



Características Morfo-agronômicas do Milho de Pipoca Crioulo sob Diferentes Doses de Farinha de Osso em Teresina, PI

Morpho-agronomic characteristics of Creole popcorn under different doses of bone meal in Teresina, PI

Jailson Batista Aquino¹; Cristiane Lopes Carneiro d'Albuquerque²; Luzineide Fernandes de Carvalho³; Theudes Oldenrique da S. Santos⁴; Boanerges Siqueira d'Albuquerque Junior⁵

¹Universidade Federal do Piauí/Colégio Técnico de Teresina, Localidade Vista Alegre, zona rural de Altos – PI, CEP: 64290-000, jaylsoncompenhagem2018@gmail.com; ²Universidade Federal do Piauí/Colégio Técnico de Teresina, Rua Senador Joaquim Pires, 1162, Bairro: Ininga, CEP: 64049-590, Teresina – PI, clcsouza.pi@ufpi.edu.br; ³Universidade Federal do Piauí/Colégio Técnico de Teresina, Rua Nilo Soares da Silva, 1179, Ap. 404. Ed. Eng. Antônio Barradas. Cep: 64.049 - 778. Ininga, Teresina – PI, luzineide@ufpi.edu.br ; ⁴Universidade Federal do Piauí/Colégio Técnico de Teresina, Rua Francisco Lima Couto, 317, Centro, Coelho Neto - MA, 65.020-000, theudes.santos@hotmail.com; ⁵Universidade Estadual do Piauí,/Centro de Ciências Agrárias, Rua Senador Joaquim Pires, 1162, Bairro: Ininga, CEP: 64049-590, Teresina – PI, boanergesjunior@cca.uespi.br

Resumo

O milho de pipoca crioulo existe em diversas partes do País e conta com uma grande variedade, entretanto, existem poucos relatos recentes sobre as características morfo-agronômicas dessas variedades, sendo necessário mais estudos que fortaleçam a conservação e utilização comercial. O presente trabalho objetivou avaliar as características morfo-agronômicas do milho de pipoca crioulo sob diferentes doses da farinha de osso em Teresina, PI. Para esse propósito, testou-se nas condições locais, uma variedade crioula purpura e pontiaguda, que foi cultivada sob diferentes doses de farinha de osso. As características estudadas foram: altura de planta no florescimento, número de dias de floração; altura de inserção da espiga e número de espigas por planta. As doses mostraram diferença apenas para a características número de espigas por planta, sendo 250 g/m a dose mais eficiente.

Palavras-chave: *Zea mays*; adubação orgânica; agroecologia

Abstract

Creole popcorn maize exists in different parts of the country and has a wide variety, however, there are few recent reports on the morfo-agronomic characteristics of these varieties, requiring further studies to strengthen their conservation and commercial use. The present study aimed to evaluate the morfo-



agronomic characteristics of Creole popcorn under different doses of bone meal in Teresina, PI. For this purpose, a purple and pointed Creole variety was tested under local conditions, which was grown under different doses of bone meal. The studied characteristics were plant height at flowering, number of flowering days, ear insertion height and number of ears per plant. The doses showed differences only for the number of ears per plant, with 250 g/m being the most efficient dose

Keywords: *Zea mays*; organic fertilization; agroecology

Introdução

O milho pipoca é culturalmente incorporado ao cardápio alimentar do Brasileiro, sendo frequentemente associado a diversão, dessa forma é um alimento produzido e consumido o ano todo. Embora seu cultivo tenha aumentado no país nos últimos anos – o Brasil é um dos maiores exportadores do grão, juntamente com Estados Unidos e Argentina –, o acesso a índices econômicos é dificultado. Isso ocorre porque as entidades que acompanham a produção agrícola, como a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), contabilizam dados de milho-pipoca juntamente com o milho grão (SELEDES et. al., 2019). Dessa forma, não se tem uma informação concreta sobre produção de milho de pipoca no País.

O milho de pipoca crioulo é aquele produzido e utilizado por indígenas ou por pequenos agricultores, segundo Teixeira; Malta, (2012) estas variedades foram originadas, em grande parte, por meio do cruzamento sucessivos ao longo dos anos e seleção realizada pelos agricultores como vistas a adquirir as plantas mais adaptadas as condições locais. Entretanto, é possível afirmar que as variedades crioulas são menos produtivas que as cultivares modernas, embora tenham seu valor, pela ampla base genética e pela rusticidade.

A produção agroecológica é uma opção para os agricultores familiares, pois a utilização dos recursos existentes dentro da propriedade torna o processo produtivo menos oneroso financeiramente e menos agressivos ao meio ambiente e a saúde das populações produtoras e consumidores. Além disso, quando se utiliza sementes crioulas tem-se menor incidência de pragas e doenças devido à rusticidade delas.

O desafio da produção agroecológica é o manejo de solo eficiente para se tenha produtividade adequada para isso os fertilizantes orgânicos devem proporcionar incremento da atividade biológica do solo e manutenção ou aumento da fertilidade do solo em longo prazo. Nesse contexto os resíduos orgânicos oriundos do processamento e abate de bovinos, comercializados na forma de farinha de casco e chifres e farinha de ossos são fontes alternativas fornecedoras de nitrogênio (14% N) e de fósforo (27% de P₂O₅), respectivamente. E esses são elementos de maior necessidade da espécie milho. Entretanto, não foram encontrados na literatura relatos de utilização de adubação fosfatada a partir de farinha de osso para cultura milho de pipoca. Foi encontrado apenas o relato atualizado sobre sobre milho de pipoca crioulo, pode-se citar: Seledes et al. (2019); Teixeira e Malta, (2012).



Em razão da pipoca ser bem aceita pelo mercado consumidor e a cultura apresentar ciclo curto e adaptada a regiões quentes e de baixa latitude a produção de milho de pipoca constitui uma alternativa para a região de Teresina, PI. Além disso, não foi encontrado na literatura estudos sobre milho de pipoca crioulo nessa região, havendo necessidade de pesquisa que subsidiem a produção local.

O presente trabalho objetivou avaliar as características morfo-agronômicas milho de pipoca crioulo sob diferentes doses da farinha de osso em Teresina, PI

Metodologia

O Trabalho foi realizado na área experimental do Núcleo de Experimentação em Agroecologia do Colégio Técnico de Teresina, situado no Colégio Técnico de Teresina em Teresina – PI.

Inicialmente se fez o preparo da farinha de osso para isso foram coletados ossos de frango, bovino e de carneiro, restantes das refeições servidas no restaurante universitário da Universidade Federal do Piauí, posteriormente, pesados e incinerados em um tambor de 250 L, com aberturas laterais na parte do fundo. Para a queima se utilizou unicamente madeira. A queima ocorreu até a calcinação que é caracterizada por 100% do material presente coloração branca.

O preparo de solo consistiu no plantio com coquetel de adubo verde constituído de crotalária juncea, mucuna preta e feijão de porco que foi incorporada ao solo quando as plantas apresentaram 50% de florescimento.

O cultivo do milho de pipoca crioulo até a fase reprodutiva ocorreu no período de setembro a novembro de 2019, tendo apresentado as condições climáticas, médias com elevadas temperatura (29,6°C) e sem ocorrência de precipitação. O suprimento hídrico foi realizado por irrigação usando micro aspersão, totalizando precipitação total de 607 mm/ciclo.

Cada parcela foi constituída de uma área de 8 m² (4 m x 2,0 m), com quatro linhas de 2 m de comprimento espaçadas em 0,9 m e com 0,20 m de espaçamento entre as plantas de milho. Para avaliação do experimento, se utilizou as duas linhas centrais de 2 m de comprimento, formando uma área útil de 4 m². O delineamento utilizado foi blocos inteiramente casualizados, com 05 repetições. A variedade de milho pipoca crioulo, com tegumento predominantemente purpura e pontiagudo, provindo do Estado de Espírito Santo e adquirido em uma feira de troca de sementes.

O milho foi semeado manualmente com uma semente por cova na profundidade de 0,05 m, constituindo um estande de 55.000 plantas ha⁻¹. Os tratamentos consistiram a aplicação de doses de farinha de osso em fundação, a saber: T1: 150g/cova de farinha de osso; T2: 200g/cova de farinha de osso; T3: 250g/cova de farinha de osso; T4: Testemunha – sem farinha de osso.



As características avaliadas foram: a) Altura de planta (medido em cm) – determinar altura da planta do solo ao ápice da planta no período de 50% de florescimento, em 5 plantas da parcela útil; b) Número de espigas por planta; c) Altura de inserção da primeira espiga (medido em cm) - determinar altura de inserção da primeira espiga no período de 50% de florescimento, em 5 plantas da parcela útil

Resultados e Discussão

De acordo com os dados da Tabela 1, apenas o número de espigas e altura de inserção de espigas apresentaram diferenças significativas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$). Os coeficientes de variação para as características acima citadas, demonstraram boa precisão experimental (GOMES, 2000).

TABELA 1. Avaliação das características morfológicas do milho de pipoca: número de folhas (NF); altura de planta (AP); número de espigas (NE); altura de inserção de espigas (AIE) sob diferentes doses de farinha de ossos, em Teresina -PI.

Doses	NDF ^{ns}	AP ^{ns} (cm)	NE*	AIE (cm)**
150 g/m	51,6 a	170 a	1,65 ab	0,71 ab
200 g/m	52,8 a	175 a	1,70 ab	0,74 ab
250 g/m	51,8 a	188 a	1,95 a	0,82 a
Testemunha	41,8 a	161 a	1,05 b	0,56 b
Média	49,5	173,5	1,58	0,95
CV (%)	25,77	12,58	27,01	19,75

*significativo ao nível de 1% de probabilidade ($p < ,05$), pelo Teste de Tukey,^{ns} não significativo

As características de número de dias de florescimento e altura de planta no florescimento não apresentaram diferenças significativas entre as doses de farinha de ossos testadas, entretanto, as plantas apresentaram emergência aos 5 dias após a semeadura e a fase de pendoamento em torno de 50 dias, menos para a testemunha que entrou na fase reprodutiva com atraso de 10 dias, em relação as demais, provavelmente em função da baixa nutrição da planta. Esses valores são superiores aos relatados por Leonello et al. (2009) que testou variedade de milho de pipoca em região de clima mais ameno tendo encontrado início do pendoamento aos 47 dias.

Para altura de planta também não houve diferença significativa entre os tratamentos, entretanto, a maior dose testado proporcionou a maior altura de planta, sugerindo que doses maiores de farinha de osso provavelmente formaria plantas com diferenças de altura consideráveis. Seledes et al. (2019) estudando dez variedades de milho-pipoca crioula de Anchieta e Guaraciaba, SC. Florianópolis, SC - safra 2016/2017, encontraram uma altura média de planta de 187 cm, valor próximo ao encontrado nesse estudo (173,5 cm).

Quanto à altura de inserção de espiga e número de espigas por planta, ocorreram diferenças significativas, sendo que a maior dose proporcionou os maiores valores para essas



características demonstrando que a farinha de osso possibilitou um equilíbrio entre a formação de sistema radicular e parte aérea proporcionado a produção de número de espigas com valores superiores aos encontrados por Leonello et al. (2009) para variedades melhoradas, que foi de menos uma espiga por planta.

Quanto à altura de inserção de espigas o valor médio encontrado de 0,95 cm foi inferior ao encontrado por Seledes et al. (2019) estudando variedades de milho de pipoca crioulo (114 cm), essa redução na inserção das espigas é interessante para essa cultura, pois a colheita é realizada manualmente.

Conclusão

A farinha de osso é um insumo responsivo para o incremento no número de espigas, tendo se mostrado a dose 250g/m como a mais eficiente para essa característica morfo-agronômica.

Agradecimentos

Colégio Técnico de Teresina/UFPI, pela concessão de bolsas e apoio institucional.

Referências

- GOMES, F. P. *Curso de estatística experimental*. 14^a ed. Piracicaba, Degaspari. 477p., 2000.
- LEONELLO, L. A. F., CAZETTA, D. A., FORNASIERI FILHO, D. Características agronômicas e qualidade comercial de cultivares de milho pipoca em alta população. *Acta Scientiarum Agronomy*: Maringá, v. 31, n. 2, p. 215-220, 2009.
- SELEDES, R. M.; OGLIARI, J. B.; MELHORANÇA, E. A. L.; SOUZA, R. de; OLIVEIRA, W. B. dos S. Caracterização fenotípica de milho-pipoca conservado in situ-on farm no Extremo Oeste de Santa Catarina. *Agropecuária Catarinense*: Florianópolis, v.32, n.3, p.56-61 set./dez. 2019.
- TEIXEIRA, W. G.; MALTA, C. G. *Aubos verdes como fonte de nutrientes para uma Variedade crioula de milho pipoca*. Enciclopédia Biosfera: Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.8, N.14; p. 33, 2012.