

APTIDÃO DE HÍBRIDOS DE MILHO PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL

Lucas Matheus Aleixo Marques, Lígia Maria Maraschi Da Silva Piletti

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Ponta Porã - MS

lucas.marques@estudante.ifms.edu.br, ligia.piletti@ifms.edu.br

Resumo

Objetiva-se com este projeto identificar as variedades de milho mais adequadas para a produção de etanol. Foram testados 12 híbridos diferentes, utilizando um delineamento em blocos casualizados. A colheita foi feita manualmente, com análises realizadas para determinar o número de fileiras de grãos por espiga, número de grãos por fileira e peso de mil grãos. Além disso, foram coletadas amostras de cada híbrido para análise do teor de amido, que será utilizado para estimar a produção de etanol, porém resultados das análises não estão prontos. Um teste de médias foi realizado, destacando as cultivares AS 1900 PRO4, DKB 260 PRO4 e AG 8701 PRO4 com relação ao peso de mil grãos, enquanto não houve diferença significativa entre os híbridos em relação ao número de grãos por espiga. Esses resultados são importantes para melhorar a produtividade do agronegócio brasileiro, especialmente no setor de cereais, e incentivar a produção de biocombustíveis.

Palavras-chave: biocombustível, híbridos, produtividade.

Introdução

Hoje em dia, os desafios relacionados ao crescimento econômico global estão ligados à capacidade de produção de energia de cada nação. Esse vínculo é resultado do uso de fontes de energia provenientes de carbono fóssil, sendo que 36% delas são provenientes do petróleo, 23% do carvão e 21% do gás natural (HERNANDEZ, 2008). Assim, ressalta-se a relevância da geração de energias alternativas para atender à necessidade de energia das principais nações e impulsionar o desenvolvimento dos países em ascensão, utilizando fontes derivadas da agricultura. (VILELA E ARAÚJO, 2006; PAULILLO et al., 2006) Um exemplo positivo é o etanol, um tipo de combustível criado a partir de fontes de energia renovável, como biomassa. O etanol é capaz de ser utilizado nos motores de combustão interna e pode substituir parte dos combustíveis fósseis existentes (SUHAIMI et al., 2012). Neste contexto se destaca a cultura do milho, que tem um enorme potencial para a produção de etanol, e no Brasil é uma das principais culturas cultivadas. Por isso seria uma boa matéria prima pois o Brasil é um grande produtor de milho, tendo assim um enorme potencial para a produção deste biocombustível. Sendo assim este experimento teve como objetivo analisar entre 12 híbridos de milho, qual ou quais teriam maior aptidão para a produção de etanol.

Metodologia

- O experimento foi instalado no IFMS, campus de Ponta Porã.
- O experimento foi realizado em DBC e teve 12 tratamentos com 4 repetições, a repetição constante em uma pesquisa científica é essencial para validar os resultados, minimizar erros e garantir a confiabilidade dos achados.
- Para o preparo da área foi feita uma dessecação com Atrazina em uma aplicação única, com uma dose de $0,65 \text{ L ha}^{-1}$, para o controle principalmente da soja remanescente, a cada 30 dias foi feita uma capina manual da área total, a soja pode competir com o milho por recursos como água, luz solar e nutrientes do solo, prejudicando o desenvolvimento desta cultura. Além disso, a presença de plantas de soja pode abrigar pragas e doenças que também podem afetar negativamente o cultivo do milho
- Para o controle de percevejo foi aplicado uma dose de $0,30 \text{ kg ha}^{-1}$ de thiamethoxam, utilizando um pulverizador costal de 20 litros, o controle do percevejo na cultura do milho é uma prática importante para garantir a saúde e produtividade das plantações. O percevejo, também conhecido como praga do milho, é um inseto que se alimenta da seiva das plantas, causando danos às folhas e espigas.
- Cada parcela possui 5 metros de comprimento com 2 metros de largura (Figura 1).



Figura 1. Imagem aérea do experimento feita a partir de drone, Ponta porã, MS, 2023 (Fonte: Costa et. al. 2023)

- Os tratamentos foram 12 híbridos de milho (*Zea mays L.*) sendo elas AG 9035 PRO4, AG 8606

PRO4, AG 8701 PRO4, AG 8480 PRO4, AS 1844 PRO4, AS 1800 PRO3, AS 1820 PRO4, AS 1900 PRO4, DKB 360 PRO3, DKB 265 PRO3, DKB 356 PRO4, DKB 260 PRO4.

- A colheita foi feita de forma manual, colhendo as duas linhas do meio de cada parcela (Figura 2).



Figura 2. Colheita do experimento, realizada de forma manual, Ponta Porã, MS, 2023 (Fonte: Autores, 2023)

- Após a colheita foi assim avaliado número de fileiras, número de grãos por fileira e peso de mil grãos.
- Então foi separada 3 amostras de 500g de cada híbrido para ser enviada ao laboratório para que sejam feitas as análises de teor de amido. Até então os resultados do teor de amido ainda não ficaram prontos, pois o laboratório leva um tempo para fazer as análises necessárias.

Resultados e Discussão

O Peso de mil grãos, uma ferramenta amplamente utilizada na agricultura, permite ajustar a densidade populacional de uma lavoura. Com base nisso, é possível calcular a quantidade em quilogramas necessária para um determinado local, além de antecipar a produtividade em quilogramas por hectare de um talhão específico (GABBI, Renan, 2019). Uma estimativa precisa da produtividade do milho por hectare é essencial para o planejamento financeiro e logístico da propriedade agrícola. Com essa informação em mãos, o produtor pode calcular seus custos de produção, definir a quantidade de sementes, fertilizantes e defensivos necessários, além de planejar a colheita e o armazenamento adequado da safra. Os resultados das análises feitos testes de análise de variância para que se saiba se há ou não diferença entre as cultivares; quanto ao peso de 1000 grãos três híbridos se destacaram das outras que são AS 1900 PRO4,

DKB 260 PRO4 e AG 8701 PRO4. Já as demais não obtiveram diferença entre elas (Figura 3).

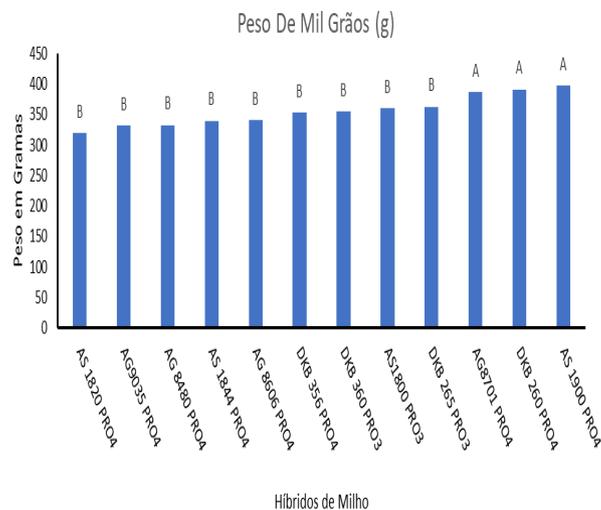


Figura 3. Peso de 1000 grãos de cada híbrido de milho safrinha cultivado nas condições de Ponta Porã, MS, 2023.

Já quanto a quantidade de grãos por espiga, que foi feita a partir dos resultados das análises das quantidades de fileira de grãos e grãos por fileira, não houve diferença média significativa, sendo assim nenhuma foi superior a outra (Figura 4).

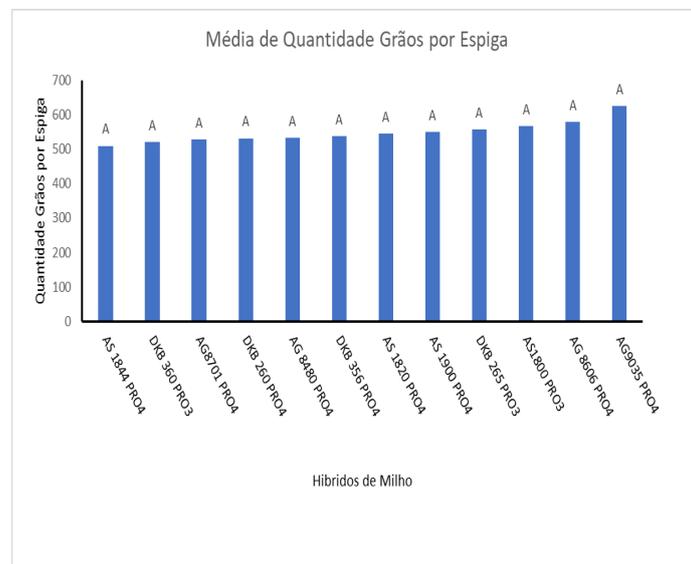


Figura 4. Média de quantidade de grãos por espiga de cada híbrido testado nas condições de Ponta Porã, MS, 2023.

Quanto ao teor de amido para poder se ter o potencial produtivo para etanol, os resultados ainda não ficaram prontos, e estamos a aguardar os resultados do laboratório.

Considerações Finais

Os híbridos AS 1900 PRO4, DKB 260 PRO4 e AG 8701 PRO4, tiveram melhores resultados quanto ao peso de mil grãos, já quanto a quantidade de grãos por espiga não houve diferença entre os híbridos.

Agradecimentos

Gostaria de expressar minha imensa gratidão ao Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS) pela valiosa concessão da bolsa, bem como pelo fornecimento de toda a infraestrutura necessária para a realização do nosso experimento. É graças ao apoio e recursos oferecidos pelo IFMS que pudemos alcançar resultados tão significativos. Além disso, gostaria de estender meus sinceros agradecimentos à Prof. Dr. Ligia Maraschi Da Silva Piletti por sua orientação e dedicação durante todo o processo. Por fim, gostaria de agradecer a todos os colegas de equipe que estiveram envolvidos no projeto. Sem a colaboração de cada um de vocês, não teríamos alcançado os resultados obtidos. Foi um privilégio trabalhar em conjunto, compartilhar ideias e aprender uns com os outros ao longo dessa jornada.

Referências

ALVES, J. M. B.; MACRI, R. de C. V. Etanol de segunda geração: estudo de materiais lignocelulósicos e aplicações da lignina. **Ciência e Tecnologia**, [S. l.], v. 5, n. 1, 2013. Disponível em: <https://citec.fatecjaboticabal.edu.br/index.php/citec/article/view/54>. Acesso em: 22 set. 2023.

DA SILVA, H., SANTOS, P., NOGUEIRA JUNIOR, E., VIAN, C.. Aspectos técnicos e econômicos da produção de etanol de milho no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, 29, dez. 2020. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1567>. Acesso em: 22 Set. 2023..

LOPES, L. F.; MASCARENHAS SANTOS, M. do S.; BATISTOTE, M. A produtividade de milho no Brasil e avaliação do tratamento granulométrico para a produção de etanol. desafios - **Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, [S. l.], v. 9, n. 2, p. 107–116, 2022. DOI: 10.20873/uftv9-11103. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/desafios/article/view/11103>. Acesso em: 20 set. 2023.

HERNÁNDEZ, D. I. M. **Efeitos da produção de etanol e biodiesel na produção agropecuária do Brasil**. 2008. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/1085>. Acesso em: 26 set. 2023.

GABBI, R.; MARTINS, A.; GERHARDT, S. Determinação do peso de mil grãos da cultivar tornado. **Feira Regional de**

Matemática, v. 3, n. 3, 2019. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/feiramatematica/article/download/17636/16372>. Acesso em 26 set, 2023.