

QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DO TARO SOB CULTIVO ORGÂNICO Área do trabalho: Ciências Agrárias

Natália Araújo Rocha, Camila Cembrolla Telles, Edimar dos Santos de Sousa Junior, Ana Maria Resende Junqueira (Tutora do PET Agronomia)
natalia_rocha@hotmail.com

Programa de Educação Tutorial em Agronomia, Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, Distrito Federal

RESUMO:

O taro é uma hortaliça tuberosa não convencional e uma importante fonte alimentar e de energia na forma de carboidratos. O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade físico-química dos rizomas de taro cultivado sob dois diferentes tipos e doses de fertilização orgânica. O delineamento estatístico foi em blocos ao acaso, com 11 tratamentos, em três repetições, totalizando 33 parcelas experimentais. O tamanho da parcela foi de 12,5 m². Os tratamentos foram compostos por diferentes concentrações de esterco bovino e cama de frango. Foram avaliados os seguintes parâmetros: umidade, pH, acidez titulável, sólidos solúveis, teor de lipídeos, teor de proteínas, teor de cinzas, teor de amido e teor de carboidratos totais. As diferentes doses de esterco animal não influenciaram na composição físico-química dos rizomas de taro. Os adubos utilizados apresentaram resultados similares aos observados na literatura.

Palavras-Chave: *Colocasia esculenta, hortaliça tradicional, fertilização orgânica*

Introdução

O taro (*Colocasia esculenta*) é uma planta alimentícia não convencional, sendo a principal hortaliça da família *Araceae*. Cultivada há mais de 2.000 anos, seus rizomas são ricos em amido e utilizados na alimentação humana. A planta se caracteriza pela capacidade de crescer em condições consideradas adversas como excesso de água, elevada temperatura e habitat sombreado, incluindo florestas tropicais (IMBERT et al., 2004).

A planta do taro possui folhas verde-escuras, limbo na forma de coração, pecíolo longo e inserido no meio da folha, com coloração verde ou arroxeada e altura variando de 30 a 180 cm, de acordo com a cultivar (MAPA, 2010). Dentre as cultivares conhecidas têm-se: Japonês, Chinês e Macaquinho, onde nos rizomas encontram-se diversas vitaminas e minerais, como as vitaminas A, B1, B2, B3 e C, cálcio, cobre, ferro, fósforo, magnésio, manganês, potássio, sódio e zinco.

Segundo Puiatti et al. (2003), a propagação da planta de taro ocorre de forma vegetativa. Os tipos de materiais utilizados na propagação são: rebentos laterais, cabeça inteira e seguimentos de cabeça. O tamanho da muda é fator importante no processo de produção. Importante conhecer o tipo, o tamanho e a maneira como a muda deve ser plantada, principalmente pelo fato do ciclo da cultura ser longo e, necessitando que se estabeleça, o mais rápido possível, a população final desejada (HEREDIA ZÁRATE; VIEIRA, 2002).

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



De acordo com Nández (2015), a colheita pode ser efetuada entre sete a nove meses após o plantio, momento em que as folhas se tornam amareladas. O taro pode permanecer no campo por até três meses sem ser colhido. Os rizomas devem ser colhidos antes das chuvas, podendo ser feita colheita manual ou semimecanizada. Segundo Costa et al. (2009), a técnica agrônômica de pré-enraizamento de mudas reduz o tempo de permanência da cultura no campo. Observa-se ainda que os cormos possuem alta capacidade de desidratação, o que conduz à gradativa perda de peso e conseqüente redução do padrão de qualidade do produto final (RAMOS et. al 2018).

Levando em consideração as necessidades da cultura e a busca por formas sustentáveis de cultivo, o sistema orgânico de produção, que visa a produção de alimentos ecologicamente sustentáveis, economicamente viáveis e socialmente justos (SANTOS; MONTEIRO, 2008), agrega valor ao taro. Isso ocorre devido à ausência de resíduos químicos ou aditivos sintéticos, o que representa elevado grau de afinidade com o conceito de segurança do alimento, aliado ainda à aquisição pelo consumidor de alimentos de boa qualidade, livre de contaminantes de natureza química (pesticidas, aditivos), física ou biológica (BORGUINI; TORRES, 2006). Importante ressaltar que o sistema orgânico prioriza fontes naturais de nutrientes para as plantas e a não utilização de fertilizantes químicos de alta solubilidade prejudiciais ao meio ambiente (ALCANTARA; MADEIRA, 2008).

Em função do exposto, o trabalho tem o objetivo de avaliar a qualidade físico-química dos rizomas de taro cultivados sob dois diferentes tipos e doses de fertilização orgânica.

Método

O experimento foi conduzido nos anos de 2019 e 2020 na Fazenda Água Limpa, da Universidade de Brasília, onde a área de cultivo segue princípios agroecológicos. A área cultivada foi de 522 m² (27,5 m x 19,0m), em latossolo vermelho amarelo, com textura argilosa, predominante nas chapadas do Planalto Central.

Após o preparo do solo, foi realizado o cultivo de adubos verdes, prática adotada com o intuito de proteger a superfície do solo e melhorar suas características físicas, químicas e biológicas.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com onze tratamentos e três repetições. Os tratamentos foram compostos por diferentes concentrações de esterco bovino e cama de frango.

As doses escalonadas de esterco animal foram nas concentrações de 50%, 75%, 100%, 125%, 150% e 200%, as quais foram calculadas sobre o valor recomendado em literatura para o cultivo orgânico de taro, sendo dois quilogramas por metro linear, a dose de 100% de esterco bovino, como sugerido por Souza e Resende (2014), e 430 gramas por metro linear, a dose de 100% de cama de frango, conforme Oliveira et al. (2005).

Oito meses após plantio o taro foi colhido e avaliou-se as seguintes características: umidade, pH, acidez titulável, sólidos solúveis, teor de lipídeos, teor de proteínas, teor de cinzas, teor de amido, e por fim o teor de carboidratos totais,

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



em função das diferentes doses de adubo orgânico aplicadas no cultivo da hortaliça não convencional. Os dados foram submetidos à análise de variância com o uso do SISVAR.

Resultados e Discussão

O manejo sob cultivo orgânico foi favorável ao desenvolvimento da cultura, não foram observadas diferenças estatísticas significativas entre os tratamentos de diferentes concentrações, dessa forma, a adubação orgânica não influenciou a composição físico-química dos rizomas de taro (Tabela 1).

O teor de umidade apresentou média de 81,5%. Este valor foi semelhante ao observado por Bispo (2017) no cultivo de taro orgânico (79,1%).

Constatou-se pH médio de 6,2. Este valor é próximo ao encontrado por Sousa et al. (2019) em estudos de inhame (*Dioscorea sp.*). Ainda, a média da acidez titulável dos rizomas foi de 2,44 meq NaOH 100g⁻¹, e o teor médio de sólidos solúveis totais foi de 6,5° Brix.

Foram observados rizomas com média de 0,18% de lipídeos e 2,7% de proteínas. Santos et al. (2019), em estudos sobre a composição físico-química do taro, observou teor de proteínas de 2,98%, semelhante ao constado nesta pesquisa.

Os rizomas apresentaram teor médio de cinzas de 1,17%. Oliveira et al. (2002), em pesquisa sobre o inhame da costa (*Dioscorea cayennensis Lam.*), observaram valores inferiores aos encontrados neste trabalho (0,66%). O elevado teor de cinzas obtido pode ser explicado pela adubação orgânica do solo, a qual interfere diretamente na quantidade de nutrientes que compõem as cinzas (OLIVEIRA et al., 2016).

Observou-se rizomas com média de 4,1% de amido, na base seca. Esse valor foi inferior ao obtido no trabalho de Perdomo (2015), o qual avaliou a composição físico-química do taro cultivado sob esterco bovino. A autora observou rizomas com teor médio de amido de 10,2%. Essa diferença pode ser explicada pela presença de mucilagem nos rizomas, que mantém o amido em suspensão, dificultando a sua sedimentação. Alguns trabalhos sugerem o uso de amônia para a melhoria da extração e qualidade do produto, porém, pode ocorrer modificação no amido (LEONEL; CEREDA, 2002).

Por fim, os rizomas apresentaram teor médio de carboidratos totais de 10%.

Tabela 1. Valores médios da composição físico-química dos rizomas de taro cultivado sob diferentes doses de fertilização orgânica. UnB, Brasília, 2021.

Composição físico-química do taro sob cultivo orgânico	
Umidade	81,5 %
pH	6,2
Acidez titulável	2,44 meq NaOH 100g ⁻¹
Teor de sólidos solúveis totais	6,5° Brix
Teor de lipídeos	0,18 %

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



Teor de proteínas	2,7 %
Teor de cinzas	1,17 %
Teor de amido	4,1 %
Carboidratos Totais	10 %

Conclusões

A adubação orgânica não influenciou na composição físico-química dos rizomas de taro. As concentrações de 3,30 kg.m⁻² de esterco bovino e 0,54 kg m⁻² de cama de frango, ambas associadas ao pré-cultivo de adubos verdes, proporcionaram máxima produtividade de rizomas. Destaca-se que as utilizações de doses de adubo orgânico superior às recomendadas pela literatura não resultaram em ganhos de produtividade, considerando a rusticidade do taro e a ausência de diferença estatística entre o controle e os tratamentos.

Conclui-se que o cultivo da referida hortaliça não convencional com pré-plantio de adubos verdes, em solos com histórico de manejo orgânico, é tecnicamente e economicamente viável.

Referências

ALCANTARA, A.F.; MADEIRA, N.R. *Manejo do solo no sistema de produção orgânico de hortaliças*. Circular técnica. Embrapa Hortaliças. Brasília, DF. 2008.

BISPO, V.S.C. *Impacto do tempo de armazenamento e tipo de embalagem em características pós-colheita de taro (Colocasia esculenta (L.) Schott)*. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2017, 35f. Monografia.

BORGUINI, R.G.; TORRES, E.A.F.S. *Alimentos orgânicos: qualidade nutritiva e segurança do alimento*. Segurança alimentar e nutricional, 13(2), 64-75, 2006.

COSTA, A.C.T. Forced pre-rooting of some taro seedlings types [Colocasia esculenta (L.) Schott] in order to anticipate the harvest. 2009. 53 f. Dissertação (Mestrado em Plantas daninhas, Alelopatia, Herbicidas e Resíduos; Fisiologia de culturas; Manejo pós-colheita de) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2009.

HEREDIA ZÁRATE, N.A.; VIEIRA M.C. *Sustentabilidade das culturas do inhame e do taro na região Centro-Oeste do Brasil*. In: CARMO, C. A. S., Editor. Inhame e Taro: Sistemas de Produção Familiar. Vitória-ES: Incaper, 2002, p. 187-198.

IMBERT, D.; SAUR, E.; BONHEME, I.; ROSEAU, V. *Traditional taro (Colocasia esculenta) cultivation in the swamp forest of Guadeloupe (F. W. I.): Impact on forest structure and plant biodiversity*. Revista Ecology, Terre Vie, v.59, n. 1-2, p.181-189, 2004.

PET 4.0 E A TRANSFORMAÇÃO DO CONHECIMENTO

Democracia, Políticas Públicas e Inclusões



LEONEL, M.; CEREDA, M.P. *Caracterização físico-química de algumas tuberosas amiláceas*. Ciênc. Tecnol. Aliment. Campinas, v.22, n.1, p.65-69, Jan. 2002.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. *Manual de hortaliças não convencionais*. Brasília: MAPA/ACS, 2010, p.10.

ÑÁÑEZ, L. L. P. *Qualidade físico-química e microbiológica de hortaliças produzidas em cultivo consorciado*. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2015, 84 p. Dissertação de Mestrado.

OLIVEIRA, A.P.; FREITAS NETO, P.A.; SANTOS, E.S. *Qualidade do inhame 'Da Costa' em função das épocas de colheita e da adubação orgânica*. Horticultura Brasileira, Brasília, v. 20, n. 1, p.115-118, março 2002.

OLIVEIRA, M.I.V.; PEREIRA, E.M.; PORTO, R.M.; LEITE, D.D.F.; FIDELIS, V.R.L.; MAGALHAES, W.B. *Avaliação da qualidade pós-colheita de hortaliças tipo fruto, comercializadas em feira livre no município de Solânea-PB, Brejo Paraibano*. Agropecuária Técnica, v. 37, n.1, p. 13-18, 2016.

PERDOMO, L.L.N. *Qualidade físico-química e microbiológica de hortaliças produzidas em cultivo consorciado*. Universidade de Brasília, DF. (Dissertação de Mestrado), 84p, 2015.

PUIATTI, M.; KATSUMOTO, R.; PEREIRA, F. H. F.; BARRELLA, T. P. *Crescimento de plantas e produção de rizomas de taro 'Chinês' em função do tipo de muda*. Horticultura Brasileira, v.21, n. 1, 2003.

RAMOS, J.; PUIATTI, M.; CARMO, C. A. S.; FAVARATO, L. F.; BALBINO, J. D. S.; KROHLING, C. A. *Taro (inhame): boas práticas de colheita e de pós-colheita*. Livros, 2018.

SANTOS, G.C.; MONTEIRO, M. *Sistema orgânico de produção de alimentos*. Alimentos e Nutrição Araraquara, v. 15, n. 1, p. 73-86, 2008.

SANTOS, R.F.M.; JESUS, A.V.F.; MOREIRA, M.A.; SILVA, J.A.; SÁ, H.C.M.; SANTOS, C. A. *Análise físico-química do inhame (dioscorea spp.) e do taro (colocasia esculenta) comercializados em Aracaju-SE*. in: V Encontro nacional da agroindústria, 2019, Bananeiras. Anais eletrônicos. Campinas, Galoá, 2019. Disponível em: <<https://proceedings.science/enag/enag-2019/papers/analise-fisico-quimica-do-inhame--dioscorea-spp---e-do-taro--colocasia-esculenta--comercializados-em-aracaju-se?lang=en>>. Acesso: 28 jul. 2021.