

# VARIEDADES DE BATATINHA (*SOLANUM TUBEROSUM* L.) PROCEDENTES DA POLÔNIA

O. J. BOOCK (1)

*Engenheiro agrônomo, Secção de Raízes e Tubérculos, Instituto Agronômico de Campinas*

## 1 - INTRODUÇÃO

Há vários anos que os técnicos do Instituto Agronômico vêm estudando o comportamento de diferentes variedades de batatinha—*Solanum tuberosum* L. — procedentes de diversos países produtores de batatas-sementes, dentre os quais, se têm sobressaído a Holanda e a Alemanha. Êsses estudos vêm sendo executados por meio de experiências, instaladas em diferentes regiões do Estado de São Paulo, variáveis em condições de clima e solo.

No presente trabalho, são apresentados resultados de seis experiências, realizadas com cinco variedades recebidas da Polônia, em março de 1950, e enviadas pelo Polskie Zakłady Zbozowe, de Varsóvia (Instituto de Cereais de Varsóvia).

## 2 - MATERIAL E MÉTODO

As variedades de batatinha recebidas da Polônia, em número de cinco, e com os nomes de **Dar**, **Oka**, **Bem**, **Pionier** e **Kolobrzieskie**, vieram em caixas de madeira, com capacidade para 30 quilos de tubérculos, e, logo após a sua chegada, foram desinfetadas com uma solução de bicloreto de mercúrio, a um por mil, durante uma hora, segundo recomendação do Serviço de Vigilância Sanitária Federal, do pôrto de Santos. Os tubérculos apresentavam bom estado de conservação, estavam bem brotados e pesavam, em média, 32 gramas, com exceção da **Pionier**, cujo pêso era de 40 gramas.

Os tubérculos foram divididos em três lotes e plantados em Louveira, em solo tipo salmourão; Capão Bonito, em solo sílico-argiloso, e Indaiatuba, em solo sílico-argiloso, obedecendo ao seguinte delineamento :

**Plano.** Blocos ao acaso, quatro repetições.

**Espaçamento.** 80 centímetros entre linhas e 35 centímetros entre tubérculos nas linhas.

**Adução.** Em sulcos, na base de 80 kg de nitrogênio, 120 de ácido fosfórico e 60 kg de óxido de potássio, por hectare.

**Testemunha.** Para têrmo de comparação, empregamos a variedade holandesa "Eigenheimer", chegada na mesma ocasião, e cujo comportamento já é conhecido (1).

---

(1) Colaboraram na execução das experiências citadas, os engenheiros agrônomos Airton Rigitano, Chefe da Estação Experimental de Capão Bonito; Júlio Seabra Inglês de Sousa, Chefe da Estação Experimental de Jundiá, e os senhores Alfredo e Eugênio Waldemarin, proprietários da Fazenda Cruz Alta, em Indaiatuba, aos quais agradecemos o auxílio prestado.

**Classificação dos tubérculos.** Para maior facilidade na comparação dos tipos colhidos, os tubérculos foram divididos em classes de 20 em 20 gramas, até um máximo de 80.

### 3 - RESULTADOS OBTIDOS

O primeiro plantio foi feito em março de 1950, portanto no mesmo mês do recebimento das batatas-sementes. Devido a condições adversas de clima, duas experiências foram prejudicadas, razão por que os resultados de produção não serão computados. Foram feitas as seguintes observações sobre os característicos e o comportamento das referidas variedades :

**a) Dar** — tubérculos com película amarelada e que se torna verde à luz ; polpa amarela ; olhos meio profundos e brotação tardia. Vegetação de côr verde-claro, menos abundante que a da "Eigenheimer" com 3 a 4 hastes em média e de desenvolvimento pouco lento, acamando. Variedade tardia. Apresentou regular resistência aos crestamentos causados por *Phytophthora infestans* (Mont) De Bary e *Alternaria solani* (Ell. & Mart.) Jones & Grout., suscetibilidade ao mosaico rugoso e aos nematóides *Meloidogyne incognita* (Kofoid & White, 1919) Chitwood 1949, e regular suscetibilidade às manchas internas (chocolate). É menos produtiva que as demais variedades, e tem tendência a produzir tubérculos redondo-ovalados, do tipo médio e miúdo (quadros 1, 2 e 3), embonecando regularmente.

**b) Oka** — tubérculos com película amarelada e que se torna verde-claro à luz ; polpa amarela ; olhos pouco profundos e brotação meio tardia. Vegetação de um verde normal e do tipo e porte da "Eigenheimer", porém com número menor de hastes. Variedade meio tardia. Revelou ser pouco mais suscetível aos crestamentos *Phytophthora* e *Alternaria* que a **Dar** ; suscetível ao mosaico rugoso e ao enrolamento das fôlhas, causado por vírus "leaf-roll", e aos nematóides *M. incognita* e *Pratylenchus* sp. Seus tubérculos são pouco sujeitos às manchas ferruginosas (chocolate), embonecando regularmente (quadro 2). As produções obtidas (quadro 1), foram boas, iguais ou superiores às da "Eigenheimer" tida, no Estado de São Paulo, como uma das mais produtivas. Os tubérculos são de formato redondo-ovalado, do tipo miúdo para médio como a "Dar" (quadro 3).

**c) Bem** — tubérculos com película amarelada, que se torna verde à luz. Polpa amarelada, olhos profundos, brotação meio tardia. Folhagem de um verde acentuado ; porte médio, com 4 a 6 hastes, e ligeiramente escuras na base. Variedade meio tardia. Mostrou ser mais resistente aos crestamentos *Phytophthora* e *Alternaria* que a "Eigenheimer" ; suscetível ao enrolamento das fôlhas e muito atacada pelos nematóides — *M. incognita* e *Pratylenchus* sp. Constatou-se elevada percentagem de tubérculos com manchas internas (chocolate). Dificilmente emboneca (quadro 2). As produções de tubérculos foram superiores à da variedade **Dar**, e inferiores

às da **Oka** e “**Eigenheimer**”. Os tubérculos apresentavam-se arredondados e cheios. Essa variedade produz boa percentagem de tubérculos dos tipos médios e graúdos (quadro 1 e 3).

QUADRO 1.—Percentagens médias de falhas e produções de tubérculos das variedades da Polônia, em confronto com a “**Eigenheimer**”, quando plantadas em três localidades do Estado de São Paulo

Variedade	Localidades					
	Capão Bonito (1)		Louveira (2)		Indaiatuba (3)	
	Falhas	Produção	Falhas	Produção	Falhas	Produção
	%	t/ha	%	t/ha	%	t/ha
Dar .....	2,8	7,5	17,0	11,0	18,5	4,9
Oka .....	0,8	11,4	5,3	13,4	4,5	6,4
Bem .....	0,5	7,5	17,5	13,1	4,8	5,5
Pionier .....	17,8	3,6	10,3	13,4	4,5	7,4
Kolobrzieskie .....	10,0	11,5	14,3	14,0	28,8	4,2
Eigenheimer .....	3,8	11,7	14,0	13,1	6,3	7,2

(1) Média das experiências nos. 155 e 168 plantadas, respectivamente, em setembro de 1950 e setembro de 1951.

(2) Média das experiências nos. 159 e 172 plantadas, respectivamente, em novembro de 1950 e setembro de 1951.

(3) Média das experiências nos. 150 e 161 plantadas, respectivamente, em março de 1950, sendo prejudicada em parte devido à *Phytophthora infestans*, e novembro de 1950.

NOTA: A análise estatística das produções (P = 5%), considerando cada experiência isoladamente, revelou o seguinte:

#### CAPÃO BONITO

Experiência 155 — DMS =  $\pm 2,02$  t/ha. — **Kolobrzieskie** superior e **Pionier** inferior às demais.

Experiência 168 — DMS =  $\pm 3,31$  t/ha. — **Oka** superior às demais, com exceção da “**Eigenheimer**” e, **Pionier**, inferior.

#### LOUVEIRA

Experiência 159 — DMS = N. S.

Experiência 172 — DMS =  $\pm 4,36$  t/ha. — **Kolobrzieskie** e **Oka** superiores apenas às **Eigenheimer** e **Dar**.

#### INDAIATUBA

Experiência 150 — DMS =  $\pm 0,77$  t/ha. — **Pionier** superior às demais e **Kolobrzieskie**, inferior.

Experiência 161 — DMS =  $\pm 1,98$  t/ha. — **Dar** e **Kolobrzieskie** inferiores às demais.

d) **Pionier** — tubérculos apresentando a película amarelada, que se torna verde-claro à luz; polpa amarela; olhos meio profundos; brotação tardia; porte avantajado, com 3 a 4 hastes em média por planta e vigorosas. Folhagem de um verde forte, com os folíolos corrugados. Variedade tardia. Mostrou ser mais resistente à *Phytophthora* e à *Alternaria* que a “**Eigenheimer**”, **Dar**, **Bem**, e **Oka**. É suscetível ao mosaico rugoso e enrolamento das folhas. Apresenta muito poucos tubérculos com manchas internas. São muito atacados pelos nematóides *M. incognita* e *Pratylenchus* sp. Emboneca regularmente (quadro 2). As produções foram praticamente iguais à da variedade **Dar**, e inferiores às da **Oka** e “**Eigenheimer**”. Tubérculos redondo-ovalados, dando boas percentagens de tipos médios e graúdos (quadros 1 e 3).

e) **Kolobrzieskie** — tubérculos com a película amarelada e que se torna verde à ação da luz. Polpa amarela; olhos profundos; brotação precoce; porte baixo; com 2 a 3 hastes vigorosas por planta. Fôlhas de um verde claro, e folíolos largos. Variedade meio precoce. Revelou ser de boa resistência à *Phytophthora* e à *Alternaria* e suscetível ao mosaico rugoso, dando, na maioria das vezes, elevada percentagem de plantas fracas e falhando muito, mesmo quando os tubérculos estavam em ótimo estado de turgescência e de brotação. Dificilmente produz manchas internas, emboneca muito pouco. É sujeita aos nematóides *M. incognita* e *Pratylenchus* sp. (quadros 1 e 2).

É uma variedade produtiva, como a **Oka** e a "Eigenheimer", apesar de apresentar o defeito de falhar muito. Seus tubérculos são redondo-ovalados e cheios, e dão boa percentagem de grãos (quadros 1 e 3).

QUADRO 2.—Ocorrência média de moléstias, pragas e anormalidades, nos tubérculos provenientes das experiências de batatinha, com variedades polonesas

Variedade	(1) Sarna comum	(2) Man- chas in- ternas	Podridão		Nematóides		(7) Bicho- cados	(8) Alfene- tados	(9) Afila- dos	(10) Embo- necados
			(3) Mole	(4) Sêca	(5) Galhas	(6) Pinta				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
155.ª e 186.ª EXPERIÊNCIAS — EST. EXP. DE CAPÃO BONITO										
Dar -----	25,5	(*)	0,0	0,5	3,5	0,0	5,5	8,5	14,5	1,5
Oka -----	5,0	(*)	0,0	2,5	2,0	0,0	4,5	13,5	2,5	0,0
Bem -----	9,5	(*)	0,0	0,0	1,5	0,0	2,0	26,5	2,0	0,5
Pionier -----	9,5	(*)	0,5	0,0	1,0	0,0	0,5	30,0	3,0	0,5
Kolobrzieskie -----	2,0	(*)	1,0	0,5	1,5	0,0	3,5	31,0	1,5	0,5
Eigenheimer -----	2,0	(*)	0,0	0,0	4,0	0,0	3,5	41,5	4,5	5,5
159.ª e 172.ª EXPERIÊNCIAS — EST. EXP. DE JUNDIAÍ (Louveira)										
Dar -----	2,0	0,0	0,0	0,5	3,0	0,5	6,5	0,0	14,0	4,5
Oka -----	4,5	3,0	0,0	1,0	6,5	6,0	4,0	0,0	6,0	8,5
Bem -----	7,0	9,0	0,0	1,0	8,5	1,0	10,5	5,5	4,0	2,5
Pionier -----	7,5	0,5	0,5	1,5	28,0	6,0	1,0	0,0	3,0	1,5
Kolobrzieskie -----	3,0	4,0	0,0	0,5	6,0	4,0	1,0	0,0	6,0	1,0
Eigenheimer -----	8,5	3,0	0,0	0,0	11,0	0,5	7,5	0,5	14,0	3,0
150.ª e 161.ª EXPERIÊNCIAS — FAZ. CRUZ ALTA — Indaiatuba										
Dar -----	16,5	7,0	1,0	0,0	51,5	0,0	3,5	8,0	1,0	0,5
Oka -----	6,5	4,0	1,5	0,0	44,0	0,0	3,0	8,5	0,0	0,0
Bem -----	13,5	6,0	0,5	0,0	53,5	0,0	6,5	7,5	0,0	0,0
Pionier -----	6,0	0,0	1,0	0,0	46,0	0,0	3,0	10,0	0,0	6,0
Kolobrzieskie -----	12,0	0,0	2,0	0,0	56,0	0,0	7,5	24,5	0,5	1,0
Eigenheimer -----	12,0	0,0	1,5	0,0	50,0	0,0	0,5	0,0	0,0	2,0

(\*) não foi feito exame interno.

(1) *Streptomyces scabies* ((Thaxter) Güssow. (2) Manchas ferruginosas, de origem fisiológica. (3) Podridões causadas por bactérias. (4) Podridões causadas por *Fusarium*. (5) Galhas causadas por nematóides *Meloidogyne incognita*. (6) Pontuações escuras nas lenticelas, causadas por nematóide *Pratylenchus* sp.. (7) Batatas comidas por inseto. (8) Danos causados por vermes. (9) Tubérculos com a parte basal afilada. (10) Formação de tubérculos secundários.

QUADRO 3.—Percentagens médias de tipos de tubérculos apresentados pelas variedades polonesas

Variedade	Acima de 80 g	De 60 a 80 g	De 40 a 60 g	De 20 a 40 g	Abaixo de 20 g
	%	%	%	%	%
Dar .....	7,8	9,2	15,7	35,9	31,4
Oka .....	6,2	10,3	19,3	32,4	31,8
Bem .....	9,8	13,0	19,5	30,1	26,8
Pionier .....	9,5	9,7	20,7	35,3	24,8
Kolobrzieskie .....	9,8	13,0	20,7	34,0	22,5
Eigenheimer .....	9,0	13,5	16,8	31,0	29,7

## RESUMO

As variedades de batatinha **Dar**, **Oka**, **Bem**, **Pionier** e **Kolobrzieskie**, foram recebidas da Polônia, para verificação do seu comportamento sob as nossas condições, em confronto com a variedade "Eigenheimer", já conhecida (1). Com êsse objetivo, foram instaladas oito experiências, sendo três em Capão Bonito, em solo sílico-argiloso, três em Louveira, em salmourão, e duas em Indaiatuba, em terreno sílico-argiloso.

Das observações realizadas durante o período vegetativo, e dos resultados da produção, conclui-se o seguinte: a) tôdas as variedades apresentaram película amarelada e que se tornou verde à ação da luz; b) a folhagem da variedade **Kolobrzieskie** se mostrou de um verde-claro e de porte médio, contrastando com a **Pionier**, que se mostrou de um verde forte e porte avantajado; c) a **Kolobrzieskie** e a **Pionier** revelaram boa resistência à *Phytophthora infestans* e *Alternaria solani*, principalmente quando comparadas à "Eigenheimer", ao passo que a **Oka** mostrou ser pouco resistente; d) a variedade **Bem** se mostrou mais suscetível às manchas internas de origem fisiológica (chocolate), sendo que a **Pionier** revelou pequena tendência a êsse defeito; e) as variedades mais produtivas foram, por ordem decrescente (média de 6 experiências): "Eigenheimer" **Oka**, **Kolobrzieskie**, **Bem**, **Pionier** e **Dar**; f) as maiores percentagens de tubérculos graúdos foram fornecidas pela **Kolobrzieskie** e **Bem**, e, de refugo, pelas variedades **Oka**, **Dar** e "Eigenheimer".

## SUMMARY

Seed tubers of Irish potato varieties **Dar**, **Oka**, **Bem**, **Pionier** and **Kolobrzieskie**, received from Poland, were tested in the State of São Paulo with the best known Dutch variety, **Eigenheimer**. Eight trials were conducted in three different localities: Capão Bonito, Louveira and Indaiatuba.

Varieties **Kolobrzieskie** and **Pionier** showed good resistance to both early and late blight. On the contrary, the varieties **Eigenheimer** and **Oka** were susceptible. Variety

**Bem** has shown some physiological disorders through spotting of tuber flesh. Little tendency to such disorders was revealed by variety **Pionier**. The best yielding varieties were **Eigenheimer**, **Oka**, **Kolobrzeskie**, **Bem**, **Pionier** and **Dar**.

Variety **Kolobrzeskie** and **Bem** yielded larger percentage of big-sized tubers; **Oka**, **Dar** and **Eigenheimer** produced larger percentages of small-sized tubers.

#### LITERATURA CITADA

1. **Boock, O. J.** Variedade de batatinha "Eigenheimer" (*Solanum tuberosum* L.). *Bragantia* 10: 371-382, fig. 1. 1950.