



COINTER PDVAgro 2022

VII CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Edição 100% virtual | 29, 30 de nov a 1 de dez

ISSN: 2526-7701 | PREFIXO DOI: 10.31692/2526-7701

PRODUÇÃO E ESTADO NUTRICIONAL DE FRUTOS DE NONI CONSORCIADOS COM A BANANEIRA EM SISTEMA DE BASE AGROECOLÓGICA

PRODUCCIÓN Y ESTADO NUTRICIONAL DE FRUTOS DE NONI INTERCALADOS CON BANANO EN UN SISTEMA AGROECOLÓGICO

PRODUCTION AND NUTRITIONAL STATUS OF NONI FRUITS INTERCROPPED WITH BANANA IN AN AGROECOLOGICAL SYSTEM

Apresentação: Pôster

Larissa Nicácio Pessoa¹; Zenaide Gomes da Silva²; Gessica Caitano de Almeida³; Raunira da Costa Araujo⁴; Belísia Lúcia Moreira Toscano Diniz⁵

INTRODUÇÃO

Morinda citrifolia L. é uma espécie de planta que pertence à família da Rubiaceae, conhecida popularmente como noni, ela vem sendo bastante utilizada na medicina empírica e na fabricação de fármacos. Diante disso tem despertado pesquisas que comprovem seus benefícios, porém poucas pesquisas voltadas para compreender o que a fertilidade dos solos interfere no desenvolvimento das plantas, sendo fornecido de forma sustentável.

Nesse sentido o presente trabalho objetivou-se compreender os efeitos que técnicas e manejos como: adubo verde, consócio de plantas e biofertilizantes podem trazer para o seu desenvolvimento. Na condução do experimento foi utilizado um delineamento em blocos casualizados – DBC, em esquema fatorial (2x2x4), referente ao noni sem e com consócio, sem e com cobertura vegetal, e quatro níveis de biofertilizante de esterco bovino, totalizando 20 tratamentos; foram realizadas análises em campo referente a parâmetros de crescimento das plantas e produção dos frutos do noni com consócio, cobertura vegetal e doses de biofertilizante.

¹ Licenciatura em Ciências Agrárias, UFPB–Campus Bananeiras, larissanicacioidasilva@gmail.com

² Licenciatura em Ciências Agrárias, UFPB–Campus Bananeiras, zenaidegomesif@gmail.com

³ Licenciatura em Ciências Agrárias, UFPB–Campus Bananeiras, gcaitano29@gmail.com

⁴ Doutora, UFPB-Campus Bananeiras, arinuar@hotmail.com

⁵ Doutora, UFPB-Campus Bananeiras, belisia.diniz@gmail.com

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De acordo com Silva; Cavalcante (2014), o noni é uma cultura que se adaptou bem as condições edafoclimáticas do Nordeste, e com a utilização de técnicas que deixa os solos equilibrados em nutrientes e matéria orgânica o seu desenvolvimento será positivo.

Cavalcante et al., (2014) enfatizam que a utilização de matéria orgânica na cultura do noni, trás como vantagem melhoria nos atributos biológicos, físicos e químicos do solo. Resíduos orgânicos de origem animal ou vegetal, tais como esterco de animais, compostos orgânicos, húmus de minhoca e biofertilizantes, têm sido utilizados para a fertilização dos solos (SANTOS, 1992; ARAUJO, 2017).

O biofertilizante bovino quando aplicado via solo na forma líquida proporciona melhorias na velocidade de infiltração da água, devido presença de compostos bioativos e substâncias húmicas oriundos da fermentação da matéria orgânica (ALVES et al., 2009; DIAS et al., 2013), que podem contribuir para otimizar as condições edáficas, principalmente sobre as propriedades físicas (DIAS et al., 2011).

Uma outra estratégia nutricional que vem sendo difundida segundo Cardoso (2013), é o uso de adubos verdes, porém torna-se necessário a sincronia entre a mineralização do nutriente e a demanda da cultura. Onde, espécies de cobertura do solo da família das *fabaceae* (leguminosas) são mais utilizadas como adubos verdes devido à incorporação de nitrogênio pelas bactérias fixadoras, associadas às raízes, e à rápida decomposição de sua palha, provocada pela relação C/N inferior a 20, sendo importante na ciclagem de nutrientes.

Além de estratégias a utilização de técnicas como o consórcio de plantas, vem sendo bastante utilizada pois demonstram vantagens que traz um retorno melhor para o agricultor, proporcionando o controle de pragas, a devolução de nutrientes de ambas, as interações que elas iram realizar podem ter efeitos mutuamente benéficos e reduzir efetivamente a necessidade de insumos externos (SUGASTI, 2012).

METODOLOGIA

O Campo experimental localiza-se na Segunda Chã, no setor de Agricultura do Centro de Ciências Humanas Sociais e Agrárias, Campus III, da Universidade Federal da Paraíba, onde encontra-se um pouco mais de 120 plantas adultas de *Morinda citrifolia* L. em uma área que



mede cerca de 2.800 m.

O delineamento utilizado foi em blocos casualizados com esquema fatorial 2x2x4+4, totalizando 20 tratamentos em três repetições e duas plantas por parcela, somando 120 plantas de noni para avaliação, o fatorial refere-se ao consórcio Banana (*Musa Acuminata*) da variedade BRS Vitória e Noni (*Morinda Citrifolia*), sem e com cobertura do pseudocaule da (bananeira), quatro doses de adubação com biofertilizante equivalente aos níveis de (0,0; 2,5; 5,0; 7,5; litros de biofertilizante), diluídos em água sempre totalizando uma solução de 15 l planta⁻¹ e um tratamento adicional com 4 filas de bananeiras inseridos os tratamentos sem biofertilizante e sem cobertura e com biofertilizante e com cobertura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com os dados coletados, observou-se que o diâmetro do caule (Tabela 1), não obtiveram diferenças estatísticas entre as médias com relação aos fatores consórcio com bananeiras, cobertura vegetal com pseudocaule da bananeira e biofertilizante de esterco bovino. Observou-se que os fatores consórcio, cobertura vegetal e biofertilizante afetaram a massa dos frutos de noni. Para a avaliação respectiva a altura, observou que a interação entre os fatores consórcio e cobertura favoreceu a altura. Os fatores consórcio e biofertilizante refletiram no número de frutos de noni. (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da análise de variância para altura da planta (AP), diâmetro do caule (DC), número de frutos (NF), massa dos frutos (MF), do noni consorciado, com cobertura vegetal e níveis de biofertilizante. Solânea – PB, CCHSA-UFPB, Brasil, 2020.

Fontes de variação	GL	Quadrados Médios			
		AP	DC	NF	MF
Bloco	2	0,0006 ^{ns}	12,5778 ^{ns}	14,17 ^{ns}	194,31 ^{ns}
Consórcio (Co)	1	0,0145 ^{ns}	4,22918 ^{ns}	88,61*	2348,72 ^{ns}
Cobertura (Ca)	1	0,06413*	0,58463 ^{ns}	22,43 ^{ns}	4254,23 ^{ns}
Biofertilizante (B)	3	0,01453 ^{ns}	1,99037 ^{ns}	60,69*	2319,34 ^{ns}
Co x Ca	1	0,10921**	2,85068 ^{ns}	7,96 ^{ns}	1992,50 ^{ns}
Co x B	3	0,01143 ^{ns}	1,79613 ^{ns}	34,91**	1056,90 ^{ns}
Ca x B	3	0,02506 ^{ns}	1,54415 ^{ns}	7,64 ^{ns}	458,36 ^{ns}
Co x Ca x B	3	0,01916 ^{ns}	1,69368 ^{ns}	12,87 ^{ns}	3228,67*
Resíduo	30	0,01418	1,8549	11,39	1082,92
CV (%)		82,8	22,83	16,97	1,25
Média Consórcio (Co)					
Sem		2,43±0,12	11,02±1,44	9,69±3,22	145,97±26,97



Com	2,40±0,14	10,43±1,58	6,97±4,71	131,98±43,53
Média Cobertura (Ca)				
Sem	2,38±0,11	10,84±1,59	7,65±4,05	129,56±23,29
Com	2,45±0,14	10,61±1,49	9,02±4,33	148,39±44,69
Média Biofertilizante (B)				
0,0L	2,40±0,16	10,15±1,94	8,26±3,93	145,50±55,20
2,5	2,43±0,12	10,79±1,43	7,42±4,80	133,54±26,28
5,0 L	2,45±0,10	10,87±1,65	6,19±2,80	122,51±20,34
7,5 L	2,38±0,15	11,1±0,92	11,46±3,63	154,36±30,21

ns, * e **: não significativo e significativo a 5 e 1% de probabilidade pelo teste F, respectivamente.

Fonte: Própria.

Os resultados mostram que a utilização de práticas agroecológicas através das técnicas de manejo de aplicação de cobertura vegetal, cultivo consorciado e biofertilizante bovino influenciam na dinâmica de fertilidade do solo e no crescimento de plantas de noni. Manejos que trabalham com o cultivo agroecológico facilitam ao produtor aquisição dos insumos. Os parâmetros referentes às análises biométricas, tem grande importância para o acompanhamento, no diagnóstico de cultivos, na melhoria da qualidade e desenvolvimento das plantas em campo.

Analisando massa de frutos submetidos ao uso de cobertura e na ausência de biofertilizante, verifica-se que o valor médio é maior com consorciamento em relação ao monocultivo, respectivamente, 184,64g vs 124,62g. Independentemente dos níveis de biofertilizante, a massa de frutos de noni não apresentou diferença estatística entre as médias. No uso da cobertura vegetal, visualizou maior média com uso do consórcio 184,64g vs 113,82g (Tabela 2).

Tabela 2. Massa do noni em função do consórcio (Co) com bananeiras, cobertura do solo e das doses de biofertilizante (B). Solânea – PB, CCHSA-UFPB, Brasil, 2020.

Cobertura do solo	Biofertilizante	Consórcio	
		Sem ¹	Com
Sem	0,0	158,92±0,00aA	113,82±33,56aB
	2,5	138,98±19,86aA	112,47±1,46aA
	5,0	135,75±15,40aA	103,41±22,34aA
	7,5	138,36±11,02aA	134,80±19,58aA
Com ¹	0,0	124,62±17,08bA	184,64±103,03aA
	2,5	163,62±22,22aA	119,10±22,97aA
	5,0	115,05±14,59aA	135,83±12,92aA
	7,5	192,48±14,63aA	151,79±33,95aA

a,bMédias seguidas por diferentes letras minúsculas na mesma linha diferem de acordo com o teste F ($p < 0,05$) para cada nível de biofertilizante; ^{A,B}Médias seguidas por diferentes letras maiúsculas na mesma coluna diferem



de acordo com o teste F ($P < 0,05$) para cada nível de cobertura; $\hat{y} = 135,30^{***} - 5,33x + 1,54x^2$ ($R^2 = 0,41$); PM = 1,73 L DE BIO; MF = 130,69g.

Os níveis de biofertilizante de esterco bovino atuam nos valores médios da massa de frutos de noni quando submetidos a práticas de manejo de cobertura e monocultivo. Houve efeito quadrático ($p = 0,0259$) em função dos níveis crescentes de biofertilizante de esterco bovino na massa de frutos de noni, onde se obteve 1,73 L no nível máximo estimado de 130,69g por massa de fruto.

Esses valores se aproximam daqueles encontrados por Silva et al. (2013), trabalho com frutos de noni no Trairi-CE verificaram variação entre 195,60g a 258,80g, com média geral de 221,50g. Espindola et al. (2006) verificaram que o consórcio do cudzu tropical com a bananeira, cultivar Nanicão proporcionou aumentos na produtividade, na massa total do cacho, massa total das pencas, no número de frutos por cacho e de pencas por cacho, em relação ao consórcio com a vegetação espontânea.

A adubação orgânica tem como princípio manter e ativar a vida no solo, melhorando a estrutura física, química e biológica. A decomposição do material orgânico passa por processos de degradação, assim liberando os nutrientes de maneira mais lenta e em menor quantidade para as plantas. Estercos líquidos liberam maior quantidade de nutrientes e de forma mais rápida para as plantas (BRAGA, 2010).

CONCLUSÕES

Os fatores como consórcio, a adubação e o biofertilizante melhoram alguns fatores de fertilidade do solo, o que contribui para as plantas em diferentes formas. De acordo com os dados coletados foi perceptível a influência na altura das plantas e na massa dos frutos.

REFERÊNCIAS

ALVES, G. S.; NASCIMENTO, J. A. M.; SANTOS, D.; ALVES, S. S. V.; SILVA, J. A. Fertilidade do solo cultivado com pimentão sob aplicação de diferentes tipos biofertilizantes. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Mossoró**, v. 4, n. 4, p. 3341, 2009.

ARAÚJO, F. F. de. **Crescimento, produção e qualidade do noni no solo sob cultivo não convencional**. Bananeiras. 2017. 77f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia Agroalimentar). Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias, Universidade Federal da Paraíba.



BRAGA, G.N.M. **A Importância e o manejo da Adubação Orgânica**. Disponível em: <https://agronomiacomgismonti.blogspot.com/2010/10/importancia-e-o-manejo-da-adubacao.html>. Acesso em: 20.12.2019.

CARDOSO, R. G. S. **Período de consorciação de lablabe e feijão-de-porco com cafeeiros e trapoeraba**. Viçosa, 2013. 98f. Tese (Doutorado), Universidade Federal de Viçosa.

CAVALCANTE, L. F.; SILVA, J. J. M.; ROCHA, L. F. et al. **Adubação, Composição mineral, irrigação e produção do noni**. Noni: breve conhecimento da planta e bases para a produção. Ed.: João José Mendes Silva, Lourival Ferreira Cavalcante. João Pessoa: Sal da Terra, 2014.

DIAS, T. J.; CAVALCANTE, L. F.; PEREIRA, W. E.; FREIRE, J. L. de O.; SOUTO, A. G. de L. Irrigação com água salina em solo com biofertilizante bovino no crescimento do maracujazeiro amarelo. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 34, n. 4, p. 1639-1652, 2013.

DIAS, T. J.; CAVALCANTE, L. F.; LEON, M. J.; SANTOS, G. P.; ALBUQUERQUE, R. P. F. Produção do maracujazeiro e resistência mecânica do solo com biofertilizante sob irrigação com águas salinas. **Revista Ciência Agrônoma**. v. 42, n. 3, p. 644-651, 2011.

ESPINDOLA, J. A. A.; GUERRA, J. G. M.; ALMEIDA, D. L.; TEIXEIRA, M. G.; URQUIAGA, S. Decomposição e liberação de nutrientes acumulados em leguminosas herbáceas perenes consorciadas com bananeira. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v.30, p.321-328, 2006.

SANTOS, A.C.V. Biofertilizante líquido: o defensivo agrícola da natureza. Niterói: EMATER-RIO, 1992.16p.(Agropecuária Fluminense,8).

SILVA, DANIEL da et al. **Micropropagação de Noni**. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.10, n.19; p.1307, 2014.

SUGASTI, J. B. **Consórcio de hortaliças e sua influência na produtividade ocorrência de plantas espontâneas e artrópodes associados**. Brasília. 2012. 119p. Dissertação (Mestrado) Universidade de Brasília- Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária.

