

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Autor(es): DANIEL PEREIRA SOARES, THAISA APARECIDA NERES DE SOUZA, RANIELL INÁCIO LEANDRO, SIRLENE LOPES DE OLIVEIRA, AROLDO GOMES FILHO, CARLOS GUSTAVO DA CRUZ

Correlação entre caracteres morfoagronômicos de variedades de milho irrigado em Januária/MG

Introdução

No cenário nacional, Minas Gerais figura entre os quatro estados com maior produção na safra 2013/14, com 6,727 milhões de toneladas produzidas no total, somando-se o milho de primeira e segunda safra (CONAB, 2014). De acordo com os dados do relatório do USDA (2015) o milho é o cereal de maior volume de produção no mundo. Para Baldo (2007), o milho é um dos cereais mais importantes cultivados no mundo, devido ao seu alto potencial de produção, a sua composição química e valor nutricional.

Na avaliação de variedades para a determinação dos materiais mais adaptados e produtivos certas características influenciam diretamente na produção, assim como umas às outras. O conhecimento desta relação entre as características pode ser utilizado no processo de seleção de materiais em programas de melhoramento, e uma forma de se obter esta informação é através da análise da correlação existente entre as características. O conhecimento do grau de associação entre caracteres pode ser feito por meio de estudos de correlação (CARVALHO, 2011).

Segundo Furtado (2002) a correlação quantifica a associação entre duas variáveis quaisquer. O conhecimento do interrelacionamento entre caracteres é de grande interesse do melhoramento de plantas, e a importância da correlação entre caracteres reside no fato, de se poder avaliar o quanto da alteração de um caráter pode afetar os demais caracteres (SILVA, 2009). Assim, este trabalho objetivou avaliar a correlação existente entre caracteres morfoagronômicos de variedades de milho, em cultivo irrigado, no município de Januária, região norte de Minas Gerais.

Material e métodos

O trabalho foi desenvolvido em área experimental do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais - Câmpus Januária (IFNMG - Câmpus Januária), no ano agrícola de 2015/2016. A semeadura foi realizada no dia 04/05/2014 e a colheita entre os dias 11/01/2016 e 14/01/2016, o uso da irrigação foi suspensa no dia 31/12/2015. A área experimental está localizada na Fazenda São Geraldo, S/N, km 06, Januária, Minas Gerais, cidade localizada a 592 km ao norte de Belo Horizonte. A área experimental está na latitude 15° 28' 55" S e longitude 44° 22' 41" W, altitude 474 m, clima Aw (tropical úmido com inverno seco e verão chuvoso) de acordo com a classificação de Köppen, precipitação média anual de 850 mm, umidade relativa média 60% e temperatura média anual de 27°C (BATISTA et. al., 2011). Foi avaliado o desempenho agrônomo de dez variedades de milho, descritas no Quadro 1. O material crioulo coletado em comunidades rurais do vale do Peruaçu, no município de Januária. Os materiais híbridos foram cedidos pela empresa de comercialização e assessoria do município de Montes Claros, Parceria Agrícola.

A área de plantio foi preparada com gradagem aradora e niveladora. A adubação foi constituída de 100 kg.ha⁻¹ de N, 200 kg.ha⁻¹ de P₂O₅ e 100 kg.ha⁻¹ de K₂O, tendo como fonte ureia, superfosfato triplo e cloreto de potássio, respectivamente, realizada juntamente com a semeadura. Quando as plantas se encontravam no estágio de desenvolvimento vegetativo V4 foi realizada a primeira adubação de cobertura com 75 kg.ha⁻¹ de N e 75 kg.ha⁻¹ de K₂O, a segunda adubação de cobertura foi realizada quando as plantas entraram no estágio de desenvolvimento vegetativo V6, aplicando-se 75 kg.ha⁻¹ de N e 75 kg.ha⁻¹ de K₂O, sendo as fontes ureia e cloreto de potássio. O plantio foi realizado em parcelas de 25,2m², com seis linhas de plantio por parcela, com seis metros de comprimento, com espaçamento entre linhas de 0,7 m e densidade de semeadura de 70.000 plantas por hectare. A área útil da parcela foi composta pelas duas linhas centrais, desprezando-se um metro nas extremidades de cada linha.

O experimento foi irrigado por sistema de irrigação por aspersão convencional, com aspersores espaçados em 12 m entre aspersores e 18 m entre linhas de irrigação, com raio molhado de 15 m, com vazão de 1,98 m³.h⁻¹, eficiência do sistema de 75% e coeficiente de uniformidade de Christiansen de 70%. O fornecimento de água para a cultura foi realizado utilizando-se o manejo da irrigação, aplicado logo após a semeadura, uma lâmina de 21 mm, para a saturação do solo, esta lâmina de irrigação foi calculada com base na capacidade de campo e do ponto de murcha permanente obtidos através da mesa de tensão, com uma pressão de 1 mca. As lâminas de irrigação aplicadas em subsequência a irrigação de saturação do solo, foram determinadas com base na evapotranspiração da cultura (Etc), ajustando o valor da evapotranspiração potencial (ET_p), obtido pelo método de Hargreaves & Samani, pelo coeficiente da cultura (K_c) para cada fase do desenvolvimento da cultura do milho, segundo recomendação de Albuquerque e Resende (2009), com

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

período de irrigação de dois dias. A lâmina total de irrigação aplicada no experimento, para o desenvolvimento da cultura do milho foi de 1.088, 44 mm.

Avaliou-se a altura das plantas, altura de inserção da espiga, diâmetro do colmo, tamanho da espiga, número de fileiras de grãos por espiga, número de grãos por fileira, massa de mil grãos e produtividade. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados, com três repetições. A análise estatística foi realizada utilizando-se o software estatístico GENES (CRUZ, 2013).

Resultados e discussão

Para as variedades de milho estudadas, a variável altura de inserção da espiga correlacionou-se com as variáveis diâmetro do colmo e número de grãos por fileira. Já a variável altura de planta correlacionou-se com diâmetro do colmo, número de fileiras de grãos por espiga, número de grãos por fileira e produtividade. Houve correlação do diâmetro do colmo com número de fileiras de grãos por espiga e com número de grãos por fileira, a variável tamanho da espiga com a variável número de grãos por fileira e a variável número de fileiras de grãos por espiga com a produtividade, como mostra a Tabela 1.

A correlação entre as variáveis altura de inserção da espiga e diâmetro do colmo foi significativa positiva, assim como a correlação entre altura de planta e diâmetro do colmo, tamanho da espiga e número de grãos por fileira, e número de fileiras de grãos por espiga e produtividade. Este tipo de correlação implica que variações ocorridas em uma variável, está se refletirá de forma proporcional na variável correlata. Entre as variáveis diâmetro do colmo e altura de planta, número de fileiras de grãos por espiga e número de grãos por fileira, a correlação foi significativa de forma negativa, assim, variações ocorridas em umas das variáveis, refletirá em efeito proporcionalmente inverso na variável correlacionada. Já entre as variáveis altura de inserção da espiga e número de grãos por espiga, altura de planta e produtividade, a correlação foi altamente significativa e de forma negativa.

Conclusões

As diversas variáveis correlacionam entre si, de distintas formas e intensidades.

As variáveis de crescimento vegetativo correlacionam-se de forma negativa com variáveis de desenvolvimento da espiga, influenciando negativamente na formação das fileiras de grãos e na quantidade de grãos na espiga.

As variáveis altura de planta e número de grãos por fileira influenciam diretamente a produção de grãos, de forma negativa e positiva, respectivamente.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq, pela concessão da bolsa, ao IFNMG - Câmpus Januária pelo apoio na realização do trabalho e a empresa Parceria Agrícola, pela concessão das sementes e apoio técnico no desenvolvimento do trabalho.

Referências bibliográficas

- ALBUQUERQUE, P. E. P. RESENDE, M. Irrigação. In: **Cultivo do Milho**. José Carlos Cruz (Ed.) Embrapa Milho e Sorgo. Sistema de Produção, 1. 5. ed. 2009.
- BALDO, M.N.; **Comportamento anatômico, fisiológico e agrônômico do milho (*Zea mays* L) submetido a estresses de ambiente em diferentes estádios fenológicos**. Tese (Mestrado), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, 2007.
- BATISTA, C. H. et al. Teor de nutrientes e produtividade do algodoeiro herbáceo com aplicação de fósforo nos cultivos de sequeiro e irrigado. **Bioscience Journal**. v. 27, n. 2, p. 182-189, 2001.
- CARVALHO, C. G. P. de. Et. al. COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO GENOTÍPICO E FENOTÍPICO ENTRE RENDIMENTO DE GRÃOS E TEOR DE ÓLEO DE GENÓTIPOS DE GIRASSOL. 19ª Reunião Nacional de Pesquisa de Girassol / 7º Simpósio Nacional sobre a Cultura do Girassol. **Anais...** Aracaju, 2011.
- CONAB, COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento da Safra Brasileira – Grãos**. Safra 2013/14, v.1, mar. 2014.
- CRUZ, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum**. v.35, n.3, p.271-276, 2013
- FURTADO, M.R. et. al. Análise de trilha do rendimento do feijoeiro e seus componentes primários em monocultivo e em consórcio com a cultura do milho. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.32, p.217-220, 2002.
- SILVA, M. A. et. al. Análise de trilha para caracteres morfológicos do feijão-bravo (*capparis flexuosa*) no cariri paraibano. **Archivos de Zootecnia**, Cordoba, v. 58, n. 221, p. 121-124, 2009.
- USDA, UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Relatório de Previsão de Safra**. Out. 2015.

10^o

FEPEG

FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X

Quadro 1. Discriminação dos materiais avaliados, empresa detentora do material, tipo e tecnologia transgênica expressa pelo material

Material	Empresa	Tipo	Tecnologia transgênica
P2830H	Pioneer	Híbrido simples	Sem tecnologia transgênica
DKB390 PRO	Dekalb	Híbrido simples	Resistência a lagartas da parte aérea
DKB390 PRO2	Dekalb	Híbrido simples	Resistência a pragas da parte aérea e de raiz
DKB290 PRO3	Dekalb	Híbrido simples	Resistência a lagartas da parte aérea, pragas de raiz e ao herbicida Roundup
DKB230 PRO3	Dekalb	Híbrido simples	Resistência a lagartas da parte aérea, pragas de raiz e ao herbicida Roundup
DKB 177 PRO	Dekalb	Híbrido simples	Resistência a lagartas da parte aérea
DAS 2B810	Daw Agrosociences	Híbrido simples	Sem tecnologia transgênica
AS 1656 PRO2	Agroeste	Híbrido simples	Resistência a lagartas da parte aérea e a pragas de raiz
AG 8500 PRO2	Agrocerec	Híbrido simples	Resistência a lagartas da parte aérea e a pragas de raiz
CRL1	Comunidades rurais do Peruaçu	Crioulo	Sem tecnologia transgênica

Tabela 1. Valores da análise de correlação entre as variáveis altura de inserção da espiga (AIE), altura de planta (AP), diâmetro do colmo (DC), tamanho da espiga (TME), número de fileira de grãos por espiga (NFG/E), número de grãos por fileira (NG/F), massa de mil grãos (MMG) e produtividade de grãos (PROD).

Variáveis	AIE	AP	DC	TE	NFG/E	NG/F	PMG	PROD
AIE	1	0,57	0,73*	-0,41	-0,43	-0,79**	0,40	-0,37
AP		1	0,63*	-0,61	-0,74*	-0,68*	0,01	-0,80**
DC			1	-0,40	-0,64*	-0,73*	0,32	-0,55
TE				1	0,16	0,70*	0,10	0,60
NFG/E					1	0,51	-0,17	0,70*
NG/F						1	-0,49	0,48
PMG							1	0,4
PROD								1

* ** Significativo a 5% e 1%, respectivamente, pelo teste F.