



AVALIAÇÃO DIALÉLICA DE LINHAGENS E HÍBRIDOS DE MILHO PIPOCÁ PARA RENDIMENTO DE GRÃOS E CAPACIDADE DE EXPANSÃO

Amanda Tami Kuroda (PIBIC/CNPq/UEM), Carlos Alberto Scapim (Orientador), e-mail: cascapim@uem.br.

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Agrárias/Maringá, PR.

Agronomia- Melhoramento vegetal - 5.01.03.05-9

Palavras-chave: capacidade combinatória, capacidade de expansão.

Resumo:

A obtenção de linhagens elite é altamente desejável no melhoramento de milho pipoca. Para avaliar o rendimento de grãos (RG) e a capacidade de expansão (CE) de oito linhagens de milho pipoca e dos híbridos respectivos, foi instalado em Maringá-PR, um experimento em blocos casualizados, com quatro repetições, incluindo as testemunhas comerciais Zélia e IAC-112. As médias de RG e de CE dos melhores híbridos superaram as médias das testemunhas. Os efeitos de capacidade geral (CGC) e específica de combinação (CEC) foram significativos, a 5% de probabilidade, para ambos os caracteres. Para RG, os maiores valores de CGC foram detectados nas linhagens P2 e P7.1. Os híbridos com as maiores CEC foram P2 x P3 e P3 x P4. Para CE, os maiores valores de CGC foram estimados para as linhagens P2 e P8.1. Os híbridos de maior CEC foram P1 x P7.1 e P1 x P8.2.

Introdução

O milho pipoca é utilizado exclusivamente na alimentação humana. Além do RG e de outros atributos agrônômicos desejáveis no milho normal, o melhoramento de milho pipoca deve considerar fatores relacionados à qualidade, como textura e maciez. Por isso, as cultivares deve apresentar não só um alto RG, mas também uma elevada CE (Scapim et al., 2002). Os cruzamentos dialélicos disponibilizam um grande número de informações genéticas ao melhorista (Cruz e Regazzi, 1997; Freitas Junior et al., 2006). Diante disso, o presente trabalho objetivou a utilização desses cruzamentos para a avaliação da CE e do RG de oito linhagens S₉ de milho pipoca, bem como dos cruzamentos não recíprocos entre elas, mediante a obtenção de



dados fenotípicos que permitam estimar parâmetros de interesse, como a CGC dos parentais e a CEC dos híbridos simples.

Materiais e métodos

Foram selecionadas 8 linhagens (P1, P2, P3, P4, P7.1, P7.2, P8.1 e P8.2) provenientes de autofecundações manuais em genótipos de diferentes origens de clima temperado e tropical. Para a obtenção dos híbridos, as linhagens foram semeadas em duas linhas de 5m de comprimento, pareadas em todas as combinações possíveis. Na época do florescimento, foram feitos manualmente todos os 28 cruzamentos não recíprocos requeridos originando os híbridos simples (HS). O experimento constou de 38 tratamentos, a saber: (8 linhagens parentais, os 28 HS e mais duas testemunhas comerciais denominadas Zélia e IAC-112). Esse trabalho foi conduzido na Fazenda Experimental de Iguatemi - Maringá, PR (UEM), em um experimento delineado em blocos ao acaso, com 4 repetições. As características avaliadas no trabalho foram o rendimento de grãos-RG e a capacidade de expansão-CE. O RG foi obtido pela pesagem dos grãos debulhados de cada parcela, sendo expresso em $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$. Os dados de CE, expressos em $\text{mL}\cdot\text{g}^{-1}$, foram obtidos pela razão entre o volume da pipoca expandida e a massa de grãos crus selecionados da parte central de cada espiga. Os dados de RG e CE foram submetidos às respectivas análises de variância. Posteriormente, adotando-se o modelo fixo, as médias foram agrupadas com o emprego do teste de Scott & Knott (1974), a 5% de probabilidade. A análise dialélica adotada seguiu o método 2 de Griffing (1956).

Resultados e Discussão

Na avaliação das linhagens de milho pipoca e dos respectivos híbridos simples, verificou-se que as médias de RG e de CE dos melhores híbridos experimentais superaram as médias das testemunhas. Os efeitos de CGC e de CEC foram significativos a 5% de probabilidade. Considerando os resultados do teste de Scott-Knott aplicados somente aos dados dos híbridos experimentais para a capacidade de expansão-CE e o rendimento de grãos-RG (Tabela 1), observou-se uma subdivisão dos híbridos em dois grandes grupos (a e b) para CE. Pode-se também notar o baixo RG do híbrido P1 x P3, material que ficou situado entre os genótipos de maior CE.

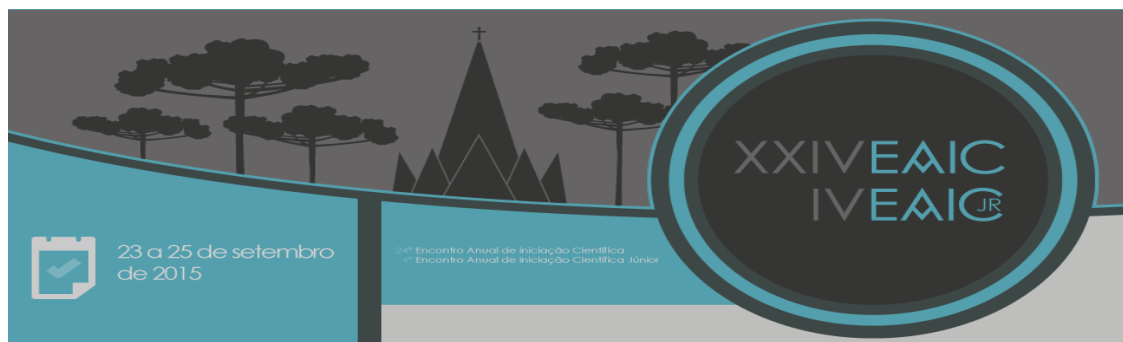


Tabela 1 - Resultados do teste de Scott-Knott para CE e RG, considerando somente os dados dos híbridos experimentais.

Tratamentos	Médias		Tratamentos	Médias	
	CE	RG		CE	RG
(P1xP7.2)	30,66 a	2955,32 b	(P7.1xP7.2)	24,24 a	2590,91 b
(P1xP7.1)	30,41 a	3517,86 a	(P1xP4)	21,83 b	2904,69 b
(P2xP7.2)	29,99 a	2926,45 b	(P7.2xP8.2)	24,16 a	3924,96 a
(P1xP3)	28,82 a	952,39 c	(P3xP7.1)	23,70 a	3390,52 a
(P7.1xP8.1)	28,16 a	3461,71 a	(P1xP8.2)	23,66 a	3308,05 a
(P2xP4)	28,16 a	3527,09 a	(P2xP3)	22,83 b	4690,42 a
(P1xP2)	28,08 a	3345,85 a	(P3xP4)	21,08 b	4649,73 a
(P3xP7.2)	26,82 a	4190,10 a	(P4xP7.1)	20,99 b	3809,26 a
(P2xP7.1)	26,82 a	3877,22 a	(P4xP8.2)	20,33 b	3543,53 a
(P7.2xP8.1)	26,24 a	4104,07 a	(P7.1xP8.2)	19,99 b	3555,01 a
(P8.1xP8.2)	25,83 a	2830,06 b	(P4xP7.2)	19,66 b	2108,61 b
(P2xP8.1)	25,66 a	3312,34 a	(P4xP8.1)	18,66 b	3430,77 a
(P1xP8.1)	25,58 a	3551,03 a	(P3xP8.2)	17,41 b	3495,76 a
(P3xP8.1)	24,83 a	2805,64 b	(P2xP8.2)	16,16 b	3141,04 b

Para RG, os maiores valores de g_i , indicando maior CGC, foram detectados nas linhagens P2 e P7.1 e para CE foram as linhagens P2 e P8.1. Pode-se fazer uma variedade sintética com essas linhagens para depois começar o melhoramento intrapopulacional. Essas linhagens também podem ser utilizadas em trabalhos de retrocruzamentos. Com relação à CEC, em geral, os maiores valores de s_{ij} foram detectados nos cruzamentos envolvendo linhagens de diferentes origens. Os híbridos de maior CEC para RG foram P2 x P3, P3 x P4, P3 x P7.2 e P2 x P8.2. Enquanto que para CE foram os híbridos P1 x P7.1, P1 x P8.2, P3 x P7.2. Segundo Cruz e Regazzi (1997), os melhoristas geralmente valorizam as combinações híbridas com estimativas de CEC mais favoráveis, particularmente as que envolvam pelo menos um dos progenitores com alta CGC. Aqui, as linhagens P2 e P3 frequentemente tomaram parte na formação de híbridos de alta CEC para RG.

Conclusões

Para RG, os maiores valores de g_i foram detectados nas linhagens P2 e P7.1 e para CE foram as linhagens P2 e P8.1. Existem híbridos simples promissores no programa de melhoramento de milho pipoca da UEM.



Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pelo apoio financeiro.

Referências

CRUZ, C.D.; REGAZZI, A.J. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa: UFV, 1997. 390p.

CRUZ, C.D. **Programa Genes: versão Windows; aplicativo computacional em genética e estatística**. Viçosa: UFV, 2001. 648 p.

FREITAS JUNIOR, S.P.; AMARAL JÚNIOR, A.T.; SCAPIM, C.A. Combining ability in popcorn by circulant diallel. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.41, p.1599-1607, 2006.

SCAPIM, C.A.; PACHECO C.A.; TONET A.; LUCCA E BRACCINI A.; PINTO R.J.B. Análise dialélica e heterose de populações de milho-pipoca. **Bragantia**, v.61, p.229-230, 2002.