

Desempenho vegetativo da abóbora cabotiá submetida à adubação mineral e orgânica em Ji-Paraná, RO, Brasil

Jefferson de Souza Correia¹ e Celso Pereira de Oliveira¹

¹Curso de Agronomia, Centro Universitário Afya de Ji-Paraná, Ji-Paraná, RO, Brasil

*Autor correspondente: Mestre em Olericultura e Professor do Centro Universitário Afya de Ji-Paraná. E-mail: celso.oliveira@saolucasjiparana.edu.br

Editor-chefe: Prof. Dr. Jerônimo Vieira Dantas Filho

Recebido em: 04/06/2025 Aceito em: 10/07/2025 Publicado em: 19/07/2025

Resumo

A abóbora cabotiá (*Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*), popularmente conhecida como abóbora japonesa, é uma hortaliça de alto valor nutricional e relevante importância socioeconômica no Brasil. Contudo, para atingir o pleno potencial produtivo da cabotiá, é necessário o manejo adequado da fertilidade do solo, com atenção especial à adubação. A utilização de adubos orgânicos ou minerais são as opções mais utilizadas que possibilitam o fornecimento de nutrientes a planta. O experimento foi conduzido em área aberta, situada em Ji-Paraná-RO. Para o composto orgânico foi utilizado esterco bovino e esterco de aves. A adubação com NPK utilizou-se 4-30-10. Visto que todos os tratamentos se baseiam em N a aplicação irá utilizar de t/ha, onde cada tratamento terá uma repetição com a dosagem de 5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha e 20 t/ha. Os tratamentos foram assim formados: (T1) sem adubação (testemunha), (T2) esterco bovino, (T3) esterco de aves, (T4) NPK e (T5) composto orgânico de esterco de aves + esterco bovino na proporção de 2:1. A análise dos dados resultou em ausência de diferença estatística entre os tratamentos para o número de flores, este comportamento sugere que os tratamentos utilizados não influenciaram diretamente o florescimento da abóbora cabotiá. O comprimento da folha apresentou diferença estatística com tratamento T1, que obteve folhas significativamente menores quando comparado aos demais tratamentos. Dessa forma, como não houve diferenças significativas nos critérios avaliados, é possível definir que os tratamentos aplicados forneceram condições mínimas adequadas para o desenvolvimento reprodutivo, mas sem afetar significativamente a cultivar.

Palavras-chave: Adubação orgânica e mineral; Cultivo de abóbora cabotiá; Manejo da fertilidade do solo.

Vegetative performance of kabotia squash under mineral and organic fertilization in Ji-Paraná, RO, Brazil

Abstract

The kabotia squash (*Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*), popularly known as Japanese pumpkin, is a vegetable with high nutritional value and significant socioeconomic importance in Brazil. However, to achieve its full productive potential, proper soil fertility management is required, with special attention to fertilization. The use of organic or mineral fertilizers are the most common options for providing nutrients to the plant. The experiment was carried out in an open field in Ji-Paraná, Rondônia, Brazil. For the organic compost, cattle manure and poultry litter were used. NPK fertilization was applied using a 4-30-10 formulation. As all treatments are based on nitrogen, applications were measured in tons per hectare, with each treatment receiving 5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha, and 20 t/ha. The treatments were organized as follows: (T1) no fertilization (control), (T2) cattle manure, (T3) poultry litter, (T4) NPK, and (T5) organic compost combining poultry litter + cattle manure in a 2:1 ratio. Data analysis showed no statistical differences among treatments regarding the number of flowers, suggesting that the applied treatments did not directly influence the flowering of the kabotia squash. However, leaf length showed statistical differences, with T1 presenting significantly smaller leaves compared to the other treatments. Thus, since no significant differences were found in most evaluated criteria, it can be concluded that the treatments provided minimum suitable conditions for the reproductive development of the cultivar without significantly affecting it.

Pró-Reitoria de Pós-Graduação, Pesquisa, Extensão, Empregabilidade, Inovação e Internacionalização (ProPPexii)
Centro Universitário Afya de Ji-Paraná

1. Introdução

A abóbora cabotiá (*Cucurbita máxima* x *Cucurbita moschata*), popularmente conhecida como abóbora japonesa, é uma hortaliça de alto valor nutricional e relevante importância socioeconômica no Brasil. Esse híbrido interespecífico possui características desejáveis como polpa firme, sabor adocicado e elevada concentração de carotenoides, o que a torna bastante apreciada tanto para consumo in natura quanto para o processamento agroindustrial (Alves et al., 2017).

A cultura tem ganhado destaque em programas de incentivo à produção sustentável, especialmente por sua adaptabilidade a diferentes sistemas de cultivo, incluindo o consórcio com adubos verdes e o uso de fontes alternativas de nutrientes (Santos et al., 2017).

Contudo, para atingir o pleno potencial produtivo da cabotiá, é necessário o manejo adequado da fertilidade do solo, com atenção especial à adubação, uma vez que esta influencia diretamente o crescimento vegetativo, a formação de frutos e a produtividade da cultura (Trani et al., 2014).

A utilização de adubos orgânicos, como esterco de origem animal, tem sido incentivada por proporcionar benefícios além da nutrição das plantas, tais como a melhoria da estrutura do solo, aumento da capacidade de retenção de água e incremento da atividade microbiana (Silva et al., 1999).

Por outro lado, os adubos minerais, como o NPK, oferecem nutrientes prontamente disponíveis, promovendo resposta rápida no crescimento das

plantas. Estudos demonstram que a combinação ou substituição parcial da adubação mineral por compostos orgânicos pode resultar em ganhos significativos de produtividade, como observado na cultivar Tetsukabuto (Silva et al., 1999; Fontes et al., 1999).

Além disso, os solos tropicais brasileiros, frequentemente pobres em matéria orgânica e com baixa capacidade de troca catiônica, respondem melhor à adição de compostos orgânicos, que promovem a recuperação de características físicas e químicas essenciais à fertilidade (Silva et al., 1999; Kang, 1993).

Diante disso, este trabalho visa avaliar os efeitos da adubação com esterco bovino, esterco de galinha e fertilizante mineral NPK sobre o desenvolvimento vegetativo da abóbora cabotiá, buscando indicar práticas de manejo nutricional mais eficientes e sustentáveis para pequenos e médios produtores.

2. Material e Métodos

O experimento foi conduzido em área aberta, situada em Ji-Paraná-RO, com pouca ou sem nenhuma sombra durante maior parte do dia, com o objetivo de avaliar as etapas germinativas da cultivar. O clima da região é denominado Awa, tropical chuvoso com dias quentes e úmidos, segundo a classificação de Köppen. Caracterizado por uma precipitação pluviométrica anual que varia de 1.400 mm a 2.500 mm. possui duas estações bem definidas,

seca no inverno e chuvosa no verão, que variam a temperatura entre 24°C e 34°C (CLIMATE, 2020).

Para o composto orgânico foi utilizado esterco bovino e esterco de aves. A adubação com NPK utilizou-se 4-30-10. Todos os tratamentos se baseiam em N a aplicação ira utilizar de t/há, onde cada tratamento terá uma repetição com a dosagem de 5 t/ha, 10 t/há, 15 t/há e 20 t/ha.

Os tratamentos foram assim formados: (T1) sem adubação (testemunha), (T2) esterco bovino, (T3) esterco de aves, (T4) NPK e (T5) composto orgânico de esterco de aves + esterco bovino na proporção de 2:1. A análise do solo foi feita conforme: pH: 5,68; P: 12,05 mg/dm³; K: 0,16 cmmol/dm³; Ca: 1,10 cmmol/dm³; Mg: 0,90 cmmol/dm³; Al 0,20; C.T.C. 9,09 cmmol/dm³; V: 23,76%.

O experimento foi estruturado em covas 40 cm de comprimento, 30 cm de largura e 25 cm de profundidade, sendo um total de 20 covas. A implantação da cultura será realizada por meio de semeadura direta, com duas sementes por cova, em uma profundidade de 3cm. A irrigação foi feita de acordo com a necessidade da cultura.

Avaliou-se o número de flor fêmea por pé, comprimento das folhas permitindo a comparação do desempenho vegetativo das plantas sob adubações orgânica e mineral em solo revolvido adubado com diferentes concentrações de composto orgânico e adubo químico.

Caso necessário, se notado a presença de invasores que possam prejudicar o desenvolvimento do trabalho como a ocorrência de pragas ou doenças, será realizado o controle fitossanitário.

O delineamento experimental utilizado foi o Delineamento Inteiramente Casualizados (DIC). Os dados foram submetidos à análise estatística e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa estatístico SISVAR 5.6.

3. Resultados e Discussão

Com a estratégia de avaliar os efeitos dos diferentes tipos de adubação sobre o desenvolvimento vegetativo da abóbora cabotiá, foram analisadas duas variáveis: o número de flores femininas por planta e o comprimento das folhas. Os dados obtidos estão dispostos na Tabela 1, onde se comparam os efeitos da adubação orgânica (esterco bovino, esterco de aves e composto orgânico), da adubação mineral (NPK) e da ausência de adubação (testemunha). As médias foram comparadas estatisticamente pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 1. Análise das varáveis obtidas pela produção com o uso de adubo orgânico e mineral utilizando a cultivar de abóbora cabotiá.

Tratamentos	Número de flor fêmea	Compriment o das folhas (cm)
Sem adubação	1,75 ^a	4,775 ^b
Esterco bovino	2,25 ^a	12,775 ^a
Esterco de aves	1,5 ^a	12,875 ^a
NPK	3,5 ^a	12,875 ^a
Composto orgânico de esterco de aves + esterco bovino	3,75 ^a	12,625 ^a

*Médias seguidas pela mesma letra, minúscula na coluna, não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey a 5%.

A análise dos dados resultou em ausência de diferença estatística entre os tratamentos para o número de flores (Tabela 1). Este comportamento sugere que os tratamentos utilizados não influenciaram diretamente o florescimento da abóbora cabotiá.

Esse resultado também foi encontrado por Reis et al. (2019), que, avaliando diferentes doses de adubação orgânica na cultura da abóbora cabotiá, também não observaram efeitos significativos no número de flores.

Santos et al. (2021) destacam que, embora o fornecimento de nutrientes seja essencial para o desenvolvimento geral da planta, o número de flores em cucurbitáceas apresenta alta estabilidade, desde que não haja deficiência severa de nutrientes e as condições climáticas, como fotoperíodo e temperatura, além de características genéticas da cultivar sejam adequadas para o cultivo.

O comprimento da folha (Tabela 1) apresentou diferença estatística com tratamento sem adubação, que obteve folhas significativamente menores quando comparado aos demais tratamentos. O resultado pode ser explicado devido à ausência de adubação nesse tratamento por se tratar do tratamento controle. O desenvolvimento foliar está diretamente relacionado ao suprimento adequado de nutrientes, especialmente de nitrogênio, que é fundamental na formação de proteínas, clorofila e componentes estruturais da planta.

Silva et al. (2020) observaram que plantas de abóbora submetidas a baixos níveis de nitrogênio apresentaram folhas significativamente menores, afetando negativamente o desenvolvimento e a produtividade.

Em um estudo realizado com o uso de biofertilizantes em hortaliças, Mendonça et al. (2020) mostra que o comprimento da folha pode ser influenciado diretamente pela disponibilidade de nutrientes, manejo e condições ambientais visto que, o seu uso resultou em aumento significativo no desenvolvimento foliar.

Tal fato se torna importante para o desenvolvimento da planta pois está diretamente relacionado com a capacidade fotossintética, o que impacta de forma significativa no desenvolvimento e produtividade das plantas (Carvalho et al., 2018).

Estudos como o de Cordeiro et al. (2018) confirmam que doses adequadas de adubação, tanto orgânica quanto mineral, promovem maior desenvolvimento vegetativo, evidenciado pelo aumento no comprimento e na área foliar em plantas de abóbora cabotiá. Dessa forma, entende-se que plantas com folhas maiores conseguem interceptar uma maior quantidade de luz, obtendo uma maior eficiência fotossintética e, conseqüentemente, melhor desempenho produtivo.

O resultado encontrado no presente experimento, onde o tratamento sem adubação apresentou desempenho vegetativo inferior, possivelmente indica que esse tratamento foi exposto a uma deficiência nutricional ou condições inadequadas, enquanto os tratamentos Esterco bovino, Esterco de aves, NPK e o Composto orgânico

de esterco de aves + esterco bovino proporcionaram condições mais favoráveis para o crescimento vegetativo da cultivar.

O fato de não ter ocorrido diferença significativa nos critérios avaliados reforça a ideia de que os tratamentos aplicados forneceram condições mínimas adequadas para o desenvolvimento reprodutivo, mas sem afetar significativamente o florescimento, com exceção do T1 para o comprimento de folha.

4. Conclusões

A adubação (orgânica, mineral ou composta) não influenciou significativamente a floração, mas foi essencial para o crescimento vegetativo, especialmente no desenvolvimento foliar. O tratamento testemunha em que não foi realizada a adubação, foi nitidamente inferior no comprimento das folhas, evidenciando deficiência nutricional.

A semelhança entre os demais tratamentos Esterco bovino, Esterco de aves, NPK e o Composto orgânico de esterco de aves + esterco bovino sugere que todas as fontes testadas foram igualmente eficientes no fornecimento de nutrientes para o desenvolvimento vegetativo da abóbora cabotiá em Ji-Paraná.

5. Referências

ALVES, E. M. et al. *Características e produtividade de híbridos experimentais de abóbora “japonesa” em Iporá – GO*. Pubvet, v. 11, n. 7, p. 662–669, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22256/pubvet.v11n7.662-669>. Acesso em: 16 abr. 2025.

BEE, R. A.; BARROS, A. C. S. A. *Sementes de abóbora armazenadas em condições de vácuo*. Revista Brasileira de Sementes, v. 21, p. 120–126, 1999.

CLIMATE. *Rondonia clima*. Portal climate-data.org, 2020. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/rondonia-156>. Acesso em: 20 mai. 2025.

CORDEIRO, A. P.; SOUZA, J. F.; ALMEIDA, T. L. *Desenvolvimento vegetativo e produtividade de abóbora cabotiá submetida a doses de adubação orgânica*. Revista de Agricultura Neotropical, v. 5, n. 2, p. 85-92, 2018.

FONSECA, D. M. da; SANTOS, M. E. R.; GOMES, V. M. *Pastejo diferido*. In: REIS, R. A.; BERNARDES, T. F.; SIQUEIRA, G. R. (org.). *Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros*. 1. ed. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel - ME, 2013. p. 551.

FONTES, P. C. R. et al. *Adubação mineral e orgânica da abóbora híbrida: I. Crescimento*. Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia, v. 29, n. 1, p. 11–18, 1999.

KANG, B. T. *Organic matter management and tillage in the humid tropics: lessons from the IITA*. Soil & Tillage Research, v. 27, p. 337–360, 1993.

KÖPPEN; GEIGER. *Clima Ji-Paraná: temperatura, tempo e dados climatológicos Ji-Paraná*. 2022. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/rondonia/ji-parana-4453/>. Acesso em: 13 mar. 2025.

MONTEIRO, F. A. *Uso de corretivos agrícolas e fertilizantes*. In: REIS, R. A.; BERNARDES, T. F.; SIQUEIRA, G. R. (org.). *Forragicultura: ciência, tecnologia e gestão dos recursos forrageiros*. 1. ed. Jaboticabal: Maria de Lourdes Brandel - ME, 2013. p. 277–279.

REIS, M. A.; SANTOS, R. R.; OLIVEIRA, M. S. *Desempenho agrônomico da abóbora cabotiá (Cucurbita moschata) sob diferentes doses de adubação orgânica*. Cadernos de Agroecologia, v. 14, n. 1, p. 1-7, 2019.

- SANTIAGO; ROSSETTO. *Adubação orgânica*. Embrapa, 2022. Disponível em: <https://www.embrapa.br/agencia-de-informacao-tecnologica/cultivos/cana/producao/correcao-e-adubacao/diagnose-das-necessidades-nutricionais/recomendacao-de-correcao-e-adubacao/adubacao-organica>. Acesso em: 1 abr. 2025.
- SANTOS, G. F.; LOPES, A. R.; BARBOSA, A. F. *Crescimento e desenvolvimento de abóbora cabotiá sob diferentes manejos nutricionais*. Revista Brasileira de Agricultura Irrigada, v. 15, n. 4, p. 622-630, 2021.
- SANTOS, L. J. dos et al. *Produtividade de abóbora cabotiá cultivada em consórcio e monocultivo*. Scientia Agraria Paranaensis, Marechal Cândido Rondon, v. 16, n. 4, p. 516–520, 2017.
- SENAR. *Olericultura: caminho para sustentabilidade*. 2024. Disponível em: <https://ead.senargo.org.br/blog/olericultura-caminho-para-sustentabilidade>. Acesso em: 16 abr. 2025.
- SILVA, C. F.; PEREIRA, D. S.; ARAÚJO, R. R. *Desenvolvimento de abóbora cabotiá (Cucurbita moschata) sob diferentes níveis de nitrogênio*. Horticultura Brasileira, v. 38, n. 3, p. 290-295, 2020.
- SILVA, N. F. et al. *Crescimento e estado nutricional de abóbora híbrida em função de adubação orgânica e mineral*. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 17, n. 3, p. 193–200, 1999.
- TRANI, P. E. et al. *Calagem e adubação da abobrinha italiana (de moita), abóbora brasileira, moranga e abóbora japonesa (híbrida)*. Campinas: Instituto Agronômico de Campinas (IAC), 2014. (Boletim Técnico IAC, 31).
- UFRGS. *Abóbora japonesa – Cucurbita máxima x Cucurbita moschata*. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/gia/abobora.html#:~:text=A%20variedade%20conhecida%20como%20Ab%C3%B3bora....> Acesso em: 16 abr. 2025.
- YARA BRASIL. *Fertilizantes químicos: entenda os riscos e vantagens*. 2022. Disponível em: <https://www.yarabrasil.com.br/conteudo-agronomico/blog/fertilizantes-quimicos/>. Acesso em: 16 abr. 2025.
- ZONTA, E. et al. *Fertilizantes minerais, orgânicos e organominerais*. In: BORGES, A. L. et al. *Recomendações de calagem e adubação*. Embrapa, 2021. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/227063/1/cap14-livro-Recomendacao>. Acesso em: 23 mar. 2025.