

EFEITO DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE ALUMÍNIO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ARROZ (*Oryza sativa*).

Beatriz Meduri, Silvia Helena Modenese Gorla da Silva, Elza Alves, Wilson da Silva Moraes. – Agrárias – Agronomia – Campus Experimental de Registro – Unidade de Registro.

A cultura do arroz parece pouco exigente em insumos e mais tolerante aos solos ácidos, sendo, portanto, considerada uma boa indicadora deste tipo de solo (VICENTE, 1998). A condição de acidez elevada resulta na dissolução de minerais de argila e óxidos de ferro e alumínio, conduzindo ao aparecimento da forma trocável (ALLEONI, 1995), ou seja, a disponibilidade do alumínio é uma consequência da acidez do solo. Assim, o alumínio trocável dos solos pode reduzir a germinação, exercendo influências decisivas sobre o metabolismo das sementes.

A toxicidade ao alumínio é um dos principais limitantes à expansão da produtividade em solos ácidos, os quais representam uma grande área com capacidade produtiva de regiões tropicais e subtropicais. Sabe-se que, a ocorrência de toxicidade por alumínio (Al_3^+) é bastante representativa nos solos brasileiros, que além de altos índices de acidez, apresentam baixos teores de P, Ca e Mg (FREITAS, 2006).

O estudo foi conduzido com o objetivo de verificar o comportamento das sementes de arroz, expostas a diferentes concentrações de alumínio presentes na solução de solo.

O experimento foi conduzido na cidade de Registro-SP entre os dias 12 de maio e 6 de junho de 2006, adotou-se o delineamento inteiramente casualizado, com seis tratamentos, cada qual com cinco repetições.

Cada repetição constituiu-se de uma placa de Petri com volume de 95 ml, areia, 600 sementes de arroz (*Oryza sativa*), ácido clorídrico, hipoclorito de sódio (20%), sulfato de alumínio $Al_2(SO_4)_3$, um recipiente plástico resistente para repousar a areia no decorrer do experimento, água destilada e balança.

Primeiramente, lavou-se a areia com ácido clorídrico, deixando-a em repouso no recipiente plástico com ácido clorídrico, durante o período de quatro dias, para possibilitar a análise somente do efeito do alumínio, deixando-a na estufa durante as seguintes 24 horas. Também, lavou-se as sementes de arroz com hipoclorito de sódio (20%) por dez minutos, com o fim de evitar a presença de fungos e outros microorganismos que pudessem interferir no período de germinação.

As placas de Petri foram completadas com 72 gramas de areia cada, onde, em cada qual, semeou-se vinte sementes de arroz (*Oryza sativa*).

Preparou-se soluções com os diferentes tratamentos, cada solução foi de 0%, 1%, 3%, 5%, 10% e 15% de sulfato de alumínio ($Al_2(SO_4)_3$). Assim, para cada cem gramas de água foram diluídos um, três, cinco, dez e quinze gramas de sulfato de alumínio respectivamente, além da água destilada utilizada na testemunha (0%). Molhou-se, então, as parcelas com as respectivas soluções até que atingissem 95 gramas, indicando umedecimento máximo (antes que atingissem o encharcamento). Acompanhou-se a germinação e a perda de água com a distância de dois dias entre cada monitoramento. Para acompanhar a perda de água nas parcelas, as mesmas foram pesadas, recebendo cada uma delas a sua respectiva solução, sempre que notada a perda de água durante o processo. Este procedimento foi repetido durante os 20 dias em que se prosseguiu o experimento.

Com os dados coletados, fez-se inicialmente uma análise de variância, aplicando-se o teste F, e em seguida comparou-se os tratamentos com a utilização do teste de comparações múltiplas de média, o teste de Tukey 5%.

Após os 20 dias de duração do experimento somou-se o número de sementes germinadas em cada tratamento e parcela obtidos no experimento.

A estatística do teste F foi significativa ($F= 87,2678^{**}$ – $p < 0,01\%$). A Tabela 1 mostra o resultado do teste de Tukey.

Tabela 1: Teste de comparações múltiplas de médias, teste Tukey.

Tratamentos	Médias
T ₀	a
T ₁	b
T ₂	c
T ₃	c
T ₄	c
T ₅	c

De acordo com a Tabela 1, nota-se que quando comparados à testemunha (T₀), todos os tratamentos (T₁, T₂, T₃, T₄, T₅), diferiram significativamente, demonstrando que o alumínio, mesmo quando encontrado em concentrações baixas interfere na germinação das sementes de arroz significativamente. O tratamento 1, com 1% de alumínio, apesar de ter apresentado um número considerável de germinações, diferiu significativamente da testemunha. Os outros tratamentos, com 3, 5, 10 e 15% de alumínio na solução (T₂, T₃, T₄, T₅), apresentaram resultados semelhantes na germinação, com poucas ou nenhuma germinação, devido a toxicidade provocada pelas altas concentrações de alumínio, sendo considerados equivalentes entre si, e diferindo, portanto, da testemunha e do tratamento 1.

Conclui-se que, a concentração de alumínio deve ser controlada nos solos, pois como foi observado, este elemento mesmo quando presente em apenas 1% da solução do solo inibe significativamente a germinação limitando a produtividade.

Referências Bibliográficas

ALLEONI, L.R.F. de *et al.* Óxidos de ferro e alumínio e a mineralogia da fração argila deferificada de latossolos ácidos. **Scientia Agrícola**, Piracicaba, v.52, n.3, 1995.

FREITAS, F.A. de *et al.* Absorção de P, Mg, Ca e K e tolerância de genótipos de arroz submetidos a estresse por alumínio em sistemas hidropônicos. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 36, n. 1, 2006.

VICENTE, F.M.P.de *et al.* Características indicativas de sensibilidade ao alumínio em arroz. **Pesquisa agropecuária Brasileira**, Brasília, 1998.