

AVALIAÇÃO DA “CORE COLLECTION” DE MILHO QUANTO A TOLERÂNCIA AO ALUMÍNIO

Pitta, G.V. E, Andrade, R.V., Santos, M.X., Vasconcellos, C.A., Alves, V. M. C.
Embrapa milho e Sorgo. C.P. 151, 35701-970, Sete Lagoas, Minas Gerais.
gpitta@cnpmis.embrapa.br

A diversidade genética em milho é conhecida e está razoavelmente caracterizada. Todavia, a classificação por ambiente e/ou fatores abióticos ambientais que podem, algum deles, limitar o crescimento de grande número de espécies como é o caso do alumínio, ainda é precária ou mesmo inexistente. Atualmente encontram-se armazenados no Banco Ativo de Germoplasma de Milho (BAG) 3804 acessos. Deste total, cerca de 60% estão caracterizados e com algum tipo de avaliação com relação a componentes de produção. Em 1997, estabeleceu-se uma coleção nuclear constituída de 300 acessos. Portanto, a sua avaliação por grupos de resposta em alguns ambientes, é fundamental na disponibilização destas informações para outros programas de pesquisa afins. A região do cerrado ocupa uma área de cerca de dois milhões de quilômetros quadrados, correspondendo a 25% do território nacional. Estima-se que 70% da sua área seja potencialmente agricultáveis. Os solos predominantes são os latossolos cobrindo 46% da área total. A partir da década de 80, ganhos genéticos foram alcançados através de novos métodos de *screening* em associação aos métodos tradicionais de melhoramento vegetal e a princípios de nutrição mineral e fertilidade do solo, estabelecendo-se a partir daí um outro modelo de planta.

Mais recentemente, além da tolerância a acidez do solo, a busca por genótipos com alta produção de biomassa e mais eficientes na aquisição e uso de nutrientes, tem sido objeto de pesquisas na Embrapa Milho e Sorgo e de outras instituições de pesquisas.

O objetivo do trabalho foi de avaliar parte da “*core collection*” do BAG Milho quanto a tolerância ao alumínio e a frequência de materiais por região de coleta.

O experimento foi instalado em canteiros com solo ácido de cerrado corrigido. Foram plantados cem (100) genótipos da *core collection* do BAG –milho coletados em diferentes regiões brasileiras. Os materiais foram avaliados na presença de três níveis de saturação de alumínio (5%, 40% e 60%) com duas repetições. Uma semana após o plantio foi efetuado o desbaste deixando-se 10 plântulas por linha. A colheita, foi realizada aos 21 dias após a semeadura, cortando-se a parte aérea para quantificação do peso seco por entrada.

Os critérios de seleção para os grupos de tolerância e sensibilidade foram:

1-materiais potencialmente tolerantes aqueles que estivessem no terço superior de produtividade de massa seca, após o ranqueamento dos pesos secos da parte aérea.

2-materiais potencialmente sensíveis aqueles que se agruparam nas últimas dez colocações, após o ranqueamento do peso seco da parte aérea.

A listagem dos genótipos selecionados por este critério para tolerância e sensibilidade ao alumínio estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Classificação dos genótipos, após o ranqueamento, em função do peso seco da parte aérea, por saturação de alumínio.

MATERIAIS TOLERANTES (g/entrada)					
Al 60 %		Al 40%		Al 5%	
BA 083	0,662	BA 083	0,586	MT 032	0,755
MG 099	0,642	MG 090	0,586	PA 003	0,687
MG 070	0,63	BA 122	0,585	PALHA ROXA	0,597
MS 043	0,618	PE 013	0,580	BA 003	0,596
PALHA ROXA	0,612	MG 070	0,543	BA 194	0,584
MG 076	0,612	BA 042	0,542	PE 013	0,579
BA 194	0,611	PR 056	0,541	BA 226	0,576
BA 226	0,600	NAYARIT 165	0,538	BR 126 XIII	0,561
MG 084	0,587	MG 076	0,537	NAYARIT 165	0,557
BA 100	0,581	PA 102	0,537	BA 166	0,548
PE 013	0,575	PB 010	0,534	PA 022	0,548
PA 003	0,564	PR 050	0,533	PR 039	0,545
AL 18	0,559	MG 089	0,532	MG 104	0,541
BA 094	0,559	PR 035	0,521	CAMÉLIA	0,535
AC 036	0,555	BA 154	0,516	MG 070	0,532
BA 201	0,550	CE 002	0,510	MG 076	0,531
PR 039	0,542	PA 022	0,506	BA 028	0,531
BA 166	0,536	BA 224	0,504	MG 084	0,522
MG 090	0,536	AC 037	0,502	AC 037	0,520
CRIOULO RORAIMA	0,536	PALHA ROXA	0,501	AC 036	0,517
MS 019	0,534	BR 126 XIII	0,498	PR 050	0,517
PR 056	0,524	BA 226	0,494	MS 043	0,515
BA 132	0,522	BA 094	0,493	PR 035	0,514
BA 154	0,52	BA 166	0,491	MG 090	0,513
MG 104	0,515	MG 010	0,491	BA 115	0,51
BA 028	0,515	MS 043	0,49	CENTRALMEX J VIII	0,508
BA 238	0,511	BA 132	0,489	BA 201	0,505
CENTRALMEX	0,511	BA 194	0,4885	BA 125	0,505
PR 050	0,511	MS 019	0,484	PA 102	0,505
CE 030	0,51	BA 061	0,479	AL 18	0,502
BR 126 XIII	0,503	MS 052	0,473	PB 010	0,502
MG 010	0,502	BA 028	0,473	BA 116	0,5
BA 122	0,500	BA 100	0,472	BA 100	0,496
MATERIAIS SENSÍVEIS AO ALUMÍNIO (g/entrada)					
PA 049	0,356	ROXO DE MACAPÁ	0,316	RR 077	0,347
PE 001	0,353	COMPUESTO TUXP. VERACRUZ	0,315	AZTECA	0,346
CMS 05	0,348	RR 013	0,314	PA 089	0,346
RR 077	0,343	PA 064	0,302	BA 237	0,345
AC 014	0,339	AZTECA	0,297	AC 027	0,342
CMS 39	0,336	CMS 05	0,294	AC 005	0,338
GUATEMALA 786	0,322	GUATEMALA 786	0,281	CMS 25 XI	0,329
PB 020	0,304	MAYA XVIII	0,265	ROXO DE MACAPÁ	0,324
MAYA XVIII	0,294	MAYA OPACO 2	0,26	BA 238	0,314
COL. PERGAMINO	0,261	COLORADO PERGAMINO	0,245	RR 013	0,306

Tabela 2. Adaptação de genótipos tolerantes selecionados, por regiões, nas três saturações de alumínio, tomando-se como referência a saturação de 60%.

Genótipos	Al 60%	Al40%	Al5%
BA 083	x	x	
BA 194	x	x	x
BA 226	x	x	x
BA 100	x	x	x
BA 094	x	x	
BA 201	x		x
BA 166	x	x	x
BA 132	x	x	
BA 154	x	x	
BA 028	x	x	x
BA 238	x		
BA 122	x	x	
MG 099	x		
MG 070	x	x	x
MG 076	x	x	x
MG 084	x		x
MG090	x	x	x
MG 104	x		x
MG 010	x	x	
PR 039	x		x
PR 056	x	x	
PR 050	x	x	x

Os dados mostraram haver grande frequência de materiais potencialmente tolerantes ao alumínio nas regiões da Bahia (doze genótipos), seguidos de Minas Gerais (sete genótipos) e Paraná (três genótipos) representando cerca de 67% dos materiais avaliados. Os demais materiais ficaram distribuídos entre as regiões NE, CO e N, evidenciando a grande diversidade genética e adaptabilidade destes genótipos aos diferentes sistemas ecogeográficos originais em cada região.

A seleção de genótipos tolerantes por esta metodologia, na presença das três saturações de alumínio, permitiu uma avaliação da adaptabilidade aos diferentes níveis de estresse, bem como permitiu o agrupamento por regiões destes materiais. Avaliações futuras, em condições de campo para observação do potencial produtivo de grãos e outras características fenológicas desta novas fontes deverão ser implementadas e disponibilizadas para os programas de melhoramento.