

AVALIAÇÃO DE CULTIVARES COUVE-DE-FOLHA NOS ECOSISTEMAS DE TERRA FIRME E VÁRZEA DO AMAZONAS.

Marinice Oliveira Cardoso⁽¹⁾

Resumo: Dois experimentos foram conduzidos na Embrapa Amazônia Ocidental, estado do Amazonas, um em ecossistema de terra firme (solo do tipo Latossolo Amarelo muito argiloso) no Campo Experimental da Sede, município de Manaus, no período de julho a outubro de 1996; e outro em ecossistema de várzea (solo do tipo Gley Pouco Húmico) no Campo Experimental do Caldeirão, município de Iranduba, de setembro a dezembro de 1996. O objetivo do trabalho foi avaliar o comportamento de quatro cultivares de couve-de-folha sendo dois híbridos (Hevi-crop e Top-bunch) e duas variedades de polinização aberta (Geórgia-superior e Geórgia-testemunha). Nos dois experimentos, o delineamento experimental foi blocos ao acaso com cinco repetições e a parcela constou de quatro linhas de cinco plantas espaçadas de 1,0 m entre leiras e 0,5 m entre plantas. Foi efetuada adubação de plantio em terra firme com NPK, B e esterco de galinha; na várzea este tipo de adubação foi dispensada devido a fertilidade natural do solo. Realizaram-se aplicações quinzenais de N em cobertura nos dois experimentos. As práticas culturais foram de acordo com as necessidades da cultura. As cultivares Top-bunch e Geórgia-superior apresentaram as maiores médias para produção (número de maços com seis folhas) e número de folhas por plantas e no experimento de várzea não diferiram entre si. Os percentuais de folhas doentes (*Erwinia* sp.) entre as cultivares, nas duas condições edafoclimáticas, foram menores que 3%. No experimento de terra firme a cv. Top-bunch apresentou a menor área foliar; no de várzea, as cultivares Geórgia-superior e Top-bunch tiveram a maior e menor área foliar, respectivamente. Concluiu-se que a cv. Geórgia-superior mostrou o melhor conjunto de características desejáveis nas condições edafoclimáticas de terra firme e de várzea.

Abstract: Two experiments were carried out at Embrapa Western Amazon, state of Amazon, one in "terra firme" ecosystem (very clayey Yellow Latosol soil) in the Headquarter Experimental Station, Manaus county during the july to october 1996 period; and other in floodplain ecosystem (Low Humic Gley soil) in the Caldeirão Experimental Station, Iranduba county, during september to december 1996 period. The objective of this research was to evaluate four cultivars of collard, namely two hybrids (Hevi-crop and Top-bunch) and two open pollinate varieties (Geórgia-superior and Geórgia-control). In both experiments, the experimental design was in randomized block with five replicates and each plot consisted of four ridge with five plants spaced 1m and 0.5 m between ridge and plants, respectively. "In terra firme", NPK, B and chicken manure were applied at transplanting. In the floodplain, fertilizer were not used, due to native good levels of nutrients. But N was broadcasted every two weeks in two experiments. The indispensable cultural practices for the collard cultivation were done. The cultivars Top-bunch and Geórgia-superior presented the highest averages relating to the quantity bunches (six leaves) of leaves for sale produced and relating to number of leaves per plant. In the floodplain the cultivars did not display significantly difference. The percentage of incidence of disease leaves (*Erwinia* sp.) in each cultivars, in both soil and climate conditions were lower than 3%. In "terra firme" experiment the cv. Top-bunch presented the lowest leaf area and in floodplain the cultivars Geórgia-superior and Top-bunch displayed the highest and the lowest leaf area, respectively. It was concluded that cv. Geórgia-superior presented the best set of desirable characteristics in both environmental conditions of "terra firme" and floodplain.

Palavras-chave: *brassica oleracea* var. *acephala*, couve, hortaliça.

Key words: *brassica oleracea* var. *acephala*, collard, hybrid, vegetable.

⁽¹⁾ Eng.^a Agr.^a, MSc. em Fitotecnia, Embrapa Amazônia Ocidental, Caixa Postal 319 – CEP: 69.011-970 Manaus - AM.

Introdução

A couve-de-folha (*Brassica oleracea* L. var. *acephala* D.C.), também denominada couve-verde ou couve é uma brassicácea de clima temperado que tem demonstrado grande adaptação quando cultivada em regiões tropicais (Sonnenberg, 1981). É rica em vitaminas e sais minerais e quando consumida crua fornece mais vitamina C que as frutas cítricas (Tindall, 1972; Pimentel, 1985). No Brasil é uma das hortaliças mais populares, sendo produzida em pequena escala nos cinturões verdes e também em hortas domésticas (Sonnenberg, 1981; Filgueira, 1982), destacando-se em produção os estados de Minas Gerais e São Paulo (Sonnenberg, 1981; Guia rural, 1988). Sua propagação é feita através de sementes e de brotações laterais que surgem nas axilas das folhas. De acordo com Filgueira (1982), os olericultores mineiros e paulistas preferem seus clones tradicionais, que produzem folhas macias e de ótimo sabor, não aceitando cultivares importadas propagadas por sementes, cujas folhas não satisfazem aos consumidores. Camargo (1992), cita que ocorrendo temperaturas baixas (5°C a 10°C), por mais de 30 dias, a couve-de-folha floresce e produz sementes, e que nas regiões de clima temperado a propagação dá-se através de sementes, existindo diversas variedades. No estado do Amazonas, a couve é bastante consumida, mas as folhas são em geral muito fibrosas, o que segundo Cheng & Souza (1986) deve-se à predominância de temperaturas elevadas na região. A cultivar tradicionalmente utilizada pelos olericultores é a Geórgia, propagada através de sementes importadas. Contribui para o uso da propagação sexuada, a podridão do caule causada por bactérias do gênero *Erwinia*, que reduz o ciclo da couve na região, exigindo que os plantios sejam continuamente renovados.

Este trabalho teve o objetivo de avaliar o comportamento de quatro cultivares de couve-de-folha, com sementes disponíveis no mercado brasileiro, nos ecossistemas de terra firme e várzea do estado do Amazonas.

Material e Métodos

Foram conduzidos dois experimentos na Embrapa Amazônia Ocidental, um ecossistema de terra firme, no Campo Experimental da Sede, município de Manaus, km 29 da

AM-010, no período de julho a outubro de 1996; e o outro em ecossistema de várzea, no Campo Experimental do Caldeirão, município de Iranduba, de setembro a dezembro de 1996.

Nos dos experimentos, o delineamento experimental foi blocos ao acaso, com quatro tratamentos e cinco repetições. A parcela constou de quatro linhas de cinco plantas, no espaçamento de 1,0 m entre leiras e 0,5 m entre plantas. Os tratamentos consistiram dos híbridos Hevi-crop e Top bunch e das variedades de polinização aberta Geórgia superior e Geórgia (testemunha).

Os resultados da análise química das amostras de solo das áreas dos experimentos revelaram as seguintes características químicas, para terra firme (Latosolo Amarelo muito argiloso) e várzea (Gley Pouco Húmico), respectivamente: pH em H₂O = 5,2 e 5,4; P (ppm) = 51 e 79; K (ppm) = 46 e 94; Ca⁺² (meq/100g) = 2,69 e 12,8; Mg⁺² (meq/100g) = 0,43 e 3,7; Al⁺³ (meq/100g) = 0,29 e 0,42. Nesta mesma ordem, as médias das condições climatológicas observadas no período de condução dos ensaios, foram: temperatura = 26,3°C e 26,7°C; precipitação = 104mm e 128mm; umidade relativa do ar = 85% e 89%; brilho solar = 193hluz/mês e 203 hluz/mês.

O método de plantio foi o de semeadura em copos de plástico e posterior transplântio. Na terra firme, apesar dos razoáveis níveis residuais de nutrientes do solo, especialmente P, fez-se o aporte no plantio de 15 g de P₂O₅, 12 g de K₂O, 5 g de N, 3 g de bórax e de 1 kg de esterco de galinha por planta. Na várzea a adubação de plantio foi dispensada, em consequência da elevada fertilidade natural do solo. Nos dois experimentos realizaram-se aplicações de 5g de N por planta, em cobertura, quinzenalmente. A irrigação foi por aspersão (manual) e tratos culturais referentes a capinas, amontoa e controle de insetos (iscas) foram executados. Em se tratando do ataque da traça-das-crucíferas (*Plutella xylostella*), ocorrido no ensaio da várzea, o controle químico foi efetuado satisfatoriamente com *Deltamethrine* e *Bacillus thuringiensis* (6 ml e 12g por 20 l de H₂O, respectivamente).

A colheita das folhas iniciou-se 30 dias após o transplântio das mudas, com frequência de duas vezes na semana até a 20ª. colheita. As características avaliadas foram número total de folhas, número de folhas doentes (*Erwinia* sp), comprimento e largura das folhas. A área foliar foi estimada através do cálculo da área do losango definido pela superfície foliar, considerando-se o comprimento (diagonal maior) e a largura (diagonal menor) das folhas

(sem pecíolo) de uma amostra de 12 folhas por parcela. No cálculo da produção desprezaram-se as folhas doentes, e o percentual de incidência destas foi calculado em relação ao total de folhas colhidas. Para a análise estatística, os dados em porcentagem foram transformados para $\text{arc. sen } \sqrt{\% + 0,5}$.

Resultados e Discussão

As cultivares apresentaram diferença estatística para as características avaliadas, tanto no experimento de terra firme como no experimento de várzea (Quadro 1).

Quadro 1: Características agronômicas de cultivares de couve-de-folha em ecossistema de terra firme (TF) e de várzea (V) do Amazonas. Embrapa Amazônia Ocidental, 1996.

Cultivares	Marca comercial	Folhas por planta (n°)		Área foliar (cm ²)		Incidência de folhas doentes (%)		Produção (n° de maços com 6 folhas)	
		TF	V	TF	V	TF	V	TF	V
Hevi-crop	Takii	48 c	46 b	279,00 a	198,04 ab	0,50 b	0,73 a	158 c	153 b
Top-bunch	Agroflora	61 a	57 a	212,10 b	186,00	0,15 b	0,39 ab	202 a	189 a
Geórgia-superior	Ferry Morse	56 b	56 a	298,00 a	247,5	0,06 b	0,20 b	188 b	186 a
Geórgia (test.)	Topseed	45 c	46 b	287,00 a	216,60 ab	2,68 a	0,75 a	146 d	153 b
C.V. (%)		12,9	6,2	14,8	12,5	5,04	4,1	12,8	6,3

Médias seguidas da mesma letra não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Os resultados obtidos, nos dois experimentos, relativos à produção (número de maços com seis folhas) e ao número de folhas por planta, em dois meses e meio de colheita, para todas as cultivares foram superiores ao citados por Zarate *et al.* (1996), ou seja, de apenas cinco a onze folhas por planta, mensalmente. As cultivares Top-bunch e Geórgia-superior apresentaram as maiores médias relativas a estes caracteres e no ensaio de várzea não diferiram estatisticamente entre si. A comparação destes resultados com os registrados na literatura é dificultado porque estes são expressos em peso de folhas por planta, o que não

parece ser adequado, sendo mais útil o número de folhas produzido, porque a couve é comercializada regionalmente por maços com número variado de folhas. Nas condições de terra firme, estas cultivares juntamente com a cv. Hevi-crop tiveram os percentuais de incidência de folhas doentes inferiores à testemunha (Geórgia). Na várzea, os percentuais de incidência de folhas doentes dessas cultivares foram os mais baixos, porém a cv. Top-bunch não diferiu estatisticamente da testemunha e da cv. Hevi-crop, que mostraram os percentuais mais altos. Entretanto, as médias de incidência de folhas doentes entre as cultivares estudadas, nas duas condições edafoclimáticas, foram inferiores a 3%.

Em se tratando da área foliar, característica comercial relevante, a cv. Top-bunch foi a de menor média no experimento de terra firme, colocando-a em desvantagem comparativamente às demais cultivares que não diferiram significativamente entre si. Na várzea, as cultivares Geórgia-superior e Top-bunch foram as de maior e menor área foliar, respectivamente, mas a cv. Hevi-crop e a testemunha não foram estatisticamente diferentes destas. Observou-se em relação a esta característica, que os valores nas condições de várzea foram, em geral, baixos, o que pode estar associado à não utilização de adubação orgânica, prática comum entre os olericultores das áreas de várzea, tendo em vista que este insumo geralmente é fornecedor de elevados teores de micronutrientes (Haag *et al.*, 1982), no que as brassicas são exigentes (Vidor & Peres, 1988).

Conclusão

A cultivar Geórgia-superior apresentou o melhor conjunto de características desejáveis nas condições edafoclimáticas de terra firme e de várzea.

Referências Bibliográficas

- Camargo, L. de S.(1992) **As hortaliças e seu cultivo**. 3. ed. Campinas: Fundação Cargill. 252p.
- Cheng, S. S., Souza, W. A. B. de, (1986) Situação atual da produção e abastecimento de hortaliças no trópico úmido brasileiro. **In: Simpósio do trópico úmido**, 1, 1984, Belém. **Anais...** Belém: EMBRAPA-CPATU, v.3. (Documentos, 36).
- Filgueira, F. A. R. (1982) **Manual de olericultura**. 2.ed. São Paulo: Ceres. v. 2. 357p.
Guia Rural Abril (1988) **Couve**. São Paulo: Abril. p.266.
- Haag, H. P., Miname, K., Dechen, A. R. (1982) **Micronutrientes em hortaliças**. Campinas: Fundação Cargill. 26p.
- Pimentel, A. A. M. P.(1985) **Olericultura no trópico úmido: hortaliças na Amazônia**. São Paulo: Ceres. 322p.
- Sonnenberg P. E. (1981) **Olericultura especial**. 2.ed. Goiânia: UFGO. Part.2.143p.
- Tindall, H. D. (1968) **Commercial vegetable growing**. London: Oxford University Press. 300p.
- Vidor, C.; Peres, J. R. R. (1988) Nutrição das plantas com molibdênio e cobalto. **In: Reunião brasileira de fertilidade do solo e nutrição de plantas**, 17., 1986, Londrina. **Anais...** Londrina: EMBRAPA-CNPSO/IAPAR/SBCS. p.179-199.
- Zarate, N. A. H., Vieira, M. do C., Araújo, C. de, (1996) Produção de couve comum tipo manteiga utilizando cama de aviário semi-decomposta em cobertura e incorporada, em Dourados - MS. **SOB Informa**, Curitiba, v.15, n.1.