

RESULTADOS SÔBRE A ADUBAÇÃO DO RAMI

G. PAIVA CASTRO

Engenheiro agrônomo, Secção de Plantas Fibrosas Diversas, Instituto Agronômico de Campinas

1 - INTRODUÇÃO

Dentre as numerosas espécies pertencentes ao gênero *Bœhméria*, apenas são cultivadas para o aproveitamento das fibras, as espécies *B. nivea* Hook et Arn. e *B. utilis* Bl., esta última em escala mais reduzida. Devido às características tecnológicas da fibra, conferindo amplo campo de aplicação industrial, o rami já deveria estar ocupando um lugar de destaque entre as plantas têxteis cultivadas, não fôsem certas dificuldades de ordem agrícola-tecnológica que impedem a expansão da cultura. Com a solução desses problemas, o rami poderia constituir importante fonte produtora de fibra, concorrendo para solucionar, em parte, o problema da matéria prima para a indústria de tecidos finos.

Dentre os diversos problemas agronômicos da cultura do rami, a adubação vem sendo objeto de estudos nos diversos países que se dedicam à experimentação desta planta têxtil. Os diversos autores têm concluído, na sua maioria, que é no emprêgo dos adubos químicos e orgânicos que reside a única maneira de se manterem elevadas as produções da cultura. Os resultados relatados por êsses autores indicam, em geral, uma reação favorável da cultura quanto aos fertilizantes químicos utilizados. Um desses autores, Neller (2), realizando uma experiência de adubação de rami em solo turfoso de Everglades, determinou uma mistura de fertilizantes de fórmula aproximada 2-6-36, aplicada na média de 550 quilogramas por hectare, e mais traços de elementos menores, para que um crescimento vigoroso da planta e uma produção satisfatória de fibra fôsse obtida. Outro autor, Wassermann (3), cita um ensaio de adubação de rami executado na Geórgia, Rússia, em que uma mistura de fertilizantes minerais (azôto, fósforo e potássio) conseguiu elevar as produções de caules secos (sem fôlhas) de 7,5 vêzes. Naturalmente, essas indicações têm valor apenas local, não podendo ser, de modo algum, generalizadas.

No Estado de São Paulo, o estudo da adubação do rami foi iniciado, há vários anos, pelo Instituto Agronômico de Campinas. O presente trabalho tem por objetivo relatar os resultados até agora obtidos nesse sentido, salientando-se, em particular, aquêles correspondentes às experiências de adubação instaladas em Campinas e Pindorama, em 1945 e 1947, respectivamente.

2 - EXPERIÊNCIAS REALIZADAS

Foram já realizadas seis experiências de adubação, tendo sido quatro no período 1939-1943, e duas no período de 1945-1947. As quatro primeiras

experiências foram montadas pela Secção de Plantas Fibrosas Diversas do Instituto Agronômico (1).

2.1 - EXPERIÊNCIAS FEITAS NO PERÍODO 1939-1943

2.1.1 - MÉTODOS E MATERIAL

Em 1939 foram instaladas duas experiências de adubação de rami nas Estações Experimentais de Campinas e Ribeirão Preto, adotando-se a distribuição em 6 blocos ao acaso, com 10 tratamentos cada um. A adubação empregada foi na base de 42 kg de N (salitre do Chile), 63 kg de P_2O_5 (superfosfato), 94 kg de K_2O (cloreto de potássio), 400 kg de CaO (calcário em pó) e 20 000 kg de estêrco de curral, por hectare.

Em 1943, foram instaladas mais duas experiências de adubação nas Estações Experimentais de Pindorama e Tupi, adotando-se a distribuição em 6 blocos ao acaso, com 8 tratamentos cada um. A adubação empregada foi na base de 60 kg de N (salitre do Chile), 130 kg de P_2O_5 (superfosfato) e 90 kg de K_2O (cloreto de potássio), por hectare.

A variedade de rami utilizada nas experiências instaladas em Campinas, Pindorama e Tupi, foi a que se distribuía oficialmente no Estado naquela época, isto é, uma mistura de formas da espécie *Bahmeria nivea*, com um rendimento de 1% de filação crua sobre caules verdes enfolhados. Na experiência de Ribeirão Preto a variedade empregada era bastante uniforme, e o material de plantio (rizomas) foi cedido pela gerência da antiga Fazenda Drummond.

2.1.2 - RESULTADOS OBTIDOS

No quadro 1 estão indicados os dados de produções médias de caules verdes enfolhados, obtidos nessas experiências. As análises estatísticas das

QUADRO 1.—Produções médias de caules verdes enfolhados, em toneladas por hectare, de cada tratamento e localidade, nas experiências de adubação de rami no período de 1939-1943

Tratamentos	Campinas Total de 5 cortes (1)	Ribeirão Preto Total de 3 cortes (2)	Pindorama Total de 3 cortes (3)	Tupi Total de 3 cortes (4)
NPK + Ca	46,7	35,4		
NPK	41,4	36,0	22,4	21,7
NP	35,9	36,3	20,9	19,9
NK	36,1	29,1	16,4	18,6
PK	36,0	37,6	20,6	12,9
N	31,9	30,5	14,4	16,6
P	38,7	37,2	18,9	16,2
K	34,1	29,0	15,6	14,9
Estêrco	32,0	34,2		
Testemunha	30,6	30,5	15,5	13,3
Dif. mín. sig. (P = 0,05)	3,8	5,0	5,2	5,1

(1) Em março de 1942, fevereiro e abril de 1943 e janeiro e maio de 1944.

(2) Em agosto de 1943 e janeiro e junho de 1944.

(3) Em abril e dezembro de 1942 e fevereiro de 1943.

(4) Em janeiro e junho de 1944 e janeiro de 1945.

produções obtidas revelam que, nas localidades de Campinas, Ribeirão Preto e Pindorama, os aumentos de produção foram devidos ao elemento fósforo, enquanto que na experiência localizada em Tupi, apenas os tratamentos que receberam o azoto deram produções significativamente superiores ao tratamento testemunha.

2.2 - EXPERIÊNCIAS FEITAS NO PERÍODO DE 1945-1947

2.2.1 - MÉTODOS E MATERIAL

Em 1945 e 1947 foram instaladas mais duas experiências de adubação de rami: uma na Estação Experimental de Campinas, em terra "roxamisturada", e outra na de Pindorama, em terra do tipo "Arenito Bauru". As análises químicas da terra, onde foram instaladas essas experiências, revelaram que, em Campinas, os teores N-P-K eram médios, enquanto que em Pindorama, os teores de N e P eram baixos e o teor de K era médio.

Essas experiências foram distribuídas em seis blocos ao acaso, com oito tratamentos cada um. As parcelas de cada tratamento, com área de 10 m², compunham-se de duas fileiras de plantas, espaçadas de um metro entre si, tendo por distância entre plantas, dentro da fileira, 50 centímetros. Cada tratamento ficou separado do adjacente por duas fileiras de bordadura.

Foram empregados, como material de plantio, rizomas da variedade Murakami, caracterizada pela uniformidade das plantas e pelo elevado teor de fibra. No plantio, os rizomas foram enterrados a uma profundidade de cerca de 10 centímetros, utilizando-se pedaços de rizomas com 15 centímetros de comprimento.

A adubação empregada foi na base de 60 kg de N (salitre do Chile), 90 kg de P₂O₅ (superfosfato) e 60 kg de K₂O (cloreto de potássio), por hectare. A primeira adubação foi executada nos sulcos, antes do plantio, misturando-se bem os adubos com a terra. A segunda adubação, realizada um ano depois, foi em cobertura.

QUADRO 2.—Produções médias de caules verdes enfolhados, em toneladas por hectare, por tratamento e localidade, obtidas nas experiências do período de 1945-1947

Tratamentos	Campinas (2 cortes) ⁽¹⁾	Pindorama (4 cortes) ⁽²⁾
NPK	14,0	104,6
PK	9,8	101,3
NK	14,2	95,2
NP	12,5	98,9
N	11,4	92,2
P	9,2	101,3
K	9,9	95,2
Testemunha	8,2	91,2
Dif. mín. sig. (P = 0,05)	3,2	13,8

⁽¹⁾ Dados do 2.º e 4.º cortes, realizados em março de 1947 e fevereiro de 1948, respectivamente. A experiência foi instalada em dezembro de 1945 e replantada em novembro de 1946.

⁽²⁾ Dados do 1.º, 2.º, 3.º e 4.º cortes, realizados, respectivamente, em setembro de 1947, novembro de 1947, março de 1948 e julho de 1948. A experiência foi instalada em janeiro de 1947.

2.2.2 - RESULTADOS OBTIDOS

No quadro 2 estão indicadas as produções médias de caules verdes enfolhados, obtidas em cada tratamento, nas localidades experimentadas.

As análises estatísticas dos dados de produção de caules com folhas mostraram que, em Campinas, apenas nos tratamentos que receberam nitrogênio foram obtidas produções significativamente superiores àquelas dos testemunhas. Na experiência de Pindorama não houve, entretanto, efeito significativo de qualquer dos tratamentos sobre as produções. Mas, fazendo uma decomposição fatorial para esta última experiência, observou-se um efeito médio significativo do fósforo no aumento da produção.

As produções de caules verdes enfolhados, dos canteiros correspondentes a cada tratamento da experiência de adubação realizada em Campinas, foram, depois de pesadas, desfibradas separadamente em uma descortecedora "Castanho". O mesmo foi feito com as produções obtidas no terceiro e quarto cortes da experiência de Pindorama, utilizando-se, entretanto, na descortecagem, uma descortecedora "Fibrex".

No quadro 3 estão indicadas as produções médias de filaza crua (*China-grass*) obtidas em cada tratamento das experiências de adubação de Campinas e Pindorama, assim como as percentagens de filaza crua sobre caules verdes enfolhados.

QUADRO 3.—Produções médias de filaza crua, em quilogramas por hectare, e percentagens de filaza crua sobre caules verdes enfolhados, em cada tratamento das experiências de adubação de Campinas e Pindorama

Tratamentos	Campinas		Pindorama ⁽¹⁾	
	Produção de filaza crua	Percentagem de filaza crua sobre caules verdes enfolhados	Produção de filaza crua	Percentagem de filaza crua sobre caules verdes enfolhados
	kg/ha	%	kg/ha	%
NPK -----	446	3,2	3 680	4,7
PK -----	256	2,6	3 500	5,3
NK -----	484	3,2	3 760	5,5
NP -----	400	2,8	4 010	5,6
N -----	326	3,4	3 480	5,1
P -----	261	2,8	3 460	5,4
K -----	291	2,9	3 180	5,1
Testemunha -----	199	2,4	3 360	5,9
Dif. mín. sig. (P = 0,05) -----	117,1	-----	-----	-----

(1) Apenas os caules com mais de 50 centímetros de comprimento foram descorticados.

4 - DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Analisando os dados relatados, podemos concluir que, nas duas experiências localizadas em Campinas, o rami reagiu diferentemente aos fertilizantes empregados quanto à produção de caules enfolhados. Na primeira experiência, instalada em 1939, o rami reagiu significativamente para o

fósforo, e, na segunda experiência, instalada em 1945, a análise estatística mostrou um efeito médio para o nitrogênio. Conclui-se ainda, preliminarmente, que a cultura de rami não produziu economicamente, nesse tipo de terra, apesar da forte dose de adubos empregada.

Para as duas experiências instaladas em Pindorama, em 1943 e 1947, a análise estatística revelou um efeito significativo do fósforo no aumento de caules enfolhados de rami, indicando ser aconselhável uma adubação desse tipo.

SUMMARY

This paper presents preliminary results of chemical fertilizer experiments conducted at Campinas and Pindorama Experimental Stations on production of stems with leaves of the Murakami ramie (*Bahmeria nivea*) in two types of soils in the State of São Paulo. In Campinas, on soil of the "roxa misturada" type, different effects of the treatments in the increasing of the production of stems with leaves have been found. In Pindorama, on soil of the "Arenito Bauru" type, the results of experiment only showed a significant effect of phosphorus in increasing the production of stems with leaves.

LITERATURA CITADA

1. Medina, J. C. Experiências de adubação de rami. *Em Relatório da Secção de Plantas Fibrosas Diversas do Instituto Agrônômico de Campinas. 1944* (Não publicado).
2. Neller, J. R. Culture, fertilizer requirements and fiber yields of ramie in the Florida Everglades. *Bull. Florida Exp. Sta. 412: 1-40. 1945.*
3. Wassermann, J. Culture de la ramie em Transcaucasie. *Rev. Int. d'Agric. 25: 415-417. 1934.*