

FITOPATOLOGIA

ENSAIO NACIONAL DE DOENÇAS DE SORGO

Este ensaio tem por objetivos avaliar o comportamento de cultivares de sorgo em relação a doenças, detectar as prováveis variações na patogenicidade dos microorganismos e relacionar essas doenças com zoneamento edafoclimático. Para tanto, 50 cultivares de sorgo selecionadas no CNPMS foram avaliados em diversos anos e em locais ecologicamente diferentes. Nas regiões onde se cultiva o sorgo em sucessão à soja, o ensaio foi instalado em duas épocas de plantio: a primeira em dezembro e a segunda, em março.

As avaliações de doenças foram realizadas entre 25 e 30 dias após o florescimento, utilizando-se uma escala de nota de 1 a 5 (1- ausência de doenças e 5- grau máximo de infecção). As notas 1, 2 e 3 são consideradas como indicativas de resistência e as notas 4 e 5, de suscetibilidade. Para o míldio do sorgo e o mosaico da cana-de-açúcar, as avaliações foram realizados de acordo com o sintoma apresentado pela planta e a percentagem de plantas doentes.

Os resultados dos últimos dois anos (1992 e 1993) mostraram que a antracnose (*Colletotrichum graminicola*) e a ferrugem (*Puccinia purpurea*) continuam sendo as doenças mais severas e disseminadas, seguidas do mosaico da cana-de-açúcar (VMCA).

As outras doenças, como a cercosporiose (*Cercospora fusimaculans*), a mancha zonada (*Gloeocercospora sorghi*), helmintosporiose (*Helminthosporium turcicum*) e o míldio do sorgo (*Peronosclerospora sorghi*), ocorreram em poucos locais do ensaio, com baixo grau de incidência e severidade, com exceção da cercosporiose, em Sete Lagoas.

A relação de ocorrência e severidade de doenças com a época de plantio foi constatada em Guaira, SP, e Sete Lagoas, MG, onde a antracnose foi mais severa em plantios de dezembro (1a. época) e a ferrugem, em plantios de março (2a. época).

As variações na patogenicidade dos microorganismos e de estabilidade dos genótipos em relação aos patógenos de uma determinada região ou de um ano para outro foram observadas nesse ensaio. Por exemplo, a linhagem Br 005 comportou-se como resistente a *C. graminicola* em todos os locais do ensaio, no ano agrícola de 1991/92, como também em anos anteriores, porém, em 1992/93, comportou-se como moderadamente suscetível, na região de Jataí, GO. É interessante chamar a atenção para o comportamento instável do híbrido BR 300 em relação à antracnose, nos diferentes locais de avaliação, apresentando-se com maior suscetibilidade na localidade de Goiânia, GO, em 1991/92; porém, em 1992/93, esse híbrido apresentou-se como moderadamente resistente ou resistente em todos os locais do ensaio.

Baseando-se nessas avaliações de doenças, foi possível selecionar algumas cultivares resistentes a mais de um patógeno (Tabelas 221 e 222). - Alexandre da Silva Ferreira, Carlos Roberto Casela, Fredolino Giacomini, dos Santos.

TABELA 221. Relação das melhores cultivares de sorgo quanto à resistência a doenças, em Sete Lagoas, MG, Capinópolis, MG, Goiânia, GO, Anápolis, GO, Jataí, GO e Guaira, CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Cultivar	Antra- cnose	Ferru- gem	Cercos poriose	Helmintos poriose	Mosai- co
CMSXS370 ¹ (H.ex)	MS	MS	R	R	R
9001644(H.ex)	R ³	MR ⁴	MS ⁵	R	MR
9002005(H.ex)	MS	MS	MS	R	MS
BR 005 (L) ²	MR	MR	MR	R	R
SC 283 (L)	R	MR	S	R	R
9001499(H.ex)	R	MS	MS	R	MS
9004097(H.ex)	R	S ⁶	R	R	MS

¹ H.ex = Híbrido experimental; ² L = Linhagem; ³ R = Resistente; ⁴MR = Moderadamente resistente; ⁵MS = Moderadamente suscetível; ⁶S = Suscetível

TABELA 222. Relação das melhores cultivares de sorgo quanto à resistência a doenças, em Sete Lagoas, MG, Goiânia, GO, Anápolis, GO, Jataí, GO e Cravinhos, SP. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1993.

Cultivar	Antra- cnose	Ferru- gem	Cercos poriose	Helmintos tosporiose	Mosai- co
CMSXS367 (H.ex) ¹	MS	MR ⁵	R	R	R
CMSXS375 (H.ex)	MR	MS ⁶	R	R	MR
CMSXS377 (H.ex)	MR	MS	R	R	MR
BR 005(L) ²	MS	MR	MR	R	R
SC 748-5 (L)	MR	MR	R	MR	R
SC 283 (L)	MR	R	MS	R	R
BR300(H.c) ³	MR	MS	R	R	R
9107001(H.ex)	MR	MS	R	R	R
9107041(H.ex)	MR	MR	R	R	MR
9107051(H.ex)	MR	MS	MR	R	MR
9107055(H.ex)	R ⁴	MS	R	R	R
9107057(H.ex)	R	MR	R	R	MR

¹ H.ex = Híbrido experimental; ² L = Linhagem; ³ H.c. = Híbrido comercial; ⁴ R = Resistente; ⁵MR = Moderadamente resistente; ⁶MS = Moderadamente suscetível.

AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DE FUNGICIDAS NO TRATAMENTO DE SEMENTES DE SORGO, VISANDO O CONTROLE DE FUNGOS DO SOLO

Os fungos habitantes do solo podem causar severas reduções no estande e no vigor das plântulas, mesmo em sementes de sorgo de alta qualidade fisiológica e sanitária, se condições predisponentes ocorrerem durante ou logo

após a semeadura. Os problemas no estabelecimento do estande geralmente ocorrem quando o sorgo é semeado em solos frios e úmidos, onde a alta umidade do solo propicia o ataque de fungos pertencentes aos gêneros *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Phoma* etc., e se torna ideal para os ataques de *Pythium*.

Neste trabalho, estudou-se a eficiência de Captan (112,5 g.i.a/100Kg sementes) Thiram (210,0g), Quintozene (180,0g), Iprodione + Thiram (40,0 + 120,0g), Carboxin + Thiram (112,5 + 112,5g), Thiabendazole (30,0g), Metalaxyl (105,0g), Etridiazole + Quintozene (18,0 + 72,0g) e Benomyl (50,0g), no tratamento de sementes de sorgo da cultivar BR 009. Foram avaliados os parâmetros emergência em solo esterilizado (casa de vegetação),

germinação em rolo de papel, vigor, emergência no campo com o monocultivo de feijoeiro e naturalmente contaminado com *Rhizoctonia solani* e emergência no teste de frio em solo de monocultivo de sorgo e naturalmente contaminado com *Pythium sp.* (laboratório e casa de vegetação).

Os resultados apresentados na Tabela 223 permitem concluir que os fungicidas Metalaxyl e Captan foram eficientes no controle de *Pythium sp.* presente em solo frio e úmido; os fungicidas Thiram e Captan foram eficientes, em condições de campo, no controle de *Rhizoctonia solani*; as sementes de sorgo tratadas com Captan preservaram mais a sua viabilidade. É oportuno ressaltar que nenhum fungicida foi tóxico às sementes. - Nicésio Filadelfo Janssen de Almeida Pinto.

TABELA 223. Porcentagens de emergência em solo esterilizado, de germinação, de vigor, de emergência em campo e de emergência no teste de frio, em sementes de sorgo da cultivar BR 009 tratadas com fungicidas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1994.

Tratamentos	Dose (g.i.a/100kg sementes)	ESE ¹	GRP	VEP	EC	ETF
Captan	112,5	83,5 a ²	87,0 a	85,3 a	74,3 ab	61,0 ab
Thiram	210,0	81,8 a	88,0 a	83,3 ab	75,8 a	36,2 bc
Quintozene	180,0	85,3 a	84,0 a	79,3 ab	73,3 abc	3,5 d
Iprodione + Thiram	40,0+120,0	82,0 a	83,3 a	82,7 ab	70,9 abc	24,5 c
Carboxin + Thiram	112,5+112,5	75,5 a	85,3 a	80,7 ab	71,8 abc	49,2 abc
Thiabendazole	30,0	79,5 a	87,6 a	74,7 abc	68,4 abc	0,3 d
Metalaxyl	105,0	81,0 a	82,3 a	60,3 c	64,9 bc	65,5 a
Etridiazole + Quintozene	18,0+72,0	84,2 a	82,6 a	76,3 ab	72,3 abc	26,0 c
Benomyl	50,0	81,0 a	85,6 a	72,7 abc	64,9 bc	0,2 d
Testemunha	-	83,0 a	83,6 a	72,3 bc	64,1 c	0,0 d
C.V. (%)		3,8	3,7	5,1	5,1	21,6

¹ ESE - Emergência em solo esterilizado (casa de vegetação), cujos valores estão expressos em porcentagem de plântulas normais; GRP - Germinação em rolo de papel toalha (laboratório); VEP - Vigor pelo método do envelhecimento precoce (laboratório); EC - Emergência em campo com monocultivo de feijoeiro; ETF - Emergência no teste de frio em solo com monocultivo de sorgo (laboratório e casa-de-vegetação).

² Numa mesma coluna, as médias seguidas pelas mesmas letras, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

AValiação da Eficiência de Fungicidas no Tratamento de Sementes de Milho, Visando o Controle de *Fusarium moniliforme* e *Pythium sp.*

No Brasil, os principais fungos que infestam ou infectam as sementes de milho em campos de produção de sementes são *Fusarium moniliforme* e *Cephalosporium sp.* e, em condições de armazenamento, são *Aspergillus spp.* e *Penicillium spp.* Contudo, tem sido demonstrado que esses fungos não afetam a qualidade fisiológica das sementes de milho. Por isso, o tratamento de sementes de milho com fungicidas visa, principalmente, o controle dos fungos do solo, como as espécies dos gêneros *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Fusarium*, *Diplodia* e outros, que podem causar podridões de sementes, de raízes, morte de plântulas em pré e pós-emergência, promovendo a formação de um estande irregular.

Em condições normais de plantio, isto é, solo quente e úmido, raramente a semente de milho é vítima de problemas fúngicos. Os fungos do solo encontram condições ideais para atacar as sementes de milho principalmente quando a semeadura é realizada em

condições subótimas, isto é, solo frio e úmido, onde há impedimento da germinação, ou a velocidade de emergência é reduzida, propiciando uma maior exposição ao ataque dos fungos. Comumente essas condições são encontradas nos plantios antecipados realizados no Sul do Brasil.

Neste trabalho, resultante de cooperação técnico-financeira entre a EMBRAPA/CNPMS e a I.C.I do Brasil S.A., estudou-se a eficiência de Captan (120 g.i.a/100Kg de sementes), Thiram (140g), Thiabendazole (20g), Etridiazole + Quintozene (7,8 + 31,2g) e Quintozene (187,5g) no tratamento de sementes de milho da cultivar BR 106. Foram avaliados os parâmetros sanidade de sementes (papel de filtro com congelamento), emergência de plântulas em solo esterilizado (casa de vegetação), germinação (rolo de papel), vigor (envelhecimento precoce), emergência no campo, emergência no teste de frio em solo de campo com monocultivo de milho (laboratório e casa de vegetação), emergência no teste de frio em solo inoculado com *Pythium sp.* (laboratório e casa de vegetação) e emergência no teste de frio em solo inoculado com *Fusarium moniliforme* (laboratório e casa de vegetação). Os resultados estão contidos na Tabela 224.