

AVALIAÇÃO DE PROGÊNIES DE MEIOS-IRMÃOS PARA OBTENÇÃO DE VARIEDADE DE MILHO ADAPTADA AO MACIÇO DE BATURITÉ - SEGUNDO CICLO

José Artur De Oliveira Casimiro¹

Antonio Fabio Da Silva Lima²

Francisco Viana Da Silva Filho³

Francisco Aglauberto De Lima Gouveia⁴

Lucas Nunes Da Luz⁵

RESUMO

No presente trabalho tem-se como objetivo demonstrar os resultados obtidos da avaliação de 73 progênies de meios-irmãos na comunidade de Lagoa Dantas em Redenção-CE. Para o ensaio de avaliação de progênies foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados (DBC) com arranjo em sets com três repetições. O espaçamento utilizado foi 0,70 m entre linhas e 0,30 m entre plantas. Semearam-se quatro sementes por cova e posteriormente realizou-se o desbaste, ficando uma planta/cova. A variedade BRS Catingueiro foi utilizada como testemunha. De cada repetição foram selecionadas 5 plantas onde os seguintes dados foram analisados: AP= altura média da planta, APE= altura média de inserção da primeira espiga, PSE= Peso médio da espiga empalhada, PEC= peso médio da espiga cheia, CE= comprimento médio da espiga, DE= diâmetro médio da espiga, NLG= Número médio de linhas de grão, NGL= número médio de grão por linhas, PSA= peso médio do sabugo, PSE= peso médio das sementes, PROG= Produtividade de grãos em Kg/ha-1, PROD= Produtividade de espigas em Kg/ha-1. Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste F a 1 e 5% de probabilidade de erro, coeficientes de variação genética em razão da variação ambiental e herdabilidade. Obteve-se valores significativos para herdabilidade e parâmetros referentes a espiga, concluindo com boas perspectivas das progênies a nível de produtividade de grãos e variabilidade genética.

Palavras-chave: Zea mays L Meios-irmãos Sementes crioulas Melhoramento genético .

UNILAB, Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, artur.casimiro@aluno.unilab.edu.br¹

UNILAB, Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, antifabiosl@aluno.unilab.edu.br²

UNILAB, Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, fviana@aluno.unilab.edu.br³

UNILAB, Instituto de Desenvolvimento Rural, Discente, aglaubertogouveia@gmail.com⁴

UNILAB, Instituto de Desenvolvimento Rural, Docente, lucasluz@unilab.edu.br⁵



INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) é um cereal de grande importância socioeconômica, sendo cultivado em praticamente todas as regiões agrícolas do mundo para a alimentação humana, animal e, mais recentemente, como fonte de biocombustível.

Essa cultura é plantada em todo território brasileiro, destacando-se das demais por ocupar a maior área cultivada no país. Sua importância reside ainda mais na sua capacidade de empregar mão-de-obra, tendo em vista que, as virtudes de suas características de produção, tendo grande participação na geração de emprego no setor rural (Macagnan 1995).

Segundo Araújo et al. (2004) a produção mundial de milho está em torno de 597 milhões de toneladas, sendo que 241 milhões estão focadas nos Estados Unidos, 114 milhões na China e 35 milhões de toneladas no Brasil (Estados Unidos, 2003). Mesmo que o Brasil seja o terceiro maior produtor do cereal, a produtividade média é baixa, em torno de 3.000 kg ha⁻¹ quando comparada com a da China (4.700 kg ha⁻¹) e com a dos Estados Unidos (8.670 kg ha⁻¹).

Além disso, no Brasil, o milho se destaca, entre os grãos, como o segundo maior produtor, atrás somente da soja. O Brasil com 6% na participação média anual na produção de milho mundial, ficando na terceira posição (Souza et al., 2014).

O milho está entre os produtos agrícolas mais importantes do Nordeste brasileiro e, isto se deve a sua participação na formação da renda agrícola, na ocupação de parcelas consideráveis da população rural e, principalmente, pela sua contribuição na alimentação animal, onde entra como componente básico. Além disso, sua baixa produtividade na região está relacionada a diversos fatores, entre eles, a instabilidade pluvial, do baixo nível tecnológico dos produtores e da insuficiência de sementes melhoradas de variedades adaptadas (Carvalho et al., 2000).

O melhoramento de plantas integra avanços na ciência com as questões ambientais e sociais para a obtenção de produtos que trazem benefícios ambientais, sendo que essa ciência é a forma mais ecologicamente responsável para o aumento da produção de alimentos com a adaptação da planta ao ambiente e não da adaptação do ambiente à planta. Trazendo como a principal forma para que a agricultura possa disponibilizar alimentos, fibras, energia e lazer a sociedade.

A seleção recorrente é considerada uma importante estratégia para a obter e recomendar variedades melhoradas de plantas (PACHECO et al., 2000). O emprego de seleção recorrente visa à obtenção de variedade melhorada, com os consequentes aumentos das frequências de alelos favoráveis sem reduzir a variabilidade genética por meio de repetidos ciclos de seleção, sobretudo para rendimento de grãos e capacidade de expansão, que são as características de maior importância comercial na atualidade.

O presente trabalho tem como objetivo demonstrar os resultados obtidos da avaliação de 73 progênies de meios-irmãos na comunidade de Lagoa Dantas em Redenção-CE. As progênies foram obtidas no primeiro ciclo de seleção recorrente realizado na Fazenda Repouso da Águas, em Capistrano-CE.

METODOLOGIA

Após a obtenção de progênies característica da primeira fase da seleção recorrente, selecionou-se 80 PMI 's (houve perda de 7 famílias) para serem avaliados, levando em consideração descritores agrônômicos. Essa segunda fase da metodologia foi conduzida na comunidade de Lagoa Dantas, em Redenção-CE, entre os



meses de outubro a janeiro de 2020. No ano agrícola 2020, as 73 famílias C2 selecionadas foram plantadas para avaliação de progênies (famílias). Por ocasião da época do ano, fim da quadra chuvosa a seleção entre famílias foi cultivada em regime de irrigação.

As PMI foram avaliadas em ensaios de produção onde foram anotados todos os caracteres de interesse. Para o ensaio de avaliação de progênies foi utilizado o delineamento experimental de blocos casualizados (DBC) com arranjo em sets com três repetições. O espaçamento utilizado foi 0,70 m entre linhas e 0,30m entre plantas. Semearam-se quatro sementes por cova e posteriormente realizou-se o desbaste, ficando uma planta/cova. A variedade BRS Caatingueiro foi utilizada como testemunha.

De cada repetição foram selecionadas 5 plantas onde os seguintes dados foram analisados: AP= altura média da planta, APE = altura média de inserção da primeira espiga, PSE= Peso médio da espiga empalhada, PEC= peso médio da espiga cheia, CE= comprimento médio da espiga, DE= diâmetro médio da espiga, NLG = Número médio de linhas de grão, NGL= número médio de grão por linhas, PSA= peso médio do sabugo, PSE= peso médio das sementes, PROG= Produtividade de grãos em Kg/Ha-1, PROD= Produtividade de espigas em Kg/Ha-1.

Os dados foram submetidos à análise de variância e ao teste F a 1 a 5% de probabilidade de erro.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tabelas 1, 2 e 3 apresentam as análises de variância dos dados coletados em campo submetidas ao teste F a 1 e 5% de probabilidade. Nota-se que houve diferenças significativas para todas as variáveis exceto ao diâmetro de espiga (tabela 1). O resultado está relacionado a variabilidade genética das progênies, característica esta que é crucial para a seleção de progênies superiores (VETORAZZI, 2014).



Na tabela 3 podemos notar a capacidade média de produção de grãos bastante elevada para os padrões de nossa região (2911,10 Kg/ha -1), superando a média do Nordeste nas safras de 2018/2019 que foi de 2249 Kg/ha -1. Em comparação com a média de produção do estado do Ceará (746 Kg/ha-1) para o mesmo ano agrícola, a média de produção alcançada neste trabalho supera em 3x a média estadual (CONAB, 2019). Vale também ressaltar os bons resultados de produtividade para um cultivo inteiramente orgânico com a utilização de adubos verdes para o aumento da capacidade biológica do solo e descompactação, diferentemente daqueles que utilizam sementes híbridas, adubos químicos como uréia e NPK, maquinários agrícolas ou transgênicos, fatores que são amplamente utilizados por agricultores do Brasil para aumentar a produtividade de grãos, evidenciando mais uma vez a capacidade de produtividade das sementes crioulas trabalhadas.

Vale ressaltar também a alta herdabilidade genética presente em todos os parâmetros avaliados exceto para DE, trazendo novamente altos valores para a produtividade de grãos e fatores relacionados a espiga (NGL, NLG e CE) na relação herdabilidade e CVg/CVe, onde os mesmo são parâmetros que medem a confiabilidade dos dados e o sucesso na seleção de genótipos superiores, corroborando com os resultados obtidos por Faluba et al (2010).



CONCLUSÕES

Conclui-se com o fim da segunda fase, que o programa está alcançando resultados satisfatórios para o objetivo do programa de melhoramento até o presente momento. Principalmente em relação a produtividade



de grãos por hectare e a variabilidade genética demonstrada, retratando boas perspectivas para as próximas etapas do programa.

AGRADECIMENTOS

Deixo os meus mais sinceros agradecimentos ao GEREM, a Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira pela bolsa de pesquisa que me foi concedida, aos demais constituintes do grupo de pesquisa e ao agricultor Gleison Victor por fornecer a área e os demais insumos para a elaboração da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, P.M. & PATERNIANI, E. Aspectos Gerais de Plantas Alógamas. In: Melhoramento genético de plantas. Londrina: ed. UEL, 1999, p.820.
- ARAÚJO, Luiz Alberto Navarro de; FERREIRA, Manoel Evaristo; CRUZ, Mara Cristina Pessoa da. Adubação nitrogenada na cultura do milho. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 39, n. 8, p. 771-777, 2004.
- CONAB. Acompanhamento de safra brasileiro – grãos: Décimo levantamento, julho 2018 – safra 2017/2018.: Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. 2018.
- CEPEDA, M.C. SOUZA JR, C.L.; PANDEY, S.; LEON, L.N. Efeitos gênicos e oscilação genética associados à seleção recorrente intrapopulacional na população de milho SA3. Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, v. 35, n.8, p.1585 -1593, 2000.
- CARVALHO, H.W.L. de; SANTOS, M.X. dos; LEAL, M. de L. da S.; CARVALHO, P.C.L. de. Ciclo X de seleção entre e dentro de progênies de meios-irmãos na variedade de milho BR 5028 São Francisco. Aracaju: Embrapa/CPATC. 6p. 1998 e. (Embrapa/CPATC. Pesquisa em Andamento, 41).
- FALUBA, Joyce de Souza et al. Potencial genético da população de milho UFV 7 para o melhoramento em Minas Gerais. Ciência Rural, v. 40, n. 6, p. 1250-1256, 2010.
- MIRANDA FILHO, J.B. Princípios de experimentação e análise estatística. In: PATERNIANI, E. & VIÉGAS, G.P. Melhoramento e produção de milho. Campinas, Fundação Cargill, 2 ed., 1987, p.795.
- MACAGNAN, Ivo. Seleção entre e dentro de progênies na população de milho (Zea mays L.) CPA 5202^a, sem sementes remanescentes. 1995. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. UFPEL. Pelotas.
- PACHECO, C. A. P. Estimativas de parâmetros genéticos nas populações CMS-42 e CMS-43 de milho pipoca. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 33, n. 12, p. 1995-2001, 1998.
- VETORAZZI, J.C.F. Obtenção e avaliação de híbridos e linhagens de milho comum via seleção recorrente recíproca entre famílias de irmãos completos. Monografia (Agronomia) – Campos dos Goytacazes – RJ, Universidade Estadual do Norte Fluminense – UENF, p. 43, 2014.

