

**TABELA 183.** Porcentagens médias (0, 3, 6, 9 e 12 meses de armazenamento) de fungos em sementes de milho tratadas com fungicidas e da emergência em solo estéril. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Trat. <sup>1</sup>	Ingrediente Ativo	Produto comercial	Dose (g.l.a/1.000kg)	Fungo <sup>2</sup>				ESE <sup>3</sup>
				FM	C	P	A	
01	Captan	(Captan 200 CE)	320	23,3	2,3	0,7	0,5	89,2
02	Thiran	(Auram 700 PM)	200	30,9	1,7	11,3	39,9	89,7
03	Thiran	(Auram 700 PM)	100	30,7	0,5	15,6	44,1	90,5
04	Thiabendazole + Metalaxyl	(Tecto 450SC + Apron 350SC)	150 + 100	24,1	4,2	18,6	4,6	87,5
05	Thiabendazole + Metalaxyl	(Tecto 450SC + Apron 350SC)	150 + 50	30,4	3,5	18,5	3,4	88,2
06	Thiabendazole + Metalaxyl	(Tecto 450SC + Apron 350SC)	75 + 100	35,5	2,8	17,8	5,7	83,7
07	Thiabendazole + Metalaxyl	(Tecto 450SC + Apron 350SC)	75 + 50	36,6	1,5	22,2	4,4	87,1
08	Thiabendazole	(Tecto 450SC)	150	31,4	1,9	26,8	2,4	86,5
09	Thiabendazole	(Tecto 450SC)	75	41,8	0,4	25,8	3,7	88,1
10	Metalaxyl	(Apron 350SC)	100	40,4	0,3	41,1	32,3	85,3
11	Metalaxyl	(Apron 350SC)	50	43,1	0,8	48,0	37,5	82,2
12	Metalaxyl + Mancozeb	(Ridomil-Mancozeb 72 WP)	100 + 800	14,3	0,0	0,4	2,6	85,5
13	Metalaxyl + Mancozeb	(Ridomil-Mancozeb 72 WP)	50 + 400	21,5	0,0	3,7	1,8	88,2
14	Testemunha	Sem fungicida	-	59,6	0,3	66,7	48,3	87,8

<sup>1</sup>Quatro repetições

<sup>2</sup>Métodos do papel de filtro FM-*Fusarium moniliforme*, C-*Cephalosporium spp.*, P-*Penicillium spp.*, A-*Aspergillus spp.*

<sup>3</sup>ESE-Emergência em solo estéril.

## PATOGENICIDADE DE FUNGOS DO SOLO EM SEMENTES DE MILHO

O tratamento de sementes de milho com fungicidas visa principalmente, o controle dos fungos do solo, como as espécies dos gêneros *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Diplodia*, *Fusarium* etc., as quais podem causar podridões de sementes, morte de plântulas em pré e pós-emergência, podridões de raízes, podridões de colmos etc.

Em condições normais de plantio, isto é, em solo quente e úmido, como acontece no Brasil Central, raramente a semente de milho é vítima de problemas fúngicos que redundam em decréscimo na germinação e no vigor. Os fungos do solo encontram condições ideais para atacar as sementes de milho principalmente quando a semente é realizada em solo frio e úmido, onde a velocidade de emergência é reduzida, o que propicia uma maior exposição aos referidos patógenos. Comumente, essas condições de solo frio e úmido são encontradas no Sul do Brasil, por ocasião dos primeiros plantios de milho. Também, para áreas de cultivo mínimo e naquelas de pivô central, tem sido oportuno o tratamento com fungicidas, pois nessas áreas o elevado teor de matéria orgânica tem propiciado o desenvolvimento de populações de *Pythium*, *Rhizoctonia*, *Diplodia* etc.

É oportuno enfatizar que o tratamento das sementes de milho para controle de fungos do solo deve ser realizado com base no conhecimento do destino geográfico das sementes e no histórico cultural da área de sementeira. Dessa forma, nas Unidades de Beneficiamento de Semen-

tes, o tratamento será muito mais técnico se executado no momento da comercialização das sementes e não por ocasião do ensaque. É de bom alvitre mencionar que os fungicidas estão limitados por seus espectros de ação. Assim é que o princípio ativo Quintozene estimula as populações de *Fusarium ssp.* e que o Thiabendazole não controla as espécies de *Pythium*. Adicionalmente, nas cooperativas agrícolas, a melhor opção será o tratamento em pré-plantio, o mesmo acontecendo para o produtor rural que possui um corpo técnico.

O objetivo desse teste foi avaliar a patogenicidade de diversas espécies ou gêneros de fungos habitantes naturais do solo sobre as sementes de milho. Para atender esse propósito, foi efetuada uma coleta de isolados de *Pythium sp.*, *Diplodia maydis*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum*, *Colletotrichum graminicola* e *Cephalosporium acremonium*, ocorrentes em áreas experimentais de milho, no CNPMS/EMBRAPA.

O teste de patogenicidade foi realizado com o teste de frio (Hopp modificado), onde as sementes de milho da cultivar BR 126, sem tratamento com fungicida, foram submetidas aos fungos do solo, inoculados em solo previamente esterilizado. A sementeira ocorreu 3 dias após a inoculação, com 4 repetições de 100 sementes por fungo. A seguir, as sementes permaneceram por 7 dias em câmara fria, regulada para  $10 \pm 2^\circ\text{C}$ , e posteriormente colocadas em casa-de-vegetação, onde permaneceram por mais 10 dias, findo os quais se procedeu à determinação das porcentagens de emergência de plântulas de milho e de sementes mortas.

Os resultados estão na Tabela 184 e permitem evidenciar que *Cephalosporium acremonium* foi altamente patogênico às sementes, seguido por *Rhizoctonia solani*, *Pythium* sp. e *Colletotrichum graminicola*. Os fungos *Diplodia maydis* e *Fusarium oxysporum* não mataram as sementes. Entretanto, no caso do *Diplodia maydis*, as plântulas ficaram enfraquecidas e com severa necrose do sistema radicular. - Nicésio Filadelfo Jansen de Almeida Pinto.

**TABELA 184.** Porcentagem de emergência de plântulas de milho e de sementes mortas no teste de frio (Hopp modificado), em solo artificialmente inoculado com fungo<sup>1</sup>. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Fungo <sup>2</sup>	Emergência	Sementes mortas
<i>Pythium</i> sp.	26,0	74,0
<i>Diplodia maydis</i>	67,0	33,0
<i>Rhizoctonia solani</i>	24,5	75,5
<i>Fusarium oxysporum</i>	85,5	14,5
<i>Colletotrichum graminicola</i>	32,5	67,5
<i>Cephalosporium acremonium</i>	12,0	88,0
Solo estéril	63,5	36,5

<sup>1</sup>Sementes da cultivar BR 126, não tratadas com fungicidas.

<sup>2</sup>4 repetições por tratamento.

### EFEITO DE SISTEMAS DE ROTAÇÃO DE CULTURAS NAS DENSIDADES POPULACIONAIS DE *Pratylenchus* spp. PARASITAS DO MILHO

Os nematóides *Pratylenchus zae* e *Pratylenchus brachyurus* são os mais importantes parasitas da cultura do milho, devido à sua ampla distribuição geográfica e às suas interações com fungos do solo, como *Fusarium moniliforme*, que incita a podridão em colmo de milho. O controle desses nematóides em áreas altamente infestadas é sempre necessário, evitando uma drástica redução na produção de grãos. A rotação de culturas tem sido recomendada para reduzir as populações desses nematóides e suprimir os danos na cultura do milho. Contudo, cuidados devem ser tomados na seleção de culturas apropriadas para a rotação, as quais devem ser fracas ou não hospedeiras dos nematóides.

Objetivando identificar uma cultura de alta eficiência na redução de populações de *Pratylenchus* spp., utilizou-se um experimento com 7 sistemas de rotação, no terceiro e quarto anos de execução: Milho-Milho-Milho-Milho, Milho-Milho-Mucuna-Milho, Soja-Milho-Soja-Soja, Soja-Soja-Milho-Soja, Milho-Mucuna-Milho-Milho, Soja-Soja-Soja-Soja e Milho-Milho-Soja-Milho. As parcelas de 42m<sup>2</sup> foram distribuídas em blocos ao acaso, com 3 repetições. Quando o milho atingiu o estágio de grão leitoso e a soja e a mucuna o enchimento das vagens, procedeu-se à coleta de amostras de raízes para a extração de nematóides, utilizando-se o método de flutuação-centrífuga, a partir de 15 gramas de raízes

das culturas em apreço. As análises qualitativa e quantitativa dos nematóides foram efetuadas em câmara de Peter, sob microscópio ótico (100 X).

Os resultados estão na Tabela 185 e mostram que as parcelas com mucuna continham baixas populações de *Pratylenchus zae* e *P. brachyurus* e aquelas parcelas em sucessão à mucuna apresentaram resultados semelhantes, independente da adubação fosfatada. Isto evidencia que a mucuna é uma planta que apresenta grande eficiência na redução de *Pratylenchus zae* e *Pratylenchus brachyurus*, se portanto como uma planta ideal para a rotação em áreas naturalmente infestadas com nematóides dessas duas espécies. - Nicésio Filadelfo Jansen de Almeida Pinto, Carlos Alberto Vasconcellos.

**TABELA 185.** Populações de *Pratylenchus* spp (*P. zae* e *P. brachyurus*) em sistemas de rotação de culturas. CNPMS, Sete Lagoas, MG, 1992.

Sistema <sup>1</sup>	Parcelas sem fosfato				Parcela com fosfato			
	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano
M-M-M-M	-	-	1576 <sup>2</sup>	1934	-	-	1015	1786
M-M-Mu-M	-	-	63	959	-	-	51	1232
S-M-S-S	-	-	950	1787	-	-	1720	1280
S-S-M-S	-	-	1248	1235	-	-	930	1377
M-Mu-M-M	-	-	108	1215	-	-	504	1762
S-S-S-S	-	-	1528	1403	-	-	1681	1248
M-M-S-M	-	-	-	1737	-	-	-	1647

<sup>1</sup>M - Milho, S - Soja e Mu - Mucuna

<sup>2</sup>Número de nematóides por grama de raiz secada na estufa.

### AVALIAÇÃO DO PARASITISMO DE *Meloidogyne* spp. EM CULTIVARES DE MILHO

Sendo o milho uma cultura de fundamental importância nos sistemas de rotação de culturas, para o controle de diversas doenças das plantas cultivadas, inclusive galhas por *Meloidogyne* spp., é necessário que se conheça melhor a relação nematóide/milho, para se usar um eficiente sistema de rotação.

Visando avaliar o parasitismo de *Meloidogyne* spp. em milho, foi escolhida uma área altamente infestada com *M. incognita* e *M. javanica*, anteriormente cultivada com o feijoeiro CNF-10, o qual apresentou severa redução na produção de grãos e elevado nível de galhamento radicular.

Determinou-se a patogenicidade destas populações de *Meloidogyne* sobre 3 cultivares de milho, com e sem a utilização do nematicida fenamifos, na dose de 0,20 g do ingrediente ativo por metro linear, com a distribuição no sulco de plantio.

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com 6 tratamentos: (BR 106, BR 106 + fenamifos, BR 126, BR 126 + fenamifos, BR 451 e BR 451 + fenami-