

Controle das Doenças da Parte Aérea de Plantas de Cevada, Cultivar BR 2, no Ano de 1998

Picinini, E.C.¹; Fernandes, J.M.C.¹

Introdução

O cultivo da cevada cervejeira é localizado no sul do Brasil (estados do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul).

Em decorrência de as condições de clima serem muito favoráveis ao desenvolvimento de doenças nesses três estados, a cevada sofre o ataque de doenças de origem fúngica, que podem causar perdas médias de 23 % na produtividade de grãos, além de interferirem na qualidade do malte produzido. Entre as doenças mais importantes da cultura de cevada destacam-se o oídio (*Blumeria graminis* f.sp. *hordei*), a ferrugem da folha (*Puccinia hordei*), a mancha marrom (*Bipolaris sorokiniana*), a mancha-em-rede (*Drechslera teres*) e a giberela (*Gibberella zeae*).

Entre as medidas de controle de doenças, os fungicidas constituem importante ferramenta, para a estabilização da produtividade.

Objetivos

Os ensaios de controle químico das doenças de cevada são conduzidos com a finalidade de avaliar os fungicidas recomendados para a cultura, bem como de testar novos produtos, objetivando subsidiar o registro no Ministério da Agricultura e do Abastecimento e a recomendação oficial dos produtos para uso na lavoura.

Metodologia

No ano agrícola de 1998, o experimento foi conduzido na área

¹ Pesquisador da Embrapa Trigo Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. e-mail: picinini@cnpt.embrapa.br, mauricio@cnpt.embrapa.br.

experimental da Embrapa Trigo, localizada em Coxilha, RS, em solo onde não se cultivavam cereais de inverno por um período de três anos.

A cultivar de cevada BR 2 foi semeada no dia 22 de junho de 1998 em densidade de 250 sementes aptas por m², em solo previamente adubado com 200 kg/ha da fórmula 5-25-25 (NPK). As parcelas experimentais mediram 2,40 m x 5,0 m, com área total de 12 m².

A adubação nitrogenada em cobertura (uréia) foi realizada em uma só oportunidade, no dia 30/7/98. A quantidade de nitrogênio aplicada foi de 80 kg/ha. As plantas invasoras ocorrentes na área experimental foram controladas com bentazon, na dose de 1,5 l/ha, nos dias 22 e 27 julho, e com diclofop-metil, na dose de 1,0 l/ha, no dia 16 de julho.

O experimento foi conduzido em delineamento experimental de blocos ao acaso, com nove tratamentos e quatro repetições.

Os fungicidas, descritos nas Tabelas 1 e 2, foram aspergidos em duas oportunidades: a primeira no dia 14/9/98, quando o oídio (*Blumeria graminis* f.sp. *tritici*) encontrava-se com incidência de 63 % e severidade de 2,2 %; a segunda por ocasião do espigamento completo, ocorrido no dia 5/10/98. Os fungicidas foram aspergidos com pulverizador autopropelido, equipado com bicos de jato cônico, série D₂ 13, e espaçamento entre bicos de 25 cm. O volume de calda usado foi de 200 l/ha.

O controle de pragas foi realizado em toda a área experimental com inseticida à base de permetrina.

As avaliações foram efetuadas a partir do momento da primeira aplicação de fungicidas, individualmente para cada doença, usando-se, para cada amostra, 10 plantas (colmo principal) colhidas ao acaso, por parcela, e determinando-se a severidade das doenças.

A colheita foi feita mecanicamente no dia 16/11/98 com colhedora de parcelas experimentais Wintersteiger.

Resultados

Os resultados da Tabela 1 mostram que, no parâmetro rendimento de grãos, alta produtividade foi obtida. Os fungicidas tebuconazole (Folicur e Orius), epoxiconazole, metconazole,

propiconazole (Tilt e Juno) e flutriafol + azoxystrobin equivaleram-se estatisticamente entre si, com rendimento de grãos que variou de 3.900 kg/ha (propiconazole Juno) a 4.299 kg/ha (tebuconazole Folicur), com incrementos na produtividade de 35 % a 49 %, superiores, respectivamente, ao da testemunha, sem tratamento. O propiconazole Juno igualou-se ao azoxystrobin, que produziu 3.753 kg/ha, e foi 30 % superior à testemunha, sem tratamento, que produziu 2.880 kg/ha. Não se observaram, no experimento, diferenças significativas na classificação comercial dos grãos de primeira, de segunda e no refugo.

No aspecto de doenças, a última avaliação realizada no experimento (Tabela 2) mostra que, para o oídio, a testemunha, sem tratamento, apresentou incidência e severidade iniciais de 63 % e 2,2 %, respectivamente. Na última avaliação, realizada em 21/10/98, a incidência e a severidade foram, respectivamente, de 44 % e 9,8 %, considerada muito baixa. Praticamente todos os fungicidas erradicaram a doença, com exceção do metconazole, cuja incidência e severidade foram, respectivamente, de 5 % e 0,5 %, respectivamente, consideradas muito baixas. A presença da ferrugem da folha no ensaio também foi baixa, pouco influenciando no rendimento final. A incidência e a severidade da testemunha, sem tratamento, foram de 95 % e 5 %, respectivamente. Para esse patógeno, decorridos 16 dias após a segunda aplicação, apenas os fungicidas flutriafol + azoxystrobin e azoxystrobin não erradicaram a doença.

A mancha marrom, causada por *Bipolaris sorokiniana*, foi a doença prevalecente no ensaio, atingindo incidência e severidade máximas na testemunha, não tratada, de 100 % e 32 %, respectivamente. Os percentuais de controle da doença em relação a testemunha pelos fungicidas testados variaram de 64 % (azoxystrobin) a 98 % (epoxiconazole).

Não se observaram, no experimento, sintomas visuais de fitotoxicidade à cultura de cevada pelos fungicidas nas doses e no número de aplicações em que foram usados.

Tabela 1. Efeito de diferentes fungicidas no rendimento de grãos e na classificação comercial de cevada cervejeira, cultivar BR 2, no ano de 1998. Embrapa Trigo, 1999

Tratamento	Nome comercial	Dose: ml/ha (comercial) ¹	Rendimento (kg/ha) ²	Aumento relativo ³	Classificação comercial		
					I	II	Ref.
Tebuconazole	Folicur	750	4.299 a	49	91,9ns	6,5ns	1,7ns
Epoconazole	Opus	750	4.228 a	47	87,5	9,4	3,1
Metconazole	Caramba	1000	4.210 a	46	90,6	7,7	1,7
Propiconazole	Tilt	500	4.198 a	46	91,4	6,1	2,5
Tebuconazole	Orius	750	4.195 a	46	92,0	6,1	1,9
Flutriafol + Azoxystrobin ¹	Impact + Piori	376 + 300	4.177 a	45	92,2	6,3	1,6
Propiconazole	Juno	500	3.900 ab	35	90,4	7,6	2,0
Azoxystrobin	Piori	200	3.753 b	30	91,1	7,0	1,9
Testemunha	-	-	2.880 c	-	84,7	11,6	3,8
CV %			7,16		4,04	34,32	61,06

¹ Dose do produto comercial por hectare.

² Rendimento não corrigido pelo Cevacor. Médias com mesma letra, na coluna, não diferem entre si, pelo teste de Duncan, a 5,0 % de probabilidade.

³ Aumento no rendimento de grãos relativo ao da testemunha, não tratada.

ns = não significativo.

Tabela 2. Efeito de diferentes fungicidas no controle de doenças da parte aérea da cultura de cevada cervejeira, cultivar BR2, no ano de 1998. Embrapa Trigo, 1999

Tratamento	Dose: ml/ha ¹	Avaliações de doenças ²																					
		14/9/98				24/9/98						8/10/98						21/10/98					
		O		BS		O		BS		FF		O		BS		FF		O		BS		FF	
		I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S	I	S
Tebuconazole - F	750	60	2,0	6,6	0,1	42	1,4	2,0	0,1	0	0	18,6	0,3	10,3	0,2	0	0	0	0	27	1,5	0	0
Epoxiconazole	750	63	2,0	6,5	0,1	33	0,9	5,0	0,2	0	0	22,5	0,3	5,0	0,1	0	0	0	0	22	0,5	0	0
Metconazole	1000	67	2,1	7,5	0,1	18	0,5	5,5	0,2	0	0	11,0	0,2	24,8	0,5	0	0	5,5	0,5	50	1,3	0	0
Propiconazole -T	500	63	2,2	6,0	0,1	24	0,8	2,2	0,1	0	0	9,9	0,1	14,7	0,3	0	0	0	0	44	1,8	0	0
Tebuconazole -O	750	63	2,2	7,5	0,1	29	0,7	2,0	0,1	0	0	8,0	0,4	10,0	0,3	0	0	0	0	37	1,3	0	0
Flutriafol	376																						
+	+	63	2,1	7,5	0,1	36	1,2	5,0	0,1	4,4	0,3	5,2	0,2	47,2	1,3	0,1	0,1	0	0	83	4,1	6,6	0,2
Azoxystrobin	300																						
Propiconazole - J	500	63	2,1	7,5	0,1	30	1,2	5,0	0,1	0	0	16,5	0,6	12,0	0,3	0	0	0	0	44	1,2	0	0
Azoxystrobin	200	63	2,2	7,5	0,1	49	1,0	6,2	0,2	8,0	0,2	10,6	0,5	52,9	1,6	9,0	0,2	0	0	79	9,4	10	0,5
Testemunha	----	63	2,2	7,5	0,1	63	2,0	11,2	0,3	57	2,7	57,0	2,8	69,3	2,8	62	2,0	44	9,8	100	32	95	5,0

Tebuconazole - F = Folicur 200 CE; Tebuconazole - O = Ôrius 250 CE; Propiconazole - T = Tilt 250 CE e Propiconazole - J = Juno 250 CE.

¹ Dose em mililitros do produto comercial por hectare.

² Estádios fenológicos da cultura segundo Large (1954), nas datas avaliadas: 14/9/98 = estágio 8.0; 24/9/98 = estágio 10.3; 8/10/98 = estágio 10.5; 21/10/98 = estágio 11.1.

O = Oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *hordei*).

BS = Mancha marrom (*Biplolaris sorokiniana*).

FF = Ferrugem da folha (*Puccinia hordei*).

I = Incidência (% de plantas com doença).

S = Severidade (% média de infecção)