

SELEÇÃO ENTRE E DENTRO DE IRMÃOS GERMANOS NA POPULAÇÃO CMS-04-C PARA SOLOS SOB VEGETAÇÃO DE CERRADO

Esta população foi introduzida do CIMMYT como Amarillo Dentado e, após ser testado em solo de cerrado com 45 por cento de saturação de Al, recebeu a denominação de CMS-04-C. Em 1980/81 foram testadas 40 progênies de irmãos germanos em Sete Lagoas, MG (Quadro 24).

Deste resultado foram selecionadas as 40 melhores progênies. Em 1982 foi feita a recombinação destas 40 progênies e foram obtidas 200 novas progênies. Em 1982/83 essas progênies foram avaliadas em 2 locais: Sete Lagoas (MG) e Goiânia (GO). Dos resultados obtidos, foram selecionadas as 40 melhores progênies. Em 1984 estas progênies foram plantadas para obtenção de 200 progênies S₁. Estas 200 progênies serão avaliadas em 2 locais, em 1984/85. Uma mistura de sementes das 40 progênies S₁ foram plantadas, para obtenção de um sintético CMS-04-C. — *Ronaldo T. Viana, Valdemar Naspolini Filho, Elto E. G. Gama, Ricardo Magnavaca, Álvaro E. Silva.*

SELEÇÃO ENTRE E DENTRO DE FAMÍLIAS ENDOGÂMICAS S₁ NA POPULAÇÃO CMS-14-C PARA SOLOS SOB VEGETAÇÃO DE CERRADO

A população CMS-14-C foi introduzida do CIMMYT com a denominação de Pool 25. Em 1980/81 foram testadas 1100 progênies S₂ em condições de "stress" em

solo sob vegetação de cerrado com 45 por cento de saturação de Al. Destas, foram selecionadas 90 S₂ as quais foram recombinadas em lote isolado com despendoamento.

Em 1982 foi feita uma segunda recombinação em lote isolado, sendo colhidas apenas as plantas prolíficas. Em 1982/83, sementes desta segunda recombinação foram plantadas e obtiveram-se 200 progênies S₁. Em 1983/84 estas 200 progênies S₁ foram testadas em 3 locais: Sete Lagoas (MG), Ituiutaba (MG) e Goiânia (GO). Foram selecionadas as melhores 34 progênies de acordo com os resultados dos 3 locais (Quadro 25). Em abril de 1984 estas 34 progênies foram recombinadas em lote isolado usando-se o método Irlandês modificado. Deste campo foram selecionadas e colhidas 200 espigas e as sementes debulhadas em conjunto para um segundo ciclo de recombinação. — *Elto E. G. Gama, Valdemar Naspolini Filho, Ronaldo T. Viana, Ricardo Magnavaca, Álvaro E. Silva.*

SELEÇÃO PARA SOLOS SOB VEGETAÇÃO DE CERRADO DE FAMÍLIAS DE MEIOS IRMÃOS NA POPULAÇÃO CMS-30

A população CMS-30 é oriunda do Composto Amplo, originalmente obtido pelo Instituto de Genética da ESALQ. Progênies de meios irmãos deste composto tem sido selecionadas desde 1975/76, pelo método de espiga por fileira modificado, num total de 400 progênies por ciclo. Utilizou-se uma intensidade de seleção de 20 por cento e já foram realizados 6 ciclos de seleção até 1984.

QUADRO 25 — Produção média de espigas e altura de espigas das progênies S₁ da população CMS-14-C, testadas em Sete Lagoas, Goiânia e Ituiutaba, 1983/84. CNPMS. Sete Lagoas, MG.

	1º Látice		2º Látice	
	Altura de espiga (cm)	Peso de espigas (kg/ha)	Altura de espiga (cm)	Peso de espigas (kg/ha)
SETE LAGOAS				
Prog. selecionadas	103	3081	92	2350
Prog. total	108	1364	101	969
Testemunhas*	117	2964	107	2286
CV%	6,78	20,34	8,73	24,13
GOIÂNIA				
Prog. selecionadas	96	1929	95	1806
Prog. total	104	1896	104	2007
Testemunhas*	132	2237	129	3271
CV%	5,83	25,57	6,70	18,71
ITUIUTABA				
Prog. selecionadas	88	1519	97	2066
Prog. total	90	1214	98	1606
Testemunhas*	126	2318	124	2973
CV%	13,16	25,15	9,94	24,08

* Ag-301 e Cargill-111.

Em 1984/85 serão avaliadas 200 progênies por seleção de famílias de meios irmãos no campo e solução nutritiva, para se obter o sétimo ciclo de seleção.

A área onde foram realizadas as seleções tem saturação de alumínio de 45 por cento e fósforo no nível crítico (4-5 ppm).

O quarto ciclo de seleção do CMS-30 e o ciclo original foram comparados em solução nutritiva para se obterem informações acerca de mudanças na população com a seleção em solos ácidos. As populações foram testadas em três níveis de alumínio em solução nutritiva (185, 241 e 296 $\mu\text{M}/\ell$) em um nível de fósforo de 45 $\mu\text{M}/\ell$ (Quadro 26).

Os dados mostram apenas uma pequena diferença entre a população selecionada e a original, quando se mediu crescimento relativo de raiz seminal em solução nutritiva com alta concentração de alumínio. Isto mostra que o CMS-30 original já tinha alta frequência de genes para tolerância a alumínio. No entanto, em termos de peso seco da parte aérea e raiz, a seleção para produção de grãos em solos ácidos causou uma mudança drástica na população selecionada, com a diminuição do peso seco com os ciclos de seleção. Como esta diminuição é independente do nível de alumínio, pode-se especular sobre a possibilidade de ajustamento da planta quanto à adaptação a "stress" hídricos, tão freqüentes na região de cerrado, ou na relação fonte/dreno visando melhor eficiência na produção de grãos. Mostra também que para um mesmo comprimento de raiz, a população selecionada tinha menor peso seco, o que é indicativo de raízes mais finas como consequência da seleção. — *Valdemar Napolini Filho, Ricardo Magnavaca, Elto E. G. Gama, Ronaldo T. Viana.*

QUADRO 26 — Avaliação da população CMS-30 original e 4º ciclo de seleção em solos ácidos, em solução nutritiva, em diferentes níveis de alumínio. CNPMS, Sete Lagoas, MG.

Ciclo	Níveis de Alumínio (μM)			Média
	183	241	296	
Crescimento relativo de raiz seminal				
Original	2.00	1.60	1.53	1.71
Ciclo 4	2.04	1.75	1.59	1.79
Peso seco parte aérea (mg/18 plantas)				
Original	3290	3206	3138	3211
Ciclo 4	2430	2288	2364	2361
Peso seco de raiz (mg/18 plantas)				
Original	1254	1126	1076	1152
Ciclo 4	914	734	834	827

FORMAÇÃO DE UM SINTÉTICO DE MILHO (CMS-36) ADAPTADO A SOLOS SOB VEGETAÇÃO DE CERRADO

Dos ensaios instalados de 1975 a 77 para avaliação de linhagens para tolerância à toxidez de alumínio e eficiência na utilização de fósforo, foram selecionadas as melhores 18 linhagens. Estas linhagens foram recombinadas em lotes isolados com despendoamento por quatro ciclos. Em 1980, sementes deste quarto ciclo foram plantadas em um lote isolado e deste foram colhidas 400 espigas de meios irmãos. Em 1980/81, estas 400 progênies foram avaliadas em 2 locais: Sete Lagoas (MG) e Itumbiara (GO).

As melhores 40 progênies, utilizando-se as sementes remanescentes, foram recombinadas em lote isolado em 1982. As sementes colhidas desta recombinação originaram o sintético CMS-36. Em 1983 foram plantados 0,5 ha deste sintético para produção de sementes que seriam utilizadas na pesquisa, campos de demonstração e plantio no CNPMS para produção de grãos. — *Elto E. G. Gama, Valdemar Napolini Filho, Ronaldo T. Viana, Ricardo Magnavaca, Antônio F. C. Bahia Filho.*

CAPACIDADE DE COMBINAÇÃO E HETEROSE EM HÍBRIDOS INTERVARIETAIS DE MILHO ADAPTADAS ÀS CONDIÇÕES DE CERRADO

Quatro experimentos foram conduzidos em 1982/83, com o objetivo de estimar os efeitos das capacidades geral (CGC) e específica (CEC) de combinação, além dos valores da heterose na produção de cruzamentos dialélicos parciais entre cinco populações de milho que estão sendo submetidas a um processo de seleção para as condições de solo sob vegetação de cerrado, no Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo (CNPMS) e na Empresa Goiana de Pesquisa Agropecuária (EMGOPA). A avaliação foi feita nos locais de Jataí (GO), Goiânia (GO), Jaciara (MT) e Sete Lagoas (MG).

Os tratamentos compreenderam as populações CMS-04, CMS-13, CMS-14, CMS-30 e CMS-36, além dos 10 híbridos intervarietais entre elas (Quadro 27). Com relação à capacidade geral de combinação, as populações CMS-36 e CMS-30 apresentaram os maiores valores para CGC (361,47 e 66,53). As melhores combinações expressas em relação à CEC foram entre os cruzamentos CMS-04 x CMS-30, com 784,10 para CEC e 4.797 kg/ha; CMS-04 x CMS-13, com 750,18 para CEC e 4.949 kg/ha, evidenciando que, para este grupo de cruzamentos, epistasia e dominância prevalecem sobre os efeitos gênicos aditivos. A média geral de produção de espigas da testemunha C-111 foi a de 4.639 kg/ha e dos cruzamentos a de 4.770 kg/ha. Os valores percentuais de heterose em relação à média do pai mais produtivo foram os de 26, 25 e 10 por cento para os três cruzamentos citados. A maior heterose (30 por cento), no entanto, foi obtida do cruzamento entre CMS-13 x CMS-30, com 477,31 de CEC e uma produção de 4.903 kg/ha. *Álvaro E. Silva, Elto E. G. Gama, Augusto R. Moraes.*