

Na Pág. 2, na quarta linha do segundo Parágrafo, onde se lê:
filhamento e próximo ao emborrachamento

Leia-se:
filhamento e próximo ao emborrachamento

Na Pág. 4, último tratamento da Tabela 1, onde se lê:

Testemunha + FI	-	-	-	-	-
-----------------	---	---	---	---	---

Leia-se:

Testemunha + FI	-	-	-	-	1096
-----------------	---	---	---	---	------

Na Pág. 4, abaixo da Tabela 1 onde se lê:

* Durante o perfilhamento
** No fim do perfilhamento

Leia-se:

* Início do perfilhamento
** Próximo ao emborrachamento

mações pessoais (3), o presente estudo foi elaborado com o objetivo de estudar a eficiência de alguns herbicidas no controle desta invasora, levando-se também em conta seus efeitos sobre o trigo, através de aplicações feitas em diferentes épocas de tratamento pós-emergente.

Os herbicidas foram aplicados isolados e combinados com fungicida e inseticida, a fim de observar a compatibilidade da combinação dos herbicidas usados neste estudo, com outros pesticidas.

Este trabalho foi realizado no CNP-Trigo no ano de 1976.

MATERIAL E MÉTODOS

Este experimento foi conduzido em blocos ao acaso com 3 repetições e 24 tratamentos, totalizando 72 parcelas de 12 m². Neste teste, os herbicidas, alguns em 2 doses, isolados e combinados

1/ Trabalho apresentado na IX Reunião Anual Conjunta de Pesquisa do Trigo. 28/03/77 a 01/04/77. Londrina, Paraná.

2. Eng^o Agr^o, M.S. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. Petrolina, Pernambuco.

3. Eng^o Agr^o, M.S. Departamento de Botânica Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul.

AVALIAÇÃO DE HERBICIDAS ISOLADOS E COMBINADOS COM FUNGICIDA E INSETICIDA PARA CONTROLE DO CIPÔ-DE-VEADO-DE-INVERNO (Poligonum convolvulus L.) NA CULTURA DO TRIGO. ^{1/}

James Pimentel Santos²

Francisco Elifalete Xavier³

Avaliação de herbicidas

1977

FL-00945

INTRODUÇÃO



O cipô-de-veado-de-inverno (Poligonum convolvulus L.) é uma erva daninha que vem se constituindo em sério problema na área experimental do CNP-Trigo, em Passo Fundo, dificultando, em alguns casos, o bom andamento dos trabalhos de pesquisa.

Baseado em algumas referências (1, 2, 5, 7) e informações pessoais (3), o presente estudo foi elaborado com o objetivo de estudar a eficiência de alguns herbicidas no controle desta invasora, levando-se também em conta seus efeitos sobre o trigo, através de aplicações feitas em diferentes épocas de tratamento pós-emergente.

Os herbicidas foram aplicados isolados e combinados com fungicida e inseticida, a fim de observar a compatibilidade da combinação dos herbicidas usados neste estudo, com outros pesticidas.

Este trabalho foi realizado no CNP-Trigo no ano de 1976.

MATERIAL E MÉTODOS

Este experimento foi conduzido em blocos ao acaso com 3 repetições e 24 tratamentos, totalizando 72 parcelas de 12 m². Neste teste, os herbicidas, alguns em 2 doses, isolados e combi

1/ Trabalho apresentado na IX Reunião Anual Conjunta de Pesquisa do Trigo. 28/03/77 a 01/04/77. Londrina, Paraná.

2. Eng^o Agr^o, M.S. Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Semi-Árido. Petrolina, Pernambuco.

3. Eng^o Agr^o, M.S. Departamento de Botânica Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, Rio Grande do Sul.

39239

nados com oxitioquinox e monocrotofós, foram aplicados no início do perfilhamento e próximo ao emborrachamento. Nas duas épocas de aplicação, os tratamentos foram os seguintes:

Herbicidas	Doses (Kg/1/ha)
Diuron	0,50 Kg
Diuron	0,80 Kg
Linuron	0,75 Kg
Linuron	1,50 Kg
Diuron + oxitioquinox + monocrotofós	0,50 Kg
Diuron + oxitioquinox + monocrotofós	0,80 Kg
Linuron + oxitioquinox + monocrotofós	0,75 Kg
Linuron + oxitioquinox + monocrotofós	1,50 Kg
Bentazon	3,00 1
Bentazon + oxitioquinox + monocrotofós	3,00 1
(2,4-D + MCPA)	1,00 1
(2,4-D + MCPA) + oxitioquinox + monocrotofós	1,00 1
Testemunha + oxitioquinox + monocrotofós	-

(2,4-D + MCPA) foi aplicado isolado somente na primeira época de tratamento e quando combinado com oxitioquinox e monocrotofós, foi testado nas aplicações feitas no início do perfilhamento e próximo ao emborrachamento.

As doses de oxitioquinox e monocrotofós na combinação com todos os herbicidas foram de 0,5 Kg e 0,5 l/ha, respectivamente.

PF 70354 foi a linhagem testada e as observações para controle das invasoras e injúria foram feitas 2 semanas após cada aplicação. Por ocasião da colheita, mais uma observação foi conduzida em todas as parcelas, a fim de avaliar a persistência do controle ao longo de toda a estação de crescimento do trigo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Controle de cipó-de-veado-de-inverno - Este estudo apresentou resultados satisfatórios, uma vez que os herbicidas do grupo das úreas (diuron e linuron) proporcionaram de bom para excelente controle do cipó-de-veado-de-inverno (Tabela 1). Nas duas

épo^{ca}s de aplicação, estes herbicidas apresentaram um controle mais ou menos idêntico e uma tendência da maior eficiência ser observada com os tratamentos nas doses altas.

Bentazon mostrou-se pouco eficiente nos tratamentos feitos na primeira aplicação e apenas regular nos tratamentos da segunda época de aplicação. Igualmente, 2,4-D falhou no primeiro tratamento quando foi aplicado isolado, proporcionou um controle regular na primeira época de tratamento, quando foi misturado a oxitioquinox e monocrotofós, e um controle excelente na segunda aplicação, quando combinado com o fungicida e o inseticida.

Injúria - Nestas observações, verificamos que as úreas foram de fitotoxicidade insignificante nos tratamentos da primeira época de aplicação e de efeito mais severo nos tratamentos da segunda época. Nas duas ocasiões, notou-se que os herbicidas em dose alta proporcionaram sempre maior injúria (Tabela 1).

Bentazon e (2,4-D + MCPA) também não apresentaram problemas significativos de fitotoxicidade e apenas o tratamento combinado de (2,4-D + MCPA) com fungicida e inseticida, na segunda aplicação, é que proporcionou uma forte injúria no trigo.

Todas as parcelas, no entanto, mesmo as mais severamente injuriadas, recuperaram entre 3 e 4 semanas e esta recuperação foi talvez beneficiada pelas chuvas que caíram durante as fases de emborrachamento e espigamento do trigo.

Produção - Os resultados da Tabela 1 mostram que os dados de produção apresentaram uma tendência para as parcelas tratadas com diuron e linuron, nas doses baixas, proporcionaram rendimentos superiores àqueles das parcelas tratadas nas doses altas. Essa tendência foi observada nas duas diferentes épocas de tratamentos. No entanto, o mesmo não foi observado com as produções das parcelas tratadas com bentazon e (2,4-D + MCPA), as quais, de um modo geral, não diferiram estatisticamente e incluíram-se entre as melhores deste experimento.

TABELA 1 - Resultados finais da avaliação de herbicidas para controle de cipó-de-veado-de-inverno em trigo. CNP-Trigo-EMBRAPA. Passo Fundo, RS. 1976.

Tratamentos	Dosagens Kg/ha l/ha (PC)	Época de Aplicação	Controle de cipó-de-veado- de-inverno (%)	Injúria (%)	Produção (Kg/ha)
Diuron	0,50	1*	35	5	1137
Diuron	0,80	1	100	10	733
Linuron	0,75	1	83	3	1137
Linuron	1,50	1	64	7	963
Diuron + FI	0,50	1	100	2	1233
Diuron + FI	0,80	1	100	8	953
Linuron + FI	0,75	1	75	2	890
Linuron + FI	1,50	1	92	4	860
Diuron	0,50	2**	100	15	1023
Diuron	0,80	2	100	23	567
Linuron	0,75	2	78	18	957
Linuron	1,50	2	92	30	477
Diuron + FI	0,50	2	100	26	1120
Diuron + FI	0,80	2	100	23	987
Linuron + FI	0,75	2	72	20	933
Linuron + FI	1,50	2	81	28	1043
Bentazon	3,00	1	11	8	1173
Bentazon + FI	3,00	1	6	3	1140
Bentazon	3,00	2	66	12	1100
Bentazon + FI	3,00	2	66	5	1567
(2,4-D + MCPA)	1,00	1	0	5	1170
(2,4-D + MCPA) + FI	1,00	1	43	7	1147
(2,4-D + MCPA) + FI	1,00	2	100	53	1073
Testemunha + FI	-	-	-	-	-

CV% : 14.68
DMS (0.5%): 473

* Durante o perfilhamento

** No fim do perfilhamento

F- Fungicida

I- Inseticida

PC- Produto Comercial

Os resultados deste experimento mostraram também que, geralmente, nas parcelas onde houve melhor controle, houve sempre maior injúria e os rendimentos foram sempre bem menores, principalmente nos tratamentos com diuron e linuron, os quais sendo aplicados em doses e épocas diferentes, tornaram mais clara a observação deste detalhe. Nos demais tratamentos, esta tendência não foi tão bem caracterizada, à exceção apenas da parcela que foi tratada com (2,4-D + MCPA) + oxitioquinox + monocrotofós, na qual como já foi dito, o trigo foi fortemente injuriado.

É possível também que a variedade testada não tenha seus rendimentos afetados pela competição do cipó-de-veado-de-inverno, uma vez que os diversos tratamentos contendo bentazon e (2,4-D + MCPA) proporcionaram muitos dos melhores rendimentos e o controle foi, na maioria das parcelas tratadas com estes herbicidas, de regular para baixo. Possibilidade igual a essa já foi citada por Klingman (6) e Doll (4) quando eles afirmaram que as reduções nas produções de trigo, devido a competição de ervas daninhas, podem variar desde perda total até reduções bastantes in significantes.

A área experimental deste teste apresentava-se com algumas manchas, possivelmente relacionadas com a fertilidade do solo, e o trigo desenvolvia-se melhor nas áreas próximas ao terraço. Acreditamos, porém, que as tendências comentadas foram nítidas, conforme mostram os dados da Tabela 1, não tendo sido afetadas por problemas existentes na área experimental.

Por ocasião da colheita, nova observação foi conduzida em todas as parcelas e o cipó-de-veado-de-inverno ainda era otimamente controlado por diuron e linuron. Nesta mesma observação, nas parcelas tratadas com bentazon e (2,4-D + MCPA), o controle era praticamente zero, exceção apenas da área já comentada e que foi tratada com a combinação de (2,4-D + MCPA) e fungicida e inseticida.

Os resultados deste experimento indicaram a importância da época de aplicação e da dose correta destes produtos no controle do cipó-de-veado-de-inverno e na susceptibilidade do trigo. Diuron e linuron, mesmo proporcionando um controle mais efetivo quando usado em doses altas, foram de uso mais seguro quando aplicados em doses pequenas e numa época não muito próxima do emborrachamento do trigo.

O fungicida e o inseticida usado em mistura com os herbicidas parecem não ter influenciado os resultados deste experimento, apesar de a melhor produção ter sido obtida na parcela tratada com bentazon + oxitioquinox + monocrotofós, inclusive, diferindo estatisticamente de outros tratamentos contendo estes defensivos. Vale salientar, neste ponto, que nas 2 semanas que se seguiram as aplicações, a sanidade das parcelas tratadas com estas combinações era relativamente melhor do que as das parcelas não tratadas. Ressalte-se aqui, que, a mistura dos herbicidas usados neste experimento com oxitioquinox e monocrotofós mostrou-se compatível, mas talvez isso não seja verdadeiro para outros fungicidas ou inseticidas.

Ferrugem da folha e do colmo atacaram todas as parcelas, mesmo aquelas nas quais os defensivos usados entraram na composição normal dos tratamentos experimentais. No entanto, não sabemos até que extensão estas doenças, as fortes chuvas e os fortes ventos que ocorreram nos meses de outubro e novembro, influenciaram no resultado final deste estudo.

CONCLUSÕES

Os resultados deste experimento mostraram que, diuron e linuron, quando aplicados no início do perfilhamento e em doses pequenas, podem propiciar um longo e bom controle do cipó-de-veado-de-inverno, com o trigo sendo muito pouco injuriado. Os resultados também mostraram que, de um modo geral, mesmo sem influir nos rendimentos do trigo, bentazon e (2,4-D + MCPA) foram herbicidas apenas regulares ou pouco eficientes no controle desta invasora.

Finalmente, considerando-se a natureza preliminar deste estudo, fica a sugestão para que esta pesquisa seja conduzida por mais um ou dois anos, com a utilização de outras épocas, doses, combinações e locais diferentes, a fim de aumentar o número de informações necessárias a uma utilização adequada destes produtos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BASAGRAN, Un nuevo herbicida. Himburgerhof, BASF AKTIENGESELLCHSFT, Estacion Agricola Experimental, 1973. p. 24.
2. BORGIO, A. e BESKOW, G. Avaliação da eficiência de herbicidas no controle de P. convolvulus e S. galica L. em trigo. In: REUNIÃO ANUAL CONJUNTA DE PESQUISA DE TRIGO, 8^a, Ponta Grossa 1976. Súmulas ... Passo Fundo, Centro Nacional de Pesquisa do trigo. p. 86-93.
3. CAETANO, W.R. Informação pessoal.
4. DOLL, Jerry. Control de molezas en cultivos de clima cálido. CALI. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 1975. p. 2 (Séries ES, 16).
5. HERBICIDE handbook. Champaign, Weed Science Society of America, 1974. p. 47-50.
6. KLINGMAN, G.C. e ASHTON, F.M. Weed Science. New York. John Wiley. 1975. p. 283-96.
7. VENTURELLA, L.R.C. e SALIM, O. Reação do trigo e suas invasoras a herbicidas pós-emergentes. In: REUNIÃO ANUAL CONJUNTA DE PESQUISA DE TRIGO, 5^a, Porto Alegre, 1973, Súmulas... [Porto Alegre]. Instituto de Pesquisas Agronomicas. 1973. p. 53-56.

Lista de nomes técnicos, comerciais e químicos dos produtos usa
dos neste experimento.

1. Nome técnico: Diuron
Nome comercial: Karmex
Nome químico: 3-(3,4-diclorofenyl)-1,1-dimetilurea
2. Nome técnico: Linuron
Nome comercial: Afalon
Nome químico: 3-(3,4-diclorofenyl)-1-metoxo-1-metilurea
3. Nome técnico: Bentazon
Nome comercial: Basagran
Nome químico: 3-isopropil-1H-2,1,3-benzotiadiazin-(4) 3H-
1,2,2-dioxido.
4. Nome técnico: (2,4-D+MCPA)
Nome comercial: Bihedonal
Nome químico: 2,4-dicloro ácido fenólico acetico.
2-metil-4 ácido clorofenólico acetico.
5. Nome técnico: Oxitioquinox
Nome comercial: Morestan
Nome químico: Metil-quinoxalina-di-tiociclocarbonato
6. Nome técnico: Monocrotofós
Nome comercial: Azodrin
Nome químico: Fosfato dimetílico-3, hidroxy-N,N, dimetil ciscro-
tonamida.