PRODUTIVIDADE DE DIFERENTES HÍBRIDOS COMERCIAIS DE MILHO COMPARADOS COM NOVOS GENÓTIPO EM FASE DE MELHORAMENTO

Paloma Caroline MANENTE[1]

Cristiana de Gaspari PEZZOPANE[2]

RESUMO:A cultura do milho é de grande importância para economia brasileira, sendo o segunda maior produção de grãos no país e o terceiro no maior produtor de milho no mundo. Este trabalho foi realizado na empresa DI SOLO SEMENTES MELHORADAS, São Carlos-SP, com objetivo de competividade de milho hibrido com novos genótipos na fase de melhoramento. Notamos no estudo, que plantas com maior recebendo de luz, ficam mais altas e produtivas.

PALAVRAS-CHAVE: Milho híbrido; melhoramento genético; sementes.

INTRODUÇÃO

A importância do milho vem cada dia sendo mais valorizada em diferentes áreas, desde nutrição animal e humana como matéria prima de etanol. Com o aumento da demanda do mercado e para ganho de produtividade, resistência a pragas e adaptação em climas diferentes (Gama et al. 1980), a demanda de uma semente com uma boa tecnologia e custo baixo vem sendo muito procurada. A cultura do milho é de grande importância para economia brasileira, sendo a segunda maior produção de grãos no país e o terceiro no maior produtor de milho no mundo (CAMERA JULIANE, et al.2019).

[1]Centro Universitário Central Paulista – UNICEP, Rua Miguel Petroni 5111, 13563-470 São Carlos, São Paulo. Email: palomamanente83@gmail.com
[2]Centro Universitário Central Paulista – UNICEP, Rua Miguel Petroni 5111, 13563-470 São Carlos, São Paulo. Email: cristiana.gaspari@yahoo.com

O consumo do milho no Brasil é utilizado entre 60 a 80% na alimentação animal e o restante na alimentação humana sendo importante como grão seco ou milho verde. (CARVALHO ISLAN, et al.2016)

A cultura do milho é de grande importância para economia brasileira, sendo o segunda maior produção de grãos no país e o terceiro no maior produtor de milho no mundo. (CAMERA JULIANE, et al.2019)

A produção agrícola em suas características agronômicas é de grande relevância nesse setor, pois cada vez mais é necessário aumentar a produtividade no mesmo local. Na cultura do milho, a eficiência produtiva já atingiu bons resultados porém o melhoramento genético vegetal da cultura sempre busca, atingir a semente mais eficaz em diversas condições (CARVALHO ISLAN, et al.2016), procurando atender as necessidades do mercado.

O milho por ser uma planta monoica, consequentemente alógamas, o melhoramento genético, tem como objetivo o aumento de produtividade tanto individual como populacional, visando aumentar a produtividade direta e indireta da cultura, com melhores genótipos de maior rendimento de grãos por hectare (Gama et al. 1980). O vigor é um ponto importante da qualidade das sementes de milho, pois é uma estratégia pra reduzir problemas durante o ciclo,muudando suas características de crescimento de plântulas, longevidade e tolerância as adversidades. (PRAZERES CAMILA, et al .2016)

A escolha de linhagens antecipadas é de extrema importância, porque vemos características de altura, produtividade, cor do grão, stay green e entre outras coisas.Com essa escolha que encontramos as características desejáveis e complementares para o cruzamento de 2 linhagens (PRAZERES CAMILA, et al. 2016). No entanto, o objetivo principal do melhoramento genético da cultura do milho vem sendo a criação de linhagens

mais resistente,por esse método mais eficaz e econômico(CAMERA JULIANE,et al.2019).

Portanto, o objetivo principal do melhoramento genético da cultura do milho vem sendo a criação de linhagens mais resistentes, por esse método mais eficaz e econômico. (CAMERA JULIANE, et al.2019).

Portanto o objetivo desse trabalho foi comparar a produtividade de sementes de milho hibrido comerciais com novos genótipos em fase de melhoramento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi realizado nas dependências da empresa DI SOLO SEMENTES MELHORADAS, localizada Rod. Washington Luiz, Km 228 São Carlos/SP.A empresa fornece sementes melhoradas com pesquisas realizadas no próprio local e também em convênio com a EMBRAPA e a NEOGEN.

O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados,cada bloco medindo (5x5m), com cinco genótipo diferentes,(DSS 2.75, DSS 44T, LAND, BM 270 e o AG1051) e cinco repetições,totalizando 25 parcelas. O espaçamento adotado foi de um metro entre linhas e 50cm entre plantas. De cada parcela foram analisadas 10 plantas das fileiras centrais, descartando as bordaduras. As variáveis analisadas foram; altura de inserção da primeira espiga, altura de planta, número de fileiras de grãos na espiga, comprimento de espiga, PMS (peso de 1000 sementes) e o peso final dos grãos. (Figura 1)

Os genótipo AG1051 é um milho híbrido simples e apresenta grande volume massa verde, o LAND é um milho híbrido simples e de porte baixo, o BM 270 é um milho híbrido simples que se adapta em diferentes regiões e climas podendo ser cultivado em diferentes épocas, o DSS 2.75 e DSS44T são milhos híbridos simples, desenvolvidos pela

empresa DI SOLO SEMENTES MELHORADAS com objetivo de atender ao mercado consumidor com uma espiga produtiva e bonita.

Figura 1-Medição do comprimento de espiga e espigas utilizadas para análise das variáveis número de fileiras por espiga, comprimento de espiga, PMS e peso final.

Os tratos culturais foram realizados igualmente em todas as parcelas, com adubação usando fertilizante mineral formulado NPK-04-14-08 na dosagem de 8g/planta, carpina manual durante toda a fase de desenvolvimento, e principalmente na fase de emergência e vegetativa; e aplicação dos defensivos agrícolas,Piretroide(LAMBDA-CIALOTRINA) e Antranilamida(CLORANTRANILIPROLE),(inseticida de contato) e Benzoilureia,(inseticida fisiológico), para lagarta do cartucho que foi identificada durante a fase fenológica V4.

A colheita foi realizada manualmente com a umidade dos grãos entre 16% a 20% variando entre as parcelas (Figuras 2 e 3).

Os dados foram analisados por análise de variância e os tratamentos foram comparados pelo teste Tukey a 5% utilizando o pacote estatísticos SISVAR(FERREIRA,2011).

Figura 2-Visão geral do experimento em fase de colheita.

Figura 3-Espiga em fase de colheita.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com os resultados apresentados nos gráficos abaixo (Figura4,5 e 6), a maior altura de planta foi observada no genótipo AG1051, um híbrido simples, porém o

genótipo DSS 44T, não apresentou diferença estatística significativa. Os demais genótipos não diferem estatisticamente de DSS 44T.

Já na altura de inserção da primeira espiga, a variedade AG1051 foi a que se sobressaiu, diferindo significativamente das demais com o valor 252,02cm.

O PMS (peso de 1000 sementes), não apresentou diferença significativa entre os genótipos.

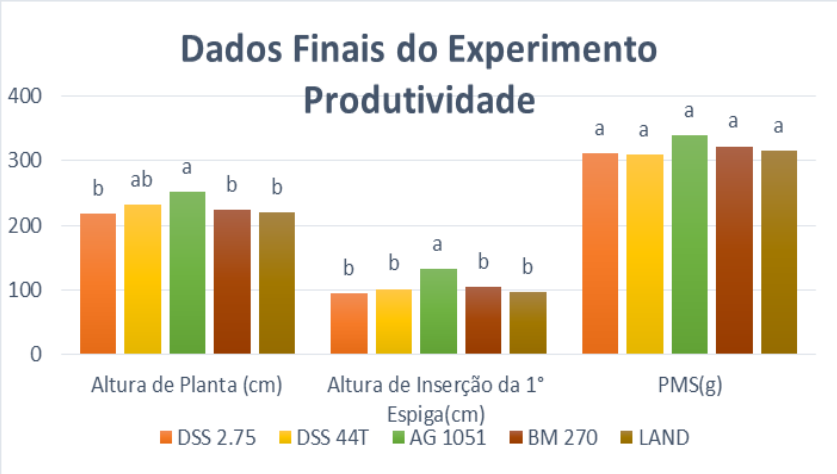

Figura 4. Gráfico de resultados da variáveis: altura de planta, altura de inserção da primeira espiga e PMS (peso de mil sementes).

Alguns estudos apontam que as plantas podem detectar a presença de plantas vizinhas precocemente, antes mesmo de competir pela luz, portanto, elas já ajustaram seus padrões de desenvolvimento no início do crescimento. A competição por luz torna-se mais importante após o florescimento, pois é quando a planta possui todas as folhas desenvolvidas e começam enchimento de grão (MEROTTO ALDO, et al.1997).Com isso os autores Guimarães,et al.(2018),notaram em seu estudo que o híbrido AG1051, atingiu a média de 3,28g.

No número de fileira por espiga, notamos que o genótipo BM270 teve o maior número de fileiras, e na sequência a variedade AG1051, diferindo entre si e dos demais genótipos estudados.

Com relação ao tamanho de espiga os genótipos LAND, AG1051e DSS2.75, foram os que obtiveram o maior valor, porém ao DSS 2.75, não deferiu significativamente dos demais genótipos, DSS44T e BM270, com menores valores.

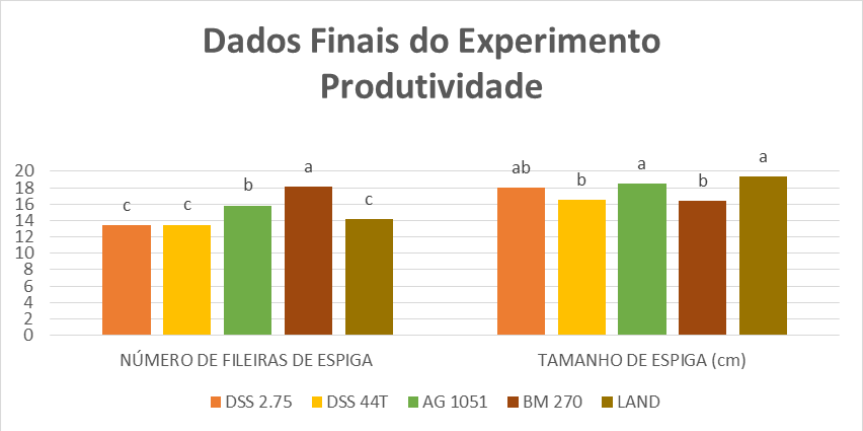

Figura 5- Gráfico de valores de número de fileira de espiga e comprimento de espiga.

Quanto a produtividade, o resultado melhor foi do genótipo AG1051, porém não apresentando diferença significativa para LAND, BM270 e DSS44T, que diferiram significativamente de DSS 2.75.

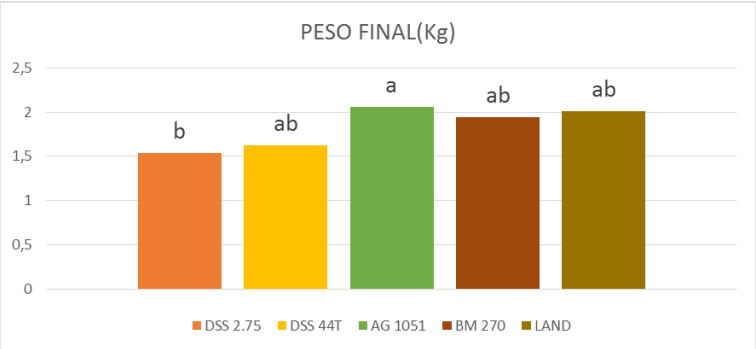

Figura 6-Produtividade.

Segundo Nascimento et al.(2011),em três épocas de semeadura, observa-se que as plantas e inserção da espiga foram positivas no mês de outubro, as do mês de agosto e dezembro o rendimento teve uma queda, alterados pela época de plantio. Quanto mais alta a planta maior sua produção e maior aporte fotossintético para as folhas. As temperaturas altas aumentam a unidade calórica, reduzindo ciclo, principalmente em dezembro e janeiro.

A precipitação total de chuva registrada durante o experimento é considerada alta para o pleno desenvolvimento da cultura, pois a literatura mostra que para obter uma produtividade satisfatória, a produtividade média fica entre 350 e 500 mm (KAPPES CLAUDINEI, et al.2011).

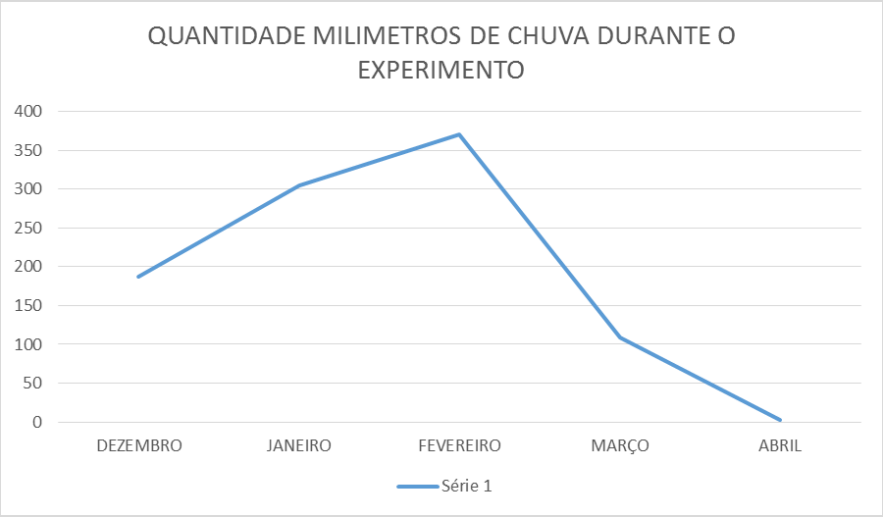

Figura7. Volume de precipitação durante o experimento.

CONCLUSÃO

Conclui-se que para as condições experimentais apresentadas nesse trabalho,o híbrido AG1051, apresentou melhores resultados em diferentes variáveis como, altura de planta, altura de inserção da primeira espiga e no peso final, em sequência o híbrido LAND se sobressaiu na variáveis analisadas e o híbrido que apresentou resultados inferiores foi o DSS 2.75.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço á Deus, que fez com que meus objetivos fossem alcançados, durante todos os anos de curso. Aos meus pais, Valter Manente e Claudirene

Manente, meu irmão Richard Manente e minha cunhada Elisangela Manente, que sempre estiveram presente na realização do meu sonho, me incentivando nos momentos difíceis e compreenderam minha ausência durante a realização desse trabalho. E também queria agradecer ao meu sobrinho Vitor Hugo Manente, que mesmo pequeno, sempre me dava forças com seu sorriso pra continuar.

Agradeço em especial, minha finada avó Maria Julia Manente e meu finado avô Aurélio Manente, que mesmo em memória, sempre estiveram em meu coração, com amor e os ensinamentos que recebi, me deram força e fizeram seguir meus sonhos. E também agradeço aos meus tios, Ivone Zanquim, Wamberto Zanquim e Antônio Manente e Vera Manente, aos meus primos José Wamberto Zanquim Junior, Daniel Manente, Andrea Pecci, Maria Fernanda Manente e Suelen Carolina Nogueira que sempre acreditaram em mim desde do começo. Agradeço aos familiares do lado materno, em especial meus avós Paulo Pereira e Vera Pereira e minha tia Kelly Dantas que mesmo morando longe sempre estiveram presente e acreditando em mim.

Aos meus amigos, Daiana Rocha, Beatriz Francchini, Vander Montevecchio, Barbara Pozzi, Fernanda Cristina, que com as palavras e amor me fizeram forte, e me deram conforto e conselhos nos momentos difíceis. Agradeço aos amigos que adquiri durante ao curso, Natália Daniel, Nayra Nascimento, Tatiane Silva amigas que a faculdade me deu, que sempre irei levar elas comigo e em especial a “irmã que a faculdade me deu”, Izabella Angelelli que esteve presente em todas minhas dificuldades com a faculdade e pessoais.

Agradeço minha amiga, orientadora e engenheira agrônoma, Suelen Alves Nogueira, que me auxiliou no trabalho de conclusão de curso e a pessoa que sempre motivou a ser uma pessoa melhor e me ensinou muita coisa no ramo da agricultura. A profissional que irei me tornar sempre irei agradecer a ela, pois sempre estará presente em cada passo que eu der, sempre dando conselhos e dica de como devo prosseguir.

Á Professora e orientadora, Cristiana de Gaspari Pezzopane, que me passou tranquilidade e rumo nas horas difíceis na realização deste trabalho. E todos os professores da instituição, que contribuíram, com todo aprendizado adquirido durante o curso, pra que eu conseguisse realizar esse trabalho e me tornar uma profissional.

Á todos amigos e integrantes da empresa Di Solo Sementes Melhoradas, pelo fornecimento de dados e materiais que foram fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, que possibilitou a realização deste trabalho e que passaram tranquilidade e aprendizado durante toda jornada.

Enfim, agradeço á todos que de forma indireta ou direta me ajudaram e convivi ao longos desses anos de curso, que me incentivaram e que certamente tiveram impacto na minha formação acadêmica.

ABSTRACT: Corn culture is of great importance for the Brazilian economy, being the second largest grain production in the country and the third largest corn producer in the world. This work was carried out at DI SOLO SEMENTES MELHORADAS, São Carlos-SP, with the objective of competitiveness of hybrid maize with new genotypes in the breeding phase. We noticed in the study, that plants with higher height receiving light, are more and productive.

KEYWORDS: Hybrid corn; genetical enhancement; seeds.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMERA JULIANE; FORCELINI CARLOS; KOEFENDER JANA; GOLLE DIEGO; SCHOFFEL ANDRE; DEUNER CAROLINA; **Reação de hibrido de milho a helmintosporiose e ferrugem comum, e controle químico de**

helmintosporiose.Disponivel em: Arq. Inst. Biol. vol.86 São Paulo 2019 Epub 21 Out 2019 <https://doi.org/10.1590/1808-1657000082018>. Acesso:18 de março 2020.

CARVALHO ISLAN; FERREIRA PAULO; JUNIOR ANTONIO; TEIXEIRA JADSON; OLIVEIRA FELIPE; CARVALHO ARTHUR; SANTOS PAULO; **Analise produtiva de genótipos de milho verde consorciados a feijão Verde.** Disponível em:< Hortic. Bras. vol.34 no.4 Vitoria da Conquista out./dez. 2016< https://doi.org/10.1590/s0102-053620160422 >. Acesso:25 março de 2020.

FERREIRA, D. F. Sisvar: **a computer statistical analysis system. Ciência & Agrotecnologia**, Lavras, v. 35, n. 6, p. 1039-1042, nov./dez., 2011.

GUIMARAES P.E.O; CORREA L.A.; **Densidade real e peso de mil grãos de híbridos precoces de milho**. Disponível em :<livro fitotecnia e fisiologia EMBRAPA Sete Lagoas. Acesso em 19 de novembro 2020.

KAPPES CLAUDINEI; ANDRADE JOÃO; ARF ORIVALDO; OLIVEIRA ANGELA; VALENTINI MARCELO; FERREIRA JOÃO; **Desempenho de híbridos de milho em diferentes arranjos espaciais de plantas.** Disponível em:<Bragantia vol.70 no.2 Campinas 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0006-87052011000200012>. Acesso em 14 de novembro de 2020.

LYRA GUILHERME; ROCHA ADOLPHO; LYRA GUSTAVO; SOUZA JOSÉ; TEODORO IEDO; **Crescimento e produtividade do milho, submetido a doses de nitrogênio nos Tabuleiros Costeiros de Alagoas**. Disponível em: <Rev. Ceres vol.61 no.4 Viçosa July/Aug.2014. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-737X201461040019>. Acesso 10 de novembro de 2020.

MEROTTO ALDO; ALRNEIDA MILTON; FUCHS ORLANDO; **Aumento do rendimento de grãos de milho através do aumento da população de plantas**. Disponível em:<Cienc. Rural vol.27 no.4 Santa Maria Oct. /Dec. 1997. <https://doi.org/10.1590/S0103-84781997000400004 >. Acesso em 09 de novembro de 2020.

NASCIMENTO FLAVIA; BICUDO SILVIO; RODRIGUES GUILHERME; FURTADO MARILEIA; CAMPOS SÉRGIO; **Produtividade de genótipos de milho em resposta à época de semeadura**. Disponível em:<Rev. Ceres (Impr.) vol.58 no.2 Viçosa mar./abr. 2011<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-737X2011000200010>. Acesso em 16 de novembro 2020.

PRAZERES CAMILA; COELHO CILEIDE; **Divergência genética relacionada à qualidade fisiológica em sementes de milho**. Disponível em: Bragantia vol.75 no.4 Campinas out./dez. 2016 Epub 09-Set-2016<https://doi.org/10.1590/1678-4499.368>. Acesso:18 de março 2020.

ROCHA DISRAELI; FORNASIES FILHO DOMINGOS; BARBOSA CARLOS JOSÉ**;** **Efeitos da densidade de plantas no rendimento comercial de espigas verdes de cultivares de milho**. Disponível em :<Hortic. Bras. vol.29 no.3 Brasília July/Sept. 2011. <https://doi.org/10.1590/S0102-05362011000300023>. Acesso dia 10 de novembro de 2020.