120270

Voor mechanische onkruidbestrijding in de rij is meer onderzoek vereist

Meer ervaring nodig

P.O. Bleeker en dr. ir. R.Y. van der Weide, PAV-Lelystad

Vooral in de kleinere gewassen verdwijnen steeds meer middelen voor de chemische onkruidbestrijding terwijl nieuwe toelatingen zeldzaam zijn. Een aanvullende mechanische onkruidbestrijding zal in de toekomst derhalve weer belangrijker worden. In de meeste gewassen is tussen de rijen veel mogelijk. Het probleem is vaak het onkruid in de rij. Met de volvelds-onkruideggen kan in een aantal gewassen zeker een redelijke onkruidbestrijding worden verkregen, soms ten koste van enige gewasbeschadiging. Er zijn echter machines ontwikkeld die nieuwe mogelijkheden bieden en in meerdere gewassen ingezet kunnen worden met minder kans op beschadiging dan bij eggen.

Inleiding

Door aanvullende milieuvragen en -eisen zal in de komende jaren een aantal toelatingen voor de chemische onkruidbestrijding in groenten verdwijnen (tabel 1). Nieuwe toelatingen voor kleine gewassen zijn vaak economisch niet aantrekkelijk voor de chemische gewasbeschermingsindustrie en slechts beperkt haalbaar. Aanvullende mechanische onkruidbestrijding wordt daardoor steeds belangrijker om de strijd tegen het onkruid in de groentegewassen aan te gaan. Naast de gebruiksmogelijkheden van de eg en de schoffel in diverse groenten, dienen de mogelijkheden te worden onderzocht van een aantal nieuwe machines die ook in de gewasrij werken.

Onderzoek

Sinds 1997 worden op het PAV de mogelijkheden onderzocht van nieuwe betaalbare machines voor onkruidbestrijding in de rij. Vanuit Duitsland is de vingerwieder gehaald en vanuit Zweden de torsiewieder. In 1997 werden de mogelijkheden voor de eg en de schoffel in geplante prei en in ijsbergsla nader onderzocht en werd oriënterend in diverse gewassen de vingerwieder uitgeprobeerd. In 1998 is in de onkruidbestrijdingsproeven in geplante prei en ijsbergsla een aantal veldjes behandeld met de vingerwieder en de torsiewieder en werd met beide machines op een aantal praktijkbedrijven ervaring opgedaan. De vingerwieder van de Firma Kress (zie foto) bestaat uit een ijzeren schijf voorzien van ijzeren pennen van ongeveer 4 cm aan de rand met daarop rubberen vingers van 9 cm. Onderaan de schijf zitten ijzeren pennen van ongeveer 6 cm die tijdens de bewerking in de grond steken. Deze ronde schijf is onder een bepaalde hoek aan een steel bevestigd. De pennen onderaan de schijf zorgen voor de aandrijving. De rubberen vingers lopen door de gewasrij en gooien klein onkruid en wat grond uit de rij.
De torsiewieder van de firma Moteska (zie foto) werkt op een heel andere manier. Deze wieder bestaat uit twee verende ijzeren pennen van 10 mm doorsnee die door de grond slepen (liefst zo dicht mogelijk bij de gewasrij instellen). Door de rijsnelheid en het veren van de pennen wordt de grond los gewerkt zelfs tot in de rij. Klein onkruid dat daar groeit, wordt ontworteld en gedood. De vingerwieder kost ongeveer 1100 gulden per gewasrij en de torsiewieder ongeveer 150 gulden per gewasrij. De kosten voor aanpassing van de schoffelmachine komen daar nog bij.

Voorlopige resultaten

De eerste ervaringen in 1997 en 1998 leerden dat er veel mogelijk is met beide nieuwe machines in vergelijking met de eg en de schoffel. In 1997 werd de vingerwieder uitgeprobeerd in geplante knolselderij en geplante zaaiuien (kluitplanten 4 cm) op zware grond. Het resultaat was goed.

middel	toegelaten in onder andere	toegelaten tot	opgebruik termijn tot
desmetryn (Semeron)	koolgewassen	17-03-1999	01-01-2000
chloorbromuron (Maloran)	wortelen, selderij	01-10-1998	01-10-2000
cyanazin (Bladex)	prei, erwt, tuinboon	01-01-1998	01-01-1999
methabenzthiazuron(Tribunil)	prei, tuinboon	01-12-1997	01-01-2000
prometryn/simazin (Camparol)	prei, aardappel	01-05-1999	01-05-2001
dinoterp (Herbogil)	boon, erwt	01-07-1998	01-07-1999

Tabel 1. Enige herbiciden die binnen enkele jaren verdwijnen.

De vingerwieder: in veel gevallen inzetbaar.

Er stond niet erg veel onkruid, maar muur-planten van ongeveer 4 à 5 cm werden uit de rij verwijderd. Het gewas bleef goed in de grond staan en ondervond op het oog geen nadelige gevolgen van de bewerking.
Op zandgrond werd de vingerwieder uitgeprobeerd in winterwortelen, stamslabonen, geplante prei en ijsbergsla. Het gewas winterwortelen was vrij stevig (15-20 cm hoog) en ondervond weinig problemen van de bewerking. Ook hier werden verscheidene onkruiden uit de rij verwijderd. In een gewas met zoveel planten dicht bij elkaar is het moeilijker om alle onkruiden te pakken te krijgen.
In de stamslabonen waarbij de eerste twee bladeren net goed gestrekt waren, was het een verrassing dat er zo weinig planten beschadigd werden. Het kleine onkruid werd goed ontworteld en uit de rij gehaald. In prei veroorzaakte de vingerwieder op het oog weinig problemen wat het gewas betreft. Het meeste onkruid was echter op het moment van uitproberen zo groot dat het niet uit de rij verwijderd werd. De rijenafstand was bij ijsbergsla een beperkende factor. Deze was 35 cm terwijl de sla al vrij groot was. De bladeren van de naastliggende rij werden beschadigd door de ijzeren pennen aan de onderkant. Deze beschadiging leverde geen kwaliteitsverlies op, maar het risico op uitbreiding van smet neemt zeker toe.
In 1998 zijn de beide wieders meegenomen in de onkruidbestrijdingsproeven in prei en ijsbergsla. Deze proeven zijn onder andere aangelegd om toelating te verkrijgen voor een aantal nieuwe middelen (deugdelijkheidsonderzoek) en om de nieuwe mogelijkheden voor mechanische onkruidbestrijding te optimaliseren.
In ijsbergsla gaf de vingerwieder de minste problemen met het lostrekken van de plantkluiten (zie tabel 2). Bij de torsiewieder is het erg belangrijk

	percentage losgetrokken planten				percentage onkruidbestrijding			
	1997		1998		1997		1998	
object	Lelystad	Westmaas	Lelystad	Horst	Lelystad	Westmaas	Lelystad	Horst
onbehandeld	0	0	0	0	0	0	0	0
chemisch	0	0	0	0	84	78	67	82
schoffelen	0	0	1,9	0	54	58	61	69
eggen	4,2	6,5	23,0	15,0	52	61	x	76
vingerwieder + schoffelen			0	0			76	85
torsiewieder + schoffelen			1,9	6,2			75	76

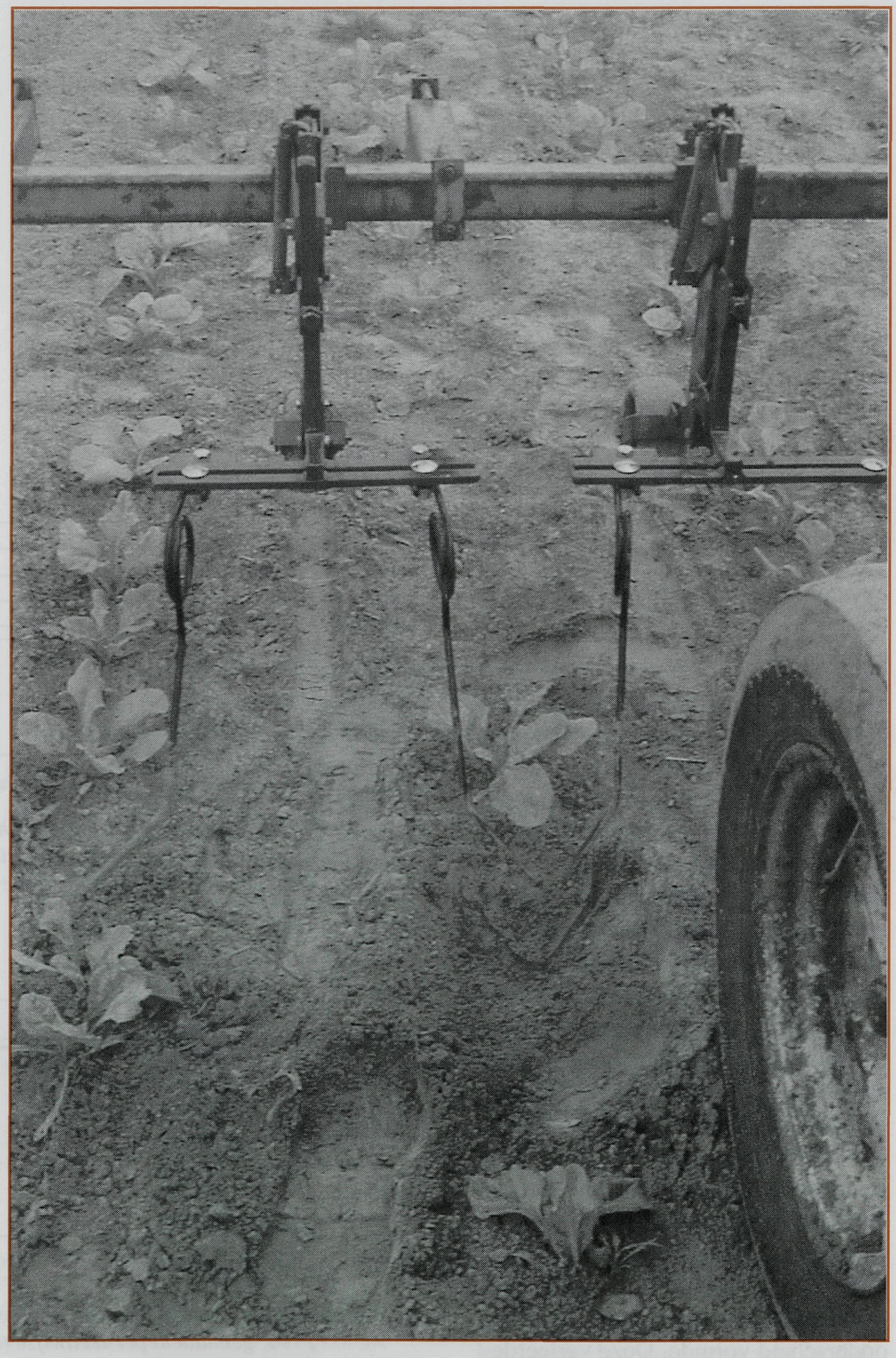
Tabel 2. Percentage losgetrokken planten en percentage onkruidbestrijding per bewerking en per locatie in 1997 en 1998 in ijsbergsla.

dat de twee wiedtanden evenwijdig van de rij werken, anders worden de planten uit de grond gewerkt. Met de volvelds-onkruideg werden meer planten losgetrokken, vooral aan de randen van de bedden. Er zijn grote verschillen tussen het percentage losgetrokken planten in de beide jaren; dit wordt vooral veroorzaakt door het droge weer tijdens de bewerkingen in 1998. De plantkluit was hard en als de egtand er in het midden tegenaan kwam, werd deze gemakkelijk losgetrokken.

In prei werd op het oog een beetje bladschade waargenomen. Bij de oogst zal nog moeten blijken of het geen kwaliteit en/of opbrengst kost. Met eggen bleken er in prei zeker ook mogelijkheden te zijn. Bij de torsiewieder bleken de afstelling en de stuurmanskunst erg belangrijk. De vingerwieder lijkt het veiligst voor het gewas.
In 1998 werd op een aantal praktijkbedrijven gewerkt met de vingerwieder in suikermaïs, suikerbieten, cichorei, kool en geplante zaaiuien en met de torsiewieder in suikerbieten.
Op de meeste percelen was het onkruid al te groot. De gewassen bleven in het algemeen goed in de grond staan, zelfs cichorei met zes tot acht bladeren. Cichorei-planten met vier tot zes bladeren werden wel voor een deel ontworteld evenals een enkele koolplant die plat lag.

Voorlopige conclusies

Naast de eg en de schoffel lijken er goede gebruiksmogelijkheden te zijn voor de vingerwieder en de torsiewieder in diverse gewassen. Er moet nog meer onderzoek worden gedaan naar de optimale gebruiks- en instelmogelijkheden. De nieuwe machines werken ook in de gewasrij maar lijken gewasveiliger dan de eg. Goede stuurmanskunst is echter nog meer dan bij schoffelen essentieel. Bij de beide nieuwe machines is het de kunst om er voor te zorgen dat het gewas een dusdanige voorsprong op het onkruid heeft, dat het blijft staan en het onkruid in de rij wordt ontworteld. De onkruidbestrijding hangt ook bij de nieuwe machines erg af van de grootte en de soort. Hoe kleiner het onkruid des te beter de onkruidbestrijding. Onkruiden die al snel een penwortel vormen, mogen zeker niet te groot worden, terwijl muur van 3 à 4 cm meestal nog wel ontworteld wordt. De vingerwieder bleek daarbij wat groter onkruid te bestrijden dan de eg en de torsiewieder.



De torsiewieder: heel eenvoudig en goedkoop.