

CARACTERES DE PRODUTIVIDADE E CICLO DE DESENVOLVIMENTO DE CLONES AVANÇADOS DE BATATA (*Solanum tuberosum* L.)

THUROW, Liamara Bahr¹; TATTO, Francis Radael²; TERRIS, Liane³; VICENTINI, Go⁴; PEREIRA, Arione da Silva⁵

¹Bolsista da Embrapa Clima Temperado (t.liamara@yahoo.com.br);

²Bolsista de Iniciação Científica – PIBIC/CNPq (francisradael@gmail.com);

³Doutorando em Fitomelhoramento – CAPES (laerte_terres@yahoo.com.br);

⁴Mestrando em Fitomelhoramento – CAPES (vicentini@gmail.com);

⁵Pesquisador Embrapa Clima Temperado (arione.pereira@cpact.embrapa.br)

1- Introdução

A batata (*Solanum tuberosum* L.) tem como centro de origem a América do Sul, provavelmente na Cordilheira dos Andes (FILGUEIRA, 2000), onde foi a mais importante fonte de alimento para os povos andinos (PEREIRA; DANIELS, 2003). Ocupa a quarta posição produzida mundialmente, superada apenas pelo trigo, arroz e milho (FAOSTAT, 2008).

É cultivada em aproximadamente 125 países e um bilhão de pessoas a consomem diariamente em todo o mundo (MULLINS et al., 2006). A produção mundial é de 332 milhões de toneladas de hectares, com uma produtividade de 18,2 t.ha⁻¹, em 2008. Os países asiáticos responsáveis por 40% do total de tubérculos são a principal horticultura no Brasil e em atividade e empresa alimentar, com cultivada de aproximadamente 141 mil ha/ano e produção de 3 milhões de toneladas e produtividade média de 25 t.ha⁻¹ (LOPES e BUSO, 1997; IBGE, 2010), ocupando a 15ª posição no ranking mundial de produção (FAOSTAT, 2008).

Uma cultivar moderna predomina mais de 50 anos (1986). Assim, o melhoramento genético da batata substancialmente para a melhoria da eficiência da produção importante forma de se obter genótipos superiores e fatores adversos.

A maior parte da produção de batata no país é (PEREIRA; DANIELS, 2003), onde a aparência de fundamental importância para comercialização do produto. A diminuição no consumo da batata fresca, devido a dificuldades no armazenamento, do cozimento e um maior interesse por batata processada (ABBA, 2006).

O presente trabalho teve como objetivo avaliar clones do Programa de Melhoramento Genético da Batata da Embrapa quanto a caracteres de produtividade e ciclo de desenvolvimento.

2- Materiais e Métodos

Este estudo foi conduzido no campo experimental da sede da Embrapa Clima Temperado em Pelotas (RS), localizado a 31°52'00" de latitude sul e 52°21'24" de longitude oeste, e uma altitude de cerca de 60m. O solo é do Tipo Podzólico melânico-Amarelo, sendo fertilizado no plantio com 2.000 kg.ha⁻¹ de NPK (5-30-10) no sulco de plantio.

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com quatro repetições. Foram avaliados 10 clones disponíveis na Embrapa: CL135-06, F98-05/03, CL123-05, CL27-05, 2197-15, F88-05/01, CL02-05, CL83-05, 2213-445 e CL146-06. Como testemunhas foram utilizadas duas cultivares: Agata e Asterix. A unidade experimental consistiu de 20 plantas espaçadas a 0,30m entre plantas. Os tubérculos foram plantados no dia 30 de agosto de 2010, no dia 7 de outubro foram realizados os tratamentos culturais de nitrogênio e anodo aplicado no dia 13 de dezembro de 2010, dez dias depois da aplicação do herbicida (Paraquat). Os demais tratamentos culturais e fitossanitários foram similares aos realizados em p

O ciclo de desenvolvimento das plantas foi avaliado usando uma escala de nove pontos: 1= tardio, 9= precoce.

Os tubérculos de cada parcela foram classificados, em tubérculos comerciais (>45 mm de diâmetro) e comerciais (≤45 mm de diâmetro transversal). Foi mensurada a massa de tubérculo (kg.parcela⁻¹), comercial e total, e o peso específico (método de

Os dados foram submetidos à análise de variância comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade de erro, por meio do pacote estatístico Genes.

3- Resultados e Discussão

A análise de variância revelou diferenças significativas ($p < 0,05$) nos caracteres estudados, exceto para a massa total de tubérculo. Em relação à massa comercial de tubérculo, os clones CL135-06 e CL02-05, que formaram o grupo superior; a testemunha Asterix e os clones CL146-06, F88-05/01, F98-05/01, 2197-15, CL83-05 e 2213-445 compuseram o grupo intermediário, e os clones CL27-05 e CL123-05 juntamente com a testemunha Agata, o grupo de menor massa comercial (Tabela 1).

Analisando a massa média de tubérculo, o clone CL135-06 ficou em um grupo isolado; a cultivar Asterix e os clones F88-05/01, CL146-06, F98-05/03 e 2213-445 formaram o grupo intermediário, e os clones CL02-05, CL83-05, 2197-15 e CL123-05, o grupo inferior, e o clone CL27-05 e a cultivar Agata, o grupo de menor massa.

Em relação ao peso específico, o clone 2197-15 compôs o primeiro grupo de maior valor; os clones F88-05/01, F98-05/03 e CL27-05, conjuntamente com a cultivar Asterix formaram o segundo grupo; os clones CL146-06, CL123-05, CL135-06, 2213-445 e CL83-05 compuseram o grupo intermediário, enquanto o clone CL02-05 e a cultivar Agata formaram o grupo de menor valor.

Quanto ao ciclo de desenvolvimento, os clones 2213-445, 2197-15, CL27-05, F88-05/01 e CL02-05 juntamente com a cultivar Agata formaram o grupo precoce; os clones CL123-05, CL83-05 e CL135-06 e a cultivar Asterix, o grupo intermediário e os clones F98-05/03 e CL146-06, o grupo de ciclo de desenvolvimento tardio.

Todas as progamas de melhoramento buscam indivíduos em ciclos de seleção (SI-MD-ND), os clones avançados aqui foram classificados simultaneamente nos grupos superiores dos quatro caracteres, mas alguns deles superaram as testemunhas em um ou mais caracteres. O clone CL135-06 compôs um grupo superior a ambas as testemunhas para massa de tubérculo e ciclo de desenvolvimento; o clone CL02-05 classificou-se em grupo superior à testemunha para massa comercial de tubérculo e ciclo de desenvolvimento; o clone 2213-445 formou o grupo superior às testemunhas para peso específico e ciclo de desenvolvimento.

Tabela 1. Média de massa comercial e total e massa média de tubérculo, específico e ciclo de desenvolvimento de clones e cultivares de batata, no cultivo de primavera de 2010. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, 2011.

Clone	Massa de tubérculo (kg.parcela ⁻¹)		Massa média de tubérculo (g)	Peso específico	Ciclo ¹
	Comercial	Total			
CL135-06	8,790 a ²	10,787 a	65,4 a	1,068 d	4,25 c
CL02-05	8,686 a	12,140 a	46,1 c	1,061 e	5,50 b
CL146-06	7,347 b	11,035 a	55,3 b	1,073 c	3,00 d
F88-05/01	6,935 b	10,722 a	55,4 b	1,080 b	5,50 b
F98-05/03	6,360 b	9,901 a	50,7 b	1,075 b	3,50 d
2197-15	5,015 b	8,175 a	41,9 c	1,084 a	6,00 b
CL83-05	4,984 b	8,955 a	43,3 c	1,067 d	5,00 c
Asterix	4,574 b	7,506 a	57,2 b	1,081 b	5,00 c
2213-445	4,127 b	6,891 a	48,6 b	1,068 d	6,25 b
CL27-05	3,299 c	6,214 a	38,4 d	1,074 b	5,75 b
Agata	2,741 c	6,085 a	35,6 d	1,062 e	8,00 a
CL123-05	2,676 c	5,771 a	41,1 c	1,072 c	5,25 c

¹ Ciclo de desenvolvimento: 1= tardio, 9= precoce.

² Médias seguiu-se o teste de Duncan com o auxílio do teste de Scott e Knott, a 5% de probabilidade de erro.

4- Conclusões

Neste estudo, destacaram-se os clones CL135-06 em caracteres de potencial produtivo e tamanho médio de tubérculo, CL02-05 em potencial produtivo e precocidade, e 2213-445 em peso específico e precocidade.

5- Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq e CAPES pelo suporte financeiro e bolsas concedidas.

6- Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BATATA - ABBAT, 2006. Disponível em: www.abbatatabrasileira.com.br. Acesso em: 13 de julho de 2011.

FAOSTAT - Food and Agriculture Organization of the United Nations. *FAO Statistical Databases*, 2008. Disponível em: <http://faostat.fao.org/site/567/DesktopDefault.aspx?PageID=567#ancor>. Acesso em 14 de julho de 2011.

FILGUEIRA, F.A.R. **Novo manual de olericultura**: Agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças. Viçosa: UFV, 2000.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em: 14 de julho de 2011.

LOPES, C.A.; BUSO, J.A. **Cultivo da batata (*Solanum tuberosum* L.)**. Brasília: Empresa Hortalças, 1997. 36 p. (n. 8).

MULLINS, E.; MILBOURNE, D.; PETTI, C.; DOYLE-PRESTWICH, B.M.; MEADE, C. Potato in the age of biotechnology. **Trends in Plant Science**, Amsterdam, v. 11, n. 5, p. 254-260, 2006.

PEREIRA A. da S.; DANIELS J. (Ed.). **O cultivo da batata na região do Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. p.567.

ROSS, H. **Potato breeding**: problems and perspectives. Advances in Plant Breeding, Supplement 13. Hamburg: Paul Parey, 1986. 196p.

SIMMONDS, N. W. **Principles of crop improvement**. London: Longman, 1979. 164 p.