

# Viabilidade do uso do composto na produção de repolho

Euclides Schallenberger<sup>1</sup>; Carlos Rogério Mauch<sup>2</sup>; João Carlos Costa Gomes<sup>3</sup>; José Angelo Rebelo<sup>4</sup>; Henri Stuker<sup>5</sup> e Murito Ternes<sup>6</sup>

**Resumo** – A produção orgânica de hortaliças exclui o uso de produtos químicos sintéticos no processo produtivo e preconiza o uso de composto como uma das alternativas para adubação. Por falta de conhecimento, os agricultores utilizam o composto da mesma forma que o adubo químico, ou seja, parcelam sua aplicação em três vezes no cultivo do repolho. Para obter respostas sobre a viabilidade do composto, tanto no suprimento de nutrientes quanto na época de aplicação no cultivo do repolho, foi conduzido um experimento com seis tratamentos, no qual se comparou o uso do composto em dose única e parcelado em duas e três vezes com a adubação química recomendada oficialmente e com a adubação utilizada pelo agricultor (cama de aviário mais adubo químico), mantendo uma parcela como testemunha, sem adubação. Não houve diferença estatística significativa entre as parcelas que receberam adubação química e o composto em dose única. Concluiu-se que para o cultivo agroecológico do repolho, é viável o uso de composto como fonte de nutrientes em dose única por ocasião do plantio, tanto pela produtividade obtida quanto pela economia de mão-de-obra.

**Termos para indexação:** *Brassica oleracea* var. *capitata* L., adubação orgânica, agroecologia.

## Viability of the use of organic compost in the cabbage production

**Abstract** – The organic production of vegetables excludes the use of synthetic chemical products in the productive process and it recommends the use of organic compost as one of the alternatives for fertilization. Because of the lack of knowledge, the farmers apply the compost in the same way as the chemical fertilizer, that is, they parcel out its application in three times during the cabbage cultivation. To obtain answers about the amount of compost to supply the nutrients as well as the time of application in the cultivation of the cabbage, an experiment was carried out with six treatments, where the compost applied one, two and three times was compared with the chemical fertilization officially recommended and with that used by the farmer (chicken manure plus chemical fertilizer), maintaining a control plot without fertilization. There was no significant statistical difference in cabbage yield among the plots that received chemical fertilization and compost in only one application. It was concluded that for the agroecological cultivation of cabbage, it is viable the use of compost as source of nutrients in only one application during the transplant, based on the productivity and on the labor economy.

**Index terms:** *Brassica oleracea* var. *capitata* L., organic fertilization, agroecological system.

O repolho (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) é a segunda hortaliça mais produzida em Santa Catarina, com uma produção anual de 212.952t, e é cultivado por

3.350 produtores. No Brasil, o repolho ocupa o sexto lugar em volume de produção (Schallenberger, 2000).

A cultura do repolho tem um ciclo de aproximadamente 120 dias, e

extrai, em média, por hectare 289kg de nitrogênio, 249kg de potássio, 64kg de enxofre, 36kg de magnésio e 31kg de fósforo (Malavolta, 1976). O boro e o molibdênio são os

<sup>1</sup>Eng. agr., M.Sc., Epagri/UFPEL, C.P. 354, 96010-900 Pelotas, RS, e-mail: scheck1@terra.com.br.

<sup>2</sup>Eng. agr., Dr., UFPEL, e-mail: crmauch@ufpel.tche.br.

<sup>3</sup>Eng. agr., Dr., Embrapa Clima Temperado, C.P. 403, 96010-900 Pelotas, RS, e-mail: costa@cpact.embrapa.br.

<sup>4</sup>Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, C.P. 277, 88301-970 Itajaí, SC, e-mail: jarebelo@melim.com.br.

<sup>5</sup>Eng. agr., M.Sc., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, e-mail: hstuker@terra.com.br.

<sup>6</sup>Eng. agr., Dr., Epagri/Estação Experimental de Itajaí, e-mail: ternes@epagri.rct-sc.br.

micronutrientes cuja deficiência é mais comum (Kimoto, 1993). Nos cultivos de campo, dificilmente ocorre deficiência de cobre, ferro, manganês e zinco (Kuramoto et al. 1981).

Oficialmente é recomendado aplicar por ocasião do plantio toda a dose do fósforo e do potássio e um quarto da dose do nitrogênio. Em cobertura, aplica-se o restante do nitrogênio em três doses iguais: no pegamento, 20 dias após e no início da formação da cabeça (Sociedade..., 1994).

Nos sistemas agroecológicos de produção de alimentos, a adubação está baseada no uso de composto orgânico, que é obtido da decomposição microbiana aeróbica de resíduos vegetais e animais e transformado em húmus, que gera um adubo de elevada qualidade nutricional e microbiana (Souza, 1998). A dose mais adequada deste adubo depende das condições de mineralização, dos teores dos nutrientes e do nível de fertilidade do solo. Parte dos nutrientes contidos nos resíduos orgânicos está na forma orgânica e deve ser mineralizada para ser absorvida pelas plantas (Sociedade..., 1994). A quantidade do adubo orgânico a ser utilizada é calculada em função do nutriente mais limitante (Ernani, 1981).

A produção agroecológica de hortaliças é uma atividade em expansão. No entanto, este sistema é oneroso, principalmente, pela quantidade de mão-de-obra empregada no preparo e na aplicação do composto orgânico, substituto da adubação química. Este fato tem impedido a adesão de muitos agricultores e provocado a desistência de outros. Assim, um importante fator de viabilização da produção agroecológica de hortaliças é a redução dos custos e da mão-de-obra empregados, atualmente, para obter e aplicar os adubos orgânicos. Por falta de conhecimento, os agricultores utilizam a mesma estratégia de adubação praticada no sistema convencional de produção, ou seja, simplesmente substituem os adubos químicos pelo composto orgânico, mas mantêm a forma de aplicar e de parcelar a adubação.

Com o objetivo de obter informações sobre a viabilidade do uso do composto, tanto na produção quanto na redução da mão-de-obra, para cul-

tivo de repolho em sistema agroecológico, foi realizado um experimento que constou de seis tratamentos: T1 – aplicação de 100% do composto em sulco por ocasião do plantio; T2 – 50% do composto no plantio + 50% aos 30 dias após o plantio (DAP); T3 – 50% do composto no plantio + 25% aos 30 DAP + 25% aos 45; T4 – adubação convencional do agricultor com cama de aviário + adubo químico; T5 – adubação química conforme recomendação da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo/Sul e T6 – testemunha, sem adubação.

Por ocasião da colheita, observou-se que o peso das cabeças comerciais das plantas dos tratamentos com adubação química (T4) e associação de adubação química mais cama de aviário (T5) e o tratamento com composto em dose única (T1) não diferiram entre si (Tabela 1), confirmando observações de que as brassicáceas respondem à adubação orgânica tanto quanto à adubação mineral (Malavolta, 1976).

O tratamento com composto em dose única (T1) não diferiu dos tratamentos com parcelamento do composto (T2) e (T3), mostrando que na adubação orgânica do repolho não há necessidade de parcelamento. Todos os tratamentos com adubação diferiram do tratamento testemunha (Tabela 1). O tratamento T1 (composto em dose única) apresenta uma vantagem sobre os demais tratamentos com adubação, pois reduz a mão-

Tabela 1. *Produção comercial de repolho, cultivar Astrus, com diferentes procedimentos de adubações. Epagri/Estação Experimental de Itajaí, 2003*

Tratamento	Produtividade <sup>(1)</sup> (t/ha)
T5	47,0 a
T4	46,4 a
T1	41,0 ab
T2	36,5 b
T3	34,9 b
T6	22,4 c

<sup>(1)</sup>Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey,  $p < 0,05$ .

-de-obra no processo de adubação de cobertura.

Concluiu-se que o composto pode substituir a adubação química na produção de repolho, sem prejuízo da produtividade; que a dose de composto orgânico recomendada para a cultura do repolho pode ser aplicada numa única vez, por ocasião do plantio, e que a utilização do composto em dose única, por ocasião do plantio, diminui a mão-de-obra na adubação do repolho.

## Agradecimentos

Os autores agradecem ao Fundo Nacional do Meio Ambiente pelo apoio financeiro deste trabalho, visando o desenvolvimento da produção sustentável de hortaliças em Santa Catarina.

## Literatura citada

- ERNANI, P. R. *Utilização de materiais orgânicos e adubos minerais na fertilização do solo*. 1981. 82f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Agronomia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- KIMOTO, T. Nutrição e adubação do repolho, couve-flor e brócolo. In: FERREIRA, M.E.; CASTELLANE, P. D.; CRUZ, M.C.P. (Ed.). *Nutrição e adubação de hortaliças*. Piracicaba: Potafós, 1993. p.149-178.
- KURAMOTO, M.; OLIVEIRA, G.D.C.; HAAG, H.P.; MINAMI, K. Deficiências de micronutrientes em couve-flor. In: HAAG, H.P.; MINAMI, K. (Ed.). *Nutrição mineral em hortaliças*. Campinas: Fundação Cargill, 1981. p.117-130.
- MALAVOLTA, E. *Manual de química agrícola: nutrição de plantas e fertilidade do solo*. 3.ed. São Paulo: Editora Agronômica Ceres, 1976. 528p.
- SCHALLENBERGER, E. *Diagnóstico da produção de hortaliças em Santa Catarina*. Itajaí, SC: Epagri, 2000. 21p.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA DO SOLO. *Recomendações de adubação e de calagem para os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina*. 3.ed. Passo Fundo: SBCS/Núcleo Regional Sul, 1994. 224 p.
- SOUZA, J.L. de. *Agricultura orgânica: tecnologias para a produção de alimentos saudáveis*. Vitória, ES: Emcapa, 1998. 176p.