

DESEMPENHO AGRONÔMICO DE CULTIVARES DE MILHO EM CAMPOS DOS GOYTACAZES, NORTE FLUMINENSE

Lucia Valentini¹; José Márcio Ferreira¹; Aldo Shimoya²;
Cleber Carlos da Silva Costa³; Jakeline Moisés Ribeiro Gomes⁴

(¹Pesquisador da Pesagro-Rio; ²Pesquisador da UCAM-Campos;
³Técnico Agrícola da Pesagro-Rio; ⁴Técnica de Laboratório da Pesagro-Rio)

INTRODUÇÃO

O uso de cultivares com alto potencial produtivo e adaptadas às condições edafoclimáticas é um dos métodos que podem proporcionar acréscimos na produtividade do milho.

O desempenho agronômico de novas cultivares é avaliado anualmente no Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos, da Pesagro-Rio, através do Ensaio de Variedades de Milho, coordenado pela Embrapa Milho e Sorgo.

Apesar de as variedades de polinização aberta, em média, apresentarem menor potencial de produção que a maioria dos híbridos, esse tipo de cultivar representa opção viável para pequenos agricultores, uma vez que podem ser mantidas por eles e demandam menores quantidades de insumos (GUIMARÃES et al., 2009; CRUZ et al., 2010).

O uso de produtos alternativos, como o biofertilizante Agrobio, tem sido indicado para sistemas produtivos de pequenos produtores, principalmente. O Agrobio é um fertiprotetor líquido que, ao ser absorvido pelas plantas, funciona como fonte suplementar de micronutrientes e de componentes inespecíficos, que podem influir positivamente na resistência das plantas ao ataque de pragas e doenças, regulando o metabolismo (FERNANDES; LEITE; MOREIRA, 2008).

O objetivo do presente trabalho foi avaliar o desempenho agronômico de cultivares de milho em Campos dos Goytacazes-RJ, visando à recomendação para a região Norte Fluminense.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido na área experimental do Centro Estadual de Pesquisa em Agroenergia e Aproveitamento de Resíduos, em Campos dos Goytacazes-RJ. Foram avaliadas 34 cultivares de milho provenientes do Ensaio de variedades da Embrapa Milho e Sorgo. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados, com duas repetições. Cada parcela experimental foi constituída de duas fileiras de 4,0m, com espaçamento de 0,8m entre fileiras e 0,2m entre plantas, consideradas como área útil.

Foram aplicados no plantio 600 kg ha⁻¹ do fertilizante organomineral 3(N)-10(P)-5(K) + esterco bovino + camas de aviário + farinha de osso autoclavada. As plantas também receberam duas aplicações do biofertilizante Agrobio (2% v/v) por via foliar e, como tratamento preventivo para lagarta do cartucho, foi aplicado o inseticida Dipel (1% v/v). O plantio foi realizado em dezembro de 2015.

A adubação de cobertura foi realizada com duas aplicações de 300 kg ha⁻¹ do adubo utilizado no plantio, nas seguintes fases: plantas com 4 a 6 folhas totalmente expandidas e plantas com 8 a 10 folhas. O ensaio foi irrigado por aspersão quando necessário. Os tratos culturais foram os usualmente utilizados na cultura. A colheita foi realizada em abril de 2016.

Foram avaliadas as seguintes características agrônômicas: florescimento masculino (FM) em dias, altura da planta (AP) em cm, estande (EST) em número de plantas ha⁻¹, número de espigas por hectare (NE) e rendimento de grãos (REND) em t ha⁻¹. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa computacional Genes (CRUZ, 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resumo da análise de variância das características avaliadas no ensaio, assim como os seus respectivos coeficiente de variação, encontra-se no Quadro 1.

Quadro 1. Resumo da análise de variância para as características rendimento de grãos (REND) em t ha⁻¹, número de espigas por hectare (NE), estande (EST) em número de plantas ha⁻¹, florescimento masculino (FM) em dias e altura da planta (AP) em cm, do ensaio de variedades conduzido em Campos dos Goytacazes-RJ, safra 2015/16

FONTE DE VARIAÇÃO	GL	QUADRADO MÉDIO				
		REND	NE	EST	FM	AP
Blocos	1	4,8391	442374023,5229	161170255,0588	2,4853	450,3676
Cultivares	33	1,6143**	228702755,6738**	207836515,1283**	3,6422*	107,6172 ^{ns}
Resíduo	33	0,4592	60170330,3173	23562632,0285	1,7883	68,5798
CV (%)		20,59	15,21	10,14	2,56	4,86

**, * e ^{ns} = Significativo a 1% de probabilidade, 5% de probabilidade e não significativo, respectivamente, pelo teste F.

Na análise de variância, somente a característica florescimento masculino não apresentou efeito significativo ($P > 0,05$) para o efeito de cultivares, indicando que as cultivares se comportaram de maneira semelhante (Quadro 1). Os coeficientes de variação obtidos das características avaliadas variaram de 2,56% (florescimento masculino) a 20,59% (rendimento de grãos). O rendimento de grãos (20,55%), o número de espigas (15,21%) e a altura da planta (4,86%) foram considerados médios, de acordo com Scapim, Carvalho e Cruz (1995).

As médias das características rendimento de grãos (REND), número de espigas (NE), estande (EST), florescimento masculino (FM) e altura da planta (AP) das cultivares avaliadas no ensaio de variedades conduzido em Campos dos Goytacazes-RJ, no ano agrícola 2015/16, são apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Médias das cultivares para as características rendimento de grãos (REND) em t ha⁻¹, número de espigas por hectare (NE), estande (EST) em número de plantas ha⁻¹, florescimento masculino (FM) em dias, altura da planta (AP) em cm, do ensaio de variedades conduzido em Campos dos Goytacazes-RJ, safra 2015/16.

CULTIVAR	TIPO**	CARACTERÍSTICA*				
		REND	NE	EST	FM	AP
HTCMS 707	HTC	5,04 a	72.657 a	57.813 abcde	51 a	179 a
HTCMS 781	HTC	5,02 ab	64.063 ab	46.875 abcdefghij	51 a	167 a
HTCMS 771	HTC	4,30 abc	60.157 ab	53.125 abcdefg	51 a	181 a
HTCMS 795	HTC	4,27 abc	71.094 a	46.876 abcdefghij	51 a	172 a
BRS 1055	HS	4,20 abc	55.469 abc	51.563 abcdefghi	53 a	165 a
AL Paraguaçu	V	4,17 abc	56.251 abc	44.532 bcdefghij	51 a	173 a
HTMV-1	HT	4,15 abc	38.282 bc	32.813 hijk	51 a	168 a
HTCMS-SP1	HTC	4,09 abc	65.626 ab	63.282 ab	53 a	160 a
Sintético 10707	V	4,01 abc	52.344 abc	52.344 abcdefgh	53 a	168 a
HTCMS 697	HTC	3,91 abcd	51.563 abc	44.532 bcdefghij	51 a	167 a
MC 21	HI	3,66 abcd	50.000 abc	60.157 abcd	53 a	182 a
HTCMS 699	HTC	3,60 abcd	66.407 ab	51.563 abcdefghi	52 a	173 a
VSL BS 42C60	V	3,57 abcd	50.782 abc	63.282 ab	54 a	170 a
Sintético 10771	V	3,52 abcd	43.750 abc	49.219 abcdefghij	53 a	165 a
Sintético 256L	V	3,52 abcd	47.657 abc	56.250 abcdef	54 a	180 a
2E530	HD	3,47 abcd	49.219 abc	50.782 abcdefghi	53 a	171 a
Sintético 10781	V	3,33 abcd	54.688 abc	51.563 abcdefghi	54 a	182 a
MC 20	V	3,26 abcd	54.688 abc	58.594 abcd	53 a	178 a
Sintético 10795	V	3,20 abcd	50.782 abc	49.219 abcdefghij	54 a	170 a
BR 106	V	3,20 abcd	52.344 abc	40.625 defghijk	56 a	182 a
MC 6028	V	3,17 abcd	62.500 ab	65.625 a	53 a	176 a
Sintético PF7021	V	3,12 abcd	58.594 ab	46.094 abcdefghij	51 a	165 a
AL Avaré	V	3,09 abcd	43.751 abc	41.407 defghijk	52 a	171 a
HTCMS 717	HTC	3,07 abcd	51.563 abc	46.094 abcdefghij	53 a	165 a
Sintético Super-Precoce1	V	2,70 abcd	44.532 abc	53.907 abcdefg	53 a	158 a
Sintético 10717	V	2,62 abcd	54.688 abc	42.969 cdefghijk	52 a	169 a
Sintético 10697	V	2,62 abcd	42.188 abc	32.032 ijk	52 a	174 a
VCREJ 201	V	2,45 abcd	38.282 bc	36.719 fghijk	54 a	171 a
Sintético 10699	V	2,41 abcd	47.657 abc	47.657 abcdefghij	54 a	159 a
Sintético PF104	V	2,38 abcd	41.407 abc	38.282 efghijk	51 a	176 a
Eldorado	V	2,22 bcd	46.875 abc	61.719 abc	55 a	184 a
AL 2014	V	1,79 cd	34.375 bc	29.688 ijk	53 a	160 a
Sintético PF7031	V	1,70 cd	34.376 bc	35.938 ghijk	52 a	166 a
Sintético PF7008	V	1,14 d	25.000 c	24.219 k	50 a	159 a
Média geral		3,29	50.989	47.864	53	171

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

** V - variedade; HS - híbrido Simples; HD - híbrido Duplo; HT - híbrido Triplo; HI- híbrido Inter-varietal; HTC - híbrido top-cross (obtido de cruzamento entre HS e V).

Pode-se observar que as médias das cultivares não apresentaram diferenças significativas ($P>0,05$) para altura da planta, concordando com os resultados obtidos na análise de variância (Quadro 1). Na comparação das médias da característica florescimento masculino das cultivares, percebe-se que não houve diferença significativa ($P>0,05$) pelo teste de Tukey, apesar de a análise de variância ter indicado efeito de cultivares significativo ($P<0,05$). A média geral das características avaliadas foi: rendimento de grãos ($3,29 \text{ t ha}^{-1}$), número de espigas ha^{-1} (50.989 espigas), número de plantas ha^{-1} (47.864 plantas), florescimento masculino (53 dias) e altura da planta (171cm), que variaram, respectivamente, de $1,14 \text{ t ha}^{-1}$ (Sintético PF7008) a $5,04 \text{ t ha}^{-1}$ (HTCMS 707); 25.000 espigas ha^{-1} (Sintético PF7008) a 72.657 espigas ha^{-1} (HTCMS 707); 24.219 plantas ha^{-1} (Sintético PF7008) a 65.625 plantas ha^{-1} (MC 6028); 50 dias (Sintético PF7008) a 56 dias (BR 106) e 158 cm (Sintético Super-Precoce 1) a 184 dias (Eldorado).

As cultivares HTCMS 707, HTCMS 771, BRS 1055, HTCMS-SP1, Sintético 10707, HTCMS 699 e Sintético 10781 alcançaram médias superiores à média geral em rendimento de grãos, número de espigas e número de plantas.

CONCLUSÕES

Considerando-se as características relacionadas à produção, sobressaíram-se, no ano agrícola 2015/16, os híbridos top-cross HTCMS 707, HTCMS 771, HTCMS 699, HTCMS-SP1, o híbrido simples BRS 1055 e as variedades Sintético 10707 e Sintético 10781. Somente o híbrido simples BRS 1055 encontra-se no estágio comercial.

REFERÊNCIAS

CRUZ, C. D. Programa Genes: Biometria. Viçosa, MG: Editora UFV, 2006. v.1. 382 p.

CRUZ, J. C. et al. Variedades de milho em sistema orgânico de produção na safra 2009/10. In: CONGRESSO NACIONAL DE MILHO E SORGO, 28.; SIMPÓSIO BRASILEIRO SOBRE A LAGARTA DO CARTUCHO, 4., 2010, Goiânia. Potencialidades, desafios e sustentabilidade: resumos expandidos. Goiânia: ABMS, 2010. 1 CD-ROOM.

FERNANDES, M. C. A.; LEITE, E. C. B.; MOREIRA, V. E. Defensivos alternativos. Niterói: Programa Rio Rural, 2008. 19 p.

GUIMARÃES et al. Adaptabilidade e estabilidade de variedades de milho na safrinha 2009 pela metodologia de modelos mistos. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE MILHO SAFRINHA, 10., 2009, Rio Verde, GO. p. 174-180.

SCAPIM, C. A.; CARVALHO, C. G. P.; 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.