

EFEITO DO EXTRATO AQUOSO A FRIO DE LEUCENA NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DO MILHO.

Hélio Teixeira Prates⁽¹⁾; José Mauro Valente Paes⁽²⁾; Israel Alexandre Pereira Filho⁽¹⁾ e Paulo César Magalhães⁽¹⁾.

⁽¹⁾ - Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, ⁽²⁾ – Epamig CTPP, Uberaba-MG.

Palavras-chave: milho, leucena e alelopatia

A leucena é uma planta da família das leguminosas, que contém em seus tecidos um aminoácido tóxico, o ácido β -[N-(3-hidroxi-4oxopiridil)]- α -aminopropiônico (mimosina). Enzimas presentes nessa planta podem degradar (autólise) rapidamente a mimosina para 3,4 dihidroxipiridona (Smith & Fowden, 1966; Lowry et al. 1985; Wee & Wang, 1987). Embora haja muitos registros sobre efeito tóxico da mimosina em animais, existem também alguns registros da sua toxicidade em plantas (Chou, 1986; Tawata & Hongo, 1987). O presente estudo foi desenvolvido para investigar o efeito dos extratos aquosos a frio de folhas de leucena (*Leucaena leucocephala* (Lam.) De Wit.) na germinação e no desenvolvimento do milho em condições de casa-de-vegetação. O experimento foi conduzido no período de 16 de fevereiro a 16 de março de 1998, em que as concentrações de 100, 80, 40 e 0 % de extrato aquoso a frio de leucena constituíram os quatro tratamentos, que foram dispostos em blocos casualizados, com quatro repetições. Cada tratamento foi constituído por um vaso de plástico com capacidade de 3 L, contendo Latossolo vermelho-escuro, fase terraço, distrófico, textura argilosa, coletado na camada de 0-20 cm. Em cada vaso foram aplicados 250 mL de extrato de leucena. Baseado nas características químicas (pH (em H₂O) = 5,7, P = 8 mg/dm³, K = 139 mg/dm³, Ca = 2,88 cmol/dm³, Mg = 0,65 cmol/dm³, e Al = 0,5 cmol/dm³), adubou-se esse solo, utilizando-se 100 mg/kg de N [(NH₄)₂SO₄], 120 mg/kg de P (KH₂PO₄), 100 mg/kg de K (K₂SO₄), 10 mg/kg de Zn (Zn SO₄.7H₂O), 5 mg/kg de Mn (MnCl₂), 2 mg/kg de Cu (CuSO₄) e 0,5 mg/kg de B (H₃BO₃). Os fertilizantes foram incorporados ao solo utilizando-se um misturador mecânico movido por um motor elétrico. O extrato aquoso a frio foi obtido com a utilização de 200 g de folhas frescas de leucena, macerada em 1 litro de água destilada, utilizando um liquidificador industrial. Esse macerado foi passado por uma peneira com malha de 2 mm. O filtrado foi centrifugado a uma rotação de 3000 rpm durante três minutos, coletando-se em seguida o líquido sobrenadante, que apresentou pH = 7,0. Após o ajuste da umidade, em torno de 80 % da capacidade campo, plantaram-se quatro sementes por vaso do milho híbrido triplo BR 3123. Posteriormente, obteve-se o peso inicial de cada vaso. A aplicação dos extratos a diferentes concentrações foi feita diariamente, baseando-se na perda de umidade dos vasos. Esgotados os extratos, a reposição foi feita somente com água. Decorridos 30 dias após o plantio, avaliou-se a altura de plantas (AP), em cm, peso da matéria fresca de folhas (PMSF), em g, peso da matéria seca de raízes (PMSR), em g, e peso da matéria seca total (PMST), em g. Apesar de não ter ocorrido diferença significativa na altura de plantas (AP), peso da matéria fresca de folhas (PMSF), peso da matéria seca de raízes (PMSR) e peso da matéria seca total (PMST), quando se utilizaram diferentes concentrações de extratos aquosos a frio de leucena (Tabela 1), observou-se um estímulo no desenvolvimento do milho, quando utilizou-se 100% de extrato, em relação à testemunha (0%). Os extratos aquosos utilizados no experimento apresentaram pH = 7,0. Esse valor está fora da faixa em que o pH poderia comprometer tanto a germinação como o desenvolvimento da radícula.

Tabela 1- Valores médios de altura de plantas (AP), peso da matéria fresca de folhas (PMSF), peso da matéria seca de raízes (PMSR) e peso da matéria seca total (PMST). Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas, MG. 1998.

Tratamento (Extrato aquoso %)	AP (cm)	PMSF (g)	PMSR (g)	PMST (g)
0	61,75 a	3,54 a	2,50 a	6,04 a
40	66,75 a	4,06 a	2,62 a	6,68 a
80	60,78 a	3,03 a	1,87 a	4,90 a
100	71,25 a	4,51 a	2,89 a	7,40 a
C.V. (%)	10,83	20,89	20,05	18,75

Médias na coluna seguidas de mesma letra não diferem entre si pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade.

Bibliografia

- Lowry, J.B., Tangendjaja, M., Cook, N. W. Measurement of mimosine and metabolites in biological materials. *Journal Science Food Agriculture*, v. 36, p. 799-807, 1985.
- Smith, I. K., Fowden, L. A study of mimosine toxicity in plants. *Journal Esp. Botanical*, v. 17, p. 750-761, 1966.
- Wee, K. L., Wang, S. S. Effect of post-harvest on the degradation of mimosine in *Leucaena leucocephala* leaves. *Journal Science Food Agriculture*, v. 39, p. 195-201, 1987.
- Tawata, S., Hongo, F. Mimosine allelopathy of *Leucaena*. *Research Reports*, v. 8, p. 40-41, 1987.
- Chou, C.H. The role of allelopathy in subtropical agroecosystem in Taiwan. In: Putnam, A. R., Tang, C.S. (Eds.). *The science of allelopathy*. New York: John Wiley & Sons, 1986. p.57-73.