

Desempenho de Cultivares de Batata sob Manejo Orgânico no Sudoeste do Paraná.

Performance of Potato Cultivars under Organic Management in the Southwest of Paraná.

Jocelleide Rufatto

jorufatto@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil

Thiago de Oliveira Vargas

thiagovargas@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil

Evandra Gobatto

evandragobatto@hotmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil

Leila Ines Wiggers

leilamafessoni@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, Paraná, Brasil

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho de cultivares de batata na região Sudoeste do Paraná sob manejo orgânico de produção. O experimento foi realizado no município de Vitorino – PR, nos anos de 2017 e 2018. O tempo considerado foi do período de plantio até a colheita da última cultivar. Os tratamentos utilizados foram as cultivares de Ágata, Atlantic, Asterix, BRS Clara, Markies, Orchestra, IPR Cris, BRS Ana, BRSIPR Bel e BRS F63. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso com 4 repetições. Cada parcela experimental foi constituída por duas linhas com 10 plantas, totalizando 20 plantas na parcela, utilizando o espaçamento de 0,75 m entre fileiras e 0,35 m entre plantas. As cultivares Ágata, Asterix, BRSIPR Bel, BRS Ana, BRS Clara, IPR Cris e Orchestra apresentaram os maiores números de tubérculos comerciais com 270.237, 316.665, 346.427, 291.665, 255.951, 301.189 e 279.760 tubérculos ha^{-1} , respectivamente. Quanto aos tubérculos comerciais, a cultivar BRSIPR Bel apresentou a maior produtividade com $18,80 \text{ t ha}^{-1}$, porém as cultivares Ágata, Atlantic, Asterix, BRS Ana, BRS F63, BRS Clara, IPR Cris, Markies e Orchestra também apresentaram produtividade de tubérculos comerciais promissoras ao cultivo orgânico na região, com 11,76, 15,53, 18,78, 20,93, 17,39, 18,15, 13,38, 20,09 e $19,63 \text{ t ha}^{-1}$, respectivamente. No geral, dentre as cultivares de batatas avaliadas a BRSIPR Bel, BRS Ana, Markies, Orchestra, BRS Clara e Asterix se adaptaram melhor e apresentaram potencial de produção sob manejo orgânico no Sudoeste do Paraná.

PALAVRAS-CHAVE: Agricultura orgânica. Produção. *Solanum tuberosum*.

ABSTRACT

The objective of this work was to evaluate the performance of potato cultivars in the Southwest region of Paraná under organic production management. The experiment was carried out in the municipality of Vitorino – PR, in the years 2017 and 2018. The time considered was from the planting period until the last cultivar harvest. The treatments used were the cultivars of Ágata, Atlantic, Asterix, BRS Clara, Markies, Orchestra, IPR Cris, BRS Ana, BRSIPR Bel e BRS F63. The experimental design was a randomized complete block design with 4 replicates. Each experimental plot consisted of two lines with 10 plants, totaling 20 plants in the plot, using the spacing of 0,75 m between rows and 0,35 m between plants. The cultivars Ágata, Asterix, BRSIPR Bel, BRS Ana, BRS Clara, IPR Cris and Orchestra presented the highest numbers of commercial tubers with 270.237, 316.665, 346.427, 291.665, 255.951, 301.189 and 279.760 tubers, respectively. As for commercial tubers, cultivar BRSIPR Bel presented the highest productivity with $18,80 \text{ t ha}^{-1}$, but the cultivars Ágata, Atlantic, Asterix, BRS Ana, BRS F63, BRS Clara, IPR Cris, Markies and Orchestra also presented productivity of commercial tubers promising organic farming the region, with 11,76, 15,53, 18,78, 20,93, 17,39, 18,15, 13,38, 20,09 and $19,63 \text{ t ha}^{-1}$, respectively. In general, the cultivars of potatoes evaluated BRSIPR Bel, BRS Ana, Markies, Orchestra, BRS Clara and Asterix were better adapted and showed potential of production under organic management in the Southwest of Paraná.

KEYWORDS: Organic agriculture. Production. *Solanum tuberosum*.

Recebido: 02 set. 2018.

Aprovado: 25 set. 2018.

Direito autoral:

Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



INTRODUÇÃO

A agricultura orgânica está fundamentada na Lei nº 10.831 de dezembro de 2003, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, regulamentada pelo decreto nº 6.323, de 27 de dezembro de 2007, que estabelece as regras para produção, processamento, embalagem, distribuição, identificação e certificação de produtos orgânicos. Este sistema tem por objetivo produzir alimentos sem o uso de produtos químicos, de forma a alcançar a sustentabilidade do meio de produção, evitando o uso intensivo de recursos naturais, mantendo a agro biodiversidade, fornecendo alimentos saudáveis e promovendo a qualidade de vida aos agricultores e consumidores.

Neste modelo de agricultura, as hortaliças vêm alcançando bom desempenho de produção e mercado, isto, em consequência da mudança de hábitos alimentares dos consumidores, que buscam consumir alimentos mais saudáveis, sem resíduos de agrotóxicos. Deste modo, a batata (*Solanum tuberosum*) tem atraído cada vez mais os consumidores orgânicos devido às vantagens nutricionais, a ausência de agrotóxicos, e confiança na procedência do produto. A obtenção de uma boa produtividade de batata no sistema orgânico de produção no Sudoeste do Paraná é um grande desafio aos agricultores, devido às características climáticas da região e adaptabilidade das cultivares ao cultivo orgânico.

O cultivo convencional da batata é baseado no uso excessivo de adubos químicos e de agrotóxicos, oferecendo riscos à saúde dos agricultores e consumidores, além de ocasionar o desequilíbrio ecológico do ambiente. Nesse contexto, observa-se a crescente expansão da produção orgânica.

A produção orgânica de batata está atrelada na escolha de cultivares, que juntamente com o manejo cultural adequado, ocasiona plantas com boa sanidade, refletindo em boa produtividade e fornecimento de tubérculos com qualidade para o mercado consumidor.

Enfatiza-se a importância do trabalho de extensão realizado o qual tem por objetivo a possível avaliação do contexto das cultivares de batata promissoras ao sistema de produção orgânica avaliando o desempenho das mesmas na região do Sudoeste do Paraná. Observando que a produção de batata enfrenta grandes dificuldade, ressalta-se a necessidade da extensão em busca de maiores informações para facilitar o desenvolvimento dessa cultura pelo agricultor em produção orgânica.

MÉTODOS

O experimento foi conduzido à campo em uma propriedade localizada no município de Vitorino, Paraná, durante os meses de agosto de 2017 a janeiro de 2018.

O clima da região do município, de acordo com a classificação de Koeppen, é cfa, subtropical úmido, com temperatura no verão superior a 22 °C e no inverno, inferior a 18 °C, com índice pluviométrico de 1800 mm/ano.

As batatas sementes foram dispostas adotando o espaçamento de 0,35 m entre plantas e 0,75 entre linhas e 4 repetições, sendo que uma parcela constituiu-se de duas linhas com 10 plantas cada, totalizando 20 plantas de cada cultivar por parcela. Foram utilizadas onze cultivares (Agata, Atlantic, Asterix, BRS Ana, BRSIPR Bel, BRSF63, Clara, Cupido, IPR Cris, Markies e Orchestra), estas foram doadas pela Embrapa Produtos e Mercado, canoinhas – SC.

A amontoa foi realizada em duas vezes, uma logo após a emergência, quando a planta se encontrava em torno de 0,5 m, onde uma pequena leira era formada, e outra quando a planta estava em torno de 0,15 m, onde a leira final foi feita, com cerca de 0,2 m de altura.

Por se tratar de manejo orgânico os tratamentos foram apenas preventivos onde se utilizou calda bordalesa, calda sulfocálcica e óleo de neem, nas concentrações de 2 g L^{-1} , 3 g L^{-1} e $7,5 \text{ ml L}^{-1}$ respectivamente. Todos os tratamentos foram realizados manualmente e por blocos.

A colheita foi realizada toda manualmente com o auxílio de enxada. No momento da colheita foram separados os tubérculos das plantas selecionadas previamente para análise. De cada cultivar foram avaliadas 32 plantas, sendo 8 plantas centrais de cada parcela. Após serem colhidas as batatas foram classificadas em classes (I, II, III e IV), onde a classe III foi devidamente separada por ser o tamanho ideal para ser usada como batata semente.

Os componentes de produção foram avaliados no momento da colheita dos tubérculos. Avaliou-se o número de tubérculos de cada classe e a produtividade dos tubérculos através da pesagem dos mesmos em suas respectivas classes correspondentes.

O armazenamento das batatas sementes se deu em câmara fria para que os tubérculos diminuíssem seu metabolismo e se mantivessem com uma boa qualidade até seu uso.

Figura 1 – Unidade de batata inglesa em Vitorino.



Fonte: Própria (2017).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação aos componentes avaliados (Tabela 1), as cultivares Ágata, Asterix, BRSIPR Bel, BRS Ana, BRS Clara, IPR Cris e Orchestra apresentaram os maiores números de tubérculos comerciais com 270.237, 316.665, 346.427, 291.665, 255.951, 301.189 e 279.760 tubérculos há^{-1} , respectivamente.

Quanto aos tubérculos comerciais, a cultivar BRSIPR Bel apresentou a maior produtividade com 18,80 t há^{-1} , porém as cultivares Ágata, Atlantic, Asterix, BRS Ana, BRS F63, BRS Clara, IPR Cris, Markies e Orchestra também apresentaram produtividade de tubérculos comerciais promissoras ao cultivo orgânico na região, com 11,76, 15,53, 18,78, 20,93, 17,39, 18,15, 13,38, 20,09 e 19,63 t ha^{-1} , respectivamente.

No geral, dentre as cultivares de batatas avaliadas a BRSIPR Bel, BRS Ana, Markies, Orchestra, BRS Clara e Asterix se adaptaram melhor e apresentaram potencial de produção sob manejo orgânico no Sudoeste do Paraná.

Ainda há muito para avançar no cultivo orgânico da batata-inglesa, na Tabela 1 pode-se observar os baixos rendimentos das cultivares de batata, tanto nacionais como europeias. Mesmo conhecendo as limitações edafoclimáticas da região Sudoeste do PR para o cultivo da batata, apenas em alguns microclimas temos condições ideais para o cultivo, além disso, presenciou-se problemas com a larva de Diabrotica speciosa, atacando os tubérculos e inviabilizando a qualidade comercial dos mesmos.

Tabela 1 – Número total de tubérculos (NT/ha) e produtividade de tubérculos comerciais (PTC(t/ha)) de cultivares de batata no Sudoeste do Paraná sob manejo orgânico

Cultivar	NT/ha	PTC (t/ha)
Ágata	270237 a	11,76 c
Atlantic	194047 b	15,53 c
Asterix	316665 a	18,78 b
BRSIPR Bel	346327 a	28,80 a
BRS Ana	291665 a	20,93 b
BRS F63	214284 b	17,39 b
BRS Clara	255951 a	18,15 b
IPR Cris	301189 a	13,38 c
Markies	144047 b	20,09 b
Orchestra	279760 a	19,63 b

Fonte: Autoria própria (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as cultivares de batatas avaliadas a BRSIPR Bel, BRS Ana, Markies, Orchestra, BRS Clara e Asterix se adaptaram melhor e apresentaram potencial de produção sob o manejo orgânico no Sudoeste do Paraná.

AGRADECIMENTOS

A bolsa concedida, a UTFPR campus Pato Branco, aos colegas pelo apoio e ajuda na condução do trabalho e a EMBRAPA Produtos e Mercado pela doação das sementes.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de Dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília DF, 24 dez. 2003.

BRASIL. Decreto nº 6.323, de 27 de Dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília DF, 28 dez. p. 2, 2007.

PASSOS, Sara et al. Produtividade de cultivares de batata orgânica em região subtropical do Brasil. **Hortic Bras.**, Vitoria da Conquista, v.35, n.4, p. 682-683, Oct. 2017. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362017000400628&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 Ago. 2018.

REICHERT, Lírío José et al. Análise socioeconômica da produção de batata nos municípios de Sanlúcar e Barrameda / Espanha e São Lourenço do Sul / Brasil. **Rev. De Ciências Agrárias**, Lisboa, v.35, n. 1, p. 143-156, jun. 2012. Disponível em:

<http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-018X2012000100014&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 Ago. 2018.

ROSSI, Fabrício et al. Cultivares de batata para sistemas orgânicos de produção. **Hortic. Bras.**, Brasília, v. 29, n. 3, p. 372-376, Sept. 2011. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-05362011000300019&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 22 Ago. 2018.

SOUZA, J. L. e RESENDE, P. **Manual de Horticultura Orgânica**. 2 ed. Viçosa: Aprenda Fácil Editora, 2006. 843 p.

SEDIYAMA, M.A.N et al. Cultivo de hortaliças no sistema orgânico. **Revista Ceres**, Viçosa. V. 61, p. 829-837, 2014.