

Avaliação dos teores de fósforo e potássio em genótipos de arroz submetidos a estresse pelos ácidos acético, propiônico e butírico

Maurício Marini Kopp¹ (PQ)*, Viviane Kopp da Luz² (PG), Maiby Cabral Mesquita³ (IC), Gislayne A. Rodrigues Kelmer³ (IC), Fábio de Souza Fernandes³ (IC), Maria Coletta Vidigal¹ (PQ), Leônidas Paixão Passos¹ (PQ), Antonio Costa de Oliveira⁴ (PQ).

* kopp@cnpqg.embrapa.br

¹ Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG.

² Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), Departamento de Ciência e Tecnologia de Sementes, Pelotas, RS.

³ Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Departamento de Química, Juiz de Fora, MG.

⁴ Universidade Federal de Pelotas (UFPeL), Centro de Genômica e Fitomelhoramento, Pelotas, RS.

Palavras Chave: *Oryza sativa*, ácidos orgânicos; nutrição mineral.

Introdução

A ocorrência de condições anaeróbias nos solos, associada com a presença de matéria orgânica favorece o desenvolvimento de microrganismos anaeróbios que produzem substâncias fitotóxicas principalmente ácidos orgânicos de cadeia curta. O objetivo do trabalho foi avaliar a resposta de 20 genótipos de arroz ao estresse dos ácidos acético, propiônico e butírico produzidos nestas condições. O trabalho foi desenvolvido em sistema hidropônico com solução nutritiva e doses de 0, 3, 6 e 9 mM da mistura dos três ácidos na relação 6:3:1 em delineamento fatorial de blocos casualizados com 3 repetições. As variáveis mensuradas foram teor de fósforo e de potássio. Foram procedidas análise de variância e ajuste de regressão.

Resultados e Discussão

Os resultados revelam haver variação significativa para teor de fósforo (P) e potássio (K) e esta variação é dependente do genótipo estudado (Tabela 1), indicando que existe variabilidade genética para o estresse por ácidos orgânicos.

Tabela 1. Análise de variância, médias e coeficiente de variação (C.V.) para as variáveis teor de fósforo (P) e de potássio (K) de 20 cultivares de arroz, avaliadas sob estresse de ácidos orgânicos.

F.V.	G.L.	Quadrados Médios	
		P	K
Genótipo	19	18,90*	160,40*
Doses	3	274,91*	326,81*
Genótipo x Dose	57	3,68*	6,41*
Erro experimental	158	2,50	3,75
Média (g Kg ⁻¹)		12,42	56,55
C.V.		12,72	3,43

* Significativo ao nível de 5% de probabilidade de erro pelo teste F. F.V. = fonte de variação. G.L. = Graus de liberdade.

Os resultados das equações de regressão com o devido ajuste do coeficiente de determinação (R²) demonstraram que as doses utilizadas e a

metodologia aplicada foi eficiente em discriminar genótipos tolerantes e sensíveis ao estresse.

Na Figura 1 estão apresentadas as regressões dos genótipos descritos como sensíveis e insensíveis ao efeito fitotóxico dos ácidos orgânicos. Nesta figura pode ser verificado que os genótipos tolerantes não necessariamente possuem maiores teores do elemento mineral, mas possivelmente possuem genes que mantêm a viabilidade celular através da manutenção de suas membranas, garantindo a estabilidade para absorção destes nutrientes.

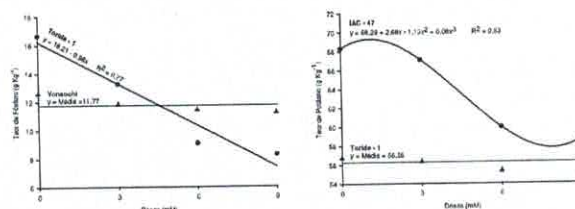


Figura 1. Resposta de dois genótipos contrastantes quanto ao teor de fósforo (Toride-1 sensível e Yonaochi tolerante) e teor de potássio (IAC-47 sensível e Toride-1 tolerante) quando submetidos a níveis crescentes de ácidos orgânicos.

Conclusões

Doses de até 9 mM da mistura dos ácidos acético, propiônico e butírico na relação de 6:3:1, respectivamente causaram reduções significativas nos teores de fósforo e potássio em arroz. Os tratamentos foram eficientes na caracterização da variabilidade genética sendo encontrados genótipos tolerantes e sensíveis ao estresse.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq, CAPES e FAO/IAEA pelo apoio financeiro.

¹ Camargo, F.A. et al. *Ciência Rural*, 2001, 31, 523-529.

² Kopp, M.M. et al. *Acta Botanica Brasílica*, 2007, 21, 147-154.

³ Angeles, O.R. et al. *Soil Society American Journal*, 2005, 70, 48-70.

P. 138

XVII ENCONTRO REGIONAL DA SBQ/MG



UNIVERSIDADE & INDÚSTRIA
A EVOLUÇÃO DA PARCERIA
6 A 9 DE NOVEMBRO/2003 - BIRD NOROESTE

Apoio

FAPEMIG

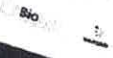


CAPES



CRO-MG

Apoio



UFMG - Instituto de Ciências Exatas
Departamento de Química

Catálogo do Evento
Trabalhos apresentados

