



LÚCIA VALENTINI¹, ALDO SHIMOYA², CLESO A. P. PACHECO³ e CLEBER C. da S. COSTA¹

¹Pesagro-Rio - Estação Experimental de Campos, Caixa Postal 114331, Campos dos Goytacazes, RJ - CEP 28080-000 - E-mail: lvalentini@censanet.com.br - ²E-mail: aldoshimoya@yahoo.com.br - ³E-mail: cleso@cnpms.embrapa.br

Palavras-chave: *Zea mays*, genótipos, competição, rendimento.

INTRODUÇÃO

O milho tem grande importância socioeconômica para o Estado do Rio de Janeiro, tendo em vista o seu caráter de cultura de subsistência. Esse cereal é cultivado praticamente em todo o Estado que, no entanto, não atende sua demanda pelo produto. Tanto a produção como a área cultivada sofreram uma grande redução no período de 1995 a 2002, contudo, houve um incremento na produtividade de cerca de 29%, elevando-a para 2.293 kg.ha⁻¹ (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2003) devido, entre outros fatores, à utilização de cultivares recomendadas pela pesquisa. Na busca de genótipos mais adaptados aos sistemas de produção dos pequenos produtores, principalmente, o programa de pesquisa da Pesagro-Rio tem avaliado e recomendado variedades de milho (VALENTINI, 2001; VALENTINI et al., 2002a; VALENTINI et al., 2002b). O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento de variedades de milho visando recomendar aquelas com maior potencial produtivo e com características agrônomicas desejáveis para as condições da região Norte Fluminense.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram avaliadas 32 cultivares (30 variedades e dois híbridos duplos) provenientes do Ensaio Nacional de Variedades - 2003/2004 da Embrapa Milho e Sorgo, em área experimental da Pesagro-Rio, em Campos dos Goytacazes, RJ, localizado a 21°45' latitude Sul, 41°18' longitude Oeste e 13 m de altitude. Os híbridos duplos BRS2020 e AG1051, indicados para cultivo em médio/alto nível tecnológico, foram considerados como testemunhas. O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso com três repetições. Cada parcela foi composta de duas linhas de 4,0 m, espaçadas de 0,9 m, com 5 plantas/m linear após o desbaste. Considerou-se como área útil as duas linhas aproveitadas integralmente. O ensaio foi conduzido num solo classificado como Neossolo Flúvico (EMBRAPA, 1999), cujos resultados da análise química e física foram: pH (em água) de 5,3; 6 mg.dm⁻³ de P (Extrator Mehlich 1); 0,7 mmol_c.dm⁻³ de K; 35,1 mmol_c.dm⁻³ de Ca; 13,3 mmol_c.dm⁻³ de Mg; 1,9 mmol_c.dm⁻³ de Al; 32,2 mmol_c.dm⁻³ de H+Al; 1,0 mmol_c.dm⁻³ de Na; 20,0 g.dm⁻³ de matéria orgânica; 60,2 mg.dm⁻³ de Fe; 1,23 mg.dm⁻³ de Cu; 3,26 mg.dm⁻³ de Zn; 72,7 mg.dm⁻³ de Mn; 0,53 mg.dm⁻³ de B; 46 mg.dm⁻³ de S; 520 g.dm⁻³ de areias; 250 g.dm⁻³ de silte; 230 g.dm⁻³ de argila. A adubação de plantio foi realizada com base nos resultados da análise do solo, de acordo com as recomendações do Manual de Adubação para o Estado do Rio de Janeiro (ALMEIDA et al., 1988). A adubação nitrogenada de cobertura foi à base de 100 kg.ha⁻¹ de N (uréia), parcelados em duas doses de 50 kg.ha⁻¹, sendo a primeira quando as plantas apresentavam-se com 6 a 8 folhas completamente desenvolvidas e a segunda com 10 a 12 folhas. A semeadura foi realizada em 28.10.2003. Os tratos culturais consistiram de duas capinas manuais para o controle de plantas daninhas e de três aplicações de inseticida para o controle da lagarta do cartucho. Durante o período em que o ensaio permaneceu no campo ocorreu uma precipitação de 449,6 mm, entretanto, houve a necessidade de irrigação, o que foi realizado por aspersão convencional. Foram avaliadas as seguintes características: peso de grãos (PG) em kg.ha⁻¹, florescimento masculino (FM) em dias, altura da planta (AP) em cm, altura de inserção da espiga (AE) em cm, plantas acamadas + quebradas (A+Q) em %, número de espigas por parcela (NE) e espigas doentes (ED) em %. Os dados das parcelas experimentais referentes aos pesos de grãos foram corrigidos para a umidade padrão de 13% e depois transformados em kg.ha⁻¹. Fez-se também, para peso de grãos, uma análise de variância para verificar a necessidade de se fazer a correção do estande para cada parcela. Após a constatação da não significância entre os tratamentos, procedeu-se a correção do estande de cada parcela para 40 plantas, segundo o método análise de covariância descrito por Cruz e Carneiro (2003), no qual se faz uso do desvio do estande observado em relação ao estande ideal. Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Dunnett a 5% de probabilidade. Todas as análises foram realizadas utilizando o programa computacional Genes (CRUZ, 2001)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo da análise de variância referente às características das cultivares avaliadas encontra-se na Tabela 1.

Tabela 1. Resumo da análise de variância das características peso de grãos (PG), florescimento masculino (FM), altura da planta (AP), altura de inserção da espiga (AE), plantas acamadas + quebradas (A+Q), número de espigas por parcela (NE) e espigas doentes (ED) obtidas do ensaio de variedades de milho conduzido em Campos dos Goytacazes, RJ, 2003/2004.

******, ns Significativo a 1% e não significativo, respectivamente, pelo teste F.

Pode-se observar que, com exceção da característica plantas acamadas+quebradas, as demais apresentaram efeitos significativos ($P < 0,01$) para cultivares e variedades, indicando a existência de variabilidade entre os genótipos avaliados. Quanto ao efeito das testemunhas, verifica-se que apenas as características florescimento masculino, plantas acamadas + quebradas e número de espigas não mostraram diferenças significativas. Com relação ao efeito do contraste variedades vs testemunhas, apenas peso de grãos apresentou significância ($P < 0,01$). As médias relativas às características das cultivares avaliadas encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2. Médias das características peso de grãos (PG) em $\text{kg}\cdot\text{ha}^{-1}$, florescimento masculino (FM) em dias, altura da planta (AP) em cm, altura de inserção da espiga (AE) em cm, plantas acamadas + quebradas (A+Q) em %, número de espigas por parcela (NE) e espigas doentes (ED) em % obtidas do ensaio Nacional de Variedades conduzido em Campos dos Goytacazes, RJ, 2003/2004.

No que se refere ao peso de grãos, somente a variedade AL Piratininga ($7.469 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) não diferiu significativamente das testemunhas BRS2020 ($7.297 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e AG1051 ($8.808 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$). Com exceção das variedades CMSP105 ($5.707 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), BR São Vicente ($5.625 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), BR473cII ($5.532 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), BRS Assum Preto ($5.395 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), BRS Caatingueiro ($5.354 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$) e CMS59 ($5.283 \text{ kg}\cdot\text{ha}^{-1}$), as quais apresentaram médias significativamente inferiores às das testemunhas, as demais variedades não mostraram significância em relação à média da testemunha BRS2020. O coeficiente de variação (9,89%) para essa característica foi baixo, segundo a classificação proposta por Scapim et al. (1995), indicando uma alta precisão experimental. Quanto ao florescimento masculino, as variedades BR451 (46 dias) e BRS Caatingueiro (46 dias) demonstraram ser mais precoces pois foram significativamente inferiores em relação às médias das testemunhas BRS2020 (54 dias) e AG1051 (52 dias). A amplitude de variação para altura da planta das cultivares avaliadas variou de 211 cm (BRS Assum Preto) a 275 cm (BR 106), observando-se que as médias das variedades não apresentaram diferenças significativas em relação à pelo menos uma testemunha, ocorrendo comportamento semelhante para altura de inserção da espiga. Com exceção da BR São Vicente (5,5%), as demais variedades não apresentaram diferença significativa em relação à testemunha BRS2020 (0%) para plantas acamadas + quebradas. Para número de espigas por parcela, somente a variedade BR106 (52 espigas/parcela) foi significativamente superior à média das testemunhas BRS2020 (39 espigas/parcela) e AG1051 (38 espigas/parcela), sendo observado um número elevado de espigas fora do padrão, o que possivelmente elevou a sua média para essa característica. Com relação a espigas doentes, as variedades CMS59 (28,2%), CMSP104 (21,8%), BRS Assum Preto (21,2%), BRS Caatingueiro (21,0%) e CMSP105 (19,6%) apresentaram diferenças significativas em relação à média da

testemunha BRS2020 (18,0%).

Além da BR106, já recomendada e amplamente cultivada no Estado do Rio de Janeiro, foram consideradas promissoras para a região Norte Fluminense, por apresentarem alto potencial produtivo e características agrônômicas desejáveis as seguintes variedades: AL Piratininga, AL Bianco, BRS Eldorado, BR Sertanejo, CMSP108, Encapa 202, UFVM100, AL Alvorada, AL Ipiranga, AL Bandeirante, SHS3031, BR451, BRS Saracura, CMSP103, BR Asa Branca, Missões, BRS Planalto, CMSP106, BR Sol da Manhã e CMSP107.

LITERATURA CITADA

ALMEIDA, D. L. de A. et al. *Manual de adubação para o Estado do Rio de Janeiro*. Itaguaí: Ed. Universidade Rural, 1988. 179 p. (Série Ciências Agrárias, 2).

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. Rio de Janeiro: CIDE, 2003. CD ROM.

CRUZ, C. D. *Programa Genes – versão windows: aplicativo computacional em genética e estatística*. Viçosa, MG: Ed. UFV, 2001. 648 p.

CRUZ, C. D.; CARNEIRO, P. C. S. *Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético*. Viçosa: UFV, 2003. 585 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. *Sistema brasileiro de classificação de solos*. Brasília: Embrapa Produção de Informação; Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412 p.

SCAPIM, C. A.; CARVALHO, C. G. P. de; CRUZ, C. D. Uma proposta de classificação dos coeficientes de variação para a cultura do milho. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 30, n. 5, p. 683-686, 1995.

VALENTINI, L. *Milho: recomendação de cultivares para o Estado do Rio de Janeiro ano agrícola 2001-2002*. Niterói, PESAGRO-RIO, 2001. (PESAGRO-RIO. Documentos, 79).

VALENTINI, L. et al. *Milho: recomendações técnicas*. Niterói, PESAGRO-RIO, 2002a. (PESAGRO-RIO. Documentos, 97).

VALENTINI, L. et al. *Comportamento de variedades de milho em solo com baixo nível de fósforo*. In: XXIV CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 2002, Florianópolis. Meio ambiente e a nova agenda para o agronegócio de milho e sorgo: resumos. Sete Lagoas: ABMS/Embrapa Milho e Sorgo/EPAGRI, 2002b. CD ROM.

