

Bestrijding tarwe-opslag in veldbeemd met twee typen onkruidbranders

Control of volunteer winter wheat with propane burners
ir. P.C.W. Baltus, PAGV/NGC

Achtergrond/inleiding

Veldbeemdgras is een langzaam groeiende grassoort, die in de praktijk in het najaar tegelijkertijd met dekvrucht wintertarwe wordt gezaaid. De wintertarwe wordt in het daaropvolgende jaar geoogst. De ondervrucht veldbeemd blijft dan staan en kan doorgroeien voor de graszaadoogst in het daaropvolgende jaar.

Vóór de tarwe-oogst kunnen tarwekorrels uit de aren vallen. Ook tijdens de oogst kunnen korrelverliezen optreden doordat de combine niet in staat is 100% van de korrels uit te dorsen. De op het perceel achtergebleven wintertarwekorrels kunnen kiemen. De gekiemde korrels kunnen zich ontwikkelen tot winter-tarwe-opslagplanten die het veldbeemdgras ernstig beconcurreren. Twee tarweplanten per m² kunnen al een opbrengstderving geven van 100 kg (\pm 10%) graszaad (Sijtsma, 1983).

Tot 1991 werd het herbicide TCA gebruikt om de tarwe-opslagplanten te bestrijden. TCA is om milieutechnische redenen niet meer toegelaten.

In het kader van het project 'onkruidbestrijding in de graszaadteelt 1990-1993' is onder andere geprobeerd een vervanger voor TCA te vinden. Een groot aantal bewerkingen (eggen, borstelen en schoffelen) en herbiciden is getoetst met het oog op de bestrijding van tarwe-opslag. Dit heeft tot nu toe niet tot bevredigende resultaten geleid (onvoldoende bestrijdende werking op tarwe-opslag of te veel schade aan het cultuurgras).

Een volvelds onkruidbrander was nog niet getoetst. Uit de praktijk is bekend dat grassen vrijwel niet met een brander kunnen worden bestreden, omdat het groeipunt van de grassen laag zit. Omdat na de tarwe-oogst de opslagkorrels oppervlakkig of slechts onder een stro- of kafflaagje in veldbeemdgras op de grond liggen, was de verwachting dat opgezwollen, en/of net gekiemde wintertarwe-korrels een warmtestoot niet zouden overleven.

In het voorjaar en de zomer van 1993 is een oriënterende proef uitgevoerd naar de effecten van branden

op veldbeemdgras en wintertarwe. Bij een goede bestrijding van de wintertarwe en geen of geringe schade aan het veldbeemdgras, zou de brander in het najaar van 1993 in een veldproef worden ingezet.

Materiaal en methoden

Veldbeemdgras is volvelds met twee verschillende typen HOAF LPG infra rood-branders achter een tractor behandeld. Brander 1 is een wat oudere type HOAF infra rood-brander, niet voorzien van lucht-ondersteuning maar van een schoorsteen voor een goede trek, met een werkbreedte van 1,5 meter.

Brander 2 is een nieuw type HOAF infra rood-brander (KB 100) met lucht-ondersteuning en een werkbreedte van 1 meter. Technisch (behalve de werkbreedte) is deze brander gelijk aan de HOAF KB 150 met lucht-ondersteuning en een werkbreedte van 1,5 meter. Door de lucht-ondersteuning bereikt deze brander volgens HOAF een hogere temperatuur aan de grond dan het oudere type brander.

Er is met vier snelheden (1, 2, 3 en 4 km per uur) gereden. De eerste bewerking is uitgevoerd op goed ontwikkelde veldbeemd op 8 april 1993, op een perceel van ROC Rusthoeve in Colijnsplaat. Enige tijd na de behandeling is de stand van het gras beoordeeld.

Ten behoeve van de tweede behandeling op 29 april 1993, is wintertarwe (ras Obelisk) in bakken bij kamertemperatuur opgekweekt tot drie stadia: één blad-stadium (zes dagen gekiemd), kiempje 0,5 tot 1 cm (drie dagen gekiemd) en korrel opgezwollen (24 uur gekiemd). Voor de behandeling is wintertarwe in de verschillende stadia op de grond tussen het veldbeemdgras neergelegd. Vervolgens is weer met 1, 2, 3 of 4 km per uur volvelds gebrand.

De derde behandeling is op 28 juni 1993 op het PAGV uitgevoerd met het nieuwe type HOAF-brander met lucht-ondersteuning. Opnieuw is opgekweek-

te tarwe in gras gelegd en in de drie stadia met vier rijsnelheden volvelds gebrand.

Een overzicht van de behandelingen is weergegeven in tabel 106.

Na de behandelingen 2 en 3 zijn de tarwekorrels weer uit het gras opgeraapt en op vochtige potgrond gelegd, zodat ze verder konden groeien. Na zeven dagen is de doding van de tarweplanten in procenten beoordeeld (100%: alles dood). Ook het effect van de behandeling op het gras is beoordeeld.

Resultaten

Na het branden viel het op dat het gras wat donkerder groen gekleurd was en nat aanvoelde. Blijkbaar was van een gedeelte van de bladeren het weefsel dusdanig verstoord dat het in het blad aanwezige water naar buiten kon treden. Ongeveer drie weken na de bewerking had het gras zich op het oog uitstekend hersteld.

De tweede behandeling is op dezelfde plaats uitgevoerd, om het effect van een herhaalde behandeling op het gras waar te kunnen nemen. Na de behandeling zijn de tarwekorrels opgeraapt en in bakken met natte potgrond gelegd. Na enige tijd bleek dat alle korrels/tarweplanten doorgroeiden en dat geen effect van de rijsnelheid te zien was. Er is dus geen doding van de tarwekorrels vastgesteld. De derde behandeling is op het PAGV gebeurd, op een kopakker in kort gemaaid gras. Omdat de behandeling in de oogsttijd van het graszaad plaatsvond (lang gewas), was het helaas niet mogelijk de behandeling op een praktijkperceel uit te voeren. Het effect van de derde behandeling op de bloeiwijze kon dus niet worden beoordeeld.

De tarwekorrels zijn ook na de derde behandeling weer opgeraapt en in een bak met natte potgrond gelegd. Bij deze behandeling was wel effect te zien

van de verschillende behandelingen. De resultaten van de derde behandeling is weergegeven in tabel 107.

Uit tabel 107 blijkt dat de tarwe in het één blad-stadium (zes dagen voorgekiemd) zich bijna volledig van de behandeling herstelde bij alle rijsnelheden. Alle tarwe die vier dagen was gekiemd (kiempje \pm 0,5 cm) was na de behandeling met 1 km per uur dood. Na 2 en 3 km per uur was wel enig effect zichtbaar (50-60% dood), maar groeide een behoorlijk aantal planten door. De tarwe die 24 uur gekiemd was, bleek bij de lagere rijsnelheden iets gevoelig te zijn, maar meer dan 30% doding werd niet bereikt.

Het gras heeft zich ook na de tweede behandeling gedeeltelijk hersteld. Op het onbehandelde gedeelte waren de bloeihalmen van het veldbeemdgras zichtbaar (18 mei 1993). Op de veldjes met de hoge rijsnelheden (3 en 4 km per uur) waren bloeihalmen aanwezig en had een aantal bladeren witte punten. Op het veldje waar 2 km per uur gereden is, waren zeer weinig halmen aanwezig, terwijl op het veldje met de laagste rijsnelheid (1 km per uur) geen halmen waren, terwijl veel nieuw blad te zien was.

Na de derde behandeling op het PAGV herstelde het gras zeer goed; het herstel duurde bij de lage rijsnelheden langer dan bij de hoge rijsnelheden.

Conclusies

Uit deze oriënterende proef is gebleken dat veldbeemdgras een behandeling met een brander zonder luchtondersteuning vegetatief goed doorstaat, vooral als de rijsnelheid relatief hoog is. Als de behandeling in het najaar net na de tarwe-oogst uitgevoerd wordt, is de verwachting dat het gras zich snel zal herstellen en geen negatieve gevolgen van het branden zal ondervinden. Voor de bestrijding van breedbladige

Tabel 106. Overzicht van de behandelingen.

datum	behandeling	brandertype	rijsnelheden (km per uur)
8 april	1	oud type	1, 2, 3 en 4
29 april	2	oud type	1, 2, 3 en 4
28 juni	3	luchtondersteuning	1, 2, 3 en 4

Tabel 107. Percentage doding van één, vier of zes dagen voorgekiemde wintertarwe na behandeling met een brander met luchtondersteuning met vier rijsnelheden.

rijsnelheid	kiemtijd tarwe		
	één dag	vier dagen	zes dagen
1 km per uur	30	100	0
2 km per uur	20	60	0
3 km per uur	10	50	0
4 km per uur	0	10	0

onkruiden zou branden dan ook perspectief kunnen bieden.

Wintertarwe-opslag is met behulp van het oude type brander niet te bestrijden. Blijkbaar is de temperatuur die bereikt wordt zelfs bij een rijsnelheid van 1 km per uur onvoldoende hoog om het groeipunt van de tarwe te doden. Het type met luchtondersteuning bleek in staat te zijn de tarweplanten in een pas gekiemd stadium bij een rijsnelheid van 1 km per uur te doden.

Bij een werkbreedte van 1,5 meter en een rijsnelheid van 1 km per uur, duurt het circa zeven uur voordat een ha is behandeld. Het gasverbruik bedraagt dan 200 liter per ha (opgave HOAF).

Het stadium van de te bestrijden wintertarwe is bij branden dus bijzonder belangrijk. Uit eerdere veldproeven is gebleken dat de wintertarwekorrels in het veld niet gelijkmatig kiemen. Een herhaalde behandeling in het veld met de brander met luchtondersteuning zou dus noodzakelijk zijn. De effecten van branden met de brander met luchtondersteuning op het veldbeemdgras na een aantal behandelingen zijn niet bekend.

In de praktijk zijn de wintertarwekorrels niet egaal over het veld verdeeld. Soms liggen ze in een rijspoor of onder een laag kaf, zodat ze nog wat minder gemakkelijk voor de hitte van de brander bereikbaar zijn dan in deze oriënterende proef.

De huidige branders lijken momenteel geen mogelijkheden te bieden voor de bestrijding van wintertarwe-opslag in de praktijk. Vooral de grote hoeveelheid tijd die nodig is om een ha te behandelen en het korte stadium waarin de korrels gevoelig zijn, lijken beperkende factoren.

Literatuur

Strykers, J., en R. Bulcke, "Onkruidbestrijding, 9^e herziene uitgave", Rijksuniversiteit Gent, 360 p.

Sijtsma, R. Schade door graanopslag in de graszaadteelt. Bedrijfsontwikkeling 14, volume 9, p. 724-726 (1983).

Summary

In an preliminary experiment, two types of infra-red propane burners were tested to eradicate volunteer winter wheat in a grass seed crop. The new type of propane burner with air support appeared more effective than the older type. Small wheat plants (germlength 0,5- 1 cm) were killed at low driving speed, but bigger and smaller plants were unaffected.

The short sensivity period of the wheat, the high propane consumption of the burner and the laborious operation makes volunteer wheat control in grass seed crops uneconomical for the practical farmer.