

COMPORTAMENTO DE CULTIVARES E CLONES DE BATATA (*Solanum tuberosum* L.) NO ACRE

Maria Urbana Corrêa Nunes¹

RESUMO: A batata consumida no Acre provém exclusivamente de importação do Sul do país, com uma oferta de 55 t/mês, cujo preço chega a atingir, nos meses de janeiro/maio, cinco vezes mais o seu custo no local de origem. Com o objetivo de estudar a viabilidade da cultura da batata nas condições locais de Rio Branco (latitude de 9°58' 22" S, longitude de 67° 48' 40" W.Gr e altitude de 160 m) foram avaliados quatorze cultivares e três clones, com plantio em 08 de maio/84. Adotou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições e 20 plantas/parcela, no espaçamento de 0,80m x 0,40m. Utilizou-se um solo Podzólico Vermelho Amarelo, de textura argilo-arenosa, com pH 6,0, P 10,9 ppm, Al 0,0 meq/100 ml, Ca + Mg 4,90 meq/100 ml e K 88 ppm. A adubação de plantio constou de 2 t/ha de N-P-K na fórmula 4-16-8 mais 20 t de esterco de bovinos/hectare e em cobertura, foram aplicados, após a amontoa, 20 g de sulfato de amônio/planta. Os tubérculos foram classificados de acordo com o diâmetro transversal em graúdos ou especial ($\phi > 45\text{mm}$), médios ou de primeira ($33\text{mm} < \phi < 45\text{mm}$), miúdos ou de segunda ($23\text{mm} < \phi < 33\text{mm}$) e miudinhos ($20\text{mm} < \phi < 23\text{mm}$). Consideraram-se, como produção comercial, os tubérculos perfeitos e com diâmetro transversal superior a 23mm. A cultivar Desirée se sobressaiu, tanto em produção total (10.788 kg/ha) quanto em comercial (9.250 kg/ha), com peso médio dos tubérculos de 65 g. Resultado este equiparável à produtividade média nacional que é de 10.833 kg/ha. Além da Desirée, sobressairam-se em produção total o clone 114009 (9.468 kg/ha) e as cultivares Claudia (9.648 kg/ha) e Edzina com 8.025 kg/ha. Os resultados deste trabalho indicam uma alta potencialidade da cultura na região permitindo concluir que, com tratamentos culturais mais intensivos e uso de batata-semente sadia, é tecnicamente viável a produção de batata no Acre, com a utilização da cultivar Desirée. A cultura é economicamente viável no Acre desde que a batata-semente seja produzida na região, pelo menos para uma safra.

Termos para indexação: Batata, *Solanum tuberosum* L., cultivares, clones, Acre.

PERFORMANCE OF CULTIVARS AND CLONES OF POTATO (*Solanum tuberosum* L.) IN ACRE

ABSTRACT: The potato consumed in the State of Acre is derived exclusively via importation from southern Brazil, at a volume of 55 t/month and at costs that can reach up to five times those at the point of embarkation. With the objective of studying the viability of potato under the local conditions of Rio Branco (9°58'22" S, 67°48'40" W, altitude 160m), fourteen cultivars and three clones were evaluated in an experiment initiated on May 8, 1984. The experiment utilized a randomized block design with three replications and 20 plants/plot at a spacing of 0.80m x 0.40m. The soil was Red-Yellow Podzolic with loamy texture, pH 6.0, P 10.9 ppm, Al 0.0 meq/100 ml, Ca and Mg 4.90 meq/100 ml and K 88 ppm. Fertilizers were applied at a level of 2 t/ha of 4-16-8 plus 20 t/ha of cow manure and a final covering, after planting, of 20g of ammonium sulfate per plant. The tubers were classified according to their transversal diameters as Large or Special ($\phi > 45\text{mm}$), Medium ($33\text{mm} < \phi < 45\text{mm}$), Small ($23\text{mm} < \phi < 33\text{mm}$) and Very Small ($20\text{mm} < \phi < 23\text{mm}$). Commercial production was limited to perfect tubers with transversal diameter above 23mm. The Desirée cultivar was highest in total production (10,788 kg/ha) as well as commercial production (9,250 kg/ha), with a mean tuber weight of 65g; this result is comparable to the average national productivity of 11,183 kg/ha. In addition to Desirée, high total production was obtained with the clone 114009 (9,468 kg/ha) and with the cultivars known as Claudia (9,648 kg/ha) and Edzina (8,025 kg/ha). These results indicate a high potential for potato in the region. In conclusion, with intensive treatments and using healthy potato seed of the Desirée cultivar, the production of potato in Acre is technically viable.

¹ Eng^a Agr^a M.Sc. EMBRAPA — UEPAE de Rio Branco. Caixa Postal 392. 69900. Rio Branco, AC.

INTRODUÇÃO

A cultura da batata (*Solanum tuberosum* L.), originária das partes mais altas dos Andes, foi levada para a Europa pelos conquistadores espanhóis e, atualmente, encontra-se amplamente distribuída no globo terrestre. Essa cultura constitui-se em um dos alimentos mais importantes da humanidade, como fonte de energia, sendo rica em vitaminas, aminoácidos e sais minerais (Rohm s.d.).

A cultura comercial da batata encontra-se distribuída nos Estados do Sul e Sudeste do Brasil. Atualmente existem trabalhos visando à produção de batata nas regiões baixas de clima tropical, em face da importância econômica desta hortaliça para o país (Rohm s.d.).

A cultura da batata é muito sensível às variações bruscas de temperatura, as quais além de causarem queda de produtividade, ocasionam vários defeitos nos tubérculos como rachaduras, embonecamento, mancha chocolate e outros, segundo afirmações de Dias & Prates (1976). Sendo uma cultura que responde diretamente às condições edafoclimáticas de cada região, a cultivar constitui-se em um dos fatores básicos de produção, limitando-se sua recomendação a avaliação in loco, como afirma Boock (1982), Dias & Prates (1976).

Segundo Gernler (1982), existem variedades produtivas sob condições ambientais específicas e outras apresentam produções consideráveis em diferentes condições climáticas, características de grande importância e que permitem o cultivo dessa hortaliça nas diversas regiões do mundo, necessitando-se, porém, de experimentação local.

Diversos autores têm mostrado a diferença de comportamento das cultivares para cada região. Carmo & Silva (1981) avaliaram 16 cultivares de batata, destacando como mais produtivas as cultivares Nordsten e Ceres, nas condições do Espírito Santo. Em Anápolis, Filgueira et al. (1978) indicaram, como mais adaptados à região, as cultivares Baraka, Spunta, Linda, Grandifolia e Marijke, com produtividade média de 33,2 t/ha. Ensaios de competição, envolvendo 37 cultivares, conduzidos por Filgueira & Câmara

(1982), em Anápolis, destacou-se a cultivar Desireé com alta produtividade (31,48 t/ha na época seca e 41,29 t/ha na época das águas), bom vigor vegetativo e notável resistência de campo a fungos de folhagem e de solo. Resultados estes que confirmaram aqueles obtidos por Câmara & Filgueira (1979) nas mesmas condições, no período de 1977 e 1979, em que essa cultivar com uma produtividade de 36,38 t/ha superou as cultivares Baraka, Spunta, Bintje, Radosa e Marijke. Por outro lado, em experimentos de competição de cultivares realizados em Pirapora-MG, a Desireé produziu apenas 3,1 t/ha (Brasil... 1975).

Considerando a diversidade de comportamento das cultivares e a necessidade de produção de batata no Estado do Acre, desenvolveu-se este trabalho com o objetivo de estudar a viabilidade agrônômica dessa cultura nas condições de Rio Branco, situado à latitude de 9° 58' 22" S, longitude de 67° 48' 40" W Gr e altitude de 160 m.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi instalado na Fazenda Experimental da EMBRAPA, situada no km 14 da BR 364. Foram avaliadas as seguintes cultivares e clones: Desireé, Claudia, Edzina, Belladonna, Elvira, Recent, Baronesa, Lenino, Shepody, Morene, Podzola, Milla, Vokal, Nordesten, 103209, 089709 e 114009. O plantio foi feito em 08 de maio de 1984, utilizando-se um solo Podzólico Vermelho Amarelo, de textura argilo-arenosa com pH = 6,0, P = 10,9 ppm, Al = 0,0 meq/100 ml, Ca + Mg = 4,90 meq/100 ml e K = 88 ppm. Usou-se batata-semente certificada apenas das cultivares Desireé, Claudia e Morene, para as demais foram utilizados tubérculos colhidos em 1983, nas condições locais. Trataram-se os tubérculos por imersão, em solução de PCNB a 0,4% durante cinco minutos, 24 horas antes do plantio.

O experimento foi delineado em blocos ao acaso, com três repetições e 20 plantas/parcela no espaçamento de 0,80m x 0,40m. A adubação de plantio com NPK constou de 2 t da fórmula 4-16-8 mais 20 t de esterco de bovinos/ha. Foram aplicados, em cobertura após a amontoa, 20 g de sulfato de amônio/

planta. Durante o ciclo da cultura, foram realizadas capinas manuais, amontoa aos 30 dias após a germinação, irrigação por aspersão e pulverizações com fungicidas cúpricos e à base de Maneb e com inseticida à base de Parathion Methyl em intervalos de sete dias. Observou-se ataque de vaquinha (*Diabrotica speciosa*), conseguindo-se o controle com a aplicação de Carbaryl.

Os aspectos vegetativos e fitossanitários foram avaliados durante o ciclo cultural e pós-colheita. Realizou-se a colheita quando 80% das plantas apresentaram-se secas e os tubérculos foram classificados de acordo com o diâmetro transversal, em grãos ou especial (diâmetro acima de 45 mm), médios ou de primeira (diâmetro maior que 33 mm e menor que 45 mm), miúdo ou de segunda (diâmetro maior que 23 mm e menor que 33 mm) e miudinho (diâmetro maior que 20 mm e menor que 23 mm), de acordo com normas de certificação do Ministério da Agricultura, citadas por Furumoto (1983). Foram avaliadas as percentagens de ocorrência de embonecamento, rachaduras e percentagem de doenças nos tubérculos em relação à

produção total. Considerou-se como produção comercial aqueles tubérculos perfeitos e com diâmetro transversal superior a 23 mm.

RESULTADOS

Os dados referentes à produção total, produção de tubérculos comerciáveis e peso médio de tubérculos podem ser vistos na Tabela 1. As médias foram comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

A altura de plantas (média de cinco plantas/repetição), número de hastes (média de cinco plantas/repetição), percentagem de ocorrência de Canela Preta e ciclo das cultivares e clones de batata, são apresentados na Tabela 2.

Na Tabela 3 podem ser vistas as variações climáticas ocorridas durante o ciclo cultural da batata.

Na Tabela 4 constam a percentagem de ocorrência de tubérculos comerciáveis, rachados, embonecados, com podridão seca e refugo.

TABELA 1. Produção total, produção de tubérculos comerciáveis e peso médio de tubérculos de cultivares e clones de batata (*Solanum tuberosum* L.). Plantio em 08.05.84. Rio Branco-AC.

Cultivar	Produção total (kg/ha)	Produção comercial (kg/ha)	Peso médio de tubérculos (g)
Desirée	10.788a	9.250a	65,19a
Cláudia	9.648ab	5.500 b	52,34ab
103209	9.448ab	4.809 bc	30,01 cd
Edzina	8.025 bc	4.766 bc	38,58 bcd
Belladonna	7.215 cd	5.623 b	29,52 cd
Elvira	7.052 cd	4.414 bc	30,68 cd
Recent	6.763 cde	3.409 cde	41,82 bcd
Baronesa	5.980 def	4.783 bc	46,36abc
Lenino	5.817 def	4.893 bc	51,54ab
Shepody	5.263 efg	4.219 bc	44,77 bcd
Morene	5.054 efg	3.336 cdef	39,28 bcd
Podzola	5.031 fgh	3.537 cd	33,42 bcd
Mila	4.824 fgh	2.304 def	35,13 bcd
Vokal	3.426 hi	2.485 def	33,77 bcd
089709	3.009 hi	2.547 def	26,37 d
Nordesten	2.613 i	1.914 ef	39,08 bcd
114009	2.544 i	1.810 f	33,03 bcd
CV (%)	9,68	12,78	15,71

As médias seguidas pelas mesmas letras em cada coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo teste de Tukey.

TABELA 2. Altura média das plantas, número médio de hastes, percentagem de ocorrência de Canela Preta e Ciclo de cultivares e clones de batata. Médias de três repetições. Rio Branco-AC, 1984.

Cultivar	Altura de plantio	Nº de hastes (nº)	Canela preta %	Ciclo (dias)
Desirée	34,13	5,0	1,72	85
Cláudia	29,73	2,80	13,04	90
103209	29,93	4,80	0,0	100
Edzina	28,47	3,80	10,53	100
Belladonna	30,73	6,00	11,36	100
Elvira	31,53	4,27	0,0	100
Recent	34,67	6,27	14,29	100
Baronesa	20,60	5,70	9,0	85
Lenino	23,00	4,70	5,0	90
Shepody	23,47	3,93	2,78	90
Morene	22,20	2,67	7,84	90
Podzola	20,67	5,20	14,0	85
Mila	23,33	2,53	0,0	90
Vokal	24,07	3,27	10,34	85
089709	26,00	3,47	9,37	100
Nordesten	28,27	3,93	12,50	85
114009	24,07	4,00	0,0	100

TABELA 3. Dados climatológicos obtidos durante o ciclo cultural da batata.

Época	Temperatura média das máximas	Temperatura média das médias	Temperatura média das mínimas	Umidade relativa	Precipitação (mm)	Inso-lação	EV
maio/84	30,0	23,5	18,5	89,0	65,3	167,4	54,5
junho/84	30,0	22,0	17,0	87,0	14,0	194,0	62,9
julho/84	31,0	22,5	17,0	84,0	7,1	248,5	87,9
agosto/84	32,0	23,0	16,5	77,0	27,2	236,9	116,1

DISCUSSÃO

Nos diversos parâmetros avaliados, as médias obtidas mostraram uma grande variação de comportamento entre as cultivares e os clones estudados, confirmando observações de Dias & Prates (1976), Boock (1982) e Gernler (1982).

Quanto à produção total, as cultivares e clones que se sobressaíram foram, em ordem decrescente: Desirée, Cláudia, 103209 e Edzina, enquanto que, em produção de tubérculos comerciáveis, a Desirée superou as demais com 9.250 kg/ha. Embora seja uma produtividade baixa em relação às médias comerciais, obtidas em outras regiões, mostra uma melhor adaptação dessa cultivar às condições locais. Vale ressaltar que, em

observações de campo, anteriores a esse experimento, a cultivar Baronesa e o clone 089709 se destacaram com uma produção de 11.885 kg/ha e 13.975 kg/ha, respectivamente. Este fato se deve à qualidade da batata — semente, uma vez que as maiores produções foram obtidas com batatas certificadas “filhas de caixa”, enquanto que neste ensaio utilizaram-se batatas colhidas nas condições locais em 1983, ou seja, “netas de caixa”.

O peso médio de tubérculos da cultivar Desirée apresenta-se com tamanho bom, tanto para o consumo como para semente, segundo recomendações de Filgueira (1984) e de Boock (1975), citado por Sonnenberg & Filgueira (1979), cuja produção comercial representa 85,74% da produção total com

TABELA 4. Percentagem de tubérculos comerciáveis, rachados, embonecados, podres e refugos em relação a produção total.

Cultivar e clone	Tubérculo				
	Comerciável (%)	Rachado (%)	Embonecado (%)	Podridão seca (%)	Refugo (%)
Desirée	85,74	1,47	10,00	1,69	1,10
089709	84,71	0,0	4,32	0,76	10,30
Lenino	84,11	0,0	0,54	1,48	13,87
Shepody	80,16	0,30	11,72	0,79	7,03
Baronesa	79,99	0,14	2,21	3,16	14,50
Belladonna	77,93	0,0	0,68	1,08	20,31
Nordesten	73,25	1,12	11,52	1,17	12,94
Vokal	72,53	0,0	11,32	0,08	16,07
114009	71,15	9,11	9,01	0,60	10,13
Podzola	70,30	1,60	16,77	0,20	11,13
Morene	66,01	11,85	7,57	4,12	10,45
Elvira	62,59	0,0	18,98	0,92	17,51
Edzina	59,38	0,52	19,53	4,32	16,25
Claudia	57,01	12,87	17,21	4,69	8,22
103209	50,79	2,12	12,38	0,94	33,77
Recent	50,40	0,31	13,86	2,81	32,62
Mila	47,77	0,19	13,76	1,71	36,57

1,47% de tubérculos rachados, 10% de embonecamento, 1,69% de tubérculos com podridão seca causada por *Fusarium* spp e 1,10% de tubérculos com diâmetro transversal inferior a 23 mm.

A cultivar Desirée apresentou uma altura média de planta de 34,13 cm, inferior apenas à cultivar Recent com 34,67 cm. O número médio de haste foi igual a 5,0, perdendo apenas para Recent com 6,27 e Baronesa com 5,70. O destaque da cultivar Desirée em vigor vegetativo confirma resultados encontrados por Filgueira & Câmara (1982).

Em observações realizadas durante o ciclo da cultura, notou-se que os clones 103209, 114009 e as cultivares Elvira, Mila e Desirée apresentaram maiores tolerâncias quanto à ocorrência de bactéria *Erwinia carotovora* com 0%, 0%, 0%, 0% e 1,72% de incidência, respectivamente, enquanto que a Claudia apresentou 13,04% e Edzina 10,53%, mostrando-se como mais suscetível a cultivar Recent com 14,19%.

As avaliações pós-colheita mostraram maior incidência de rachadura nos tubérculos do clone 114009 e das cultivares Morene e Claudia, variando de 9,11% a 12,87%, enquanto que as maiores taxas de embonecamento foram observadas nas cultivares Edzi-

na (19,53%), Elvira (18,98%), Claudia (17,21%) e Podzola (16,77%), provavelmente devido às variações de temperatura, conforme afirmações de Dias & Prates (1976). Os tubérculos apresentaram sintomas de podridão seca causada por *Fusarium* spp, com maior frequência nas cultivares Claudia (4,69%) e Edzina (4,32%).

Quanto à produção de tubérculos com diâmetro transversal inferior a 23 mm destacaram-se o clone 103209 (33,77%) e as cultivares Recent (32,62%) e Belladonna (20,31%), enquanto que Edzina apresentou 16,25% e Claudia 8,22%.

A cultivar Desirée apesar de ter película rosada, acredita-se que não terá obstáculos à sua comercialização no Estado, uma vez que o consumidor regional não é muito exigente e esta cultivar tem a vantagem de ser ótima para frituras. Este assunto será criteriosamente estudado pela pesquisa na região.

As experiências com a cultura no Estado nos permitem concluir que com tratos culturais mais intensivos, controle de doenças da parte aérea e do solo e uso de batata-semente sadia é tecnicamente viável a produção de batata no Acre com a utilização da cultivar Desirée. A cultura é economicamente viável no Acre desde que a batata-semente

seja produzida na região, pelo menos para uma safra.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOOCK, O.J. Orientações práticas para o cultivo da batatinha. Brasília, EMBRAPA-SPSB, 1982. 35p. (EMBRAPA-SPSB. Circular Técnica, 2).
- BRASIL, SUVALE, Brasília, DF. Competição de dezoito variedades de batatas pertencentes ao Ensaio Nacional. In: ———. *Relatório de atividades de Pesquisa em Pirapora – SUVALE/UFC*, Brasília, 1975. p.48-51.
- CÂMARA, F.L.A. & FILGUEIRA, F.A.R. Avaliação de seis cultivares holandesas de batata nas condições de Anápolis. Goiânia, EMGOPA, 1979. 5p. (EMGOPA. Comunicado Técnico, 22).
- CARMO, C.A.S. do & SILVA, A.A. da. Avaliação de cultivares de batata nas regiões serranas do Estado do Espírito Santo. Cariacica, EMCAPA, 1981. 5p. (EMCAPA. Indicação, 1).
- DIAS, C.A.C. & PRATES, H.S. Cultura da batata. Campinas, CATI, 1976. n.p. (CATI. Bibliografia: batata, v.1.).
- FILGUEIRA, F.A.R. *Bataticultura*; uma boa opção para o sul de Goiás. Goiânia, EMGOPA, 1984. 20p. (EMGOPA. Circular Técnica, 6).
- FILGUEIRA F.A.R. & CÂMARA, F.L.A. Comportamento de trinta e sete cultivares de batata, nos períodos seco e chuvoso, em Anápolis. Goiânia, EMGOPA, 1982. 31p. (EMGOPA. Boletim Técnico, 10).
- FILGUEIRA, F.A.R.; SONNENBERG, P.E.; OGATA, T. & PEIXOTO, N. Comportamento de cultivares européia de batata nos períodos seco e chuvoso, em Anápolis. Goiânia, EMGOPA, 1978. 11f. (EMGOPA. Comunicado Técnico, 11).
- FURUMOTO, O. Sistema de produção e comercialização de batata (*Solanum tuberosum* L.). In.: EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. Centro Nacional de Pesquisa de Hortalças, Brasília, DF. *Curso de Produção: batata*. Brasília, 1983. p.1-3.
- GERNLER, J. *The potato; a world crop*. Netherland, The Netherlands Potato Consultive Institute, 1982. 12p.
- ROHM AND HAAS COMPANY, Coral glabes, Florida. *La papa*; control de sus enfermedades y plagas en America Latina. Coral Gables, s.d. 39p.
- SONNENBERG, P.E. & FILGUEIRA, F.A.R. Efeito de peso do tubérculo plantado, na produção de batata (*Solanum tuberosum* L.) cultivar Spunta. *R. Oleric.*, Viçosa, 17:84-94, 1979.