



Área de submissão: Produção Agrícola; Agroecologia; Fitossanidade; Ciência do Solo

DESEMPENHO DA VARIEDADE CRIOLA DO MILHO EM FUNÇÃO DE DIFERENTES MANEJOS DE ADUBAÇÃO NO BREJO PARAIBANO

Tiago Leandro Pontes da Silva¹, João Victor Ribeiro da Silva Santos¹, Ellen Vitória Barbosa do Carmo¹, Matheus Silva Trajano Santiago¹, Érico dos Anjos Dantas¹

¹Universidade Federal da Paraíba – UFPB/Campus II, Areia-PB, e-mail: tiagoleandro11@hotmail.com

Fonte de Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES

RESUMO

A variedade crioula do milho (*Zea mays* L.) Jabotão, é uma das mais utilizadas no Brejo Paraibano. Diante disso, o objetivo do trabalho consiste em avaliar características morfoagronômicas da variedade crioula do milho sob diferentes manejos de adubação no brejo paraibano. O experimento foi conduzido em blocos casualizados com 4 blocos x 5 tratamentos, sendo então 20 parcelas, cada parcela constituída por quatro linhas de 5 m, espaçadas em 0,50 metros e as avaliações executadas na linha central. Utilizando-se 5 tratamentos, no qual, o T1 foi a testemunha absoluta, T2 utilizou-se apenas inoculante, T3 inoculante mais adubação convencional nitrogenada, T4 adubação convencional nitrogenada e T5 a testemunha apenas com PK. Sendo avaliados a altura de planta, o diâmetro do colmo e o número de folhas selecionadas ao acaso. Foram avaliadas três características referentes a produtividade. Para análise dos dados, foi realizada análise de variância pelo teste F a 5% de probabilidade, cujas médias comparadas pelo teste de Tukey. Para tanto, a variedade crioula do milho obteve melhor desempenho nos tratamentos T4 e T3, quando comparado a testemunha, demonstrando uma alta dependência da cultura pela adubação com NPK.

PALAVRAS-CHAVE: Crioulo; *Zea mays* L.; Morfologia.

1. INTRODUÇÃO

O milho (*Zea mays* L.) pertencente à família Poaceae é atualmente um dos grãos mais cultivados no mundo. Tem um grande papel no abastecimento da indústria alimentícia no mundo, um rico aspecto nutricional e elevada produtividade, (PAULA et. al. 2021). Com seu alto valor e se faz presente não só na alimentação humana, mas na produção de ração animal, além de ser utilizado em diferentes formas de matéria prima como: biocombustíveis, óleos, espessantes e colantes (USDA., 2022).

A espécie (*Zea mays* L). consiste em uma das mais completas e de alta capacidade de produção. Sendo cultivado em todas as regiões brasileiras (CONTINI et al., 2019). Diversas formas de expressão de características demonstra as condições presentes no ambiente de cultivo, conhecimento fisiológico da planta, práticas de manejo e uso de tecnologias, conferem melhor rendimento em função do espaçamento entre linhas e da densidade populacional (EMBRAPA, 2021; FANCELLI., 2013).

A realidade de uma boa parte da população de diversas regiões, necessitam de alternativas que contribua para sua sobrevivência. Uma das formas de suprir essa demanda, são as sementes crioulas. Cooperam para garantir a segurança alimentar, alimentação humana e animal, além da produção do milho com várias finalidades (MIRANDA, 2018).

As sementes crioulas tem um poder de adaptação na região em que está sendo cultivada. Pois, ocorre uma seleção genética natural que permite essa variedade tolerar melhor as variações ambientais, obter maior resistência ao ataque de pragas e, com boa adaptação a condições edafoclimáticas locais (CRISTOSOMO et al., 2018).

Na maioria das culturas, o manejo de adubação adequado garante altas produtividades e retorno econômico na cultura do milho (DUARTE; CANTARELLA, 2020). A adubação colabora para um bom desempenho, resultando em aumentos significativos da produtividade e produção, principalmente na cultura do milho. Sendo diagnosticado que o nitrogênio, fósforo, potássio, cálcio e magnésio, tem uma elevação considerável na produtividade do milho. No qual, a maior exigência se destaca ao nitrogênio e potássio, seguindo de cálcio, magnésio e fósforo.

Para manter um solo de qualidade, necessita de um manejo adequado. Desse modo, as propriedades medidas para inferências sobre esse aspecto são classificadas como indicadores ou índices de qualidade do solo, divididos em físicos, químicos e biológicos a partir dos atributos analisados (SILVA et al.,2020).

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo avaliar características morfoagronômicas da variedade crioula do milho sob diferentes manejos de adubação no brejo paraibano.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Realizou-se a condução do experimento em condições de campo, em uma área experimental da Universidade Federal da Paraíba (CCA/UFPB), localizada no município de Areia-PB, sendo uma microrregião do Brejo Paraibano. Pela classificação de Kopper, o clima de Areia é do tipo As', se caracterizando como quente e úmido, com chuvas de outono-inverno, com período chuvoso entre janeiro e julho. A temperatura média varia

entre 18° e 29° C, com variações mensais mínimas e apresenta precipitação média anual de 1.305 mm.

Foi utilizado o delineamento em blocos casualizados, com 4 blocos x 5 tratamentos, totalizando 20 parcelas. As parcelas experimentais constituídas por quatro linhas de 5 m, espaçadas em 0,50 metros e as avaliações executadas na linha central. Foram utilizados 5 tratamentos, onde T1 foi a testemunha absoluta, sem nenhum tipo de adubação; T2 foi onde utilizou-se inoculante; T3 utilizou-se inoculante mais adubação convencional nitrogenada; T4 apenas adubação convencional nitrogenada; T5 foi testemunha apenas com a utilização de PK. O inoculante utilizado foi o BIOFREE, que é constituído da combinação das bactérias *Pseudomonas fluorescens* e *Azospirillum brasilense*.

Cada repetição de adubação química foi realizada manualmente, com base nos resultados da análise do solo obtidos e nas recomendações da cultura. À presença de plantas invasoras na área de plantio foram controlada pela aplicação de herbicidas conforme a necessidade.

A semeadura foi realizada de forma manual em covas com uma profundidade de 3cm, espaçadas em 0,50 m entre linhas e 0,10 m entre plantas. O milho utilizado foi uma variedade crioula, conhecida como Jabotão ou Jabatão, que foi adquirido através de produtores da região. Foi feita avaliação de altura, com o auxílio de uma fita milimétrica, sendo da base da planta rente ao solo até a folha +1.

As avaliações de diâmetro de colmo foram feitas com ajuda de um paquímetro digital, no caule da planta de milho 2,5 cm acima do solo. O número de folhas foi avaliado ao modo em que se contou as folhas das plantas selecionadas ao acaso. Os dados foram analisados por meio do teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade por meio do software estatístico IBM® SPSS®.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos dados, evidenciou que a altura de planta (AP) houve diferença significativa entre os tratamentos (Figura1). Foi levando em consideração o desempenho da variedade crioula do milho sob diferentes manejos de adubação. Considerando a testemunha como tratamento 1, comparado aos demais tratamentos. Demonstrando bom desempenho da variedade sob o manejo de adubação convencional nitrogenada.

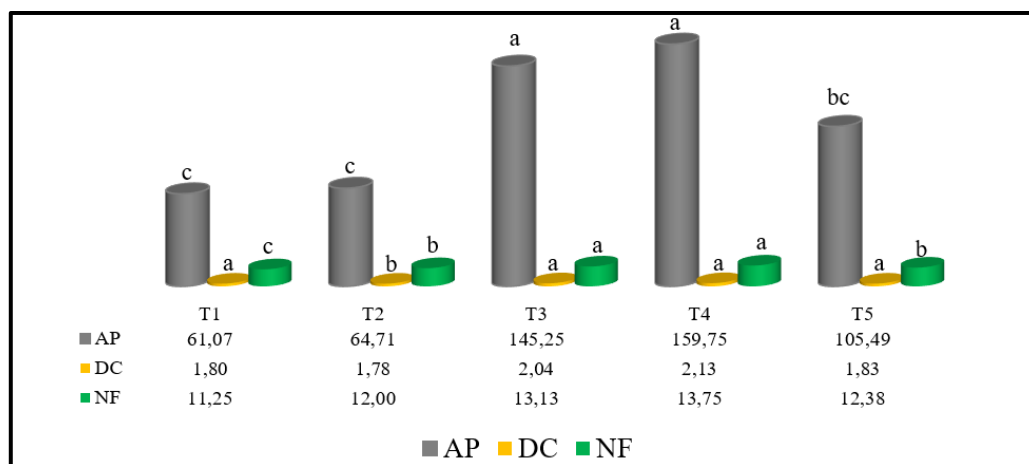


Figura 1. Teste de Tukey para comparação das médias da variedade crioula de milho dentro das características altura de plantas(cm); diâmetro do colmo(cm); número de folhas(cm), no brejo paraibano. AP: Altura de planta (cm); DC: diâmetro do colmo (cm); NF: número de folhas (cm); T1: Testemunha Absoluta; T2: Inoculate + PK; T3: Inoculate + NPK; T4: NPK; T5: PK; letras diferentes em colunas de mesma cor significa que as médias se diferem estatisticamente a 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

A variedade no tratamento 3 sob as condições de uso de inoculante mais adubação convencional nitrogenada apresentou desempenho significativo (Figura1). Onde de acordo com Camargo et. al. (2022) a adubação nitrogenada tem papel fundamental na determinação da produtividade e rentabilidade da cultura do milho. Os demais tratamentos não diferiram estatisticamente entre si.

Observando a figura1, a variável altura de planta, no tratamento 2 com uso de inoculante + PK apresentou média de 64,71 cm, enquanto em T1 sua altura foi de 61,07 cm, não se diferenciando significativamente. No tratamento 3 (145,25 cm), utilizou o inoculante + NPK, no qual, resultou em uma média diferente da testemunha (61,07 cm), com uma variação de 84,16cm do T3 para com o T1 (Figura 1). Segundo Langer (2022) o uso de inoculantes tem à capacidade de fixação biológica de nitrogênio. O que favorece no desenvolvimento da planta.

No tratamento 4, no qual foi utilizado apenas NPK, o resultado obtido correspondeu a uma média de 159,75 cm de altura, não apresentando média significativa em comparação ao T3. Porém, o T4 obteve um aumento de 14,5 cm a mais que o T3. Assim, a média obtida no T4 se assemelhou com o trabalho de Vale et. al (2015) que foi de 148cm quando utilizado o mesmo manejo de adubação.

O tratamento 5 (105,49 cm) apresentou uma média de altura superior ao T1 (61,07 cm) e T2 (64,71 cm), com um melhor desempenho em relação a essa característica, ou seja, um aumento de 44,42cm a mais que a testemunha. Porém, abaixo das médias apresentadas pelo T3 (145,25 cm) e T4 (159,75 cm), respectivamente. Sendo o milho, exigente em nitrogênio. A altura das plantas reflete na quantidade de massa fresca, consequentemente



ocasiona maior acúmulo de nutrientes, em período reprodutivo são conduzidos aos grãos das espigas, interferindo na produtividade da cultura (PARIZ et al., 2011).

O aumento do diâmetro do colmo segundo Cunha, Jesus e Buso (2017) é uma característica indesejável, pois a planta utilizaria suas reservas no crescimento vegetativo, desfavorecendo a fase reprodutiva, o enchimento de grãos e a produtividade. Assim, observamos que os tratamentos T1 (1,80 cm), T3 (2,04 cm); T4 (2,13 cm) e T5 (1,83 cm) obtiveram médias iguais, enquanto o T2(1,78 cm) se diferenciou dos demais, estatisticamente.

Em relação ao número de folhas, os tratamentos T3 e T4 (13,13cm); (13,75cm), respectivamente se sobressaíram com as melhores médias. Os demais tratamentos, T2 (12,00 cm) e T5 (12,38cm) apresentaram mesma média e não diferem entre si estatisticamente, porém os valores são próximos uns dos outros. A menor média, aparece no T1 (11,25 cm). Isso, em decorrência da função do nitrogênio e do fósforo nas plantas, pois, estão ligados ao seu rápido crescimento inicial (MELO; PIMENTA, 2020).

4. CONCLUSÕES

A adubação nitrogenada influenciou positivamente à altura da planta da variedade avaliada, assim como também, o inoculante utilizado. Destacou-se os tratamentos T3 e T4 quanto a essa variável, nos quais foram utilizados o inoculante mais adubação convencional nitrogenada e apenas adubação convencional nitrogenada, respectivamente. O T5 se sobressaiu evidenciando a importância do PK.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, K. C.; CASTRO, B.; MENEZES, L. M.; LOPES, M. M. Inoculação com *Azospirillum brasilense* para a produção de milho para silagem. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, 2022

CRISOSTOMO, N. M. S., COSTA, E. A., SILVA, C. L., BERTO, T. S., RAMOS, M. G. C., JUNIOR, J. L. A. M., MELO, L. D. F.; NETO, J. C. A. Qualidade fisiológica de sementes de milho crioulo proveniente de diferentes localidades. **Revista Craibeiras de Agroecologia**, v.3 n. 1, p. e6555, 2018.

CUNHA, A. S. S.; JESUS, J. M. I.; BUSO, W. H. D. Desempenho de milho crioulo e híbridos sob a aplicação de doses de nitrogênio em cobertura no cerrado. **Tecnol. & Ciên. Agropec.**, v.11, n.1, p.45-51, 2017.

DUARTE, A, P.; CANTARELLA, H. **Manejo da adubação em milho**. 2020. Instituto Agrônomo (IAC); Claudinei Kappes, Fundação MT. Disponível



em:<<https://revistacultivar.com.br/artigos/manejo-da-adubacao-em-milho>>.

Acesso em: 12 out. 2022.

EMBRAPA. **Levantamento de cultivares de milho para o mercado de sementes: safra 2020/2021**. Documentos 263. Sete Lagoas, MG: 2021, 20p.

FANCELLI, A. L. **Milho: Estratégias de manejo**. Piracicaba: USP/ESALQ/LPV. 2013, 180p.

LAGER, E. I. **Inoculação de Azospirillum brasilense na cultura do milho sob diferentes doses de adubação nitrogenada em cobertura**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação), Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de Bacharelado em Agronomia, Cerro Largo, RS, 2022. 47p.

MAGALHÃES; P. C.; SOUZA; T. C. **Cultivo do Milho**. Embrapa Milho e Sorgo. Sete Lagoas: Sistema de Produção 8ª ed. Out./2011. Disponível em: <http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_8_ed/ecofisiologia.htm>. Acesso em: 20 set. 2022.

MELO; R. E.; PIMENTA, R. M. B. Adubação NPK para o milho tipo crioulo, variedade cateto amarelo. **Ambiência Guarapuava**, PR. v.16, n.1, p. 1002-1011. 2020

MIRANDA, R. A. de. Uma história de sucesso da civilização. *A Granja*, v. 74, n. 829, p. 24-27, jan. 2018.

PAES, M. C. D. **Aspectos físicos, químicos e tecnológicos do grão de milho**. 2006, 6p.

PARIZ, C. M.; ANDREOTI, M.; AZENHA, M. V.; BERGAMASCHINE, A. F.; MELLO, L. M. M.; LIMA, R. C. Produtividade de grãos de milho e massa seca de braquiárias em consórcio no sistema de integração lavoura pecuária. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.41, n. 1, p.875 882, 2011.

PAULA, T. A.; VÉRAS, A. S. C.; GOMES, R. N.; FERREIRA, M. A. Produção de silagem: aspectos agronômicos e valor nutricional em regiões semiáridas - revisão sistemática. **Arquivos do Mudi**, v. 25, n. 2, p. 127-154, 2021.

SILVA, M. O.; VELOSO, C. L.; NASCIMENTO, D. L.; OLIVEIRA, J.; PEREIRA, D. F.; COSTA, K, D, S. Indicadores químicos e físicos de qualidade do solo. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba: PR, v. 6, n. 7, p. 47838-47855, 2020.

SILVA, W. C.; MOTA, A. M. D.; SILVA, C. S.; BRITO, L. L. M.; SILVA, J. M. F.; CAMARA, F. T. Resposta do milho a doses de NPK na semeadura e de N em cobertura em sistema de plantio convencional. **Espacios**, v. 38, n., p. 21-31, 2017.



USDA - Departamento de Agricultura dos Estados Unidos. **Safra Mundial de Milho. 6º**
Levantamento. 2022. Disponível
em: <<https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/usda/>>. Acesso em: 15 set. 2022.