

## **AVALIAÇÃO DE CLONES DE BATATA QUANTO A CARACTERES AGRONÔMICOS.**

**ALVES, Camila dos Santos<sup>1</sup>; LENZ, Emerson<sup>2</sup>; GONÇALVES, Breno<sup>2</sup>; TERRES, Laerte Reis<sup>3</sup>; PEREIRA, Arione da Silva<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Bolsista CNPq (camila.agronomia@gmail.com)<sup>2</sup>; Bolsista Embrapa (lenzemerson@yahoo.com.br, brenoxgoncalves@hotmail.com)<sup>3</sup>UFPel/PPGA (laerte\_terres@yahoo.com.br) <sup>4</sup>Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, BR 392, KM 78, CEP 96001-970, Pelotas, RS(arione@cpact.embrapa.br);

### **1 INTRODUÇÃO**

A cultura da batata faz parte dos alimentos mais consumidos no mundo, devido a sua composição, versatilidade gastronômica e tecnológica (COELHO et al., 1999). Uma cultivar moderna de batata precisa combinar mais de 50 características para que seja aceita pelo mercado consumidor (ROOS, 1986), além de possuir ampla adaptação às distintas condições de cultivo (PEREIRA e DANIELS, 2003). Um dos objetivos do Programa de Melhoramento de Batata da Embrapa é o desenvolvimento de germoplasma com características superiores quanto à qualidade de tubérculo e resistência a fatores bióticos e abióticos, para posteriormente serem utilizados no bloco de cruzamentos.

Para que as lavouras de batata atinjam altos rendimentos, é fundamental que apresentem boa sanidade. O vírus Y da batata (PVY) é considerado o vírus que causa os maiores prejuízos à bataticultura brasileira (DANIELS e PEREIRA, 2003). Entre as estratégias de controle de viroses, destaca-se o uso de cultivares resistentes, que é uma das medidas mais efetivas e sustentáveis (GALLO et al., 1994). Há também a doença conhecida como “requeima”, causada pelo oomyceto *Phytophthora infestans* (Mont.de Bary), que figura como um grande limitante à produção, devido às condições ambientais favoráveis ao desenvolvimento do patógeno no sul do Brasil, em poucos dias a doença pode dizimar uma lavoura de batata (KUROZAWA e PAVAN, 1997).

Dentre os caracteres que influenciam a qualidade de tubérculos para serem processados na forma frita, os teores de massa seca e de açúcares redutores estão associados ao rendimento e à qualidade do produto final, por determinar a absorção de gordura durante a fritura, a textura a coloração e o sabor do produto final (FELTRAN, et al., 2004).

Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar clones avançados do germoplasma do Programa de Melhoramento da Embrapa, previamente selecionados para estes fins, quanto ao vigor de planta e caracteres de rendimento e aparência de tubérculo.

### **2 MATERIAL E MÉTODOS**

O experimento foi conduzido no campo experimental da sede da Embrapa Clima Temperado (31°42' 52°24' W, 57m acima do nível do mar), na primavera de 2011. Os tratos culturais adotados seguiram as recomendações para a cultura na região (PEREIRA e DANIELS, 2003).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso com três repetições. A parcela foi composta por 10 plantas com espaçamento de 0,80 m, correspondendo à unidade experimental. Foram avaliados 19 clones do Programa

de melhoramento genético de batata da Embrapa, sendo seis selecionados para resistência a *P. infestans* (*P.i.*): C2555-01-06, C2569-01-06, C2553-01-06, C2551-02-06, C2573-04-06 e C2550-04-06; seis clones com resistência ao vírus Y da batata: C2631-04-06, C2631-19-06, C2632-05-06, C2635-05-06, C2635-07-06 e C2635-09-06 e sete clones selecionados para baixa acumulação de açúcares redutores (AR): C2530-04-06, C2524-03-06, C2519-12-06, C2514-05-06, C2530-02-06, C2504-08-06 e C2514-01-06. Como testemunha foi utilizada a cultivar BRS Clara. O plantio foi realizado dia 01/09/2011 e a colheita realizada no dia 09/12/2011.

Os clones foram avaliados a campo quanto ao vigor de planta, seguindo uma escala de notas de cinco pontos (1 - muito vigorosa; 5 - pouco vigorosa). Foi avaliada a presença de frutos e flores. Após a colheita, os tubérculos de cada parcela foram submetidos às avaliações de aparência, utilizando-se uma escala de notas de nove pontos (1- péssima; 9- excelente). Realizou-se também a classificação e avaliação em relação a caracteres componentes de produção: número total de tubérculos por parcela, massa total de tubérculos (g/parcela) e massa média de tubérculos (g), obtida por meio da razão entre a massa total e o número total de tubérculos.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias agrupadas pelo teste de Scott e Knott a 5% de probabilidade de erro, por meio do pacote estatístico Genes (CRUZ, 2006).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise da variância mostrou diferenças significativas ( $p < 0,05$ ) para todos os caracteres em estudo: vigor de planta, massa total, massa média e aparência dos tubérculos (Tabela 1).

Quanto ao vigor os clones C2631-09-06 (PVY), C2569-01-06, C2555-01-06, C2551-02-06 (*P.i.*), C2530-04-06, C2514-05-06, C2504-08-06, C2519-12-06, C2524-03-06 (A.R.), formaram o grupo com maiores valores, ou seja, plantas de maior porte, enquanto que os demais juntamente com a testemunha, compuseram o grupo de menor valor.

Em relação à massa total dos tubérculos se destacaram os clones C2632-05-06, C2635-02-06, C2630-02-06, C2635-09-06 e C2631-04-06 (PVY) C2555-01-06, C2559-04-06, C2550-04-06, C2573-04-06 (*P.i.*), C2504-08-06, C2519-12-06, C2514-01-06 (AR), que juntamente com a cultivar testemunha formaram o grupo de maior produção. Com referência à massa média dos tubérculos, apenas o clone C2550-04-06 (*P.i.*) resultou em massa média superior, enquanto os clones C2631-09-06, C2635-07-06, C2631-04-06, C2635-09-06, C2632-05-06 (PVY), C2555-01-06 (*P.i.*), C2519-12-06, C2514-01-06 (A.R.) formaram o grupo de produção intermediária, juntamente com a testemunha.

**Tabela 1.** Médias de 20 clones de batata selecionadas para resistência *P. infestans* (*P.i.*), PVY e baixo teor de açúcares redutores (AR) quanto a vigor de planta, massa total, massa média de tubérculo, aparência e número de tubérculos. Embrapa Clima Temperado. Pelotas-RS, 2012.

Clone	Vigor <sup>1</sup>	Massa total	Massa média	Aparência <sup>2</sup>
C2631-09-06 (PVY)	4,6 a	3521,6 b	47,5 b	3,6 b
C2530-04-06 (AR)	4,1 a	3205,0 b	34,5 c	3,6 b
C2514-05-06 (AR)	4,0 a	2311,6 b	41,1 c	3,6 b
C2569-01-06 ( <i>P.i.</i> )	3,8 a	2563,3 b	34,5 c	3,0 b
C2555-01-06 ( <i>P.i.</i> )	3,8 a	4271,6 a	56,1 b	4,0 b
C2524-03-06 (AR)	3,6 a	2206,6 b	25,6 c	3,0 b
C2551-02-06 ( <i>P.i.</i> )	3,3 a	2074,1 b	40,8 c	2,6 b
C2504-08-06 (AR)	3,3 a	4275,0 a	37,7 c	4,0 b
C2519-12-06 (AR)	3,3 a	5170,0 a	48,8 b	5,3 a
C2632-05-06 (PVY)	3,1 b	4191,6 a	46,5 b	5,0 a
C2535-02-06 (AR)	3,0 b	3273,3 b	42,1 c	3,6 b
CLARA	3,0 b	4193,3 a	58,9 b	6,0 a
C2630-02-06 (PVY)	3,0 b	3958,3 a	41,9 c	3,6 b
C2635-09-06 (PVY)	2,8 b	3958,3 a	48,7 b	4,0 b
C2553-01-06 ( <i>P.i.</i> )	2,6 b	5240,0 a	52,2 b	4,0 b
C2550-04-06 ( <i>P.i.</i> )	2,5 b	4690,0 a	56,3 b	4,3 a
C2514-01-06 (AR)	2,5 b	5745,0 a	91,2 a	4,6 a
C2635-07-06 (PVY)	2,3 b	3603,3 b	51,0 b	4,0 b
C2573-04-06 ( <i>P.i.</i> )	2,0 b	5060,0 a	40,5 c	3,3 b
C2631-04-06 (PVY)	1,5 b	6993,3 a	56,6 b	5,3 a

\*Médias seguidas de letras iguais na coluna não diferem significativamente a 5% de probabilidade de erro pelo teste Scott Knott; <sup>1</sup>vigor: 1= pouco 5= muito; <sup>2</sup>aparência: 1= péssima e 9= excelente

Os clones C2631-04-06, C2632-05-06 (PVY), C2550-04-06 (*P.i.*), C2519-12-06 e C2514-01-06 (A.R.), juntamente com a testemunha formaram o grupo de melhor aparência. Aparência de tubérculo é um caráter de grande importância na aceitação do produto pelos consumidores (SILVA *et al.*, 2008). A cultivar utilizada como testemunha neste experimento foi BRS CLARA que apresenta uma característica de distinção para este carácter. (PEREIRA, 2011)

Em relação aos caracteres de produção, destacaram-se os clones C2519-12-06, C2514-01-06 (AR), C2555-01-06 (*P.i.*) e C2632-05-06, C2635-09-06 e C2631-04-06 (PVY).

Com referência ao vigor das plantas, ao serem comparados com a testemunha, a BRS CLARA que possui em termos de caracteres morfológicos, plantas medianamente vigorosas (PEREIRA, 2010), os clones classificaram-se em vigorosos e medianamente vigorosos.

#### 4 CONCLUSÃO

Destacaram-se em boa aparência de tubérculo, elevado potencial produtivo e tubérculos de maior tamanho os clones C2504-08-06, C2519-12-06, C2514-01-06 (AR); C2632-05-06, C2630-02-06, C2635-09-06, C2631-04-06 (PVY); C2555-01-06, C2550-04-06, C2573-04-06 (*P.i.*), sendo assim, promissores.

#### 5 AGRADECIMENTOS

Agradeço ao CNPq pela bolsa concedida e a Embrapa Clima Temperado por possibilitar o desenvolvimento do projeto.

#### 6 REFERÊNCIAS

- COELHO, A.H.R. et al. Qualidade de batata (*Solanum tuberosum* L.) para fritura, em função dos níveis de açúcares redutores e amido, durante o armazenamento refrigerado e à temperatura ambiente com atmosfera modificada. **Ciência e Agrotecnologia**, v.23, n.4, p.899-910, 1999.
- CRUZ, C.D. **Programa Genes: Biometria**. Editora UFV. Viçosa (MG). 382p. 2006.
- DANIELS, J.; PEREIRA, A. da S. Resistência de genótipos de batata ao vírus do enrolamento da folha da batata (PLRV) e ao vírus Y (PVY). **Horticultura Brasileira**, Brasília, v. 22, n. 3, p. 521-524, 2004.
- FELTRAN, J.C. et al. **Technological quality and utilization of potato tubers**. Scientia Agricola, v.61, n.6 p.598-603, 2004.
- GALLO, L.G.; SLACK, S.A.; LORIA, R. An approach to field screening potato genotypes for potato leaf roll virus resistance. **American Potato Journal**, Orono, v. 71, n. 1, p. 115-125, 1994.
- KUROZAWA, C.; PAVAN, M.A., Doenças do tomateiro (*Lycopersicon esculentum* Mill.). In: KIMATI, H., AMORIM, L., BERGAMIN FILHO, A., CAMARGO, L.E.A.; REZENDE, J.A.M. **Manual de fitopatologia: doenças de plantas cultivadas**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1997. vol. 2, p. 690-719
- PEREIRA, A. da S. 2003. Melhoramento genético. In: PEREIRA AS; DANIELS J (eds). **O cultivo da batata na Região Sul do Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica. p.105-124.
- PEREIRA, A. da S. BRS Clara Cultivar de batata para o mercado fresco com resistência a requeima. Pelotas: **Embrapa Clima Temperado**, 3 p, 2010.
- PEREIRA, A. da S. **Produção de batatas no Rio Grande do Sul – Cultivares**. 2011. Disponível em <[http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/catalogo/tipo/sistemas/sistema19\\_novo/cap4\\_cultivares.htm](http://www.cpact.embrapa.br/publicacoes/catalogo/tipo/sistemas/sistema19_novo/cap4_cultivares.htm)> acessado em 16 de maio de 2012
- ROOS, H. Potato breeding: problems and perspectives. **Advanced in Plant Breeding**, Hamburg, suppl. 13, 196 p. 1986.
- SILVA, G.O.; PEREIRA, A.S.; SOUZA, V.Q.; CARVALHO, F.F. & FRITSCH NETO, R. Seleção para caracteres fenotípicos de tubérculos nas primeiras gerações em batata. **Ceres**, v.55, p. 168-172. 2008.