

Eginstelling en selectiviteit

Een meer stekende instelling van de egstand geeft een beter bestrijdingsresultaat van grasachtige onkruiden. Een slepende instelling heeft vooral effect op kleine, makkelijk te bedekken en nog niet erg vastzittende plantjes. Bij een slepende eginstelling wordt het resultaat nauwelijks verbeterd door sneller rijden. Bij een stekende instelling bepaalt de rijnsnelheid in hoeverre een goed bestrijdingsresultaat gecombineerd kan worden met gering verlies aan gewasplanten. Langzaam stekend eggen in mais met 2 tot 4 bladeren geeft een betere bestrijding dan snel en slepend.

beide tandstanden.

Typen planten

Er bestaan duidelijke verschillen in de gevoeligheid van diverse soorten kiemplanten voor eggen. Kiemplanten waarvan het blad verticaal staat (mais, tarwe en gras) worden minder snel bedekt dan kiemplanten met min of meer horizontale bladeren (koolzaad en gierstmelde). Intermediair is tuinkers, dat kiembladeren heeft die gedeeld zijn en in een hoek van 45° staan. Naarmate

Op een biologisch bedrijf wordt -gemiddeld 90 tot soms wel -250 uur per hectare gewied in open gewassen. Tussen de rijen kan machinaal worden geschoffeld zodat het meeste werk wordt veroorzaakt door de onkruiden die in de rij staan. Er zijn maar weinig werktuigen die de onkruiden in de rij aanpakken. Naast aanvaardende werktuigen is de eg de meest bekende volvelds werkende. Inzet van de eg kan veel handwiedwerk besparen, maar het gebruik moet wel met beleid gebeuren. Niet alleen de onkruidplanten maar ook de gewasplanten kunnen worden uitgetrokken of met grond bedekt raken. Daarom is het belangrijk om te weten wanneer het onkruid wel en het gewas niet of nauwelijks uitgedund wordt (selectieve werking van de eg). Eggen is vooral effectief tegen klein onkruid. Dat houdt in dat de eg vaak in wat oudere gewasstadia selectief gebruikt kan worden om nieuw opkomend onkruid te bestrijden. Er zijn onder andere goede ervaringen opgedaan met eggen vanaf het 4 tot 6 bladstadium in de suikerbieten, het eerste echte bladstadium in stamslabonen en diverse in conische paperpots uitgeplante groenten nadat ze aangeslagen zijn. Het al eerder gekiemde en al uitgegroeide onkruid ontsnapt echter ook vaak aan de eg. Om het handwiedwerk zoveel mogelijk te beperken, is het nuttig om te weten hoe effectief klein onkruid bestreden kan worden in jonge gewasstadia en in

Tabel 1.

Gemiddeld percentage plantverlies daags na eggen in het kiemplantstadium bij verschillende planttypen op zand en zavel (gemiddelde 3 eg snelheden in '93 en '94).

grond:	tand:	mais	tarwe	gras	tuinkers	koolzaad	gierstmelde
zand	slepend	-4	20	61	68	78	87
	stekend	58	64	97	94	85	95
zavel	slepend	8	30	35	32	73	69
	stekend	18	44	61	56	87	85

hoeverre de selectieve werking van de eg beïnvloed kan worden door rijnsnelheid en instelling.

Onderzoek

Op de zavelgrond bij het PAGV in Lelystad en op zandgrond bij het ROC in Heino werden in 1993 en in 1994 verschillende typen planten uitgezaaid. Gekozen werd voor een drietal grasachtige en een drietal tweezaadlobbige soorten die verschillen in het gemak waarmee ze met grond bedekt worden door de grootte en de hoek van hun bladeren. Op het moment dat de planten in het kiemplantstadium waren of wanneer ze 2 tot 4 echte bladeren hadden, werd met verschillende rijnsnelheden en eginstellingen dwars op de zaairichting geëgd. De eg snelheid bedroeg 4, 8 of 12 km/uur. De eginstelling was slepend (70°) of stekend (100°) bij een ingestelde werkdiepte van circa 2 cm voor

het blad groter is en/of het plantje langer is, is de plant ook minder gevoelig voor eggen in een slepende stand (zie tabel 1). Zodra de planten meerdere bladeren gaan ontwikkelen, neemt de effectiviteit verder af. De mate waarin dat gebeurt verschilt ook enigszins per soort. Het plantverlies van mais met één blad op de zandgrond bij een stekende instelling was gemiddeld 58%, met drie bladeren gemiddeld 20%. Kiemplanten van gierstmelde worden op de zandgrond bij een stekende instelling voor 95% bestreden. Wanneer ze 2 tot 4 echte blaadjes hebben echter nog steeds voor 89%.

Eginstelling

De eginstelling heeft een duidelijke invloed op de effectiviteit van de bestrijding. Een meer stekende instelling werkt agressiever. Wanneer een gewas al groot genoeg is om een stekende

Stekend eggen op zavelgrond. Op zavelgrond is het belangrijk om voldoende losse grond te hebben om de snel vastzittende onkruidjes nog voldoende te kunnen bedekken. (Foto PAGV)



tandstand te verdragen, dan zal dit een beter resultaat opleveren. Het effect van het veranderen van de egstandstand is echter niet voor alle soorten even sterk. Moeilijk te bedekken kiemplanten (mais, tarwe en tuinkers) reageren veel sterker op een verandering van de tandstand dan makkelijk te bedekken soorten (zie tabel 1). De eginstelling heeft dus ook invloed op de selectiviteit. Kiemplanten van mais verdroegen een slepende instelling goed, terwijl de gevoelige gierstmelde bij deze instelling toch in belangrijke mate bestreden werd.

Eg snelheid

Bij een slepende instelling van de eg op de zandgrond was er nauwelijks verschil in de effectiviteit bij de verschillende rij snelheden. Ook bij een stekende instelling bij kiemplanten op de zandgrond deed de snelheid er

rij snelheid een geringe verbetering van het effect (minder dan 10%). Bij een slepende instelling werkte 8 km/uur soms beter dan 12 km/uur. Bij hoge rij snelheden en een slepende instelling drong de egtand minder diep in de grond door.

Omgevingsinvloeden

De effectiviteit van het eggen hangt

verplaatst en dan bedekt. Op zavelgrond staan de onkruiden eerder vast en zijn ze moeilijker te bedekken (kluitjes) dan op zandgrond. Soorten die zich snel in de grond verankeren en moeilijk te bedekken zijn, kan men op een zavelgrond eerder eggen dan op een zandgrond. Voor een goede bestrijding moet men er op een zavelgrond echter ook eerder bij zijn dan op een zandgrond en is het hier des te belangrijker om voldoende losse grond te hebben om de snel vastzittende onkruidjes nog wel voldoende te kunnen bedekken.

De weersomstandigheden hebben niet alleen invloed op hoeveel herstel er nog zal optreden, maar ook op hoe buigzaam en hoe vast verankerd de plantjes zijn en hoe makkelijk de grond los te maken is. Na een koude periode in 1995 knapten de stamslabonen ook na het kromme-nek-stadium onder de grond af, terwijl ze normaliter dan voldoende buigzaam zijn. Een standaardrecept voor eginstelling en snelheid in jonge en gevoelige gewassen is daarom niet mogelijk. Het blijft zaak om verschillende instellingen (ook stekende) en snelheden eerst uit te proberen en om tijdens het eggen in gevoelige gewassen of stadia zo nu en dan om te kijken.

Tabel 2.

Gemiddeld percentage plantverlies binnen een week na eggen in het 2 tot 4 echte bladeren stadium bij verschillende eginstellingen en rij snelheden op zandgrond ('93 en '94).

	maïs			gierstmelde		
snelheid (in km/uur):	4	8	12	4	8	12
slepend	-8	-7	-1	68	68	57
stekend	2	25	44	83	91	94

voor de meeste soorten niet zoveel toe. Alleen de mais en de tarwe gaven een duidelijke reactie: meer plantverlies bij een hogere rij snelheid en een stekende instelling. Bij wat grotere planten werd dit verschil nog duidelijker (zie tabel 2). Mais met drie bladeren kon een stekende instelling goed verdragen mits er langzaam gereden werd. Bij een dergelijke instelling wordt er nog altijd 83% van de gierstmelde met 2 tot 4 echte bladeren bestreden. Op kleigrond gaf verhoging van de

verder samen met de grondsoort, de structuur en het weer. Op zavelgrond was het plantverlies vooral bij de grasachtigen en tuinkers geringer dan op zandgrond (zie tabel 1). Grasachtigen en de tuinkers met 2 tot 4 blaadjes werden door het eggen op zandgrond nauwelijks meer verplaatst en alleen met grond bedekt. Koolzaad en gierstmelde wortelen minder snel en/of vertakt en werden zelfs met 2 tot 4 echte blaadjes nog voor een groot deel in de grond

Rommie van der Weide

PAGV Lelystad

Dirk Kurstjens

Landbouwwuniversiteit Wageningen