

van nokkenradzaai een regelmatigere stand van het gewas.

- Bij precisiezaai trad minder legering op dan bij nokkenradzaai.
- Bij nokkenradzaai had vernauwing van de rijenafstand van 25 cm naar 12½ cm geen invloed op de opbrengst.
- Gemiddeld over 1985 en 1986 was er geen verschil in opbrengst tussen de pneumatische zaaimachine en de nokkenradzaaimachine.
- Bij precisiezaai was de maximaal bereikbare opbrengst nauwelijks hoger dan bij nokkenradzaai.

- De hoogste opbrengst werd bij nokkenradzaai bereikt met 70 à 80 planten/m² en bij precisiezaai met 50 à 60 planten/m².
- De optimale opbrengst – rekening houdend met de kosten aan zaaizaad – werd bij nokkenradzaai bereikt met 50 à 70 planten/m² en bij precisiezaai met 40 à 50 planten/m².

Literatuur

Resultaten van het Landbouwkundig Onderzoek in Zuidwest-Nederland; 1983 pag. 37-39, 1984 pag. 41-42, 1985 pag. 38-40, 1986 pag. 40-42.

Bestrijding van knolvoet bij bloemkool door grondontsmetting

F.H.L. Kanters, ROC Noord-Limburg en H. Pijnenburg, ROC Noord-Brabant

Resultaten 1985

Met name op de lichtere zandgronden vormt het optreden van knolvoet een steeds groter probleem bij de teelt van koolgewassen. Op bedrijven waar regelmatig kool in het teeltplan voorkomt is knolvoet een dreigend risico, vooral wanneer de mogelijkheden van vruchtwisseling beperkt zijn. In dit verband is in het onderzoek nagegaan of door toepassing van grondontsmetting het knolvoetprobleem te ondervangen is. De proeven zijn uitgevoerd met als testgewas bloemkool in de herfstteelt. In 1985 zijn in Meterik medio juni en in Breda medio mei dichloorpropeen en dichloor-etri diazol toegepast (in de dosering van 5 l per are). De middelen zijn in één werkgang gedoseerd en ingespit.

Verder is gekeken naar het effect van wel en niet afdekken met plastic folie na toepassing van beide middelen.

Meterik

Uit de beoordeling van de gewasontwikkeling blijkt de stand bij de ontsmette objecten veel beter te zijn dan die van onbehandeld. Ook is de gewasontwikkeling van de objecten die na het ontsmetten zijn afgedekt met plastic folie beter dan van de niet afgedekte objecten. Het positieve effect van de grondontsmetting komt ook in de productiecijfers tot uiting. Bij alle objecten is de opbrengst aan "zessen" veel hoger dan bij onbehandeld, terwijl het percentage niet toegekomen planten bij onbehandeld bijna twee keer zo hoog is. Bij de beoordeling van de aantasting door knolvoet is bij onbehandeld ongeveer de helft van de planten zwaar tot zeer zwaar aangetast. Bij de grondontsmetting ligt het percentage aangetaste planten veel lager en is bovendien de mate van aantasting minder zwaar.

Tabel 181. Resultaten knolvoetbestrijding 1985, Meterik.

object	plastic	gewasstand*		productie			% aangetaste planten				
		15-08 1985	13-09 1985	% '6'	% '8'	% niet toege- komen	totaal	zeer zwaar	zwaar	ma- tig	licht
dichloorpropeen 5 l/ha	+	8,0	8,3	69	18	13	16	4	3	3	6
dichloorpropeen 5 l/ha	-	7,5	8,0	75	15	10	16	1	5	7	3
dichloor-etriziazol 5 l/ha	+	7,8	8,5	80	11	9	12	0	5	4	3
dichloor-etriziazol 5 l/ha	-	7,3	7,8	74	16	10	18	3	3	4	8
onbehandeld		7,0	5,6	43	36	21	48	31	12	1	4

* gewasstand : 1 = zeer slecht, 9 = zeer goed

Breda

De resultaten te Breda waren beduidend minder hoopvol.

Door de geringe verschillen en het grillige verloop over het proefveld zijn er geen betrouwbare

verschillen geconstateerd ten aanzien van de kwaliteit van de bloemkool alsook de aantasting van de wortel door de knolvoetschimmel. Duidelijk is de zeer zware aantasting op het betreffende perceel.

Tabel 182. Resultaten knolvoetbestrijding 1985, Breda.

object	plastic	% goede planten	% boor- der	% niet toe- gekomen	aantastingscijfer*
dichloorpropeen 3 l/ha	+	55	15	31	2,7
dichloorpropeen 3 l/ha	-	40	6	54	0,4
dichloor-etriziazol 2,5 l/ha	-	57	9	34	0,7
dichloor-etriziazol 5 l/ha	-	64	9	27	1,6
onbehandeld	-	42	20	38	1,9

* aantastingscijfer : 0 = zeer zwaar, 9 = niet aangetast

Resultaten 1986

In 1986 is het onderzoekprogramma ten aanzien van deze aspecten uitgebreid. De grondontsmetingen met dichloorpropeen en dichloor-etriziazol zijn uitgevoerd in de herfst 1985 en zomer 1986. Hierbij is 3 l/ha toegepast en ingespit. Na de uitvoering is de grond afgedekt met plastic folie.

Ten aanzien van de vochtigheid van de grond bij het uitplanten van de bloemkool is te Meterik berekend met 35 mm water op het natte gedeelte van de proef. In de tabellen 183 en 184 zijn de resultaten van het onderzoek samengevat.

Meterik

De resultaten bij de beoordeling van de gewasstand geven aanvankelijk bij de beregende objecten een mindere gewasontwikkeling aan dan die bij de normale grondconditie.

De vertraagde groei levert uiteindelijk een lagere opbrengst aan zessen op en het percentage niet toegekomen bloemkolen ligt hoger. In tegenstelling tot de verwachting was bij de natte objecten

het percentage door knolvoet aangetaste planten veel lager.

Aanvankelijk was er weinig verschil in de gewasontwikkeling tussen de herfst- en de zomer-toepassing. Begin oktober was de stand van de zomerontsmetting wat minder. Dit komt ook naar voren in de opbrengstgegevens voor wat betreft het percentage zessen en uitval. Het percentage planten dat door knolvoet is aangetast is bij de zomertoepassing hoger dan in de herfst.

Tabel 183. Resultaten knolvoetbestrijding 1986 Meterik.

object	tijdstip	berege- ning	gewasstand		produktie in %			% aangetaste planten			
			1-9-86	3-10-86	'6'	'8'	niet toegekomen	totaal	zwaar	matig	licht
dichloor-etridiazol	herfst	+	7,7	7,7	56	34	10	0	-	-	-
dichloor-etridiazol	herfst	-	8,3	8,0	85	12	3	1	-	-	1
dichloorpropeen	herfst	+	7,7	8,0	61	30	9	0	-	-	-
dichloorpropeen	herfst	-	8,3	7,0	74	19	7	18	-	5	13
onbehandeld		+	7,3	7,3	61	30	9	5	-	-	5
onbehandeld		-	8,3	7,3	79	11	10	32	5	4	23
dichloor-etridiazol	zomer	+	8,0	7,0	65	23	12	3	-	-	3
dichloor-etridiazol	zomer	-	8,0	7,3	74	21	5	25	7	1	17
dichloorpropeen	zomer	+	7,7	6,7	52	35	13	2	-	1	1
dichloorpropeen	zomer	-	8,7	7,3	77	19	4	56	5	19	32

Breda

Qua gewasstand zijn de ontsmette objecten ietwat beter dan onbehandeld, in de opbrengst komt dit echter niet tot uiting. De beoordeling van de wortels van de planten laat een zeer zware aantasting zien zonder betrouwbare verschillen

tussen de objecten.

Over het algemeen kan gesteld worden dat bij grondontsmetting enig positief resultaat bereikt wordt. Op een zeer zwaar besmet perceel zoals in Breda is de teelt van koolgewassen ook met een grondontsmetting niet met succes uitvoerbaar.

Tabel 184. Resultaten knolvoetbestrijding 1986 Breda.

object	tijdstip	gewasstand		produktie in %			% aangetaste planten				
		3/9	23/9	% 6+8	% boorders	niet toegekomen	totaal	zeer zwaar	zwaar	matig	licht
dichloor-etridiazol	herfst	6,7	4,5	31	64	6	100	73	16	6	1
dichloorpropeen	herfst	6,7	5,0	34	54	14	100	57	25	14	5
dichloor-etridiazol	zomer	7,2	5,4	43	42	13	100	66	42	5	8
dichloorpropeen	zomer	7,4	5,5	43	43	16	99	68	23	6	2
onbehandeld		6,3	4,0	37	52	13	97	69	15	8	6

gewasstand: 1 = zeer slecht, 9 = zeer goed

Samenvatting

De hoopgevende resultaten van het onderzoek in 1985 worden door de resultaten in 1986 niet bevestigd. Het onderzoek heeft geen concrete gegevens opgeleverd op de vraag hoe het optreden van knolvoet afdoende kan worden bestreden door grondontsmetting. De wisselvalligheid

van het optreden van knolvoet, de wisselende en afwijkende resultaten in diverse proeven bieden momenteel te weinig perspectief om het knolvoetprobleem langs chemische weg op te lossen. In afwachting van nieuwe ontwikkelingen en inzichten op dit terrein is het onderzoek opgeschort en blijft het oude advies gelden, namelijk het toepassen van een goede vruchtwisseling.

Vergelijking kluitplant en losse plant bij witte bewaarkool

C.P. de Moel, PAGV
projectnr. 84.4.09

1. Inleiding

Sinds 1983 bestaat in Nederland voor enkele vollegrondsgroenten belangstelling voor de toepassing van kluitplanten. Vooral voor die gewassen waarbij de losse plant als uitgangsmateriaal wordt gebruikt, zou de kluitplant voordelen kunnen bieden. Het gewas sluitkool is een van de gewassen waarbij de mogelijkheid van kluitplanten is onderzocht. Hierbij deed zich de vraag voor, welke de verschillen zijn tussen een kluitplant en de losse plant, welke is opgekweekt onder platglas of plastic folie. Verschillen ten aanzien van uniformiteit van het plantmateriaal, uitval, opbrengst en uniformiteit van het te oogsten product waren punten die in het onderzoek werden meegenomen. Daarnaast is nagegaan of het mogelijk is de kluitplant te bewaren in de situatie dat de planten klaar zijn om uitgeplant te worden en door omstandigheden niet geplant kan worden.

2. Proefopzet

De proef in 1984 is uitgevoerd op het PAGV te Lelystad (zavel, 20% afslibbaar) en de proeven in 1985 en 1986 te Langedijk (kleigrond, 40% afslibbaar). De objecten van onderzoek zijn weergegeven in tabel 185. De kluitplant (super-seedling) is voor de proeven in 1984 en 1985 opgekweekt bij de firma Duyvesteyn en voor de proef in 1986 bij handelskwekerij Gebr. v.d. Klugt. De losse plant is opgekweekt op het PAGV te Lelystad in de vollegrond onder plastic folie (4½% geperforeerd). Het ras was in 1984 Almata (Pannevis) en in 1985 en 1986 Bartolo (Bejo).

De bewaring van de kluitplant is uitgevoerd op het PAGV te Lelystad in de kas (temperatuur zo laag mogelijk) en in de koelcel (1 °C). In de koelcel zijn de kisten met planten opgestapeld en afgedekt met plastic folie. Tijdens de "bewaring" in de kas werd regelmatig water gegeven om uitdrogen te voorkomen en is één maal bemest (kalksalpeter 5 g/l en nutriflora 4 g/l). De plantafstand was voor alle proeven 50x55 cm (36.300 planten/ha) en er is met de hand uitgeplant. Vóór planten is bemest met 300 kg N/ha. Tegen koolvlieg is een plantvoetbehandeling gegeven met Phytosol 7,5 G (1984)