



Produção Orgânica de Inhame (*Colocasia esculenta*) no Sistema Plantio Direto: Efeito de Doses Crescentes de Adubação Verde e “cama” de Aviário*

Fábio Luiz de Oliveira¹
José Guilherme Marinho Guerra²
Dejair Lopes de Almeida²
Edmilson Evangelista da Silva³
Rodrigo Modesto Junqueira⁴
Raul de Lucena Duarte Ribeiro⁵
José Antonio Azevedo Espindola²
Vinícius Vitoi Silva⁶

Introdução

O inhame (*Colocasia esculenta*), também conhecido como taro, é uma olerícola da família Araceae, cujos rizomas detêm considerável valor nutricional, sendo bastante apreciados e consumidos, sobretudo em regiões de clima tropical. O estado do Rio de Janeiro possui diferentes regiões de serra e baixada com características edafoclimáticas propícias à cultura (PESAGRO-RIO/EMATER-RIO, 1989). Devido à sua reconhecida rusticidade, o inhame apresenta alto potencial para inclusão em sistemas orgânicos de produção.

SOUZA & RESENDE (2003) destacaram a adubação orgânica como merecedora de mais atenção por parte do agricultor, pois revela-se uma prática multifuncional, favorecendo a manutenção de elevado teor de matéria orgânica no solo e melhorando seus atributos físicos, químicos e biológicos. O uso de esterco promove a estabilidade de agregados (ANDREOLA et al., 2000), e estimula a atividade de organismos do solo, o que traz impactos positivos quanto à ciclagem e disponibilização de nutrientes

(FILSER, 1995). Dentre os adubos orgânicos, a “cama” de aviário (originária de frangos para abate) destaca-se por representar um insumo rico em elementos nutritivos para as plantas, além de ser encontrada no interior fluminense.

A adubação orgânica pode ter sua eficiência aumentada empregando-se sistemas conservacionistas de preparo do solo, como o plantio direto (DERPSCH et al., 1991). Particularmente com respeito à agricultura familiar, são necessários esforços para o desenvolvimento de técnicas alternativas de cultivo, capazes de reduzir custos e buscar sustentabilidade, havendo forte demanda no que diz respeito às hortaliças, incluindo o inhame.

Existe carência de estudos divulgados sobre adubação orgânica do inhame no Brasil, em especial para o sistema plantio direto. Dessa forma, considerou-se oportuno conduzir um experimento destinado a determinar o potencial da “cama” de aviário para adubação da cultura, visando fornecer informações a técnicos e agricultores, com ênfase à Região Serrana do Rio de Janeiro.

* Trabalho realizado com apoio financeiro da FAPERJ.

¹ Professor da UNITINS, Doutorando em Fitotecnia pela UFRuralRJ

² Engº Agrônomo. PhD. Pesquisador da Embrapa Agrobiologia, BR 465, km 7, caixa postal 74505, Cep. 23890-000, Seropédica/RJ. E-mail: gmguerra@cnpab.embrapa.br; dejair@cnpab.embrapa.br; jose@cnpab.embrapa.br

³ Mestrando em Fitotecnia / CAPES / UFRuralRJ

⁴ Mestrando em Fitotecnia / CNPq / UFRuralRJ

⁵ Engº Agrônomo. PhD. Professor Adjunto da UFRuralRJ, BR 465, km 7, Cep 23890-000, Seropédica/RJ.

⁶ Pesquisador da PESAGRO-RIO (EENF)

Material e Métodos

O experimento foi instalado na Estação Experimental de Nova Friburgo, situada na Região Serrana a aproximadamente 1000 m de altitude, e pertencente à PESAGRO-RIO (Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro). O solo é classificado como Cambissolo Háplico, tendo sido anteriormente cultivado com outras espécies de hortaliças. O delineamento experimental adotado foi de blocos ao acaso, com quatro repetições. Os tratamentos corresponderam a doses de “cama” de aviário equivalentes a: 0; 1,7; 3,4; e 6,8 t ha⁻¹ (teor de N de 29,6 g kg⁻¹), aplicadas em cobertura por ocasião da operação de amontoa, realizada 120 dias após o plantio do inhame.

O cultivo de hortaliças no sistema plantio direto tem como ponto de partida a formação de palhada através do pré-cultivo de plantas de cobertura do solo. Com essa finalidade, a aveia preta (*Avena strigosa*) foi semeada a lanço, no mês de maio. Realizou-se o seu corte durante o estágio de floração, 120 dias após a semeadura, sendo a palhada mantida sobre o solo.

O material genético foi proveniente de plantas com bainha foliar verde e rizomas de polpa branca. Acredita-se que pertença ao grupo denominado “Chinês”, largamente cultivado em Nova Friburgo. Optou-se por não fazer adubação no plantio, procedendo-se somente a adubação de cobertura com as doses de “cama” de aviário referidas. O inhame foi plantado no espaçamento de 1,0 m entre linhas por 0,3 m entre plantas. As mudas foram colocadas em sulcos e cobertas com uma camada de solo de cerca de 10 cm.

A colheita do inhame foi realizada quando as folhas se mostravam senescentes (amareladas ou secas), sendo os rizomas colhidos, com auxílio de enxadão. Os parâmetros avaliados consistiram de: (a) produção de biomassa aérea da aveia preta por ocasião do corte, teores de N (BREMNER & MULVANEY, 1982) e de P, K, Ca e Mg, (EMBRAPA, 1997) na palhada roçada do pré-cultivo; (b) teor de N nas folhas e nos rizomas do inhame; (c) número de rebentos por planta;

(d) produtividade em rebentos e rizoma central (“cabeça”).

Resultados e Discussão

A biomassa aérea de aveia preta (palhada roçada) e os nutrientes nela acumulados corresponderam a 9,1 t ha⁻¹ de matéria seca, com 130 kg ha⁻¹ de N, 14 kg ha⁻¹ de P, 174 kg ha⁻¹ de K, 33 kg ha⁻¹ de Ca e 21 kg ha⁻¹ de Mg. Esses números, considerados expressivos, reforçam o potencial desta planta para o sistema plantio direto.

A manutenção da palhada na superfície do solo auxiliou no controle de plantas espontâneas, reduzindo a necessidade de capinas, o que pode significar importante contribuição quanto à futura adoção do plantio direto em áreas cultivadas com inhame. O número de capinas normalmente requerido onera sobremaneira a produção em sistemas orgânicos, nos quais não se admite o emprego de herbicidas (OLIVEIRA et al., 2004).

A adubação com “cama” de aviário trouxe efeito positivo sobre a produtividade do inhame, tanto em rebentos como em “cabeças” (Figura 1). A dose associada à máxima produtividade em rebentos, situou-se em torno de 4,3 t ha⁻¹. Esse resultado é respaldado por outros autores, que reportaram melhoria da produtividade do inhame, em função de adubação orgânica (ALMEIDA et al., 1986; PIMENTA, 1993), a partir de diferentes insumos.

A “cama” de aviário proporcionou, ainda, aumento linear dos teores de nitrogênio nas folhas e nos rebentos de inhame (Figura 2). Para a dose corresponde à máxima produtividade (equivalente a 4,3 t de “cama” de aviário ha⁻¹), estimou-se o valor de 16,7 g kg⁻¹ de N nos rebentos. Considerando que parte desse elemento encontra-se sob a forma de proteína, a adubação orgânica mostrou potencial para melhoria da qualidade alimentícia da hortaliça.

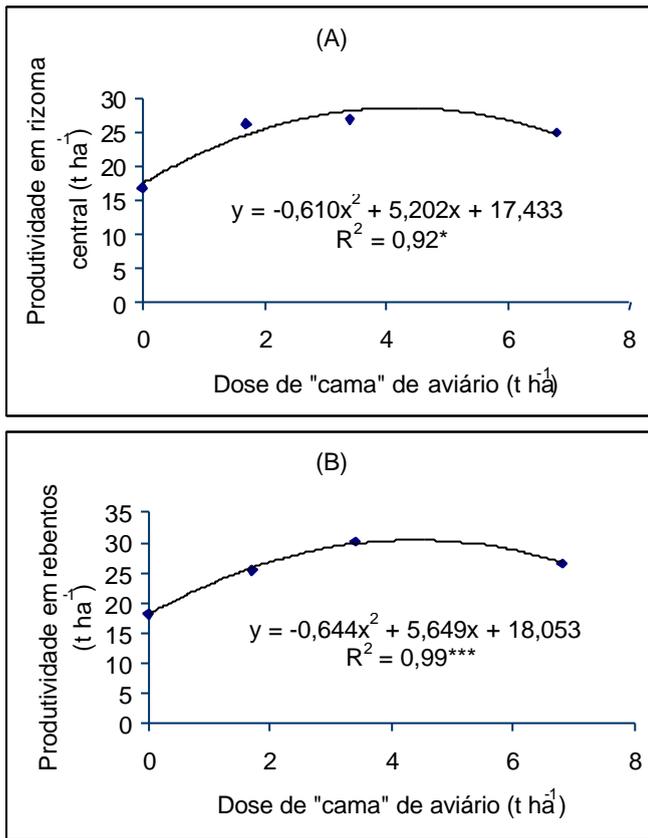


Figura 1. Produtividade do inhame em rizoma central ("cabeça") e rebentos sob sistema plantio direto na palhada de aveia preta, em função da adubação orgânica com doses crescentes de "cama" de aviário em cobertura. Os valores representam médias de quatro repetições; asteriscos indicam significância para o respectivo modelo estatístico.

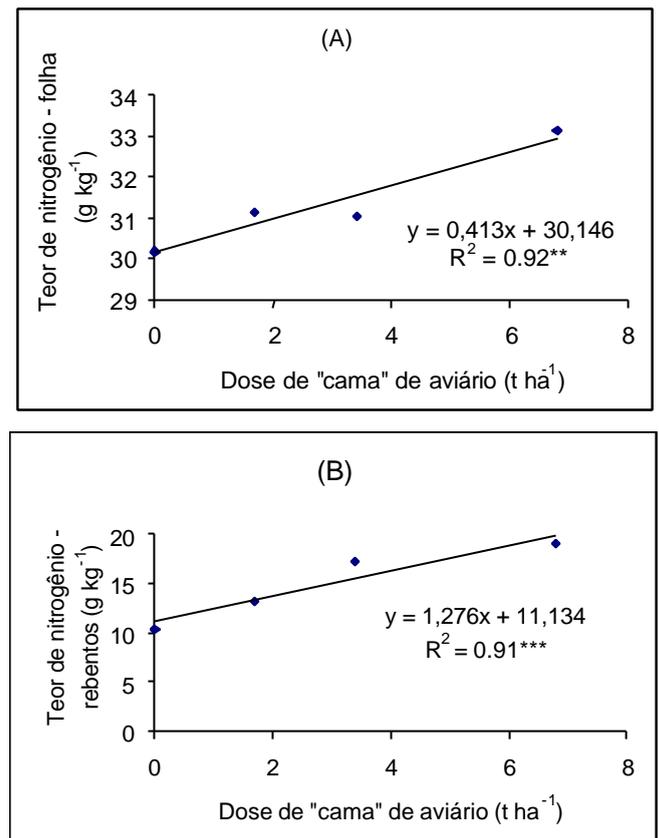


Figura 2. Percentual de nitrogênio em folhas e rizomas em cultivo orgânico de inhame no sistema de plantio direto na palhada de aveia preta, em função da aplicação de doses crescentes de "cama" de aviário em cobertura. Os valores representam médias de quatro repetições; asteriscos indicam significância para o respectivo modelo.

Conclusão

A adubação de cobertura com "cama" de aviário, realizada por ocasião da operação de amontoa do inhame, sob manejo orgânico e no sistema plantio direto, proporciona aumento da produtividade da cultura, sendo a dose ótima equivalente a 4,3 t ha⁻¹. O valor nutricional dos rizomas (rebentos) é potencialmente incrementado em decorrência da adubação orgânica.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, D. L. de; VASCONCELLOS, H. de O.; SAKE, R. C.; PESSANHA, G. G. **Efeito do espaçamento e da adubação orgânica na produção de taro (*Colocasia esculenta*)**. Itaguaí: PESAGRO-RIO/EEI, 1986. 3 p. (PESAGRO-RIO/EEI. Comunicado Técnico, 157).

ANDREOLA, F.; COSTA, L. M.; OLSZEWSKI, N. Influência da cobertura vegetal de inverno e da adubação orgânica e, ou, mineral sobre as propriedades físicas de uma Terra Roxa Estruturada. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 24, n. 4, p. 857-865, 2000.

BREMNER, J. M.; MULVANEY, C. S. Nitrogen total. In: PAGE, A. L.; MILLER, R. H.; KEENEY, D. R. (Ed.). **Methods of soil analysis**. 2. ed. Madison: SSSA, 1982. p. 595-624. (Agronomy, 9).

DERPSCH, R.; ROTH, C. H.; SIDIRAS, N.; KOPKE, U. **Controle da erosão no Paraná, Brasil: sistemas de cobertura do solo, plantio direto e preparo conservacionista do solo**. Eschborn: GTZ/IAPAR, 1991. 268 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos (Rio de Janeiro, RJ). **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. Rio de Janeiro, 1997. 212 p. (EMBRAPA-CNPS. Documentos, 1).

FILSER, J. The effect of green manure on the distribution of collembola in a permanent row crop. **Biology and Fertility of Soils**, Berlin, v. 19, p. 303-308, 1995.

OLIVEIRA, F. L. de; RIBEIRO, R. de L. D.; SILVA, V. V.; GUERRA, J. G. M.; ALMEIDA, D. L. de. Desempenho do inhame (taro) em plantio direto e no consórcio com crotalária, sob manejo orgânico. **Horticultura Brasileira**, Brasília, DF, v. 22, n. 3, p. 638-641, 2004.

PESAGRO-RIO/EMATER-RIO. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro; EMATER-RIO – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro. **Recomendações para a cultura do inhame**. Niterói, 1989. 12 p. (PESAGRO-RIO/EMATER-RIO. Informe Técnico, 13).

PIMENTA, D. S. **Crescimento e produção de taro (*Colocasia esculenta*), com composto orgânico, amontoa e capina**. 1993. 78 p. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG.

SOUZA, J. L.; RESENDE, P. **Manual de horticultura orgânica**. Viçosa: Aprenda Fácil, 2003. 564 p.

Comunicado Técnico, 81

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrobiologia
BR465 – km 7
Caixa Postal 74505
23851-970 – Seropédica/RJ, Brasil
Telefone: (0xx21) 2682-1500
Fax: (0xx21) 2682-1230
Home page: www.cnpab.embrapa.br
e-mail: sac@cnpab.embrapa.br



Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Comitê de publicações

Eduardo F. C. Campello (Presidente)
José Guilherme Marinho Guerra
Maria Cristina Prata Neves
Verônica Massena Reis
Robert Michael Boddey
Maria Elizabeth Fernandes Correia
Dorimar dos Santos Felix (Bibliotecária)

Expediente

Revisor e/ou ad hoc: Bruno José Rodrigues Alves e Helvécio De-Polli
Normalização Bibliográfica: Dorimar dos Santos Félix.
Editoração eletrônica: Marta Maria Gonçalves Bahia.