BOLETIM DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

351

ISSN 1678-2518
Setembro/2021

Avaliação de Variedades Crioulas e Cultivares de Alface (*Lactuca sativa* L.) em Sistema Orgânico no Rio Grande do Sul

OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Embrapa

ISSN 1678-2518
Setembro/2021

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

BOLETIM DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO 351

Avaliação de Variedades Crioulas e Cultivares de Alface (*Lactuca sativa* L.) em Sistema Orgânico no Rio Grande do Sul

José Ernani Schwengber
Gilberto Antonio Peripolli Bevilaqua
Irajá Antunes Rodrigues
Nizieli Cazarotto Barbosa
Sandi Xavier Mancilia
Patrícia Martins da Silva

Embrapa Clima Temperado
Pelotas, RS
2021

Embrapa Clima Temperado
BR 392 km 78 - Caixa Postal 403
CEP 96010-971, Pelotas, RS
Fone: (53) 3275-8100
www.embrapa.br/clima-temperado
www.embrapa.br/fale-conosco

Comitê Local de Publicações

Presidente
Luis Antônio Suita de Castro

Vice-Presidente
Walkyria Bueno Scivittaro

Secretário-Executivo
Bárbara Chevallier Cosenza

Membros
Ana Luiza B. Viegas, Fernando Jackson, Marilaine Schaun Pelufê, Sonia Desimon

Revisão de texto
Bárbara Chevallier Cosenza

Normalização bibliográfica
Marilaine Schaun Pelufê

Editoração eletrônica
Fernando Jackson

Foto da capa
José Ernani Schwengber

1ª edição
Obra digitalizada (2021)

Todos os direitos reservados.
A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Clima Temperado

A945 Avaliação de variedades crioulas e cultivares de alface (Lactuca sativa L.) em sistema orgânico no Rio Grande do Sul / José Ernani Schwengber... [et al.]. – Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2021.
12 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento / Embrapa Clima Temperado, ISSN 1678-2518 ; 351)

1.Alface. 2. Variedade crioula. 3. Produção orgânica. 4. Agricultura familiar. I. Schwengber, José Ernani. II. Série.

CDD 635.52

Marilaine Schaun Pelufê – CRB-10/1274

© Embrapa, 2021

Sumário

Introdução.....7
Material e Métodos.....7
Resultados e discussão.....9
Conclusões.....12
Referências.....12

Avaliação de Variedades Crioulas e Cultivares de Alface (*Lactuca sativa* L.) em Sistema Orgânico no Rio Grande do Sul

José Ernani Schwengber[1]
Gilberto Antonio Peripolli Bevilaqua[1]
Irajá Antunes Rodrigues[1]
Nizieli Cazarotto Barbosa[2]
Sandi Xavier Mancilia[3]
Patrícia Martins da Silva[4]

Resumo - Ensaios de campo visando a avaliação da variedade de alface crioula Bio Rainha, em comparação com outras variedades crioulas e cultivares comerciais, foram conduzidos nos municípios de Hulha Negra e Candiota (Assentamento Capivaras II e Roça Nova, respectivamente) em parceria com a Bionatur, e em Rio Pardo e Santa Cruz do Sul, em parceria com a Cooperfumos. Avaliou-se o desempenho de 10 materiais genéticos, sendo 3 cultivares de origem Embrapa (BRS Lélia, BRS Mediterrânea e BRS Leila), 3 cultivares já produzidas pela Bionatur (Grand Rapids, Mimosa e Quatro Estações), uma cultivar padrão de mercado lisa (Elisa), três variedades crioulas, sendo que a variedade Bio Rainha está em fase de caracterização para registro. O comportamento diferenciado dos materiais foi caracterizado por: (a) nota de avaliação geral; (b) nota de uniformidade na parcela; (c) diâmetro de planta; (d) número de folhas; (e) tendência a formação de cabeça; (f) nota de preferência de consumo; (g) tendência ao pendoamento precoce. Percebeu-se grande desuniformidade dos acessos crioulos, caracterizados por mistura varietal. Isso permitirá a separação dos acessos, o que poderá gerar materiais diferenciados. Cultivares Elisa e Quatro Estações tiveram tendência à formação de cabeça, sendo as preferidas no consumo pela maciez de folhas, juntamente com a variedade Bio Rainha, pela crocância das folhas. As cultivares BRS foram as que apresentaram menor tendência ao pendoamento precoce.

Termos para indexação: variedade crioula; agricultura familiar; produção orgânica; *Lactuca sativa* L.

[1] Engenheiro-agrônomo, doutor em Agronomia, pesquisador da Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS.
[2] Engenheira-agrônoma, técnica da empresa Conaterra / Bionatur Sementes Agroecológicas, Candiota, RS.
[3] Técnica em Agropecuária, técnica da empresa Cooperfumos, Santa Cruz do Sul, RS.
[4] Engenheira-agrônoma, professora da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Ufpel, Campus Capão do Leão, RS.

Evaluation of Landraces and Lettuce Cultivars (*Lactuca sativa* L.) in Organic System in Rio Grande do Sul

Abstract - Lettuce landrace variety Bio Rainha was evaluated, compared to other landraces varieties and commercial cultivars, in field trials carried out in Hulha Negra and Candiota municipalities (Capivaras II and Roça Nova settlements, respectively) in partnership with Bionatur, and Rio Pardo and Santa Cruz do Sul municipalities in partnership with Cooperfumos. The performance of lettuce was evaluated, comprising three BRS cultivars (Lélia, Mediterrânea and Leila), three cultivars produced by Bionatur (Grand Rapids, Mimosa and Quatro Estações), one market cultivar (Elisa), and three landraces varieties, among which Bio Rainha is in the characterization phase for registration. The cultivars and landrace varieties were characterized by: (a) general evaluation grade; (b) parcel uniformity score; (c) plant diameter; (d) number of sheets; (e) head formation; (f) consumer preference score; (g) tendency to early braiding. There was great unevenness among the landscape varieties, characterized by varietal mixture. This will allow the separation of accesses, which can generate differentiated varieties. Elisa and Quatro Estações cultivars tended to form heads, being preferred for consumption due to the softness of the leaves, along with Bio Rainha, due to the crispness of its leaves. The BRS cultivars were the ones that showed the least tendency to precocious braiding.

Index terms: landrace variety; family farming; organic production; *Lactuca sativa* L.

Introdução

Produzida e consumida em praticamente todo o mundo, a alface responde, no Brasil, por mais da metade das hortaliças folhosas produzidas (cerca de 100 mil ha), seguida pelo repolho e couve (Silva et al., 2021). Apesar de produzida e consumida em todos os estados brasileiros, a produção se concentra principalmente no eixo Centro–Sul, nos cinturões verdes das grandes cidades, devido à sua perecibilidade pós-colheita.

Com cerca de 765 cultivares registradas no Ministério da Agricultura (RNC, 2021) e 82 cultivares protegidas (SNPC, 2021), a alfacicultura tem mudado ao longo dos anos. Hortaliça folhosa de clima tipicamente temperado, tem se adaptado, através de processos de seleção e melhoramento, a regiões de clima tropical.

Inicialmente com produção calcada em materiais importados de folhas lisas e com cabeça (grupo lisa/manteiga), a partir da década de 1990 houve aumento da produção de cultivares crespas, sem formação de cabeças, as quais apresentam maior tolerância ao pendoamento precoce e maior resistência a doenças foliares (Sala, 2011). Outros tipos de alface têm ganhado espaço mais recentemente no mercado. É o caso dos tipos repolhuda crespa ou americana, que vem associados ao uso em *fast foods*, romana, mini e *baby leaf* (Henz; Suinaga, 2009).

Muitas das cultivares existentes atualmente no mercado brasileiro são importadas, cabendo a instituições públicas de ensino e pesquisa, associadas a empresas privadas, a geração de cultivares adaptadas às condições locais (Sala, 2011; Macedo, 2017). Assim, novos tipos e variedades tendem a ocupar os nichos de mercado de cultivares mais antigas, seja em mercado local, regional ou nacional.

A conservação e manutenção de germoplasma crioulo, ou crioulizado, (Bevilaqua et al., 2016; Antunes et al., 2018) permite, além da autonomia dos agricultores, o desenvolvimento permanente de novas combinações genéticas e variedades (Walter; Cavalcanti, 2007). Mesmo em espécies com baixa taxa de polinização cruzada como a alface, a estratégia de seleção local é fundamental, tendo em vista a adaptação desses materiais ao ambiente em estudo, bem como associados à base alimentar e cultural local (Lopes; Barbosa, 2018).

Para os sistemas de produção de hortaliças, poucos são os registros de variedades crioulas e poucas as recomendações de cultivares para os sistemas orgânicos de produção. Assim, a manutenção, geração, registro e indicação de variedades crioulas abre a possibilidade para pequenas empresas ou organizações sociais poderem ser mantenedoras dos materiais genéticos, facilitando seu acesso para a instalação de campos de produção de sementes, e possibilitando o acesso a esses materiais adaptados às condições locais e a sistemas orgânicos de produção.

Com a definição dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), pela ONU em 2015, a Embrapa, como empresa pública, assume, por meio do compromisso brasileiro para o atingimento das metas até 2030, papel importante na geração de conhecimentos e ativos tecnológicos, visando a sustentabilidade da agropecuária. O alinhamento desta publicação ao objetivo 2 (ODS 2) se dá mediante as estratégias para a conservação dos recursos genéticos, o que amplia a resiliência e a plasticidade frente ao ambiente em transformação, bem como mediante a indicação de variedades adaptadas aos sistemas orgânicos de produção, o que contribui para a sustentabilidade da cadeia produtiva de alimentos, protegendo o ambiente e oferecendo alimentos saudáveis à população.

Este trabalho teve por objetivo avaliar diferentes cultivares de alface disponíveis no mercado, juntamente com acessos de materiais crioulos pertencentes à Bionatur Sementes Agroecológicas, com vistas à seleção e indicação de cultivares e variedades crioulas ao sistema orgânico de produção, com foco na variedade Bio Rainha.

Material e Métodos

Ensaios de avaliação de cultivares de alface, em comparação com a variedade crioula Bio Rainha, pertencente à Bionatur Sementes Agroecológicas, foram conduzidos nas localidades de Hulha Negra (Assentamento Capivaras II) e Candiota (Assentamento Roça Nova), em parceria com a Bionatur, e em Rio Pardo e Santa Cruz do Sul, em cooperação com a Cooperfumos.

Avaliou-se o comportamento de 10 materiais genéticos em sistema orgânico de produção, sendo 3 cultivares de origem Embrapa (BRS Lélia, BRS Mediterrânea e BRS Leila), 3 cultivares já produzidas pela Bionatur (Grand Rapids, Mimosa e Quatro Estações), uma cultivar padrão de mercado lisa (Elisa) e três variedades crioulas (acessos 1 e 2; e Bio Rainha), sendo que a Bio Rainha está em fase seleção e descrição para futuro registro da variedade pela Bionatur Sementes Agroecológicas.

As mudas foram produzidas em bandejas de poliestireno expandido com 200 células, contendo substrato comercial (Figura 1). A semeadura foi feita em maio e o transplantio em julho de 2020, cerca de 45 dias após a semeadura. As avaliações finais foram feitas em meados de setembro de 2020, cerca de 60 dias após o transplante.

Foto: José Emani Schwengber)

Figura 1. Produção de mudas de alface em bandejas de poliestireno expandido.

Nos ensaios conduzidos no Assentamento Capivaras II, utilizou-se delineamento experimental em blocos casualisados com 4 repetições e 12 plantas por repetição. Foram avaliados conforme os seguintes parâmetros:

- avaliação geral da planta (nota: 1 – ruim; 2 – bom; 3 – excelente);
- uniformidade no desenvolvimento da parcela experimental (nota: 1 – desuniforme; 2 – medianamente uniforme; 3 – uniforme);
- diâmetro de planta (cm; Figura 2);
- número de folhas por planta;
- tendência da planta à formação de cabeça (sim; não);
- preferência de consumo pelos técnicos da Bionatur e Cooperfumos (preferidas e motivo)
- tendência da planta ao pendoamento precoce.

Nas demais localidades as avaliações foram:

- avaliação geral da planta (nota: 1 - ruim; 2 – bom; 3 – excelente);

- uniformidade no desenvolvimento da parcela experimental (nota: 1 – desuniforme; 2 – medianamente uniforme; 3 – uniforme);
- preferência de consumo (preferidas e o motivo, como maciez e crocância);
- tendência da planta ao pendoamento precoce (data de início do pendoamento).

Foto: José Ernani Schwengber)

Figura 2. Forma de obtenção do diâmetro de cabeça em plantas de alface.

Foram utilizados canteiros com 1 metro de largura e comprimento variável. A adubação dos canteiros foi feita de forma orgânica, com esterco de ovelhas, esterco de peru e adubo orgânico Folhito®, conforme a disponibilidade local. No experimento em Hulha Negra, utilizou-se biofertilizante líquido em cobertura a cada 15 dias, com 50 L por bloco (bombona de 200 L: 10 kg esterco de galinha, 1 Kg cinza, 1 Kg de erva Santa Maria verde).

A capina foi feita manualmente com o auxílio de enxada. Foram necessárias, em média, duas capinas durante o período de cultivo.

Resultados e discussão

Os resultados mostraram que somente houve diferença estatística para a variável diâmetro das plantas, quando as médias foram comparadas por contrastes ortogonais (Figura 3). Por simples comparação de médias pelo teste Tukey (p.=0,08), essas diferenças também não se expressaram.

Percebe-se que a variedade crioula de alface Bio Rainha apresentou maior diâmetro de cabeça, não diferindo, entretanto, das cultivares Elisa, Mediterrânea e Mimosa. Essa variável está ligada, nesse caso, unicamente à característica da variedade com folhas mais abertas e sem tendência de formação de cabeça, já que o número de folhas não diferiu estatisticamente entre as cultivares (média de 44 folhas).

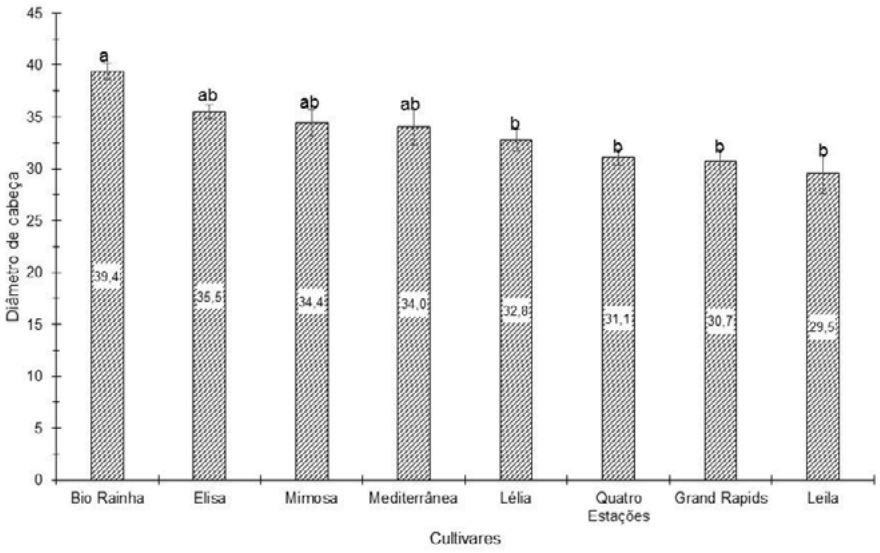

Figura 3. Diâmetro de cultivares de alface cultivadas em sistema orgânico no município de Hulha Negra – Assentamento Capivaras II. Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2021.

Quanto à avaliação geral de desenvolvimento, todas as cultivares bem como a variedade crioula Bio Rainha foram consideradas excelentes, pois, além da uniformidade das plantas, também não houve ocorrência de doenças, não havendo necessidade de qualquer intervenção para controle. Porém, as variedades crioulas 1 e 2, apesar de terem nota máxima quanto ao desenvolvimento, não puderam ser avaliadas nos outros quesitos, devido à grande variabilidade genética existente nas amostras (Figura 4).

Para a variável uniformidade no desenvolvimento das plantas, avaliada pela atribuição de notas, com exceção das variedades crioulas 1 e 2, devido à variabilidade genética existente, todas foram consideradas uniformes. Novamente, a mistura varietal existente nesses acessos induziu um desenvolvimento diferenciado entre as plantas, demonstrando haver diferenças genéticas entre as mesmas.

Foto: José Ernani Schwengber)

Figura 4. Diversidade genética observada em acessos de variedades crioulas de alface no experimento realizado em Candiota – RS, pertencentes à Bionatur Sementes Agroecológicas.

As características morfológicas da variedade Bio Rainha (Figura 5), como formato crespo das folhas, sem formação de cabeça, alinham-se às características mais procuradas atualmente para alface (Sala; Costa, 2012). Das cultivares avaliadas, somente Elisa e Quatro Estações (Figura 6) tenderam a formar cabeça. A

formação de cabeça pode induzir, em períodos ou regiões mais chuvosas, um acúmulo de água nas plantas, o que pode favorecer o aparecimento de doenças.

As cultivares Elisa, Quatro Estações e Mimosa tiveram preferência no consumo pelos técnicos da Bionatur e Cooperfumos, pela maciez das folhas; já a cultivar Bio Rainha foi preferida pela crocância das mesmas. A preferência de consumo é uma característica de grande importância local ou regional e, principalmente, quando a comercialização é feita diretamente ao consumidor. No caso de mercados indiretos ou quando a comercialização se dá a grandes distâncias, a resistência da planta ao acondicionamento, transporte e armazenagem passam a ser fator definidor da seleção da cultivar ao plantio.

Foto: José Ernani Schwengber)

Figura 5. Variedade crioula de alface “Bio Rainha”, pertencente à Bionatur Sementes Agroecológicas.

Foto: José Ernani Schwengber)

Figura 6. Tendência à formação de cabeça em alface cultivar Quatro Estações.

Percebeu-se, de maneira geral nas cultivares avaliadas, que as cultivares BRS (Lélia, Leila e Mediterrânea) apresentaram tolerância ao pendoamento precoce. Essas cultivares foram selecionadas pela Embrapa Hortaliças justamente para essa característica, objetivando aumentar seu período de cultivo durante o ano, bem como o plantio em áreas tropicais. A tolerância às principais doenças da alfacicultura também foram foco no processo de seleção dessas cultivares (Macedo, 2017).

Há possibilidade, associando-se às diferenças existentes entre as cultivares e as variedades crioulas, de se oferecer produtos diferenciados ao consumidor ao longo do ano. Assim, as cultivares com maior aceitação

para consumo, porém mais sensíveis ao pendoamento precoce, podem ser cultivadas nas épocas mais frias do ano, já aquelas com maior tolerância ao pendoamento precoce podem ocupar os períodos mais quentes.

Conclusões

Todas as cultivares e variedades crioulas de alface avaliadas podem ser indicadas para o cultivo orgânico de produção.

A variedade Bio Rainha e as cultivares Elisa, Mimosa e Mediterrânea apresentam os maiores diâmetros de plantas.

Não há diferenças entre as cultivares e as variedades crioulas de alface avaliadas para número de folhas.

As cultivares Elisa, Mimosa e Quatro Estações são as preferidas pelos técnicos da Bionatur e Cooperfumos, pela maciez das folhas.

A variedade Bio Rainha é a preferida pelos técnicos da Bionatur e Cooperfumos, pela crocância das folhas.

A variedade crioula Bio Rainha demonstra maior suscetibilidade ao pendoamento precoce, sendo indicada para cultivo nos períodos mais frios do ano.

Cultivares de alface BRS, desenvolvidas pela Embrapa, são indicadas para plantios nos períodos mais quentes do ano.

Novos estudos relacionados ao cultivo de alface, executados em diferentes épocas do ano, bem como em outras localidades, poderão ampliar os resultados obtidos.

Referências

ANTUNES, I. F.; SILVA, P. M. da; FEIJÓ, C. T.; BEVILAQUA, G. A. P.; NORONHA, A. D. H.; ALBUQUERQUE, T. S. de; MARTHA, A. L. M. da; PINHEIRO, R. Sementes Crioulas, Agrobiodiversidade e Agroecologia. Cadernos de Agroecologia, v. 13, n. 1, 2018. Disponível em: http://cadernos.aba-agroecologia.org.br. Acesso em: 25 ago. 2021. Anais do Congresso Latino-americano de Agroecologia, 6.; Congresso Brasileiro de Agroecologia, 10.; Seminário de Agroecologia do Distrito Federal e Entorno, 5., 2017, Brasília, DF.

BEVILAQUA, G. P.; PINHEIRO, R. A.; SCHIAVON, J. S.; ANTUNES, I. F. Agricultores guardiões: sementes para uma agricultura sustentável e alimentação de qualidade. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 11., 2016, Pelotas. Abordagem sistêmica e sustentabilidade: produção agropecuária, consumo e saúde: anais. Pelotas: Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção, 2016. 1615 p.

HENZ, G. P.; SUINAGA, F. Tipos de Alface cultivados no Brasil. Brasília, DF: Embrapa Hortaliças, 2009. 7 p. (Embrapa Hortaliças. Comunicado Técnico, 75).

LOPES, K. P.; BARBOSA, L.da S. Importância das sementes de variedades crioulas de hortaliças. In: CONGRESSO NACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO (Conadis). Anais... Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/50714. Acesso em: 25 ago. 2021.

MACEDO, A. BRS Mediterrânea, BRS leila e BRS Lélia: avanços no programa de melhoramento genético de alface da Embrapa. Hortaliças em Revista, Ano VI, n. 21, p. 6-9, jan./abr. 2017.

RNC (Registro Nacional de Cultivares). Ministério da Agricultura. Disponível em: https://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb. Acesso em: 25 ago. 2021.

SALA, F. C; COSTA, C. P. Retrospectiva e tendência da alfacicultura brasileira. Horticultura Brasileira, v. 30, p. 187-194, 2012.

SALA, F. C. Melhoramento genético de Alface. Horticultura Brasileira, v. 29, n. 2 Supl. CD-Rom, jul. 2011.

SILVA, R. V. da; FERREIRA, A. P. G.; MARTINS, G. A. Hortaliças folhosas: atualidades e perspectivas. Anuário HF 2021, p. 52-55, 2021.

SNPC (Sistema Nacional de Proteção de Cultivares). Ministério da Agricultura. Disponível em: https://sistemas.agricultura.gov.br/snpc/cultivarweb. Acesso em 25 ago. 2021.

WALTER, B. M. T.; CAVALCANTI, T. B. (ed. téc.). Fundamentos para coleta de germoplasma vegetal. Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2007. 778 p.

Embrapa
Clima Temperado