

CARACTERIZAÇÃO DE GENÓTIPOS DE BATATA EM SISTEMA ORGÂNICO EM PELOTAS-RS

WELLINGTON BONOW REDISS¹; FERNANDA QUINTANILHA AZEVEDO²;
EBERSON DIEDRICH EICHOLZ³

¹Universidade Federal de Pelotas(UFPel) – wellington.bonow@hotmail.com

²Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) - fernanda.azevedo@embrapa.br

³Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) - eberson.eicholz@embrapa.br

1. INTRODUÇÃO

A batata (*Solanum tuberosum* L.) é a terceira cultura mais importante na alimentação humana, ficando atrás apenas do arroz e do trigo (CIP, 2019). Segundo os mesmos autores, um hectare de batata pode render de duas a quatro vezes mais alimento que as safras de grãos e são até sete vezes mais eficientes no uso de água do que os cereais. Atualmente, a crescente preocupação com as mudanças climáticas, e com o bem-estar humano, e a busca por alimentos mais saudáveis, tem destacado o cultivo orgânico como uma prática sustentável (PALUDO; COSTABEBER, 2012).

O cultivo orgânico de batata tem sua origem na conversão do sistema convencional com produtores familiares que procuraram um equilíbrio financeiro e ambiental para sua produção (VIRMOND, 2013) e tem se mostrado crescente devido ao cultivo convencional ser baseado no uso excessivo de adubos químicos e de agrotóxicos (RUFATTO, 2018).

A obtenção de uma boa produtividade de batata no sistema orgânico está atrelada principalmente na escolha das cultivares, que junto com o manejo da cultura como adubação, controle de pragas e doenças, e o clima, refletem em uma boa produtividade de tubérculos (PASSOS, 2017). Os genótipos de batata, devem ser observados desde a capacidade de emergência, do crescimento da planta, até o rendimento de tubérculos, pois segundo SILVA et. al, (2020), o desenvolvimento das plantas pode ser afetado por uma série de variáveis, dentre elas, as condições de clima, solo e tratos culturais, portanto, para caracterizar a superioridade de genótipos, é importante considerar suas respostas aos diferentes ambientes de regiões de cultivo.

Sendo assim, para desenvolver e/ou adaptar tecnologias apropriadas à produção orgânica de batata por região, é importante caracterizar os genótipos disponíveis, para que o produtor tenha a garantia do retorno econômico, que para esta cultura está diretamente relacionado ao rendimento de tubérculos. Com isto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a emergência, desenvolvimento de plantas e rendimento de tubérculos de genótipos de batata (*Solanum tuberosum*) em sistema orgânico, na região de Pelotas-RS.

2. METODOLOGIA

O experimento foi conduzido na Embrapa Clima Temperado, na Estação Experimental da Cascata, em Pelotas, Rio Grande do Sul.

O preparo do solo foi realizado com uma aração e gradagem. Foi adotado o sistema orgânico de produção sendo utilizada na adubação fosfato natural (400 kg ha⁻¹) e esterco de peru granulado na dose de 8 ton kg ha⁻¹, incorporado 15 dias antes do plantio.

Dentre os genótipos avaliados estão três cultivares (BRSIPR Bel, BRS F63-Camila e BRS Clara) e quatro clones de batatas (CH50, F183-08-01, F50-08-01 e F63-10-07) do programa de melhoramento da Embrapa Clima Temperado. O plantio ocorreu em 06/09/2019.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com quatro repetições. A parcela foi composta por 20 plantas, espaçadas em 0,8 m entre linhas e 0,25 m dentro da linha.

Foi realizado tratamento fitossanitário preventivo com uso de calda bordalesa e sulfocálcica quinzenalmente, alternando o produto a partir do aparecimento dos primeiros sintomas de doenças. Durante o período de cultivo houve a ocorrência de geada no início da emergência e de granizo (30/10) e requeima (*Phytophthora infestans*), no último mês antes da colheita.

Durante o cultivo, para analisar a capacidade de emergência, foram avaliados os dias após o plantio até as plantas emergirem no solo. Para caracterizar o desenvolvimento das plantas foi avaliada a altura, em centímetros, da maior haste aos 50 dias após o plantio. Após a colheita, que ocorreu dia 11/12/19 (96 dias após o plantio), foi realizada a classificação comercial (tubérculos com diâmetro $\geq 45\text{mm}$), e obtenção da produção da parcela por pesagem dos tubérculos totais e dos comerciais, em balança. Os dados de produção foram extrapolados para Kg.ha^{-1} .

Os dados foram submetidos a análise de variância (teste F), e quando significativos comparados pelo teste de Duncan a 5 % de probabilidade de erro.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme a Figura 1, durante o período de avaliação da cultura no campo ocorreu um volume elevado de chuvas até o mês de outubro de 2019 e, com chuvas abaixo da média e temperaturas elevadas a partir de novembro de 2019 até o fim do cultivo.

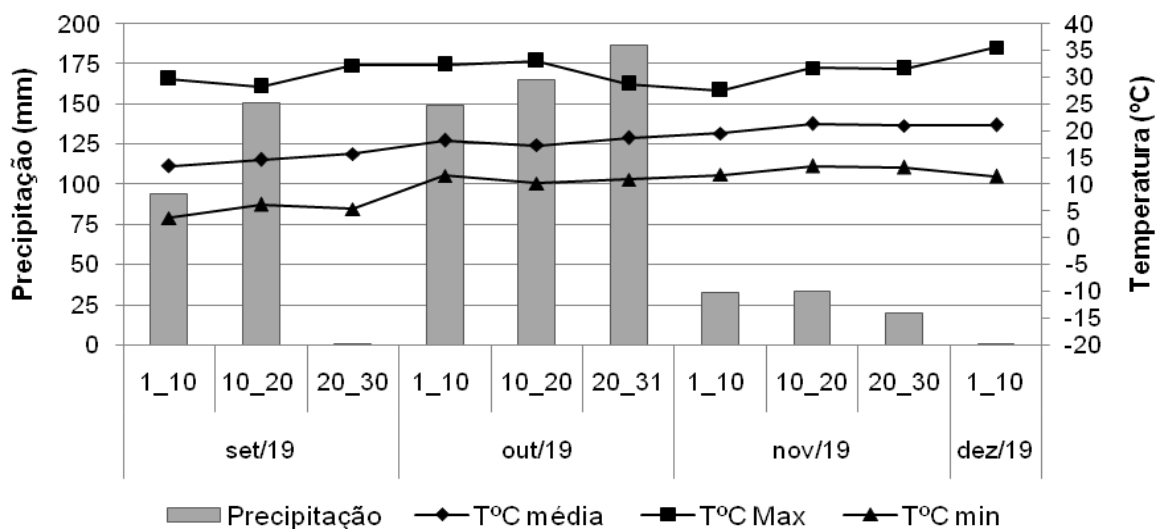


Figura 1. Precipitação e temperaturas média, máxima e mínima nos meses do ciclo de cultivo da batata, safra de primavera de 2019. Estação Experimental da Cascata, Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2020.

Na Tabela 1, para a variável emergência, o clone F183-08-01 foi o mais tardio, seguido da cultivar BRS F63-Camila, CH50, 'BRSIPR Bel' e F63-10-07. Os genótipos 'BRS Clara' e F50-08-01 foram mais precoces para esta característica importante para o rápido estabelecimento no campo.

Tabela 1. Dias após o plantio (DAP) até a emergência total das plantas, altura das plantas aos 50 dias (cm), rendimento de tubérculos comerciais e totais (kg. ha⁻¹), de genótipos de batata produzidos no sistema orgânico, durante safra de primavera de 2019, na Estação Experimental de Cascata. Embrapa Clima Temperado, Pelotas/RS, 2020.

Clone	Emergência (dias)	Altura 50 dias (cm)	Rendimento (kg.ha ⁻¹)	
			≥ 45mm	Total
BRS F63-Camila	19 b	33 b	13867 a	19990 a
F50-08-01	17 c	35 ab	13811 a	20775 a
F63-10-07	18 bc	32 bc	13808 a	22309 a
BRSIPR Bel	18 bc	31 bc	9935 a	20592 a
F183-08-01	20 a	27 c	5338 b	10556 b
BRS Clara	17 c	29 bc	5164 b	14099 b
CH50	19 b	38 ab	4401 b	12993 b
Média	18	32	9475	17331
CV (%)	4,5	10,8	28,7	18,6

*Colunas com a mesma letra minúscula não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade de erro.

Com relação ao desenvolvimento das plantas, a altura da maior haste (Tabela1) variou de 27 a 38 cm sendo que as plantas da CH50 e F50-08-01 apresentaram médias mais altas e o clone F183-08-01 apresentou a menor altura.

Os genótipos que apresentaram o maior rendimento de tubérculos comerciais e totais (Tabela 1) foram 'BRS F63-Camila', F50-08-01, F63-10-07, e 'BRSIPR Bel', os demais, para esta variável, apresentaram médias menores e que não diferiram entre si. Vale ressaltar que a menor produtividade comercial foi a do clone CH50, que apresenta diferencial com relação aos aspectos dos tubérculos, visto que estes são menores de formato mais alongado com casca colorida, sendo este um diferencial comercial do clone.

Em estudos preliminares de genótipos de batata em sistemas orgânicos, a fim de permitir o bom crescimento e desenvolvimento da batata, informações como emergência e tamanho da maior haste podem contribuir para observações quanto à suficiência ou não de adubos, considerando que, de maneira geral, doses baixas, limitam o desenvolvimento, e altas podem definir crescimentos excessivos (SILVA; LOPES, 2015).

Neste ensaio, apesar do clima quente e dos danos causados pelo granizo, os genótipos deste estudo produziram quantidades satisfatórias de tubérculos para o cultivo orgânico, pois estes resultados estão de acordo com relatos de DAROLT et al. (2008), quando cita que a produtividade obtida em áreas de cultivo orgânico equivale de 50 - 75% da obtida em cultivo convencional, sendo que, no estado do Rio Grande do Sul essa média é de 23,27 ton ha⁻¹ (IBGE, 2019). Convém salientar que no experimento além do granizo e altas temperaturas, a colheita foi precoce (96 dias) devido a ocorrência de requeima, doença muito agressiva (COILA et al., 2010).

4. CONCLUSÕES

As cultivares BRS F63-Camila e BRSIPR Bel e os clones de batata F50-08-01 e F63-10-07 possuem potencial promissor no sistema orgânico de produção na safra de primavera na região de Pelotas-RS.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CIP - Centro Internacional de la Papa. Potato facts and figures. Acessado em 15 set. 2020. Online. Disponível em: <https://cipotato.org/crops/potato/potato-facts-and-figures/>

COILA, V.H.C.; GOMES, C.B.; PEREIRA, A.S.; STÖCKER, C.M. Avaliação da resistência de genótipos de batata (*Solanum tuberosum* L.) a requeima (*Phytophthora infestans*). In: **CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, 19.; **ENCONTRO DE PÓS GRADUAÇÃO**, 12., **E MOSTRA CIENTÍFICA**, 2., 2010, Pelotas. Que futuro queremos? ética, ciência e política. Pelotas: UFPel, 2010. Acessado em: 29 set 2020. Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/41712/1/CA-01009.pdf>

DAROLT, M.R.; RODRIGUES, A.; NAZARENO, N.; BRISOLLA, A.; RUPPEL, O. 2008. Análise comparativa entre o sistema A. de Melo et al. / Scientia Agropecuaria 8 (3): 279 – 290 (2017) -289- orgânico e convencional de batata comum - 2008. Disponível em: http://www.iapar.br/arquivos/File/zip_pdf/Darolt%20-%20BatataOrganica%20FINAL.pdf. Acessado em: 26 set 2020.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Levantamento sistemático da produção agrícola. Acessado em 27 set. 2020. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457#resultado>

PALUDO, R.; COSTABEBER, J.A. Sistemas agroflorestais como estratégia de desenvolvimento rural em diferentes biomas brasileiros. **Revista Brasileira de Agroecologia**. Porto Alegre. v.7, n.2, p.63-76. 2012.

PASSOS, S.; KAWAKAMI, J.; NAZARENO, N.R.X.; SANTOS, K.C.; TAMANINI JUNIOR, C. Produtividade de cultivares de batata orgânica em região subtropical do Brasil. **Horticultura Brasileira**. Brasília. v.35, n.4, 628-633. 2017.

RUFATTO, J.. Desempenho de cultivares de batata sob manejo orgânico na região sudoeste do Paraná. 43 f. TCC (Curso de Agronomia), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Pato Branco, 2018.

SILVA, G.O.; AZEVEDO, F.Q.; RAGASSI, C.F.; CARVALHO, A.D.F.; PEREIRA, G.E.; PEREIRA, A.S. Growth analysis of potato genotypes. *Revista Ceres*, Viçosa, v. 67, n. 3, p. 207-215, 2020.

SILVA, G.O. da; LOPES, C.A. EMBRAPA HORTALIÇAS. **Sistema de produção da batata**. Sistema de Produção (INFOTECA-E), Brasília, DF: Embrapa, 2015. Acessado em 29 set. 2020. Online. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1028425>

VIRMOND, E.P. Produção de semente a partir de brotos e desempenho de cultivares de batata em sistema orgânico. 2013. 64 p. Dissertação - (Mestrado em Manejo de Grandes Culturas) – Programa de Pós-Graduação em Agronomia - Universidade Estadual do Centro-Oeste. Acessado em: 29 set 2020. Disponível em: http://www.unicentroagronomia.com/imagens/noticias/dissertacao_eduardo_virmond.pdf