

OBSERVAÇÕES DE CAMPO COMO CONTRIBUIÇÃO AO ESTUDO DO SUPERBROTAMENTO OU ENVAS- SOURAMENTO DA MANDIOCA

Eng.ºs Agr.ºs

E. S. Normanha

O. J. Boock

J. B. de Castro

I — INTRODUÇÃO

Em outubro de 1941, a Seção de Raízes e Tubérculos do Instituto Agronômico tomou conhecimento, por informação de técnicos do Instituto Biológico, do aparecimento de uma nova moléstia dos mandiocais, o "superbrotamento" ou "envassouramento" (Foto N.º 1), em alguns municípios da zona Noroeste, neste Estado. A constatação da doença foi, inicialmente, feita n'uma fazenda do município de Lins, e comunicada ao Governo pelo seu proprietário, que se mostrou preocupado com a grande queda de produção de raízes da cultura infetada, bem como com a péssima qualidade das raspas produzidas.

Para estudarmos a moléstia em aprêço, observando a sua ocorrência nas lavouras daquela região, e objetivando principalmente o conhecimento da resistência de algumas variedades de mandioca à mesma, ali realizámos diversas viagens, sobre as quais elaborámos relatórios que foram apresentados à Diretoria do Instituto Agronômico. Cópias desses relatórios foram, igualmente, encaminhados à Secção de Fitopatologia do Instituto Biológico, em São Paulo, cujos técnicos se interessaram também pelo estudo da doença.

Como consequência da importância que foi dada ao “superbrotamento”, que parecia agravar-se cada vez mais, o Governo Estadual apresentou ao da União, através dos órgãos competentes, os motivos que resultaram na interdição, por decreto, da zona paulista afetada. Os termos desse ato de legislação fito-sanitária se acham contidos no apêndice que damos no final dos capítulos.



Foto n.º 1 — Planta da Var. “Vassourinha” com “Superbrotamento”

Em dezembro de 1942, a Secretaria da Agricultura, Indústria e Comércio do Estado de São Paulo, publicou, para divulgação, um boletim intitulado “O superbrotamento ou envasouramento da mandioca”, de autoria dos agrônomos Raul Drummond Gonçalves, Edgard S. Noronha e Olavo José Boock, e, em 1944, foi publicado nos “Arquivos do Instituto Biológico”,

o trabalho "Estudos relativos à doença Superbrotamento ou envassouramento da mandioca", dos agrônomos K. Silberschmidt e A. R. Campos.

Com o intuito de que sirvam como uma contribuição aos estudos que, sobre aquela doença vêm sendo feitos, é que vamos apresentar, a seguir, os resumos dos já aludidos relatórios.

II — RESUMOS DOS RELATÓRIOS APRESENTADOS À DIRETORIA DO INSTITUTO AGRONÔMICO

1.º Relatório — Apresentado em outubro de 1941, pelo Eng.º Agr.º Olavo José Boock

Em 13 de outubro estive no município de Lins, onde percorri diversas propriedades agrícolas, com o fim de fazer observações sobre a ocorrência do "superbrotamento" da mandioca.

Propriedade agrícola visitada: Fazenda Jacintina — Lins.
Proprietário: Jayme de Toledo Piza e Almeida.

Segundo informação do proprietário, há cerca de dois anos, foi adquirida na localidade denominada Guaçara, certa quantidade de ramos de mandioca, da variedade "Vassourinha", a-fim-de serem plantadas nessa Fazenda, visando o aproveitamento das raízes na fabricação de raspas. Foram plantadas em terreno muito bem preparado e que ainda não tinha sido utilizado para o cultivo dessa planta. O solo é arenoso e um pouco fraco.

Durante a brotação notou-se o aparecimento de um grande número de brotos em certas manivas, porém em pequena porcentagem. Julgou-se, a princípio, que aquela anomalia se dava em consequência de alguma deficiência do terreno, visto que o mesmo tinha sido cultivado muito, anteriormente. Essa cultura era aproximadamente de 5 alqueires.

No ano seguinte, visando sanar o mal, foram plantados outros 5 alqueires n'um terreno fértil e descansado e, para fins de comparação, foi renovada a cultura no terreno já citado, ao qual foi aplicada uma adubação completa, inteirando assim 10 alqueires de cultura. A rama utilizada no plantio desses 10 alqueires era proveniente da Granja 7 de Setembro, de pro-

priedade do mesmo senhor, e situada na região denominada Dourado. Eram ramas sadias e não apresentavam indício algum de doença. Os tratos culturais foram bem feitos e as culturas sempre mantidas no limpo.

Por ocasião da brotação, a doença se manifestou com grande intensidade, tanto no campo anteriormente cultivado como no outro, onde a mandioca não tinha sido plantada nos anos anteriores, apresentando, então, porcentagem acima de 85% de plantas atacadas.

Antes do aparecimento da doença, a produção fôra de 50.000 kg. de raízes por alqueire, tendo caído, neste ano, para 10.000. Anteriormente ao aparecimento da doença, eram necessários 3 kg de raízes para a produção de 1 kg de raspas, ao passo que, atualmente, em consequência da doença, são precisos 6 kg para dar 1 de raspas, e assim mesmo esta é escura e enrugada.

Característicos da doença : — Nas ramas plantadas se observa, na região das gemas, no início da brotação, um grande número de pontuações que são futuros brotos. A medula da rama torna-se muito aquosa e as manivas apresentam grande número de brotos que se entrelaçam; são anormais, esbranquiçados e de pouco desenvolvimento (Foto N.º 2).

Constatámos casos em que as plantas se mostraram doentes só ao iniciar o segundo ciclo vegetativo, apresentando grande número de brotos desde a base até a parte apical. (Foto N.º 3). As fôlhas, quando novas, são amareladas; outras vezes são verdes e, vistas contra a luz, mostram zonas cloróticas, idênticas às causadas na planta da batatinha por mosaico. Notam-se, também, umas fôlhas rijas, outras com o folíolos enrolados, e outras ainda com variações de forma em uma mesma planta. As raízes apresentam-se moles e **excessivamente** aguçadas, não podendo ser utilizadas na fabricação de raspas, principalmente em consequência da dificuldade na secagem. Quando se colocam as raízes n'um vasilhame com água, estas flutuam, indicando isto grande pobreza em amido.

Informou-me o proprietário da Fazenda Jacintina que

raspas produzidas com raízes de plantas doentes não tiveram aceitação no mercado.



Foto n.º 2 - Manivas arrancadas para mostrar o excesso de brotação

Propriedade agrícola do senhor Misuta Masumi — Lins.

Nessa propriedade, localizada no Córrego do Fim, fui informado de que o foco principal da doença tinha sido em Promissão, na Fazenda do Banco Noroeste do Estado de São Paulo. Aquêlê lavrador adquiriu ramas sadias no município de Pompéia e plantou-as em terras de sua propriedade, constatando, também, um ataque generalizado da doença em seu mandiocal.

Numa outra propriedade agrícola vizinha, tendo sido plantada, no ano anterior, uma certa área com mandioca, constatou-se a doença generalizada na cultura. No ano seguinte, a mesma área foi replantada, e outra, das adjacências, com ramas de outra procedência. A moléstia apareceu novamente em

ambas as áreas e, com maior intensidade, na primitiva. Por aí vemos o modo com que a moléstia em aprêço vem se manifestando nos mandiocais daquela zona.

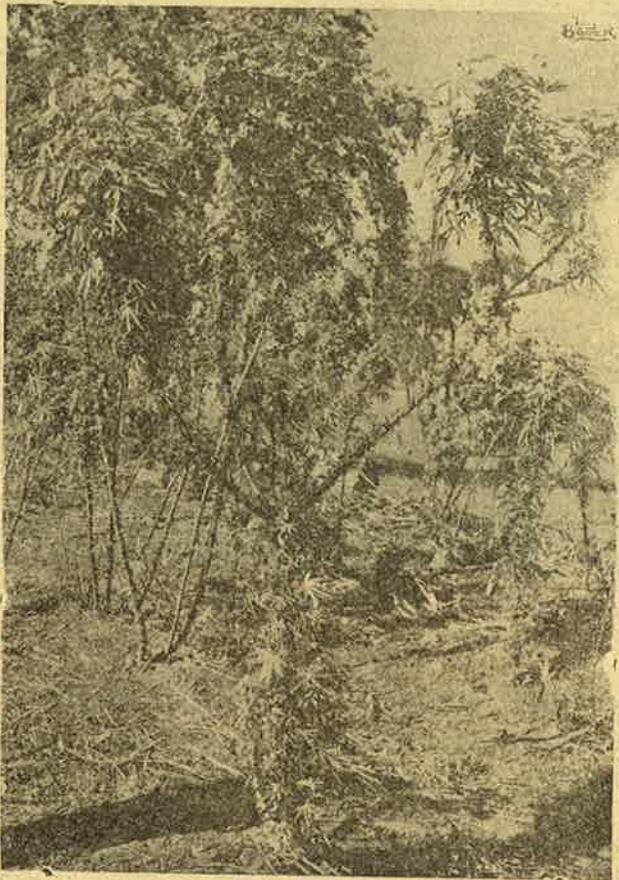


Foto n.º 3 — Var. "Vassourinha", planta adulta intensamente "superbrotada"

Resumindo: — De conformidade com as informações prestadas pelos agricultores da região de Lins e arredores, e pelas observações por mim feitas, conclui-se:

a) o primeiro foco da doença parece ter sido constatado em Promissão;

b) possivelmente de Promissão passou a Guaiçara, e daí a Lins;

c) a doença afeta sobremaneira o desenvolvimento das raízes, fazendo cair grandemente a produção (de 50.000 Kg. para 10.000 por alqueire, no caso observado);

d) os sintomas da doença na folhagem são semelhantes aos causados por vírus (amarelecimento, formação de zonas cloróticas, lóbulos duros e enrolados);

e) as raízes e a medula da rama tornam-se aquosas;

f) há o aparecimento de um número elevado de brotos que pouco se desenvolvem;

g) plantas há que, em alguns casos, só apresentam a doença no início do segundo ciclo vegetativo, verificando-se grande número de brotos, desde a base até o ápice; (Foto n.º 4).

Sugestões apresentadas, no momento, para o contróle da doença: — Seria de bom alvitre que se tomassem, com a máxima urgência, medidas de precaução, afim de evitar a propagação da doença:

1 — proibindo a saída de qualquer parte vegetativa de mandioca, das regiões infetadas: Lins, Guaiçara e Promissão;

2 — mandando queimar todo o resto de colheita no próprio campo de cultura (ramas, restos de raízes, etc.);

3 — ensaiando diversas variedades de mandioca na região, para verificar, assim, a questão da resistência das mesmas à doença.

2.º RELATÓRIO — Apresentado em dezembro de 1941, pelo Eng.º Agr.º Edgard S. Normanha

Com o fim de tomarmos conhecimento “in loco” e colhermos mais informes sôbre essa nova moléstia da mandioca, realizámos em 29 e 30 de outubro do corrente ano, uma viagem de inspeção a algumas culturas no município de Lins.

O “envassouramento”, nome por que é conhecida a doença naquela região, vem merecendo as melhores atenções por

parte dos Institutos Biológico e Agronômico, que a estão estudando com a devida consideração, pois que os prejuízos que causa são praticamente totais. Realmente, as plantas adultas,

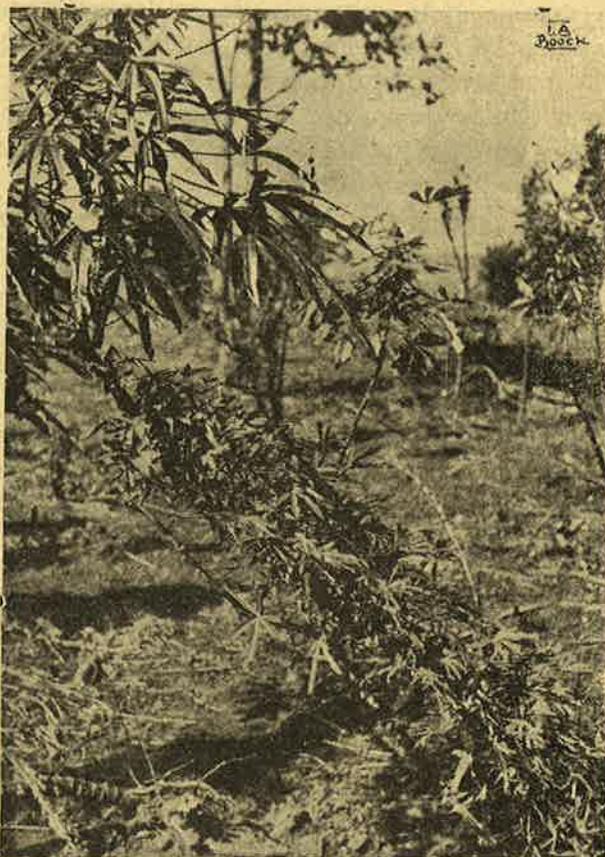


Foto n.º 4 — Planta da var. "Vassourinha" com brotação ao longo da haste

uma vez "envassouradas", quase nada produzem em rendimento de amido. Este, como que parece ser consumido das raízes, pelo excesso de brotação que então se processa no vegetal.

Tivemos ocasião de observar culturas da variedade "Vas-

sourinha", no início do segundo ciclo vegetativo, e culturas do primeiro ciclo. Tanto num como em outro caso, as vimos doentes e sadias. Estas últimas apresentam o aspecto de uma cultura normal, pelo menos em aparência.

A plantação adulta: — As plantas que se mostram doentes ao iniciarem o segundo ciclo vegetativo, já adultas, portanto, exibem, às vezes, em tôda a extensão de suas ramas, uma brotação abundante, anormal; brotos finos, de aparência raquitica, medindo 20, 30 ou pouco mais centímetros de comprimento, em crescimento rente e paralelo ao caule, trazendo fôlhas miudas, raramente com a forma típica dessa variedade "Vassourinha", ou seja, de lóbulos bem mais largos, salpicados de pontuações amarelas, bem visíveis (manchas cloróticas), tomando o aspecto de mosaico. Os lóbulos ora são lisos, ora encarquilhados. A própria coloração se diferencia para o verde amarelado e mesmo bronzeado, luzidio. Os brotos, em número de 1, 2 ou mais por gema, emitem, por sua vez, outros brotinhos.

No têrço superior da planta, onde a brotação é mais acentuada, forma-se um verdadeiro "tufo" de brotos, lembrando, em aparência, vassourões de vasculhar. Daí, talvez a denominação vulgar da doença. No mais das vezes, nem sequer se percebe a maniva, precisando-se, para tal, de entreabrir a trama da ramagem. (Foto n.º 5).

As raízes dessas plantas, embora apresentem, às vezes, aspecto exterior normal, cedem, facilmente, à compressão com a mão e, uma vez partidas, deixam-se desfazer sem dificuldade por raspagem com o dedo, quando, então, exsudam abundância de água. Igualmente aguada mostra-se a medula das manivas.

A plantação nova: — Entre as plantas muito novas distinguem-se logo as doentes, pela côr amarelada das fôlhas e o número anormal de brotos que saem de cada gema, 2, 4, 6 e mais. Tais brotos são de côr branca, tortuosos, muitas vezes emaranhando-se uns com os outros. Dão, por seu turno, pequeninas brotações. É grande também o número de raízes filiformes emergidas da base da estaca.

Muitas vezes plantas com 2 e 3 meses, com a vegetação normal, apresentam as folhas, tanto novas como adultas, com manchas de mosaico, o que lhes imprime aparência de plantas com moléstias de vírus. A impressão que se tem no campo, à vista de todos os sintomas já citados, é tratar-se de moléstia de tal natureza.

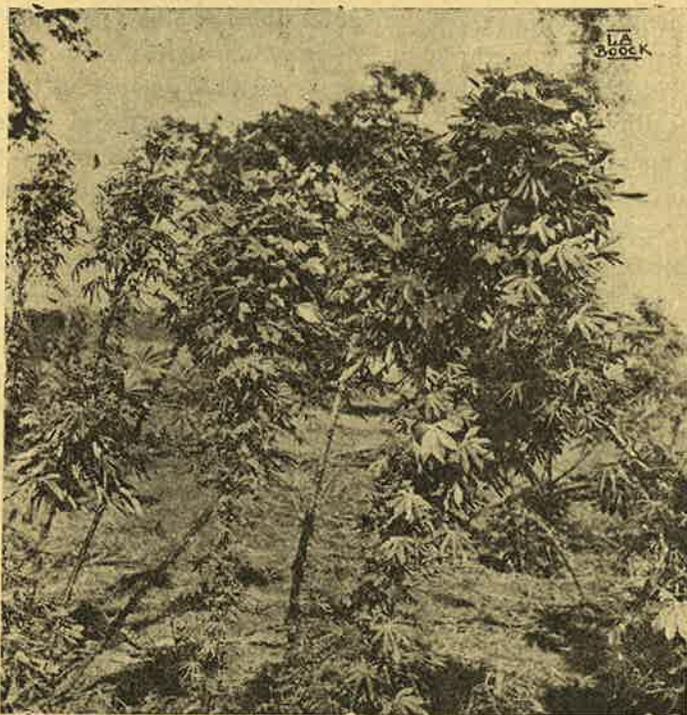


Foto n.º 5 — “Tufos” formados pelo excesso de brotação ao longo da haste

Em Guaicara: — A firma Carvalho Rosa & Cia., que cultivava mandioca nessa região, informou-nos o seguinte, acêrca da doença:

Após o plantio da mandioca “Vassourinha”, com ramos vindas de Avanhandava, em setembro-outubro de 1939, a cul-

tura se mostrou, quando ainda nova, tôda "envassourada". Também a lavoura plantada com ramas da região, brotou com sintomas da moléstia. Ambas foram então arrancadas, e o plantio se refez com ramas de "Vassourinha" oriundas da região do Dourado, a cêrca de 18 Km. dali. Esta nova cultura brotou normalmente, e assim atravessou o seu primeiro ciclo vegetativo. Após o período de repouso, entrou no segundo ciclo, renovando a brotação. Em dezembro e janeiro de 1940 e 1941, respectivamente, teve lugar o "superbrotamento" daquelas plantas. A sua colheita se fez em junho de 1941, e o produto colhido foi péssimo: raízes em aparência pobres de amido e ricas de água. A cultura dêste ano (dez. 1941) de propriedade da mesma firma, está brotando normalmente; foi feita com ramas de "Vassourinha" vindas da região do Dourado, onde a produção foi de 45 toneladas de raízes por alqueire, com um ciclo.

Ocorre, pois, o fato de escaparem algumas culturas à moléstia, durante o seu primeiro ciclo vegetativo, parecendo ser menor a frequência de culturas sadias com mais de um ano. As culturas da "Vassourinha" por nós visitadas, com mais de um ano e "superbrotadas", apresentavam também plantas sadias; mas, em plantações novas, com um ciclo vegetativo, e "envassouradas", o número de plantas sadias era quase sempre bem maior.

Em Lins: — Na Fazenda Jacintina, de propriedade do Snr. Jayme de Toledo Piza e Almeida, foram plantados, em 1940, dois mandiocais com ramas da própria fazenda, sendo um só com esta cultura e outro intercalado nas ruas de um cafezal. Este último mandiocal foi colhido com um ciclo, em 1941, sem que nada de anormal aparecesse. O outro, tendo sido deixado para ser colhido em 1942, "envassourou" em agosto-setembro de 1941, ao iniciar a nova brotação. Em face do ocorrido, e para não perder totalmente a lavoura, o proprietário colheu-a; mas a produção foi apenas de 10 toneladas por alqueire, de raízes bastante aguadas, praticamente imprestáveis para a indústria de raspas.

O campo experimental da Seção de Raízes e Tubérculos na Fazenda Jacintina, em Lins

Nessa mesma propriedade agrícola, num terreno em que se fez a derrubada há cerca de 2 anos, existe um lote de plantas da variedade "Vassourinha", que foi plantada neste ano, tanto pelo sistema comum de estacas inteiramente enterradas, como pelo de estacas com cerca de 40 cm., inclinadas, com dois terços para fora. Ali já existem plantas doentes.

Bem próximo deste lote, foram plantadas 17 variedades de mandioca, inclusive a "Vassourinha", enviadas pela Seção de Raízes e Tubérculos do Instituto Agronômico, afim de se poder observar a suscetibilidade das mesmas em face da moléstia. Em cada canteiro há quatro linhas de plantas, sendo três de cada uma das variedades em estudo, e uma com manivas de plantas doentes, colhidas na região, para servirem de foco da doença.

Do mesmo modo foi plantada, em outro local da fazenda, uma linha com cerca de 13 plantas, de cada uma daquelas 17 variedades, no meio de um lote de plantas adultas e doentes, da variedade "Vassourinha", ali deixadas para observações e estudos.

Ainda no corrente ano, plantou-se mandioca nessa propriedade agrícola, por duas vezes, no mesmo terreno, e por duas vezes foi arrancada, em vitrude de terem as plantas brotado afetadas.

Na Granja 7 de Setembro, Região do Dourado: — Nesta propriedade, de Piza & Irmão, sita a vinte quilômetros de Lins, a área plantada com mandioca é de 50 alqueires, com um ano, para serem colhidos em 1942, e 60 alqueires plantados em setembro-outubro do corrente ano.

Observámos uma parte da lavoura de um ano. As plantas são altas, cerca de 2 metros, ramos de boa grossura, não apresentando senão uma ou outra planta com algumas brotações pequenas nos terços inferior e médio, causando uma certa dúvida sobre se se trata ou não da doença, parecendo mais serem plantas sadias. Contornando essa lavoura de mandioca

“Vassourinha”, há um lote de 12 alqueires com plantas muito novas, da mesma variedade. Aqui calculámos “grosso modo”, menos de 1% de plantas caracteristicamente doentes. Foram arrancadas 6 plantas nestas condições. A conselho nosso, e para nossas observações, o proprietário ordenou que se fizesse o arrancamento e queima das plantas atacadas.

Longe dêsse local há uma cultura de 8 alqueires, na mesma Granja, com cerca de um ano, e que não mostra o menor vestígio da moléstia. São, pelo contrário, plantas muito bonitas.

Na Chácara Santo Antonio de Pádua, Lins: — Nesta chácara, sita nos arredores de Lins e de propriedade do Snr. Gil Schueler, há uma pequena cultura de mandioca com 3 variedades distintas: uma delas é tipicamente a “Vassourinha”; outra deve ser a “Tatú”, que tem o número 371, na Seção de Raízes e Tubérculos, e que ali é conhecida por “Mata-Fome”; é de maior porte e tem as ramas mais vigorosas que a primeira. A terceira variedade apresenta todos os característicos da que traz o número 78, na mesma Seção, e de nome “Areal”, e que tem naquela localidade o nome de “Branca”.

A grande maioria de plantas de “Vassourinha” acha-se inteiramente “envassourada”. A “Mata-Fome” mostra menor porcentagem de plantas doentes, e a “Branca” ainda menos. Pelo menos naquê local, estas duas últimas variedades estão bem pouco atacadas; apresentam os “tufos” de “envassouramento” apenas no ápice das plantas, nada havendo de anormal no restante de suas ramas. Particularmente a “Branca” apresenta o “superbrotamento” em apenas uma pequena parte das porções herbáceas, sendo bem patente o número maior de plantas sadias. Ao Eng. °Agr.° Alvaro Santos Costa, do Instituto Agronômico, foi entregue material trazido pelo Eng.° Agr.° Olavo José Boock, para estudos da moléstia, a qual vem sendo também estudada com grande interêsse pelo Eng.° Agr.° Raul Drummond Gonçalves, da Seção de Fitopatologia, do Instituto Biológico.

Resumindo: — a moléstia é grave. Compromete seriamente a lavoura contaminada e, muito provavelmente, as suas vi-

zinhanças. Causa, logicamente, prejuizos financeiros aos lavradores, pois nem mesmo as plantas dos quintais urbanos, em Lins e Guaçara, têm escapado à doença. É provável tratar-se de moléstia de fácil disseminação natural, bem como deve transmitir-se pelo plantio de manivas oriundas de plantas doentes. Este último fato, ao que sabemos, induziu alguns lavradores a abandonarem suas culturas atacadas, sem cuidarem sequer de aproveitar suas ramas para um novo plantio.

A intervenção oficial, proibindo o trânsito de manivas da zona infestada para qualquer outra do Estado, deve fazer-se sem demora, enquanto se aguardam os resultados de pesquisas que estão sendo feitas para o controle da doença.

3.º RELATÓRIO — apresentado em fevereiro de 1942, pelo Eng.º Agr.º Edgard S. Normanha

Em 14 a 16 de janeiro de 1942, estivemos novamente no município de Lins, afim de prosseguirmos as observações sobre o "superbrotamento" ou "envassouramento" da mandioca.

No dia 14 fizemos um protocolo do 1.º Ensaio de Resistência a essa moléstia, instalado na Fazenda Jacintina, em 29 de outubro de 1941, e já descrito no relatório anterior.

Das 17 variedades de mandioca da nossa coleção, incluídas naquêlê ensaio, situado em local infestado, nenhuma deixou de exhibir os sintomas de brotação anormal das hastes, embora as plantas mais afetadas ainda não apresentassem, com a idade de 2 meses e meio, o excesso e o tipo de brotação das plantas gravemente atacadas.

Pela observação dessas plantas, depreendemos que elas devem ter brotado regularmente, dando um número normal de brotos por planta e que se contaminaram depois. Observámos o "superbrotamento" ao longo da haste principal, em quase tôdas as gemas. Notámos, também, pontuações amareladas, cloróticas, em algumas fôlhas adultas e novas do terço superior das plantas.

A cultura da mandioca "Vassourinha", situada bem perto

do ensaio e que se confina com êle, apresentava grande número de plantas caracteristicamente doentes.

No protocolo que fizemos, determinámos, por canteiro, o número de plantas nascidas ("stand"), o número de plantas doentes e, dentre estas, o número das que apresentavam o "superbrotamento" com maior intensidade. Contámos, também, o número médio de hastes por pé.

O quadro seguinte resume o protocolo.

V A R I E D A D E S		stand	P L A N T A S				N.º de hastes por planta
N.º	Nomes		com superbrotamento		mais intensamente superbrotadas		
			N.º	o/o	N.º	o/o	
1	Vassourinha	36	36	100,0	17	47,2	3 a 4
10	Vassourinha Dois	34	34	100,0	9	26,4	1 a 2
25	Doce	27	27	100,0	8	29,6	1 a 2
50	Pai Quinto	26	8	30,7	—	0,0	1 a 2
59	Branca de Sta. Catarina	30	27	90,0	2	6,0	2 a 3
60	Preta	27	25	92,5	9	33,3	3 a 4
63	Cafelha	31	28	90,3	14	45,1	3 a 4
78	Areal	21	6	28,5	—	0,0	1
85	Rio Dourado	26	26	100,0	4	15,4	1
96	Orindi	18	14	77,7	—	0,0	1 a 2
103	Brava de Itú	24	17	70,8	2	8,3	1 a 2
108	Holandá Itaguá	27	27	100,0	2	7,4	1 a 2
113	Roxa de Galho	33	26	78,7	2	6,0	1 a 2
192	Itú	34	26	76,5	6	17,6	2 a 3
199	Raiz Comprida	25	22	88,0	4	16,0	1
371	Tatú	24	23	95,8	1	4,1	1 a 2

Pelo quadro acima vê-se que as variedades "Pai Quinto" e "Areal" (n.os 50 e 78) reagiram muito melhor contra a moléstia, até aquela data.

A foto n.º 6 mostra uma planta da variedade n.º 10, "Vassourinha Dois", já apresentando os sintomas da moléstia.

Das manivas tiradas de plantas doentes, dessa mesma propriedade agrícola, e com as quais foi plantada uma linha em

cada canteiro dêsse ensaio, para servir de foco, só nasceram 6 plantas no canteiro da variedade "Roxa de Galho" (n.o 113), e 7 no da variedade "Orindi" (n.o 96). Essas 13 plantas apresentaram a doença.

Na outra plantação, bastante atacada, dessa mesma propriedade agrícola, em que plantámos nas entre-linhas uma só linha com cêrca de 13 plantas, de cada uma daquelas 17 variedades, o número de plantas doentes foi muito reduzido, ao contrário do que era de se esperar pelos resultados das observações feitas no ensaio anterior.

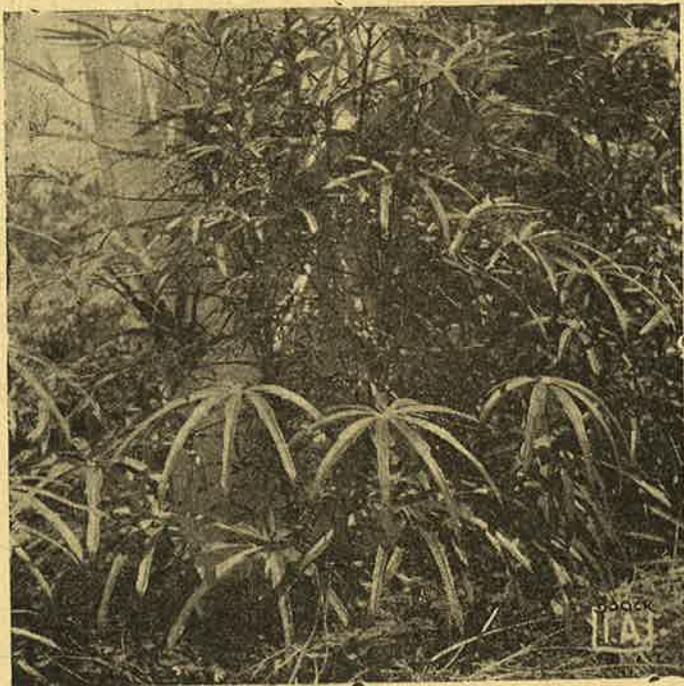


Foto n.º 6 — Var. "Vassourinha Dois", mostrando os sintomas da moléstia

O quadro infra mostra claramente êste fato, e por êle se verifica que apenas 5 variedades se contaminaram, enquanto as outras 12 se mostraram isentas da moléstia.

N.º	Variedades Nomes	Stand	Plantas			
			com superbrotamento		mais intensamente superbrotadas	
			N.º	o/o	N.º	o/o
1	Vassourinha	11	1	9,0	1	9,0
10	Vassourinha Dois	13	3	23,0	—	0,0
25	Doce	8	4	50,0	—	0,0
50	Pai Quinto	7	0	0,0	—	0,0
59	Branca de Sta. Catarina	13	1	8,5	—	0,0
60	Preta	8	0	0,0	—	0,0
63	Cafelha	10	2	20,0	—	0,0
78	Areal	3	0	0,0	—	0,0
80	Pitanga	3	0	0,0	—	0,0
85	Rio Dourado	3	0	0,0	—	0,0
96	Orindí	8	0	0,0	—	0,0
103	Brava de Itú	10	0	0,0	—	0,0
108	Holandí Itaguá	9	0	0,0	—	0,0
113	Roxa de Galho	7	0	0,0	—	0,0
192	Itú	12	0	0,0	—	0,0
199	Raíz Comprida	9	0	0,0	—	0,0
371	Tatú	8	0	0,0	—	0,0

No dia 15 fomos inspecionar a lavoura de mandioca da Granja 7 de Setembro, onde já estivéramos em fins de outubro de 1941.

A parte do mandiocal onde no início do seu ciclo vegetativo, com cerca de um mês de idade, constatámos algumas plantas caracteristicamente doentes (menos de 1%) e que foram logo arrancadas, estava agora bem viçosa, com aparência sadia. Entretanto não podemos afirmar que o arrancamento das plantas é que foi eficiente para o contróle da moléstia naquele lote.

No restante, a lavoura de mandioca dessa propriedade achava-se também em ótimo estado de sanidade, sob muito bons tratos culturais e com bela vegetação.

Percorremos vários lugares ali, onde os mandiocais com mais de um ano, plantados a cerca de 1,20 x 1,00 m., fechados e bem desenvolvidos, "permitiam estar-se de pé à sombra dos

mesmos". As ramas, de boa grossura, vigorosas, sadias, com ramificação alta, indicavam muito boa produção de raízes.

No dia 16 estivemos na Fazenda Santa Anita, de Guilherme Terciotti, a 27 Km. de Lins, na direção do rio Tietê, e próxima a êste, onde a área cultivada com mandioca "Vassourinha" é de 70 alqueires.

Percorremos a lavoura em boa parte: aspecto bellissimo, plantas altas, até com 3 metros, sadias, vigorosas e formando mandiocais bem fechados, plantados a cêrca de 1,20 x 0,80 m..

A produção tem sido, em média, de 70 toneladas por alqueire, com dois ciclos. A cultura se destina ao fabrico de ras-pas. Soubemos que ali ainda não tinha havido caso de "superbrotamento".

4.º RELATÓRIO: — Apresentado em março de 1942 pelos Eng.ºs Agr.ºs Edgard S. Normanha e Olavo José Boock

Da Diretoria dêste Instituto Agronômico recebemos a incumbência de realizar uma viagem à zona Noroeste do Estado, em companhia do Eng.º Agr.º A. Coitat, e por sugestão do Eng.º Agr.º H. S. Lepage, Chefe do Serviço de Defesa Sanitária Vegetal, do Instituto Biológico, com o fim de inspecionarmos e localizarmos as culturas de mandioca contaminadas pelo "superbrotamento".

A viagem foi feita nos dias de 11 a 13 de fevereiro.

Dada a extensão da área a ser percorrida de automóvel, algumas vezes por estradas ruins e em tempo chuvoso, não nos foi possível fazer uma perfeita inspeção. Todavia fizemos o que esteve ao nosso alcance, observando em diversos lugares a existência da moléstia.

Até à cidade de Lins fomos por estrada de ferro, e nos demais percursos de automóvel, e em companhia do sr. Roberto Prates da Fonseca, fiscal da broca do café, naquela cidade, e conhecedor da zona.

Localidades visitadas

I — Fazenda São Pedro.

Proprietário: Estanislau Ferreira de Camargo.

Município: Lins — Estação de Monlevade.

Data: 11 fev. 1942.

Área da fazenda: 715 alqueires.

Área do mandiocal: 15 alqueires.

Variedade predominante: "Vassourinha".

Finalidade da cultura: farico de raspas.

Observámos um lote de cultura de mandioca, em consociação com milho, havendo uma linha do milho após cada três linhas de mandioca.

Nesse lote da cultura observámos algumas plantas suspeitas com relação ao "superbrotamento", pois apresentavam um início de brotação anormal das hastes principais.

Outro lote de mandioca, distante dêsse último, foi observado: havia também milho intercalado, do mesmo modo que o anteriormente citado. O aspecto das plantas era ótimo, bastante sadio.

Avizinhando-se a êsse lote de cultura, e dêle separado por um caminho de cêrca de 5 metros de largura, havia uma cultura de "Vassourinha", com muito bom desenvolvimento, apresentando ramas de boa grossura, porém muito atacadas de "bacteriose". Esta se fazia notar no têrço superior das plantas, pelos sintomas de seca e murcha de fôlhas, pelos sinais de latex nas porções herbáceas e também de "pontas sêcas".

Dessa forma encontrámos, nesse município, cultura de mandioca com "bacteriose", o que não tínhamos ainda notado anteriormente nos lugares por onde andáramos.

II — Fazenda Santo Antonio da Água Limpa.

Proprietário: Dr. Raul Cardoso de Melo.

Município: Lins — Bairro de Monlevade.

Data: 11 fev. 1942.

Área da fazenda: 775 alqueires.

Área do mandiocal: 45 alqueires.

Variedade predominante: "Vassourinha".

Finalidade da cultura: fabrico de raspas.

Nessa propriedade agricola se cultivava a mandioca para fins industriais de há 2 anos para cá. As ramas para o plantio pro-

vieram da Fazenda Minerva, em Araçatuba, do mesmo proprietário. A produção média de raízes, da última safra, girou em torno de 40 toneladas por alqueire, com um ciclo vegetativo.

Visitámos uma parte da cultura plantada em setembro, onde havia algumas replantas de novembro. Havia ali mais de uma variedade em cultivo: a "Vassourinha", em maioria, e plantas da "Tatú", "Amarela" e de uma outra que desconhecemos.

Nessas variedades observámos plantas com sintomas do "superbrotamento" na base da planta (Foto n.º 7).

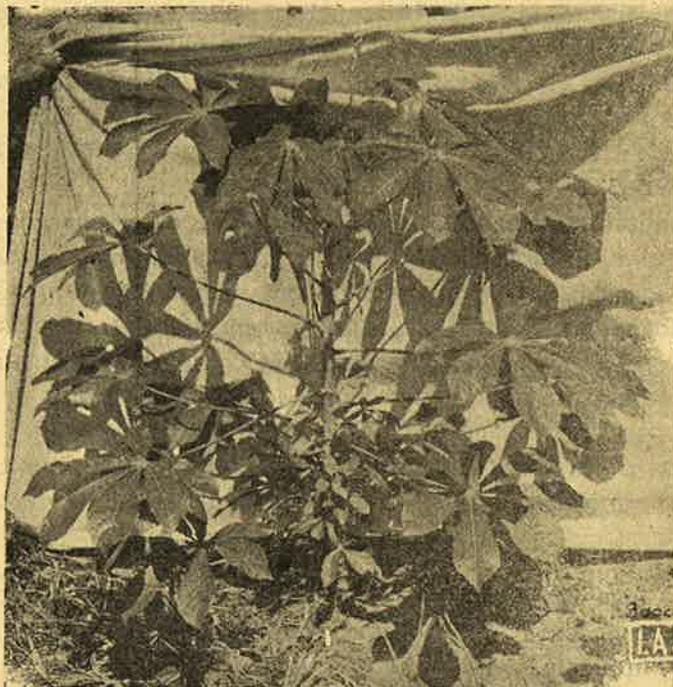


Foto n.º 7 — Planta da variedade "Amarela", com sintomas de "superbrotamento" na base da rama

Inspecionámos numa outra parte dessa propriedade agrícola um mandiocal da variedade "Tatú", com cerca de 14 meses, e que apresentava um belo aspecto: plantas altas com

mais de 2 metros, bem espaçadas, de ramas grossas, vigorosas e sem vestígios do "superbrotamento".

Em seguida nos dirigimos, via Guarantan, à Fazenda Guajuvira, no município de Pirajuí.

A cerca de 3 Km. depois de Guarantan, observámos um pequeno lote de mandioca "Vassourinha", "Tatú" e "Amarela", com pouco desenvolvimento, muito falhado e bastante atacado de "bacteriose" e brocas da rama.

III — Fazenda Guajuvira.

Proprietário : Nelson Mateus.

Município: Pirajuí — Distrito de Guarantan.

Data: 11 fev. 1942.

Área da fazenda: 271 alqueires.

Área do mandiocal: 4 alqueires.

Variedade: "Vassourinha".

Finalidade da cultura: fabrico de rاسبas.

A fazenda só dispõe de 4 alqueires com mandioca, pois cultiva, em maior parte, em terras arrendadas no lugar denominado "9 de Julho", que é uma Seção da Fazenda Coqueirão, situada a cerca de 27 Km. dali.

O mandiocal da fazenda foi por nós observado : estava plantado a cerca de 1,30 m x 1,30 m. e tinha 18 meses, apresentando mais ou menos 1,5 m. de altura. O administrador nos informou que a produção, de há 3 anos para cá, tem oscilado em torno de 55 toneladas de raízes por alqueire, em média. As ramas provieram de Congonha e Pongai. Não encontramos "superbrotamento" nesse local.

Seguimos depois, via Cafelândia, para a Fazenda Monte Azul.

IV — Fazenda Monte Azul.

Proprietário: Dr. Domingos Alves Mateus.

Município: Cafelândia.

Data: 11 fev. 1942.

Área cultivada com mandioca: 150 alqueires.

Finalidade da cultura: fabrico de rاسبas.

O administrador nos informou que a cultura de mandioca nessa propriedade data de 1939, e que têm havido ataques constantes de mandorovás. O rendimento em Kg. por alqueire tem variado entre 50.000, 70.000 e até mesmo 90.000, com 14 meses de idade.

Observámos uma parte do mandiocal que estava "no mato" e bastante atacado de "bacteriose", apresentando muita "ponta sêca". Aqui não vimos "superbrotamento".

V — Fazenda Jacintina.

Proprietário : Jayme de Toledo Piza e Almeida.

Município de Lins.

Data: 12 fev. 1942.

Essa propriedade agricola é a que temos visitado por mais vezes, e sôbre a mesma já temos falado nos relatórios anteriores. Foi o seu proprietário que, pela primeira vez, comunicou ao govêrno a ocorrência da moléstia.

Aqui fizemos uma ligeira observação nos canteiros das 17 variedades de mandioca plantadas em fins de outubro do ano próximo passado, e que foram enviadas pela Seção de Raízes e Tubérculos, com o fim de observarmos a suscetibilidade das mesmas à moléstia.

Um fato que nos chamou muito a atenção no Ensaio de Resistência à moléstia foi o seguinte: apenas uma planta, da variedade n.º 59. "Branca de Santa Catarina", demonstrava sintomas bem acentuados do "superbrotamento": um ramo da planta apresentava brotação anormal e de coloração tocada ao amarelo em suas fôlhas, as quais eram também reduzidas em seu tamanho; outro ramo apresentava-se muito menos atacado. Por ocasião da nossa última visita a essa fazenda, em 14 de janeiro, há praticamente um mês, êste fato não se fazia notar ainda. (Foto 8).

Passámos, a seguir, por Guaiçara e Promissão.

Na Prefeitura dessa cidade, fomos informados da existência de uma cultura de mandioca na Fazenda Palmeiras, situada a cêrca de 6 Km. de Promissão, em direção Norte.

Quando para lá nos dirigimos, presenciámos, à margem da estrada, uma pequena plantação de mandioca já adulta, provavelmente da variedade "Vassourinha", a qual se apresentava excessivamente, ou melhor, no mais alto grau de intensidade de ataque do "superbrotamento". As plantas mostravam aspecto feio.



Foto n.º 8 — Planta da var. "Branca de Sta. Catarina" com "superbrotamento"

VI — Fazenda Palmeiras.

Proprietário: Aurélio Sodré Vilela.

Município: Promissão.

Data: 12 fev. 1942.

Variedade: "Vassourinha".

Área com mandioca: pequena.

Finalidade: consumo caseiro.

Aqui observamos algumas plantas caracteristicamente "superbrotadas", e no meio das demais com aparência perfeitamente normal e sadias. (Foto n.o ?)

VII — Fazenda Sant'Ana.

Proprietários: Junqueira Neto & Cia..

Município: Avanhandava.

Data: 12 fev. 1942.

Area plantada com mandioca: 40 alqueires.

Variedade: "Vassourinha".

O administrador dessa fazenda nos informou que o "superbrotamento" apareceu, pela primeira vez, em agosto-setembro de 1941, na mandioca nova, no início do seu desenvolvimento. Em vista desse fato, fez a replanta de 30 alqueires, com ramos vindas de Araçatuba, mas a moléstia tornou a aparecer na lavoura. Dessa forma, executou 4 replantas, tendo após todas elas aparecido o "superbrotamento".

Próximo à sede dessa fazenda, observámos algumas plantas da variedade "Vassourinha" com sintomas típicos da moléstia.

Em 13 de fevereiro fomos à Fazenda Suíça, no município de Lins.

No percurso da viagem, a cerca de 21 Km. e no local denominado "Aliancinha" ou "Aliança do Feio", antes de chegarmos àquela fazenda, observámos à margem da estrada um lote de mandioca "Vassourinha", onde encontrámos algumas plantas com característicos típicos do "superbrotamento" (Foto n.o ?).

VIII — Fazenda Suíça.

Propriedade de Max Wirth.

Município: Lins.

Data: 13 fev. 1942.

Área plantada com mandioca: 264 alqueires.

Variedade: "Vassourinha".

Finalidade da cultura: fabrico de raspa.

Nessa propriedade agrícola se faz a colheita de mandioca com 18 meses. A produção média, na última safra, foi de 55 toneladas por alqueire.

Percorrendo diversos trechos da lavoura de mandioca, encontramos partes muito boas, sadias, e outras em que, apesar do bom desenvolvimento e boa grossura das ramas, havia ataque generalizado de "bacteriose", atingindo o terço superior das plantas.

Não presenciámos "superbrotamento" nos lugares percorridos nessa lavoura.

Naquele mesmo dia — 13 de fevereiro de 1942 — tentámos chegar à localidade de "Vila Sabino", no mesmo município de Lins, mas não conseguimos em virtude do mau tempo e da impossibilidade de transitar num certo trecho da estrada.

Todavia, podemos dizer que já estivemos na Fazenda Santa Anita, situada perto da Vila Sabino, onde os mandiocais eram sadios, sem "superbrotamento", a julgar das nossas observações, conforme já fizemos constar em nosso relatório de 10 de fevereiro de 1942.

Pelo que pudemos depreender das observações feitas nessa viagem e em três anteriores, já relatadas, a moléstia em aprêço acha-se difundida em diversos lugares da zona Noroeste, onde aquelas observações foram feitas. Da sua ocorrência, em outras zonas do Estado, ainda não tivemos conhecimento. As localidades em que a constatámos nessa zona são bem distantes uma das outras, e se acham em municípios diferentes.

Parece-nos que o envio de ramas, de uns lugares para outros, com a finalidade de suprir o plantio de lavouras novas ou não, possa estar contribuindo para a difusão da moléstia, sendo até possível que a marcha da mesma esteja se processando de oeste para leste, segundo uma faixa mais ou menos extensa, e na mesma direção do percurso da Estrada de Ferro Noroeste. Dada esta hipótese, achamos de grande interesse a vistoria de culturas existentes em municípios mais próximos à fronteira com Mato Grosso, como sejam : Penápolis, Coroados e Araçatuba.

O fato de existirem naquela região mandiocais sadios, sem a moléstia, pelo menos aparentemente, é digno de nota, e nos sugere que sejam os seus proprietários comunicados a respeito da importância que representa, para suas lavouras, a proibição da entrada, nas mesmas, de manivas de quaisquer outros lugares.

Para citar um só caso, apontemos a Fazenda Suíça, no município de Lins, pertencente ao mesmo proprietário da Fazenda Paredão, em Oriente, a 22 Km. de Marília, e neste município.

Em ambas as propriedades agrícolas a área cultivada com mandioca soma algumas centenas de alqueires. O capital movimentado nas suas indústrias de mandioca é bem grande. Basta citar a montagem de uma nova usina para amido na Fazenda Paredão, e com capacidade de produção para 22 toneladas diárias.

Conforme dissemos, constatámos o “superbrotamento” a cerca de 21 Km. da Fazenda Suíça. Nesse fato, vemos a possibilidade de a moléstia atingir aquela fazenda, se precauções não forem tomadas, ou se os meios naturais a transportarem.

Somos de parecer que o Governo deva, através dos seus órgãos competentes, dar a máxima publicidade sobre o assunto, recorrendo aos jornais, ao rádio, à distribuição de folhetos ou boletins, de modo a inteirar, da melhor maneira possível, os interessados, sobre os característicos da moléstia e a gravidade da mesma.

5.º RELATÓRIO — Apresentado em junho de 1942 pelos Eng.ºs Agr.ºs Jorge Bierrenbach de Castro e Edgard S. Normanha

Em 28 de maio de 1942, fizemos o 2.º protocolo no 1.º Ensaio de Resistência ao “superbrotamento” da mandioca, instalado na Fazenda Jacintina, em Lins.

Observámos que a maioria das plantas das 17 variedades incluídas no ensaio estava com ótimo desenvolvimento; bom porte e boa grossura de ramas. Entre as diversas variedades notámos diferença de comportamento com relação à moléstia.

O protocolo que segue mostra, para cada variedade, o seguinte: "stand" ou número de plantas no canteiro; plantas muito atacadas, isto é, aquelas em que os sintomas do "superbrotamento" existia nas ramas desde o tórço inferior, embora a intensidade de brotação não fôsse muito elevada; regularmente atacadas, aquelas em que só no ápice das porções herbáceas aparecia a brotação anormal; e sadias, as em que nenhuma anormalidade foi observada com relação à doença. Damos, também, as porcentagens daquelas contagens.

N.º	Variadaes Nomes	Stand	Plantas doentes				Plantas	
			Muito	o/o	Regul.	o/o	Sadias	o/o
1	Vassourinha	34	23	67,4	11	32,6	0	0,0
10	Vassourinha Dois	30	2	67,7	17	56,7	11	36,7
25	Doce	25	0	0,0	16	64,0	9	36,0
50	Pai Quinto	29	0	0,0	1	3,4	28	96,5
59	Branca de Sta. Catarina	30	1	3,3	0	0,0	29	96,7
60	Preta	25	0	0,0	0	0,0	25	100,0
63	Cafelha	31	2	6,7	15	48,4	14	45,2
78	Areal	21	6	28,6	15	71,4	0	0,0
80	Pitanga	26	0	0,0	4	15,4	22	84,6
85	Rio Dourado	24	0	0,0	6	25,0	18	75,0
96	Orindi	21	0	0,0	0	0,0	21	100,0
103	Brava de Itú	23	1	4,3	2	8,7	20	86,9
108	Holandí Itaguá	28	0	0,0	0	0,0	28	100,0
113	Roxa de Galho	33	0	0,0	1	3,0	32	97,0
192	Itú	34	0	0,0	0	0,0	34	100,0
199	Raíz Comprida	28	3	10,7	2	7,1	23	82,1
371	Tatú	25	0	0,0	15	60,0	10	40,0

Observações: — A variedade N.º 60 — "Preta", não apresentava senão um caráter suspeito, numa extensão de cerca de 5 cm. no ápice das ramas, como que um escamamento ou presença de grande número de estípulas. A aparência geral era, todavia, ótima.

A variedade n.º 78 — “Areal”, que se distinguiu no 1.º protocolo, aos 2 meses e meio de idade, como umas das melhores, apresentava-se agora como das mais atacadas, sem uma só planta sadia. A intensidade do “superbrotamento” foi nela mais severa que nas demais.

A variedade n.º 1 — “Vassourinha”, encontrava-se também bastante afetada. Ela e a “Areal” foram as mais atingidas, e as únicas em que não apareceu nenhuma planta sadia.

A variedade n.º 96 “Orindí”, não trazia sintomas da moléstia. As plantas da variedade “Vassourinha”, plantadas neste canteiro e provenientes de manivas doentes, apresentavam-se bem atacadas. Algumas plantas da “Orindí” perderam as fôlhas e mantiveram os pecíolos presos às ramas; neste caso havia qualquer anormalidade nas plantas, pois que a aparência das ramas não era normal; eram escuras e pareciam necrosadas, o que parece não estar relacionado com o “superbrotamento”, parecendo, também, não ser bacteriose.

A variedade n.º 113 — “Roxa de Galho”, só apresentava uma planta com sintomas da moléstia nas porções herbáceas. Aqui também se verificava, em algumas plantas, o mesmo que ocorreu com a “Orindí”; queda de fôlhas, permanência dos pecíolos e aparência anormal das ramas.

As variedades n.ºs 60, 96, 108 e 192 foram as que nenhum sintoma da moléstia apresentaram, restrição feita à anormalidade ocorrida em algumas plantas da variedade n.º 96. Em seguida vieram as variedades n.ºs 50 — “Pai Quinto”, 59 — “Branca de Santa Catarina” e 113 — “Roxa de Galho”.

A linha das plantas da variedade “Vassourinha”, plantada no canteiro da variedade n.º 113, e que proveio de manivas doentes, da própria Fazenda Jacintina, apresentava-se muito pouco atacada.

* * *

Com relação ao outro lote menor, com uma linha de cada uma daquelas variedades (17), plantada nas entrelinhas de plantas adultas e severamente atacadas, daremos um quadro do protocolo feito, o qual mostra, além do que foi visto do pro-

tocolo anteriormente citado, também o número e a porcentagem de plantas com hastes secas, o que ainda não tínhamos constatado ali.

O aparecimento de plantas total ou parcialmente secas, despidas de suas folhas, poderá ou não ser um fato ligado ao "superbrotamento". As ramas se tornam amareladas e apresentam manchas escuras na casca; finalmente dá-se um completo escurecimento desta. Secam e se inutilizam as ramas.

VARIÉDADES		Stand	PLANTAS DOENTES				PLANTAS	
N.º	Nomes		Muito	o/o	Regul.	o/o	c/hast. secas	o/o
1	Vassourinha	11	0	0,0	5	45,4	6	54,4
10	Vassourinha Dois	13	0	0,0	2	15,4	11	84,6
25	Doce	8	0	0,0	1	12,5	1	12,4
50	Pai Quinto	7	0	0,0	5	71,4	0	0,0
59	Branca de Sta. Catarina	12	0	0,0	2	16,7	0	0,0
60	Preta	8	0	0,0	4	50,0	0	0,0
63	Cafelha	11	3	27,3	6	54,5	6	54,5
80	Pitanga	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0
85	Rio Dourado	2	0	0,0	2	100,0	0	0,0
96	Orindí	7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
103	Brava de Itú	9	0	0,0	2	22,2	2	22,2
108	Holandí Itaguá	10	0	0,0	3	30,0	0	0,0
113	Roxa de Galho	7	0	0,0	5	71,4	0	0,0
192	Itú	11	0	0,0	0	0,0	11	100,0
199	Raíz Comprida	9	0	0,0	9	100,0	0	0,0
371	Tatú	7	0	0,0	0	0,0	7	100,0

As variedades N.º 96 "Orindí", e 192 "Itú", foram as únicas que não apresentaram sintomas do "superbrotamento" em ambas as áreas plantadas na Fazenda Jacintina, naquela ocasião. Entretanto, a N.º 192 "Itú", apresentava 100% das plantas com as hastes secas, no segundo lote.

Por motivos alheios à nossa vontade, a experiência em apreço teve de ser finalizada nesse ponto e, por isso, em abril de

1943, foi providenciado o arrancamento e queima das plantas das 17 variedades estudadas.

III — CONCLUSÕES GERAIS

De tôdas essas observações preliminares a respeito do comportamento de algumas variedades de mandioca em face do "superbrotamento", concluimos que seis delas se mostraram promissoras, a saber : N.º 50 — "Pai Quinto", 59 — "Branca de Santa Catarina", 60 — "Preta", 96 — "Orandi", 108 — "Holandi Itaguá" e 192 — "Itú", sendo que a N.º 96 "Orandi" foi a que, de um modo geral, melhor se comportou. (Esta variedade é inteiramente idêntica, em seus caracteres botânicos, à N.º 108 — "Holandi Itaguá").

É preciso frizarmos que essas conclusões se revestem de caráter preliminar, pois que sòmente a continuidade das observações relativas ao assunto é que poderão confirmar ou não as mesmas.

IV — PROSSEGUIMENTO DOS TRABALHOS DA SEÇÃO DE RAÍZES E TUBÉRCULOS

Com o fim de continuar os estudos da resistência de algumas variedades ao "superbrotamento" da mandioca, a Seção de Raízes e Tubérculos, do Instituto Agrônômico, providenciou, em 1943, o plantio de 14 variedades no Campo de Multiplicação de Sementes, da Prefeitura Municipal de Lins, E. F. No. B., zona que, geograficamente seria a de maior interêsse para os citados estudos. Entretanto, por razões que deixaremos de expor, só nos cabe dizer que não pudemos chegar a bom térmo com essa outra experiência, a qual demos por encerrada em 1944.

Em dezembro de 1944, tivemos conhecimento, por intermédio do Sr. Dr. Felix Hegg, que o "superbrotamento" estava se manifestando, em caráter grave, no mandiocal de sua propriedade, na Fazenda Itapirú, no município de São Carlos. Tendo nós constatado, naquela localidade, a ocorrência da moléstia, ali iniciámos novamente, o estudo da resistência ao "superbrotamento" com os plantio, em local infetado, de um grande número de variedades. As observações que ora estamos realizando, naquela propriedade agrícola, é que constituem o prosseguimento dos trabalhos da Seção de Raízes e Tubérculos, nesse setor.

V — APÊNDICE

Portaria N.º 479, de 29 de maio de 1942 :

"O Ministro do Estado :

Considerando que a cultura da mandioca já representa um fator importante na economia do Estado de São Paulo :

Considerando que há necessidade de acautelar o estado sanitário dessa cultura :

Considerando que apareceu uma nova doença nos mandiocais dos municípios de Lins, Promissão e Avanhandava, no Estado de São Paulo, conhecida pelos nomes de "envassouramento" ou "superbrotamento";

Considerando tratar-se de uma grave doença cujo agente causal é ainda desconhecido;

Considerando que há necessidade de evitar a disseminação da mesma, que se faz, principalmente, por manivas originárias de plantações atacadas;

Considerando, finalmente, os elementos e as sugestões apresentadas pela Seção de Vigilância Sanitária Vegetal, dêste Ministério, constantes do processo SCV-6.304-42,

Resolve, nos termos do art. 29 do Regulamento da Defesa Sanitária Vegetal, aprovado pelo decreto n. 24.114, de 12 de abril de 1934 :

Art. 1.º — Declarar zona interdita, por motivo da doença “envassouramento” ou “superbrotamento” da mandioca, a região compreendida pelos municípios de Cafelândia, Lins, Promissão, Avanhandava, Penápolis, Araçatuba e Glicério, no Estado de São Paulo.

Art. 2.º — Só permitir o trânsito de manivas ou qualquer parte viva da mandioca, dentro da zona interdita ou para fora dela, por via ferroviária ou rodoviária, quando acompanhadas de uma permissão especial para cada remessa.

Parágrafo único — As partidas que forem interceptadas sem a referida permissão de trânsito, serão apreendidas e destruídas.

Art. 3.º — Atribuir ao Instituto Biológico do Estado de São Paulo, nos termos da cláusula décima quinta do acôrdo celebrado entre o Governo da União e do Estado de São Paulo a aplicação das medidas constantes no Capítulo IV do Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal, julgadas convenientes.

Art. 4.º — Aos infratores da presente portaria serão aplicadas as penalidades previstas no Capítulo IV do citado Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal”.

O PRECEITO DO DIA

JUSTA MEDIDA

Na formação da personalidade, o procedimento ideal dos pais está sempre no meio termo — nem mimos exagerados nem maus tratos; não condescender demasiado, nem reprimir em excesso. O equilíbrio é o caminho a seguir, para habituar a criança a cumprir normalmente suas obrigações e colocá-la, pouco a pouco, em seu verdadeiro lugar na família e na sociedade.

Procure infundir em seu filho a convicção de que deve cumprir, por si e de boa vontade, suas obrigações, dando-lhe bons exemplos e educando-o sem condescendências demasiadas e castigos excessivos. — SNES.