10
NaDNC + MCPA 10 l	6½	9½	7½	10

10 = algehele onkruiddoding respectievelijk geen gewasbeschadiging

We zien hieruit, dat de onkruiddodende werking bij de tweede bespuiting over het geheel genomen beter is geweest. De hogere relatieve luchtvochtigheid is hier ongetwijfeld verantwoordelijk voor. De lagere temperatuur (6° verschil) heeft hier kennelijk weinig invloed op gehad.

Dat de onkruiddodende werking bij de tweede bespuiting beter was, komt waarschijnlijk ook, omdat op 21 mei meer onkruiden in een

voor een bestrijding met chemische middelen gunstig groeistadium verkeerden.

Werking middelen

KOC: vooral bij 8 cm lengte een vrij goede onkruiddoding. Gewasbeschadiging niet van betekenis. Heeft vermoedelijk een vrij grote veiligheidszone.
Nolachiet: bij deze concentraties te weinig effect.
Tropotox: deed het in deze concentratie hier ook maar zeer matig. Onkruiddoding te gering. Mogelijk is 4 l nog te weinig geweest.
Extar Sandoz: bij vroege aanwending een zeer matig resultaat. Op 21 mei aangewend echter belangrijk beter. Gewasbeschadiging gering. Waarschijnlijk zijn bij dit middel de luchtvochtigheid en de grootte van de onkruiden van invloed.
Vlasherbicide: geeft wel wat meer beschadiging, maar laat daarbij zowel op 15 als op 21 mei een goede onkruiddodende werking zien.
AAtox: tegen onkruid een goed middel, maar geeft nogal wat beschadiging. Het is een snelwerkend middel.

NF 1279 te Wier

De opzet van deze proef was soortgelijk aan die van NGr 2218. Ze moet echter als mislukt worden beschouwd, omdat enkele uren na de bespuiting zoveel neerslag is gevallen, dat de uitwerking van de middelen erdoor werd verstoord. Wel werd geconstateerd, dat DNBP en DNBP + MCPA nog spuitschade had veroorzaakt. MCPB gaf weinig resultaat.

VoNOP 782 te Marknesse

Op 16 mei werden bij een lengte van het vlas van ca. 6,5 cm naast onbehandeld en handwieden de volgende objecten in de proef opgenomen.

MCPA	30 %	1,5 l		DNBP 13 %	5 l
MCPB	40 %	3 l		DNBP + MCPA	5 l
NaDNC	20 %	8 kg		MCPA + NaDNC	8 l
NaDNC	20 %	10 kg			

Op 28 mei werden bij een lengte van het vlas van ca. 15 cm nog de volgende objecten toegevoegd:

NaDNC	8	kg
DNBP	5	l
MCPA	1,5	l

Het weersverloop tijdens en vlak na de bespuitingen was vrij gunstig.

Weersomstandigheden bij VoNOP 782

Data	Temperatuur min.	Temperatuur max.	Relatieve luchtvochtigheid	Neerslag
15 mei	12,3	20,6	58 - 98 %	4,3 mm
16 mei	10,2	15,3	74 - 95 %	0
17 mei	9,9	16,7	68 - 100 %	0
18 mei	11,0	19,9	55 - 100 %	2,9 mm
27 mei	3,6	16,2	55 - 95 %	0
28 mei	4,0	17,0	55 - 100 %	0
29 mei	4,1	14,8	68 - 100 %	0
30 mei	9,0	13,1	80 - 95 %	0

Tijdens het spuiten op 16 mei was de temperatuur tussen 13 en 15°C en de relatieve luchtvochtigheid tussen 75 en 80 %. Op 28 mei werden dezelfde waarden geregistreerd.

Werking middelen

Uit de waarnemingen bleek dat Extar Sandoz bij een concentratie van 8 kg de minste schade aan het vlas veroorzaakte en DNBP, MCPA en het mengsel van de beide middelen de meeste schade gaf.

Wat de onkruidbestrijding betreft viel het op, dat naarmate het onkruid beter bestreden werd er ook meer schade aan het gewas werd geconstateerd.

De ondergezaaide luzerne had van alle bespuitingen wel iets geleden, doch dit kwam alleen duidelijk tot uiting bij de zuivere groeistoffen.

Van deze proef zijn monsters onderzocht op lintgehalte en lintkwaliteit. De resultaten van dit onderzoek en andere opbrengstgegevens zijn samengevat in het volgende overzicht.

Resultaten bij VoNOP 782

Object	Opbrengsten in kg/ha ongerepeld	gerepeld	lint	lokken	lintkwaliteit in guldens	opbrengst in % lint	lokken
Onbehandeld	7421	5556	1235	125	1,93	22,2	2,3
Wieden	7542	5556	1208	137	1,94	21,7	2,5
MCPA 1,5 l	7375	5500	1153	134	1,93	21,0	2,4
MCPB 3 l	7453	5573	1209	100	1,95	21,7	1,8
NaDNC 8 kg	7639	5651	1263	113	1,97	22,3	2,0
NaDNC 10 kg	7708	5761	1263	120	1,95	21,9	2,1
DNBP 5 l	7588	5595	1166	175	1,91	20,8	3,1
DNBP + MCPA 5 l	7278	5408	1167	127	1,91	21,6	2,4
NaDNC + MCPA 8 l	7338	5499	1168	123	1,95	21,3	2,2

Uit deze tabel blijkt, dat de met Extar Sandoz behandelde objecten in beide concentraties de beste opbrengstresultaten gegeven hebben. Alleen MCPB heeft een lager % lokken gegeven dan NaDNC 8 kg en komt met de NaDNC + MCPA wat lintkwaliteit betreft op dezelfde hoogte als NaDNC 10 kg.

We zien hier dus uit, dat door een bespuiting met NaDNC de stro-opbrengst niet nadelig wordt beïnvloed, hetgeen ook geldt voor lint-opbrengst en -kwaliteit. De onkruidodende werking heeft daarnaast nog een verhoging van stro-opbrengst en -kwaliteit bewerkstelligd. Een en ander blijkt uit de vergelijking van deze objecten met onbehandeld en wieden. Deze laatsten zijn in feite gelijk, omdat door de geringe onkruidontwikkeling wieden overbodig bleek.

NZH 802 te Zoetermeer

Deze proef had een soortgelijke opzet als de voorgaande proeven. De objecten waren hier als volgt:

Object	Dosering per ha	Hoeveelh. water per ha
Onbehandeld	-	-
DNBP	6 l	600
MCPA	1 l	600
MCPA	1 l	250
MCPB	3 l	600
NaDNC	10 kg	600
MCPA + DNBP	6 l	600
MCPA + NaDNC	10 l	600

De bespuiting werd uitgevoerd op 14 mei in de avonduren, nadat het enkele dagen droog weer was geweest. De weersomstandigheden waren als volgt:

temperatuur 15°C
relatieve luchtvochtigheid 65 - 95 %

Na de bespuiting volgde nog een dag warm weer (20°C). Daarna was het twee dagen koel, droog en zonnig weer met veel wind. Lengte vlas 8 - 10 cm. Onkruidbezetting: hoofdzakelijk zwaluwtong.

Waarnemingen

De onbehandelde veldjes rijpten ongeveer twee dagen eerder af dan de bespoten objecten. Tegen de tijd van afrijpen is veel legering opgetreden.

Werking middelen

DNBP: veroorzaakte een zeer ernstige gewasbeschadiging. Ongeveer 70 % der planten was verbrand. Het werd ten slotte een grof, vertakt gewas met holle stand, waarin geen legering optrad. De onkruidbestrijding was goed.
MCPA: liet bij beide waterhoeveelheden na enkele dagen een lichte kromming van het gewas zien, waarna weer herstel intrad. Het gevolg was een iets later afrijpen dan de onbehandelde objecten. Ook bleef het vlas iets korter. De onkruidbestrijding was goed.
MCPB: veroorzaakte een aanzienlijke groeiremming, gaf het gewas een donkergroene kleur, sterk gekromde stengels en kleinere zaadbollen op duidelijk korter vlas. In juli legerde het vlas voor 100 %. De onkruidbestrijding was goed.

NaDNC: gaf in tegenstelling tot de andere middelen in het geheel geen gewasbeschadiging. Ook de kleur van het vlas bleef goed. Het werd een zwaar gewas dat later over het gehele veld legerde. De onkruidbestrijding was zeer goed.
MCPA + DNBP: gaf veel gewasbeschadiging. De werking van dit middel kwam overeen met de werking van DNBP.
MCPA + NaDNC: gaf een uiterst lichte gewasbeschadiging. De werking kwam verder overeen met die van NaDNC. Het onkruid werd hier goed bestreden.
Onbehandeld: dit object werd met de hand gewied. Er ontwikkelde zich een zwaar gewas van goede kleur, dat iets vroeger afrijpte dan de overige objecten. Tegen het einde van juli kwam er veel legering in deze veldjes.

De indruk bestaat, dat de als ondervrucht ingezaaide rode klaver meer te lijden gehad heeft van de zware dekvrucht, dan van de spuitmiddelen. Juist op de objecten, waar door gewasbeschadiging een dunne, holle stand van het vlas verkregen werd en waar geen of weinig legering optrad, kwam de ondervrucht het beste te voorschijn.

NZH 803 te Zoetermeer

De opzet van deze proef was als volgt:

Object	Dosering per ha	Hoeveelh. water per ha
Onbehandeld	-	-
DNBP	5 l	700
MCPA	1 l	700
MCPA	1 l	250
MCPB	3 l	700
NaDNC	10 kg	700
MCPA + DNBP	6 l	700
MCPA + NaDNC	9 l	700

De bespuiting werd op 17 mei in de voormiddag uitgevoerd. De weersomstandigheden waren als volgt:

temperatuur 15°C
relatieve luchtvochtigheid 55 %

Lengte vlas: 6 - 12 cm (iets onregelmatig)
Onkruidbezetting: witte ganzevoet, herderstasje, muur, akkermelkdistel, kamille, zwaluwtong.

De dag na het spuiten was het droog; de nacht daarop viel er enige regen. De dagen voor, tijdens en na de bespuiting waren koel met veel wind, wisselend bewolkt met perioden van zonneschijn.

Werking middelen

Onbehandeld: op de onbehandelde veldjes viel het gewas op door een iets betere stand, kleur en grotere lengte.
DNBP: dit middel beschadigde het gewas weinig, maar gaf daarbij een matige onkruidbestrijding. Muur en kamille werden in het ge-

heel niet in hun ontwikkeling geremd.
MCPA: hiermede werd het vlas bij beide waterhoeveelheden licht beschadigd. De stengels bleven wat korter en vertoonden een lichte kromming. De groei van alle onkruiden werd zodanig afgeremd, dat de bestrijding goed genoemd kan worden.
MCPB: dit middel gaf een aanzienlijke gewasbeschadiging en groeiremming. De onkruidbestrijding was vrij goed.
NaDNC: gaf de minste gewasbeschadiging. Later stond het gewas zelfs beter dan op de onbehandelde veldjes. De onkruidbestrijding was goed; zwaluwtong werd zeer goed gedood.
MCPA + DNBP: er trad een lichte gewasbeschadiging op en de stengels vertoonden een lichte kromming. De onkruidbestrijding was goed.
MCPA + NaDNC: zeer weinig verschil in stand met de onbehandelde objecten. De beschadiging van het gewas na de bespuiting was dan ook gering. Het onkruid werd goed bestreden.

De ingezonden monsters ter bepaling van lintgehalte en -kwaliteit bleken bij aankomst op het Vlasinstituut zodanig verbroeid te zijn, dat hieruit geen betrouwbare analyseresultaten konden worden verkregen.

ZZH 864 te Westmaas

De proef omvatte de volgende objecten:

Object	Dosering per ha	Hoeveelh. water per ha
DNBP	5- 6 l	800 l
MCPA	1 l	800 l
MCPB	3 l	800 l
MCPA	1 l	250 l
NaDNC	8-10 kg	800 l
MCPA + DNBP	5- 6 l	800 l
MCPA + NaDNC	8-10 l	800 l
Wieden met de hand	-	-

Het gewas had een enigszins open stand, waardoor de ontwikkeling van de onkruiden werd bevorderd. Tevens werd hierdoor de kwaliteit nadelig beïnvloed en had het vlas in vele gevallen een neiging tot grof worden. De invloed van de verschillende middelen op de kwaliteit kon zodoende minder goed beoordeeld worden.

Tijdens het spuiten was het droog zonnig weer. Na de bespuiting van het vlas heeft het tot begin juli zeer weinig geregend, terwijl de temperatuur vaak zeer hoog was. Deze weersomstandigheden hebben ertoe geleid, dat de objecten met groeistof minder goed hebben gewerkt. Aan het vlas is behalve bij het object MCPB geen groeistofschade van betekenis te zien geweest.

MCPB: gaf de slechtste onkruiddoding en de meeste groeiremming aan het gewas.
DNBP: gaf de beste onkruiddoding; ook wanneer dit middel gemengd met MCPA werd toegepast. Alleen DNBP gaf minder groeiremming aan

het gewas dan het mengsel.
NaDNC: is wat onkruidbestrijding betreft van zwaluwtong ongeveer gelijk te stellen met DNBP. Gemengd met MCPA heeft iets minder goed voldaan.
MCPA: gaf betere resultaten dan MCPB.
Ten opzichte van DNBP en NaDNC waren geen grote verschillen waar te nemen. Wel werd het gewas enigszins in groei geremd.

De ingezonden monsters zijn op het Nederlands Vlasinstituut op lintgehalte en lintkwaliteit onderzocht. Bij aankomst van de monsters bleek het vlas vrij veel beschadigingen te vertonen op 30 cm van de voet, hetgeen waarschijnlijk een bandbeschadiging was ten gevolge van het machinaal trekken. Ook bleek er nogal wat dauwroot in de monsters te zijn opgetreden. Voorts is bij het repelen nog vrij veel onkruid verwijderd. Na het repelen zijn de monsters geheel gesorteerd op gaaf vlas en is het onkruid uit de rootmonsters verwijderd.
De cijfers uit de analysen verkregen zijn in het volgende overzicht samengevat.

Object	Opbrengsten in kg/ha				Totaal vezel	Lintkwaliteit in guldens	Opbrengst in %	
	ongerepeld stro	gerepeld stro	lint	lokken			lint	lokken
DNBP	9505	5955	1175	162	1337	1,65	19,7	2,7
MCPA (800 l)	9336	5776	1100	159	1259	1,62½	19,0	2,8
MCPB	8919	5631	1078	121	1199	1,62½	19,2	2,1
MCPA (250 l)	9269	5836	1128	168	1296	1,64	19,3	2,9
NaDNC	9396	5997	1183	152	1335	1,65	19,7	2,5
MCPA + DNBP	9427	5902	1133	183	1316	1,65	19,2	3,1
MCPA + NaDNC	9448	6038	1147	178	1325	1,65	19,0	2,9
Wieden onbehandeld	9314	5912	1148	158	1306	1,66	19,4	2,7

Uit de analysecijfers komt naar voren, dat MCPA en MCPB over de gehele linie de slechtste resultaten geven, DNBP en NaDNC geven de hoogste totaal vezelopbrengst en het hoogste vezelgehalte.
De toevoegingen van MCPA aan deze middelen blijken een negatieve invloed uit te oefenen.
Over het geheel kan opgemerkt worden, dat het vlas van het gehele proefveld van mindere kwaliteit was, hoewel de ha-opbrengsten toch goed waren.

Z 2051 te Wilhelminadorp

De proef omvatte de volgende objecten:

Object	Dosering per ha	Hoeveelh. water per ha
DNBP	5 - 6 l	600 - 800 l
MCPA	1 l	600 - 800 l
MCPB	3 l	600 - 800 l
MCPA	1 l	250 l
NaDNC	8 - 10 l	600 - 800 l
MCPA + DNBP	5 - 6 l	600 - 800 l
MCPA + NaDNC	8 - 10 l	600 - 800 l
Onbehandeld	-	-

De proef werd op 27 april gespoten bij een n.o.-wind, vrij zonnig, iets heiig, tamelijk zacht weer. De relatieve luchtvochtigheid varieerde van 70 - 85 % tijdens het spuiten en daalde die dag niet beneden 62 %. De volgende dag was donker en vrij zacht en in de namiddag viel er een enkel buitje.

De lengte van het vlas bedroeg 5 - 8 cm en de als ondervrucht gezaaide luzerne verkeerde nog in het kiemplantstadium.

De invloed van de middelen op gewas en onkruiden kan als volgt omschreven worden:

DNBP: stelde teleur. Alleen zeer kleine onkruidplantjes werden gedood, de overige werden wel en soms zeer sterk geremd. Twee dagen na de behandeling stonden de vlasplanten er wat spichtig bij maar na een week was dit weer bijgetrokken. De totale indruk van dit middel was zeer matig.

MCPA: vertoonde ten opzichte van zwaluwtong een zeer onvoldoende werking. Witte krodde en ganzevoet werden echter zeer goed bestreden. De andere onkruiden hadden praktisch niets geleden.
De hoeveelheid vloeistof bleek praktisch niet van invloed te zijn. Op het gewas viel nauwelijks enige invloed van de bespuiting waar te nemen.

MCPB: gaf qua onkruidbestrijding hetzelfde beeld als MCPA. Dit middel gaf echter een aanzienlijke groeiremming. Half juni was het gewas nog 5 - 8 cm korter dan op het object onbehandeld.

NaDNC: gaf duidelijk de meest bevredigende resultaten; zwaluwtong en witte krodde werden uitstekend bestreden. Ganzevoet, veenwortel, akkerdistel (bovengronds), kruiskruid en muur werden of wel voldoende gedood of zodanig in de groei geremd, dat ze gemakkelijk door het vlas overgroeid werden. Gewasschade werd geconstateerd in de vorm van een verbranding van de kiemlobben. De indruk bestond dat een iets hogere dosering een nog sterkere onkruiddoding gaf, zonder dat het gewas meer beschadigd zou worden.

MCPA + DNBP: vertoonde tegen zwaluwtong een betere werking dan DNBP alleen. De groeistofwerking kwam gezien de invloed op de ganzevoet ongeveer overeen met MCPA.

MCPA + NaDNC: was tegen zwaluwtong duidelijk minder werkzaam dan NaDNC afzonderlijk; vele plantjes groeiden er doorheen.
De MCPA werkte tegen witte krodde en ganzevoet ongeveer evengoed als bij de groeistofobjecten.

Uit de stand van de luzerne direct na het spuiten, bij de oogst of bij waarnemingen in november was geen enkel verschil tussen de objecten waar te nemen of schade te constateren.

De ingezonden monsters werden op lintgehalte en lintkwaliteit onderzocht.
De analyseresultaten zijn in het volgende overzicht samengevat.

Analyseresultaten bij Z 2051

Object	Opbrengsten in kg/h				Totaal vezel	Lintkwaliteit in guldens	Opbrengst in %	
	ongerepeld strovlas	gerepeld strovlas	lint	lokken			lint	lokken
DNBP	4321	3040	545	54	599	1,72½	17,8	1,8
MCPA (800 l)	4522	3133	577	50	627	1,76	18,4	1,6
MCPB	4259	2904	488	57	545	1,68½	16,8	2,0
MCPA (250 l)	4445	3062	551	50	601	1,76	18,0	1,6
NaDNC	4815	3384	620	59	679	1,71½	18,3	1,8
MCPA + DNBP	4332	3043	536	70	606	1,70	17,6	2,3
MCPA + NaDNC	4444	3157	563	69	632	1,73½	17,8	2,2
Onbehandeld	4691	3230	607	56	662	1,72½	18,8	1,7

Uit deze cijfers blijkt in de eerste plaats dat de ontwikkeling van het gewas traag geweest moet zijn, omdat de stro-opbrengsten erg laag zijn. Van alle objecten blijkt NaDNC de hoogste stro-opbrengst te geven hetgeen ook geldt voor de totaal vezelopbrengst.

De objecten met MCPA bespoten blijken een goede lintkwaliteit te geven. Ook het lintgehalte is na het object onbehandeld het hoogst en het % lokken het laagste. De NaDNC komt echter met lintgehalte en % lokken direct na het object MCPA, wanneer het object onbehandeld buiten beschouwing gelaten wordt.

ZV1 797 te Axel

Deze proef omvatte de volgende objecten:

Object	Dosering per ha	Hoeveelh. water per ha
DNBP	5 l	800 l
MCPA	1 l	800 l
MCPB	3 l	800 l
MCPA	1 l	250 l
NaDNC	8 kg	800 l
MCPA + DNBP	5 l	800 l
MCPA + NaDNC	8 l	800 l
Wieden met de hand	-	-

Dwars op de objecten werden op 3 stroken ondervruchten gezaaid, te weten: hopperupsklaver, luzerne en inlandse rode klaver. Deze ondervruchten werden enkele dagen na het vlas gezaaid.

Op 1 mei werd gespoten bij een temperatuur van 13°C en een relatieve luchtvochtigheid van 60 %. Grond en gewas waren droog. Het vlas had een lengte van gemiddeld 4 cm. De ondervruchten waren bij de bespuiting niet of nauwelijks boven de grond.

Op 15 mei werden de objecten op onkruiddoding en de stand van het vlas beoordeeld:

10 = alle onkruid gedood
10 = geen beschadiging van het vlas

Op 2 augustus werd de stand van de ondervruchten beoordeeld:

10 = geen beschadiging

De resultaten van deze beoordelingen zijn in het volgende overzicht samengevat.

Onkruiddoding en beschadiging van de ondervrucht bij ZV1 797

Object	Onkruid-doding	Beschadiging			
		vlas	hopperups	luzerne	rode klaver
DNBP	7,5	8	8	9,6	8,6
MCPA	5	7,5	8	7	9
MCPB	4	5	8,3	8	9,6
MCPA	5	7,5	8	6,6	9
NaDNC	8,5	10	1	5	8
MCPA + DNBP	7	8,5	7,6	9,6	9
MCPA + NaDNC	7,3	8,5	1	5,6	8
Wieden met de hand	-	10	10	10	10

Een onderzoek naar lintrendement leverde de navolgende resultaten.

Resultaten lintanalysen bij ZV1 797

Object	Opbrengsten in kg/ha				Totaal vezel	Lintkwaliteit in guldens	Opbrengst in %	
	ongerepeld stro	gerepeld stro	lint	lokken			lint	lokken
DNBP	9506	6630	1278	268	1546	1,84	19,3	4,1
MCPA	8611	5846	1125	172	1297	1,85½	19,2	3,0
MCPB	8673	5652	1085	152	1237	1,84½	19,2	2,7
MCPA	9043	6223	1246	155	1401	1,86½	20,0	2,5
NaDNC	9164	6322	1358	141	1499	1,87	21,5	2,2
MCPA + DNBP	9105	6264	1260	161	1421	1,88½	20,1	2,6
MCPA + NaDNC	9256	6377	1295	159	1453	1,87	20,3	2,5
Wieden met de hand	9105	6376	1301	197	1498	1,85½	20,4	3,1

De NaDNC komt hier met DNBP en KOC goed naar voren. De laatste twee gaven echter nog wel een groeiremming en van DNBP was het lintgehalte en lintkwaliteit nogal laag. De groeistoffen gaven hier de minste resultaten. Opvallend is de schade van de NaDNC aan hopperups en luzerne.

Samenvatting resultaten interprovinciale serie

Serie 246 oogst 1957

Uit de verslaggeving van de interprovinciale serie is duidelijk naar voren gekomen, dat onkruidbestrijding met chemische middelen een zaak is, die een grote mate van nauwkeurigheid vereist. Enerzijds moet de dosering sterk genoeg zijn om een voldoende bestrijding van het onkruid te kunnen verkrijgen, anderzijds legt de gevoeligheid van het vlas de gebruiker van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen beperkingen op. Hierdoorheen spelen nog de invloeden van temperatuur en relatieve luchtvochtigheid op het effect van de bespuiting. Ook het weersverloop enkele dagen voor en na de bespuiting blijkt van invloed te zijn.

Zonder nochtans conclusies uit deze proeven te trekken, kunnen met alle voorbehoud de volgende indrukken worden samengevat.

1. Naarmate het onkruid beter gedood of sterker in de groei geremd wordt, neemt de mate van beschadiging van het vlas toe. De NaDNC en in mindere mate een mengsel van NaDNC + MCPA schijnen hierop een uitzondering te vormen.

2. Indien er door de bespuiting een beschadiging of groeiremming van het gewas optreedt, heeft dit bijna steeds een daling van het lintgehalte en de lintkwaliteit en daarmede van de totaal vezelopbrengst ten gevolge.
   Dit is ook het geval wanneer bij het oogsten geen direct aanwijsbare verschillen meer zijn waar te nemen.

3. Over het geheel genomen heeft de NaDNC de beste resultaten gegeven en heeft dit middel in sommige gevallen ten opzichte van het object onbehandeld een zo niet hogere dan toch gelijke stro- en/of totaal vezelopbrengsten gegeven.

4. De dosering behoeft voor NaDNC niet zo scherp gesteld te worden als voor de andere middelen. Hierin ligt misschien ook de verklaring van het minder snel optreden van verbrandingsverschijnselen bij toepassing van dit middel.

5. Ten aanzien van de werking van de middelen tegen de verschillende onkruidsoorten valt het op, dat NaDNC een voldoende bestrijding van zwaluwtong, het meest gevreesde en veel voorkomende onkruid in bepaalde vlasgebieden, geeft.

6. Alle overige middelen geven dan weer eens gunstige en dan weer eens ongunstige resultaten. Ze blijken dus niet bedrijfszeker te zijn.

4. Internationale proeven

In het kader van de internationale samenwerking werden door de Rijkslandbouwhogeschool te Gent, le Centre de recherches agronomiques de l'Etat te Gembloux (B), l'Association Générale des Producteurs de Lin te Parijs en het Nederlands Vlasinstituut te Wageningen in totaal zeven onkruidbestrijdingsproeven aangelegd. Hiervan lagen er twee in België, één in Frankrijk en vier in Nederland.
Al deze proeven zijn volgens de volgende opzet uitgevoerd:

Object	Middel	Dosering
DNBP	Onbehandeld	-
MCPA	Wieden met de hand	-
MCPB	MCPA 30 %	1,5 l per ha
MCPA	MCPB 40 %	3 l per ha
NaDNC	NaDNC 20 %	8 kg per ha
MCPA + DNBP	DNBP	5 l per ha
MCPA + NaDNC	DNBP + MCPA	5 l per ha
Wieden met de hand	NaDNC + MCPA	8 l per ha

NP 102 R.L.H. Gent

Het vlas werd gezaaid op 5 april 1957. De 17e april staat als opkomstdatum genoteerd en op 14 mei werden de te onderzoeken middelen in 1000 liter water per ha verspoten.
Het vlas had een lengte van 7 - 8 cm. Tijdens het spuiten was het licht bewolkt weer met brede opklaringen, 's avonds meer bewolking en vrij winderig.
Op 12 mei vielen er enkele buitjes. Ook op 15 mei viel er in de namiddag wat lichte regen en een zware bui in de avond van dezelfde dag.

De grond was tijdens het spuiten vrij vochtig. Het vlas was droog. De temperatuur varieerde van 20 - 22°C en de relatieve luchtvochtigheid van 64 - 69 %.

Waarnemingen betreffende de invloed op vlas en onkruid

Object	Kromming of verbrand op 24-5	Groeiremming (korter dan onbeh.) op 24-5	Stengelkromming op 19-6	Verbranding onkruid op 24-5	Onkruiddoding op 3-6
DNBP	-	-	-	0	0
MCPA	-	-	-	-	10
MCPB	8	3 - 4 cm	9	7	6½
MCPA	6½	ca. 7 cm	6	6½	6
NaDNC	9	2 - 3 cm	-	8	8½
MCPA + DNBP	8½	2 - 3 cm	-	8	9½
MCPA + NaDNC	8	2 - 4 cm	8½	8	9
Wieden met de hand	9	2 cm	9	4	6½

We zien hieruit, dat alle middelen wel enige groeiremming hebben gegeven. Ongunstig komt hier MCPB naar voren. De indruk wordt gewekt dat de groeistoffen een sterkere groeiremming hebben gegeven, hetgeen niet alleen bij de MCPA te zien is maar ook bij het mengsel MCPA + DNBP. De kromming- en verbrandingsverschijnselen zijn bij deze laatste twee objecten niet zo duidelijk als bij MCPB.

Het zijn ook de groeistofobjecten, waar op latere datum de krommingsverschijnselen het sterkst zijn waar te nemen. De middelen op kleurstofbasis vertonen naast een geringere groeiremming ook de beste onkruiddodende werking.

In het volgende overzicht zijn naast de opbrengsten ook de lintanalysecijfers opgenomen.

Opbrengsten en lintanalysen bij NP 102

Object	Opbrengsten in kg/ha				Totaal vezel	Lintkwaliteit in guldens	Opbrengst in %	
	ongerepeld strovlas	gerepeld strovlas	lint	lokken			lint	lokken
Onbehandeld	6575	4704	922	191	1114	1,71	19,6	4,0
Wieden	6970	4993	1016	139	1155	1,91½	20,3	2,9
MCPA	7076	4851	1033	119	1152	1,92½	21,3	2,5
MCPB	6343	4631	888	158	1046	1,84½	19,2	3,4
NaDNC	6591	4879	984	168	1152	1,87½	20,1	3,5
DNBP	6773	4592	984	130	1113	1,96½	21,5	2,8
MCPA + DNBP	6940	5088	1068	133	1199	1,85	21,0	2,6
NaDNC + MCPA	6970	5463	1189	131	1320	1,91½	21,8	2,4

Dit overzicht laat zien, dat het object MCPB in alle opzichten slechter is dan het object onbehandeld met uitzondering van de lintkwaliteit, die iets minder laag is. Ook zien we hieruit dat het object NaDNC + MCPA goede resultaten heeft gegeven. Het is hier het hogere lintgehalte, dat dit object boven het object wieden uit doet komen. Opvallend hierbij zijn de grote verschillen in repelverlies. Dit komt sterk naar voren bij vergelijking van de objecten MCPA en DNBP enerzijds en NaDNC + MCPA, NaDNC + MCPB anderzijds.

Bij aankomst van de monsters op het Nederlands Vlasinstituut bleek het vlas veel onkruid te bevatten. Dit onkruid is meegewogen bij de bepaling van de opbrengst ongerepeld strovlas, maar is bij het repelen verwijderd. Mogelijk zijn de boven aangehaalde verschillen hierdoor ontstaan.

NP 102 Gembloux België

Het vlas, ras Wiera, werd op 5 april gezaaid.
De onkruidbestrijdingsmiddelen werden verspoten in 800 l water per ha. De bespuiting werd uitgevoerd op 17 mei bij een gewaslengte van 8 - 10 cm. De temperatuur varieerde van 15 - 17°C bij een relatieve luchtvochtigheid van 70 - 75 %. De lucht was bewolkt en er stond een zeer zwakke zuidelijke wind. Op 18 en 20 mei viel er enige regen.
Bij de bespuiting was er zeer weinig onkruid op het proefveld. De aanwezige onkruiden waren bovendien zeer klein.
De resultaten van waarnemingen gedaan op 21 mei, 31 mei en 20 juni zijn in het volgende overzicht samengevat. Het cijfer 10 wil zeggen, dat er geen schade aan het gewas is geconstateerd, ofwel het onkruid volledig is gedood. De geconstateerde schade aan het gewas werd onderverdeeld in verbranding, kromming en groeiremming.

Resultaten bespuitingen bij NP 102 Gembloux

Object	Schade gewas			Onkruiddoding		
	21 mei	31 mei	20 juni	21 mei	31 mei	20 juni
Onbehandeld	10	10	10	0	0	0
Wieden	10	10	10	10	10	10
MCPA	9,5	8	9	9,5	8	9
MCPB	10	7	8,5	9,5	7	8,5
NaDNC	10	10	9	10	9,5	9,5
DNBP	8½	7	9	7,5	7,5	9
MCPA + DNBP	7	6,5	8,5	6	6,5	8,5
MCPA + NaDNC	10	9	9,5	9,5	9	9,5

Hieruit blijkt dat de NaDNC en NaDNC + MCPA nagenoeg geen schade aan het gewas hebben gegeven en daarbij het onkruid goed hebben bestreden.
De DNBP en de groeistoffen of combinaties van deze gaven nogal wat schade en daarbij een minder afdoende onkruidbestrijding.

Opbrengst- en analysecijfers bij NP 102 Gembloux

Object	Opbrengst per ha ongerepeld strovlas	Lintkwaliteit in guldens	Opbrengsten in %	
			lint	lokken
Onbehandeld	10750	1,91½	20,3	2,3
Wieden	12026	1,94	20,8	2,0
MCPA	10787	1,94	20,8	2,2
MCPB	10844	1,88	19,6	2,7
NaDNC	11420	1,95½	20,7	2,3
DNBP	10390	1,89	20,1	2,7
MCPA + DNBP	10333	1,88	20,3	2,2
MCPA + NaDNC	11125	1,95½	21,4	1,9

Het zijn ook hier weer de objecten NaDNC en vooral NaDNC + MCPA die gunstig afsteken. Het object wieden geeft wel een hogere stro-opbrengst te zien dan deze beide objecten en een iets hoger lintgehalte dan NaDNC maar blijft in lintkwaliteit bij deze objecten ten achter. Het lintgehalte van het object NaDNC + MCPA is zelfs aanmerkelijk beter.
Het object MCPB is met een vrij lage stro-opbrengst en laag lintgehalte en een slechte lintkwaliteit met de minste resultaten uit de bus gekomen.

NP 102 Frankrijk

Van deze proef zijn alleen monsters bij het Nederlands Vlasinstituut binnengekomen, welke geanalyseerd zijn op lintkwaliteit en lintgehalte. Deze proef is onder zeer droge omstandigheden opgegroeid. Aangezien verder geen gegevens bekend zijn van deze proef moeten we ons hier tot een bespreking van de bovengenoemde analysen beperken.

Analysecijfers bij NP 102 Frankrijk

Object	Lintkwaliteit in guldens	Lint %	Lokken %
Onbehandeld	1,57½	16,6	4,0
Wieden	1,58½	16,2	4,3
MCPA	1,55	15,6	4,2
MCPB	1,55	14,7	4,8
NaDNC	1,60	16,5	4,2
DNBP	1,52	16,1	4,5
MCPA + DNBP	1,53½	16,0	4,9
MCPA + NaDNC	1,55	15,9	4,6

We zien hieruit dat het vlas wel erg slecht geweest is. Het lintgehalte was bijzonder laag evenals de lintkwaliteit. Het enige wat hier opvalt is dat het object NaDNC minder lage cijfers geeft dan de rest. Van een verdere bespreking van deze analyseresultaten wordt hier afgezien.

NP 102 Wieringermeer

Op 14 mei werd de bespuiting uitgevoerd. Het vlas had een lengte van 5 - 7 cm. De temperatuur was ca. 17°C, de relatieve luchtvochtigheid 50 - 60 %. Het weer was zonnig en er was veel wind.
De veldwaarnemingen zijn in het volgende overzicht samengevat.

De veldwaarnemingen bij NP 102 Wieringermeer

Object	Beschadiging gewas op 20-5	Onkruiddodende werking					Stand gewas op 27-5	Onkruid op 27-5	Schade vlas op 27-5
		muur	melkdistel	varkensgras	stekel	melde			
Onbehandeld	10	0	0	0	0	0	8	0	geen
Wieden	10	10	10	10	10	10	8	10	geen
MCPA	7½	3½	5½	4	-	-	5½	5	korter en open stand
MCPB	6	1	6½	6	8	4½	5½	3½	korter
NaDNC	6	3	7	2½	4	2½	7	4	gering
DNBP	6	5	4	1	5	3½	6½	6	open stand
DNBP + MCPA	5	8	6½	3½	4	-	6½	7½	open stand
NaDNC + MCPA	6½	4½	7	3½	8	8	6	5	korter en open stand

We zien hieruit, dat alle middelen het gewas nogal beschadigd hebben, maar dat het object NaDNC op 27 mei weer min of meer hersteld was.
DNBP + MCPA: gaf de beste onkruidbestrijding, maar dat ging gepaard met de sterkste gewasbeschadiging.
MCPA: gaf aanvankelijk de minste beschadiging, maar op later datum was de stand aanmerkelijk slechter. Dit geldt ook voor het object NaDNC + MCPA.

Analyseresultaten lintonderzoek

Object	Lintkwaliteit in guldens	Lint %	Lokken %	Lengte in cm
Onbehandeld	1,94	20,4	2,0	89,5
Wieden	1,95½	20,1	2,0	88
MCPA	1,96	20,2	1,8	86
MCPB	1,91½	19,2	2,0	84
NaDNC	1,94	20,6	1,7	89
DNBP	1,94	20,5	1,7	86
MCPA + DNBP	1,90	19,3	2,2	88
MCPA + NaDNC	1,91½	20,1	2,0	86

De behandeling met MCPA, DNBP en NaDNC geeft de beste lintkwaliteit overeenkomend met onbehandeld en wieden.
Dit is vooral voor DNBP opvallend, te meer daar het mengsel MCPA + DNBP de laagste kwaliteit lint geeft.
Dit laatste is dus in overeenstemming met de veldvoorzieningen.

NP 102 "De Kandelaar" N.O.P.

Deze proef was tevens opgenomen in de interprovinciale serie onder nummer VoNOP 782. Door het verslag zij verwezen naar pag. 14.

NP 102 Meedhuizen Groningen

Deze proef was tevens opgenomen in de interprovinciale serie onder nummer NGr 2218. Voor het verslag zie pag. 12.

NP 102 Axel Zeeuws-Vlaanderen

Deze proef was tevens opgenomen in de interprovinciale serie onder nummer ZV1 797. Voor het verslag zie pag. 21.

Samenvatting internationale proeven

Na hetgeen vermeld is over de verschillende typen onkruidbestrijdingsmiddelen bij de interprovinciale serie 246, kunnen we hier slechts opmerken, dat de NaDNC in vele gevallen de beste of wel mede de beste resultaten gegeven heeft. Tevens is de onzekere werking van de overige middelen nog weer eens naar voren gekomen.
KOC, het mengsel van NaDNC + MCPA vertoont over het geheel genomen wel een goede onkruiddodende werking, maar veroorzaakt incidenteel nog wel eens een groeiremming, die later bij de lintanalysen in een lagere lintkwaliteit en lintgehalte is terug te vinden. De middelen MCPB en DNBP blijken de minste resultaten te geven.

5. Nevi-proeven te Herveld

Op de eigen proefvelden van het Nederlands Vlasinstituut werden een vijftal proeven aangelegd.

In Nevi 192 werden 14 middelen in 2 concentraties met elkaar vergeleken.
In Nevi 197 werden waterhoeveelheden en concentraties van een drietal middelen, met grove en fijne druppel verspoten, vergeleken. Voor het verslag zie pag. 9.
In Nevi 208 werden een vijftal middelen, waaronder een aantal nieuwe in verschillende concentraties met elkaar vergeleken.
In Nevi 210 werden MCPA en MCPB in diverse concentraties met elkaar vergeleken.
In Nevi 213 waren 6 middelen opgenomen. Deze proef sluit ongeveer aan bij de interprovinciale serie 246 en de proeven die in 1957 in internationaal verband zijn uitgevoerd.

Nevi 192

Het doel van deze proef was een aantal middelen van verschillende herkomst en samenstelling naast elkaar te beproeven.
De volgende middelen werden in de proef opgenomen:

Naam	Werkzaam bestanddeel
Dynotox	alkanolaminezout DNBP
Sevtox	DNBP
DNBP taz	triaethanolaminezout van DNBP
DNBP opl.	DNBP vloeibaar
DNBP sp.	DNBP spuitpoeder
Tropotox	Nazout van MCPA
MCPA + DNBP	MCPA + DNBP
Vlasherbicide	MCPA + DNBP
AAglotyl-Supra	MCPA
Phenoxyleen	MCPA
KOC	MCPA + NaDNC
Hedonal MCPA	MCPA
AAnadoc	NaDNC
Seytox + Phenoxyleen	DNBP + MCPA

De proef omvatte de volgende objecten:

Object	Dosering per ha
Dynotox	6 l
Dynotox	10 l
Sevtox	5 l
Sevtox	7 l
DNBP taz	5 l
DNBP taz	6 l
DNBP opl.	5 l
DNBP opl.	6 l
DNBP sp.	½ kg
Tropotox	2½ l
MCPA/DNBP	1½ kg
Tropotox	3 l
AAglotyl-Supra	1,25 l
Vlasherbicide	5 l

Object	Dosering per ha
Vlasherbicide	6 l
Phenoxyleen	1 l
Phenoxyleen	2 l
KOC	8 l
Sevtox + Phenoxyleen	1,7 l + 2 l
Onbehandeld	-
Wieden	-
KOC	12 l
Hedonal MCPA-spuitpoeder	100 kg
AAnadoc	8 kg

Het vlas, ras Wiera, werd op 3 april gezaaid. Opkomst 16 april, iets twee-wassig.
Het object wieden werd in viervoud gelegd, onbehandeld in drie- terwijl de overige objecten in tweevoud werden opgenomen.

De bespuitingen werden op 10 mei uitgevoerd. De weersgesteldheid was als volgt: 's ochtends droog zonnig weer, 's middags half bewolkt, temperatuur ca. 17°C en relatieve luchtvochtigheid 40 - 60 %. Op 11 mei bleek, dat de objecten KOC, Sevtox + Phenoxyleen, DNBP opl. 5 l, DNBP opl. 6 l, Wieden en Vlasherbicide 5 l ten dele een sterke groeistofreactie vertoonden, ten gevolge van het overwaaien van Hedonal MCPA-spuitpoeder. Dit middel is per abuis als strooipoeder in plaats van spuitpoeder toegepast, waardoor de concentratie 100 maal te sterk is geweest.
De 6 eerstgenoemde objecten (1 herhaling), alsmede de beide herhalingen van het object 4 zijn verder buiten beschouwing gelaten.
De waarnemingen na de bespuitingen gedaan zijn in het volgende overzicht samengevat.

Waarnemingen bij Nevi 192

Object	Onkruid-dodende werking op 29-5	Schade gewas 29-5	Lengte in cm 6-6	Opbrengst per ha	Onkruidbe-zetting na de oogst
Dynotox 6 l	7½	8,25	51	7159	7,75
Dynotox 10 l	10	3	onregel-matig	6265	7,75
Sevtox 5 l	8,75	6	47	6244	7,75
Sevtox 7 l	10	1½	zeer on-regelma-tig	5819	7,25
DNBP taz 5 l	5	10	50	6726	5,5
DNBP taz 6 l	7	9½	50	7341	7,75
DNBP opl. 5 l (1 herhaling)	9½	6	45-50	7000	8
DNBP opl. 6 l (1 herhaling)	10	5	52	5712	9
DNBP sp. 1½ kg	8	8	50	7273	7,25
Tropotox 2½ l	8	6	45	6947	6
MCPA + DNBP 1½ kg	9	7½	40-50	7008	8,75
Tropotox 3 l	9½	4	30-50	6644	6
AAglotyl-Supra 1,25 l	9½	7	45-50	7008	8½
Vlasherbicide 5 l (1 herhaling)	9	10	50	7197	8½
Vlasherbicide 6 l	9½	8½	45-50	6584	9½
Phenoxyleen 1 l	8	8½	49	7289	7½
Phenoxyleen 2 l	9½	8	50	7281	9
KOC 8 l (1 herha-ling)	7	9½	52	7500	8
Sevtox 1,7 l + Phenoxyleen 1 l (1 herhaling)	9	9	50	7288	8
Onbehandeld	-	-	55	7278	0
Wieden (3 herha-lingen)	-	-	55	7677	3
KOC 12 l	9	9	50	7091	9
Hedonal MCPA	foutief behandeld				
AAnadoc 8 kg	4	10	52-55	6735	5

Uit dit overzicht blijkt, dat alleen de KOC 12 l en de Vlasherbicide (beide concentraties) een goede onkruiddodende werking hebben en daarbij het gewas niet of slechts licht beschadigen. De Phenoxyleen maakt echter ook een heel goede indruk. De Dynotox 10 l, Sevtox 7 l, Tropotox 3 l en in mindere mate DNBP opl. 6 l bleken te sterk geconcentreerd. De onkruidbestrijding was wel goed, maar het gewas werd er te zeer door beschadigd.
Opvallend is, dat bij het object AAnadoc 8 l de onkruiddodende werking gering was. Waarschijnlijk is hier een te lage concentratie gebruikt.

Van belang zijn ook de onkruidcijfers die na de oogst gegeven

zijn. Het valt hierbij op, dat een goede onkruiddodende werking van een middel over het algemeen ook schoon land bij de oogst achterlaat, hetgeen door wieden niet bereikt kan worden. Als dus een middel een goede onkruiddodende werking heeft en daarbij het vlas slechts weinig of in het geheel niet beschadigt, dan is afgezien van het verschil in kosten aan de beide methoden verbonden, een chemische onkruidbestrijding boven een mechanische te verkiezen.

Uit de lengtemetingen van 6 juni blijkt, dat naarmate het vlas meer schade heeft geleden, dit in een achterblijven in lengte ofwel aan grote lengteverschillen binnen een object te zien is. Ook blijkt uit deze kolom, dat er geen enkel bespoten object is, dat de lengte van de objecten onbehandeld en wieden heeft kunnen halen. Ook niet wanneer op 29 mei geen schade aan het gewas is geconstateerd.
Uit de opbrengsten per ha volgt alleen, dat alleen die objecten waarvan het gewas door de bespuiting duidelijk schade heeft geleden een duidelijk lagere opbrengst hebben gegeven. Uit de lintanalysen zijn de gegevens ontleend van het volgende overzicht.

Lintanalysen bij Nevi 192

Object	Lintkwaliteit in guldens	Lint %	Lokken %	Lengte in cm	Groeikromming of knoopjes
Dynotox 6 l	1,94	19,7	1,5	82	9½
Dynotox 10 l	1,86½	17,6	1,8	78	6
Sevtox 5 l	1,97½	18,8	1,6	83	8½
Sevtox 7 l	1,79½	17,1	1,8	80	5
DNBP taz 5 l	1,94	20,1	1,4	82	10
DNBP 6 l	1,97½	19,6	1,3	83	10
DNBP opl. 5 l (1 herhaling)	1,97½	18,9	1,5	84	8
DNBP opl. 6 l (1 herhaling)	1,77½	17,9	1,5	76	6
DNBP sp.	1,96½	19,1	1,5	84	8
Tropotox 2½ l	1,94	19,8	1,2	82	10
MCPA + DNBP 1½ kg	1,96½	19,1	1,6	83	9
Tropotox 3 l	1,91½	18,7	1,2	77	10
AAglotyl-Supra 25 l	1,96½	19,9	1,3	82	10
Vlasherbicide 5 l (1 herhaling)	1,95½	19,7	1,5	83	10
Vlasherbicide 6 l	1,94	19,2	1,3	78	10
Phenoxyleen 1 l	1,96½	19,8	1,2	83	10
Phenoxyleen 2 l	1,95	19,5	1,6	82	10
KOC 8 l (1 herhaling)	1,95	19,0	1,6	81	10
Sevtox 1,7 l + Phenoxyleen 1 l (1 herhaling)	1,95	19,0	1,6	81	10
Onbehandeld	1,92½	19,8	1,7	83	10
Wieden (3 herhalingen)	1,98½	20,3	1,4	85	10
KOC 12 l	1,94	19,0	1,5	78	10
Hedonal MCPA	-	foutief behandeld			-
AAnadoc 8 kg	1,97½	20,1	1,5	83	10

Uit dit overzicht komt naar voren dat AAglotyl-Supra 1,25 l, Phenoxyleen 1 l en AAnadoc 8 kg naast wieden over de gehele lijn goede resultaten laten zien. Er kunnen hier echter nog geen conclusies aan verbonden worden.

Het is opvallend, dat bij de DNBP-bevattende middelen de veranderingen in de concentratie zulke grote verschillen geven.

De MCPA-bevattende middelen geven niet zulke grote verschillen in lintkwaliteit en lintgehalte. Wel blijkt uit de lengtemetingen, dat deze groeistof gemakkelijk groeiremmingen kan geven, waarvan het gewas zich niet meer herstelt. Ook al zijn er geen groeikrommingen meer te zien in de geoogste monsters, dan blijkt er toch nog wel een verschil in lengte te zijn.

De AAnadoc heeft, zoals we eerder hebben gezien, het onkruid weinig afgeremd, maar daarnaast heeft het vlas ook helemaal niets van de bespuiting geleden.

Nevi 208

In deze proef werd een nieuw middel op DNIPP (dinitro-isopropylphenol)-basis vergeleken met NaDNC en DNBP. Van de DNIPP werden de Natrium (Na-) ammonium (Am-) en triaethanolamine (Taz-) componenten opgenomen. De volgende objecten waren in de proef opgenomen:

NaDNC 8 kg
NaDNC 10 kg
AmDNIPP 6 l
AmDNIPP 7,2 l
NaDNIPP 6 l
NaDNIPP 7,2 l
TazDNIPP 6 l
TazDNIPP 7,2 l
AAtox-DNBP 5 l
AATox-DNBP 6 l
Wieden met de hand
Onbehandeld

Het vlas werd op 10 april gezaaid. Ras Wiera. Op 25 mei werden de bespuitingen uitgevoerd bij droog schraal weer met sterke oostenwind, temperatuur 13°C en relatieve luchtvochtigheid 40 %.
Het gewas had een lengte van ca. 17 cm. Op 13 juni werden cijfers gegeven voor de onkruiddodende werking en de vlasbeschadiging. Op 30 juli, na de oogst, werd de onkruidstand beoordeeld. De gegevens zijn samengevat in het volgende overzicht.

Waarnemingen bij Nevi 208

Middel	Onkruiddodende werking	Schade gewas	Onkruidstand na de oogst
NaDNC 8 kg	4	10	3
NaDNC 10 kg	6	10	2½
AmDNIPP 6 l	3	10	3½
AmDNIPP 7,2 l	4	10	2½
NaDNIPP 6 l	3	10	3
NaDNIPP 7,2 l	4	10	3½
TazDNIPP 6 l	2	10	1
TazDNIPP 7,2 l	3	10	3½
AAtox-DNBP 5 l	8	9	5½
AAtox-DNBP 6 l	9	7	5½
Wieden	10	10	10
Onbehandeld	0	10	0

Hieruit blijkt, dat er alleen bij de AAtox van enige werking sprake is geweest. We zien echter ook, dat bij een betere bestrijding van het onkruid met dit middel, de gewasbeschadiging toeneemt. Bij de objecten met Extar Sandoz viel er alleen een reactie op zwaluwtong waar te nemen. De DNIPP vertoonde enige werking op jonge melde, muur en herik, zeer weinig reactie op zwaluwtong.
De gehele onkruiddodende werking was echter van weinig betekenis.

De schade aan het gewas bij de DNBP-objecten bestaat alleen uit insnoeringen door verbranding. Opbrengstbepalingen en monsterneming zijn bij deze proef achterwege gelaten, omdat door verschillen in het bodemprofiel, geen betrouwbare gegevens waren te verkrijgen.

Nevi 210

Deze proef bevatte naast het object onbehandeld 4 objecten met MCPA en 4 objecten met MCPB. Het vlas, ras Wiera, werd gezaaid op 10 april. Op 13 mei werd gespoten bij wisselend bewolkt weer met perioden van zonneschijn, temperatuur 17°C en relatieve luchtvochtigheid 60 %.
Het gewas had een lengte van 5 - 6 cm.
Alle middelen zijn verspoten in 1000 l water per ha. De proef omvatte de volgende objecten:

Onbehandeld		
MCPB - AAgrunol	2½	l per ha
MCPB - AAgrunol	3	l per ha
MCPB - Shell	2½	l per ha
MCPB - Shell	3	l per ha
MCPA - AAgrunol	2	l per ha
MCPA - Shell	2	l per ha
MCPA - Noury	2	l per ha
Cornox-M MCPA	1½	l per ha

Alle objecten in tweevoud.
Deze proef is aangelegd op een wendakker van de proefvelden. De invloed hiervan bleek dan later ook sterk naar voren te komen in onregelmatigheden van bodemstructuur en bodemvruchtbaarheid. Wel kunnen de cijfers betreffende onkruiddodende werking en schade aan gewas op 3 juni alsook de onkruidbezetting na de oogst, die in het volgende overzicht zijn samengevat, nog worden bezien.

Object	Onkruid-doding 3-6	Schade gewas 3-6	Onkruidbe-zetting na de oogst
Onbehandeld	0	10	0
MCPB 2½ l AAgrunol	6	6½	7
MCPB 3 l AAgrunol	7	6	6
MCPB 2½ l Shell	8	7	7
MCPB 3 l Shell	8	5½	7
MCPA 2 l AAgrunol	8	6	6½
MCPA 2 l Shell	8	6	6
MCPA 2 l Noury	8	6½	7½
Cornox-M MCPA 1½ l	9	5	7½

We zien hieruit, dat de onkruiddodende werking geen grote verschillen laat zien. Het laatste object geeft wel het beste resultaat, maar daarmede ook de grootste schade aan het gewas.
Het beste komt hier de MCPB 2½ l Shell naar voren, maar de verschillen met de andere objecten zijn toch klein.
De optredende groeiverschillen door neveninvloeden veroorzaakt, maakt een verdere bespreking van de verkregen resultaten overbodig.

Nevi 213

Op 4 mei werd het vlas, ras Wiera, ingezaaid.
De bespuiting werd uitgevoerd op 29 mei bij zonnig, droog weer, temperatuur 18°C en relatieve luchtvochtigheid van 50 %. Het vlas had een lengte van 5 - 8 cm.
De proef omvatte de volgende objecten:

DNBP 6 l
MCPA 30 % 1,5 l
MCPB 40 % 3 l
MCPA + DNBP 6 l
MCPA + NaDNC 12 l
NaDNC 12 l

Alle middelen werden in 1000 l water per ha verspoten. Op de spuitdatum was het onkruid al vrij groot. Hierdoor was de bestrijding met groeistoffen beter dan met de kleurstoffen. De DNBP heeft door verbranding de groei van de onkruiden wel iets vertraagd, maar niet dodelijk gewerkt zoals de MCPA.

Door zware legering van het gewas had een monsterneming bij de oogst en beoordeling van de onkruidbezetting na de oogst geen zin.

De waarnemingen van 3 juni worden in het volgende overzicht

weergegeven.

Waarnemingen bij Nevi 213

Object	Onkruiddoding	Gewasschade
DNBP	7	9 (verbranding)
MCPA	8	9 (remming)
MCPB	7	9 (remming)
MCPA + DNBP	6	10
MCPA + NaDNC	6	10
NaDNC	5	10

Hieruit blijkt, dat de tendens aanwezig is, dat de groeistoffen de beste onkruiddodende werking laten zien, maar daarbij ook nog wel enige gewasschade geven. De werking van NaDNC blijkt hier maar heel matig te zijn.

6. Overige proeven

Standdaarbuiten 1957

Door de Beroepsschool voor Vlasbewerkers te Standdaarbuiten en het Rijkslandbouwconsulentschap te Zevenbergen is in 1957 een onkruidbestrijdingsproef in vezelvlas aangelegd, waarvan het navolgende verslag werd ontvangen.

Proefveldhouder: de heer A. v. Damme, Langeweg 1, Standdaarbuiten

Gebruikte middelen en concentratie

Extar Sandoz (NaDNC)	10 kg op 600 l water per ha
Extar Sandoz (NaDNC)	8 kg op 600 l water per ha
AAnadoc (NaDNC)	9 kg op 600 l water per ha
Duphar Herbicide (MCPB + MCPA)	5 l op 600 l water per ha
Duphar MCPA	1 l op 600 l water per ha

Datum van spuiten en lengte van het gewas

De spuitdatum was woensdag 1 mei. De lengte van het gewas tussen 5 en 10 cm. Er werd gebruik gemaakt van een sproeimachine Urgent met automatische roerinrichting. De spuitbreedte was 12 m.

Weersomstandigheden

Tijdens het spuiten was er vrij weinig wind, een heldere lucht en zonnig weer. De temperatuur was 16 à 17°C. De relatieve luchtvochtigheid was 68 %. De dagen voor het spuiten was het droog. Ook na het spuiten was het drie dagen droog weer met koude nachten. Overdag kwam de temperatuur regelmatig boven de 15°C.

In de nacht tussen 4 en 5 mei viel er enige regen, waarna het de daaropvolgende dagen bewolkt en vrij koud was.

Waarnemingen

Op vrijdag 3 mei werden de eerste waarnemingen gedaan. De uitwerking was toen behalve bij de groeistoffen nog maar nauwelijks zichtbaar. Op 7 mei werd opnieuw een onderzoek naar de resultaten ingesteld en werd het volgende waargenomen:

Extar Sandoz: tussen de concentraties van 8 en 10 kg per 600 l water was geen duidelijk verschil zichtbaar. De bestrijding van zwaluwtong was een volledig succes.
NaDNC heeft volledig aan het gestelde doel beantwoord. Bij het bespoten vlas was ten opzichte van het onbehandelde gedeelte van een nauwelijks merkbare groeiremming sprake. De onkruiden herderstasje, perzikkruid en herik hadden door de bespuiting dermate geleden, dat ze gedurende de verdere groei niet meer opgemerkt werden. Ook in het geoogste vlas waren ze niet meer te vinden. Witte krodde en melde werden flink in hun ontwikkeling geremd. Eveneens was dit het geval - doch in mindere mate - met distels. Opmerkelijk was, dat klein hoefblad, dat in grote hoeveelheden voorkwam, aanvankelijk veel van de bespuiting had geleden. Onkruiden als: varkensgras, muur en kamille hadden weinig door de bespuiting geleden.
AAnadoc: wat vermeld werd over de resultaten van Extar Sandoz geldt eveneens voor AAnadoc. Alleen had hier het vlas meer geleden. De onderste blaadjes waren geel geworden. Dit heeft zich echter later weer hersteld.
Duphar Herbicide: bij de bestrijding van zwaluwtong stelde dit middel zeer teleur; als waarderingscijfer werd hiervoor een 4 gegeven. Ook perzikkruid is niet afdoende bestreden. Wel werd een goed resultaat verkregen bij de bestrijding van witte krodde, terwijl ook distels en melde veel van dit middel hadden geleden. Klein hoefblad daarentegen had geen noemenswaardige schade, terwijl kamille, muur en varkensgras eveneens als bij de andere middelen zeer weinig hadden geleden. Het vlas had merkbaar geleden: groeiremming en aantasting (bruin worden) en afsterven der onderste bladeren. Een en ander heeft zich echter vrij behoorlijk hersteld.
MCPA: zoals in de publikaties van het Nederlands Vlasinstituut steeds werd medegedeeld, is MCPA alleen met goed resultaat te gebruiken bij wortelonkruiden. De distels hadden bij dit middel gevoelig geleden. Herderstasje, melde en herik hadden wel merkbaar geleden.

Waarnemingen van de onkruiddodende werking der gebruikte middelen

Onkruid	Extar Sandoz	AAnadoc	Duphar Herbicide	MCPA
Zwaluwtong	10	10	4	2
Herderstasje	10	10	10	9
Perzikkruid	9	8	4	2
Witte krodde	8	8	9½	9½
Distels (akker)	5	5	7	8
Melde	7	7	9	9
Herik	9	9	9	9
Muur	3	3	3	3
Kl. hoefblad	5	5	1	0
Varkensgras	3	3	3	3
Kamille	4	4	3	2

Oogsten van het vlas

Het vlas werd geoogst in de eerste week van juli. Hierbij zijn monsters genomen. Opbrengstvergelijkingen zijn niet gemaakt, daar de standdichtheid te onregelmatig was om hieruit een betrouwbare conclusie te trekken.

Rendements- en kwaliteitsvergelijkingen

Van elk der monsters werd het gewicht en rendement alsmede de kwaliteit bepaald. Hierbij dient echter opgemerkt te worden, dat na het roten - tijdens het drogen - de monsters veel regen hebben gehad, zodat de kwaliteit en het rendement geleden hebben. Dit geldt echter in dezelfde mate voor alle monsters. Voordat tot roting werd overgegaan is elk monster op een gelijkgewicht van 4 kg gebracht.

Resultaten analysen Standdaarbuiten

Objecten	Bruto gewicht ongerepeld	Netto gewicht gerepeld	Verlies		Lintrendement		Kwaliteit
			kg	%	kg	%	
MCPA	7,4	5,6	1,8	24,3	0,78	19,6	8
Duphar Herbicide	7,2	5,4	1,8	25,-	0,74	18,5	8-
AAnadoc	7,5	5,75	1,75	25,3	0,77	19,4	8
Extar Sandoz	6,4	4,8	1,6	25,-	0,78	19,5	8
Onbehandeld	7,2	5,5	1,7	23,6	0,77	19,4	8+

De gewichtsverliezen bij het repelen lopen tamelijk sterk uiteen. Ons inziens vindt dit zijn oorzaak in een ongelijkmatige stand, waardoor bij het ene object iets meer vertakkingen voorkwamen dan bij het andere. De kwaliteit van het lint gaf zeer weinig verschil te zien.

Voor het meest schadelijke onkruid gaf NaDNC een opmerkelijk beter resultaat te zien dan de MCPA-bevattende middelen. Ook de beschadiging van het vlas viel mee. Overigens waren de omstandigheden waaronder de proef werd uitgevoerd erg gunstig.

ZV1 775a

Door het Rijkslandbouwconsulentschap Zeeuws-Vlaanderen werden

de volgende objecten in een proef opgenomen:

A. MCPA
B. NaDNC
C. DNBP
D. NaDNC + MCPA

Deze proef werd in drievoud aangelegd. Van de objecten A t/m D werden op het Nederlands Vlasinstituut monsters onderzocht.

Resultaten van de analysen ZVl 775a

Object	Opbrengsten in kg/ha				Totaal vezel	Lintkwaliteit in guldens	Opbrengst in %	
	ongerepeld stro	gerepeld stro	lint	lokken			lint	lokken
MCPA	10778	7451	1527	179	1706	1,90	20,5	2,4
NaDNC	10945	7532	1491	214	1705	1,88½	19,8	2,8
DNBP	10278	7268	1503	144	1647	1,93½	20,7	2,0
NaDNC + MCPA	10722	7400	1500	190	1690	1,91	20,3	2,6

De NaDNC geeft hier de hoogste stro-opbrengsten maar de laagste lintkwaliteit en lintgehalte. In totaal vezelopbrengst ligt hier het object met MCPA bovenaan, direct gevolgd door NaDNC. We zien hieruit dat een hoog lintgehalte en lintkwaliteit samen kan gaan met lagere stro-opbrengsten en omgekeerd. Overigens zijn de verschillen over het geheel genomen zeer klein.

P.D. Roosendaal

Door de P.D. te Roosendaal werd een proef aangelegd waarin Tropotox (MCPB) in drie concentraties en bij verschillende gewaslengte werd vergeleken met MCPA en onbehandeld. De proef omvatte de volgende objecten en leverde de in dit overzicht opgenomen resultaten van de lintanalyse.

Objecten en resultaten bij P.D. Roosendaal

Object	Dosering	Gewaslengte bij bespuiting	Lintkwaliteit in guldens	Lint %	Lokken %
Tropotox	5 cc in 2 l water	5- 7 cm	1,93⁵	20,4	1,9
Tropotox	6¼ cc in 2 l water	5- 7 cm	1,90₅	20,2	1,7
Tropotox	6¼ cc in 2 l water	8-10 cm	1,92⁵	20,3	1,5
Tropotox	7½ cc in 2 l water	8-10 cm	1,92⁵	19,6	1,7
MCPA 30 %	3 cc in 2 l water	5- 7 cm	1,85	19,6	2,1
Onbehandeld	-	-	1,92	20,7	1,7
Onbehandeld	-	-	1,94	20,6	1,6

We zien hieruit, dat de uitkomsten dicht bij elkaar liggen. Wel kan gezegd worden, dat de MCPA duidelijk minder is. In vergelijking met de onbehandelde objecten is de MCPB iets lager in lintpercentage en dit wordt iets duidelijker naarmate de concentratie sterker is.

P.D. Terneuzen

Door de P.D. te Terneuzen werden een tweetal proeven aangelegd waarin naast het object onbehandeld, enkele bestaande middelen werden vergeleken met nieuwe middelen en enkele middelen onder nummer. De eerste proef had de volgende opzet en gaf de daarbij gegeven lintanalysecijfers*).

Opzet en resultaten P.D. Terneuzen I

Object	Dosering	Lintkwaliteit in guldens	Lint %	Lokken %	Lengte vlas in cm
Tropotox (MCPB)	6¼ cc in 2 l water	1,88⅝	19,1	2,7	89-91
Tropotox (MCPB)	7½ cc in 2 l water	1,87½	19,2	2,4	88-89
AAtox (DNBP)	15 cc in 2 l water	1,88⅝	20,2	2,5	91-93
Vlasherbicide (MCPA + DNBP)	15 cc in 2 l water	1,91⅝	20,1	2,2	92-93
Extar Sandoz (NaDNC)	25 gr. in 2 l water	1,94⅜	20,8	2,3	88-93
KOC (MCPA + NaDNC)	20 cc in 2 l water	1,86⅝	20,2	1,7	83-87
DNBP (spuitpoeder)	3½ gr. in 2 l water	1,94⅜	20,2	2,1	90-91
Onbehandeld	-	1,91⅝	20,4	2,3	84-91

Bij de bespuiting had het gewas op alle objecten een lengte van 8-10 cm

Uit dit overzicht volgt, dat de NaDNC de beste resultaten qua lintkwaliteit en lintgehalte geeft. De DNBP-spuitpoeder laat ook goede resultaten zien. De Tropotox blijft nogal ten achter.

*) Daar de werkzame bestanddelen van de middelen onder nummer niet bekend zijn, worden ze bij de bespreking van beide proefonderdelen buiten beschouwing gelaten.

Het tweede deel van deze proef had de volgende opzet:

Opzet en resultaten P.D. Terneuzen II

Middel	Dosering	Lintkwaliteit in guldens	Lint %	Lokken %	Lengte vlas in cm
Tropotox (MCPB)	5 cc in 2 l water	1,90	19,6	2,5	85-86
Tropotox (MCPB)	6¼ cc in 2 l water	1,85$_5$	19,9	2,5	86-90
MCPA 30 %	3 cc in 2 l water	1,91^5	20,6	1,9	89-94
AAtox (DNBP)	12½ cc in 2 l water	1,93^5	20,9	2,4	87-89
Vlasherbicide (MCPA + DNBP)	12½ cc in 2 l water	1,87^5	20,1	2,1	86-89
Extar Sandoz (NaDNC)	20 gr. in 2 l water	1,92$^5_5$	21,0	2,4	88-89
KOC (MCPA + NaDNC)	20 cc in 2 l water	1,91$^5_5$	21,1	1,9	87-90
Onbehandeld	-	1,91^5	20,9	2,4	87-91

Bij de bespuiting had het gewas op alle objecten een lengte van 5-7 cm. Hier blijkt weer, dat de NaDNC en nu tevens KOC de beste resultaten geven. Het verschil met de Tropotox is nu nog groter.

SAMENVATTING 1957

De weersomstandigheden tijdens het uitvoeren van de bespuitingen en de monstername waren niet altijd optimaal. Het is dan ook niet verwonderlijk, dat een aantal proeven geheel of gedeeltelijk zijn mislukt. Wij willen hierbij echter opmerken, dat de waarde van een onkruidbestrijdingsmiddel stijgt naarmate de uitwerking ervan minder afhankelijk is van weersinvloeden. Het vlas kan immers alleen bespoten worden, wanneer het een lengte heeft van ca. 5 - 8 cm, hetgeen inhoudt, dat er slechts een korte periode zal zijn tijdens welke de bespuiting uitgevoerd kan worden. Er zal dan ook met het dan heersende weer genoegen genomen moeten worden.

De waterhoeveelheden-concentratieproeven hebben aangetoond, voor zover er betrouwbare gegevens verkregen zijn, dat bij Nevi 188 met 1000 liter water het onkruid beter werd bestreden en dat daarbij met verschillende hoeveelheden middel geen verschillen in uitkomsten werden verkregen. Met 250 en 500 liter water werden dezelfde (slechte) resultaten geboekt. Nevi 197 toont aan, dat weinig water bij NaDNC, MCPA en Vlasherbicide de voorkeur verdient, hoewel bij de laatste twee middelen bij weinig water de gewasbeschadiging toeneemt. De hoeveelheden middel die per ha zijn aangewend geven bij grotere hoeveelheden een betere onkruiddoding wanneer ze aangewend worden met 500 of 1000 l water. Dit wijst echter bij gebruik van 250 l water in de andere richting.

Bij Nevi 198 bleek de waterhoeveelheid niet van invloed te zijn. Dat de praktijk steeds geadviseerd wordt met veel water te spuiten vindt deels haar oorzaak in het feit, dat indien er iets misgegaan bleek te zijn er ook meestal weinig water was gebruikt. Dit is wel verklaarbaar, wanneer men bedenkt dat bij het maken van fouten de gevolgen des te erger zullen zijn, naarmate een meer geconcentreerde vloeistof wordt gebruikt. Uit de proeven van dit jaar blijkt dan ook wel, dat nader onderzoek nog nodig is. Daar de praktijk bewezen heeft dat gebruik van veel water minder ongelukken geeft, verdient dit laatste alsnog de voorkeur.

De vergelijkingsproeven voor de verschillende middelen in internationaal en interprovinciaal verband hebben dit jaar de bruikbaarheid van de NaDNC duidelijk aangetoond. De onkruiddodende werking is in vele gevallen prima geweest (zie pag. 44) en gewasschade is nagenoeg niet geconstateerd. Daar dit middel wel schade aan de kiemlobben kan geven is het nodig, dat het vlas minstens 5 cm lang is en reeds een aantal bladeren en voldoende wortels heeft gevormd om bij beschadiging van de zaadlobben toch door te kunnen groeien. Een bespuiting op een later tijdstip biedt de onkruiden de gelegenheid zich verder te ontwikkelen. Herstel van spuitschade aan onkruiden zal dan gemakkelijker gaan. De indruk bestaat ook dat de dosering van de NaDNC niet zo heel scherp genomen behoeft te worden. Bij zeer gunstige weersomstandigheden kan wel tot 12 kg per ha gegaan worden.

MCPA: veroorzaakt nogal gemakkelijk groeiremming. Het is daarom, dat het gewas iets eerder gespoten kan worden dan met kleurstoffen. Een lengte van 4 cm zal de gewasschade over het algemeen geringer doen zijn.

DNBP: werkte ten gevolge van het droge koude weer wat minder heftig en gaf zodoende een beter resultaat dan andere jaren, terwijl de schade aan het gewas binnen redelijke perken bleef. Bij te vroege aanwending kan gemakkelijk de top verbranden, waarna het gewas opnieuw uitloopt uit een zijknop en een duidelijke verdikking in de stengel ontstaat.

MCPB: gaf naast een sterkere groeiremming dan MCPA, een minder goede onkruidbestrijding en heeft dus niet voldaan voor toepassing in vlas. Van de beide mengsels heeft MCPA + DNBP nogal eens bladverbranding gegeven.

De NaDNC + MCPA heeft in mindere mate soms een groeiremming veroorzaakt. Over het algemeen kan gesteld worden, dat naarmate het onkruid beter bestreden werd, er ook meer gewasschade viel te constateren. Dit vooral bij gebruik van DNBP, MCPB en MCPA + DNBP en in mindere mate bij toepassing van MCPA en MCPA + NaDNC. Deze gewasschade komt later tot uiting in een lager lintgehalte en lintkwaliteit. Tabel 1 geeft een totaal overzicht van de belangrijkste analyseresultaten van 1957. Het hierop gegeven totaal gemiddelde geeft een scheef beeld bij onderlinge vergelijking van de middelen daar de omstandigheden die telkens weer anders waren, deze cijfers niet in gelijke mate hebben beïnvloed. Daarom zijn van zeven proeven de gemiddelde resultaten hieraan toegevoegd. Daar deze cijfers wel vergelijkbaar zijn, kan men hieraan zien, dat hetgeen boven over de werking van de middelen ten aanzien van het gewas gesteld is, in de analysecijfers is terug te vinden.
Het valt op, dat het object wieden lagere cijfers geeft dan de objecten NaDNC en MCPA + NaDNC. De verschillen zijn niet groot, maar toch wel aanwezig. De vermoedelijke oorzaak kan gelegen zijn in een beschadiging van het gewas door het vertrappen bij het wieden, maar van meer belang is hierbij, dat alleen de grotere onkruiden worden verwijderd en de kleine onkruidplantjes dus, wanneer ze later doorgroeien, het gewas in de ontwikkeling remmen.

Het spuiten van MCPA in de twee hier toegepaste waterhoeveelheden geeft in 3 van de 4 gevallen een hoger lintgehalte bij gebruik van weinig water, terwijl de lintkwaliteit ook hoger of gelijk is.

Uit de proef Nevi 192 blijkt dat het middel Dynotox in een concentratie van 6 l een vrij goede onkruidbestrijding geeft met betrekkelijk weinig gewasschade. Vlasherbicide, KOC, Phenoxyleen en Phenoxyleen + Sevtox geven naast een goede onkruidbestrijding weinig gewasschade te zien. Uitsluitend Sevtox gaf, ook in een concentratie van 5 l een sterke verbranding van het gewas, terwijl MCPB in deze proef eveneens faalde.

Uit de lintanalysen kwamen de AAglotyl-Supra 1,25 l, Phenoxyleen 1 l en AAnadoc 8 kg naast het object wieden over de gehele lijn met goede resultaten voor de dag. Tevens bleek uit deze lintanalysen de sterke gevoeligheid van het vlas voor concentratieveranderingen van de DNBP-bevattende middelen.

De toetsing van DNIPP-zouten gaf in vergelijking met NaDNC onbevredigende resultaten, vooral wat betreft de onkruiddodende werking.

De werking van de gebruikte middelen tegen de verschillende onkruiden was te uiteenlopend om in een overzicht weer te geven. De indrukken die bij de proeven in 1957 hierover zijn verkregen zijn als volgt:

NaDNC: bestrijdt de zwaluwtong prima. De bestrijding van muur, herik, witte krodde en herderstasje door dit middel was voldoende, van melde onvoldoende.

MCPA: bestrijdt de meeste onkruiden met uitzondering van zwaluwtong voldoende. De beide mengsels MCPA + DNBP en MCPA + NaDNC bestrijden een uitgebreider onkruidensortiment, waarbij het eerste mengsel gemakkelijk gewasverbranding geeft en het tweede de werking van NaDNC benadert.

Tabel I

Samenvatting proeven 1957

	Onbehandeld		Wieden		1-1½ l MCPA 30 %		1-1½ l MCPA 30 %		3 l MCPB		5 l DNBP		8 kg NaDNC		10 kg NaDNC		6 l MCPA+DNBP		8 l MCPA+NaDNC	
Liter water per ha	-		-		250		700-1000		700-1000		700-1000		700-1000		700-1000		700-1000		700-1000	
Lintkwaliteit / Proefaanduiding	in %	in guldens	in %	in guldens	in %	in guldens	in %	in guldens	in %	in guldens	in %	in guldens	in %	in guldens	in %	in guldens	in %	in guldens	in %	in guldens
VoNOP 782	22,2	1,93	21,7	1,94	-	-	21,0	1,93	21,7	1,95	20,8	1,91	22,3	1,97	21,9	1,95	21,6	1,91	21,3	1,95
NZH 803 (zie ook pag.)	-	-	-	-	18,0	1,79	17,4	1,79	17,1	1,75	17,8	1,83	17,7	1,81	-	-	18,3	1,83	18,2	1,83
ZV1 797	-	-	20,4	1,85	20,0	1,86	19,2	1,85	19,2	1,84	19,3	1,84	21,5	1,87	-	-	20,1	1,88	20,3	1,87
ZV1 775a	-	-	-	-	-	-	20,5	1,90	-	-	20,7	1,93	19,8	1,88	-	-	-	-	20,3	1,91
ZZH 864	-	-	19,4	1,66	19,3	1,64	19,0	1,62	19,2	1,62	19,7	1,65	19,7	1,65	-	-	19,2	1,65	19,0	1,65
Z 2051	18,8	1,72	-	-	18,0	1,76	18,4	1,76	16,8	1,68	17,8	1,72	18,3	1,71	-	-	17,6	1,70	17,3	1,73
NP 102 Wierm.	20,4	1,94	20,1	1,93	-	-	20,2	1,96	19,2	1,91	20,5	1,94	20,6	1,94	-	-	19,3	1,90	20,1	1,91
NP 102 Gent	19,6	1,71	20,3	1,91	-	-	21,3	1,92	19,2	1,84	21,5	1,96	20,1	1,87	-	-	21,0	1,85	21,8	1,91
NP 102 Gembl.	20,3	1,91	20,8	1,94	-	-	20,8	1,94	19,6	1,88	20,1	1,89	20,7	1,95	-	-	20,3	1,88	21,4	1,95
NP 102 Frankr.	16,6	1,57	16,2	1,58	-	-	15,6	1,55	14,7	1,55	16,1	1,52	16,5	1,60	-	-	16,0	1,53	15,9	1,55
Totaal gemiddelde	19,65	1,79	19,84	1,83	18,83	1,76	19,34	1,82	18,52	1,78	19,43	1,82	19,72	1,82	21,92	1,95	19,27	1,79	19,61	1,82
Aantal waarnemingen	6	6	7	7	4	4	10	10	9	9	10	10	10	10	1	1	9	9	10	10
Gem. van 7 proeven*)	-	-	19,84	1,83	-	-	19,59	1,82	18,97	1,80	19,71	1,81	20,20	1,83	-	-	19,64	1,80	19,97	1,82

*) Alle proeven behalve NZH 803, ZV1 775a en Z 2051

VERSLAG OVER DE PROEVEN 1958

1. Weersgesteldheid

De eerste dagen van mei waren droog, zonnig en vrij warm, waarna er een periode kwam (6 t/m 12 mei) met afwisselend weer en lagere temperaturen. Op 13 en 14 mei vrij warm, droog en zonnig weer. De rest van deze maand was het wisselend weer, terwijl de temperatuur nogal sterk varieerde. De weersomstandigheden gedurende de tijd dat qua gewaslengte een bespuiting met chemische onkruidbestrijdingsmiddelen uitgevoerd kan worden, zijn dit jaar zeker niet steeds ongunstig geweest. Over het algemeen is er in 1958 een zwaar gewas gegroeid, dat tijdens de afrijpperiode door regenval en veel wind gemakkelijk legerde. Dit leverde moeilijkheden op bij de monsterneming en bij de beoordeling van de objecten na de oogst, omdat met het gelegerde vlas veel onkruid werd meegetrokken.

2. Interprovinciale proeven

In interprovinciaal verband werden dit jaar slechts twee proeven aangelegd:
ZZH 914 op de proefboerderij ZHE te Westmaas
ZVl 831 op het bedrijf van de heer de Feyter te Axel.
Deze proeven werden uitgevoerd in samenwerking met de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst.

ZZH 914 te Westmaas

Deze proef werd gezaaid op 26 maart en had de volgende opzet:
Naast elkaar lagen vier stroken, waarop respectievelijk luzerne, rode klaver, hopperups en zonder ondervrucht werd ingezaaid.
Dwars hierop werden de volgende objecten gelegd:

DNBP
MCPA
NaDNC
MCPA + DNBP
MCPA + NaDNC
Handwieden

Deze opzet werd in drievoud uitgevoerd met dien verstande, dat de volgorde van de spuitobjecten in elke herhaling geheel volgens toeval werd gekozen.

De proef werd op 14 mei gespoten. In de periode van 7 tot en met 11 mei had het weer een buiig karakter. Van 12 t/m 15 mei droog, zonnig weer. Op 16 en 17 mei weer neerslag.

Uit de waarnemingen van 22 mei bleek:
Op het DNBP-object was het vlas doodgespoten door een te hoge concentratie.
MCPA gaf het gewas een groeiremming en bestreed daarbij het onkruid niet voor 100 %. Op het NaDNC-object ontwikkelde het vlas zich het best; daar werd het onkruid wel niet voor 100 % gedood maar wel voldoende afgeremd.
MCPA + DNBP op het vlas gaf een bladverbranding en remde daarbij

het gewas ook in groei.
MCPA + NaDNC gaf wel groeiremming maar bestreed daarbij het onkruid tamelijk goed.

Op 29 mei werden cijfers gegeven over stand van het gewas en onkruiddoding.

Object	Stand gewas	Onkruiddoding
DNBP	0	10
NaDNC	10	9
MCPA + DNBP	8	9
MCPA + NaDNC	10	9
MCPA	8	7
Handwieden	10	-

We zien hieruit dat MCPA voor beide beoordelingen iets minder goede resultaten heeft gegeven. Ook blijkt hieruit, dat de groeiremming die op 22 mei op het object MCPA + NaDNC was geconstateerd al weer overgroeid was.

Interessant zijn nog de gegevens over de ondervruchten. De stand hiervan werd beoordeeld na de oogst en wel op 1 augustus en 10 oktober.
De gegeven standcijfers zijn weergegeven in het volgende overzicht.

Object	Hopperups		Rode klaver		Luzerne	
	1/8	10/10	1/8	10/10	1/8	10/10
Handwieden	9½	9	8	9½	9	9½
MCPA	7½	7	8	9½	7	10
NaDNC	7½	7½	8½	9½	8½	9½
MCPA + DNBP	7	7	7½	10	9	10
MCPA + NaDNC	4½	5½	7½	9½	8½	10

Hieruit zien we, dat wat de hopperups betreft vooral het mengsel MCPA + NaDNC een slechte invloed op de ontwikkeling heeft gehad. De beide middelen afzonderlijk en het mengsel MCPA + DNBP hebben toch nog wel schade aan deze ondervrucht toegebracht.
De rode klaver heeft voornamelijk van de beide mengsels geleden, terwijl de luzerne als de sterkste ondervrucht onder het vlas vandaan is gekomen.

Opvallend is nog dat het herstellingsvermogen van hopperups klaver niet sterk is en de hopperups ook het meest gevoelig is. Bij de beide andere ondervruchten waren er op 10 oktober praktisch geen verschillen meer tussen de verschillende objecten. Doordat een sterke Botrytisaantasting het beeld vertroebelde zijn er geen opbrengstbepalingen gedaan en geen monsters op lintkwaliteit en lintgehalte onderzocht.

ZV1 831 te Axel

Het vlas werd gezaaid op 25 maart in een grond met goede struc-

tuur bij droog en zonnig weer. Deze proef omvatte 5 blokken, die met de navolgende ondervruchten werden ingezaaid:

Blok I : hopperups
Blok II : luzerne
Blok III : rode klaver
Blok IV : geen ondervrucht
Blok V : bij het uitvoeren van de bespuiting werd: $\frac{1}{4}$ deel met luzerne ingezaaid; $\frac{1}{4}$ deel met hopperups; $\frac{1}{4}$ deel met rode klaver en $\frac{1}{4}$ deel niet ingezaaid.

Op de blokken I t/m IV lagen de objecten MCPA, NaDNC, DNBP + MCPA, NaDNC + MCPA en wieden in drievoud en 2764 (een ester van DNBP van Hoechst-Holland N.V.) in enkelvoud. Op blok V werden per ondervrucht respectievelijk het gedeelte zonder ondervrucht de objecten MCPA, NaDNC, MCPA + DNBP en MCPA + NaDNC in enkelvoud gelegd.

De bespuiting werd uitgevoerd op 12 mei. Het vlas en de ondervruchten hadden toen een zeer gelijkmatige stand. De gemiddelde lengte van het vlas bedroeg 14 cm dus ongeveer 10 cm te lang. De bespuiting kon echter door de ongunstige weersomstandigheden niet eerder uitgevoerd worden. De temperatuur was tijdens het spuiten 14 - 15°C en de relatieve luchtvochtigheid bedroeg 55 - 65 %. Het weer was zonnig en er stond nog vrij veel wind. Het vlas was geheel droog en de grond iets vochtig. Tot en met 17 mei bleef de luchtvochtigheid schommelen tussen 55 en 100 %. De eerste twee dagen na de bespuiting liep de temperatuur tot 16 à 18°C op.
Bij de eerste waarnemingen op 19 mei bleek, dat de MCPA en de MCPA-bevattende mengsels een felle groeistofreactie en groeiremming hadden gegeven op het vlas. Op deze datum begon het vlas zich echter alweer te herstellen.

Verbranding van het vlas werd in lichte mate waargenomen op de MCPA + DNBP-objecten. De veldjes, die met Nr.2764 bespoten waren, vertoonden een sterke verbranding.

Wat de beschadiging van het gewas betreft, kwam het object NaDNC het best voor de dag gevolgd door het object MCPA + NaDNC. De NaDNC gaf ook de beste onkruidbestrijding. Van de meest voorkomende onkruiden werden alleen melde, kamille en varkensgras niet afdoende bestreden, zwaluwtong, witte krodde en muur echter zeer goed. Van NaDNC + MCPA en MCPA + DNBP was de onkruiddodende werking ook goed. Ook het middel Nr. 2764 gaf qua onkruiddoding een goed resultaat. MCPA bleek alleen afdoende te werken tegen witte krodde en melde.

Vooral van de NaDNC en MCPA + NaDNC hadden de ondervruchten, in het bijzonder de hopperups, veel geleden. De groeiremming van MCPA-objecten was nog lang te zien. De verbranding door Nr. 2764 resulteerde in een aanmerkelijk dunnere stand. Tegen de oogst werd het beeld vertroebeld door een vrij ernstige Botrytisaantasting.
De tijdens het spuiten gezaaide ondervruchten hebben van de middelen geen schade ondervonden, maar hebben ook een slechte ontwikkeling gehad.
Waarschijnlijk was het vlas te lang. Ineggen van het zaad van de ondervruchten was dan ook niet meer mogelijk.

Een beoordeling van de ondervruchten op de objecten vlak na de oogst van het vlas toonde aan, dat de NaDNC en NaDNC + MCPA grote schade hadden aangericht. Vooral van de hopperups was de stand slecht

en veel te dun.
Luzerne had ook flink geleden. De rode klaver bleek het best tegen deze middelen bestand te zijn.

Ten gevolge van de voor klavers gunstige groeiomstandigheden waren de verschillen tussen de objecten op het einde van het groeiseizoen niet meer te zien.
Uit deze proef blijkt dat met groeistoffen gemakkelijk schade aan het gewas toegebracht kan worden en dat bij gebruik van NaDNC de ondervruchten gemakkelijk beschadigd kunnen worden.
De cijfers van opbrengst en lintanalysen zijn in de volgende overzichten samengevat.

Opbrengsten en lintanalysen bij ZV1 914

Object	Ongerepeld stro in kg/ha	Lint in kg/ha	Lintkwaliteit in guldens	Lint %	Lokken %	Lengte gerepeld vlas in cm
Hopperups						
MCPA	10911	1681	1,85	19,6	2,7	90
NaDNC	10811	1531	1,76	18,1	3,4	94
MCPA + DNBP	10761	1515	1,71	18,4	3,8	92
MCPA + NaDNC	10661	1567	1,85	19,1	3,0	89
Wieden	10560	1577	1,78	18,9	2,9	93
Luzerne						
MCPA	11412	1718	1,79	19,3	2,3	91
NaDNC	9860	1341	1,65	16,7	4,5	92
MCPA + DNBP	10360	1351	1,62	16,2	4,8	92
MCPA + NaDNC	10910	1568	1,74	18,3	3,4	89
Wieden	9810	1386	1,68	17,8	3,9	93
Rode klaver						
MCPA	10978	1564	1,75	17,9	3,5	92
NaDNC	9960	1346	1,61	16,5	5,7	95
MCPA + DNBP	10010	1351	1,70	16,7	5,0	94
MCPA + NaDNC	11128	1590	1,76	18,0	3,6	92
Wieden	10110	1492	1,77	18,1	4,2	95
Geen ondervrucht						
MCPA	11662	1714	1,72	18,3	2,9	93
NaDNC	10561	1486	1,70	17,2	4,2	94
MCPA + DNBP	10611	1405	1,66	16,5	4,5	93
MCPA + NaDNC	11361	1642	1,77	18,6	3,2	92
Wieden	10861	1659	1,81	19,2	2,9	94
Nr. 2764 Hoechst.						
Luzerne	-	-	1,77	18,7	3,1	-
Hopperups	-	-	1,55	16,3	3,4	-
Rode klaver	-	-	1,62	16,1	5,6	-
Geen ondervrucht	-	-	1,59	16,0	5,5	-

Hierbij valt op, dat speciaal de NaDNC-objecten, die bij de veldwaarnemingen goed voor de dag kwamen, hier minder goede resultaten

geven, terwijl NaDNC + MCPA gemiddeld juist goede resultaten geeft. De voor lintanalysen bestemde monsters afkomstig van de NaDNC-objecten bleken soms onregelmatig van kwaliteit te zijn, een slechte kleur te hebben en ook meer door Botrytis te zijn aangetast dan de monsters van de andere objecten. Het gewas stond door minder beschadiging ook veel dikker!
Van alle monsters bleek de voet hard te zijn, de wortels grof en vooral van de groeistofobjecten de harrel vaak sterk gekromd.

Van een verdere bespreking van deze analyseresultaten wordt hier afgezien, daar door neveninvloeden het beeld vertroebeld is.

3. P.A.W.-proeven

Op eigen proefvelden werden in 1958 vier proeven met chemische onkruidbestrijdingsmiddelen uitgevoerd.

PAW 225: Dit was een proef, waarin de onkruiddodende werking van een zevental middelen werd nagegaan en waarbij tevens de invloed van deze middelen op een viertal ondervruchten werd bezien.
PAW 226: Hierin werden een achttiental middelen van verschillende herkomst, wat onkruiddodende werking en gewasbeschadiging betreft, met elkaar vergeleken.
PAW 227: In deze proef werd Extar Sandoz in 3 doseringen en met verschillende hoeveelheden water per ha met grove en fijne druppel verspoten. Een en ander in samenwerking met het Instituut voor Landbouwtechniek en Rationalisatie (I.L.R.).
PAW 234: Hierin werden TCA en MCPA in verschillende concentraties, al dan niet gemengd, met elkaar vergeleken.

PAW 225

Het proefveld werd op 28 maart ingezaaid. Als ondervrucht werden in stroken van 4 m luzerne, rode klaver, witte klaver en hopperups ingezaaid.
Op deze stroken werden de volgende objecten gelegd.

Object	Werkzaam bestanddeel
Onbehandeld	-
Wieden	-
AAtox 5 l per ha	DNBP
Phenoxyleen 1,2 l per ha	MCPA
Extar Sandoz 10 kg per ha	NaDNC
Vlasherbicide 5 l per ha	MCPA + DNBP
KOC 10 l per ha	MCPA + NaDNC
Dynotox 5 l per ha	alkanol aminezout van DNBP
Nolachiet-C 1,2 l per ha	MCPA

De proef lag in drievoud. Alle middelen werden op 12 mei in ca. 800 l water verspoten. Het gewas had een lengte van 6 - 10 cm.
De middelen werden in de volgende volgorde verspoten: AAtox, Dynotox, Extar Sandoz, KOC, Vlasherbicide, Phenoxyleen, Nolachiet-C.
Nadat de objecten KOC gespoten waren viel er een licht buitje. Na ruim een uur wachten zijn de bespuitingen verder uitgevoerd. De temperatuur was die dag vrij laag. De dagen voor de bespuiting wa-

ren wat buiig geweest.
De twee volgende dagen was het droog, zonnig en vrij warm weer.

Op 21 mei zijn de eerste waarnemingen gedaan. Het volgende overzicht geeft een beeld van de werking van de middelen.

Waarnemingen bij PAW 225

	AAtox	Dynotox	Extar Sandoz	KOC	Vlasher-bicide	Nola-chiet	Pheno-xyleen
Groeiremming	10	10	10	9	10	7	7
Onkruiddoding	5	6	8	7	9	wel groeistof-reactie, geen dodende werking	
			Beschadiging ondervrucht				
Rode klaver	10	10	9	10	10	10	10
Witte klaver*)	10	10	9	9	10	10	10
Luzerne	9½	9½	7	7	9½	8	8
Hopperups	9½	9	3	7	9	8	8

Kleefkruid en varkensgras werden door geen van de middelen in hun ontwikkeling geremd.
De werking van de verschillende middelen op de onkruiden zijn samengebracht in het volgende overzicht (10 = volledig dood).

De werking van de verschillende middelen bij PAW 225

	AAtox	Dynotox	Extar Sandoz	KOC	Vlasher-bicide	Nola-chiet	Pheno-xyleen
Kleefkruid	0	0	0	0	0	0	0
Varkensgras	0	0	0	0	0	0	0
Melkdistel	0	0	0	5	7½	5	0
Melde	2½	2½	0	7½	7½	5	0
Muur	10	10	10	0	10	5	0
Perzikkruid	2½	5	10	7	10	0	5
Zwaluwtong	2½	5	10	8½	10	0	5
Herderstasje	7½	10	10	7½	10	5	0

Uit het voorgaande blijkt, dat vlasherbicide enige schade aan gewas en ondervrucht en een goede onkruiddodende werking heeft gegeven.

De werking van Extar Sandoz was qua onkruiddoding ook vrij goed, maar vooral de schade aan hopperups en in mindere mate aan luzerne bleek toch ernstig te zijn. KOC gaf ook een vrij goede onkruiddoding, maar daarnaast toch nog wel enige schade aan de ondervrucht, vooral luzerne en hopperups, terwijl het vlas ook licht be-

*) De witte klaver was moeilijk te beoordelen, omdat er nog zeer weinig opgekomen was. Aan de aanwezige planten was slechts incidenteel enige lichte schade te constateren.

schadigd werd.

AAtox en Dynotox bestreden het onkruid maar matig, terwijl Nolachiet en Phenoxyleen het vlas, de luzerne en de hopperups nogal beschadigden zonder echter het aanwezige onkruid te doden. Wel vertoonden de onkruiden een groeistofreactie.

Door zware legering was het niet mogelijk om betrouwbare monsters te nemen. Wel werden de ondervruchten en onkruidbezetting na de oogst op 4 september 1958 nog beoordeeld.

Ondervrucht en onkruidbezetting bij PAW 225 op 4 september 1958

Object	Rode klaver		Luzerne		Witte klaver		Hopperups	
	stand rode klaver	stand onkruid	stand luzerne	stand onkruid	stand witte klaver	stand onkruid	stand hopperups	stand onkruid
Onbehandeld	9½	8½	7	4	2½	2	6½	4
Wieden	10	9½	6½	5	5½	6½	7½	5½
AAtox	10	9½	7	6½	3½	5½	6½	5½
Phenoxyleen	10	9½	3½	3½	1½	3	4½	4½
Extar Sandoz	9½	9	3½	6	1½	5½	1½	5½
Vlasherbicide	10	9½	6½	6½	1½	5½	7½	6½
KOC	10	9½	4	2½	2	5	4	5½
Dynotox	10	9½	7	5½	3	5½	5½	6½
Nolachiet	10	9½	3½	4	0	3	5	4

10 = goede stand van ondervrucht, respectievelijk geen onkruid

Bij de rode klaver zien we, dat er nagenoeg geen verschillen zijn. Op de objecten, waar op 21 mei de onkruiddoding maar matig was, heeft waarschijnlijk de sterke ontwikkeling van de ondervrucht de rest gedaan. Bij de luzerne zijn beschadigingen en slechte onkruiddodende werking nog terug te vinden (o.a. bij Extar Sandoz, KOC, Nolachiet en Phenoxyleen).

De witte klaver blijkt (zie onbehandeld en wieden) zich slecht ontwikkeld te hebben. De ontwikkeling van de hopperups is maar matig geweest, maar de spuitschade is o.a. nog terug te vinden bij het object Extar Sandoz en in mindere mate bij KOC.

PAW 226

Het vlas werd 27 maart gezaaid en had een goede ontwikkeling. Er werden 20 objecten in de proef opgenomen.
De bespuiting werd op 13 mei uitgevoerd. Het vlas had toen een lengte van 7 - 10 cm.

Objecten en resultaten bij PAW 226

Object	Werkzaam bestanddeel	Groeiremming gewasbeschadiging	Onkruiddodende werking op 23-5	Cijfers onkruidstand op 4-9	Opmerkingen
Onbehandeld	-	-	-	0	-
Wieden	-	-	-	5	-
AAtox 5 l	DNBP	10	7	6½	-
Phenoxyleen 1,2 l	MCPA	10	3½	5	zeer trage werking
AAglotyl-Supra 0,75 l	MCPA	10	4	4½	zeer trage werking
Extar Sandoz 10 kg	NaDNC	10	8	8	
AAnadoc 10 kg	NaDNC	10	8	7½	
Vlasherbicide 6 l	DNBP + MCPA	10	8	7	
AAbutyl 5 l	DNBP + MCPA	8½	8	6½	
KOC 10 l	NaDNC + MCPA	9	7	6½	
AAnatyl 10 l	NaDNC + MCPA	8	9	8	gewas had donkere kleur
Pynotox 5 l	DNBP	10	7	5½	
K-MCPA 3 l	MCPA	7	3	4	
NaMCPA 3 l	MCPA	7	4	4	
CMU 0,5 kg	Parachloorfenyl-dimethyl-ureum	10	0	6	eerste weken weinig reactie
TCA 12 kg	trichlooracetaat	8	0	2	gewas werd noodrijp groen-bruine kleur; bij oogst geheel bruin
TCA 10 kg	idem	8	0	2	
NaDNC + MCPA Vondelingenplaat 10 l	-	8	8½	8	
Hoechst. 2764 2,5 kg	DNBP	4	9	2	zeer dun gewas geworden met veel onkruid
Taz DNBP 5 l	DNBP	10	7	4	

Zoals uit dit overzicht blijkt zijn er een aantal middelen, die groeiremming of gewasbeschadiging gegeven hebben. Vooral bij het object Hoechst. 2764 was dit het geval. Hier werd het vlas voor een groot gedeelte door verbranding gedood. Ook de groeiremming van de K-MCPA en NaMCPA was nogal sterk hoewel hier niet van vernietiging

van het gewas gesproken kon worden.

De onkruiddodende werking bleek bij de objecten Extar Sandoz, AAnadoc, Vlasherbicide, AAbutyl, AAnatyl, NaDNC + MCPA Vondelingenplaat en Hoechst. 2764 goed te zijn en bij de objecten AAtox, KOC, Pynotox en Taz-DNBP vrij goed. Bij de overige middelen was dit beslist onvoldoende. De middelen CMU en TCA lieten zelfs het onkruid onberoerd, terwijl het laatstgenoemde middel toch nog enige groeiremming gaf. Op 4 september bleek dat Extar Sandoz, AAnatyl en het object NaDNC + MCPA Vondelingenplaat een vrij schone stoppel achtergelaten hadden, terwijl vooral de werking van AAnadoc en ook het resultaat van Vlasherbicide, AAbutyl, AAtox en KOC niet onverdienstelijk is geweest. Over het geheel bezien bleek Extar Sandoz het beste resultaat gegeven te hebben, direct gevolgd door AAnadoc. Vlasherbicide, AAnatyl en het mengsel NaDNC + MCPA Vondelingenplaat bleken ook heel goed te hebben voldaan.

Voorts werkten AAtox, AAbutyl, KOC en Dynotox niet onverdienstelijk. Het Taz van DNBP werkte vrij redelijk. De overige middelen gaven ofwel door gewasbeschadiging en groeiremming, ofwel door geringe onkruidbestrijding onvoldoende resultaten.

Alleen het object wieden en de beide TCA-objecten werden op lintgehalte en lintkwaliteit onderzocht.
Dit onderzoek leverde de volgende cijfers:

Object	Lintkwaliteit in guldens	Lint %	Lokken %	Lengte vlas
Wieden	2,09$_5$	24,6	1,3	90 cm
TCA 10 kg	1,94^5	22,5	3,5	90 cm
TCA 12 kg	1,90	21,4	3,9	90 cm

Ook hieruit blijkt dat TCA, dat zoals we gezien hebben het onkruid niet remde, alleen maar een nadelige invloed op lintgehalte en lintkwaliteit uitoefent.

PAW 227

Evenals in 1957 werden er ook dit jaar weer middel- en waterhoeveelhedenproeven uitgevoerd.
PAW 227 gelegen op de eigen proefvelden in de Betuwe had de volgende opzet:

Object	Hoeveelheid water	Hoeveelheid Extar Sandoz	Druppel-grootte	Veldjes
A	250	8	grof	8 en 23
B	250	10	grof	5 en 18
C	250	12	grof	9 en 20
D	500	8	grof	6 en 19
E	500	10	grof	4 en 24
F	500	12	grof	11 en 22
G	1000	8	grof	12 en 13
H	1000	10	grof	2 en 21
I	1000	12	grof	10 en 17
J	500	8	fijn	3 en 15
K	500	10	fijn	1 en 16
L	500	12	fijn	7 en 14

De bespuiting werd op 13 mei bij droog, zonnig en stil weer uitgevoerd in samenwerking met het I.L.R.. De spuit was uitgerust met de Luynet-spuitdop 2,8/10 W voor grove druppel en 1,6/3,4 voor fijne druppel. De druk bedroeg respectievelijk 0,6 en 8 atm. Het vlas was 8 - 10 cm lang.
De waarnemingen gedaan na bespuiting op 22 en 28 mei, zijn in het volgende overzicht samengebracht.

Waarnemingen bij PAW 227

Hoeveelheid water	Hoeveelheid middel	Druppel-grootte	Cijfers onkruid-bestrijding 22-5	Cijfers onkruid-bestrijding 28-5	Reactie Extar Sandoz op muur	melde	perzik-kruid	zwaluw-tong	herders-tasje
250	8	grof	3½	4	slecht	slecht	matig	goed	matig
500	8	grof	3	5	slecht	slecht	matig-goed	goed	matig-goed
1000	8	grof	8½	7	matig	slecht-matig	goed	goed	goed
250	10	grof	3	4	slecht	slecht	matig	goed	matig
500	10	grof	7	4	slecht	slecht	matig	goed	matig-goed
1000	10	grof	7	8	matig-goed	slecht-matig	goed	goed	goed
250	12	grof	4	6	slecht	slecht	goed	goed	goed
500	12	grof	6½	7	slecht-matig	slecht-matig	goed	goed	goed
1000	12	grof	8	9	matig-goed	matig	goed	goed	goed
500	8	fijn	4	1	slecht	slecht	slecht	matig	slecht
500	10	fijn	7½	2½	slecht	slecht-matig	slecht	goed	slecht
500	12	fijn	5½	7½	slecht-matig	matig	goed	goed	goed

Bij beschouwing van de objecten, die met grove druppel gespoten zijn, komt duidelijk naar voren, dat naarmate er meer water gebruikt is, het onkruid beter bestreden is. Dit is ook te zien aan de werking op de verschillende onkruiden. Bij gebruik van de fijne druppel is de tendens aanwezig, dat de onkruidbestrijding beter is naarmate de concentratie toeneemt. Directe schade is aan het gewas niet geconstateerd. Wel bleek op 28 mei dat het vlas na een zeer groeizame periode veel lengteverschillen vertoonde. De lengte varieerde van 20 - 30 cm. Helaas was het door de zeer sterke legering niet mogelijk betrouwbare monsters te verkrijgen voor lintanalysen.
Ook een beoordeling van de onkruidstand na de oogst had geen zin meer.

4. Proeven in België (Gent)

In het kader van de internationale samenwerking zijn dit jaar geen proeven aangelegd. Interessant zijn evenwel de resultaten van de proef opgezet door het Centrum voor Onkruidonderzoek te Gent onder leiding van dr. ing. J. Strijckers. De proef omvatte de volgende objecten: In vier stroken werden respectievelijk luzerne, rode klaver, hopperups klaver en geen ondervrucht onder het vlas gezaaid.

Vlas: Ras : Wiera
Zaaidatum : 2 april 1958, 160 kg per ha
spuitdatum: 14 mei 1958
water : 700 l per ha

Dwars op de ondervruchten werden de volgende objecten gelegd:

MCPA + DNC (KOC 10 l per ha)
NaDNC 2 kg per ha (Extar Sandoz 10 kg per ha)
MCPA 40 % (Tropotox 1 l per ha)
Am-DNBP 720 gr. per ha (AAtox 6 l per ha)
MCPA 300 gr. per ha (Nolachiet 1 l per ha)
MCPA + DNBP (Vlasherbicide 6 l per ha)
Handwieden
MCPA + MCPB (1:15) 400 gr. per ha (actief)

De resultaten van de bespuitingen zijn in de volgende overzichten samengevat.

Waarnemingen vlasproef 1958 te Gent
1. Vlas

Object	Toepassing				
	20-5-1958 schade 0-10	2-6-1958 stand 0-10	11-6-1958 stand 0-10	19-6-1958 bloei 0-10	19-6-1958 misvormingen 0-10
A	5	9	10	10	1
B	0	10	10	10	0
C	1	10	10	10	3½
D	2	8½	9	10	0
E	0	9	10	9	6
F	0	8½	9½	9½	7½
G	0	10	10	10	0
H	0	9	10	10	3½

2. Onkruiden: muur, perzikkruid, kamille, paarse dovenetel, witte ganzevoet, akkerdistel

Object	20-5-1958 schade	2-6-1958 bestrijding	11-6-1958 bestrijding	30-7-1958 bezetting na de oogst
A	8	6	4½	3 1/6
B	2	8½	7	4
C	3½	6½	5	5
D	8	1½	½	1 1/6
E	2	5½	3½	2
F	0	2½	1½	1
G	1½	1½	1½	4 2/3
H	1½	3½	2	1½

Schade : 0 = geen schade; 10 = veel schade
Stand : 10 = goede stand
Bloei : 10 = volle bloei
Misvormingen : 0 = geen misvormingen
Bestrijding : 0 = goede bestrijding; 10 geen bestrijding
Bezetting na de oogst: laag cijfer = weinig onkruid

3. Onderteelten

Object	Toepassing 2-6-1958			11-6-1958			30-7-1958			21-8-1958		
	L	R	H	L	R	H	L	R	H	L	R	H
A	9½	10	5½	10	10	6½	9 1-3	10 1-6	8 1-6	10	10	7½
B	10	10	10	10	10	10	9½	9 1-6	9 1-6	10	9	8½
C	9	9	9	9	10	9½	9	10	8½	9	9	7
D	9	10	9	10	10	9	10	9½	10	10	10	10
E	5½	8	4	6½	9	5	8 1-3	9 2-3	8	7½	8½	4½
F	9½	8½	5	10	8	5	9½	9 2-3	8 2-3	10	10	7
G	10	10	10	10	10	10	9½	9 2-3	9 2-3	10	10	10
H	8	8½	5½	10	9	6	9 2-3	9 2-3	8	9½	10	7

L = luzerne
R = rode klaver
H = hopperups

A. Invloed van herbiciden op vlinderbloemige onderteelten in vlas (Internationale proef LM 58.3)

1. Vlinderbloemigen

MCPA-natriumzout (300 g per ha in 100 l per ha water) schaadde enigermate rode klaver; voor luzerne en bijzonder hopperups is deze groeistof zelfs gevaarlijk.
DNBP-ammonium (720 g per ha) en DNC-natrium (2 kg per ha) zijn daarentegen zeer veilig voor rode klaver en luzerne; dit geldt ook voor hopperups indien niet hoger gedoseerd, noch MCPA eraan toegevoegd wordt.

MCPB-natrium (400 g per ha) is voor al deze vlinderbloemigen veilig toe te passen.

2. Vlas

MCPB veroorzaakt opvallend minder afwijkingen bij vlas dan MCPA. De kleurstoffen schaden vlas weinig; NaDNC minder nog dan dinoseb. Toevoeging van MCPA aan kleurstoffen veroorzaakt aanvankelijk enige bladcorrosie door deze laatste.

3. Onkruidbestrijding

Dinoseb leverde veruit de beste en ruimste onkruiddoding en DNC de geringste.
Een fabrieksmengsel met MCPA + DNBP gaf ook een bevredigende onkruidbestrijding.
MCPB in menging met MCPA (400 g per ha; 15 : 1) leverde een betere onkruidbestrijding dan MCPA (400 gr. per ha) alleen, onder meer door aanwezigheid van de voor MCPB zeer gevoelige Chenopodium album L.; MCPB afzonderlijk gaf evenwel onvoldoende resultaat. Ofschoon iets beter, gaf MCPA toch nog een onbevredigende onkruidbestrijding onder meer van Lamium purpureum L., Stellaria media Vill. en Polygonum persicaria L..

De in Gent gevonden resultaten zijn interessant omdat daaruit blijkt, dat DNBP en NaDNC in tegenstelling met eigen ervaringen als veilig gekwalificeerd worden voor de ondervruchten en dat juist MCPA er nadelig voor zou zijn. Tevens moet opgemerkt worden, dat de NaDNC een slechte onkruidbestrijding heeft gegeven (veel witte ganzevoet en weinig zwaluwtong aanwezig).

Overige proeven te Gent

Van een viertal proeven met verschillende middelen mochten wij van dr. ing. J. Strijckers een beknopt verslag ontvangen, waarvan we hierna de inhoud onverkort weergeven.

B. Vergelijking van 2-methyl, 4-chloor gesubstitueerde phenoxyalkylcarbonzuren in vezelvlas (proef PT 58.8)

MCPB-natrium (400 g per ha) beïnvloedt minder de lengtegroei, het bloeitijdstip en de strovlasproduktie dan MCPA-natrium (400 g per ha).
Niettegenstaande vroegere veelbelovende toepassingen blijkt MCPP (diethylamine 800 g per ha, dl-isomeer) ongeschikt te zijn voornamelijk door remming van de lengtegroei, waaruit onder meer een geringere opbrengst voortspruit.

C. Invloed van toevoegen van MCPA aan MCPB voor toepassing in vezelvlas (proef PT 59.8)

Bij aanwending van eenzelfde totale dosis zien we, dat naarmate

de hoeveelheid MCPB belangrijker is in de mengverhouding MCPA : MCPB (1 : 3; 1 : 7; respectievelijk 1 : 15) de produktie strovlas ook gunstiger is en de onkruidbestrijding nog minder.

D. Vergelijking van dinosebzouten (900 g per ha) in vezelvlas (proef PT 58.10)

Van de kleurstoffen blijken de DNBP-alkanolaminezouten aanmerkelijk milder te werken, dan het tot heden toegepaste DNBP-ammonium. De onkruidbestrijding was eveneens iets geringer, reden waarom de aminezouten zouden kunnen voorbehouden worden om toe te passen in gevaarlijkere omstandigheden, zoals aanhoudend relatieve vochtigheid, regen voor de bespuiting of in het algemeen wanneer het vlas een snelle groeiperiode doormaakt.

E. TCA kan niet over een vlasgewas toegediend worden (proef PT 58.11)

Opnieuw werd voor het derde achtereenvolgend jaar bevestigd dat TCA zelfs in zeer kleine hoeveelheden (5 kg per ha bij 5 cm) schadelijk is voor vezelvlas.
Naarmate het vlas ouder wordt (10 - 15 cm) verdraagt het hogere doses TCA ofschoon dan ook de éénjarige grassen, wier bestrijding men hiermee beoogt, inmiddels eveneens aan resistentie winnen.
Het gemengd verspuiten van TCA met groei- of kleurstoffen verhoogt het gevaar. Vooral TCA+NaDNC is in dit opzicht te duchten. Het toevoegen van het ammoniumzout van DNBP aan het TCA-natriumzout veroorzaakte zeer ernstige bladcorrosie, vermoedelijk na vorming van TCA-ammonium.

SAMENVATTING 1958

Ook in 1958 is gebleken, dat het beproeven van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen in vezelvlas een bijzonder moeilijke aangelegenheid is.
Door de slechte weersomstandigheden tijdens afrijping en oogst leverden de monsters voor lintanalysen onbetrouwbare resultaten, soms kon door de sterke Botrytisaantasting zelfs in het geheel geen monster genomen worden.

Zowel in interprovinciaal verband als in het kader van de internationale samenwerking is men niet tot uitgebreide onderzoekingen kunnen komen. Wel is er dit jaar naar verhouding iets meer aandacht besteed aan de invloed van diverse middelen op de ondervruchten. Wanneer we hier tot conclusies moeten komen kan zo ongeveer volstaan worden met een verwijzing naar de resultaten van 1957.
Ook voor de bespreking van de diverse toegepaste middelen kan naar het verslag over 1957 verwezen worden.

Uit de proef PAW 226 is naar voren gekomen, dat de nieuw beproefde middelen geen perspectieven bieden. Wel is gebleken, dat van de mengsels MCPA + NaDNC de AAnatyl iets meer gewasbeschadiging geeft, maar het onkruid veel beter bestrijdt dan KOC. De TCA bleek de slechtste resultaten te geven. Proeven in België wezen in dezelfde richting. De waterhoeveelheden-concentratieproef liet bij gebruik van grotere hoeveelheden water duidelijk betere resultaten zien.

SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN IN 1957 EN 1958

Uit het voorgaande is gebleken, dat het beproeven van chemische onkruidbestrijdingsmiddelen in vezelvlas geen eenvoudige aangelegenheid is. Het aantal factoren dat het resultaat van deze proeven beïnvloeden is groot. De omstandigheden bleken steeds weer anders te zijn.

De volgende eindconclusies kunnen worden gesteld:

1. Onkruidbestrijden in vezelvlas met chemische middelen blijft een noodmaatregel. Het is noodzakelijk voor de teelt van vlas uit te gaan van een onkruidvrij perceel.
2. Men dient steeds te bedenken, dat de mogelijkheid van een betere opbrengst door een chemische onkruidbestrijding in vele gevallen door een gewasbeschadiging teniet wordt gedaan.
3. Van de beproefde middelen bleek NaDNC nagenoeg steeds de beste resultaten te geven. Het geeft minder kans op gewasbeschadiging. Een ander voordeel van NaDNC is, dat de concentratie niet zo scherp gekozen behoeft te worden als bij de andere middelen. Ook de weersinvloeden schijnen minder sterk te zijn op de werking van dit middel.
4. Niet alle onkruiden kunnen met NaDNC bestreden worden, b.v. melde, waartegen het beste van een mengsel van NaDNC + MCPA gebruikt kan worden.
5. DNBP en DNBP-bevattende mengsels zijn middelen, die gezien de resultaten in betekenis achteruit gegaan zijn.
6. Hoewel in de praktijk de middelen in veel water verspoten worden (ca. 800 l), kan uit de proeven niet geconcludeerd worden, welke hoeveelheden de meest juiste zijn. Nader onderzoek blijft nodig.
7. De vaak wisselende proefresultaten wettigen de veronderstelling, dat in de praktijk de resultaten ook niet steeds evengoed geweest zullen zijn. Grote voorzichtigheid bij de toepassing is dus wel geboden.

S 1297
350 ex.
Kro/TB
24-8-1960

RÉSUMÉ

C'est déjà une dizaine d'années que les hormones et les produits colorants ont fait leur apparition en cultures linières comme désherbants sélectifs.

Dans ce compte-rendu les résultats des essais de désherbage, réalisés en 1957 et 1958 sont discutés. Les résultats dépandent d'un assez grand nombre de facteurs, parmi lesquels le stade de végétation du lin, les conditions météorologiques et le sortiment des mauvaises herbes sont les plus importantes. Ces facteurs varient d'une année à l'autre. Par conséquent on peut constater que le désherbage soit une opération délicate.

En résumant on peut tirer des expériences les conclusions suivantes:

lier Le désherbage chimique sur le lin doit être une opération d'urgence. Ce soit obligatoire, qu'on sème le lin dans un sol bien préparé et sans mauvaises herbes.

2onde On doit se réaliser toujours, que le but d'une application avec herbicides soit une amélioration du rendement en paille, mais il arrive malheureusement assez fréquemment, que le rendement se baisse à cause des dégats au lin.

3ième Des produits, comparés dans les essais, le désherbant sélectif au base de DNC de soude (NaDNOC) a donné presque dans tous les essais les meilleurs résultats. Le lin est en générale moins sévèrement touché comme avec le traitement d'autre produits désherbants, les doses utilisées ne doivent pas fixées si exactement comme avec les autres herbicides et enfin l'influence des conditions météorologiques ne fût pas si forte.

4ième Pas toutes les mauvaises herbes fûrent détruites par le NaDNOC. On voit dans les linières des adventices assez nombreuses, comme le chénopode, la ravenelle et le levé secundair du colza, auxquelles le NaDNOC ne fait rien et dont le MCPA ou mieux une mélange de MCPA + NaDNOC seront plus efficace.

5ième Les produits au base de DNBP ou mélanges de DNBP sont plus forts et donnent des risques d'abimer le lin.

6ième Quoi qu'en pratique on a obtenue l'expérience, qu'une pulvérisation d'au moins 600 litres, ont donné les meilleurs résultats, soit au point de vue d'une meilleure contrôle des mauvaises herbes soit des moins dégats au lin, les essais n'ont pas montré clair la juste quantité d'eau pulvérisée.

7ième Des résultats variables on peut conclure, que le désherbage soit toujours une opération délicate avec beaucoup de risques et l'utilisation sur le lin est seulement possible avec des précautions grandes.