

BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agrônômico do Estado de São Paulo

Vol. 35

Campinas, maio de 1976

N.º 14

FINEZA E COMPRIMENTO DE FIBRA DE DEZ VARIEDADES DE RAMI (1)

GUILHERME AUGUSTO DE PAIVA CASTRO (2), *Seção de Plantas Fibrosas, Instituto Agrônômico*

SINOPSE

Estudaram-se a fineza e o comprimento de fibra de dez variedades internacionais de rami (*Boehmeria nivea* Gaud.), pertencentes à coleção existente no Instituto Agrônômico do Estado de São Paulo.

A variedade Chiayi apresentou as fibras mais finas, com um número métrico médio igual a 1561,1, somente superior aos das variedades Tatsuka-Kayrio e E 49-63. Esta última revelou as mais grossas fibras, com um número métrico médio igual a 1101,6.

Com referência ao comprimento de fibra, a variedade E 49-63 apresentou a maior média (172,3 mm) e a Tatsutyama a menor (155,0 mm).

A Tatsutyama teve a maior porcentagem de fibras curtas (46,3%) e a menor porcentagem de fibras longas (9,2%), enquanto a E-49-63 apresentou a menor porcentagem de fibras curtas (19,0%) e a maior de fibras longas (22,9%). Com relação à porcentagem de fibras médias, a E 49-63 teve a maior (58,1%), e a Tatsutyama a menor (43,9%).

As fibras classificadas em curtas, médias e longas, mostraram que as variedades de alto comprimento médio de fibra foram mais uniformes do que as de comprimento médio mais baixo.

1 — INTRODUÇÃO

O estudo das características da fibra de rami é de grande importância quando se efetua qualquer trabalho de melhoramento da planta. Em trabalho anterior o autor ressaltou a significação da determinação dessas

(1) Recebido para publicação em 10 de novembro de 1975.

(2) Com bolsa de suplementação do C.N.Pq.

características, com relação ao melhoramento da planta e à industrialização das fibras (1).

Neste trabalho são apresentados os resultados de determinação de fineza e comprimento de fibra, assim como a distribuição das fibras em diversas classes de comprimento, de dez variedades de rami.

2 — MATERIAL E MÉTODOS

Em canteiros de três por cinco metros, separados por corredores de dois metros, foram plantados em janeiro de 1967, rizomas de cinquenta e seis variedades de rami, provenientes de diversas regiões do mundo. Cada canteiro teve quatro linhas de plantas espaçadas de um metro. Em cada linha foram mantidas seis plantas, obedecendo a espaçamento de um metro. Esses canteiros situaram-se no Centro Experimental de Campinas, em latossolo roxo.

Das cinquenta e seis variedades existentes foram estudadas as dez relacionadas a seguir:

Variedade	Forma de obtenção	Origem	Número de introdução (2)
Saikeisheishin-Shun	Semente	Filipinas	21689
London	Semente	Filipinas	21687
Tatsutyama	Semente	U.S.A.	20529
Izu-Kairyō	Semente	Japão	22386
Chiayi	Semente	Formosa	22372
Tsuannan n.º 2	Semente	Formosa	31169
Toakan	Rizoma	Brasil	13926
Kokuhi	Semente	Japão	22389
E 49-63	Rizoma	U.S.A.	21676
Tatsuka-Kairyō	Rizoma	Japão	26331

Das vinte e quatro plantas de cada canteiro vinte foram escolhidas ao acaso, e de cada uma destas colheram-se três caules bem uniformes quanto ao diâmetro e estado de maturação. As plantas foram cortadas em 2-10-1972, data considerada como a do início da brotação dos novos caules. Quando estes atingiram a maturidade foram colhidos a pequenos intervalos de dias, devido à necessidade de trabalhar grande número de amostras. Assim, os caules das variedades Saikeisheishim-Shun e London foram colhidos em 12-1-1973, com 95 dias após o início da brotação; os das variedades Tatsutyama e Izu-Kairyō, com 97 dias de idade; os das

(2) Registro da Seção de Botânica Econômica, Lab.º de Introdução de Plantas

variedades Chiayi e Tsuannan n.º 2, com 99 dias; os das variedades Toakan e Kokuhi, com 101 dias e os das variedades E 49-63 e Tatsuka-Kairyo, com 103 dias de idade.

O método utilizado na obtenção das amostras de fibras foi o mesmo relatado em trabalho anterior (1).

3 — RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 — FINEZA DAS FIBRAS

No quadro 1 estão indicados os valores médios obtidos, em número métrico e denier, da fineza das fibras para as dez variedades de rami.

Os resultados da análise da variância, efetuada com os valores de número métrico, revelaram diferenças altamente significativas entre as variedades.

Comparando as médias das variedades pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade, verificou-se que a fineza média de fibras das variedades Chiayi, Tatsutyama, Kokuhi e Toakan, não diferindo entre si, foram as mais elevadas com números métricos médios de 1561,1; 1544,4; 1536,8 e 1497,4, respectivamente. As variedades Saikeisheishin-Shun, London, Izu-Kairyo e Tsuannan n.º 2, sem diferir das citadas acima, tiveram índices de fineza de 1387,8; 1450,1; 1450,4 e 1426,5, que não diferiram entre si. A variedade E 49-63 teve o menor índice de fineza ($N_m = 1101,6$) que foi diferente estatisticamente de todas as outras variedades, com exceção da variedade Tatsuka-Kairyo ($N_m = 1272,2$).

O coeficiente de variabilidade foi de 15,2%.

3.2 — COMPRIMENTO DE FIBRAS

Os resultados médios de comprimento de fibra, em milímetros, estão indicados no quadro 1.

A análise da variância procedida com os valores obtidos revelou que houve diferenças altamente significativas entre as variedades.

O teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, mostrou que a variedade E 49-63, com o maior comprimento médio de fibra igual a 172,3 milímetros, sem diferir das variedades Saikeisheishin-Shun, Izu-Kairyo e Tatsuka-Kairyo, com comprimentos médios de 168,6; 165,1 e 172,3 milímetros, respectivamente, foi superior às variedades London, Tatsutyama, Chiayi, Tsuannan n.º 2, Toakan e Kokuhi, com comprimentos médios de 160,1; 155,0; 161,2; 158,9; 161,0 e 160,8 milímetros, respectivamente. A variedade Tatsutyama, com o menor comprimento médio de fibra (155,0 mm), foi inferior às variedades Saikeisheishin-Shun, Izu-Kairyo, E 49-63 e Tatsuka-Kairyo, não diferindo das demais.

O coeficiente de variabilidade foi de 5,4%.

QUADRO 1. — Resultados das determinações de finiza e comprimento de 1.200 fibras de 10 variedades de rami (média de 20 repetições com três amostras de 20 fibras cada uma)

VARIETADE	FINEZA DAS FIBRAS						COMPRIMENTO DAS FIBRAS			
	Máxima		Mínima		Média *		Máximo	Mínimo	Médio *	
	Nm	denier	Nm	denier	Nm	denier	mm	mm	mm	mm
Saikeisheishin-Shun	1785,0	5,0	1100,9	8,2	1387,8 ab	6,4	250	110	168,6 ab	
London	2100,0	4,3	1016,3	8,8	1450,1 ab	6,2	250	115	160,1 bc	
Tatsuyama	2271,3	4,0	1039,7	8,6	1544,4 a	5,8	250	104	155,0 c	
Izu-Kairyó	2442,7	3,7	1022,6	8,8	1450,4 ab	6,5	250	117	165,1 ab	
Chiayi	2050,0	4,4	1245,7	7,2	1561,1 a	5,8	250	120	161,2 bc	
Tsuannan n.º 2	1883,7	4,8	1115,0	8,1	1426,5 ab	6,5	250	110	158,9 bc	
Toakan	2208,6	4,1	931,2	9,7	1497,4 a	6,1	250	105	161,0 bc	
Kokuhí	2180,0	4,1	1101,1	8,2	1536,8 a	6,1	239	114	160,8 bc	
E 49-63	1493,0	6,0	802,8	11,2	1101,6 c	8,3	250	116	172,3 a	
Tatsuka-Kairyó	1879,3	4,8	870,2	10,3	1272,2 bc	7,2	250	100	167,9 ab	
C.V. %					15,2				5,4	

* Letras não comuns expressam diferenças significativas pelo teste de Tukey a 5%.

3.2.1 — CLASSES DE COMPRIMENTO DE FIBRAS

No quadro 2 encontram-se os dados, em porcentagem, que representam a distribuição das mil e duzentas fibras de cada variedade, nas três classes de comprimento consideradas.

Um exame desse quadro mostra que as variedades Tatsuyama e Tsuannan n.º 2 apresentaram proporções elevadas de fibras curtas, respectivamente com 46,3% e 41,3%. As variedades E 49-63, Tatsuka-Kairyo e Saikisheishin-Shun, destacaram-se como produtoras de fibras longas, com 22,9%, 21,2% e 19,0%, respectivamente. Com relação às fibras médias, sobressaíram-se as variedades E-49-63 e Saikisheishin-Shun, com 58,1% e 56,4% de fibras classificadas nesse grupo.

Na figura 1 estão representados os histogramas de frequência, em número e porcentagem, das mil e duzentas fibras de cada classe de comprimento, para as dez variedades de rami.

Analisando a referida figura, verifica-se que as variedades de comprimento médio de fibra mais elevado tiveram uma menor amplitude de dispersão dos elementos em torno da média, o que indica maior uniformidade de comprimento de fibra. Houve uma maior amplitude de dispersão nas variedades de baixo comprimento de fibra, resultando em menor uniformidade dessa característica.

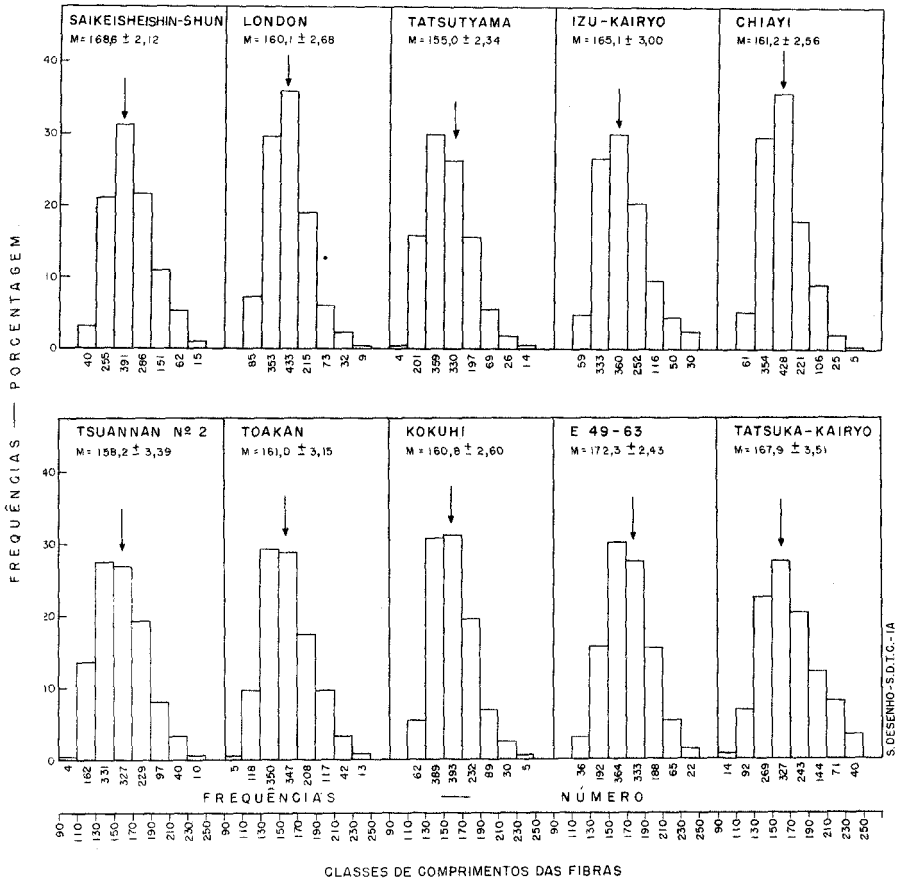
4 — CONCLUSÕES

a) As variedades estudadas diferiram estatisticamente com relação à fineza das fibras. A variedade Chiayi teve as fibras mais finas ($N_m = 1561,1$) enquanto a E 49-63, as mais grossas ($N_m = 1101,6$).

b) As variedades diferiram, ainda, quanto ao comprimento de fibras, notando-se uma certa relação direta entre comprimento e uniformidade de comprimento de fibra. As variedades E-49-63, Tatsuka-Kairyo e Saikisheishin-Shun apresentaram os maiores comprimentos médios de fibras (172,3; 167,9 e 168,6 mm, respectivamente) e porcentagens mais elevadas de fibras longas (22,9%, 21,2% e 19,0, respectivamente). As variedades Kokuhi, London, Tatsuyama, Tsuannan n.º 2 e Toakan tiveram os mais baixos comprimentos médios de fibras (160,8; 160,1; 155,0; 158,9; 161,0 mm, respectivamente), associados aos mais altos índices de fibras curtas (37,6%, 36,5%, 46,3%, 41,3% e 39,4%, respectivamente). As variedades E 49-63 e Saikisheishin-Shun apresentaram as maiores porcentagens de fibras médias correspondentes aos valores de 58,1% e 56,4%. A variedade Tatsuyama teve o menor valor (43,9%) para fibras médias.

QUADRO 2. — Distribuição porcentual das 1.200 fibras em classes de comprimento, com os respectivos totais de fibras curtas, médias e longas das dez variedades de rami

VARIÉDADE	Fibras curtas			Totais de fibras curtas	Fibras médias		Totais de fibras médias	Fibras longas			Totais de fibras longas
	90-110	111-130	131-150		151-170	171-190		191-210	211-230	231-250	
Saikeshishin-Shun	—	3,3	21,3	32,6	23,8	12,6	56,4	5,2	1,2	19,0	
London	—	7,1	29,4	36,1	17,9	6,1	54,0	2,7	0,7	9,5	
Tatsuyama	0,3	16,1	29,9	27,5	16,4	5,8	43,9	2,2	1,2	9,2	
Izu-Kairyō	—	4,9	27,7	30,0	21,0	9,7	51,0	4,2	2,5	16,4	
Chiyai	—	5,1	29,5	35,7	18,4	8,8	54,1	2,1	0,4	11,3	
Tsuannan n.º 2	0,3	13,5	27,5	27,2	19,1	8,1	46,3	3,3	0,8	12,2	
Toakan	0,4	9,8	29,2	28,9	17,4	9,7	46,3	3,5	1,1	14,3	
Kokuhī	—	5,2	32,4	32,7	19,4	7,4	52,1	2,5	0,4	10,3	
E 49-63	—	3,0	16,0	30,3	27,8	15,7	58,1	5,4	1,8	22,9	
Tatsuka-Kairyō	1,2	7,7	22,4	27,3	20,2	12,0	47,5	5,9	3,3	21,2	



Fineza e comprimento de fibra de 10 var. de rami.

FINENESS AND LENGTH OF FIBER OF TEN RAMIE VARIETIES

SUMMARY

A study concerning the fineness and length of the following international varieties of ramie (*Boehmeria nivea* Gaud.) is reported: Saikeshishin-Shun, London, Tatsutyama, Izu-Kairyo, Chiayi, Tsuannan n.º 2, Toakan, Kokuhi, E 49-63 and Tatsuka-Kairyo.

This study was based on fibers obtained from ninety five to hundred three old stalks of the ramie varieties produced in the State of São Paulo, Brazil.

The Chiayi had the higher average fineness ($N_m = 1536,8$) and the E 49-63 had the lower average fineness ($N_m = 1101,6$).

The varieties E 49-63, Tatsuka-Kairyo e Saikeshishim-Shum had the longer fibers (average of 172.3; 167.9 and 168.6 mm, respectively). Kokuhi, London, Tatsuyama Tsuannan n.º 2 and Toakan had the lower fiber length (average of 160.8; 160.1; 155.0; 158.9 and 161.0 mm, respectively).

The fibers classified in short, median and long, showed that the varieties of high average length fiber were more uniform than varieties of low average length fiber.

The results obtained may be used by the ramie industry for production of different kinds of manufactures and also by the breeders in order to establish any breeding and selection program.

LITERATURA CITADA

1. CASTRO, G.A.P. Fineza e comprimento de fibra de doze variedades de rami. *Bragantia* 33:11-21, 1974.