

XII REUNIÃO NACIONAL DE PESQUISA DE GIRASSOL



RESUMOS

3 a 5 de Setembro de 1997
Campinas - SP

METODOLOGIA PARA CLASSIFICAÇÃO DE GENÓTIPOS DE GIRASSOL TOLERANTES AO ALUMÍNIO.⁴

Nadia C. Astafeief^{2,3}, Norman Neumaier⁴, Vania B. R. Castiglioni⁴, Carlos A. A. Arias^{4,5}.

O girassol (*Helianthus annuus*, L.) apresenta-se como uma opção no sistema de produção de grãos nas diferentes regiões do Brasil mas, nos solos de Cerrados, a cultura pode apresentar problemas de adaptação em função da ocorrência de solos ácidos e com alta saturação de alumínio. O grau de tolerância ao alumínio em genótipos de girassol é muito variável. O desenvolvimento de genótipos tolerantes, associado a técnicas tradicionais de correção do solo podem aumentar a produtividade do girassol sem despesas adicionais.

O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma metodologia para identificar genótipos tolerantes ao alumínio com vistas a sua utilização em programas de melhoramento genético de girassol.

Para tanto, foi necessário determinar as concentrações adequadas de alumínio e boro associados ao cálcio, o número de plântulas que melhor representasse os efeitos tóxicos do alumínio e o tempo oportuno de permanência das raízes das plântulas em hidroponia, para otimizar a expressão desse efeito.

Em casa-de-vegetação foram executados três experimentos com os híbridos DK 180, Gr 16 e M 731. As sementes dos genótipos foram submetidas a pré-germinação por três dias. Em seguida, as plântulas foram transferidas para bandejas de isopor, colocadas sobre a solução hidropônica. O experimento 01 teve como objetivo identificar as concentrações do elemento alumínio (0; 0,1; 0,2; 0,3 ou 0,4 mg/l). O experimento 02 foi executado para determinar a concentração de boro, no qual os genótipos de girassol não demonstrassem sintomas de deficiência. As concentrações de boro foram 0,05; 0,10 e 0,15 mg/l na presença de 0,2 mg/l de alumínio e 50 mg/l de cálcio. A concentração de 0,05 mg/l de boro foi também avaliada na ausência do alumínio. As avaliações foram efetuadas no primeiro e sétimo dias em que as raízes das plantas estavam em hidroponia, utilizando-se sete plântulas. O experimento 03 foi desenvolvido para determinar qual a melhor concentração de alumínio (0; 0,1; 0,2; 0,3 ou 0,4 mg/l), associada à 50 mg/l de cálcio e 0,05 mg/l de boro. O tempo adequado de permanência das raízes das plântulas em hidroponia (3, 5, 7, 9, 11 ou 13 dias) e o número ideal de plântulas a serem utilizadas na metodologia proposta para classificação de genótipos de girassol tolerantes ao

¹ - Parte da dissertação de mestrado desenvolvido no Curso de Genética e Melhoramento da Universidade Estadual de Londrina.

² - Pós-graduanda em Genética e Melhoramento. Caixa Postal 231, 86001-970 Londrina, Pr.

³ - Bolsista CAPES.

⁴ - Pesquisador, Embrapa Soja, Caixa Postal 231, 86001-970 Londrina, Pr.

⁵ - Bolsista CNPq.

alumínio (7, 14 ou 21). As avaliações foram efetuadas pela mensuração do comprimento das raízes primárias das plântulas de girassol. Como testemunha foi utilizado solução sem alumínio.

No experimento 01 foi verificado a sensibilidade do girassol à ausência do boro na solução, mostrando sintomas severos de deficiência desse elemento, comprovando claramente a essencialidade do boro para o girassol, mesmo no estágio de plântula. No experimento 02 foi mostrado que as concentrações de 0,05; 0,10 e 0,15 mg/l de boro podem ser adequadas para hidroponia, em presença de alumínio. Durante a execução desse experimento não foram observados sintomas visuais, de deficiência de boro, na parte aérea das plântulas. No experimento 03 as concentrações dos diferentes elementos nas soluções hidropônicas, que melhor expressaram as diferenças na tolerância dos genótipos ao alumínio tóxico, foram 0,2 mg/l de alumínio com 50 mg/l de cálcio e 0,05 mg/l de boro. A análise de variância mostrou que não houve diferença significativa, sendo igualmente eficiente a utilização de 7, 14 ou 21 plântulas para identificar os genótipos tolerantes e sensíveis ao alumínio. Os genótipos apresentaram tolerância diferenciada aos sete dias. A redução média no comprimento das raízes primárias dos genótipos de girassol na concentração 0,2 mg/l de alumínio, em presença de 50 mg/l de cálcio e 0,05 mg/l de boro foi de 45%. Esses resultados corroboram aqueles obtidos em literatura revisada.

O método mostrou-se rápido e eficiente para classificar genótipos de girassol de acordo com a sua reação ao alumínio.