

se mostrado suscetíveis em condições de campo, embora tenha sido possível encontrar matérias em fase de melhoramento, com altos níveis de resistência. - *Fernando T. Fernandes*

AValiaÇÃO DA RESISTÊNCIA DE CULTIVARES DE MILHO A DOENÇAS FOLIARES

A helmintosporiose (*Helminthosporium turcicum*), ferrugem (*Puccinia sorghi*) e míldio (*Peronosclerospora sorghi*), pela severidade e frequência com que ocorrem, têm constituído as principais doenças do milho.

A avaliação da resistência das plantas às referidas doenças é feita em campo, tanto em condições naturais de epidemia como através de inoculações artificiais. Das 1.710 entradas do Programa de Melhoramento de Milho, compreendendo linhagens, híbridos duplos e dialélicos e 730 do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) avaliadas, merecem destaque pela sua resistência a *H. turcicum* e *P. sorghi*, 16 linhagens elite e 25 QPM (Quality Protein Maize). Do BAG, apresentaram alta resistência a *H. turcicum* as seguintes entradas: Chandeles, HS (7 x 14), Azteca, Composto Jaíba III e Roxinho, podendo servir como fontes de genes de resistência ao referido patógeno.

Devido ao aumento da severidade do míldio do sorgo no Estado de Santa Catarina, onde a incidência dessa doença em plantios comerciais de milho chegou a atingir 40%, foram reativados os ensaios, em nível regional, para avaliação da resistência a *Peronosclerospora sorghi*. Os ensaios serão executados pela EMPASC, sob a coordenação do CNPMS. - *Fernando T. Fernandes*

EFEITO DO FOSFETO DE ALUMÍNIO (FOSFINA) SOBRE A MICOFLORA DE SEMENTES DE MILHO

O efeito do fosfeto de alumínio (fosfina) sobre a população fúngica das sementes de milho ainda não foi devidamente determinado. Visando obter maiores conhecimentos sobre o assunto, executou-se no CNPMS um experimento com sementes de milho da cultivar BR 105, submetendo-as a quatro doses de fosfina (0, 1, 2 e 3 g i.a./m³ sementes), a 1 e 2 expurgos (0 e 60 dias, respectivamente). Adicionalmente, os tratamentos foram compostos de sementes tratadas com o fungicida Captan (1.125 ppm i.a./100 kg) e com sementes sem o fungicida.

Como critério de avaliação utilizou-se a sanidade das sementes, imediatamente após cada um dos expurgos, empregando-se o método do papel de filtro com congelamento. A determinação dos fungos foi realizada 7 dias após a incubação das sementes, em câmara climatizada, com microscópio estereoscópico.

Os resultados demonstram que não houve eficiência do expurgo e doses da fosfina sobre as populações de *Fusarium moniliforme*, *Aspergillus flavus*, *A. niger*, *A. glaucus*, *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Cephalosporium* spp., *Alter-*

naria spp. e *Rhizopus* spp.

Do exposto, infere-se que o expurgo de sementes de milho com o fosfeto de alumínio (fosfina) não altera o comportamento da flora fúngica das sementes. - *Nicésio F.J.A. Pinto, Jamilton P. Santos*

SELEÇÃO DE FUNGICIDAS PARA O TRATAMENTO DE SEMENTES DE MILHO

Este trabalho faz parte do convênio CNPMS/ABRAMSEM e visa fornecer novas alternativas ao tratamento de sementes de milho com fungicidas, pois atualmente quase a totalidade das sementes são tratadas com o Captan. Ademais, esse fungicida vem apresentando restrições toxicológicas no Brasil, pois seu nível de tolerância em grãos de milho é de zero ppm. Adicionalmente, o comércio de sementes de milho tem-se apresentado instável e é proibido pela legislação em vigor convertê-las em grãos para o arraçamento animal, o que vem obrigando ao incineramento de lotes de sementes armazenadas.

Sementes de milho da cultivar AG 401 foram tratadas com fungicidas na Unidade de Beneficiamento de Sementes da Agroceres em Santo Antônio da Platina, PR, sendo a seguir armazenadas em três locais com diferentes condições climáticas: Sete Lagoas, MG, Santo Antônio da Platina, PR e Santa Cruz do Sul, RS. Foram os seguintes os tratamentos com fungicidas na dose de ppm do ingrediente ativo por 100 kg de sementes: Captan (280, 560 e 1120), Thiabendazole (300 e 600), TCMTB (200 e 400), Captafol (750 e 1500), Thiabendazole + Captafol (150 + 375 e 300 + 750), Testemunha sem fungicida.

As avaliações da eficiência dos fungicidas no controle de *Fusarium moniliforme*, *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., *Cephalosporium* sp. e *Colletotrichum graminicola* foram realizadas aos 0, 3, 6, 9, 12 e 15 meses de armazenamento. Amostras de sementes dos três locais de armazenamento foram encaminhadas aos laboratórios do CNPMS, Instituto Biológico de São Paulo e ESALQ-Piracicaba, SP para os testes de sanidade (método do papel de filtro).

Os resultados das seis épocas de avaliação revelaram ser a mistura thiabendazole + captafol (300 + 750 ppm) a mais eficiente, entre os 12 tratamentos de fungicidas no controle dos fungos em apreço. Contudo, em fevereiro de 1987, a Divisão de Produtos Fitossanitários do Ministério da Agricultura proibiu a fabricação e comercialização do captafol. - *Nicésio F.J.A. Pinto, José O.M. Menten, Célia Lasca, Osvaldo P. Pereira*

CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

APLICAÇÃO DE HERBICIDAS NA CULTURA DO MILHO VIA IRRIGAÇÃO POR ASPERSÃO

Através da irrigação, tem havido nas regiões Central e Nordeste do Brasil uma expansão muito grande de áreas com altas tecnologias e produtividades onde o uso de herbicidas é uma tônica. A aplicação desses herbicidas nos diversos sistemas irrigados tem sido feita de maneira convencio-

nal, mas a demanda de informações sobre a aplicação de herbicidas via água de irrigação por aspersão tem aumentado consideravelmente, com o crescente número de propriedades rurais usando irrigação por meio de pivô central. Com o objetivo de avaliar a performance biológica de quatro herbicidas na cultura do milho, quando aplicados via irrigação por aspersão, foi instalado um ensaio de campo no CNPMS, Sete Lagoas, MG, no ano agrícola 1986/87.

A cultivar Cargill IIS foi plantada em 11/12/86, no espaçamento de 1 m entre linhas, em um Latossol Vermelho-Escuro distrófico, argiloso, fase cerrado, com 4,24% de matéria orgânica, recebendo 300 kg/ha da fórmula 4-14-8 como adubação de plantio. Foram avaliadas as misturas formuladas de atrazine + metolachlor (1,40 + 2,10 kg/ha), atrazine + alachlor (1,44 + 2,40 kg/ha), atrazine + simazine (1,50 + 1,50 kg/ha), atrazine + butylate (1,008 + 4,032 kg/ha) e uma testemunha capinada sem herbicidas. Os herbicidas foram aplicados em pós-plantio, pré-emergência do milho e plantas daninhas, usando-se aspersores setoriais SAGRA AJS-13, dispostos em duas linhas paralelas distanciadas de 12 m, formando parcelas experimentais de 12 m x 12 m. O primeiro e segundo blocos, colocados em linhas, foram tratados em 12/12/86, injetando-se os herbicidas na linha principal de irrigação na quantidade correspondente a duas parcelas. A injeção dos produtos foi feita com uma motobomba dosadora FMC-JB5, na vazão de 20 l/min. durante 5 min. (100 l de calda). A lâmina média para aplicação dos herbicidas foi de 3,21 mm. O terceiro e quarto blocos foram tratados da mesma maneira que os primeiros, mas somente no dia 15/12/86, quando o milho apresentava 50% de emergência.

A aplicação dos herbicidas foi feita em período bastante chuvoso. No dia 12/12/86 o solo já se encontrava úmido devido à precipitação de 18,8 mm nos três dias anteriores. Entre o dia 12 e o dia 15, a precipitação total atingiu 72,4 mm e nos 30 dias posteriores à aplicação dos herbicidas, nos dois primeiros blocos, a precipitação atingiu 292,8 mm.

A análise dos dados do ensaio (Quadro 134) indica que todos os herbicidas testados tiveram um comportamento normal, comparável com as suas respectivas performances na

aplicação convencional. O produto à base de atrazine + metolachlor, por ser mais lixiviável, apresentou um menor controle de plantas daninhas em geral, em decorrência do menor controle de folhas largas (*Euphorbia heterophylla* L. (amendoim bravo), *Borreria alata* DC. (erva-quente), *Richardia brasiliense* Gomez (poaia) etc. Os demais produtos não diferiram de uma testemunha mantida no limpo manualmente. Salienta-se aqui a performance biológica do herbicida à base de atrazine + butylate, muito volátil, e que, por essa razão, é sempre aplicado e incorporado ao solo em pré-plantio. Os resultados encontrados neste trabalho indicam que o herbicida pode ser aplicado eficientemente através da água de irrigação, economizando-se as operações tratorizadas correspondentes.

A análise dos resultados quanto aos parâmetros da cultura indica que os tratamentos não afetaram o "stand" do milho, o número de espigas e nem a produção de grãos, equivalendo-se estatisticamente à testemunha limpa. A maior ativação dos herbicidas pela água de irrigação não ocasionou nenhum sintoma de fitotoxicidade.

Os dados do experimento permitem concluir que os herbicidas pré-emergentes à base de atrazine + metolachlor, atrazine + alachlor, atrazine + simazine e atrazine + butylate podem ser aplicados na cultura do milho via água de irrigação por aspersão, sem prejuízo de sua performance biológica. Os resultados encontrados corroboram os dados obtidos por outros autores nos Estados Unidos. - João B. Silva e Ênio F. Costa.

TOLERÂNCIA DE CULTIVARES DE MILHO A ACETOCHLOR

Dentre os herbicidas do grupo das acetanilidas empregados na cultura do milho, acetochlor tem demonstrado ser um produto de espectro amplo no controle de plantas daninhas, sendo possível o seu uso como herbicida isolado, sem a necessidade de mistura com atrazine como acontece geralmente com alachlor e metolachlor. O comportamento de

QUADRO 134. Controle químico de plantas daninhas na cultura do milho via irrigação por aspersão. Efeito dos tratamentos sobre a porcentagem de área das parcelas cobertas pelas plantas daninhas e sobre alguns parâmetros da cultura. Médias de 4 repetições. CNPMS, Sete Lagoas, MG 1986/87.

Tratamentos	Doses (kg/ha do i.a.)	Área coberta(%) aos 64 DAP ¹			"Stand" inicial (PL/14,40m ²)	No. espigas (#/14,40m ²)	Prod. grãos c/17,5% u (kg/ha)
		Gramíneas	Folhas largas	Pl. daninhas em geral			
Atraz. + Metolachlor (PRE)	(1,40 + 2,10)	0,800 a ²	10,375 a	11,150 a	75,75 a	70,50 a	5,227 a
Atraz. + Butylate(PRE)	(1,008 + 4,032)	1,175 a	2,575 b	3,750 b	76,00 a	74,00 a	5,227 a
Atraz. + Simazine(PRE)	(1,50 + 1,50)	0,325 a	3,175 b	3,500 b	78,75 a	76,00 a	5,369 a
Atraz. + Alachlor(PRE)	(1,44 + 2,40)	0,800 a	3,388 b	4,250 b	70,75 a	70,75 a	5,199 a
Testemunha capinada	-	0,950 a	3,050 b	4,000 b	71,50 a	73,00 a	5,227 a
CV (%)		94,78	37,59	31,04	4,92	6,74	19,35

¹Dados originais convertidos em arc sen x/100 para análise.

²Médias dentro da mesma coluna, seguidas da mesma letra, não diferem pelo teste de Duncan a 5%.