

# Onkruidbestrijding in ter plaatse gezaaide knolvenkel

*Weedcontrol in field-sown fennel*

J. Jonkers, PAGV, ir. R.C.F.M. van den Broek, ROC Zwaagdijk, ir. K.J. Osinga, ROC 't Kompas en ing. J.G.M. Jeurissen, ROC Noord-Limburg

## Inleiding

Chemische onkruidbestrijding in het gewas knolvenkel is mogelijk in een geplante teelt met een toepassing voor het planten. In de praktijk gaat men steeds meer over op ter plaatse zaaien. De beginontwikkeling van knolvenkel is traag en het gewas blijft lang open, zodat de onkruiden lang kunnen kiemen en doorgroeien. De onkruidbestrijding is daarom van groot belang voor het slagen van deze teelt.

In de periode vanaf 1989 tot 1993 werd op verschillende locaties onderzoek uitgevoerd, waarbij een aantal middelen en combinaties van middelen werden onderzocht op hun toepasbaarheid in ter plaatse gezaaide knolvenkel. Uit eerder uitgevoerd oriënterend onderzoek was reeds enige selectiviteit voor deze middelen gebleken. Naast een volle dosering werd gewerkt met lage doseringen eventueel in combinatie met een hulpstof.

## Opzet en uitvoering

In genoemde periode werden de proeven uitgevoerd op onder andere ROC Zwaagdijk, ROC 't Kompas en ROC Noord-Limburg. De in de proeven opgenomen

herbiciden varieerden sterk, omdat steeds bleek dat sommige middelen te fytotoxisch waren voor het gewas, waardoor verder onderzoek zinloos bleek. De keuze van de proeflocaties was gebaseerd op verschillen in grondsoorten, en varieerde van humusrijke dalgrond tot een humusarme zandgrond. De proeven werden gezaaid met een precisiezaaimachine met een dubbele hoeveelheid zaad en later gedund op 15 tot 20 cm (7-10 planten per meter) afhankelijk van de rijenafstand.

Door de sterk wisselende herbiciden die in deze proeven werden vergeleken, wordt in dit verslag volstaan met de linuron-objecten (zie tabel 26) omdat alleen linuron nog enige selectiviteit (veiligheid) voor het gewas toont. In tabel 27 wordt aangegeven op welke locaties de verschillende behandelingen zijn beproefd. Voor meer gedetailleerde rapportage over de uitvoering wordt verwezen naar de ROC-proefverslagen (Haghuys en Jonkers, 1989; Jonkers e.a. 1993; Jonkers en Van den Broek, 1993 en 1994; Jonkers en Osinga, 1994; Jeurissen en Jonkers, 1994).

In tabel 28 wordt een opsomming gegeven van de middelen die onderzocht zijn, maar niet tot een bruikbaar resultaat hebben geleid.

Tabel 26. Overzicht van de linuron doseringen en combinaties met hulpstoffen in ter plaatse gezaaide knolvenkel.

obj.	kort na zaai	dos/ha	na opkomst	dos/ha	aantal toepassingen na opkomst
1	onbehandeld	-	schoffelen		regelmatig
2	linuron	1,0	-		-
3	linuron	0,50	-		-
4	linuron	0,50	linuron	0,50	1 x
5	linuron	0,25	linuron	0,25	3 x
6	linuron	0,50	linuron + Exell	0,25 + 0,50	3 x
7	linuron	0,25	linuron + Exell	0,25 + 0,50	3 x
8	linuron	0,25	linuron + Agral	0,25 + 0,12	3 x

**Tabel 27.** Uitgevoerde behandelingen per locatie.

obj. no.	jaren plus locatie						
	1991		1992		1993		MV
	KPG	NH	KPG	NH	KPG	NH	
1	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	-	-	-
3	-	-	+	+	+	+	+
4	-	-	+	+	+	+	+
5	-	-	+	+	+	+	+
6	+	+	+	-	-	-	-
7	+	+	-	+	+	+	+
8	-	-	+	+	+	+	+

KPG = ROC 't Kompas  
 NH = ROC Zwaagdijk  
 MV = ROC Noord-Limburg

**Tabel 28.** Herbiciden die onderzocht zijn in het onderzoek in ter plaatse gezaaide knolvenkel.

linuron	linuron + profam*
prometryn/propazin	metolachloor
propachloor	chlloorprofam
prometryn	pendimethalin
pyridaat	fluorchloridon
metoxuron	desmetryn
SBO 9300	

\* Niet toegelaten in knolvenkel.

## Resultaten

In tabel 29 en 30 worden respectievelijk de resultaten met betrekking tot de onkruidbestrijding en de effecten op het gewas per locatie weergegeven.

In tabel 29 is te zien dat bij toepassing van alleen linuron kort na het zaaien (object 2 en 3) de onkruidbestrijding onvoldoende is. Bij de gesplitste toepassing (object 4 en 5) zien we op de locaties NH en MV een verbetering vooral bij het lage dosering systeem (LDS) (object 5).

Wordt aan het LDS een toevoeging (Exell of Agral) gegeven, dan verbetert de onkruidbestrijding nog meer (object 6, 7 en 8).

In tabel 30 is te zien dat wanneer alleen voor opkomst wordt gespoten (object 2 en 3), de gewasstand nagenoeg niet afwijkt van onbehandeld (schotfelen).

Bij de bespuiting voor opkomst met later een eenmalige bespuiting (object 4), neemt de gewasschade al iets toe. In combinatie met de lage doseringen met toevoeging is er (met uitzondering van NH 1991) al

veel gewasschade. Vergelijken we tabel 29 en 30 dan is te zien dat waar de onkruidbestrijding in tabel 29 slechter is, de gewasstand in tabel 30 een acceptabel beeld geeft. Wanneer de onkruidbestrijding beter wordt, neemt de gewasbeschadiging toe. Voor meer gedetailleerde informatie en de resultaten van andere middelen wordt verwezen naar de originele ROC-proefverslagen.

## Samenvatting

Chemische onkruidbestrijding in het gewas knolvenkel is slechts zeer beperkt mogelijk in uitgeplante knolvenkel. In de praktijk gaat men echter meer over op ter plaatse gezaaide knolvenkel. De kans op gewasschade door de toegepaste middelen blijkt groter dan wanneer wordt geplant. De laatste jaren is onderzoek uitgevoerd met een aantal middelen, combinaties van middelen en toevoegingen om de selectiviteit en de onkruidbestrijding te verbeteren. Hoewel een groot aantal middelen werd getoetst,

**Tabel 29.** Onkruidbestrijding per locatie.

behandeling nummer	resultaten onkruidbestrijding						
	1991		1992		1993		MV
	KPG	NH	KPG	NH	KPG	NH	
1	3,6	7,9	5,0	2,8	3,0	2,0	2,9
2	4,2	5,8	2,8	4,7	-	-	-
3	-	-	3,8	3,9	2,0	4,0	5,3
4	-	-	4,8	6,6	1,8	5,5	8,5
5	-	-	5,5	6,8	5,8	7,7	8,8
6	5,6	5,0	7,5	-	-	-	-
7	7,5	5,3	-	7,6	7,0	8,6	9,0
8	-	-	4,8	7,6	7,3	8,1	8,9

1 = slechte onkruidbestrijding; 9 = goede onkruidbestrijding.

**Tabel 30.** Resultaten gewasstand ter plaatse gezaaide knolvenkel per locatie.

behandeling nummer	gewasstand					
	1991		1992		1993	
	KPG	NH	KPG	NH	NH	MV
1	6,6	3,0	7,3	7,4	7,5	7,1
2	6,4	6,4	7,0	6,5	-	-
3	-	-	7,8	7,0	6,0	6,7
4	-	-	6,3	6,0	5,5	5,0
5	-	-	5,8	6,0	4,9	3,3
6	4,4	7,4	3,5	-	-	-
7	3,5	7,1	-	5,0	3,5	3,2
8	-	-	6,0	5,3	4,1	3,1

1 = slechte gewasstand; 9 = goede gewasstand.

worden in dit verslag de resultaten met betrekking tot het toegelaten middel linuron weergegeven. De resultaten tonen aan dat wanneer met een aangepaste dosering voor opkomst of kort na zaai wordt gespoten, de onkruidbestrijding onvoldoende is.

Wanneer met lage doseringen na opkomst van gewas en onkruiden wordt gespoten, is de onkruidbestrijding beter maar neemt de gewasbeschadiging toe. De mogelijkheden voor chemische bestrijding in ter plaatse gezaaide knolvenkel blijft op deze manier zeer riskant. Onderzoek naar mechanische mogelijkheden ligt derhalve voor de hand.

Dit wordt momenteel onderzocht in het bedrijfssystemen-onderzoek op ROC Westmaas.

## Literatuur

Haghuys, P.N.D en J. Jonkers. Onkruidbestrijding in ter plaatse gezaaide knolvenkel. Jaarverslag Proeftuin van de Groente en Bloemeteeltvereniging Noord-Nederland 1989, p. 61-64 (1989).

Jonkers, J., W. van Maldegem en K.J. Osinga. Onkruidbestrijding in ter plaatse gezaaide knolvenkel (KPG 112 en 137, 1991 en 1992). Jaarverslag ROC 't Kompas 1992, p. 152-156 (1993).

Jonkers, J. en R.C.F.M. van den Broek. Onkruidbestrijding in ter plaatse gezaaide knolvenkel 1991-1992. Verslag groenteproeven 1991/1992 fijne groenten ROC Zwaagdijk, p. 68-79 (1993).

Jonkers, J. en K.J. Osinga. Onkruidbestrijding in ter plaatse gezaaide knolvenkel (KPG 145, 1993). Jaarverslag ROC 't Kompas, p. 198-202 (1994).

Jonkers, J. en R.C.F.M. van den Broek. Onkruidbestrijding in ter plaatse gezaaide knolvenkel 1993. Jaarverslag ROC Zwaagdijk; groenteproeven in fijne gewassen, p. 37-42 (1994).

Jeurissen, J.G.M. en J. Jonkers. Onkruidbestrijding in ter plaatse gezaaide knolvenkel MV-93-15. Jaarverlag ROC Noord-Limburg, (in druk).

Wijk, C.A.Ph. van e.a. Onkruidbestrijding knolvenkel. PAGV-teelthandleiding nr. 55, p. 27 (1993).

## **Summary**

*The risks of cropdamage due to herbicides are higher for field-sown fennel compared to those for planted fennel. Research has been carried out to impro-*

*ve selectivity to the crop and improve weedcontrol. Several herbicides, combinations of herbicides and surfactants have been tested. This report focusses on the registered herbicide linuron. It was shown that an adjusted dose before emergence or shortly after emergence gave unsatisfactory weedcontrol. Low dose applications (LDS) after emergence of both crop and weeds gave better weedcontrol but increased cropdamage. This limits the possibilities of chemical weedcontrol in field-sown fennel. This makes mechanical weedcontrol more interesting. Research into mechanical weedcontrol in fennel is at present carried out in the farmingsystem research (BSO) at the regional research station Westmaas.*