

CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS E PRAGAS DA PARTE AÉREA DO TRIGO¹

E.M. REIS² M.R. EICHLER²

ABSTRACT

Chemical control of aerial diseases and pests of wheat

This work was carried out under field conditions, with the cultivar IAS 54, aiming at to demonstrate the responses in grain production to the treatments for controlling bugs, aerial diseases, and the combined use of insecticides and fungicides.

The greater responses were obtained by the combined control of diseases and pests (using Vamidothion + Mancozeb) followed by the control of fungal diseases alone (using Mancozeb).

INTRODUÇÃO

A partir de 1967, tem sido verificada uma alta incidência de afídeos na cultura do trigo no Sul do Brasil. Elevados são os prejuízos causados por este tipo de praga, como tem sido demonstrado por diversos pesquisadores entre eles BERTELS (1970), BERTELS & FEHN (1964), CAETANO (1972), CAETANO (1973), CAETANO et alii (1973), CAETANO et alii (1975), CORSEUIL & LANG (1974), EICHLER et alii (1975), FAGUNDES (1972), FAGUNDES & KESTERKE (1973), FEHN (1974), FEHN & BERTELS (1975), PEDROSA et alii (1975), NETTO et alii (1975a) e NETTO et alii (1975b).

Ao lado das pragas, as numerosas doenças fúngicas que ocorrem no trigo tem contribuído também, principalmente nos anos desfavoráveis, em baixar os rendimentos da cultura. Para minimizar as perdas e procurando estabilizar os rendimentos, tem sido somados esforços visando a obtenção de variedades resistentes às doenças. Em alguns casos, os trabalhos de melhoramento visando resistência à doenças tem conseguido o controle satisfatório de patógenos que foram no passado sérios problemas, como *Ustilago tritici* (Pers.) Rostr. e *Puccinia graminis* Pers f. sp. *tritici* Eriks & E. Henn.

Porém, enquanto a cultura permanecer desprotegida de resistência contra os demais patógenos, resta a opção de controle empregando-se a quimioterapia, que embora eficiente, aumenta sempre o custo de produção. As bases do controle químico de doenças do trigo no Brasil, foram estabelecidas pelos trabalhos pioneiros de LUZZARDI & SILVA (1965) e

¹Trabalho apresentado no 3º Congresso da SEB, 57.000 Maceió, Al., 1976.

²CNPTRIGO/EMBRAPA, 99.100 Passo Fundo, RS, Brasil.

LUZZARDI et alii (1974), em Pelotas (RS), iniciados em 1961. Os trabalhos utilizando fungicidas no controle de doenças da parte aérea, abriram novas possibilidades de se conseguir a estabilização dos rendimentos do trigo no Brasil.

Com relação ao controle combinado de doenças e pragas, tanto CAETANO et alii (1975), EICHLER et alii (1975), NETO (1975) e SANTIAGO (1974) obtiveram diferenças altamente significativas sobre as parcelas testemunhas não tratadas.

O presente trabalho tem por objetivo determinar as respostas em produção com relação ao uso isolado ou em conjunto de fungicidas e aficidas na cultura do trigo.

MATERIAIS E MÉTODOS

No presente ensaio utilizou-se a cultivar IAS 54, semeadas em 10. 06.75, usando-se 65 a 70 sementes aptas por metro linear com semeadeira de 13 linhas. A adubação foi em pré-plantio com a fórmula 9-30-18 (N, P₂O₅, K₂O), 250 kg/ha.

A área das parcelas foi de 2,10 x 7,0 m de comprimento. Entre os blocos deixou-se uma faixa de semeadeira (2,10 m) com bordaduras para evitar deriva dos produtos.

Empregou-se o delineamento estatístico de blocos ao acaso com 4 repetições, sendo os tratamentos apresentados no Quadro 1.

QUADRO 1 - Especificações dos tratamentos

Nº	Trat.
1	Testemunha - sem controle de doenças e pragas
2	Vamidothion - controle de sugadores
3	Mancozeb - controle de doenças fúngicas
4	Vamidothion + Mancozeb - controle de sugadores + doenças fúngicas
5	Mancozeb + Benomil - controle de doenças fúngicas
6	Vamidothion + Mancozeb + Benomil - controle de doenças fúngicas e pragas sugadoras

O Quadro 2, contém os produtos empregados com suas respectivas dosagens e épocas de aplicação.

QUADRO 2 - Produtos, nomes comerciais, princípios ativos, concentrações, doses e épocas de aplicação.

Nome técnico	Princípio Ativo	Nome Comercial	% p.a.	Doses (ha)	Épocas de aplicação cfe. Escala "FEEKES e LARGES"
Vamidothion	0,0-dimetil-s-(2-1-metilcarbamoil-etil tioetil(fosforotioate))	Kilval	40	0,5 l	6
				0,5 l	10
				1,0 l	10.5.1
				1,0 l	10.5.1+10 dias
Mancozeb	Etileno Bisditiocarbamato de manganês	Dithane M-45	80	2,5 kg	6
				2,5 kg	10
				2,5 kg	10.5.1
				2,5 kg	10.5.1+10 dias
Benomil	Metil 1-(butilcarbamoil)-2-benzimidazolecarbamato	Benlate	50	0,5 kg	10
				0,5 kg	10.5.1+10 dias

Empregou-se nas pulverizações um aparelho de precisão, com a pressão constante gerada pelo gás CO₂, controlada por dois manômetros. A barra de aspersão continha 12 bicos, cônicos X₄, espaçadas 20 cm. Utilizou-se pressão de 50 libras a qual numa velocidade de 1 m/seg. correspondia a uma vazão de 250 l/ha (EICHLER & REIS, 1975).

Para as avaliações, coletou-se 10 perfislos por parcela, e contou-se numa amostra por parcela o número de espigas/m². A produção, peso de mil sementes (P.M.S.) e peso do hectolitro (P.H.) foram determinados em laboratório.

A colheita foi mecânica, ceifando-se toda a parcela experimental.

RESULTADOS

Os resultados são apresentados no Quadro 3 e na Figura 1.

Analisando-se estatisticamente os dados de produção, obteve-se significância de F a 1%, C.V. = 7,39 a diferença mínima significativa pelo teste de Tukey a 5%, comparada com a testemunha = 201,33 kg.

Os patógenos que ocorreram com mais intensidade foram: *Erysiphe graminis* f.sp. *tritici*, *Puccinia recondita* f.sp. *tritici*, *Septoria nodorum*, *S. tritici*, *Fusarium roseum* var. *graminearum* e *Helminthosporium sativum*.

Entre as espécies de afídeos destacaram-se: *Acyrtosiphon (Metopolophium) dirhodum*, *Macrosiphum avenae*, *Rhopalosiphon rufiabdominalis* e *R. padi*.

QUADRO 3 - Efeito da aplicação de inseticidas e fungicidas sobre os componentes e produção de grãos na cultura do trigo. P. Fundo, 1975.

Nº Trat.	Tratamentos	Nº espigas por m ²	Nº sementes por espiga	P.M.S.	P.H.	kg/ha
1	Testemunha	208	24,6	18,50	65,78	641
2	Vamidothion	233	26,3	20,25	67,00	848
3	Mancozeb	213	25,1	27,25	69,40	1.272
4	Vamidothion + Mancozeb	234	27,5	30,75	73,00	1.527
5	Mancozeb+Benomil	202	26,4	29,25	72,60	1.237
6	Vamidothion + Mancozeb+Benomil	259	29,1	30,25	73,38	1.598

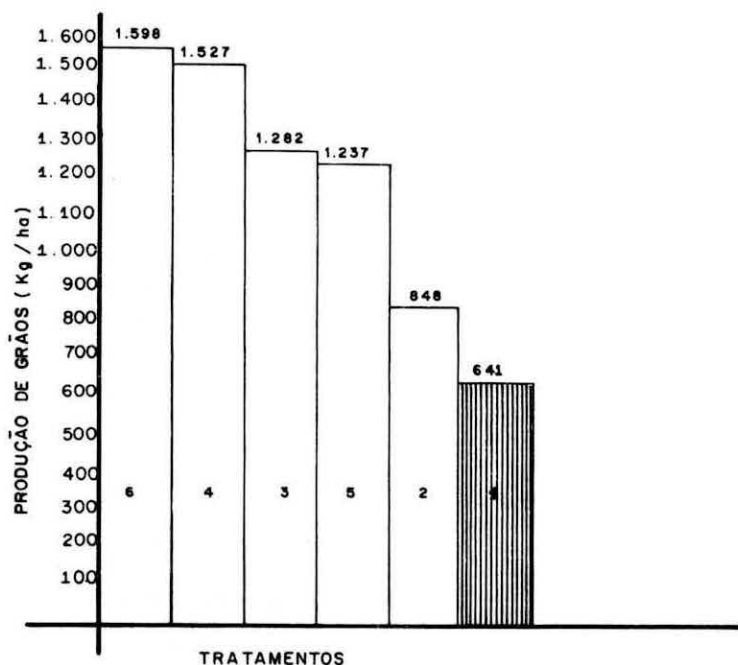


FIGURA 1 - Produções, por tratamento, obtidas no ensaio. Passo Fundo, 1975.

DISCUSSÃO

Comparando-se a ocorrência de afídeos nas safras anteriores com a de 1975, verificou-se a menor intensidade nesta última. Dois fatos podem explicar a menor incidência de pulgões em trigo neste ano: primeiro a alta pluviosidade (356,9 mm em 1974 e 647,1 mm em 1975, meses de agosto a novembro) que comprovadamente exerce ação adversa as populações de afídeos (LEWIS & SIDDORN, 1972); segundo, o uso do controle químico eficiente, a tempo e extensivamente pela maioria dos produtores do Rio Grande do Sul.

Em face das altas populações de pulgões ocorridas no ano anterior, os ensaios conduzidos tiveram respostas altamente significativas ao uso de aficidas e pouco expressivas aos fungicidas (CAETANO et alii, 1975; EICHLER et alii, 1975 e NETO, 1975). Por outro lado, no presente trabalho as respostas mais evidentes foram obtidas com os tratamentos fungicidas ao contrário dos resultados obtidos na safra anterior, acima citados. Apesar disto, em 1975, os afídeos que embora em menor população, causaram ainda prejuízos significativos conforme os resultados apresentados no tratamento testemunha 641 kg/ha o controle dos pulgões 848 kg/ha, o que justifica o seu controle.

Estatisticamente os tratamentos 3 e 5 não diferiram entre si, bem como o 4 do 6. Isto torna evidente que, nas condições do ensaio, não houve em produção, resposta significativa ao emprego do Benomil.

Os maiores rendimentos foram obtidos pelo controle combinado de doenças da parte aérea e pragas sugadoras. Também obteve-se nestes tratamentos, maior número de grãos por espiga, P.M.S. e P.H.

CONCLUSÕES

Nas condições em que foram conduzidas o presente experimento, permite concluir que:

a) A safra de trigo de 1975 caracterizou-se por ocorrências generalizadas de doenças e menor população de afídeos quando comparada com a safra anterior. Em consequência houve uma maior resposta aos tratamentos com fungicidas.

b) O uso combinado de fungicida e inseticida possibilitou a obtenção dos maiores rendimentos, demonstrando ser esta prática (tratamento 4) recomendável aos produtores.

LITERATURA CITADA

- BERTELS, A. Pragas do trigo no campo e seu combate. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 5:81-9, 1970.
- _____. & FEHN, L.M. Sistemicos granulados no combate ao pulgão do trigo. *Agrisol*, 31-2, 1964.
- CAETANO, V.R. *Estudo sobre o virus do nanismo da cevada, em trigo, no Rio Grande do Sul*. Piracicaba, ESALQ, 1972. 75 p. (Tese de Doutorado).
- _____. *Estudos sobre os afídeos vectores de virus no nanismo*

- amarelo da cevada em especial de Acyrthosiphum dirhodum, em trigo, no sul do Brasil*. Campinas, UNICAMP, 1973. 104 p. (Tese de Doutorado).
- CAETANO, V.R.; CASTRO, C.; DIEHL, J.A.; SANTIAGO, J.C. (1973). *Efeito dos problemas fitossanitários na produção do trigo Lagoa Vermelha, sob condições controladas de campo, no ano de 1972*. Relatório apresentado na V RACPET, P. Alegre, 1973. 10 p.
- _____.; TEIXEIRA, J.R.; NETO, N. Estudos sobre o combate químico de pragas e doenças do trigo. In: REUNIÃO ANUAL CONJUNTA DE PESQUISA DE TRIGO, 7^a, Passo Fundo, 1975. *Trigo: resultados de pesquisa em 1974*. Passo Fundo, Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, 1975. v.2. f. 154-70.
- CORSEUIL, E. & LANG, R.D. *Ensaio com inseticidas sistêmicos de solo contra o pulgão do trigo*. Trabalho apresentado na VI RACEPT, Porto Alegre, 1974. 3 p.
- EICHLER, M.R.; NETTO, A.P.; ALMEIDA, A. Controle de pulgões do trigo com o inseticida Afidrin. *Divulgação Agrônômica*, (39):4-7, 1976.
- _____. & REIS, E.M. *Pulverizador de precisão para experimentos com defensivos agrícolas e fertilizantes líquidos foliares*. Trabalho apresentado na Reunião da Comissão Norte Brasileira de Pesquisa de Trigo, Londrina, 1975. 5 p.
- FAGUNDES, A.C. Inseticidas sistêmicos no controle ao pulgão da espiga, *Macrosiphum avenae* (F.). *Agronomia Sul-Riograndense*, 8(2): 129-44, 1972.
- _____. & KESTERKE, R. *Efeito do número de aplicações de sistêmicos sobre o rendimento de trigo*. Trabalho apresentado na V RACEPT, P. Alegre, 1973. 8 p.
- FEHN, L.M. *Resultados obtidos com a pesquisa sobre o combate aos pulgões do trigo*. Trabalho apresentado na VI RACPET, P. Alegre, 1974. 11 p.
- _____. & BERTELS, A. *Resultados obtidos com a pesquisa sobre o combate aos pulgões do trigo*. Trabalho apresentado na VII RACPET, Passo Fundo, 1975. 7 p.
- LUZZARDI, G.C. & SILVA, A.R. da. *Experimentação com fungicidas em trigo*. Trabalho apresentado na Reunião da Comissão Brasileira de Trigo, de 28/6/75, Rio de Janeiro.
- _____.; PIEROBOM, C.R.; WETZEL, M.M. *Controle de doenças fúngicas do trigo pelo emprego de fungicidas*. Pelotas, Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul, 1974. 4 p. (Indicação de Pesquisa, 122).
- LEWIS, T. & SIDDORN, J.W. Measurement of the physical environment. In: EMDEN, H.F. *Aphid technology*. London, Academic Press, 1972. p.235-68.
- NETO, N. *Efeito de diferentes doses e número de aplicações de defensivos químicos sobre o rendimento e algumas características qualitativas do trigo*. Trabalho apresentado na VII RACPET, P. Fundo, 1975. 8 p.
- NETTO, A.P.; EICHLER, M.R.; ALMEIDA, A. Ensaio de campo com o inseticida fosforado sistêmico Cytrolone, visando controlar os diversos pulgões do trigo. *Boletim do campo*, 37(267):23-6, 1975a.
- _____. Ensaio de campo com os inseticidas Saphicol C.E. e Pirimor LVC, visando o controle dos afídeos do

pulgão do trigo *Macrosiphum* spp. (Homoptera-Aphididae). Trabalho apresentado no 2º Congresso Brasileiro de Entomologia, Pelotas, 1975.

SANTIAGO, J.C. *Tratamento químico das principais doenças e pragas dos triguais, no sentido de se aumentarem as produções unitárias de trigo, no Brasil*. Trabalho apresentado na VI RACPET, Porto Alegre, 1974. 1f.

RESUMO

O presente trabalho foi conduzido a campo com a cultivar IAS 54, procurando-se demonstrar as respostas em produção de grãos aos tratamentos de controle de pulgões, das doenças da parte aérea e ao uso combinado de inseticidas e fungicidas.

As maiores respostas foram obtidas pelo controle combinado de doenças e pragas sugadoras (Vamidothion + Mancozeb) seguido pelo das doenças fúngicas isoladamente (Mancozeb).