



BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agrônomo, Campinas

Vol. 41

Campinas, março de 1982

Nota n.º 3

ESVERDEAMENTO E BROTAÇÃO EM CULTIVARES ALEMÃES E HOLANDESES DE BATATA (1)

JAIRO LOPES DE CASTRO (2) e HILÁRIO DA SILVA MIRANDA FILHO, *Seção de Raízes e Tubérculos*, e JOASSY DE PAULA NEVES JORGE (2), *Divisão de Plantas Alimentícias Básicas, Instituto Agrônomo*.

O esverdeamento de tubérculos de batata (*Solanum tuberosum* L.), além de ser prejudicial à saúde, pela ocorrência de formação de solanina, alcalóide inibidor da colinesterase, deprecia o produto na comercialização (3, 4). A lavagem dos tubérculos e sua exposição à luz solar, na comercialização em feiras livres, ou mesmo em sacos rendilhados, de náilon, nos supermercados, favorecem esse esverdeamento (1). O início e a velocidade de desenvolvimento da brotação dependem do cultivar, grau de maturação do tubérculo colhido, condições de armazenamento, injúrias mecânicas, doenças fúngicas ou bacterianas e danos causados por insetos (2). A precocidade de brotação é característica desejada na

escolha do cultivar em regiões onde se realiza mais de um plantio por ano e as batatas-semente utilizadas no segundo plantio são oriundas do cultivo anterior. Os cultivares tardios são os preferidos em regiões de apenas um plantio anual, pelo fato de os tubérculos colhidos poderem ser conservados em melhores condições fisiológicas, durante um período mais prolongado. O presente trabalho teve como objetivo selecionar cultivares de batatas alemães e holandeses menos suscetíveis ao esverdeamento, e também classificá-los em relação a precocidade de brotação.

Material e métodos: As observações de esverdeamento e brotação foram realizadas em tubér-

(1) Recebida para publicação a 8 de setembro de 1981.

(2) Com bolsa de suplementação do CNPq.

culos recém-colhidos de um ensaio de competição de cultivares estrangeiros de batata, cinco holandeses e dezenove alemães, realizado no município de Piedade (SP). Os tubérculos foram colhidos a 25 de maio de 1973 e, após pesagem e classificação em tipos, tomados cem de cada cultivar, com peso médio de 60g, tipo primeira.

O material, inicialmente armazenado em sala escura, em pequenas caixas de madeira com aberturas laterais para ventilação, durante seis dias, a 1.º de junho foi colocado em ambiente de luz difusa, semelhante ao dos armazéns e supermercados, onde os tubérculos não recebem luz solar direta. Para facilitar a leitura do esverdeamento, dez tubérculos por cultivar foram espetados na região da inserção do estolho, em pregos fixados em ripas de madeira. Em um dos tubérculos, na região do broto apical, foi colocada, em forma de cruz, fita adesiva isolante, de cor preta, com a finalidade de conservar a coloração inicial da película e permitir comparações.

As observações foram tomadas quatro vezes, de cinco em cinco dias, através da seguinte escala de notas: 1. sem esverdeamento; 2. ligeiramente esverdeado; 3. moderadamente verde; 4. verde; 5. muito verde. Para as observações

de brotação, os tubérculos foram mantidos nas caixas de madeira e as leituras efetuadas de dez em dez dias, com escala de 1 a 5, até que quase todas as amostras apresentassem ótima brotação para plantio, isto é, brotos apicais com primórdios radiculares e início de formação de folíolo. Os pontos da escala foram os seguintes: 1. sem brotação; 2. início de brotação (até 3mm); 3. brotada (de 3 a 6mm); 4. bem brotada (de 6 a 10mm); 5. com ótima brotação (maior que 10mm).

Resultados e discussão: As leituras de esverdeamento são apresentadas no quadro 1. Os cultivares holandeses Jaerla e Bintje foram os menos suscetíveis ao esverdeamento. Dentre os alemães, Atica, Emergo e Topi sobressaíram sobre os demais que, após a segunda leitura, já se mostravam verdes ou muito verdes. Os cultivares Jetta, Broca, Wiebke, Palma, Lux, Rubin e Salvia, desde a primeira leitura apresentavam-se de verdes a muito verdes.

O quadro 2 mostra o desenvolvimento da brotação durante quatro meses. Os cultivares mais precoces de brotação foram Omega, Jaerla e Bintje, sendo que no último o desenvolvimento foi mais lento. Os mais tardios foram: Geelbling, Salvia e Spunta.

QUADRO 1 — Valores médios das leituras do esverdeamento, em tubérculos de cultivares de batata holandeses (H) e alemães, realizadas de cinco em cinco dias (1)

Cultivares	Datas das leituras			
	5/6	10/6	15/6	20/6
Jaerla (H)	1,0	1,0	1,5	1,5
Bintje (H)	2,0	2,5	2,5	3,5
Marijke (H)	2,0	3,5	3,5	3,5
Atica	2,0	3,5	3,5	3,5
Topi	2,0	3,5	4,5	5,0
Emergo	2,5	3,5	3,5	4,5
Omega	2,0	4,0	4,0	4,5
Spunta (H)	2,5	4,0	4,0	4,5
Umbra	3,0	4,0	4,5	4,5
Prinzess	3,5	4,0	4,0	4,5
Ceres	2,5	4,5	4,5	4,5
Geelbling	3,0	4,0	4,5	5,0
Prima	3,5	4,5	4,5	4,5
Baku	3,0	4,5	5,0	5,0
Bola	3,0	4,5	4,5	5,0
Jetta	4,0	4,5	4,5	4,5
Ulla	3,5	4,5	5,0	5,0
Humalda (H)	3,0	5,0	5,0	5,0
Broca	4,0	4,5	5,0	5,0
Wiebke	4,0	5,0	5,0	5,0
Palma	4,0	5,0	5,0	5,0
Lux	4,5	5,0	5,0	5,0
Rubin	4,5	5,0	5,0	5,0
Salvia	4,5	5,0	5,0	5,0

(1) Escala de pontos: 1: sem esverdeamento; 2: ligeiramente esverdeado; 3: moderadamente verde; 4: verde; 5: muito verde.

QUADRO 2 — Valores do estágio de brotação de tubérculos de cultivares de batata holandeses (H) e alemães, observados de dez em dez dias ⁽¹⁾

Cultivares	Datas das leituras									
	20/6	30/6	10/7	20/7	1/8	10/8	20/8	30/8	10/9	20/9
Geelbling	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3
Salvia	1	1	1	1	1	2	2	2	3	3
Spunta (H)	1	1	1	1	1	2	3	4	5	5
Ceres	1	1	1	2	2	2	3	4	4	5
Ulla	1	1	1	2	2	3	3	4	5	5
Palma	1	1	1	2	2	3	5	5	5	5
Lux	1	1	1	2	3	4	4	5	5	5
Humalda (H)	1	1	2	2	2	2	3	4	5	5
Rubin	1	1	2	2	3	4	5	5	5	5
Broca	1	1	2	3	3	4	5	5	5	5
Marijke (H)	1	2	2	2	2	3	4	4	5	5
Topi	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5
Prima	1	2	3	4	4	4	5	5	5	5
Umbra	2	2	2	2	2	2	3	4	4	5
Atica	2	2	2	2	3	4	4	5	5	5
Wiebke	2	2	2	3	3	3	4	5	5	5
Baku	2	2	2	3	3	4	4	4	5	5
Emergo	2	2	3	4	4	4	4	4	5	5
Jetta	2	2	3	4	4	5	5	5	5	5
Prinzess	2	2	3	4	5	5	5	5	5	5
Bintje (H)	2	3	3	3	3	3	3	4	5	5
Jaerla (H)	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5
Omega	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5

⁽¹⁾ Escala de pontos: 1: sem brotação; 2: início de brotação (até 3mm); 3: brotada (de 3 a 6mm); 4: bem brotada (de 6 a 10mm); 5: com ótima brotação (maior que 10mm).

OBSERVATIONS ON GREENING AND SPROUT GROWTH IN GERMAN AND DUTCH
POTATO VARIETIES

SUMMARY

Nineteen German and five Dutch potato varieties were observed in relation to greening and sprout growth development in the tubers.

The Dutch varieties Jaeria and Bintje and the German varieties Atica, Emergo and Topi were less susceptible to greening, but all the others in the second reading, 10 days after light exposition, showed the skin green or very green. Jetta, Broca, Wiebke, Palma, Lux, Rubin and Salvia, 5 days after light exposition also showed similar results.

The varieties that showed early sprout growth were Omega, Jaeria and Bintje, being the latter slower in relation to development. Geelbling, Salvia and Spunta are late sprout growth varieties.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BAERUG, R. Influence of different rates and intensities of light on solanine content and cooking quality of potato tubers. *European Potato Journal*, 5:242-251, 1962.
2. BEUKEMA, H. P. Dormancy and sprout growth. In: *INTERNATIONAL COURSE OF POTATO PRODUCTION*, 1., Wageningen, Holanda. p.5-12.
3. BOOCK, O. J. Instruções para a cultura da batatinha. Campinas, Instituto Agrônômico, 1963. 35p. (Boletim, 128)
4. ORGEL, W. H.; VAIDYA, K. A.; DAHM, P. A. Cholinesterase inhibition in vitro by extracts of potato. *Proceedings of the Iowa Academy of Science*, 65:160-162, 1958.