

Características químicas e aceitação de biofertilizante preparado e utilizado em horta agroecológica do Semi-Árido Nordestino

Chemistries characteristics and acceptance of prepared and used biofertilizant in agroecological vegetable garden of Semi-arid of Northeastern Brazil.

SILVA, A. F.; Embrapa Semi-Árido; alinefs@cpatsa.embrapa.br; COELHO, A. I. de A.; RAMOS, J. B.; SANTANA, L. M. de, CODEVASF 3ª SR, luiz.manoel@codevasf.gov.br; FRANÇA, C. R. R. S. caregine@hotmail.com.

Resumo: Biofertilizantes líquidos são produtos naturais obtidos da fermentação de materiais orgânicos com água, na presença ou ausência de ar (processos aeróbicos ou anaeróbicos). Podem possuir composição altamente complexa e variável, dependendo do material empregado, contendo quase todos os macro e micro elementos necessários à nutrição vegetal. O objetivo do trabalho foi avaliar a permanência das características químicas do biofertilizante Vairo durante 3 meses, preparado na comunidade de Nova Descoberta, distrito de Petrolina-PE. O trabalho foi desenvolvido no período de abril a dezembro de 2006. O biofertilizante foi uma tecnologia bem aceita pela maioria dos produtores da horta agroecológica da referida comunidade. A liberação de nutrientes do biofertilizante testado não foi uniforme para todos os elementos químicos analisados.

Palavras-chave: Vairo, teores de nutrientes, aceitação dos produtores.

Abstract: Liquid biofertilizants are natural products obtained of the fermentation of organic materials with water, in the presence or absence of air (aerobic or anaerobic process). They can have an complex and variable composition, depending of the material, almost contends all the necessary elements to the vegetable nutrition. The objective of the work went evaluate to permanence of the chemistries characteristics and acceptaion of the biofertilizant Vairo for 3 months used in the community of Nova Descoberta, district of Petrolina-PE. The work was developed in the period of April to December of 2006. The biofertilizant was a technology well accepts for most of the producing of the referred community's of agroecological vegetable garden. The liberation of nutrients of the tested biofertilizant went not uniform to all the analyzed chemical elements.

Key-Word: Vairo, texts of nutrients, acceptance of the producers.

Introdução

Biofertilizantes líquidos são produtos naturais obtidos da fermentação de materiais orgânicos com água, na presença ou ausência de ar (processos aeróbicos ou anaeróbicos). Podem possuir composição altamente complexa e variável, dependendo do material empregado, contendo quase todos os macro e micro elementos necessários à nutrição vegetal. Atua como um protetor natural das plantas cultivadas contra doenças e pragas, com menos danos ao ambiente e sem perigo para a saúde humana (SILVA *et. al.*, 2007).

O uso de biofertilizantes nos cultivos de oleráceas agroecológicas é uma opção importante devido ao ciclo curto desse tipo de planta que nem sempre pode esperar pela disponibilidade lenta de nutrientes dos fertilizantes orgânicos. Os biofertilizantes podem

ser preparados na própria comunidade que fará seu uso, porém a validade ou tempo de armazenamento do mesmo, com manutenção das características químicas necessárias ainda é uma dúvida entre os usuários. Assim, este trabalho objetivou avaliar a permanência das características químicas do biofertilizante Vairo, preparado em uma horta comunitária do Semi-Árido Nordeste.

Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido na comunidade de Nova Descoberta, distrito de Petrolina-PE, no período de abril a dezembro de 2006. Foram cultivadas diversas espécies de oleráceas tais como alface, tomate, pimentão, pepino, beterraba, cenoura, rúcula e couve. Além da aplicação de produtos naturais (extrato de pimenta, alho e sabão e manípueira), foi utilizado o biofertilizante Vairo para nutrição das plantas e repelência de insetos. O referido biofertilizante foi preparado com esterco e água, na proporção de 50% de cada um dos materiais em base de volume, deixado durante 1 mês em repouso antes do uso (Silva et. al., 2007). A comunidade utilizou em torno de 2 litros semanais do biofertilizante, diluídos em água (10%) para aplicação em oleráceas como pimentão e tomate, repondo de imediato o volume gasto com água. Foram coletadas nove amostras da solução, em intervalos de 10 a 15 dias para análise no Laboratório de Análises de Plantas, Água e Tecido Vegetal da Embrapa Semi-Árido. Determinou-se a concentração de macro e microelementos (N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe e Mn) e Na. Para complementar o trabalho, foi aplicado um questionário junto a 20 representantes das famílias da comunidade, consultando-os sobre os benefícios do uso do biofertilizante.

Resultados e discussão

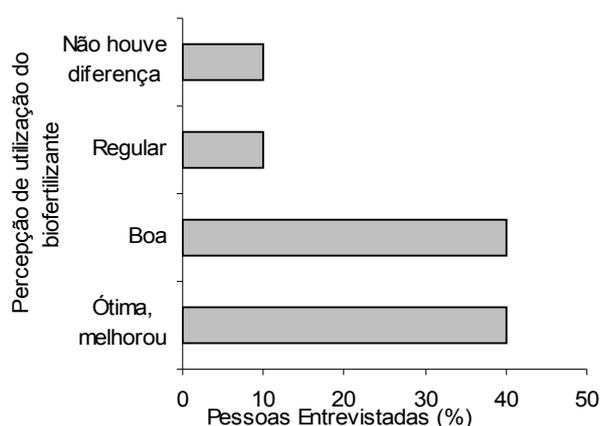
A análise do biofertilizante, durante o período amostrado, revelou que cada nutriente comporta-se de maneira diferente com o passar do tempo. Logo após o preparo do biofertilizante, o mesmo possui em torno de 3,48 g kg⁻¹ de nitrogênio e 8,0 g kg⁻¹ de potássio, elementos mais importantes do ponto de vista nutricional para a maioria das hortaliças (Tab. 1). A concentração destes e dos outros elementos oscilaram nas demais amostragens devido a constante liberação dos nutrientes do esterco (parte sólida) para o biofertilizante líquido.

Tabela 1: Características químicas do biofertilizante Vairo utilizado na Horta Agroecológica Comunitária de Nova Descoberta, 2006.

Elemento	N	P	K	Ca	Mg	S	B	Cu	Fe	Mn	Zn	Na
Coleta	----- g kg ⁻¹ -----						----- mg kg ⁻¹ -----					
12/mai	3,48	0,27	8,00	0,95	0,05	0,53	1,83	12,0	328	23,5	27,7	300
24/mai	2,03	0,31	6,00	0,14	0,15	0,44	9,13	1,10	37,5	0,1	5,20	170
31/mai	2,90	0,01	2,50	0,36	0,15	0,31	4,69	5,40	41,7	5,5	10,3	110
12/jun	3,19	0,01	3,00	0,37	0,21	0,31	1,56	7,20	70,7	11,6	7,20	130
19/jun	2,90	0,01	3,00	0,41	0,21	0,31	1,56	5,50	60,4	10,2	12,4	120
21/jun	2,03	0,01	3,00	0,30	0,18	0,31	2,87	11,1	78,6	12,7	19,3	130
17/jul	2,32	0,13	9,50	0,11	0,31	0,50	3,91	8,00	54,8	2,0	3,0	240
27/jul	1,74	0,007	6,75	1,50	0,24	1,05	8,61	33,8	242	34,6	70,1	510
23/ago	2,00	0,08	6,20	6,30	0,30	1,57	7,69	4,00	203	8,0	41,0	300

No biofertilizante avaliado, os únicos elementos que mostraram uma tendência gradual de aumento na concentração com o passar do tempo foram magnésio e enxofre. Possivelmente, estes elementos possuem um padrão de liberação mais rápido do que os outros, mostrando este aspecto durante as análises realizadas. Os demais elementos não apresentaram tendências nítidas de aumento ou decréscimo em seus teores, provavelmente devido ao curto período de tempo de amostragem.

Na comunidade, houve grande aceitação do uso do biofertilizante. Das pessoas entrevistadas 80% consideraram como bom o uso do biofertilizante e 20% afirmaram ser ótimo. Na entrevista, 80% das pessoas também afirmaram que após o uso do biofertilizante houve uma melhoria das plantas cultivadas (Fig. 1).

**Fig. 1:** Opinião sobre a utilização do biofertilizante na comunidade de Nova Descoberta, 2006.

Das pessoas entrevistadas, 70% afirmaram que as diferentes hortaliças se comportaram igualmente a aplicação do biofertilizante e apenas 30% afirmou que houve diferença entre as espécies, sendo a cebolinha e o coentro as espécies que mostraram algum tipo de benefício mais expressivo (Tab. 2).

Diversos autores afirmam os efeitos benéficos dos biofertilizantes sobre o crescimento das plantas, quando aplicados diretamente nas folhas ou mesmo no solo, na forma de fertirrigação (SILVA *et. al*, 2007, VAIRO DOS SANTOS, 1992, DUENHAS, 2004), sendo um importante suporte nutricional de liberação rápida para as plantas.

Tabela 2. Resposta dos entrevistados sobre uso de biofertilizante na horta agroecológica da comunidade de Nova Descoberta, 2006.

Perguntas feitas a comunidade	Sim	Não	Observações
	(% dos entrevistados)		
Alguma espécie não se adaptou ao biofertilizante?	0	100	
Alguma espécie se adaptou mais do que outras ao biofertilizante?	30	70	Cebolinha e coentro foram lembrados.
A renda familiar melhorou após uso do biofertilizante?	50	50	
Acha que deve continuar aplicando o biofertilizante	100	0	

A liberação de nutrientes do biofertilizante testado não foi uniforme para todos os elementos químicos analisados no período de avaliação. O biofertilizante foi uma tecnologia bem aceita pela maioria dos produtores da horta agroecológica da Comunidade de Nova Descoberta.

Referências bibliográficas

- DUENHAS, L. H. Cultivo de melão: aplicação de esterco, de biofertilizantes e de substâncias húmicas via fertirrigação. 2004. 73f. Tese (Doutorado em Irrigação e Drenagem) Universidade de São Paulo: Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba-SP.
- SILVA, A.F., PINTO, J.M., FRANÇA, C.R.R.S., FERNANDES, S.C., GOMES, T.C de A., SILVA, M.S.L. da e MATOS, A.N.B. Preparo e Uso de Biofertilizantes Líquidos. Comunicado Técnico da Embrapa Semi-Árido, 130. 2007.
- VAIRO DOS SANTOS, A. C. Biofertilizante líquido: o defensivo agrícola da natureza. 2 ed. rev. Niterói: EMATER-RJ, 1992. 16 p. (Agropecuária Fluminense, 8).