

## Avanço De Seleção Para Textura De Película Para Três Populações De Batata (*Solanum tuberosum* L.)

Laerte Reis Terres<sup>1</sup>; Vicenti Gonçalves Ney<sup>2</sup>; Caroline Marques Castro<sup>3</sup>; Arione da Silva Pereira<sup>3</sup>

### Resumo

Aparência e rendimento de tubérculos são os principais caracteres considerados no processo de seleção de clones de batata para consumo de mesa. Estes caracteres são de fundamental importância para que clones selecionados possam se tornar cultivares. O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de três populações clonais de batata quanto ao avanço de seleção para textura de película de tubérculos. O experimento foi realizado durante o período de primavera de 2008, em Pelotas-RS. Foram analisadas três populações clonais de batata derivadas de cruzamentos entre genitores com diferentes níveis de textura de película: População C-1168 (Atlantic x C-1226-35-80, n=71), população C-1172 (C-1226-35-80 x Vivaldi, n=55) e população C-1179 (Atlantic x Eliza, n=70). O delineamento experimental foi em blocos aumentados, com oito testemunhas e quatro blocos. Em relação à textura de película, as populações C-1172 (película intermediária x película lisa) e C-1179 (película áspera x película lisa) apresentaram as médias mais elevadas, ou seja, películas mais lisas. A população C-1168 (película áspera x película intermediária) apresentou a média mais baixa, isto é, textura mais áspera. A população C-1179 (película áspera x lisa) apresentou a maior estimativa de variância genética para o caráter textura de película, enquanto a população C-1172 (intermediária x lisa) teve a menor estimativa. Conclui-se que para geração de populações superiores para textura (lisa) de película, pelo menos um dos genitores deve ter película lisa.

### Introdução

Uma cultivar moderna de batata precisa combinar dezenas de características para que seja aceita pelo mercado consumidor (Pereira 2003). Neste sentido, o melhoramento genético para desenvolvimento de cultivares deve considerar muitos caracteres simultaneamente, entretanto, com ênfase na seleção daqueles de maior importância. Segundo Melo (1999), na identificação de clones superiores no processo de seleção é preciso avaliar, no conjunto, as características de aparência de tubérculo e produção.

A maior parte da produção de batata no país é para o consumo fresco (Pereira and Daniels 2003), onde a aparência de tubérculo é fundamental para comercialização do produto. Aparência geral de tubérculo é um caráter complexo e dependente de vários caracteres mais simples, apresentando assim baixa herdabilidade (Silva et al. 2008). No entanto, seus componentes apresentam estimativas de magnitude superior, possibilitando maior eficiência de seleção (Love et al. 1997).

Dentre os fatores componentes de aparência de tubérculo, destaca-se a textura de película. O consumidor brasileiro prefere tubérculos de película lisa e brilhante, especialmente em cultivares de película de coloração amarelada (Pereira and Daniels 2003).

O objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho de três populações clonais de batata quanto ao avanço de seleção para textura de película de tubérculos.

### Material e métodos

Foram estudadas três populações clonais de batata derivadas de cruzamentos entre genitores com diferentes níveis de textura de película: População C-1168 (n=71), obtida do cruzamento Atlantic x C-1226-35-80; população C-1172 (n=55), derivada do cruzamento C-1226-35-80 x Vivaldi; e população C-1179 (n=70), obtida do cruzamento Atlantic x Eliza. Além das três populações, foram utilizadas como testemunhas as cultivares Agata, Monalisa, Eliza, Atlantic, Delta-S e os clones C-1786-7-96, C-1750-15-95 e C-1742-8-95, do programa de melhoramento genético da Embrapa, variando amplamente para textura de película.

O experimento foi realizado no campo experimental da sede da Embrapa Clima Temperado em Pelotas, RS (latitude 31°40'18" Sul, longitude 52°26'15" Oeste, 50 m acima do nível do mar). O delineamento

---

<sup>1</sup>Doutorando em fitomelhoramento – UFPel/PPGA, [laerte\\_terres@yahoo.com.br](mailto:laerte_terres@yahoo.com.br);

<sup>2</sup>Bolsista Embrapa;

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Clima Temperado, BR 392, KM 78, CEP 96001-970, Pelotas, RS.

experimental foi em blocos aumentados de Federer (1955), com oito testemunhas e quatro repetições. Um quarto dos clones de cada população foi alocado em cada bloco. A unidade experimental consistiu de três plantas de cada clone, espaçadas em 0,80 m entre fileiras e 0,30 m entre plantas.

O experimento foi plantado no dia 19 de agosto de 2008 e colhido no dia 10 de dezembro de 2008. O dessecante foi aplicado dez dias antes da colheita. Os demais tratamentos culturais e fitossanitários foram similares aos realizados em plantios comerciais da região (Pereira and Daniels, 2003).

Após a colheita, os tubérculos foram classificados quanto ao tamanho (tubérculos comerciais: >45 mm de diâmetro transversal; tubérculos não comerciais: • 45 mm) e avaliados em relação a caracteres componentes de produção: massa total de tubérculos (g), percentual de tubérculos comerciais e massa média de tubérculos (g), que foi obtida por meio da razão entre a massa total e o número total de tubérculos. Posteriormente foi avaliada a textura de película dos tubérculos, utilizando uma escala de notas de cinco pontos (1=áspera, 5=lisa). Para facilitar a visualização da textura, os tubérculos foram lavados previamente.

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). Os componentes de variância e herdabilidade foram estimados de acordo com Vencovsky e BARRIGA (1992).

## Resultados e discussão

A análise de variância revelou diferenças significativas para os caracteres em estudo. Em relação à textura de película, as populações C-1172 (película intermediária x película lisa) e C-1179 (película áspera x película lisa) apresentaram as médias mais elevadas, ou seja, películas mais lisas do que a população C-1168 (película áspera x película intermediária), a qual apresentou a média mais baixa, isto é, textura mais áspera. Os dados de amplitude mostram que as três populações apresentaram clones de película lisa (Tabela 2.1), com frequência superior a 10% dos clones com nota maior que quatro (dados não apresentados).

Quanto aos caracteres componentes de produção, a população C-1179 foi superior em relação massa média e massa total de tubérculos. Por outro lado, a população C-1168 apresentou as médias mais elevadas para percentual de tubérculos comerciais, e massa média de tubérculo, juntamente com a população C-1179.

A população C-1179 (película áspera x lisa) apresentou a maior estimativa de variância genética para o caráter textura de película, enquanto a população C-1172 (intermediária x lisa) obteve a menor variância genética (Tabela 2.2). Os valores de herdabilidade estimados para textura de película foram médios, variando de 0,40 a 0,63. A população C-1179 apresentou, conseqüentemente, a maior resposta esperada de seleção (0,67), o que pode ser explicada pela maior variância genética, superior as demais populações, podendo ser devido aos níveis extremos dos genitores em relação a este caráter.

**Tabela 2.1** - Médias e amplitudes para textura da película e caracteres componentes de produção de três populações híbridas de batata na safra de primavera de 2008. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2011.

População	Textura de película		Massa total de tubérculos (g)		Massa média de tubérculos (g)		Percentagem de tubérculos comerciais	
	Média*	Amplitude	Média	Amplitude	Média	Amplitude	Média	Amplitude
C-1172	3,0 A	1-4,5	1275,0 B	145-2245	32,92 B	11,8-69,7	27,08 B	2,1-62,5
C-1179	2,5 A	1-4,5	2130,0 A	480-3000	62,50 A	28,4-120,0	29,41 B	7,5-85,7
C-1168	1,5 B	1-4,0	1455,0 B	355-2770	52,93 A	23,9-98,9	61,54 A	7,3-80,0

\*Médias com mesma letra na coluna não diferem entre si, segundo o teste de Scott Knott a 5% de probabilidade de erro.

**Tabela 2.2** - Estimativas da variância genética ( $\sigma^2G$ ), variância erro ( $\sigma^2E$ ), herdabilidade ( $h^2$ ) e resposta esperada de seleção (R), para textura de película. Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, 2011.

População	Componentes de variância		$h^2$	R
	$\sigma^2G$	$\sigma^2E$		
	Textura da película			
C-1168	0,42	0,41	0,50	0,46
C-1172	0,28	0,41	0,40	0,33
C-1179	0,72	0,41	0,63	0,67

As magnitudes moderadas de herdabilidade para textura de película encontradas neste estudo estão de acordo com os valores relatados por Silva et al. (2008), mas discordam das estimativas altas observadas por Love et al. (1997), utilizando populações derivadas de genitores de película extremamente áspera.

Neste estudo a população que mais se destacou em relação à textura de película foi a C-1179. Na geração de populações superiores para textura (lisa) de película, pelo menos um dos genitores deve ter película lisa.

### Agradecimentos

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

### Referências

Cruz CD and Regazzi AJ (2001) **Modelos biométricos aplicados ao melhoramento genético**. Viçosa: UFV. 390p.

Federer WT (1955) **Experimental design** – theory and application. New York, 544p.

Love SL, Werner BK and Pavek JJ (1997) Selection for individual traits in the early generations of a potato breeding program dedicated to producing cultivars with tuber having long shape and russet skin. **American Potato Journal**, Orono, 74: p199-213.

Melo PE (1999) Cultivares de batata potencialmente úteis para processamento na forma de fritura no Brasil e manejo para obtenção de tubérculos adequados. **Informe Agropecuário** 20:p.112-119.

Pereira AS (2003) Desenvolvimento de cultivares nacionais de batata. **Batata Show** 7: 3.

Pereira AS and Daniels J (2003) **O cultivo da batata na região sul do Brasil**. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica/Embrapa Clima Temperado. 567p.

Silva GO, Pereira AS, Souza VQ, Carvalho FIF and Vieira EA (2008) Qualidade de película de famílias clonais de batata. **Bragantia** 67: p563-568.

Vencovsky R and Barriga P (1992) **Genética biométrica no fitomelhoramento**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 486p.