

BRAGANTIA

Boletim Científico do Instituto Agronômico do Estado de S. Paulo

Vol. 28

Campinas, junho de 1969

N. 16

COMPORTAMENTO DE VARIEDADES DE MORANGUEIRO NA REGIÃO DE MONTE ALEGRE DO SUL ^(1, 2)

DR. LEOCÁDIO DE SOUZA CAMARGO, *engenheiro-agrônomo, Seção de Olericultura*, SEBASTIÃO ALVES, *engenheiro-agrônomo, Estação Experimental de Monte Alegre do Sul*, e TOSHIO IGUE, *engenheiro-agrônomo, Seção de Técnica Experimental, Instituto Agronômico*

SINOPSE

São apresentados os resultados de um ensaio de variedades de morangueiro (*Fragaria* híbridos). Estudaram-se a produção total do ano e a parcial dos dois primeiros meses de colheita, quando é maior o valor do produto.

As maiores produções totais foram obtidas com as seguintes variedades: Híbrido IAC-3976, Híbrido IAC-2529, Monte Alegre IAC-3113, Campinas IAC-2712 e Híbrido IAC-2748. Dessas variedades apenas Campinas IAC-2712 e Monte Alegre IAC-3113 deram boas produções precoces.

Com relação às características comerciais do produto, como precocidade, tamanho, paladar, coloração e firmeza dos frutos, destacaram-se as variedades: Campinas IAC-2712 e Monte Alegre IAC-3113.

1 — INTRODUÇÃO

Dando prosseguimento ao programa de ensaio de variedades de morangueiro iniciado em 1941 pela Seção de Olericultura, do Instituto Agronômico (2 a 7), são apresentados neste trabalho os resultados de mais um experimento, realizado em 1967, na Estação Experimental de Monte Alegre do Sul, situada na região do "Alto Piracicaba", a principal área de cultivo de morangueiro do Estado de São Paulo.

⁽¹⁾ Trabalho apresentado na XX Reunião da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada na cidade Universitária, São Paulo, de 7 a 13 de julho de 1968. Recebido para publicação em 17 de outubro de 1968.

⁽²⁾ A FAPESP colaborou na obtenção dos dados experimentais, fornecendo uma camioneta para transporte dos técnicos e de materiais.

2 — MATERIAL E MÉTODO

O ensaio foi plantado em solo de baixada, do tipo Podzólico Vermelho Amarelo-Orto. Resultados da análise química de amostra de solo da área utilizada, efetuada na Seção de Fertilidade do Solo, encontram-se na seguinte relação:

DETERMINAÇÃO	<i>Resultados analíticos</i>
pH internacional	5,50
Carbono %	2,12
PO ₄ ⁻³ — e.mg/100 cc de solo ⁽¹⁾	5,60
K ⁺ — e.mg/100 cc de solo	0,85
Ca ⁺⁺ Mg ⁺⁺ — e.mg/100 cc de solo ..	7,40
Al ⁺³ — e.mg/100 cc de solo	0,20

As variedades de morangueiro, como se sabe, comportam-se diferentemente, conforme a temperatura da região. No quadro 1, estão as temperaturas médias mensais, bem como as médias das máximas e das mínimas, referentes ao ano de 1967, para a área da experiência.

O delineamento foi de blocos ao acaso, com quatro repetições e nove variedades. Foram comparados os pesos dos frutos comerciáveis, aqueles sem podridões nem danos causados por insetos ou pássaros. Foi estudada a produção total de junho a dezembro e também a produção parcial de junho a julho, quando o preço é maior por ser início de safra, com fraca produção, e, também, por serem maiores os frutos.

Cada canteiro, de 2,00 m × 1,75 m, com caminhos de 50 cm em todos os sentidos, tinha 5 fileiras espaçadas de 40 cm, e cada fileira 7 plantas com o espaçamento de 25 cm. A área total de cada canteiro foi de 3,50 m², com 35 plantas. Não foi plantada bordadura, porque em ensaios anteriores de morangueiro verificou-se que não houve efeito de bordo.

(¹) Solúvel em H₂SO₄ 0,05 N.

QUADRO 1. — Temperaturas médias mensais, temperaturas médias mensais das máximas e temperaturas médias mensais das mínimas em Monte Alegre do Sul, durante o ano de 1967, fornecidas pela Seção de Climatologia Agrícola, do Instituto Agronômico

Mês	Média	Média das máximas	Média das mínimas
	°C	°C	°C
Janeiro	21,7	28,1	17,8
Fevereiro	22,4	28,6	18,4
Março	21,3	28,0	17,7
Abril	19,9	27,4	14,6
Maiο	17,7	26,4	12,0
Junho	16,8	23,9	11,9
Julho	16,4	24,5	11,0
Agosto	19,4	28,5	12,6
Setembro	19,7	28,2	14,1
Outubro	21,6	28,4	16,5
Novembro	20,5	26,9	15,9
Dezembro	20,1	25,7	16,1

O terreno foi irrigado por aspersão, duas vèzes: logo em seguida à adubação e duas semanas mais tarde. Após o plantio foi feita uma irrigação por infiltração. Essas irrigações foram repetidas sempre que necessário, especialmente no período de abril a setembro, quando chove muito pouco nessa região.

Visando corrigir a acidez do solo utilizado, foram aplicados, em 9 de setembro de 1966, 300 g/m² de calcário que continha 47,1% CaO e 3% MgO.

Os canteiros receberam em 22 de fevereiro de 1967 os seguintes adubos, por metro quadrado:

Estêrco curtido de curral	15 kg
Superfosfato simples (20% P ₂ O ₅)	600 g
Cloreto de potássio (60% K ₂ O)	40 g

Êsses adubos foram distribuídos a lanço e bem incorporados ao solo até cerca de 12 cm de profundidade.

Em cobertura, espalhado sobre o solo, entre as plantas, aplicou-se sulfato de amônio (20% N), na base de 30 g por m², nas datas seguintes: 20 de abril, 5 de maio, 5 de junho e 5 de agosto de 1967. A plantação foi feita em 4 de abril desse ano, com mudas de estolho e com torrão. Para enraizar com 25 dias de antecedência, essas mudas foram plantadas em viveiro, onde o espaçamento entre fileiras foi de 15 cm, e na fileira, de 5 cm.

O morangueiro é bastante suscetível ao ataque de pragas, especialmente pulgão e ácaro, os quais foram combatidos desde a plantação até o início da formação de frutos com pulverizações de Diazinon M-40 (10 ml para 10 litros de água). Após o início da formação dos frutos e até o fim da colheita, os pulgões foram combatidos com pulverizações de Phosdrin (20 ml para 10 litros de água), e os ácaros com pulverizações de Phosdrin alternadas com pulverizações de Kelthane W (15 g para 10 litros de água).

Após a plantação e durante cerca de um mês, as plantas ficam sujeitas ao ataque de lagartas-rosca. Estas foram controladas com duas pulverizações de Rhothane W (10 g em 10 litros de água): em 5 e 12 de abril de 1967.

As variedades estudadas neste ensaio foram as seguintes:

1. Campinas IAC-2712, obtida em 1955 do cruzamento entre as variedades Donner I-2183 e Tahoe I-2185, ambas procedentes da Universidade da Califórnia, Estados Unidos.
2. Monte Alegre IAC-3113, obtida do cruzamento feito em 1958 entre a variedade Campinas IAC-2712 e o Híbrido I-2008.
3. Camanducaia IAC-3530, obtida do cruzamento feito em 1960 entre a variedade Campinas IAC-2712 e o Híbrido I-2008.
4. Híbrido IAC-3432, obtido do cruzamento feito em 1960 entre a variedade Campinas IAC-2712 e o Híbrido I-2005.
5. Híbrido IAC-2748, obtido do cruzamento feito em 1952 entre o Híbrido I-2005 e a variedade Dr. Morère ou Comum I-699.
6. Híbrido IAC-2529, obtido em 1953 de sementes da Selection I-9-155, da Universidade de Louisiana, Estados Unidos.

7. Híbrido IAC-3975, obtido de cruzamento feito em 1964 entre a variedade Camanducaia IAC-3530 e o Híbrido IAC-3432.
8. Híbrido IAC-3976, idem, idem, Híbrido IAC-3975.
9. Dr. Morère ou Comum I-699, introduzido em 1944, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Piracicaba.

3 — RESULTADOS

No quadro 2 estão as produções médias de frutos de tipos comerciáveis nos primeiros meses (junho a julho) e no período total (junho a novembro) de colheitas, das variedades e híbridos comparados na experiência de 1967. Consta ainda desse quadro, o peso médio dos frutos de cada variedade, considerando-se a colheita de junho a julho e também a colheita total de junho até novembro.

Os resultados das análises estatísticas desse experimento foram os seguintes:

1. *Produção parcial* (junho a julho) — *a*) houve diferença altamente significativa entre as variedades; *b*) as diferenças mínimas significativas (Tukey) para duas médias foram de 0,67 e 0,81, respectivamente aos níveis de 5% e 1%; *c*) o coeficiente de variação foi de 36,4%; *d*) a variedade Campinas IAC-2712 foi a mais precoce, com diferença altamente significativa entre ela e as demais; *e*) a variedade Monte Alegre IAC-3113 mostrou, também, bastante precocidade, e com exceção da variedade Campinas IAC-2712, houve diferença significativa entre ela e as outras variedades; *f*) a variedade Camanducaia IAC-3530 foi menos precoce que as variedades Campinas IAC-2712 e Monte Alegre IAC-3113, mas significativamente diferente ao nível de 5% do Híbrido IAC-2529 e do Híbrido IAC-2748; *g*) foram menos precoces as seguintes variedades: Dr. Morère I-699, Híbrido IAC-3432, Híbrido IAC-3976, Híbrido IAC-3975, Híbrido IAC-2529 e Híbrido IAC-2748, sem diferença significativa entre elas, ao nível de 5%.

2. *Produção total* (junho a novembro) — *a*) houve diferença altamente significativa entre as variedades; *b*) as diferenças mínimas significativas (Tukey) para duas médias foram de 2,55 e 3,08, respectivamente aos níveis de 5% e 1%; *c*) o coeficiente de variação foi de 13,3%; *d*) as variedades Híbrido IAC-3976, Híbrido IAC-2529, Monte Alegre IAC-3113, Campinas IAC-2712

QUADRO 2. — Produções médias de frutos de tipos comerciais e péso médio dos frutos nos dois primeiros meses e no período total de colheita das variedades comparadas na experiência de 1967, realizada na Estação Experimental de Monte Alegre do Sul

Variedade	Junho e Julho		Junho até Novembro		Péso médio dos frutos	
	Por canteiro de 3,50 m ²	Por m ²	Por canteiro de 3,50 m ²	Por m ²	Junho e Julho	Junho até Novembro
	kg	kg	kg	kg	g	g
Campinas IAC-2712	2,55	0,73	9,20	2,63	10,2	7,5
Monte Alegre IAC-3113	1,52	0,43	9,50	2,71	9,2	6,0
Camanducaia IAC-3530	0,83	0,24	7,65	2,18	12,5	9,2
Dr. Morère I-699	0,58	0,16	4,05	1,16	5,7	4,8
Híbrido IAC-3432	0,42	0,12	5,78	1,65	9,3	7,1
Híbrido IAC-3976	0,39	0,11	10,34	2,95	14,8	7,7
Híbrido IAC-3975	0,25	0,07	6,98	1,99	14,3	7,7
Híbrido IAC-2629	0,11	0,03	9,79	2,80	8,6	6,2
Híbrido IAC-2748	0,04	0,01	8,21	2,34	7,8	6,3
D. S. M. (Tukey) 5%	0,67	---	2,55	---	---	---
D. S. M. (Tukey) 1%	0,81	---	3,08	---	---	---

Nota: Os híbridos IAC-3975, IAC-3976 e IAC-2748 iniciaram a produção no mês de julho.

não diferiram significativamente entre si, mas foram superiores às seguintes variedades: Híbrido IAC-3432 e Dr. Morère ou Comum I-699, ao nível de 1%.

4 — DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os resultados obtidos indicaram o seguinte comportamento para as variedades em estudo:

Campinas IAC-2712 — As touceiras de plantas apresentaram, em média, as dimensões: diâmetro da projeção horizontal — 34 cm; altura — 16 cm. O número médio de plantas por touceira foi de 4; cada touceira teve em média 29 fôlhas, de porte grande, de côr verde, regularmente escuras. O folíolo maior alcançou em média 9 cm de largura e idêntica medida de comprimento.

A produção de frutos foi boa e a mais precoce entre tôdas as variedades experimentadas. Os frutos são pouco protegidos pelas fôlhas, o que facilita a colheita. Apresentaram muito bom tamanho, especialmente de junho a julho. São cônicos, com pescoço, têm boa firmeza, de coloração vermelho-rosado-brilhante externamente e rosa internamente, com o miolo branco. O cálice destaca-se muito fâcilmente do fruto, que possui muito bom sabor, adocicado, levemente ácido.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média cinco mudas de estolho e dez mudas na touceira.

Mostrou moderada resistência às moléstias. É moderadamente suscetível ao ataque de ácaros e pulgões.

Monte Alegre IAC-3113 — As touceiras de plantas atingiram em média: diâmetro da projeção horizontal — 33 cm; altura — 15 cm. O número médio de plantas por touceira foi de 3, com 30 fôlhas em média, cada, de côr verde-escura. Seu desenvolvimento é moderado. O maior folíolo apresentou em média 9 cm de comprimento e 8 cm de largura.

Apresentou boa produção total e também boa precocidade, com frutos bem protegidos pelas fôlhas. Os frutos possuem bom tamanho, especialmente de junho a julho, boa firmeza e são cônico-globosos. A côr é vermelho-brilhante externamente e vermelho-forte internamente. O cálice destaca-se fâcilmente do

fruto. O sabor do morango é bom, levemente adocicado e regularmente ácido. O fruto, além do consumo "in natura", pode ser congelado durante alguns meses, sem perder a cor, e assim é usado na fabricação de sorvete.

As folhas protegem bem os frutos, dificultando a colheita, mas tornando mais difícil o ataque de pássaros. Essa condição dos frutos favorece o seu apodrecimento em locais de baixada, úmidos, com pouca ventilação.

As geadas comuns das regiões de cultivo do morangueiro, em S. Paulo, não prejudicam as folhas, mas sim os botões, flores e frutos novos que não estiverem cobertos pelas folhas. Por apresentar flores e frutos bem protegidos pelas folhas, a variedade Monte Alegre não é prejudicada por geada.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média catorze mudas de estolho e quatro mudas de touceira.

As plantas apresentaram boa resistência às moléstias e baixa suscetibilidade ao ataque de ácaros e pulgões.

Camanducaia IAC-3530 — As touceiras de plantas apresentaram, em média, as dimensões: diâmetro da projeção horizontal — 33 cm; altura — 19 cm. O número médio de plantas por touceira foi de 5; cada touceira teve em média 36 folhas de cor verde, regularmente escuras. O folíolo maior alcançou em média 9 cm de comprimento e 8 cm de largura. A forma do folíolo é côncava, à semelhança de colher.

A produção de frutos foi boa, de regular precocidade. Os frutos são regularmente protegidos pelas folhas, de muito bom tamanho (os maiores, em média, entre todas as variedades experimentadas), cônicos, bem compridos, com pescoço, boa firmeza, possuindo coloração vermelho-rosada externamente e rosado-clara internamente. A ponta do fruto demora para amadurecer e a "semente" é maior do que a das demais variedades, o que é defeito. O cálice é bem grande, destaca-se facilmente do fruto, que possui sabor regularmente adocicado, pouco ácido.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média dez mudas de estolho e dez mudas na touceira.

É variedade regularmente suscetível à moléstia "mancha das folhas" e pouco suscetível ao ataque de ácaros e pulgões.

Híbrido IAC-3976 — As touceiras de plantas apresentaram, em média, as dimensões: diâmetro da projeção horizontal — 46 cm; altura — 24 cm. O número médio de plantas por touceira foi de 5; cada touceira teve em média 32 folhas, com porte grande, de cor verde bem escuro. O folíolo maior apresenta em média 10 cm de comprimento e 8 cm de largura.

Apresentou a mais elevada produção, mas é tardia, com início de colheita somente no mês de julho, enquanto as variedades precoces — Campinas IAC-2712 e Monte Alegre IAC-3113 — começam a produzir desde junho. Os frutos são cônicos-compridos, de bom tamanho, de regular firmeza. A cor é vermelho-brilhante externamente e vermelha internamente. O cálice é grande e destaca-se facilmente do fruto. O sabor do morango é bom, levemente adocicado, regularmente ácido.

As folhas protegem bem os frutos, apresentando, por isso, as desvantagens e vantagens já citadas na descrição da variedade Monte Alegre IAC-3113.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média vinte e cinco mudas de estolho e sete mudas na touceira.

Mostrou moderada suscetibilidade à moléstia “mancha das folhas”. É moderadamente suscetível ao ataque de ácaros.

Híbrido IAC-2529 — As touceiras de plantas apresentaram, em média, as dimensões: diâmetro da projeção horizontal — 33 cm; altura — 14 cm; o número médio de plantas por touceira foi de 4; cada touceira teve 36 folhas de cor verde regularmente escura. O folíolo maior apresentou em média 10 cm de comprimento e 8 cm de largura. A forma do folíolo é cônica, à semelhança de colher.

A produção de frutos foi muito boa, mas tardia. Os frutos são pouco protegidos pelas folhas. Apresentaram boa firmeza, bom tamanho de junho a julho. São cônicos, com pescoço, vermelho-rosados externamente e róseos internamente. O cálice destaca-se facilmente do fruto, que possui bom sabor, levemente ácido.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média 15 mudas de estolho e 6 mudas na touceira.

É variedade regularmente suscetível à moléstia “mancha das folhas” e pouco suscetível ao ataque de ácaros.

Neste experimento não houve incidência do fungo *Colletotrichum fragariae*, que ataca raiz, rizoma, pecíolos e frutos, chegando a matar muitas plantas. E essa variedade é suscetível a essa moléstia quando as condições são favoráveis ao seu aparecimento.

Híbrido IAC-2748 — As touceiras de plantas atingiram, em média, as dimensões: diâmetro da projeção horizontal — 36 cm; altura — 19 cm. O número médio de plantas por touceira foi de 6. Cada touceira teve em média 25 folhas. As folhas mais velhas têm cor verde-escura, mas as novas são de cor verde-clara. O maior folíolo apresentou em média 9 cm de comprimento por 7 cm de largura.

A produção foi boa, mas tardia. Apresentou frutos de tamanho grande, regularmente protegidos pelas folhas, cônico-curtos, de regular firmeza, apresentando coloração vermelho-forte, externa e internamente. Possui forte acidez e é pouco adocicado.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média 31 mudas de estolho e 7 mudas na touceira.

Teve boa resistência às moléstias das folhas e é pouco suscetível ao ataque de ácaros.

Híbrido IAC-3432 — As touceiras de plantas atingiram, em média: diâmetro da projeção horizontal — 30 cm; altura média — 14 cm. O número de plantas por touceira foi de 4, com 32 folhas, em média, cada, de cor verde-escura. O maior folíolo teve em média 8 cm de comprimento por 7 cm de largura.

A produção de frutos foi média e tardia. Os frutos ficam regularmente protegidos pelas folhas. Apresentou frutos de tamanho grande, cônico-curtos, de boa firmeza, de coloração externa e interna vermelho-rosa; possuem bom paladar e são levemente adocicados e regularmente ácidos.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média 22 mudas de estolho e 5 mudas na touceira. Teve boa resistência às moléstias das folhas e pouca suscetibilidade ao ataque de ácaros.

Híbrido IAC- 3975 — As touceiras de plantas atingiram, em média, as dimensões: diâmetro da projeção horizontal — 33 cm; altura — 15 cm. O número médio de plantas por touceira foi de 4. Cada touceira teve em média 26 folhas, de cor verde-escura quando velhas e verde-clara quando novas. O maior folíolo teve em média 9 cm de comprimento por 8 cm de largura.

A produção de frutos foi média e tardia. Apresentou frutos de tamanho grande, regularmente protegidos pelas folhas, de forma cônica regularmente comprida, com pescoço, de boa firmeza, de coloração vermelho-forte externa e internamente. Possuem bom paladar adocicado e pouco ácido.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média 25 mudas de estolho e 5 mudas na touceira.

É regularmente suscetível à moléstia chamada “mancha das folhas” e ao ataque de ácaros.

Dr. Morère ou Comum I-699 — As touceiras de plantas atingiram, em média, as dimensões: diâmetro da projeção horizontal — 23 cm; altura — 10 cm. Cada touceira teve em média 2 plantas, com um total de 18 folhas de cor verde-clara. O maior folíolo apresentou em média 7 cm de largura e igual medida de comprimento. Apresentou produção baixa e tardia. O fruto é de regular tamanho, o menor entre os de todas as variedades estudadas neste ensaio, e é regularmente protegido pelas folhas. É cônico-curto, vermelho-rosado externamente e rosa internamente. Tem moderada firmeza.

O cálice não se destaca facilmente do fruto. Seu paladar é bom, adocicado, levemente ácido.

Permanecendo no local da plantação após o término da colheita, cada touceira produziu em média 19 mudas de estolho e 3 mudas na touceira.

Apresentou moderada suscetibilidade à moléstia da folha e grande suscetibilidade ao ataque de ácaros.

VARIETY TRIALS OF STRAWBERRIES

SUMMARY

In Brazil the strawberry plant has been grown on a domestic scale in kitchen gardens for quite a number of years. As a commercial crop, however, it is of fairly recent date. In the State of São Paulo this crop has already attained a decisive level of importance.

At the Central Experiment Station "Theodureto de Camargo", in Campinas, since 1941, and at the Experiment Station Monte Alegre, as from 1952 onward, not less than 54 varieties and 2,600 seedlings were studied, the latter being hybrids obtained locally or introduced from other States or from other countries.

In this paper the results obtained in 1967 at the Experiment Station of Monte Alegre do Sul of a strawberry variety are presented. The variety "Dr. Morère", also known as "Comum", formerly the most cultivated in the State of São Paulo, was used as check plant.

Nine varieties were studied. The total production from June to December and also the partial one of June-July was studied, when the prices of strawberry are the highest, because harvest is beginning and also because fruits are bigger.

The statistical analysis of data obtained showed the following results: a) concerning the total production, the varieties: Hybrid IAC-3976, Hybrid IAC-2529, Monte Alegre IAC-3113 and Campinas IAC-2712 without differing among themselves, were superior to Hybrid IAC-3432 and "Dr. Morère" I-699 or "Comum" to the level of 1%; b) considering the partial production, variety Campinas IAC-2712 was superior to all the others to the level of 1% and variety Monte Alegre IAC-3113, without differing from variety Campinas IAC-2712, was superior to all the others to the level of 1%.

Among the varieties studied the following have shown the best qualities: Campinas IAC-2712 and Monte Alegre IAC-3113.

LITERATURA CITADA

1. BROOKS, A. N. Relation of soil reaction to strawberry production in Central Florida. Gainesville, Florida Agricultural Experiment Station, 1938. 2p. (Press bulletin 513)
2. CAMARGO, L. S. Instruções para a cultura do morangueiro. 5.º ed. Campinas, Instituto Agrônômico, 1966. 16p. (Boletim 29)

3. ————. Novas variedades de morangueiro para o Estado de São Paulo. Piracicaba, 1960. 48fls. (Tese de doutoramento, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", resumida em Agrônômico 13(1/2):30-32, 1961)
4. ————; ALVES, S. & ABRAMIDES, E. Ensaio de variedades de morangueiro. *Bragantia* 22:715-729, 1963.
5. ————; ALVES, S.; SCARANARI, H. & ABRAMIDES, E. Ensaio de variedades de morangueiro. *Revista de Olericultura* 6:122-135, 1966.
6. ————; BERNARDI, J. B.; ALVES, S. & ABRAMIDES, E. Comportamento de novas variedades e híbridos de morangueiro em Monte Alegre do Sul no ano de 1966. *Bragantia* 27:155-167, 1968.
7. CARVALHO, ANA MARIA B.; COSTA, A. S. & CAMARGO, L. S. Ocorrência do vírus do morangueiro no Estado de São Paulo. *Bragantia* 20:563-578, 1961.