

<u>INHOUDSOPGSVE</u>	blz.
I. Inleiding	2
II. Samenvatting	3 - 6
III. Proefjaar 1969	7
a. Doel van de proef	7
b. Opzet van de proef	7 - 8
c. Uitvoering en tijdstippen van toepassing	8 - 10
d. Uitgevoerde proeven	11
e. Doseringen per proef	12 - 13
f. Weersomstandigheden	14
g. Waarnemingen	14
Onkruidsortiment per proef	15
Onkruidbestrijding A - Schema	16 - 26
Onkruidbestrijding B - Schema	27 - 30
Stand van het gewas A - Schema	31 - 36
Stand van het gewas B - Schema	37 - 38
Samenvatting van de resultaten over 1969	39 - 40
IV. Proefjaar 1970	41
a. Doel van de proef	41
b. Opzet van de proef	41
c. Uitvoering en tijdstippen van toepassing	42
d. Uitgevoerde proeven	43
e. Doseringen per proef	44 - 45
f. Weersomstandigheden	46
g. Waarnemingen	46
Onkruidsortiment per proef	46
Onkruidbestrijding A - Schema	47 - 51
Onkruidbestrijding B - Schema	52 - 54
Stand van het gewas A - Schema	55 - 57
Stand van het gewas B - Schema	58
Samenvatting van de resultaten over 1970	59 - 60

I. INLEIDING

Gedurende de laatste jaren zijn de mogelijkheden van chemische bestrijding van eenjarige onkruiden in bieten steeds meer uitgebreid. Daarbij is opnieuw duidelijk gebleken, dat de herbicide werking van de verschillende middelen op de diverse onkruidsoorten, nogal verschilt, waarbij tevens weersomstandigheden een belangrijke rol kunnen vervullen.

De bespuitingen uitsluitend uitgevoerd bij het zaaien geven in de praktijk niet altijd het gewenste resultaat, zodat in veel gevallen na opkomst van het gewas nog een bespuiting moet plaats hebben.

Het beschikbaar zijn van een contactmiddel en een combinatie hiervan met een bodemherbicide, waarmede na opkomst ook de resterende onkruiden nog goed kunnen worden bestreden, vormde hierbij dan ook een belangrijk punt van onderzoek.

Door middel van interprovinciale proeven werd in de jaren 1969 en 1970 met medewerking van een groot aantal Consulentschappen van de RLVD een landelijk onderzoek ingesteld.

II. SAMENVATTING

Pyramin = pyrazon 65% 4-5 kg/ha

In 1969 is na de toepassing van Pyramin in vrijwel alle proeven voldoende neerslag gevallen, zodat het bestrijdingseffekt over het algemeen goed was, slechts in enkele proeven nl. OD 1527 en NNH 2543^c respectievelijk een droogte gevoelige zandgrond en een zeer zware humusrijke kleigrond, viel het effect tegen.

In het algemeen bleek een bespuiting na opkomst van het gewas met Betanal niet noodzakelijk te zijn.

Ook in 1970 was het resultaat in vrijwel alle proeven goed. Alleen in die proeven welke werden behandeld eind april - begin mei viel het effect tegen. Hierna volgde nl. een lange periode van droogte met soms hoge temperaturen.

Vooraf op humusrijke gronden en op droogte gevoelige gronden zoals in As ra en TB ra bleek een bespuiting met Betanal na opkomst nog noodzakelijk te zijn.

Het gewas werd door deze bespuiting meestal enigszins in ontwikkeling geremd.

Pyramin + IPC = pyrazon 65% + profam 50% 4 + 3-4 kg/ha

Zowel in 1969 als in 1970 werd met deze toepassing een goed resultaat verkregen. In OD 1527 viel het effect uiteindelijk tegen, hetgeen vermoedelijk zijn oorzaak vindt in de geringe hoeveelheid neerslag gedurende enige tijd na de bespuiting.

Het gewas werd steeds, vooral in de beginperiode, in ontwikkeling geremd. In 1970 was de achterstand in ontwikkeling soms lange tijd waarneembaar.

Wanneer na deze toepassing na opkomst van het gewas een bespuiting met Betanal werd uitgevoerd bleek, dat het gewas hierdoor zelfs sterk in ontwikkeling werd geremd.

(Za r 5, TB ra 1, Ve 1761, NGr 3290, ZL 2566).

Pyramin + TCA = pyrazon 65% + Natriumtrichlooraacetaat 90% 4 + 6-8 kg/ha
(alleen in 1970)

Het bestrijdingseffekt was in het algemeen goed en vrijwel gelijk aan dat van Pyramin en Pyramin + IPC.

In een proef nl. Eh ra 14 viel het effect op muur tegen, zodat later nog een bespuiting met Betanal moest volgen.

Het gewas werd steeds en soms ernstig en langdurig in ontwikkeling geremd.

In vergelijking met IPC bleek dat met de toevoeging van TCA een minder breed onkruidsortiment werd bestreden en dat het gewas bovendien meer in ontwikkeling werd geremd.

Pyramin + Citowett = pyrazon 65% + uitvloeier, alkylarylpolyglykolaether
3 kg + 2 l/ha (alleen in 1969)

Het bestrijdingseffekt was in het algemeen wisselvallig, vooral in vergelijking met andere combinaties zoals Betanal + Pyramin toegepast over het gewas.

De bestrijding van veelknopigen bleek goed te zijn, terwijl het effect op muur soms zwak was, vooral op humusrijke gronden.

Het gewas werd gedurende korte tijd na de bespuiting in ontwikkeling geremd.

Avadex + Pyramin = di-allaat 400 g/l + pyrazon 65% 3½ l + 4-5 kg/ha
(alleen in 1970)

Deze toepassing werd slechts in drie proeven uitgevoerd.

Het effect op duist en eenjarige dicotyle onkruiden was goed. Het gewas werd in R ra 17 ernstig en langdurig in ontwikkeling geremd.

Venzar = lenacil 81% dosering zie tabel

Het bestrijdingseffekt was in het algemeen goed, hoewel dit in vergelijking met alleen Pyramin of Pyramin + IPC - geëigende toepassingen voor de minder humusrijke gronden - doorgaans toch iets minder goed bleek te zijn.

Vooraf op de meer droogte gevoelige gronden waar tevens akkerviooltje en ereprijssoorten veelvuldig optreden, kwam dit naar voren.

Venzar + IPC = lenacil 81% + profam 50% dosering zie tabel

De behandeling werd uitgevoerd op humusrijkere zandgronden en dalgronden. Het effect was goed. Slechts is in een proef nl. As ra 20 bleek een aanvullende bespuiting met Betanal noodzakelijk te zijn. De geringe hoeveelheid neerslag na de bespuiting heeft in dit geval zeer waarschijnlijk geleid tot een minder goed effect.

Het gewas werd aanvankelijk in ontwikkeling geremd, doch gedurende het seizoen werden geen afwijkingen van betekenis meer waargenomen.

Trisubit = endotal natrium 75 g/l + profam 150 g/l + medinoterb-acetaat
42,3 g/l (alleen in 1969)

In het algemeen was de aanvangswerking goed, doch het effect niet toereikend.

In vergelijking met andere toepassingen bij het zaaien bleek duidelijk de korte werkingsduur, zodat later weer opnieuw onkruiden optraden zoals: hennepnetel, straatgras en veelknopigen.

Betanal = fenmedifam 157 g/l 6-7½ l

Het bestrijdingseffekt varieerde van onvoldoende tot zeer goed. In de proeven MB 827, 828, 829, WB 3024 en 3026 alsook in ZV1 1256 en OB 3903 was het effect op straatgras, perzikkruid, kamille, duist en varkensgras minder goed. Bovendien kwamen later opnieuw onkruiden tot ontwikkeling zoals: zwarte nachtschade, witte ganzevoet en muur. Het gewas werd kort na de bespuiting sterk in ontwikkeling geremd, vooral in die proeven, waar kort na de bespuiting (rond 19 mei) een grote weersverandering optrad.

IPC + nà opkomst Betanal 8 kg + 6 l/ha

Deze toepassing alleen uitgevoerd op humusrijke gronden heeft in het algemeen goed voldaan.

In vergelijking met alleen Betanal was het effect in 1969 beter op straatgras en veelknopigen terwijl ook in 1970 een zeer goed resultaat werd verkregen. Door de vrij lange periode met aanhoudend droog weer was het echter niet mogelijk een betrouwbare indruk op langere termijn te verkrijgen.

Trisubit + nà opkomst Betanal dosering zie tabel + 6 l Betanal/ha
(alleen in 1969)

Het bestrijdingseffekt was goed. In de proeven Ve 1762 in OB 3904 viel het effect op straatgras, hennepnetel en veelknopigen later enigszins tegen.

IPC + nà opkomst Betanal + Pyramin of Betanal + Venzar 3-4 kg + 6 l +
2 kg/ha 8 kg + 6 l/ha (alleen in 1970)

Het effect was goed tot zeer goed. Ook in vergelijking met toepassingen alleen bij het zaaien werden goede resultaten verkregen.

In vergelijking met de toepassingen van Betanal + Pyramin en Betanal + Venzar nà opkomst zonder de voorafgaande bespuiting met IPC werd het effect nauwelijks verbeterd.

Gedurende de lange periode van droogte kwamen ook weinig onkruiden tot ontwikkeling, zodat bij de uiteindelijke beoordeling geen verschillen werden waargenomen.

Het gewas werd meestal in ontwikkeling geremd, hetgeen een geruime tijd waarneembaar was.

Betanal + Pyramin en Betanal + Venzar 6 l + 2 kg en 6 l + $\frac{3}{4}$ -1 kg/ha

Het effect van deze gecombineerde toepassingen na de opkomst van de bieten bleek over het algemeen goed te zijn. In vergelijking met de toepassingen van bodemherbiciden na het zaaien werd een gelijkwaardig en soms zelfs beter bestrijdingseffect verkregen.

De combinatie Betanal + Pyramin bleek vooral effectief te zijn op veelknopigen, terwijl met Betanal + Venzar het effect op grasachtige onkruiden zeer goed was.

Het gewas werd door beide toepassingen, vooral kort na de bespuiting in ontwikkeling geremd.

In 1969 bleek dat de bieten met de combinatie Betanal + Venzar meer en enigszins langer in ontwikkeling werden geremd, dan met de combinatie van Betanal + Pyramin.

III. PROEFJAAR 1969

a. Doel van de proef

Bestrijding van éénjarige onkruiden in bieten met diverse middelen en combinaties van middelen, toegepast direct na het zaaien en over het gewas.

b. Opzet van de proef

A - Schema: Op normale klei- en zandgronden tot maximaal 6% humus

Acht objekten in drievoud.
Grootte der veldjes: 50 m².

B - Schema: Op dalgronden en op zandgronden boven 6% humus; eventueel zeer humusrijke kleigronden.

Tien objekten in drievoud.
Grootte der veldjes: 50 m².

A - Schema

Middelen	Werkzame stof	hoeveelheid produkt in l of kg/ha
Pyramin of	pyrazon 65%	4 - 5 of
Pyramin + IPC	pyrazon 65% + profam 50%	4 + 3 - 4
Venzar	lenacil 81%	zie doseringstabel
Pyramin of Pyramin + IPC en na opkomst		4 - 5 of 4 + 3 - 4 en na opkomst
Betanal	fenmedifam 165 g/l	6
Betanal		6
Pyramin + Betanal		2 + 6
Venzar + Betanal		$\frac{3}{4}$ - 1 + 6
Pyramin + Citowett	pyrazon 65% + uitvloeier alkylarylpolyglykolaether	3 + 2
onbehandeld	schoffelen	

B - Schema

Middelen	Werkzamestof	hoeveelheid produkt in l of kg/ha
Pyramin + IPC of Venzar + IPC		4 + 5 of 5 + 5 zie doseringstabel
Trisubit	endothal natrium 75 g/l + profam 150 g/l + medino- terb-acetaat 42,3 g/l	zie doseringstabel
Pyramin + IPC of Venzar + IPC en na opkomst Betanal		4 + 5 of 5 + 5 zie doseringstabel en 6
Trisubit en na opkomst Betanal		zie doseringstabel en 6
IPC en na opkomst Betanal		8 en 6
Betanal		7,5
Pyramin + Betanal		2 + 6
Venzar + Betanal		1 + 6
Pyramin + Citowett onbehandeld	schoffelen	3 + 2 of 4 + 2

c. Uitvoering en tijdstippen van toepassing

Zowel bij het A- als bij het B - schema had de uitvoering plaats op twee tijdstippen, nl. kort na het zaaien en na opkomst van het gewas.

A - schema

<u>Pyramin</u>	zware klei en zeer humusrijke zandgronden:	5 kg/ha
	In alle andere gevallen	: 4 kg/ha
Pyramin + IPC:	Op gronden tot 25% afslibbaar	: 4 + 3 kg/ha
	In alle overige gevallen	: 4 + 4 kg/ha

Venzar

humusgehalte in procenten	lössgronden	zand- en dalgronden	zavel- en zeekeiGronden		
			< 25% slib	26 - 40% slib	> 40% slib
< 3,-	1 - 1,25	1,00	1,00	1,00 - 1,25	1,00 - 1,25 - 1,50
3,0 - 4,5	1,25	1,25	1,25	1,25 - 1,5	1,25 - 1,50 - 1,75
4,5 - 6,0	-	1,50	1,5	1,50 - 1,75	1,50 - 1,75 - 2,00
6,0 - 10,0	-	2 of 2 + 4 IPC	2,- of 2 + 4 IPC	2,- of 2,- + 4 IPC	2,00 of 2,- + 4 IPC
10,0 - 15,0	-	2,50 of 2 + 4 IPC	2,50 of 2 + 4 IPC	2,50 of 2,- + 4 IPC	2,50 of 2,- + 4 IPC
> 15,0	-	3,- of 2,5 + 5 IPC	—	—	—

Betanal

Dit middel wordt verspoten na opkomst van de bieten.
 Alleen wanneer veel kamille, ereprijssoorten en/of veelknopigen voorkomen, alsmede in die gevallen waarin het oncruid bij de bespuiting reeds verder is ontwikkeld dan het kiemplantstadium wordt 7,5 l/ha toegepast.

Pyramin + Betanal

De middelen worden gecombineerd na opkomst van de bieten verspoten.

Venzar + Betanal

De middelen worden gecombineerd na opkomst van de bieten verspoten.
 Op gronden met maximaal 30% slib respectievelijk 5% humus, 0,75 kg/ha Venzar en op gronden met meer dan 30% slib respectievelijk 5% humus 1 kg/ha Venzar.

Pyramin + Citowet

De middelen worden gecombineerd gespoten na opkomst van het gewas als de klemlappen gefiret en de eerste echte blaadjes zijn ontwikkeld.

B - Schema

Pyramin De dosering is afhankelijk van het humuspercentage.

Venzar + IPC De dosering is afhankelijk van het humuspercentage van de grond nl. bij:

6 - 15% humus: 2 + 4 kg/ha
7 - 15% humus: 3 of 2,5 + 5 kg/ha

Trisubit Op humusrijke zandgronden en dalgronden:

humusgehalte	l/ha
6 - 10%	11 - 14
10 - 15%	14 - 18
15 - 20%	18 - 22
20% of meer	22 tot max. 25

Pyramin + Betanal De middelen worden gemengd nà opkomst van de bieten.

Venzar + Betanal De middelen worden gemengd nà opkomst van de bieten
verspoten

d. Uitgevoerde proeven		grondsoort	afslibbaarheid	humusgehalte
Alkmaar	ZHH	lichte zeeklei	24%	9,5%
Arnhem	Ve	zandgrond		5,3%
Arnhem	Ve	zandgrond		6 %
Assen	WD	dalgrond		18,3%
Axel	Zvl	lichte zeeklei	$\pm 25\%$	± 2 %
Doetinchem	OGe	zandgrond		3 %
Eindhoven	OB	zandgrond		4 %
Eindhoven	OB	veenhoudende ontginningsgrond		
Emmen	OD	dalgrond		10 %
Emmen	OD	zandgrond		8,5%
Emmen	OD	leemhoudende esgrond		5,5%
Goes	Z	zeeklei	33%	2,1%
Goes	Z	zeeklei	23%	2 %
Groningen	NGr	zeeklei	34%	2,3%
Groningen	NGr	zandgrond		10,3%
Leeuwarden	NF	zavelgrond	$\pm 24\%$	$\pm 2,5\%$
Oss	NOB	lichte rivierklei	$\pm 20\%$	± 3 %
Roermond	ZL	lössgrond	$\pm 28\%$	1,5%
Roermond	ZL	zandgrond		4,5%
Schagen	NNH	zeeklei	50%	3 %
Schagen	NNH	zeeklei	33%	4 %
Schagen	BNH	zeeklei	60%	6 %
Tiel	ZGe	rivierklei	50%	3,5%
Tilburg	MB	zandgrond		± 3 %
Tilburg	MB	zandgrond		$\pm 2,5\%$
Tilburg	MB	zandgrond		± 3 %
Zevenbergen	WB	lichte zeeklei	$\pm 20\%$	± 2 %
Zevenbergen	WB	rivierklei	$\pm 35\%$	± 2 %
Zevenbergen	WB	zandgrond		± 5 %
Zwolle	WO	zandgrond		± 5 %
Veendam	ZGr	dalgrond		$\pm 10\%$

e. Doseringen per proef in kg of liters produkt/ha

Proefveld	Pyramin	Pyramin + IPC	Pyramin of Pyramin + IPC	na opk. + Betanal	Venzar	Venzar + IPC	Venzar + IPC + na opk. Betanal
ZNH 989	-	5 + 5	5 + 5	+ 6	1,5		
Ve 1761	4	4 + 5	4 + 4	+ 6			
WD 965		6 + 5	4 + 5	+ 6		3 + 5	3 + 5 + 6
Zv1 1256	4					1,2	
OGe 1769		4 + 4	4	+ 2	1,25		
OB 3903		4 + 4	4 + 4	+ 6	1,50		
OB 3904		4 + 4	4 + 4	+ 6		2 + 5	
OD 1525		5 + 5	5 + 5	+ 6			
OD 1526		5 + 5	5 + 5	+ 6			
OD 1527		4 + 4	4 + 4	+ 6	1,50		
Z 2973		4 + 4	4	+ 6	1,25		
Z 2974	4		4	+ 6	1,50		
NGr 3290		4 + 4	4 + 4	+ 6	1,25		
NGr 3291		4 + 3	4 + 3	+ 6	1,50		
NF 1748	4		4 + 4	+ 6	1,25		
NOB 1106		4 + 4	4	+ 6	1,50		
ZL 2566		4 + 4	4 + 4	+ 6	1,25		
ZL 2567		4 + 4	4 + 4	+ 6	1,25		
NNH 2543 ^a	5		4,5 + 3,5	+ 6	1,50		
NNH 2543 ^b			5	+ 6	1,50		
NNH 2543 ^c			4,5 + 3,5	+ 6	1,50		
ZGe 1554		4 + 4	4	+ 6	1,25		
MB 827	5		4	+ 6	1,25		
MB 828	5		5	+ 6	1,25		
MB 829	5		5	+ 6	1,25		
MB 3024		4 + 4	4	+ 6	1,00		
MB 3025		4 + 4	4 + 4	+ 6	1,25		
MB 3026		4 + 4	4 + 4	+ 6	1,00		
WO 1921	5		4 + 4	+ 6	2,00		
ZGr 2000		5 + 4	5 + 4	+ 6		2 + 5	2 + 5 + 6

Proefveld	Trisubbit	Trisubbit + na opk. Betanal	IPC + na opk. Betanal	Pyramin + Betanal	Pyramin + Citowett	Vensar + Betanal	Betanal
ZNH 989	20	20 + 6	8 + 6	2 + 6	3 + 2	1 + 6	7,5
Ve 1761				2 + 6	3 + 2	1 + 6	7,-
Ve 1762	12	12 + 6	8 + 6	2 + 6	4 + 2	1 + 6	7,5
WD 965	22	22 + 6	8 + 6	2 + 6	4 + 2	1 + 6	7,5
Zv1 1256				2 + 6	4 + 2	1 + 6	7
OGe 1769				2 + 6	4 + 2	1 + 6	6
OB 3903				2 + 6	3 + 2	1 + 6	7
OB 3904	12	12 + 6	8 + 6	2 + 6	3 + 2	1 + 6	7
OD 1525	14	14 + 6	8 + 6	2 + 6	4 + 2	1 + 6	7,5
OD 1526	14	14 + 6	8 + 6	2 + 6	4 + 2	1 + 6	7,5
OD 1527	14	14 + 6	8 + 6	2 + 6	4 + 2	1 + 6	7,5
Z 2973				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6,-
Z 2974				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
NGr 3290				2 + 6	4 + 2	1 + 6	6
NGr 3291				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
NF 1748				2 + 6	3 + 2	1 + 6	7,5
NOB 1106				2 + 6	3 + 2	1 + 6	7,5
ZL 2566				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
ZL 2567				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
NNH 2543a				2 + 6	4 + 2	1 + 6	6
NNH 2543b				2 + 6	4 + 2	1 + 6	6
NNH 2543c				2 + 6	4 + 2	1 + 6	6
ZGe 1554				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
MB 827				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
MB 828				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
MB 829				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
WB 3024				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
WB 3025				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
WB 3026				2 + 6	3 + 2	1 + 6	6
MO 1921				2 + 6	4 + 2	1 + 6	6
ZGr 2000	14	14 + 6	8 + 6	2 + 6	3 + 2	1 + 6	6

f. Weersomstandigheden

Maart was koud en somber, in Groningen en Drente was het een weinig aan de droge kant. In de overige delen van het land viel meer dan de normale hoeveelheid neerslag.

April was zonnig, maar aan de koude kant en vrij nat.

Mei was somber, een weinig aan de warme kant, met enige zeer warme en enkele zeer koude dagen, daarbij was het met uitzondering van Limburg aan de natte kant.

Juni was normaal wat temperatuur, zonneshijn en neerslag betreft.

Juli was warm en over het algemeen te droog; het aantal uren zonneshijn was op de meeste plaatsen een weinig beneden normaal.

Augustus was in de eerste helft van de maand warm, droog en zonnig, de tweede helft koud, somber en bijzonder nat. Gemiddeld was de maand zeer nat en aan de warme kant.

In het noorden van het land was het aantal uren zonneshijn een weinig boven normaal, in het zuiden beneden normaal.

g. Waarnemingen

A - Cijferbeoordeling van het bestrijdingseffekt: dit is het gemiddelde van drie veldjes, waarbij 10 = alle onkruid gedood.

B - Cijferbeoordeling van de stand van het gewas: dit is het gemiddelde van drie veldjes, waarbij 10 = geen afwijking.

Onkruidsortiment per proef

- ZHN 989 - muur, witte ganzevoet, witte krodde, varkensgras
Ve 1761 - waterpeper, spurrie, muur, akkerviooltje, kleine brandnetel
Ve 1762 - muur, hennepnetel, akkerviooltje, perzikkruid, korenbloem
WD 965 - muur, witte ganzevoet, zwaluwtong, perzikkruid, waterpeper, straatgras
Zvl 1256 - muur, varkensgras, witte krodde, ereprijs, kamille, witte ganzevoet
OGe 1769 - muur, witte ganzevoet, perzikkruid, zwaluwtong, zwarte nachtschade, hennepnetel, herik, klein kruiskruid
OB 3903 - muur, akkerviooltje, kamille, witte ganzevoet, perzikkruid, straatgras, herik, hennepnetel
OB 3904 - muur, spurrie, akkerviooltje, straatgras
OD 1525 - muur, waterpeper, perzikkruid, straatgras
OD 1526 - muur, waterpeper, perzikkruid, witte ganzevoet, zwaluwtong, straatgras
OD 1527 - muur, waterpeper, perzikkruid, kamille, zwaluwtong, witte ganzevoet, korenbloem
Z 2973 - muur, witte krodde, varkensgras
Z 2974 - muur, kamille, witte krodde, witte ganzevoet
NGr 3290 - zwaluwtong, knopige duizendknoop, muur, duivekervel, herderstasje, varkensgras, kamille, straatgras, hoenderbeest
NGr 3291 - spurrie, herik, zwaluwtong, kamille, witte ganzevoet, korenbloem
NF 1748 - muur, ereprijs, witte ganzevoet, kamille, herderstasje
NOB 1106 - muur, perzikkruid, zwaluwtong, waterpeper
ZL 2566 - perzikkruid, kamille, akkerviooltje, zwaluwtong, muur
ZL 2567 - muur, gele ganzebloem, akkerviooltje, witte ganzevoet
NNH 2543^a - muur, zwaluwtong, varkensgras, witte krodde
NNH 2543^b - muur, zwaluwtong, witte krodde, kroontjeskruid
NNH 2543^c - muur, uitstaande melde, witte krodde, kroontjeskruid
ZGe 1554 - muur, kamille, zwaluwtong, perzikkruid, varkensgras, uitstaande melde
MB 827 - klimopbladereprijs, muur, witte ganzevoet, zwaluwtong, spurrie
MB 828 - duist, akkerviooltje, muur, witte ganzevoet, zwarte nachtschade, zwaluwtong
MB 829 - akkerviooltje, muur, zwaluwtong, zwarte nachtschade, kleine brandnetel
WB 3024 - muur, kamille, witte krodde, duist
WB 3025 - muur, kamille, duist, herik, zwaluwtong
WB 3026 - muur, kamille, kleine brandnetel, zwaluwtong, akkerviooltje
WO 1921 - muur, kamille, akkerviooltje, hennepnetel, witte ganzevoet, perzikkruid, zwaluwtong
ZGr 2000 - muur, perzikkruid, waterpeper, hennepnetel, zwaluwtong

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Data		Ve 1761		ZVI 1256	
	bespuiting	22/5	16/6	23/5	6/6	26/6
Pyremin of	15/4	8	7	8,3	7,3	6
Pyremin + IPC	—	—	—	—	—	—
Venzar	15/4	6	6	8	8	7
Pyremin +	—	—	—	9	8	7
na opkomst Betanal	—	—	—	—	—	—
Pyremin + IPC	15/4	10	10	—	—	—
+ na opk. Betanal	12/5	—	—	—	—	—
Betanal	12/5	8,7	8	8	6	5
Pyremin + Betanal	12/5	9	8	8	8	6
Venzar + Betanal	12/5	8,7	7,8	8	7,8	7
Pyremin + Citowett	12/5	7,3	4	6	5	4
onbehandeld	—	3	2	2	1	1

Data

bespuiting

ZVI 1256

23/5 6/6 26/6

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Oce 1769		OB 3903	
	Data bespuiting	21/5 5/6	Data bespuiting	23/5 24/6
Pyramin of	--	--	--	--
Pyramin + IPC	14/4	6,3 6,3	2/4	7,8 7,5
Venzar	14/4	4 3,8	2/4	8,5 7,8
Pyramin + na opk. Betanal	14/4 21/5	7,8 8,8	--	--
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	--	--	2/4 - 9/5	9,7 9,1
Betanal	21/5	1 7	9/5	6,5 5,-
Pyramin + Betanal	21/5	1 8,3	9/5	9,3 9
Venzar + Betanal	21/5	1 6,3	9/5	9,3 9
Pyramin + Citowett	21/5	1 7	9/5	6 5
onbehandeld	--	9 1	--	1 1

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Data bespuiting	22/5	OD 1527 30/5	10/6	Data bespuiting	5/5	Z 2973 22/5
Pyramin of	—	—	—	—	—	—	—
Pyremin + IPC	5/5	8	6,3	4,8	5/5	9,-	8,8
Venzar	5/5	7	5	3,8	5/5	9,-	9,-
Pyremin + na opk. Betanal	—	—	—	—	—	8,7	8,7
Pyremin + IPC + na opk. Betanal	5/5 - 22/5	8	10	10	5/5 - 22/5	—	—
Betanal	22/5	—	9	8	22/5	9	8,5
Pyramin + Betanal	22/5	—	9,7	9	22/5	9	9
Venzar + Betanal	22/5	—	9	9	22/5	9	8,8
Pyremin + Citowett	22/5	—	7,3	9	22/5	8,8	8,8
onbehandeld	—	4	3	3	—	5,-	4,-

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Z 2974		NGr 3290			
	Data bespuiting	20/5	Data bespuiting	9/5	21/5	16/6
Pyramin of	10/4	10	—	—	—	—
Pyramin + IPC	—	—	10/4	8,8	8,3	8,3
Vensar	10/4	10	10/4	6,5	6,3	5,8
Pyramin +	10/4	10	—	—	—	—
na opk. Betanal	21/5	10	—	—	—	—
Pyramin + IPC	—	—	10/4 - 9/5	8,3	9	9,5
na opk. Betanal	—	—	—	—	—	—
Betanal	21/5	5	9/5	2	8	4,8
Pyramin + Betanal	21/5	5	9/5	2	8,1	8,1
Vensar + Betanal	21/5	5	9/5	2	8,5	7,5
Pyramin + Citowett	21/5	5	9/5	2	4	6
onbehandeld	—	5	—	2	2	2

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Data bespuiting	21/5	NGr 3291 3/6	27/6	Data bespuiting	NF 1748 16/6
Pyramin of	—	—	—	—	9/4	7,5
Pyramin + IPC	5/5	6	3	6	—	—
Venzar	5/5	3	3	3	9/4	6,5
Pyramin + na opk. Betanal	—	—	—	—	—	—
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	5/5 - 22/5	6	9,5	9,8	9/4 - 12/5	9,-
Betanal	22/5	2	7,3	7	12/5	5,5
Pyramin + Betanal	22/5	2	8,3	8	12/5	8
Venzar + Betanal	22/5	2	7,5	8	12/5	9
Pyramin + Citowett	22/5	2	6	7	12/5	6,5
onbehandeld	—	1	1	1	—	1,5

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middeleer	NOB 1106		ZL 2566		Data			
	Data bespuiting	6/6	Data bespuiting	21/5	27/5	Data bespuiting	20/5	3/6
Pyramin of	—	—	—	—	—	—	—	—
Pyramin + IPC	10/4	9,3	15/4	8,8	8,1	22/4	5,8	6,8
Vensar	10/4	8,6	15/4	8,-	7,-	22/4	5,-	6,3
Pyramin + na opk. Betanal	10/4 23/5	9	—	—	—	—	—	—
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	—	—	15/4 - 12/5	8,8	8,8	22/4 - 12/5	9	9
Betanal	23/5	7,3	12/5	—	5,8	12/5	8	8,3
Pyramin + Betanal	23/5	7,6	12/5	—	7	12/5	8,8	9
Vensar + Betanal	23/5	7,3	12/5	—	7,3	12/5	7,8	8
Pyramin + Citowett	23/5	8,-	12/5	—	6,3	12/5	7	7,8
onbehandeld	—	2	—	—	2	—	2	2

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Data		NNH 2543 ^a		Data		NNH 2543 ^b	
	bespuiting	11/4	29/5	9/6	bespuiting	22/5	6/6	
Pyramin of	11/4	9,8	9,8	9,8	—	—	—	
Pyramin + IPC	—	—	—	—	3/4	8	6	
Venzar	11/4	8,5	8,5	9,5	3/4	9	8	
Pyramin + na opk. Betanal	—	—	—	—	—	—	—	
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	11/4 - 14/5	9	9	10	3/4 - 9/5	10	10	
Betanal	14/5	7	7	4	9/5	9	7	
Pyramin + Betanal	14/5	5,5	5,5	5	9/5	9	9	
Venzar + Betanal	14/5	5	5	7,5	9/5	9,5	8,5	
Pyramin + Citowett	14/5	8	8	6	9/5	3	3	
onbehandeld	—	1	1	1	—	2	2	

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Data bespuiting	NNH 2543 ^c 22/5	5/6	Data bespuiting	ZGe 1554 30/5	Data bespuiting	MB 827 16/5
Pyramin of	25/4	4	3	--	--	1/4	8,5
Pyramin + IPC	--	-	-	26/3	7,7	--	--
Venzar	--	5	3	26/3	7	1/4	6
Pyramin +	25/4	9	8	26/3	9	1/4	10
na opk. Betanal	13/5			5/5		7/5	
Pyramin + IPC	--	-	-	--	--	--	--
+ na opk. Betanal							
Betanal	13/5	9	7	5/5	6,-	7/5	7
Pyramin + Betanal	13/5	9	9	5/5	9,5	7/5	8,5
Venzar + Betanal	13/5	9	9	5/5	9,2	7/5	8
Pyramin + Citowett	13/5	6	4	5/5	8,2	7/5	7
onbehandeld	--	2	2	--	1,-	--	3

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Data		MB 828		Data		MB 829	
	bespuiting	16/5	6/6	16/5	6/6	bespuiting	24/5	16/6
Pyramin of	8/4	10	9	11/4	7	8		
Pyramin + IPC	—	—	—	—	—	—		
Venzar	8/4	7,3	8	11/4	6	7		
Pyramin +	8/4	10	10	11/4	10	9		
na opk. Betanal	2/5			12/5				
Pyramin + IPC	—	—	—	—	—	—		
+ na opk. Betanal	—	—	—	—	—	—		
Betanal	2/5	9	6	12/5	9	6		
Pyramin + Betanal	2/5	8	8	12/5	8	7		
Venzar + Betanal	2/5	9	8	12/5	8	7		
Pyramin + Citowett	2/5	9	8	12/5	8	8		
onbehandeld	—	5	4,8	—	3	3		

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Data		WB 3024		WB 3025	
	bespuiting	9/5	21/5	8/5	16/5	Data bespuiting
Pyramin of	—	—	—	—	—	—
Pyramin + IPC	28/3	8	8,1	3/4	7,8	7,3
Venzar	28/3	6,3	6	3/4	7,3	7,3
Pyramin + na opk. Betanal	28/3	8	9,5	—	—	—
Pyramin + IPC +	—	—	—	3/4	7,5	9
na opk. Betanal	9/5	3	6	8/5	4	7,1
Betanal	9/5	3	7,5	8/5	4	8,1
Pyramin + Betanal	9/5	3	7,3	8/5	4	8,3
Venzar + Betanal	9/5	3	4,3	8/5	4	7
Pyramin + Citowett	—	3	2	—	4	2,3
onbehandeld	—	3	2	—	4	2,3

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1969

Middelen	Data		WB 3026		MO 1921		
	bespuiting	19/5	29/5	12/6	bespuiting	13/5	23/5
Pyramin of	—	—	—	—	14/4	8,3	8,8
Pyramin + IPC	16/4	7,8	6,8	6,4	—	—	—
Venzer	16/4	7,5	5	6	14/4	5,-	8
Pyramin + na opk. Betanel	—	—	—	—	—	—	—
Pyramin + IPC + na opk. Betanel	16/4 - 12/5	9	9,8	9	14/4 - 13/5	8,3	10
Betanel	12/5	7	5	6,5	13/5	—	9,3
Pyramin + Betanel	12/5	8	8	8	13/5	—	8,3
Venzer + Betanel	12/5	7,8	7,3	8	13/5	—	8,8
Pyramin + Citowett	12/5	7	6	7	13/5	—	6,8
onbehandeld	—	2	2	2	—	3	3

A. Onkruidbestrijding B - Schema 1969

Middelen	Data		ZNH 989		Data		ZGr 2000	
	bespuiting	7/5	19/5	11/6	bespuiting	13/5	21/5	5/6
Pyramin + IPC	25/3	9	8,3	8,5	3/4	6,3	6,3	6,3
Venzar + IPC	--	--	--	--	3/4	6,3	6,7	6,3
Trisubit	25/3	6,8	5,8	5,3	3/4	8,3	5,3	4,3
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	25/3 - 7/5	9,3	8,8	8,3	3/4 - 13/5	6,3	10	9,8
Venzar + IPC + na opk. Betanal					3/4 - 13/5	7,3	10	9,8
Trisubit + na opk. Betanal	25/3 - 7/5	6,5	9	7	3/4 - 13/5	8,3	10	9,8
IPC + na opk. Betanal	25/3 - 7/5	7,8	9	7,3	3/4 - 13/5	4,8	9,8	9,8
Betanal	7/5	3,5	8,8	7,1	13/5	2,3	7	7,3
Pyramin + Betanal	7/5	4,3	8,8	7	13/5	3	8	8,3
Venzar + Betanal	7/5	4,3	8,8	7,3	13/5	3	8,3	7,5
Pyramin + Citowett onbehandeld	7/5 -	3,4 3,4	6,8 2	5 0	13/5 -	3 2	7 2	7 1

A. Onkruidbestrijding B - Schema 1969

Middelen	Data		Ve 1762		Data		WD 965	
	bespuiting	27/5	18/6	16/5	4/6	24/6	16/5	4/6
Pyramin + IPC	22/4	7	8	—	—	—	—	—
Venzar + IPC	—	—	—	22/4	7,8	8	8	8,8
Trisubit	22/4	7,8	6,3	22/4	8,3	7,8	8	8
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	22/4 - 20/5	9	9	—	—	—	—	—
Venzar + IPC + na opk. Betanal	—	—	—	22/4 - 12/5	8,3	9,3	9,6	9,6
Trisubit + na opk. Betanal	22/4 - 20/5	6,3	7	22/4 - 12/5	9,3	9,6	9	9
IPC + na opk. Betanal	22/4 - 20/5	7	7,8	22/4 - 12/5	8,3	9	8,8	8,8
Betanal	20/5	8,8	8	12/5	7,1	7,3	7	7
Pyramin + Betanal	20/5	7,3	7,3	12/5	7,3	7,1	8,5	8,5
Venzar + Betanal	20/5	7,3	7,3	12/5	7,1	8	8,5	8,5
Pyramin + Citowett onbehandeld	20/5	7,3	8	12/5	7,3	7,3	7,5	7,5
	—	3	2	—	4	4	4	4

A. Onkruidbestrijding B - Schema 1969

Middelen	Data OB 3904		Data OD 1525		
	bespuiting	28/5	26/6	22/5	10/6
Pyramin + IPC	—	—	—	7,8	7,8
Venzar + IPC	21/4	8,3	7,8	—	—
Trisubit	21/4	6,8	4	4/4	7
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	21/4 - 14/5	10	9,3	4/4 - 12/5	10
Venzar + IPC + na opk. Betanal	—	—	—	—	—
Trisubit + na opk Betanal	21/4 - 14/5	9,3	8,1	4/4 - 12/5	10
IPC + na opk. Betanal	21/4 - 14/5	9,8	10,-	4/4 - 12/5	10
Betanal	14/5	7,3	4,8	12/5	7,1
Pyramin + Betanal	14/5	8,8	8,3	12/5	9,1
Venzar + Betanal	14/5	9	8,3	12/5	9,-
Pyramin + Citowett	14/5	5,8	5,3	12/5	7,8
onbehandeld	—	4	0	—	1

A. Onkruidbestrijding B - Schema 1969

Middelen	Data		OD 1526	
	bespuiting	13/5	22/5	5/6
Pyramin + IPC	11/4	7,8	8,5	7,3
Venzar + IPC	—	—	—	—
Trisubit	11/4	8,3	8	6,3
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	11/4 - 13/5	8,3	10	10
Venzar + IPC + na opk. Betanal	—	—	—	—
Trisubit + na opk. Betanal	11/4 - 13/5	8,1	10	10
IPC + na opk. Betanal	11/4 - 13/5	8,8	10	10
Betanal	13/5	8	7,8	7,3
Pyramin + Betanal	13/5	8,8	7,8	7,8
Venzar + Betanal	13/5	8,8	9	8
Pyramin + Citowett onbehandeld	13/5 —	6 3	7 3	6,5 2

B. Stand van het gewas A - Schema 1969

Middelen	Ve 1761		ZVI 1256		OGr 1769		OB 3903	
	25/5	16/6	23/5	6/6	21/5	5/6	23/5	24/6
Pyramin	9	8	8,3	8,7	9	9	—	—
Pyramin + IPC	—	—	—	—	—	—	7	8
Venzar	10	8	8,8	8	8	8	6	7,8
Pyramin + na opk. Betanal	—	—	7,3	8	9	9	7	8
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	7	6	—	—	—	—	—	8
Betanal	8	8	8	8	8	8	8	8,5
Pyramin + Betanal	8	9	6,8	7,8	9	9	8	8
Venzar + Betanal	7,8	7	6,3	7,3	8,3	8,3	8	7,8
Pyramin + Citowett	8,3	8	7	7,3	8	8	8	7
onbehandeld	10	10	9,8	8	7	7	8	6
								5

B. Stand van het gewas A - Schema 1969

Middelen	OD 1527		Z 2973		Z 2974		NGr 3290	
	30/5	10/6	5/5	22/5	20/5	10/6	21/5	16/6
Pyramin	—	—	—	—	10	10	—	—
Pyramin + IPC	9	8	9	8,8	—	—	5,8	6
Venzar	9	7	9	8,5	10	10	7,8	8
Pyramin + na opk. Betanal	—	—	9	8,8	10	10	—	—
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	9	6,8	—	—	—	—	5,1	4,8
Betanal	9	8	9	8,8	10	10	8,8	8,1
Pyramin + Betanal	9	8	9	8,8	10	10	7,3	7,1
Venzar + Betanal	9	6,5	9	8,8	10	10	7	7,3
Pyramin + Citowett	8	7,5	8,8	8,8	10	10	8	7,8
onbehandeld	99	8	9	8,8	10	10	9	8

B. Stand van het gewas A - Schema 1969

Middelen	NGr 3291		NF 1748	NOB 1106	ZL 2566	
	27/5	3/6			27/6	21/5
Pyramin	—	—	9,5	—	—	—
Pyramin + IPC	7	7	—	8,3	4	5
Vensar	7	7	9,5	8,3	5	5
Pyramin + na opk. Betanal	—	—	7,5	7,3	—	—
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	7	7	—	—	4	4
Betanal	7	7	9,-	7,8	7	7,5
Pyramin + Betanal	7	7	8,-	8,8	7	7,1
Vensar + Betanal	7	7	7,8	8,3	7	7,1
Pyramin + Citowett	7	7	7,5	8,3	7,1	7,5
onbehandeld	7	7	9,5	9	6,8	7,1

B. Stand van het gewas A - Schema 1969

Middelen	ZL 2567		NNH 2543 ^a		NNH 2543 ^b			
	20/5	3/6	23/4	29/5	19/6	22/5	6/6	25/6
Pyremin	—	—	10	10	10	—	—	—
Pyramin + IPC	5,8	5,8	—	—	—	7	8	9
Venzar	5,8	6,3	10	9,5	8	7	8	8,5
Pyremin + na opk. Betanal	—	—	10	9	9	—	—	—
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	4,8	5,8	—	—	—	5	7	8
Betanal	5,8	6	10	10	10	7	6	8
Pyremin + Betanal	5,8	6	10	10	10	7	7,5	8,5
Venzar + Betanal	5,8	5,5	10	10	7,5	7	8	8,5
Pyramin + Citowett	5,8	6,1	10	10	10	7	8	8
onbehandeld	6,8	7,1	10	10	7,-	7	8	8

B. Stand van het gewas A - Schema 1969

Middelen	NNH 2543 ^c		ZGe 1554	MB 827		MB 828	
	22/5	5/6		17/6	30/5	16/5	6/6
Pyramin	8	8	7,5	—	9	9	9
Pyramin + IPC	—	—	—	7,2	—	—	—
Venzar	8	8	8	7,2	7	9	9
Pyramin + na opk. Betanal	8	8,5	8	6,5	8	9	9
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	—	—	—	—	—	—	—
Betanal	8	8,5	8	8	8	9	9
Pyramin + Betanal	8	8	8	6,-	8	9	9
Venzar + Betanal	8	8	7,5	5,2	8	9	9
Pyramin + Citowett	8	8	6	7,-	7	9	9
onbehandeld	8	7	6	8,-	9	9	9

B. Stand van het gewas A - Schema 1969

Middelen	MB 829		WB 3024		WB 3025		WB 3026		MO 1921	
	24/5	16/6	9/5	21/5	24/6	29/5	12/6	23/5	10/7	
Pyramin	9	9	—	—	—	—	—	5,3	8,1	
Pyramin + IPC	—	—	8	8	7,3	8	7,8	—	—	
Venzar	8	8	8	8	7,8	8	7,3	6,3	7,8	
Pyramin + na opk. Betanal	9	8	8	8	—	—	—	—	—	
Pyramin + IPC + na opk. Betanal	—	—	—	—	7,5	7,3	6,1	4,1	6,3	
Betanal	8	8	8	8	8	8	7	4,8	7,8	
Pyramin + Betanal	9	9	8	8	8	8	7,3	5	8	
Venzar + Betanal	9	9	8	8	7,5	8	7,3	5,8	8	
Pyramin + Citowett	8	8	8	8	8	7	6,5	4,8	8	
onbehandeld	9	9	8	8	6,8	8	8	7	7	

B. Stand van het gewas B - Schema

Middelen	Ve 1762		WD 965		OB 3404			
	27/5	18/6	4/6	24/6	23/7	14/5	28/5	26/6
Pyramin + IPC	9	9	--	--	--	--	--	--
Venzar + IPC	--	--	6,3	8	7,8	8	8	8
Trisubit	9	9	6,3	7,5	7,8	8	8	6,3
Pyramin + IPC	8	8	--	--	--	8	8	8,8
+ na opk. Betanal								
Venzar + IPC	--	--	4,3	6,3	7,8	--	--	--
+ na opk. Betanal								
Tribunil	8	8	4,8	6,8	7,8	8	8	8
+ na opk. Betanal								
IPC	9	9	5	6,5	8,5	6,8	7,3	8
+ na opk. Betanal								
Betanal	8	8	4	6,1	6,8	8	8	7,1
Pyramin + Betanal	10	10	5,8	7	6,8	8	8	8
Venzar + Betanal	9	9	3,8	5,8	6	8	7,8	8
Pyramin + Citowett	9	9	4	6	7	8	6,3	7
onbehandeld	10	10	6,8	8,1	7,5	8	7	6

B. Stand van het gewas B - Schema

Middelen	OD 1525		OD 1526		ZNH 989		
	31/5	31/5	31/5	10/6	4/5	19/5	11/6
Pyramin + IPC	—	7,8	7,8	9	8	8,5	9,5
Venzar + IPC	7,8	—	—	—	—	—	—
Trisubit	7,5	7,8	7,8	9	9	8,5	9,3
Pyramin + IPC	6,8	7	7	8	8	8,5	9,5
+ na opk. Betanal	—	—	—	—	—	—	—
Venzar + IPC	—	—	—	—	—	—	—
+ na opk. Betanal	—	—	—	—	—	—	—
Trisubit	6,8	7 m	7 m	8,3	8,5	8,3	9
+ na opk. Betana.	—	—	—	—	—	—	—
IPC	6,8	6,8	6,8	8	7	7	7,5
+ na opk. Betanal	—	—	—	—	—	—	—
Betanal	6,5	7	7	8,8	10	9,5	9,5
Pyramin + Betanal	7,3	7,8	7,8	8,8	10	9,5	9
Venzar + Betanal	6,1	6,5	6,5	7,5	10	8,5	8,5
Pyramin + Citowett	7,1	6,5	6,5	7,1	10	9	9,5
onbehandeld	8	8	8	9	10	10	10

SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN OVER 1969

Toepassingen na het zaaien

Pyramin

Het bestrijdingseffekt was in het algemeen goed en langdurig. Aan het gewas werden geen afwijkingen waargenomen. Door de bespuiting met Betanal na opkomst van het gewas werd het effect in vergelijking met alleen Pyramin nog enigszins verbeterd. Het gewas werd door de bespuiting met Betanal aanvankelijk in ontwikkeling geremd.

Pyramin + IPC, eventueel gevolgd door Betanal

Het bestrijdingseffekt was in het algemeen goed. Het gewas werd vooral in het begin in ontwikkeling geremd, doch in de meeste proeven herstelde het zich gedurende het seizoen. Pyramin + IPC toegepast bij het zaaien en na opkomst van het gewas nogmaals behandeld met Betanal, gaf een zeer goed en langdurig effect. Het gewas werd in vergelijking met alleen Pyramin + IPC meer en soms ook langdurig in ontwikkeling geremd.

Venzar

Het bestrijdingseffekt varieerde van voldoende tot zeer goed. In vergelijking met Pyramin was het effect doorgaans iets minder goed. Het gewas werd meestal enigszins in ontwikkeling geremd, vooral op lössgrond.

Venzar + IPC

Deze combinatie werd alleen toegepast op de humusrijkere gronden. Het effect was goed en aan het gewas werden geen afwijkingen van betekenis waargenomen.

Trisubit

Het effect was in het algemeen niet toereikend. Aan het gewas werden geen afwijkingen van betekenis waargenomen.

Trisubit + na opkomst Betanal

Het effect was in het algemeen goed, heewel na enige tijd toch ook weer opnieuw onkruiden tot ontwikkeling kwamen.

IPC + na opkomst Betanal

Deze bespuiting werd uitgevoerd op de humusrijke gronden. Het onkruidbestrijdingseffekt was doorgaans goed. Het gewas werd kort na de bespuiting met Betanal in ontwikkeling geremd.

Toepassingen na opkomst van het gewas

Betanal

Het bestrijdingseffekt was in het algemeen wisselvallig. Straatgras, varkensgras, veelknopigen en ook wel witte krodde werden niet altijd afdoende bestreden. Ook kwamen later opnieuw onkruiden tot ontwikkeling. Het gewas werd soms kort na de bespuiting in ontwikkeling geremd, vooral in die proeven waar na de behandeling een sterke weersverandering optrad, gepaard gaande met hoge temperaturen.

Pyramin + Betanal

Het bestrijdingseffekt was in het algemeen goed en in vergelijking met alleen Betanal beter. Met deze toepassing werd een breder onkruidsortiment bestreden; bovendien kwamen later zeer weinig onkruiden tot ontwikkeling.

Het gewas werd kort na de bespuiting in ontwikkeling geremd, doch herstelde zich in de loop van het seizoen.

Venzar + Betanal

Het bestrijdingseffekt was goed en in vergelijking met Betanal beter. Het gewas werd vooral kort na de bespuiting in ontwikkeling geremd.

Pyramin + Citowett

Het effect was wisselvallig en varieerde van onvoldoende tot zeer goed. In vergelijking met Betanal en combinaties met Betanal gespoten over het gewas bleek het bestrijdingseffekt minder goed te zijn.

Het gewas werd aanvankelijk in ontwikkeling geremd, doch gedurende het seizoen zijn geen afwijkingen van betekenis meer waargenomen.

IV. PROEFJAAR 1970

a. Doel van de proef

Bestrijding van eenjarige grassen en eenjarige dicotyle onkruiden in bieten met diverse middelen en combinaties van middelen toegepast direct na het zaaien en na opkomst van het gewas.

b. Opzet van de proef

A - Schema: Op normale klei- en zandgronden tot maximaal 6% humus.

Zeven objecten in drievoud.
Grootte der veldjes: 50 m²

B - Schema: Op dalgronden en op zandgronden boven 6% humus, eventueel zeer humusrijke kleigronden

Zes objecten in drievoud.
Grootte der veldjes: 50 m²

A - Schema:

Middelen	Werkzame stof	hoeveelheid produkt in 1 of kg/ha
Avadex + Pyramin	di-allaat	3,5 l + 4-5 kg of 4 kg
Of Pyramin ^{x)}	pyrazon 65%	4 kg
Pyramin + IPC ^{x)}	pyrazon 65% + propham 50%	4 + 3-4
Pyramin + TCA ^{x)}	pyrazon 65% + natrium trichlooracetaat 90%	4 + 6-8
IPC + na opkomst		3-4 en later
Betanal + Pyramin	fenmedifam 146 g/l	6 + 2
Betanal + Pyramin		6 + 2
Betanal + Venzar	fenmedifam 146 g/l + lenacil 81%	6 + 3-1
onbehandeld	schoffelen	

x) Eventueel na opkomst gevolgd door Betanal.

B - Schema

Middelen	Werkzame stof	hoeveelheid produkt in l of kg/ha
Pyramin + IPC ^x)		4 + 5 - 5 + 5
Venzar + IPC ^x)	lenacil 81% + propham 50%	zie doseringstabel
IPC + na opkomst		8
Betanal		6
IPC + na opkomst		6
Betanal + Pyramin		6 + 2
IPC + na opkomst		8
Betanal + Venzar		6 + 1
onbehandeld	schoffelen	

x) Eventueel na opkomst gevolgd door Betanal

c. Uitvoering en tijdstippen van toepassing

Zowel bij het A - als bij het B - schema had de uitvoering plaats op twee tijdstippen, nl. kort na het zaaien en na opkomst van het gewas.

A - Schema:

Avadex: Wordt kort vóór het zaaien op bewerkte grond toegepast en direct na het spuiten 3-5 cm diep ingewerkt.

Pyramin + IPC: Op gronden tot 25% slib 4 + 3 kg/ha
In alle overige gevallen 4 + 4 kg/ha

Pyramin + TCA: Op gronden tot 25% slib 4 + 6 kg/ha
In alle overige gevallen 4 + 8 kg/ha

IPC : Op gronden tot 25% slib 3 kg/ha
In alle overige gevallen 4 kg/ha

Betanal + Pyramin: De middelen worden gecombineerd na opkomst van de bieten verspoten.

Betanal + Venzar: De middelen worden gecombineerd na opkomst van de bieten verspoten.
Op gronden met maximaal 35% slib $\frac{3}{4}$ kg/ha
en op gronden met meer dan 35% slib 1 kg/ha
Venzar toepassen.

B - Schema

Pyramin + IPC: De dosering is afhankelijk van het humusgehalte.

Venzar + IPC : 6 - 15% humus 2 + 4 kg/ha
 > 15% humus 2,5 + 5 kg/ha

d. <u>Uitgevoerde proeven</u>		grondsoort	afslibbaarheid	humusgehalte
Arnhem	Ar ra	zandgrond		4,7%
Assen	As ra	zandgrond		5,5%
Doetinchem	Do ra	leemhoudende zandgrond	25%	2 %
Eindhoven	Eh ra	veenhoudende ontginningsgrond		6½ %
Eindhoven	Eh ra	zandgrond		± 3 %
Emmen	Emm ar	dalgrond		11,5%
Emmen	Emm ar	zandgrond		5 %
Groningen	Gr a	veenkoloniale grond		± 9 %
Groningen	Gr a	zandgrond		± 7 %
Leeuwarden	Le ra	zavelgrond	± 20%	± 1½%
Roermond	R ra	lössgrond	29%	2 %
Roermond	R ra	zandgrond		4 %
Schagen	Sa	kleigrond	± 30%	± 2 %
Tilburg	TB ra	zandgrond		± 2,5%
Zevenbergen	Z ar	zeeklei	± 40%	2,5%

e. Doseringen per proef in kg of l produkt/ha

Proefveld	Pyramin	Avadex + Pyramin	eventueel Betanal	Pyramin + IPC +	eventueel Betanal	Pyramin + TCA +	eventueel Betanal	IPC + na opkomst Pyramin + Betanal
Ar ra 10	4			4 + 4		4 + 8		6 + 6 + 2
As ra 20				4 + 5 + 6				
Do ra 12								
Eh ra 13				5 + 5				
Eh ra 14	4,5			4 + 4		4 + 8 + 6		
Emm ar 25				5 + 5				
Emm ar 26	4			4 + 4		4 + 6		
Gra 54				5 + 5				
Gra 55				5 + 5				
Le ra 19	4			4 + 3		4 + 6		3 + 6 + 2
R ra 17	4	3,5 + 4				4 + 8		
R ra 18	4			4 + 3		4 + 6		
Sa 34		3,5 + 5		5 + 3		5 + 6		
TB ra 11	4			4 + 3		4 + 8		
Z ar 5	4			4 + 4		4 + 8		

Proefveld	Betanal + Pyramin	Betanal + Venzar	Venzar + IPC eventueel Betanal	IPC + na opk. Betanal	IPC + na opkomst Betanal + Pyramin	IPC + na opkomst Betanal + Venzar
Ar ra 10	6 + 2	6 + $\frac{3}{4}$	2 + 4 + 6	8 + 6	8 + 6 + 2	8 + 6 + 1
As ra 20						
Do ra 12						
Eh ra 13			2 + 4	6 + 6	6 + 6 + 2	6 + 6 + 1
Eh ra 14	6 + 2	6 + 1			4 + 6 + 2	
Emm ar 25			2 + 4	8 + 6	8 + 6 + 2	8 + 6 + 1
Emm ar 26	6 + 2	6 + $\frac{3}{4}$			4 + 6 + 2	
Gra 54			2 + 4	8 + 6	8 + 6 + 2	8 + 6 + 1
Gra 55			2 + 4	8 + 6	8 + 6 + 2	8 + 6 + 1
Le ra 19	6 + 2	6 + $\frac{3}{4}$				
R ra 17	6 + 2	6 + $\frac{3}{4}$			4 + 6 + 2	
R ra 18	6 + 2	6 + $\frac{3}{4}$			3 + 6 + 2	
Sa 34	6 + 2	6 + $\frac{3}{4}$				
TB ra 11	6 + 2	6 + $\frac{3}{4}$			3 + 6 + 2	
Z ar 5	6 + 2	6 + 1			4 + 6 + 2	

f. Weersomstandigheden

Maart was koud, somber en nat.

April was bijzonder koud en daarbij ook zeer somber en nat.

Mei was een weinig aan de warme kant en daarbij vrijwel overal te droog en aan de sombere kant.

Juni was warm en zonnig en op de laatste vier dagen na ook zeer droog.

Juli was nat en daarbij aan de koude en sombere kant.

Augustus was zonnig en droog en daarbij een weinig aan de warme kant.

g. Waarnemingen

A - Cijferbeoordeling voor het bestrijdingseffekt: dit is het gemiddelde van drie veldjes waarbij 10 = alle onkruiden gedood.

B - Cijferbeoordeling van de stand van het gewas: dit is het gemiddelde van drie veldjes waarbij 10 = geen afwijking.

Onkruidsortiment per proef

- Ar ra 10 - muur, akkerviooltje, spurrie, kleine brandnetel, hennepnetel
As ra 20 - muur, witte ganzevoet, herderstasje, zwaluwtong, hennepnetel, straatgras
Do ra 12 - muur, perzikkruid, klein kruiskruid, knopkruid, herderstasje, hennepnetel, hoenderbeet, zwarte nachtschade, varkensgras, duivekervel, akkerviooltje, ereprijs
Eh ra 13 - muur, perzikkruid, zwaluwtong, waterpeper, herderstasje
Eh ra 14 - muur, perzikkruid, herderstasje, zwaluwtong
Emm ar 25 - muur, perzikkruid, waterpeper, hennepnetel, zwaluwtong, straatgras
Emm ar 26 - muur, straatgras, korenbloem, waterpeper, perzikkruid
Gra 54 - muur, straatgras, waterpeper, perzikkruid, akkerviooltje, hennepnetel
Gra 55 - muur, perzikkruid, witte ganzevoet, zwaluwtong, varkensgras
Le ra 19 - zwaluwtong, muur
R ra 17 - muur, kamille, straatgras, zwaluwtong, perzikkruid
R ra 18 - muur, waterpeper, perzikkruid, straatgras, witte ganzevoet, viltige duizendknoop
Sa 34 34 - muur, witte krodde, ereprijs, perzikkruid
TB ra 11 - muur, korenbloem, zwaluwtong, perzikkruid, straatgras
Z ar 5 - muur, witte krodde, zwarte nachtschade, kroontjeskruid, stippelganzevoet, varkensgras

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1970

Middelen	Data bespuiting	Ar ra 21/5	Ar ra 15/6	Data bespuiting	DO 25/5	ra 24/6
Avadex + Pyramin	—	—	—	5/5 - 6/5	8	8
Pyramin of	15/4	5	5	6/5	8	8
Pyramin + IPC event. na opk. Betanal	15/4	6,3	6	29/5		
Pyramin + TCA event. na opk. Betanal	15/4	6,1	6,1	6/5 29/5	7	8
IPC + na opkomst	15/4			6/5		9
Betanal + Pyramin	13/5	9	8,5	29/5	4	
Betanal + Pyramin	13/5	8,5	9	29/5	3	8,8
Betanal + Venzar	13/5	9	8,5	29/5	3	7
onbehandeld	—	3	3	—	3	2

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1970

Middelen	Data bespuiting	Eh 19/5	ra 10/6	14 13/7	Data bespuiting	Emm 29/5	ar 5/6	26 12/6
Avadex + Pyramin	---	---	---	---	---	---	---	---
Pyramin of	27/4	9,5	8	8	13/4	7,3	7,5	6,8
Pyramin + IPC event. na opkomst Betanal	27/4	10,-	9	9	13/4	7,1	7,8	7
Pyramin + TCA event. na opkomst Betanal	27/4 10/6	8,3	7,3	9	13/4	7,3	7,5	7,3
IPC + na opkomst Betanal + Pyramin	27/4 19/5	9	8	8,8	14/5	10	9,8	9,3
Betanal + Pyramin	19/5	6	9,3	9	14/5	9,8	9,8	9,3
Betanal + Venzar	19/5	6	9	9	14/5	9,3	9	9,3
onbehandeld	---	6	5	8	14/5	4,3	4,8	4

A. Onkruidbestrijding A - Schema 1970

Middelen	Data bespuiting	Z ar 4/6	5 11/6	Data bespuiting	Le ra 26/5	19 11/6
Avadex + Pyramin	—	—	—	—	—	—
Pyramin of	28/4	6	8,3	8/5	5,8	6
Pyramin + IPC event. na opkomst Betanal	28/4	6,3	9	8/5	6,8	7
Pyramin + TCA event. na opkomst Betanal	28/4	7	8,5	8/5	6,8	6
IPC + na opkomst	28/4	8	9,3	8/5	6,3	9
Betanal + Pyramin	25/5	7,8	9,8	26/5	6	9
Betanal + Pyramin	25/5	7,8	9,8	26/5	5,8	9
Betanal + Vensar onbehandeld	—	4,8	6	—	5,5	4

A - Onkruidbestrijding B - Schema 1970

Middelen	Data bespuiting	R ra 8/6	17 18/6	Data bespuiting	R ra 2/6	18 20/6
Avadex + Pyramin	8/5 - 14/5	10	9,1	—	—	—
Pyramin of				28/4	6	6,8
Pyramin + IPC event. na opk. Betanal	14/5 14/5	10	9,3	28/4	7,1	7,1
Pyramin + TCA event. na opkomst Betanal	14/5	10	9,1	28/4	5,8	7,3
IPC + na opkomst	14/5	8	7,5	28/4	9	7,8
Betanal + Pyramin	3/6			15/5		
Betanal + Pyramin	3/6	7,3	7,6	15/5	8,5	7,5
Betanal + Venzar	3/6	7,5	8,5	15/5	8,1	7,1
onbehandeld	—	6	3,3	—	3	2,3

A - Onkruidbestrijding A - Schema 1970

Middelen	Data bespuiting	4/5	Sa 34 21/5	28/5	Data bespuiting	TB ra 11 15/5	11 4/6
Avadex + Pyramin	8/4	9	8	7,3	—	—	—
Pyramin of					9/4	8,8	5
Pyramin + IPC event. na opkomst Betanal	8/4	8,8	7,5	6,8	9/4	9,1	6,8
Pyramin + TCA event. na opkomst Betanal	8/4	8,8	8	7,8	9/4	9,1	7,1
IPC + na opkomst Betanal + Pyramin	11/4 12/5	6,5	8	7,8x)	9/4 14/5	7	9,1
Betanal + Pyramin	8/4 - 12/5	6,3	8,1	7,8	14/5	—	8,8
Betanal + Venzar	8/4 - 12/5	6,5	7,8	7	14/5	—	8,3
onbehandeld	—	6	4	2	—	4	3

x) alleen Betanal

A. Onkruidbestrijding B - Schema 1970

Middelen	Data		As ra 20		Data		Eh ra 13		
	bespuiting	4/6	16/6	25/6	bespuiting	27/4	12/5	19/5	4/6
Pyramin + IPC	30/4	8,8	7,8	8	27/4	10	7	7,8	7,5
event. + Betanal	19/5								
Venzar + IPC	30/4	8,5	7,5	8,1	27/4	10	6,3	7,8	7,3
event. + Betanal	19/5								
IPC + na opkomst	30/4	7,5	6,8	7	27/4	10	9	8,8	9,8
Betanal	19/5				19/5				
IPC + na opkomst	30/4	9,1	7,8	8,3	27/4	10	7,8	8,8	9,8
Betanal + Pyramin	19/5				19/5				
IPC + na opkomst	30/4	9,5	8	7,8	27/4	10	8	8,5	10
Betanal + Venzar	19/5				19/5				
onbehandeld	—	3	1,3	3,6	—	10	0	4	10 ^x)

x) geschoffeld

A. Onkruidbestrijding B - Schema 1970

Middelen	Data		Emm ra. 25		Data		Gr a 54	
	bespuiting	19/5	29/5	bespuiting	15/5	23/5	1/6	
Pyramin + IPC event. + Betanal	3/4	8	8,3	14/4	7	6,8	6,3	
Venzar + IPC event. + Betanal	3/4	8,3	7,3	14/4	8,3	7,8	7,3	
IPC + na opkomst Betanal	3/4 14/5	9,1	9,3	14/4 15/5	7	9,3	9,3	
IPC + na opkomst Betanal + Pyramin	3/4 14/5	8,8	9,8	14/4 15/5	7	10	9	
IPC + na opkomst Betanal + Venzar	3/4 14/5	8,5	9,3	14/4 15/5	8	9,8	9,3	
onbehandeld	—	2	1	—	4	2	1	

A. Onkruidbestrijding B - Schema 1970

Middelen	Data	Gr a 55	
	bespuiting	20/5	23/5 1/6
Pyramin + IPC	20/4	7,8	7,8 6,3
event. + Betanal			
Venzar + IPC	20/4	8,5	8,5 7
event. + Betanal			
IPC + na opkomst	20/4	7	6,8 9,5
Betanal	20/5		
IPC + na opkomst	20/4	6,5	7,8 9,8
Betanal + Pyramin	20/5		
IPC + na opkomst	20/4	7	7,8 9,8
Betanal + Venzar	20/5	3	3 1,8
onbehandeld	—		

B. Stand van het gewas A - Schema 1970

Middelen	Ar ra 10 21/5	Do ra 12 25/5	Do ra 12 24/6	Eh ra 14 19/5	Eh ra 14 10/6	Emm ar 26 13/7	Emm ar 26 4/6
Avadex + Pyramin		8	8				
Pyramin of	8,5			6,8	7,8	8	8,3
Pyramin + IPC	7	7	7	6,3	7,3	7,8	7,8
event. na opk. Betanal							
Pyramin + TCA							
event. na opk. Betanal	6,7	7	7	6,3	6,8	7,8	7,8
IPC + na opk.							
Betanal + Pyramin	7	7	7	5,8	6,3	7	7,8
Betanal + Pyramin	7	8	8	7	7	8	7,8
Betanal + Venzar	8	8	8	7	7	8	7
onbehandeld	9	8	8	6,8	7	8	8,5

B. Stand van het gewas A - Schema 1970

Middelen	R ra 17		R ra 18		Sa 34	
	8/6	18/6	2/6	20/6	11/5	4/6 24/6
Avadex + Pyramin	4,5	5			7,5	7,5 7,5
Pyramin of	5,3	6,3	7,8	7,3		
Pyramin + IPC event.			8	7,5	7,5	7,5 7,5
na opkomst Betanal						
Pyramin + TCA event.	5,3	5,8	8	7,8	6	6 7
na opkomst Betanal						
IPC + na opkomst	6,3	6,8	7,8	7,3	7	6 7,3
Betanal + Pyramin						
Betanal + Pyramin	6,8	7,8	7,8	8	7,5	7,5 7,5
Betanal + Vensar	6,8	7,3	7,8	7,5	7,5	7,5 7,5
onbehandeld	7,3	7,8	8,8	7,8	7	6 6,5

B. Stand van het gewas A - Schema 1970

Middelen	Tb ra 11		Z ar 5	
	15/5	4/6	15/5	4/6
Avadex + Pyramin	—	—	—	—
Pyramin of	7,5	7,3	8	7,5
Pyramin + IPC event. na opkomst Betanal	7,5	6,8	8	6,8
Pyramin + TCA event. na opkomst Betanal	4,8	6	8	6,8
IPC + na opkomst Betanal + Pyramin	8,1	7,8	8	6,8
Betanal + Pyramin	8,8	7,8	8	6,3
Venzar + Pyramin	8,8	8,3	8	6
onbehandeld	9	7	8	9

11/6

B. Stand van het gewas B - Schema 1970

Middelen	As ra 20 25/5 4/6	Eh ra 13 12/5 4/6	Emm ar 19/5 20/5	Gr a 54 23/5 1/6	Gr a 55 20/5 1/6	!
Pyramin + IPC eventueel + Betanal	7,8 8,8	8 8	8,8 9	8 8,8	8 8	8
Vensar + IPC eventueel + Betanal	8 8,8	8 8	8 9	8 9	8 8	8
TCA + na opkomst Betanal	8 8,8	7,8 7,8	6,8 6	6,8 6	8 7,8	7,8
IPC + na opkomst Betanal + Pyramin	7,5 8,3	8 7,8	6 5,8	7,8 6,8	8 7,8	7,8
IPC + na opkomst Betanal + Vensar	7,8 8,8	8 8	6,8 6	7,8 7	8 8	8
onbehandeld	8,1 9,3	8 8	9 10	8,8 9	8 8	8

SAMENVATTING VAN DE RESULTATEN OVER 1970

Avadex + Pyramin

Het bestrijdingseffekt was goed, hoewel in Do ra 12 later een bespuiting met Betanal moest worden uitgevoerd speciaal tegen witte ganzevoet. In slechts een proef nl. R ra 17 was het effect op duist te beoordelen. Het resultaat was goed. Het gewas werd vooral in R ra 17 ernstig en langdurig in ontwikkeling geremd.

Pyramin

Het effect was doorgaans ruim voldoende. Alleen in die proeven waar na de toepassing een lange periode van droogte volgde of op droogte gevoelige gronden viel later het effect enigszins tegen. Aan het gewas werden geen afwijkingen van betekenis waargenomen.

Pyramin + IPC

Het effect varieerde van voldoende tot zeer goed. Door toevoeging van IPC aan Pyramin werd het effect t.o.v. alleen Pyramin verbeterd, hoewel in twee proeven een bespuiting met Betanal later wel noodzakelijk was. Het gewas werd vooral in het begin doch ook nog gedurende geruime tijd na de bespuiting in ontwikkeling geremd, vooral op de minder humusrijke gronden.

Pyramin + TCA

Het effect varieerde van voldoende tot zeer goed en kwam vrijwel overeen met dat van Pyramin + IPC. Muur werd echter minder goed bestreden. In één proef moest speciaal hiervoor later met Betanal een bespuiting worden uitgevoerd. Het gewas werd altijd en soms ernstig en langdurig in ontwikkeling geremd.

Venzar + IPC

Het bestrijdingseffekt was in vier van de vijf proeven goed. Slechts in een proef nl. As ra 20 moest later nog een bespuiting volgen met Betanal. Het gewas werd niet van betekenis in ontwikkeling geremd.

IPC + na opkomst Betanal

De behandeling werd alleen uitgevoerd op zeer humusrijke zandgronden en op dalgronden.

Het bestrijdingseffekt varieerde van ruim voldoende tot zeer goed. In vier van de vijf proeven was het effect zelfs beter dan dat van de toepassingen uitsluitend uitgevoerd bij het zaaien.

Het gewas werd echter duidelijk in ontwikkeling geremd; vooral in die proeven waar de bespuiting met Betanal omstreeks half mei werd uitgevoerd. Omstreeks deze tijd trad nl. een sterke weersverandering op, gepaard gaande met een vrij hoge temperatuur.

IPC + na opkomst Betanal + Venzar en IPC + na opkomst Betanal + Pyramin

In het algemeen was het bestrijdingseffekt van beide combinaties goed tot zeer goed. Het effect van de toevoeging van Pyramin of Venzar aan Betanal kwam door de droge weersomstandigheden, in vergelijking met alleen Betanal, minder duidelijk tot uiting.

Het gewas werd vrijwel steeds en soms langdurig in ontwikkeling geremd.

Betanal + Pyramin + Betanal + Venzar

Met beide toepassingen werd een goed effect verkregen.

Het gewas werd soms duidelijk en geruime tijd in ontwikkeling geremd, Hoewel minder erg dan na een voorgaande bespuiting bij het zaaien met IPC.