

# III - Melhoramento da Batata Doce

## Resistência à Ferrugem Branca e à Broca

OSVALDO BASTOS DE MENEZES (\*)

### I — INTRODUÇÃO

A ferrugem branca da fôlha (*Albugo ipomea penduranae*) se apresenta como manchas brancas, brilhantes e que aparecem na parte lisa das fôlhas, tornando os tecidos em torno empalidecidos. A ferrugem branca, se bem não seja um problema de capital importância para a cultura da Batata Doce, não deixa de constituir, no entanto, para certas variedades, sério ataque às fôlhas, pela enorme destruição das partes clorofiladas. A broca da batata doce (*Euscespes postfasciatus* Fairm (1849) (= *E. batatae* Waterh.) é um pequeno curculionídeo que broqueia a raiz e cujas larvas constroem galerias no seu interior, danificando-a. A proporção que as raízes se vão tornando velhas maior é a destruição, devido à invasão de outros agentes, principalmente criptogâmicos, os quais, geralmente, completam a destruição iniciada pelo inseto. A broca inegavelmente é um dos sérios problemas da Batata Doce, e quer-nos parecer que algumas medidas culturais, como colheita aos 6-7 meses, para certas variedades, diminui bastante os prejuízos causados pelo inseto.

Como para os estudos em curso na Seção de Genética, para o melhoramento da Batata Doce, constava o da resistência à ferrugem branca, e à broca, achou-se de bom aviso fazer-se essa determinação, aqui relatada.

Durante as leituras de ataque, colaboraram com o Autor os Agrônomos Norma Bergallo de Arruda e Leônio Drumond. Ambos esses técnicos fizeram também leituras pessoais, em mais de uma oportunidade, e, devido à convergência de dados, só será aqui relatada as observações do Autor. Àqueles colaboradores o nosso reconhecimento.

Não encontramos na literatura referência sobre a resistência, ou não, ao ataque do patógeno, ou da broca.

(\*) Chefe da Seção de Genética do Inst. de Ecol. Exp. Agric. Serv. Nac. Pesq. Agron. M. A. — Rio de Janeiro.

## 2 — Observações

As variedades sobre as quais se fizeram as observações são as seguintes:

Registro na seção de Genética	CARACTERÍSTICOS
Nº 1	<i>Nome vulgar: Cinco bicos.</i> <i>Raiz:</i> Com forma elítica, côr externa branca e a interna branca (com alguma manchas roxas). <i>Rama:</i> verde muito tinto; alguns pés de côr verde e outros de côr verde tinto. <i>Fôlhas:</i> 5 lobos, alguns largos e de côr verde.
Nº 2	<i>Nome vulgar: Mineira.</i> <i>Raiz:</i> com forma média, côr externa amarela clara e a interna de côr amarela. <i>Rama:</i> verde muito tinto; algumas plantas verde e vermelha. <i>Fôlha:</i> 5 lobos e a maior parte de lobos finos e de côr verde.
Nº 3	<i>Nome vulgar: Ecologia.</i> <i>Raiz:</i> de forma elítica, sendo a côr do pelo roxa e a fôlha amarelo claro. <i>Rama:</i> verde bronzeado, algumas de côr verde vinho. <i>Fôlha:</i> 5 lobos largos, côr verde.
Nº 4	<i>Nome vulgar: Paulista.</i> <i>Fôlha:</i> verde claro segitiforme. <i>Rama:</i> verde. <i>Raiz:</i> branca, polpa branca.
Nº 5	<i>Nome vulgar: Sangue de gato:</i> <i>Fôlha:</i> verde claro, lobada, nervura roxa, pouco recortada. <i>Raiz:</i> roxa, polpa roxo.
Nº 6	<i>Nome vulgar: Raiz:</i> de forma elítica amarelo claro, côr branca. <i>Rama:</i> verde muito tinto. <i>Fôlha:</i> 5 lobos finos, verde.
Nº 7	<i>Nome vulgar:</i> Nº 5; de forma elítica, roxa clara, polpa amarelo claro. <i>Rama:</i> de côr verde. <i>Folha:</i> 5 lobos largos, côr rôxo claro, com algumas roxo escuras.

Registro na seção de Genética	CARACTERÍSTICOS
N. 8	<i>Nome vulgar</i> : Nº 6; <i>Fôlha</i> : segitiforme, verde, com sombra roxa, nervura roxa. <i>Rama</i> : verde. <i>Raiz</i> : branca, e polpa crème clara.
N. 9	<i>Nome vulgar</i> : Americana; <i>Fôlha</i> : segitiforme, roxo, passando a verde com nervuras roxas. <i>Rama</i> : verde. <i>Raiz</i> : crème clara, fina e comprida, polpa crème.
N. 10	<i>Nome vulgar</i> : Sôpa; <i>Fôlha</i> : segitiforme, verde, bordos roxos. <i>Rama</i> : roxa. <i>Raiz</i> : avermelhada, fina, polpa amarelo clara.
N. 11	<i>Nome vulgar</i> : Rainha; <i>Fôlha</i> : lobada, verde clara, nervura roxa. <i>Rama</i> : verde com sombra roxa. <i>Raiz</i> : vermelho clara, polpa branca.
N. 12	<i>Nome vulgar</i> : Dahomey; <i>Raiz</i> : de forma média, roxo clara e a polpa amarelo clara. <i>Rama</i> : verde muito tinto, outras de côr verde bronzeado. <i>Fôlha</i> : cordiforme, verde bronzeado.
N. 13	<i>Nome vulgar</i> : Viçosa; <i>Raiz</i> : de forma média, branca e a polpa branca. <i>Rama</i> : verde. <i>Fôlha</i> : com 5 lobos largos, de côr verde.
N. 14	<i>Nome vulgar</i> : Peçanha Branca; <i>Raiz</i> : de forma média, branca e polpa branca. <i>Rama</i> : de côr verde. <i>Fôlha</i> : com 5 lobos largos, de côr verde.
N. 15	<i>Nome vulgar</i> : Nº 14. <i>Raiz</i> : de forma média, amarela e a polpa amarela. <i>Rama</i> : de côr verde. <i>Fôlha</i> : cordiforme verde.
N. 16	<i>Nome vulgar</i> : Gitirana; <i>Fôlha</i> : lobada, verde escuro, nervuras roxas. <i>Rama</i> : roxa. <i>Raiz</i> : amarela, polpa creme.

Registro na seção de Genética	CARACTERÍSTICOS
N. 17	<i>Nome vulgar: Maranhão Branco: Raiz:</i> de forma elítica, branca, a pele branca. <i>Rama:</i> de côr verde, muito tinto. <i>Fôlha:</i> com 5 lobos largos, verde.
N. 18	<i>Nome vulgar: Abóbora: Fôlha:</i> segitiforme, verde com sombra roxa, nervuras roxas. <i>Rama:</i> verde. <i>Raiz:</i> branca, comprida, e a polpa creme amarelado, com sombra avermelhada na sub-casca.
N. 19	<i>Nome vulgar: Peçanha Rosa: Fôlha:</i> verde claro, borda roxa, nervuras roxas. <i>Rama:</i> verde, com sombra roxa. <i>Raiz:</i> vermelha, fina e curta, polpa branca com manchas roxas.
N. 20	<i>Nome vulgar: N° 2. Raiz:</i> de forma média, rosa e a polpa amarela. <i>Rama:</i> de côr verde, muito tinto, sendo algumas de côr verde. <i>Fôlha:</i> segitiforme, de côr verde.
N. 21	<i>Nome vulgar: Tombaterra: Fôlha:</i> de forma segitiforme, verde claro, com sombra roxa, nervuras roxas e a polpa creme. <i>Rama:</i> verde com sombra roxa. <i>Raiz:</i> roxa, avermelhada, comprida e grossa.
N. 22	<i>Nome vulgar: Rainha: Fôlha:</i> partida, verde, bordos roxos. <i>Rama:</i> roxa. <i>Raiz:</i> vermelha roxeada, fina e curta. Polpa creme claro.
N. 24	<i>Nome vulgar: Pixuim: Fôlha:</i> recortada, verde, com a borda roxa. <i>Raiz:</i> branca, fina e curta. Polpa creme.
N. 25	<i>Nome vulgar: Princesa Roxa:</i> pouco recortada, verde escuro com sombra roxa, borda roxa, nervuras roxas. <i>Rama:</i> roxa. <i>Raiz:</i> roxa, comprida, polpa creme.

Registro na seção de Genética	CARACTERÍSTICOS
N. 27	<i>Nome vulgar: Maranhão: Fôlha:</i> partida, verde escura, nervura roxa. <i>Rama:</i> verde. <i>Raiz:</i> branca, redonda, polpa branca.
N. 37	<i>Nome vulgar: Rosada: Fôlha:</i> segitiforme, verde clara. <i>Rama:</i> verde. <i>Raiz:</i> avermelhada, curta e fina, polpa branca.
N. 38	<i>Nome vulgar: Precoce: Fôlha:</i> verde escura, lobada, bordas com sombra roxa. <i>Rama:</i> verde, <i>Raiz:</i> vermelho arroxeadas, polpa creme claro.
N. 40	<i>Nome vulgar: De arroba: Fôlha:</i> partida, verde escura, arroxeadas, nervuras roxas. <i>Rama:</i> roxa. <i>Raiz:</i> branca, polpa creme claro.
N. 41	<i>Nome vulgar: Viçosa: Fôlha:</i> cordiforme, verde, <i>Rama:</i> verde, polpa esbranquiçada.
N. 42	<i>Nome vulgar: Castanha: Fôlha:</i> segitiforme, verde. <i>Rama:</i> verde clara. <i>Raiz:</i> creme e polpa creme.
N. 44	<i>Nome vulgar: Alma: Fôlha:</i> verde escura, bordos roxos. <i>Rama:</i> roxa. <i>Raiz:</i> vermelha, arroxeadas, comprida, fina, polpa creme amarelado.
N. 45	<i>Nome vulgar: Amarelinha: Fôlha:</i> segitiforme, verde escura, nervuras arroxeadas, bordo arroxeadas. <i>Rama:</i> verde arroxeadas. <i>Raiz:</i> creme, curta, polpa amarelado creme.
N. 49	<i>Nome vulgar: Yellow Yam. Fôlha:</i> segitiforme, verde. <i>Rama:</i> verde. <i>Raiz:</i> amarelada, polpa amarelo creme.

Registro na seção de Genética	CARACTERÍSTICOS
N. 50	<i>Nome vulgar: Nacional.</i> <i>Fôlha:</i> partida, verde escura, quando nova e roxa passando a verde, conservando as nervuras o roxo. <i>Rama:</i> verde com alguma sombra arroxeadas, próximo à base. <i>Raiz:</i> branca, polpa creme.
N. 52	<i>Nome vulgar: Rosa:</i> <i>Fôlha:</i> verde clara, lobada, nervura roxa. <i>Raiz:</i> curta, grossa creme vermelhada, polpa amarela.
N. 53	<i>Nome vulgar: Japonêsa:</i> <i>Fôlha:</i> lobada, de côr verde escura, borda arroxeadas, muito recortada. <i>Rama:</i> verde clara. <i>Raiz:</i> branca, a polpa branca.
N. 54	<i>Nome vulgar: Violeta:</i> <i>Fôlha:</i> cordiforme, verde. <i>Rama:</i> esverdeada, casca roxa clara e polpa creme.
N. 61	<i>Nome vulgar: Jacarei:</i> <i>Fôlha:</i> seguitiforme com matizes de roxo e verde. <i>Rama:</i> totalmente roxa. <i>Raiz:</i> branca arredondada, polpa creme amarelado.

Para as leituras tomou-se, primeiro, a observação por folha; depois o indivíduo e em seguida o conjunto de 20 plantas de cada variedade. Convencionou-se chamar de inumé (0) à variedade cuja totalidade das plantas não revelava o menor sinal de ataque. De pouco atacada (=) àquelas cuja infestação oscilava de 26 a 50%; de atacada (+) àquelas cujo ataque variava de 51 a 75%; e muito atacada (++) àquelas cuja infestação oscilava de 76 a 100%. Nos casos em que se tornava difícil o julgamento, procurava-se fazer novas leituras e estabelecer-se uma comparação com as variedades cujo julgamento se parecia ao estabelecido para a variedade em dúvida. Igual critério se adotou para o estudo da resistência à broca, e as plantas que permitiram êsses estudos estavam com 8 meses.

Variedade registrada na S. G. sob Nº	Grau de Ataque	
	Da Ferrugem	Da Broca
1	++	-
2	-	0
3	-	-
4	0	-
5	++	++
6	+	0
7	0	-
8	0	0
9	0	-
10	0	-
11	0	+
12	0	-
13	0	+
14	+	0
15	0	-
16	0	-
17	++	0
18	++	0
19	0	-
20	0	-
21	0	0
22	-	+
23	-	-
24	0	-
25	-	0

Variedade registrada na S. G. sob N°	Grau de Ataque	
	Da Ferrugem	Da Broca
26	0	-
27	0	-
37	0	+
38	0	0
39	0	++
40	0	0
41	0	-
42	0	-
43	0	+
44	0	+
46	0	0
48	0	+
49	0	-
50	0	-
51	++	-
52	0	+
53	0	-
54	0	+
56	-	+
58	0	+
59	0	+
60	0	-
61	0	+

Resumindo-se êsses dados, parece que, relativos à ferrugem, 35 variedades são imunes, 6 resistentes, 2 suscetíveis e 5 muito suscetíveis. Quanto à broca, parece que 12 são imunes, 21 são resistentes, 13 são suscetíveis e 2 muito suscetíveis, cuja comparação melhor se faz pelo Quadro I.

## SUMMARY

1 — As an attempt to secure data for the program of improving sweet potato, records were taken on the resistance for both the rust (*Albugo ipomea penduranae*) and the weevil (*Euscepes postfasciatus*).

2 — A collection of 48 varieties were grown out in the field and the data recorded were on the basis of attack. For the rust, 35 varieties (75%) seems to be imune, 6 (13%) resistant, 2 (4%) susceptible and 5 (15%) very susceptible. For the weevil, 12 (25%) seems to be imune, 21 (44%) resistant, 13 (27%) susceptible and 2 (4%) very susceptible.

3 — All the data recorded were taken on the leaves primarily, secondly on the plant itself and finally on the variety as a whole. The plants were 8 months old and to the Author it seems advisable to harvest not further than 7-8 months, as the delaying of harvest tends to increase the destruction by the weevil as well as by the rust.