

Onderbladbespuiting consumptie-aardappelen in 1989, 1990 en 1991

Underleaf application of herbicides in ware potatoes

A.H.J. Rops, ROC De Kandelaar, ing. E.Th.J. Schouten, ROC Prof.Dr.J.M. Van Bemmelenhoeve, ing. H.W.G. Floot, ROC Kollumerwaard en P.M.T.M. Geelen, ROC Vredepeel

Inleiding

Sinds vele jaren wordt het onkruid in aardappelen vooral met bodemherbiciden bestreden. Deze middelen hebben echter ook nadelen. Bodemherbiciden werken alleen optimaal bij toepassing op vochtige, bezakte grond. De meeste van deze middelen werken bovendien minder goed, of niet, op gekiemd onkruid. Bij droogte is de werking vaak veel minder en worden sommige onkruiden slecht bestreden.

Wanneer met name deze toepassing voor opkomst onvoldoende heeft gewerkt en er na opkomst toch te veel onkruid verschijnt, is er behoefte aan andere bestrijdingsmethoden.

Bij droog weer biedt mechanische onkruidbestrijding mogelijkheden; onder te natte omstandigheden zal een chemische bestrijding nodig zijn.

In het onderzoek werd een aantal middelen bij een onderbladbespuiting beproefd, die mogelijk een goede onkruiddoding bewerkstelligen en geen gewas-

Tabel 139. Algemene proefveldgegevens van de verschillende ROC's.

	ROC (proefboerderij)								
	v.Bemmelenhoeve			Kandelaar	Kollumerwaard		Vredepeel		
	1989	1990	1991	1990	1989	1990	1989	1990	1991
grondsoort	zavel	zavel	zavel	klei	zavel	zavel	zand	zand	zand
% afslibb.	20	33	18	56	17	35	-	-	-
% org. st.	2,1	2,6	2,1	3,7	2,1	3,7	3,6	-	-
ras aard.	Bintje	Bintje	Bintje	Bintje	Bintje	Bintje	Bintje	Bintje	Bintje
voortvrucht	w.tarwe	w.tarwe	grasz.	bonen	z.tarwe	w.tarwe	mais	w.tarwe	w.tarwe
pooldatum	4 mei	12 apr.	16 apr.	10 apr.	5 mei	12 apr.	5 mei	17 apr.	10 apr.
uitv.besp.	16 juni	21 juni	14 juni	25 juni	23 juni	15 juni	20 juni	18 juni	15 juni
doodsp.	8 sept.	3 sept.	6 sept.	-	16 aug	19 juli	-	-	-
ogst	28 sept.	26 sept.	9 okt.	17 sept.	5 sept.	28 aug.	28 sept.	5 sept.	20 sept.

Tabel 140. Middelen en doseringen op verschillende ROC's.

object	werkzame stof	merknaam	dosering (liter per ha)			
			BEM	KL	KW	VP
A	metribuzin	Sencor	0,25	0,25	0,25	0,25
B	dinoterb	Herbogil	6	5	5	6
C	DNOC in olie		4,4	4,4	7,5	4,4
D	glufosinaat/ ammonium	Finale	4	3	4	4
E	MCPA		4	1,5	2	4
F	MCPP		4	1,5	2	4
G	paraquat	Gramoxone	3	3	-	3
O	onbehandeld		-	-	-	-

* Deze middelen zijn niet toegelaten voor onderbladbespuiting in aardappelen.

schade aan de aardappelen zouden aanrichten.

Proefopzet en uitvoering

Het onderzoek is in de jaren 1989 tot en met 1991 uitgevoerd op vier ROC's. Door omstandigheden kon de proef niet ieder jaar op alle ROC's worden aangelegd of konden niet steeds betrouwbare gegevens worden verzameld. Van de jaren waarin betrouwbare resultaten zijn verkregen, zijn deze per ROC in dit verslag opgenomen.

Een aantal algemene gegevens betreffende de percelen op de ROC's is weergegeven in tabel 139.

In tabel 140 is per ROC een overzicht gegeven van de middelen en de gebruikte doseringen.

Resultaten

Onkruidbestrijding

In een aantal proeven werd het onkruidbestrijdingsresultaat van de behandelingen beoordeeld. Het resultaat werd uitgedrukt in een waarderingscijfer (zie

tabel 141).

Opbrengsten

In de meeste jaren werden op de verschillende proefvelden de opbrengsten bepaald. Naast de totale opbrengst werd veelal ook de maatsortering vastgesteld. De verschillen die hierin voorkwamen, kwamen ook tot uitdrukking in de totaalopbrengst (fijnere partij lagere opbrengst; grovere partij hogere opbrengst). Daarom wordt in tabel 142 volstaan met een weergave van de totaalopbrengst.

Bespreking resultaten

Op de niet toegelaten toepassingen van DNOC + olie en MCPP wordt niet ingegaan; de resultaten hiervan zijn vermeld in de tabellen.

Gemiddeld over alle proeven waren de verschillen beperkt van omvang; tussen de proeven en jaren varieerden de opbrengsten aanzienlijk.

Van Bemmelenhoeve

Gemiddeld over de drie onderzoeksjaren werden de

Tabel 141. Resultaat van de onkruidbestrijding per object op ROC v. Bemmelenhoeve en De Kandelaar.

object	merknaam	waarderingscijfer voor de onkruidbestrijding ³⁾			
		v. Bemmelenhoeve ¹⁾			De Kandelaar ²⁾
		1989 3 juli	1990 17 juli	1991 25 juli	1990 21 aug.
A	Sencor	-	6	8	8
B	Herbogil	2	2	4	7
C	DNOC + olie ⁴	3,5	3	4	6
D	Finale	6	4	4	7
E	MCPA	4,5	5	6	7
F	MCPP	5	7	-	8
G	Gramoxone	-	5	6	7
O	onbehandeld	1	0	1	6

⁴ Deze middelen zijn niet toegelaten voor onderbladbespuiting in aardappelen.

¹⁾ Het onkruidbestand bevatte voornamelijk zwaluwtong, ganzevoetachtigen, perzikkruid, varkensgras en muur.

²⁾ De onkruidbezetting was vrij gering. Plaatselijk kwam wat muur, melkdistel en kruiskruid voor.

³⁾ 8 = goede onkruidbestrijding 0 = slechte onkruidbestrijding.

Tabel 142. Relatieve totaalopbrengst per jaar per object op de verschillende ROC's in de jaren 1989, 1990 en 1991.

ob- merknaam ject	relatieve opbrengst per ha									gemid- deld
	BEM			KL	KW		VP			
	1989	1990	1991	1990	1989	1990	1989	1990	1991	
A Sencor	-	100	98	103	-	96	-	102	97	99
B Herbogil	102	101	102	99	100	102	101	95	100	100
C DNOC + olie	96	98	99	103	101	-	100	98	106	100
D Finale	106	102	105	98	100	102	104	101	100	102
E MCPA	103	98	110	96	99	99	96	103	103	101
F MCPP	98	93	-	100	98	102	97	97	98	98
G Gramoxone	-	100	99	101	-	96	-	101	92	98
O onbehandeld	95	109	87	98	102	103	101	104	104	100
100 ¹⁾	49,9	45,5	48,2	58,5	50,7	49,0	71,0	52,7	68,1	

¹⁾ Omdat grote hoeveelheden onkruid bij sommige onbehandelde percelen voor opbrengstderiving heeft gezorgd, is het proefgemiddelde op 100 gesteld in plaats van de onbehandelde objecten.

de aanwezige onkruiden zwaluwtong, ganzevoetachtigen, perzikkruid en nachtschade redelijk tot goed bestreden door een onderbladbespuiting met het middel Sencor. De schade die aan het gewas werd veroorzaakt, was te verwaarlozen.

Een matige bestrijding van de onkruiden gaven de middelen MCPA en Gramoxone. Soms brachten deze toepassingen schade toe aan het gewas.

Het onkruidbestrijdingsresultaat van de middelen Herbogil en Finale was gemiddeld onvoldoende terwijl soms ook nog schade aan het gewas moest worden vastgesteld. In gevallen, dat schade aan het gewas werd geconstateerd, werd soms een negatieve invloed op de opbrengst van consumptie-aardappelen geconstateerd.

De Kandelaar

Op De Kandelaar waren in het ene onderzoeksjaar de bestrijdingsresultaten met een onderbladbespuiting op de in geringe mate aanwezige onkruiden muur, melkdistel en kruiskruid redelijk tot goed bij de toepassingen van Sencor en MCPA. De overige middelen gaven een iets geringer resultaat te zien.

De schade aan het gewas als gevolg van de bespuitingen was minimaal en de knolopbrengst werd slechts in geringe mate door de toepassing beïnvloed.

Kollumerwaard

De in geringe mate aanwezige onkruiden in de vorm van perzikkruid, koolzaad, kleeftkruid en kamille werden bij alle toepassingen in een pootgoedgewas redelijk tot goed bestreden. De schade aan het 45 tot 50 cm lange gewas in de vorm van enkele geelkleurige bladeren kwam één keer voor bij het middel Finale.

De opbrengst werd bij de middelen Sencor en Gramoxone iets negatief beïnvloed. Bij de overige toepassingen was de opbrengstderiving minimaal. De maatverdeling van de bespoten objecten was in het algemeen iets fijner.

Vredepeel

Op de zandgrond van dit ROC was de onkruidbestrijding van voornamelijk melde, perzikkruid en nachtschade gemiddeld redelijk tot goed. De bespuitingen leidden meestal tot een reactie van het gewas. De middelen Gramoxone en Herbogil gaven soms stengelbeschadiging en de toepassingen met Finale en Gramoxone vertoonden weleens enige bladverkleuring.

De invloed van de bespuitingen op de opbrengst van de aardappelen was in de onderzoeksjaren niet erg groot. Bij de middelen Herbogil en Gramoxone was de opbrengstderiving gemiddeld iets hoger dan bij de overige toegepaste middelen. Dit kwam vooral tot uitdrukking in een fijnere sortering.

Conclusies

Het onderzoek over de mogelijkheden van een onderbladbespuiting in aardappelen op vier ROC's heeft geleid tot de volgende conclusies:

Zavel- en kleigronden

- Op deze gronden hebben de middelen Sencor, MCPA en Gramoxone een redelijk tot goed onkruidbestrijdingsresultaat gegeven.
- Met de toepassingen MCPA en Gramoxone kan soms schade aan het gewas waargenomen worden.
- De totaalopbrengst kan door de middelen Sencor en Gramoxone in beperkte mate ongunstig beïnvloed worden.

Zandgrond

- Op deze grond hebben alle bespuitingen gemiddeld een redelijk tot goed onkruidbestrijdingsresultaat gegeven.
- De bespuitingen laten bijna altijd een gewasreactie zien.
- De middelen Herbogil en Gramoxone kunnen een geringe opbrengstderving veroorzaken.

Een onderbladbespuiting in consumptie-aardappelen met 0,25 liter Sencor, 4 liter MCPA of 3 liter Gramoxone kan een goede onkruidbestrijding geven zonder dat het gewas teveel wordt beschadigd en een noemenswaardige opbrengstderving zal optreden. In pootgoed is het risico van een gewasschade en een opbrengstderving iets groter dan in consumptie-aardappelen.

Met de overige onderzochte middelen Herbogil en Finale is het risico groter dat er een gewasschade en een opbrengstderving optreedt dan met de eerder genoemde middelen.

Samenvatting

Op de ROC's De Kandelaar, Prof.Dr.J.M. Van Bemmelenhoeve, Kollumerwaard en Vredepeel is in de jaren 1989, 1990 en 1991 gezocht naar middelen die bij een onderbladbespuiting in aardappelen een goe-

de onkruiddoding en geen opbrengstderving zouden geven.

Uit dit onderzoek is gebleken dat een onderbladbespuiting met 0,25 liter Sencor, 4 liter MCPA of 3 liter Gramoxone goed mogelijk is. Met deze middelen is het risico klein dat er gewasschade optreedt en dat de knolopbrengst nadelig wordt beïnvloed.

In pootgoed zijn met deze middelen de risico's van gewasschade en opbrengstderving iets groter dan in consumptie-aardappelen.

Literatuur

Floot, W.H.G. Proefverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland 1989, p. 36-37.

Floot, W.H.G. Proefverslag voor de klei-akkerbouw in Groningen en Friesland 1990, p. 53-53.

Hindriks, K., Rops, A.H.J. Landbouwkundig Onderzoek 1990, p. 171-177.

Hindriks, K. Landbouwkundig Onderzoek 1990, p. 146-148.

Geelen, P.M.T.M., Rotteveel, A.J.W. Van onderzoek naar voorlichting 1990, p. 62-64 en 68-70.

Geelen, P.M.T.M. Van onderzoek naar voorlichting 1991, p. 72-74.

Summary

From 1989-1991 trials were carried out at the Regional Research Centres De Kandelaar, Prof. Dr. J.M. van Bemmelenhoeve, Kollumerwaard and Vredepeel to test herbicides which, when applied underleaf, result in a high reduction of weeds in ware potatoes without having a negative effect on the tuber yield. The trials showed that it is possible to use 0.25 l Sencor, 4 l MCPA or 3 l Gramoxone in an underleaf application to achieve a high level of weed control. With these herbicides, the risk of crop damage is low and they have no negative effect on the tuber yield. If this underleaf application of herbicides is used in seed potatoes, the risk of crop damage and the loss of tuber yields is higher.