

ÉPOCAS DE PLANTIOS E A INCIDÊNCIA DA "ERGOT" (*SPHACELIA SORGHII* [CLAVICEP AFRICANA]) OU DOENÇA AÇUCARADA DO SORGO.

NICÉSIO FILADELFO JANSSEN DE ALMEIDA PINTO

A doença açúcarada do sorgo foi constatada em 1995 em toda região Centro-Sul do Brasil. Inicialmente o agente etiológico foi classificado como *Claviceps sorghi* (Ferreira & Casela, 1995). Posteriormente este agente foi identificado como *Claviceps africana*, concordando com o trabalho de Frederickson, Mantle & Milliano (1991).

Este patógeno apresenta dois tipos de frutificação : a frutificação teleomórfica originária da germinação dos esclerócios, e a frutificação conidial presente na exsudação açúcarada das flores infectadas (Mughogho, 1986).

A disseminação do patógeno na lavoura de sorgo ocorre através de conídios, contidos nas gotas açúcaradas das flores infectadas , os quais são disseminados entre as flores através de insetos, ventos e chuvas (Mughogho, 1986).

Esta doença é essencialmente importante na produção e qualidade de sementes híbridas devido a alta suscetibilidade das linhagens macho estéreis (Frederikson, Mantle & Milliano, 1994).

Os principais fatores epidemiológicos para a infecção e severidade da "ergot" são temperatura entre 20 a 25 °C e alta umidade relativa durante a antese . A severidade da desta doença é incrementada em temperatura de 19 ± 1 °C e ambiente com alta umidade (acima de 80%) durante o período da antese.

Diversas estratégias para o controle da ergot têm sido recomendadas, porém nenhuma delas atinge a plenitude se empregada isoladamente. Assim, necessário se faz o emprego de um conjunto de medidas visando maximizar o seu controle (Pinto et al., 1997). Entre elas, destaca-se o escape à doença, mediante a identificação de épocas com ambiente desfavorável á infecção por *Sphacelia sorghi*, que é o objetivo deste trabalho.

Devido a falta de materiais geneticamente resistentes ao patógeno *Sphacelia sorghi* (*Claviceps africana*), o uso de fungicidas tem sido uma medida emergencial para o seu controle no Brasil (Pinto, 1999).

Para avaliar a reação de genótipos de sorgo à doença açúcarada foram realizadas plantios de sorgo a intervalo de 14 dias, na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG; durante todos os meses dos anos de 1998 e 1999. As cultivares utilizadas foram a BR 001A, BR 012, BR 304 (BR001A x BR 012) e BR 700. Estas cultivares foram semeadas a campo, sendo cada parcela constituída de 6 linhas de 7 m de comprimento. As 2 linhas laterais e as plantas existentes em 1 metro em cada extremidade da parcela foram consideradas como bordadura. Cada linha útil foi considerada como repetição da cultivar. Como critérios de avaliação foram utilizadas a porcentagem de panículas doentes e a porcentagem de flores doentes por panícula (Pinto, 1999), e, de um modo geral, as avaliações foram realizadas 10 dias após o início da antese de cada cultivar. No decorrer do período experimental foram monitoradas as médias mensais das temperaturas máxima, mínima e da umidade relativa. Os resultados obtidos em 1998 e 1999 para as porcentagens médias de flores doentes por panícula estão contidos nas Figuras 1 e 2, e, para as porcentagens de panículas com ergot estão representados nas Figuras 3 e 4,

respectivamente. As médias mensais das temperaturas máxima e mínima e da umidade relativa estão contidas no Quadro 1.

Com base nos resultados apresentados nas Figuras 1 e 2 verificou-se para a cultivar BR 001A (padrão de suscetibilidade) a seguinte performance: 1- a menor incidência de flores com ergot (abaixo de 10%) ocorreu, em 1998, nos plantios realizados entre a segunda quinzena de setembro e a primeira quinzena de dezembro; e para 1999 resultados semelhantes ocorreram nos plantios da segunda quinzena de outubro até a segunda quinzena de novembro; 2- os maiores picos de ergot ocorreram em plantios realizados em 03.03.98 (60%) e em 28.06.99 (70%).

Os dados listados no Quadro 1 permitem explicar o efeito das baixas porcentagens de flores com ergot, em plantios realizados de 31.03 a 26.05.98 e 22.03 a 31.05.99. As avaliações realizadas nos meses de junho e julho de 1998 tiveram as flores submetidas a temperaturas mínimas de 12,9 e 12,3 °C, enquanto que nos meses de maio, junho, julho e agosto de 1999, foram registradas temperaturas mínimas de 12,6; 13,0; 13,9 e 12,3; respectivamente. Observou-se nestes períodos que na cultivar BR 001A ocorreu um altíssimo número de flores com anteras e estigmas necrosados pelo frio, cujas flores não foram infectadas pelo fungo ou fecundadas.

Para a cultivar BR 700, verificou-se que sob baixas temperaturas ela foi mais suscetível à ergot do que a BR 001A, cujo comportamento se expressou em reduzido número de flores com estames e estigmas necrosados. Entretanto, a sua suscetibilidade estava associada intimamente com a perda da viabilidade de seus grãos de pólen. Para a cultivar BR 304, verificou-se que apenas nos períodos de temperaturas mínimas muito baixas ela apresentava valores para flores doentes acima de 10%. Contudo, a cultivar BR 012 mostrou-se altamente resistente à ergot durante todos os meses dos anos de condução do experimento, não se tendo observado em suas flores nenhum dano de frio.

Com relação a porcentagem de panículas com ergot, pode-se observar nas Figuras 3 e 4 que houve uma intensa flutuação dos dados entre as cultivares e épocas de plantios, sendo que o fator temperatura mínima (Quadro 1) não teve efeito tão pronunciado como para o ocorrido para as porcentagem de flores doentes por panícula. Assim, é de grande importância conhecer os valores para estes dois parâmetros.

É oportuno ressaltar que no Brasil, os plantios de campos de produção de sementes de sorgo são na quase totalidade realizados entre a segunda quinzena de janeiro e a primeira quinzena de abril. Ademais, os dados deste experimento são indicativos de que neste período as porcentagens de flores doentes por panícula e de panículas com "ergot" podem atingir valores muito altos. Assim, é imprescindível a utilização do controle químico da ergot em campos de produção de sementes de sorgo, quando se utilizam progenitores muito suscetíveis à *Sphacelia sorghi* (*Claviceps africana*).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FERREIRA, A.S.; CASELA, C.R. Ocorrência de *Claviceps sorghi*, agente causal da doença ergot no Brasil. **Fitopatologia Brasileira**, Brasília, v.20, p.302, 1995. Resumo.
- FREDERICKSON, D. E.; MANTLE, P. G. ; MILLIANO, W. A. J. *Claviceps africana* sp. nov. ; the distinctive ergot pathogen of sorghum in Africa. **Mycological Research**, Cambridge, v.95, p.1101-1107, 1991.

FREDERICKSON, D. E.; MANTLE, P. G. ; MILLIANO, W. A. J. Susceptibility to ergot in Zimbabwe of sorghums that remained uninfected in their native climates in Ethiopia and Rwanda. **Plant Pathology**, London, v. 43, p.27-32, 1994.

MUGHOGHO, L. K. Ergot. In: FREDERIKESN, R.A. ed. **Compendium of Sorghum Diseases**. Saint Paul: APS Press, 1986.

PINTO, N. F. J. A; FERREIRA, A. S.; CASELA, C. R. **Ergot (*Claviceps africana*) ou doença açucarada do sorgo**. Sete Lagoas, MG: EMBRAPA-CNPMS, 1997. 24p. (EMBRAPA-CNPMS.Circular Técnica, 23).

PINTO, N. F. J. A. Avaliação de fungicidas no controle de *Sphacelia sorghi* (*Claviceps africana*) agente etiológico da "ergot" ou doença açucarada do sorgo. **Summa Phytopathologica**, Piracicaba, v.25, n.1, p.4-8, 1999.

Quadro 1 - Médias mensais de temperaturas máxima e mínima e de umidade relativa em dois anos de avaliações de épocas de plantios de sorgo versus a incidência de ergot. Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, 2000.

Meses	Ano I (1998)		Ano II (1999)		Umidade Relativa (%)	
	Tmáx. (°C)	Tmín. (°C)	Tmáx. (°C)	Tmín. (°C)	Ano I	Ano II
Março	31,0	19,6	29,3	18,3	70,0	76,0
Abril	29,8	18,1	28,9	16,7	72,0	68,0
Maió	26,9	15,1	27,1	12,6	71,0	63,0
Junho	25,3	12,9	27,2	13,0	71,0	62,0
Julho	26,8	12,3	27,0	13,9	63,0	61,0
Agosto	28,7	16,4	27,5	12,3	62,0	49,0
Setembro	31,2	17,4	29,1	15,7	53,0	50,0
Outubro	28,8	19,0	28,4	16,9	68,0	59,0
Novembro	27,8	18,7	27,0	17,3	76,0	71,0
Dezembro	29,6	19,7	28,3	18,7	75,0	74,0
Janeiro	30,1	19,8	29,3	19,5	71,0	74,0
Fevereiro	30,2	19,5	29,3	19,1	69,0	72,0

* Correspondentes às avaliações da incidência da ergot



