

Chemische bestrijding van ruwbeemdgras in Engels raaigras

Chemical control of rough-stalk bluegrass in perennial ryegrass

ir. P.C.W. Baltus, PAGV/NGC en dr.ir. R.Y. van der Weide, PAGV

Inleiding

De graszaadteelt is een teelt van uitgangsmateriaal. Dit uitgangsmateriaal dient vrij te zijn van vreemde zaden (onkruid). Met name de grasachtige onkruiden als duist, windhalm, straatgras en ruwbeemdgras zijn moeilijk uit te schonen. Verontreiniging met vreemde zaden betekent kwaliteitsverlies. Kwaliteit is het belangrijkste afzetargument van in Nederland geproduceerd graszaad.

Ruwbeemdgras (*Poa trivialis*) is een onkruidgras dat in de praktijk steeds meer problemen veroorzaakt. Meestal komt het via slootkanten steeds verder het perceel in. Ruwbeemdgras is lastig te bestrijden en schadelijk, zowel door vervuiling van het geoogste produkt als door concurrentie aan het gewas in het veld.

Momenteel zijn de middelen methabenzthiazuron en ethofumesaat in Engels raaigras toegelaten om ruwbeemdgras te bestrijden. In de praktijk wordt de werking van deze middelen als wisselvallig ervaren. In de proeven die in dit artikel worden beschreven, is getracht de werking van de toegestane middelen te optimaliseren. Verder is gezocht naar nieuwe middelen om ruwbeemdgras te bestrijden. Ook in buitenlands onderzoek is gezocht naar nieuwe middelen om ruwbeemdgras in Engels raaigras te bestrijden (Mueller-Warrant en Brewster, 1986).

Proefopzet

Gedurende drie jaren (oogstjaar 1991-1993) is op ROC Prof. Dr. J.M. van Bemmelenhoeve onderzoek gedaan naar de bestrijding van ruwbeemdgras in Engels raaigras. In 1991 is de bestrijdende werking van een aantal middelen op ruwbeemdgras vastgesteld. In 1992 en 1993 is daarnaast een opbrengstbepaling van het Engels raaigras gedaan.

De algemene proefveldgegevens zijn weergegeven in tabel 118.

Voor oogst 1993 was geen ruwbeemdgras doorgezaaid, om de selectiviteit van de middelen op het Engels raaigras zo nauwkeurig mogelijk te kunnen beoordelen. Het ruwbeemdgras kan het Engels raaigras immers beconcurreren.

De middelen zijn gespoten in het najaar (T1) en/of in het voorjaar (T2). De spuitdata en de omstandigheden waaronder de bespuitingen gedaan zijn, zijn vermeld in tabel 119.

De onderzochte objecten met hun doseringen en het oogstjaar waarvoor het onderzoek gedaan is, zijn weergegeven in tabel 120.

Voor oogst 1991 en oogst 1992 is het bestrijdende effect van de gespoten middelen op het ruwbeemdgras door middel van tellingen en schattingen van bedekkingspercentages vastgesteld. Voor oogst 1991, 1992 en 1993 is het effect van de bespuitin-

Tabel 118. Algemene proefgegevens 1991-1993.

oogstjaar	1991	1992	1993
% afslibbaar	28,8	18,0	18,6
voortvrucht	Engels raaigras	aardappelen	Engels raaigras
zaaidatum Engels raaigras	30-08-1989	10-10-1991	10-10-1991
zaaizaadhoeveelheid (kg per ha)	9,5	15	15
ras Engels raaigras	Barclay	Barclay	Barclay
totale N-gift	150	122	132
zaaidatum ruwbeemdgras	03-09-1990	28-10-1991	n.v.t.
oogstdatum	niet bekend	30-7-1992	02-08-1993

Tabel 119. Spuitgegevens 1991-1993. T1 staat voor de najaarsbespuiting, T2 voor de voorjaarsbespuiting.

oogstjaar spuittijdsp	1991		1992	1993	
	T1	T2	T2	T1	T2
datum	15 oktober	9 april	11 april	9 september	22 maart
temperatuur (°C)	22	11	15	14	7
relatieve luchtvochtigheid (%)	82	96	94	96	90

Tabel 120. Onderzochte objecten met hun doseringen. Een kruisje duidt op onderzoek voor dat betreffende oogstjaar.

object	dosering (per ha)	oogstjaar		
		1991	1992	1993
A methabenzthiazuron	4,0 kg	x	x	x
B ethofumesaat	5,0 liter	x		
C aclonifen ¹⁾	4,0 liter	x	x	
D fenoxaprop-P-ethyl/fenclorazool-ethyl ¹⁾	1,2 liter	x	x	x
E carbeetamide ¹⁾	5,0 liter		x	
F metsulfuron methyl ¹⁾	20 gr		x	
G asulam ¹⁾	4,0 l			x
O onbehandeld	-	x	x	x

¹⁾ Middel is niet toegelaten in Engels raaigras.

gen op het Engels raaigras vastgesteld. Tevens is voor oogst 1992 en 1993 een opbrengstbepaling uitgevoerd, aangevuld met een bepaling van het percentage ruwbeemdgraszaden in het geschoonde produkt, het duizendkorrelgewicht en de kiemkracht. In het onderstaande zullen slechts de meest relevante waarnemingen en conclusies behandeld worden.

Resultaten

De ruwbeemdgras-bestrijdende werking van de middelen is weergegeven in tabel 121.

Voor oogst 1993 is het bestrijdende effect van de middelen op de bruto veldjes vastgesteld. Hieruit bleek dat in het voorjaar gespoten fenoxaprop-P-ethyl het ruwbeemdgras voor 100% bestreden had. In het voorjaar gespoten methabenzthiazuron gaf een iets lager bestrijdingsresultaat, terwijl de overige middelen nog meer ruwbeemdgrasplanten lieten staan.

De resultaten van de halmentellingen, de opbrengst van het Engels raaigras voor oogst 1992 en 1993 en het percentage ruwbeemdgraszaden in het geschoonde produkt (1992), zijn weergegeven in tabel

122. Er zijn geen significante verschillen gevonden tussen kiemkracht en duizendkorrelgewicht.

Bespreking van de resultaten

Uit tabel 121 blijkt dat de voorjaarsbespuiting met methabenzthiazuron, aclonifen (niet toegelaten in Engels raaigras) en fenoxaprop-P-ethyl (niet toegelaten in Engels raaigras) voor oogst 1991 het ruwbeemdgras beter hebben bestreden dan de najaarsbespuiting. Door methabenzthiazuron en aclonifen (niet toegelaten in Engels raaigras) zowel in het najaar als in het voorjaar te spuiten, werd het bestrijdingsresultaat nog verder verbeterd. Deze middelen werken zowel via de bodem als via het blad van het opgekomen onkruid, zodat ze ook kunnen werken op zeer klein en/of kiemend onkruid. Door de bespuiting te herhalen, wordt steeds op klein onkruid gespoten, waardoor de werking wellicht beter zal zijn.

Bij het fenoxaprop-P-ethyl (niet toegelaten in Engels raaigras)-object was de verbetering van de bestrijding door een dubbele bespuiting niet noemenswaardig, in vergelijking met de voorjaarsbespuiting. Dit komt doordat dit middel via het blad van het onkruid opgenomen moet worden (contactherbicide) en dus

Tabel 121. Bedekking met ruwbeemdgras op 14 juni 1991 of 22 juni 1992, relatief ten opzichte van onbehandeld (bedekkingspercentage 1991 40%; 1992 77%, LSD 7%).

object	spuitmoment	oogstjaar	ruwbeemdgras bedekking juni	
			1991	1992
A	T1	1991	63	-
	T2	1991/1992	8	31
	T1 + T2	1991	0	-
B	T1	1991	100	-
	T2	1991	98	-
	T1 + T2	1991	33	-
C	T1	1991	83	-
	T2	1991/1992	20	80
	T1 + T2	1991	3	-
D	T1	1991	58	-
	T2	1991/1992	5	7
	T1 + T2	1991	3	-
E	T2	1992	-	1
F	T2	1992	-	80
G	T2	1992	-	45
O	-	1991/1992	100	100

Tabel 122. Halmaantal (relatief, 100 = 790 halmen per 0,25 m²) netto opbrengst van Engels raaigras en percentage ruwbeemdzaad in het geschoonde produkt.

object	spuitmoment	aantal halmen per 0,25 m ² (1993)	netto opbrengst (kg)		% ruwbeemdgras in zaad (1992)
			1992	1993	
A	T1	115	-	848	-
	T2	80	2012	671	1,00
	T1 + T2	108	-	738	-
C	T2	-	1831	-	4,23
D	T1	114	-	873	-
	T2	115	2121	756	0,11
	T1 + T2	92	-	774	-
E	T2	-	1359	-	0,07
F	T2	-	1746	-	3,28
G	T1	88	-	779	-
	T2	99	2015	768	2,25
	T1 + T2	90	-	727	-
O	-	98	1791	816	3,28
LSD (0,05)		23	245	83	1,46

het beste gespoten kan worden als alle onkruiden opgekomen zijn.

De bestrijdende werking van in het voorjaar gespoten ethofumesaat, aclofifen (niet toegelaten in Engels raaigras) (in 1992) metsulfuron methyl (niet toegelaten in Engels raaigras) en in mindere mate asulam (niet toegelaten in Engels raaigras) was on-

voldoende. Bij het carbeetamide (niet toegelaten in Engels raaigras)-object was het verhoudingsgetal voor het bedekkingspercentage met ruwbeemdgras in 1992 slechts 1. Dit middel gaf echter visuele schade aan het Engels raaigras; de stand was slechter en het gewas was korter en verkleurd. De voorjaarsbespuitingen met fenoxaprop-P-ethyl (niet toegelaten

in Engels raaigras) leidden in 1991 en 1992 tot een relatieve bedekking van 5 en 7%, terwijl bespuitingen met het toegelaten methabenzthiazuron in die jaren tot een relatieve bedekking van 8 en 31 leidde.

In tabel 122 valt op dat de netto opbrengsten in 1992 veel hoger waren dan die van oogst 1993. Dit ondanks het feit dat, in tegenstelling tot 1993, in 1992 een zware ruwbeemdgrasbezetting op het proefveld aanwezig was, die het Engels raaigras beconcurrereerd kan hebben. Dit blijkt uit de lage opbrengst van het onbehandelde object in 1992. Wellicht is het ras Barclay minder geschikt om na het eerste oogstjaar voor een tweede oogst te blijven liggen.

Verder blijkt uit tabel 122 dat geen significante verschillen zijn gevonden in halmaantal van het Engels raaigras tussen onbehandeld enerzijds en de behandelde objecten anderzijds.

Zowel in 1992 als in 1993 zijn significante verschillen in netto opbrengst tussen de behandelingen gevonden. Als de behandeling met het toegelaten methabenzthiazuron in 1992 als standaard genomen wordt, blijkt dat de met carbeetamide en met metsulfuron methyl (beide middelen niet toegelaten in Engels raaigras) bespoten veldjes een significant lagere opbrengst hebben gegeven. De opbrengst van de objecten met aclonifen, fenoxaprop-P-ethyl en asulam (alle niet toegelaten in Engels raaigras) was in 1992 vergelijkbaar met de opbrengst van het methabenzthiazuron-object. Met name het fenoxaprop-P-ethyl-object (niet toegelaten in Engels raaigras) valt op door het lage percentage ruwbeemdgraszaden in het geschoonde produkt. Dit resultaat is in overeenstemming met het lage bedekkingspercentage dat bij het object fenoxaprop-P-ethyl (voorjaarsbespuiting) (niet toegelaten in Engels raaigras) in tabel 121 is weergegeven.

Omdat in het proefveld voor oogst 1993 geen ruwbeemdgras aanwezig was, is de selectiviteit van de verschillende behandelingen voor het Engels raaigras goed vast te stellen. Hierdoor kan in deze proef het object onbehandeld als standaard fungeren. De voorjaarsbespuiting met (het toegelaten) methabenzthiazuron en de najaars- plus voorjaarsbespuiting met asulam (niet toegelaten in Engels raaigras) hebben tot een significante opbrengstderving geleid. De netto opbrengsten van de fenoxaprop-P-ethyl-objecten (niet toegelaten in Engels raaigras) was niet significant verschillend van de opbrengst van het

onbehandelde object.

Conclusies

- Van de toegelaten middelen heeft methabenzthiazuron voor oogstjaar 1991 een betere ruwbeemdgrasbestrijding gegeven dan ethofumesaat, met name als de bespuiting zowel in het najaar als in het voorjaar werd uitgevoerd. Een voorjaarsbespuiting met fenoxaprop-P-ethyl (niet toegelaten in Engels raaigras) verlaagde het bedekkingspercentage met ruwbeemdgras.
- De gespoten middelen hebben geen negatief effect gehad op kiemkracht en duizendkorrelgewicht van het Engels raaigras.
- De middelen carbeetamide en metsulfuron methyl (beide niet toegelaten in Engels raaigras) hebben de netto opbrengst significant verlaagd.
- Voor- en najaarsbespuitingen met fenoxaprop-P-ethyl en asulam (beide middelen niet toegelaten in Engels raaigras) hebben in de selectiviteitsproeven geen invloed gehad op de opbrengst van het Engels raaigras (in vergelijking met onbehandeld). Deze middelen worden in vervolgonderzoek nader getoetst.
- Bij hoge dichtheden van ruwbeemdgras komt een aanzienlijk deel van het door ruwbeemdgras geproduceerde zaad in het geschoonde produkt terecht. Dit kan de uitbetalingsprijs van het Engels raaigras aanzienlijk verlagen of zelfs leiden tot afkeuring van de partij. Hierdoor is het belangrijk het ruwbeemdgras te bestrijden, eventueel ten koste van enige opbrengstderving, zoals voor enkele toegelaten produkten werd geconstateerd.

Samenvatting

Gedurende drie jaar is in veldproeven onderzoek gedaan naar de bestrijding van ruwbeemdgras in Engels raaigras. In 1991 en 1992 is ruwbeemdgras door het Engels raaigras gezaaid, om de werking van een aantal toegelaten en niet toegelaten middelen te toetsen en te optimaliseren. Voor oogst 1993 zijn de middelen gespoten op Engels raaigras zonder ruwbeemdgras, zodat de selectiviteit nauwkeurig kon worden vastgesteld.

Uit de proeven bleek dat methabenzthiazuron het ruwbeemdgras beter bestreed dan ethofumesaat. Een bespuiting met het niet toegelaten middel fenoxaprop-P-ethyl gaf een laag bedekkingspercentage van ruwbeemdgras en leidde niet tot een significante opbrengstderving.

Literatuur

Baltus, P. Chemische bestrijding van ruwbeemdgras in Engels raai gras. Landbouwkundig onderzoek in Flevoland en Noord-Holland, 1993, p. 99-101 (1994).

Mueller-Warrant, G.W. and B.D. Brewster. Control of roughstalk bluegrass (*Poa trivialis*) in perennial ryegrass (*Lolium perenne*) grown for seed. Journal of applied seed production, vol. 4, p. 44-51 (1986).

Zweep, A.T. Ruwbeemdbestrijding in Engels raai gras. Land-

bouwkundig onderzoek in Flevoland en Noord-Holland, 1991, p. 155-156 (1992).

Summary

In field experiments seven herbicides (of which five are not permitted for use in practice) were sprayed in autumn and/or spring to control rough-stalk bluegrass in perennial ryegrass. For 1991 and 1992 harvests rough-stalk bluegrass was sown in the ryegrass crop. For the 1993 harvest the herbicides were sprayed on a monoculture of perennial ryegrass, for a more accurate assessment of the selectivity for the herbicides.

It was found that spring-sprayed fenoxaprop (not permitted) controlled rough-stalk bluegrass without reducing the yield of perennial ryegrass significantly.