



X Congresso Nordestino de Produção Animal
17 a 19 de novembro
Teresina - Piauí

Correlações fenotípicas entre variáveis de variedades de milho em condições de semiárido na safra 2014¹

Brena Kelly da Silva Almeida², Ivanderlete Marques de Sousa^{2*}, Alexsandro Machado de Albuquerque², Anacláudia Alves Primo², Fernando Lisboa Guedes³

¹Parte do trabalho de iniciação científica do primeiro autor, financiada pela EMBRAPA.

²Graduação Zootecnia e Biologia UVA, Sobral, CE, Brasil. Email: ivanderlete@gmail.com

³Embrapa Caprinos e Ovinos/Sobral-CE/Brasil, fernando.guedes@embrapa.br

*Autor apresentador.

Resumo: A cultura do milho sofre grande instabilidade de cultivo em regiões semiáridas, ocasionada, principalmente pela insuficiência de cultivares adaptadas. A genética, busca a identificação de plantas mais adaptadas às condições em que serão cultivadas, para seleção de um melhor ideótipo. Verificou-se o potencial de variedades de milho, para produtividade de grãos e forragem, além de estimar as relações existentes entre os diferentes caracteres sob condição semiárida do norte do Ceará. Foram avaliados 30 tratamentos, sendo 25 variedades e cinco híbridos testemunhas. O Delineamento utilizado foi blocos ao acaso com duas repetições e com parcelas 0,75m entre linhas e 0,20 m entre plantas. Foram avaliadas 12 variáveis diferentes, em condições de pluviosidade de aproximadamente 500 mm e com períodos de estiagem inferiores a 10 dias até o estágio de florescimento. Identificou-se que em condições de baixa pluviosidade, as cultivares que apresentam maior teor de clorofila e massa fresca, proporcionam melhor desempenho produtivo e conforme observado não houve correlação entre as variáveis Florescimento Feminino (MF) e Florescimento Masculino (FM) com produtividade de grão (PROD) e produção de Matéria Seca (MS), desta forma vale salientar que nas condições em que o experimento, o ciclo fenológico não influenciou nos índices produtivos.

Palavras-chave: ideótipo, melhoramento, *Zea mays*

Phenotypic correlations between maize varieties variables in semi-arid conditions in the crop 2014

Abstract: The corn crop suffers instability crop in semi-arid regions, caused mainly by the lack of adapted cultivars. Genetic seeks to identify more plants adapted to the conditions in which they are cultivated, for selecting a best ideotype. It was verified the potential of maize varieties for grain yield and forage in addition to estimate the relationships between the different characters under semiarid conditions of northern Ceará. A total of 30 treatments, 25 varieties and five hybrids witnesses. We evaluated 30 treatments with 25 varieties and five hybrids as controls. The design was a randomized block design with two replications. With plots of 0.75 m between rows and 0.20 m between plants. We evaluated 12 different variables, conditions of approximately 500 mm and dry periods less than 10 days until the flowering stage. It was found that in low rainfall conditions, the cultivars with the greatest chlorophyll content and fresh pasta, provide better growth performance and as noted there was no correlation between the Flowering variáveis Female (MF) and Flowering Male (FM) with grain yield (PROD) and production of Dry Matter (DM), thus worth pointing out that under the conditions of the experiment, the phenological cycle did not influence the production indices.

Keywords: ideotype, breeding, *Zea mays*

Introdução

Na seleção de variedades de milho, busca-se a identificação de plantas mais adaptadas às condições em que serão cultivadas. Nesse caso, são necessários estudos para seleção de um ideótipo de planta mais adaptado às condições da região. As cultivares devem ser selecionadas de acordo com seus índices produtivos, tais como produtividade de grãos e matéria seca destinada a produção de forragem para alimentação animal, além de apresentarem variáveis correlacionadas de forma positiva com esses índices de produção. Desta forma é possível

realizar o melhoramento e seleção de características desejáveis para formação do ideótipo de planta mais indicado para as condições da região semiárida. Diante do contexto, o objetivo do trabalho foi estimar as relações existentes entre os diferentes caracteres sob condição semiárida do norte do Ceará.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Embrapa Caprinos e Ovinos, na safra de 2014, em Sobral-CE. A área experimental está situada a 3° 41' S de latitude, longitude de 40° 20' W e altitude de 70 m. O clima da região é do tipo BShw, semiárido quente segundo a classificação de Köppen, com estação chuvosa de janeiro a junho. A temperatura média da safra de 2014 foi de 27,4°C e a precipitação durante o experimento (14/março a 22/julho) foi de 474 mm.

O ensaio foi constituído por 30 tratamentos de milho, sendo 25 variedades, um híbrido simples, um híbrido duplo, dois híbridos intervarietal e um híbrido triplo. Dentre esses tratamentos, 23 genótipos são experimentais e sete são cultivares comerciais. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso com duas repetições. As parcelas foram constituídas de duas linhas de quatro metros de comprimento com espaçamento de 0,75 m entre linhas e 0,20 m entre plantas, que representam uma densidade de, aproximadamente, 66.667 mil plantas ha⁻¹.

Foram avaliados dose caracteres: ST – número de plantas por parcela no estande final; FMD – número de dias do florescimento masculino em que 50% da parcela apresentam pendões liberando pólen; FFD – número de dias do florescimento feminino em que 50% da parcela apresentam estilo-estigma à vista nas espigas; AP – média de altura de 5 plantas medida do solo à lígula da folha bandeira; AE – média de altura de 5 plantas medida do solo à inserção da espiga superior da planta; PP- Peso médio do pendão de três plantas aleatórias da parcela; SPAD – índice do teor de clorofila medido em 10 folhas abaixo da primeira espiga; MF – Estimativa da matéria fresca, quilos por hectare, oriundas de três plantas aleatórias por parcela; MS - Estimativa da matéria seca, quilos por hectare, oriundas de três plantas aleatórias por parcela; NE – número de espigas colhidas na parcela; P3E – Estimativa da produtividade de espigas em quilos por hectare, oriundas de três plantas aleatórias por parcela; PROD – Estimativa da produtividade de grãos em quilos por hectare, oriunda da colheita de toda parcela, a qual foi corrigida para estande conforme e para 13% do teor de umidade.

As correlações fenotípicas (r_F) foram obtidas para todas as características com os dados médios de cada variável, de acordo com o Cruz et al. (2012).

Resultados e Discussão

Observou-se que a variável PROD apresentou correlação positiva com o teor de clorofila das folhas (SPAD) (Tabela 1), ou seja, existe uma tendência de maior produtividade de grãos quando os teores de clorofila nas folhas forem altos. Segundo Sant'Ana et al. (2010) a leitura do SPAD tem alta correlação com o teor de nitrogênio na folha, que por sua vez, tem alta correlação com a produtividade de grãos. Contudo, devido a não existência de variabilidade na variável SPAD para os genótipos avaliados (Tabela 1), essa correlação não possui implicância prática de seleção para esse conjunto de genótipos.

Outra correlação significativa com PROD foi com a variável estande (ST), neste caso de sentido negativo, ou seja, quando o número de plantas da parcela foi menor que o estande ideal planejado para esse experimento, houve uma maior compensação na produtividade e menor competição entre plantas (Tabela 1). Este fato está relacionado com a densidade de plantio nas condições de semiárido, que neste experimento foi de 66.667 plantas.ha⁻¹, nesse sentido fica claro que para as condições de pluviosidade abaixo de 500 mm durante o cultivo se faz necessário realizar pesquisas com diferentes densidades de plantas e distribuição espacial das mesmas. O estande final altera a arquitetura das plantas, altera o crescimento e o desenvolvimento, e influência na produção e partição de fotoassimilados (ALMEIDA e SANGÓI, 1996).

Quanto a correlação entre peso de pendão (PP) com a produtividade de grãos (PROD) e massa seca (MS), não houve efeito do PP nem efeito da sua remoção no estágio R1 sobre a PROD e MS, ou seja, para essas condições ambientais a arquitetura do pendão nas variedades não exerce função de dreno competindo com a produtividade de grãos e nem de forragem. Esses resultados concordam com os encontrados por alguns autores (VASCONCELLOS et al., 1995). Contudo, outros trabalhos relatam que o pendão exerce função de dreno que compete com a produtividade de grãos (Grogan, 1956). No entanto, segundo Grogan (1956) quando as pesquisas são realizadas em condições ambientais e de cultivo próximas das ideais, como as que ocorreram nessa pesquisa até o estágio fenológico de R1, o efeito da remoção do pendão não promove incremento ou redução na produtividade.

A única correlação significativa e positiva com a variável MS foi com massa fresca (MF), devido ao fato que a primeira é derivada da segunda quando são obtidos os dados. Contudo, é interessante observar que não houve correlações significativas entre MS com altura de plantas (AP) e ciclo fenológico (FMD e FFD), o que denota que essas variáveis não influenciam diretamente na produtividade de forragem nas condições avaliadas.

Tabela 4 Valores referentes às correlações fenotípicas entre caracteres de milho em variedades avaliadas na safra 2014, Sobral-CE.

Correlação Fenotípica	ST	FMD	FFD	AP	AE	PP	SPAD	MF	MS	NE	P3E	PROD
ST	1	0,0041	0,0079	0,08028	0,1138	0,0586	-0,1588	-0,2745	-0,1263	0,9683**	0,5594**	-0,3901*
FMD		1	0,9948**	0,5271**	0,4622**	0,383*	-0,3785*	0,5246**	0,0837	-0,1177	0,0328	-0,2389
FFD			1	0,52047**	0,46262**	0,3797*	-0,3938*	0,5383**	0,0936	-0,1122	0,0411	-0,2664
AP				1	0,75904**	0,25539	-0,13732	0,33175	0,03398	0,05784	0,0666	-0,08796
AE					1	0,2623	-0,3687*	0,3087	0,0913	0,0781	-0,0095	-0,2586
PP						1	0,0915	0,2799	0,1067	0,0429	0,0499	0,2045
SPAD							1	0,0659	0,2936	-0,0885	-0,0216	0,6306**
MF								1	0,8171**	-0,3254	0,1138	0,2265
MS									1	-0,1353	0,1901	0,3379
NE										1	0,6039	-0,3087
P3E											1	0,2068
PROD												1

** e *: significativo a 1 e 5% de probabilidade pelo teste t

Conclusões

Em condições de baixa pluviosidade, as cultivares que apresentam maior teor de clorofila e massa fresca, proporcionam melhor desempenho produtivo.

Agradecimentos

Referências

ALMEIDA, M. L.; SANGOI, L. Aumento da densidade de plantas de milho para regiões de curta estação estival de crescimento. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, v.2, n.2, p. 179-183, 1996.

CRUZ, C. D.; REGAZZI, A. J.; CARNEIRO, P. C. S. **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa: UFV, 2012, 508 p.

GROGAN, C. O. Detasseling response in corn. **Agronomy Journal**, v.48, p. 247-249, 1956.

SANT'ANA, E. V. P.; SANTOS, A. B. dos.; SILVEIRA, P. M. da. Adubação nitrogenada na produtividade, leitura SPAD e teor de nitrogênio em folhas de feijoeiro. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 40, n. 4, p. 491-496, 2010.

VASCONCELLOS, C. A.; MAGALHÃES, P. C.; DURÃES, F. O. M.; FERNANDES, F. T. Práticas de despendoamento em milho tropical e seus efeitos na nutrição mineral e eficiência nutricional. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 30, p. 353-358, 1995.