

USO DE FUNGICIDA EM MILHO

CAUSAS E BENEFÍCIOS

Nicésio Filadelfo Janssen de Almeida Pinto
Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo

A partir da década de 90, algumas doenças fúngicas foliares em milho, pelo aumento da frequência e da severidade com que vêm ocorrendo, têm causado sensível redução qualitativa e quantitativa na

produção de milho.

Essas doenças fúngicas são: a mancha foliar provocada por *Phaeosphaeria maydis*; as ferrugens provocadas por *Puccinia sorghi* (ferrugem comum), *Puccinia polysora* (ferrugem polissora) e *Phyzopella zeae* (ferrugem branca ou tropical); a queima de turcicum (*Ex-*

serohilum turcicum) e a cercosporiose (*Cercospora zeae-maydis*). Vários fatores podem estar contribuindo para o aumento na incidência e na severidade de doenças na cultura do milho: o aumento da área cultivada; o aumento do número de cultivares comerciais com diferentes níveis de resistência às doenças (resistência a uma ou mais doenças, mas não à todas); o manejo inadequado de água em plantios sob pivô central ou irrigação por aspersão convencional, os plantios diretos de milho sobre restos culturais de milho infectados por patógenos e os plantios consecutivos de milho durante o ano todo; os quais podem contribuir para aumentos significativos dos fungos patogênicos às plantas de milho.

A queima da folha do milho causada por *Exserohilum turcicum* (*Helminthosporium turcicum*) constitui-se num dos problemas fitossanitários que muito afeta a cultura do milho. As cultivares de milho pipoca normalmente são muito suscetíveis a esse patógeno, e quando os sintomas da doença aparecem antes do pendoamento, os prejuízos podem ser elevados.

Essa doença reduz a produção e aumenta o tombamento das plantas suscetíveis quando comparado com o controle obtido em plantas resistentes. Segundo resultados de pesquisa, a aplicação dos fungicidas maneb + Zn, captafol e chlorotalonil em plantas de milho pipoca é eficiente no controle de *E. turcicum*, sendo que o controle da doença incrementou a produção em até 66,0 %. Ademais, a queima foliar de *E. turcicum* pode ser controlada por diversos fungicidas, especialmente os sistêmicos dos grupos químicos dos triazóis (tebuconazole e propiconazole) em combinações com benzimidazóis (carbendazim), e quando usados separadamente, os fungicidas benzimidazóis e triazóis também são eficientes. Ademais, os fungicidas de ação por contato, como mancozeb e chlorotalonil,



Miriam Lins



A cercosporiose do milho é capaz de reduzir de 20 a 60% a produção de grãos, dependendo da suscetibilidade do híbrido

dos com aplicações dos fungicidas tebuconazole, tebuconazole + triadimenol e propiconazole + trifloxystrobin. Também, há relatos de que azoxystrobin, propiconazole, flutriafol, trifloxystrobin + propiconazole, tebuconazole e pyraclostrobin + epoxiconazole reduzem significativamente a severidade dessa doença.

Resultados obtidos pela Embrapa Milho e Sorgo mostram que os fungicidas propiconazole, difenoconazole, azoxystrobin e tebuconazole são eficientes no controle da cercosporiose, e que o fungicida propiconazole proporcionou produção de 38,9% superior à testemunha sem aplicação de fungicida.

Os fungicidas registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), para o controle das doenças foliares que atacam a cultura do milho, estão listados na Tabela 1.

promovem controle significativo quando comparados com plantas de milho não pulverizadas.

Para o controle da ferrugem polissora do milho causada por *Puccinia polysora* e da ferrugem comum do milho causada por *Puccinia sorghi*, o fungicida tebuconazole aplicado via pulverização foliar, reduz significativamente o número de pústulas por folha. Por outro lado, resultados obtidos na Embrapa Milho e Sorgo mostram que o controle efetuado pelo fungicida mancozeb sobre a mancha foliar do milho provocada por *Phaeosphaeria maydis* resultou em aumento de 63,1% na produção de grãos em relação à testemunha sem aplicação de fungicida.

A cercosporiose do milho causada pelo fungo *Cercospora zeae-maydis*, ocorreu severamente no Brasil pela primeira vez, no Sudoeste de Goiás (Rio Verde, Jataí, Montividiú e Mineiros). Atualmente ainda é uma das mais importantes doenças foliares dessa cultura nessa região e também no Noroeste de Minas (Paracatu).

Há relatos de sua ocorrência nos estados de São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Triângulo Mineiro. A severidade da doença aumenta em condições de alta umidade relativa e temperatura diurna variando de moderada a alta, bem como em noites frias, com formação de orvalho e, principalmente, quando a temperatura se eleva logo após dias nublados ou chuvosos. Estas condições predo-

minam nas regiões com altitudes superiores a 600 m.

A cercosporiose do milho é capaz de reduzir de 20 a 60% a produção de grãos, dependendo da suscetibilidade do híbrido. No controle químico da cercosporiose há relatos de ganhos de rendimentos de 8,2 a 31,3%, obti-

Tabela 1 – Fungicidas registrados no MAPA para o controle de doenças foliares do milho.

Fungo	Produto Técnico	Dose do PC
<i>Puccinia sorghi</i>	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazole	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Propiconazol + Trifloxistrobina	0,8 L.ha ⁻¹
<i>Puccinia polysora</i>	Piraclostrobina	0,6 L.ha ⁻¹
	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazole	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Epoxiconazol + Piraclostrobina	0,75 L.ha ⁻¹
<i>Physopella zeae</i>	Propiconazol	0,5 L.ha ⁻¹
<i>Phaeosphaeria maydis</i>	Piraclostrobina	0,6 L.ha ⁻¹
	Epoxiconazol + Piraclostrobina	0,75 L.ha ⁻¹
	Propiconazol + Trifloxistrobina Azoxistrobina + Ciproconazol	0,8 L.ha ⁻¹ 0,3 L.ha ⁻¹
<i>Cercospora zeae-maydis</i>	Propiconazol + Trifloxistrobina Azoxistrobina + Ciproconazol	0,6 L.ha ⁻¹ 0,3 L.ha ⁻¹
<i>Exserohilum turcicum</i>	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazole	1,0 L.ha ⁻¹
	Tebuconazol	1,0 L.ha ⁻¹
	Propiconazol	0,5 L.ha ⁻¹