

ASPECTOS DA CULTURA DO CEREAL “ADLAY”

G. P. VIEGAS

Engenheiro agrônomo, Secção de Cereais e Leguminosas, Instituto Agronômico de Campinas

1 - INTRODUÇÃO

Devemos atribuir ao agrônomo Ubirajara Pereira Barreto (1, 2), o interêsse atualmente reinante em tôrno da cultura do cereal “adlay” (*Coix lacryma-jobi* L.), entre nós. O citado autor recebeu sementes da Bolívia, e talvez tenha sido influenciado pelos trabalhos do Dr. P. J. Wester, que incentivara, a partir de 1921, o cultivo dessa planta nas Filipinas. Acha que, “pelas qualidades culturais e pelo seu incomparável valor nutritivo, o “adlay” é o “primus inter pares” dos nossos cereais. É o trigo dos povos tropicais e será, indubitavelmente, o solucionador do magno, do mais importante e mais grave problema nacional — o da nossa sadia e forte alimentação”. Esse mesmo autor dá as normas de cultivo para o cereal de **porte alto**, que atinge 3 m de altura, em Cravinhos, Estado de São Paulo, e por isso mesmo também recomendado como fonte de matéria orgânica. Nos seus trabalhos, Barreto exagera sobremodo a importância do “adlay”, visto como a sua farinha não pode realmente substituir a do trigo. O trigo é o único cereal cuja farinha é realmente bem panificável. A farinha de “adlay” não possui glúten, substância indispensável para a boa panificação.

Mais recentemente, Schaaffhausen (9, 10) também se entusiasmou pelo “adlay” e tem aconselhado o plantio de uma variedade de pequeno porte, que se caracteriza por produzir sementes escuras, oblongas. Ele mesmo vem utilizando o “adlay” em sua propriedade, localizada em Santo Amaro, “onde as sementes da variedade de pequeno porte tiveram sua origem”, Este autor ressalta a importância desse cereal para o arraçoamento das aves. Baseia-se, sobretudo, neste particular, nos trabalhos que Raimo e Leme da Rocha (8), realizaram no Departamento da Produção Animal, de São Paulo. Estes últimos, tendo efetuado pesquisas a esse respeito, concluem que o “adlay” substitui integralmente os farelos de trigo no arraçoamento das aves. Entretanto, Tôrres (1) aparentemente discorda destes autores e parece ter chegado a resultados bastante diversos.

Desconhecemos dados experimentais para ajuizar melhor da produtividade dos dois tipos de “adlay” a que nos reportamos. Ao passo que o “adlay” comum, de porte alto, a nosso ver, deve oferecer pouco interêsse

(1) Tôrres, A. Paravicini — Esc. Sup. Agric. “Luís de Queiroz”, Piracicaba, em comunicação pessoal, de um trabalho no prelo.

ao lavrador, para a produção de grãos, o de pequeno porte, também chamado "adlay" anão, nos pareceu muito mais promissor, principalmente, tendo em vista as possibilidades de colheita mecânica. Pelo que nos foi dado observar, somos de opinião que o cultivo do "adlay" é mais aconselhável para zonas de clima caracteristicamente tropical, quente e úmido. Nas condições do planalto do Estado de São Paulo, a produção flutua muito de ano para ano, em função das condições climáticas. A planta desenvolve-se e produz melhor, quando em terras de meia encosta, com suficiente umidade.

Vários outros autores se têm ocupado de incentivar o plantio do "adlay" entre nós, podendo-se mencionar, entre outros, Pestana (7), Pimentel Gomes (4, 5) Correia (3) e Horta (6). Êste último apresenta resultados comparativos de análises do "adlay" comum com a variedade do "adlay" anão levadas a cabo no Instituto de Química Agrícola, no Rio de Janeiro.

Dentre os trabalhos publicados em outros países, devemos destacar a excelente compilação preparada por Vallayes (11), que apresenta, por seu turno, extensa bibliografia.

2 - PARTE EXPERIMENTAL

De uns anos a esta parte, resolvemos instalar alguns ensaios para estudar experimentalmente o comportamento do "adlay" de porte anão, em diversas localidades (1). Apresentamos, a seguir, um resumo dos dados obtidos.

2.1 - ÉPOCA DE PLANTIO

No ano agrícola de 1948/49, foram instalados cinco ensaios, sendo um em cada uma das estações experimentais de Monte Alegre, Jaú, Capão Bonito, Mococa e Tatuí. Êsses ensaios foram plantados em quatro blocos ao acaso; canteiros de 50 m², isto é, com 5 linhas de 10 m de comprimento, espaçadas a 1 m; colheita das 3 linhas centrais de cada canteiro.

QUADRO 1.—Produção de cereal "adlay" obtida em ensaios de época de plantio instalados em diferentes localidades e em vários anos agrícolas

Época de plantio	Monte Alegre		Tatuí		Capão Bonito			Mococa	Jaú
	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1948/49	1949/50	1950/51	1948/49	1948/49
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
1.º setembro ----	693	-----	2.030	-----	879	-----	-----	768	2.434
15 setembro ----	598	-----	1.750	-----	712	-----	-----	781	1.421
1.º outubro ----	959	4.570	1.630	2.450	917	125	2.290	1.031	1.033
15 outubro ----	804	4.180	1.790	2.470	992	117	1.920	1.601	691
1.º novembro ----	618	4.220	1.440	2.870	858	92	1.950	2.012	1.623
15 novembro ----	686	2.970	1.610	3.070	742	133	1.160	832	1.157
1.º dezembro ---	779	2.250	1.530	2.260	742	167	983	950	900
15 dezembro ----	1.162	2.040	2.710	2.070	783	142	837	132	386
1.º janeiro ----	702	1.520	1.470	440	783	125	852	607	627
15 janeiro ----	1.005	1.130	1.720	500	483	100	383	244	546

(1) Agradecemos aos senhores chefes das estações experimentais de Jaú, Capão Bonito, Mococa e Monte Alegre, a valiosa colaboração prestada na execução dos ensaios.

Outros três ensaios desta natureza foram conduzidos no ano de 1949/50, adotando-se plano experimental semelhante. Em 1950/51 foi conduzido novo ensaio em Capão Bonito. Os dados obtidos figuram no quadro 1.

Analisando êstes resultados, pode-se constatar que houve grandes variações de produção entre distintas localidades e acentuadas diferenças nos diversos anos na mesma localidade. Em Capão Bonito, por exemplo, no de 1948/49 a produção de "adlay" plantado no dia 1.º de outubro foi de 917 kg/ha; no ano seguinte, foi de apenas 125 kg/ha, mas, no terceiro ano, alcançou 2.290 kg/ha. De fato, a produção do "adlay", plantado em terrenos comumente utilizados para o cultivo de milho ou algodão, está fortemente sujeita às contingências climáticas. Ele desenvolve-se e produz bem, se houver abundantes chuvas. Melhor e mais garantida será a produção, se a cultura fôr feita em solo fértil, de meia encosta com suficiente umidade. Para as condições do Estado de São Paulo, podem ser indicados os meses de outubro e novembro, como os melhores.

2.2 - ESPAÇAMENTO E DENSIDADE DE SEMEAÇÃO

Ainda no ano de 1948/49, foram plantados quatro ensaios para estudar o espaçamento e a densidade de sementeira. Os experimentos foram conduzidos em bloco ao acaso, estudando-se os espaçamentos de 60, 80, 100 e 120 cm entre fileiras e quatro diferentes densidades: 8; 16; 25; 33, gramas de sementes por dez metros de sulco. Os resultados obtidos figuram no quadro 2.

QUADRO 2.—Produção em grãos, em quilos por hectare, dos ensaios de espaçamento e densidade de sementeira de cereal "adlay", realizados em diversas localidades, em 1948/1949

Espaçamento entre fileiras	Densidade em 10 m	C. Bonito	Jaú	Mococa	Tatuí
		kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
60 cm	8	1.670	510	1.970	2.220
	16	1.570	920	1.240	2.150
	25	1.570	1.420	860	2.650
	33	1.310	1.460	620	2.400
80 cm	8	1.330	780	3.040	2.290
	16	1.250	1.340	1.800	2.530
	25	1.200	1.340	1.380	2.240
	33	1.410	2.050	940	2.270
100 cm	8	1.450	630	2.490	2.410
	16	1.370	670	2.060	2.600
	25	1.400	830	1.340	2.740
	33	1.420	800	1.220	2.690
120 cm	8	1.750	440	3.270	1.840
	16	1.630	830	2.690	2.140
	25	1.710	710	1.530	1.850
	33	1.550	1.290	1.470	1.960

Estudando êstes dados, pode-se afirmar que, de modo geral, foi relativamente pequena a influência do espaçamento e da densidade sobre a pro-

dução. Pode-se aconselhar o espaçamento de 80 cm entre as linhas e o plantio em filête contínuo, isto é, na densidade de 33 g/10 m de sulco, ou sejam 40 kg/ha, para a variedade de porte anão. Explica êste resultado, o fato de a planta naturalmente perfilhar com maior ou menor abundância, de conformidade com o espaçamento e a densidade de plantio, dadas as naturais compensações.

2.3 - ADUBAÇÃO

Em duas localidades — Capão Bonito e Jaú — foram conduzidos, nos últimos três anos, ensaios de adubação. O plano adotado foi o seguinte: 4 blocos ao acaso; canteiros de 50 m²: colheita das 3 linhas centrais de cada canteiro; adubação básica em kg/ha: 19 de azoto; 50 de fósforo, 25 de potássio, 400 de calcário moído. Os adubos empregados foram: resíduo de matadouro com 5 a 6% N; 14-15% P₂O₅; cloreto de potássio com 60% K₂O e calcário moído.

Os resultados obtidos em Capão Bonito e Jaú figuram no quadro 3.

QUADRO 3.—Produção dos ensaios de adubação de cereal “adlay”, realizados em Capão Bonito e Jaú, em 1949-51

Tratamento	1948/49		1949/50		1950/51	
	Capão Bonito	Jaú	Capão Bonito	Jaú	Capão Bonito	Jaú
	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
(l) -----	2.040	1.510	517	202	1.500	1.730
n p -----	1.630	1.900	383	326	1.280	1.800
k -----	1.720	1.570	475	229	1.330	1.630
n p k -----	2.280	1.670	500	380	1.430	1.930
ca -----	2.430	1.330	442	248	1.980	1.920
n p ca -----	2.130	1.400	400	187	1.720	1.720
k ca -----	2.200	1.530	258	333	1.380	1.850
n p k ca -----	2.020	1.530	350	333	1.540	2.030

Os dados obtidos nos três anos, em Capão Bonito, foram muito variáveis. As aplicações da adubação mineral completa (n p k) e de calcário sozinho parecem ter dado os melhores resultados. São os únicos tratamentos que dão efeitos positivos no total dos três anos.

Em Jaú, o ensaio foi conduzido de acôrdo com plano semelhante, e os resultados parecem indicar maior reação à adubação com fósforo e azoto.

Como norma geral, pode-se aconselhar a adubação fosfatada na base de 50 quilos de P₂O₅ por hectare, ou mais, conforme o caso. A aplicação de azoto, potássio e calcário também poderá ser aconselhada, de conformidade com a fertilidade do solo a ser cultivado.

3 - RESUMO E CONCLUSÕES

A cultura do “adlay” (*Coix lacryma-jobi* L.) tem sido incentivada no país, onde recentemente foi encontrado um tipo de porte baixo, de cultivo

mais fácil e mais promissor, ante às características próprias dessa variedade. Essa planta exige abundante umidade e calor para se desenvolver satisfatoriamente. Nas condições do planalto do Estado de São Paulo, foram realizados alguns ensaios visando estudar a melhor época de plantio, espaçamento e adubação.

As colheitas foram muito variáveis de ano para ano e de localidade para localidade. Os dados obtidos permitem as seguintes conclusões preliminares :

a) O "adlay" deve ser plantado em outubro-novembro.

b) É relativamente pequena a influência do espaçamento entre linhas e da densidade de sementeação nas linhas, dentro dos limites experimentalmente estudados, sobre a produção, devida naturalmente às naturais compensações determinadas pelo maior ou menor número de perfilhos.

c) Em Capão Bonito, em solos do glacial, os dados dos ensaios de adubação, conduzidos durante três anos sucessivos no mesmo local, dão indicações de que a adubação mineral completa e o calcário sozinho dão bons resultados, aumentando a produção. São os tratamentos que apresentam efeitos positivos no total de três anos.

d) Em Jaú, em terra roxa misturada, a maior reação parece ter sido observada para fósforo e azoto, em ensaio também plantado durante três anos consecutivos.

SUMMARY

A new variety of adlay (*Coix lacryma-jobi* L.) is being cultivated in the State of São Paulo, its chief characteristics being small height, oblong black seeds, and fair yield, especially in low lands, with abundant rainfall and high temperature.

Some trials were conducted with this plant in four experiment stations of the **Instituto Agronômico** in the State of São Paulo. The yields were very variable from year to year and place to place. The following preliminary statements could be made with regard to highland conditions in this state: a) adlay should be planted in October-November ; b) spacing and rate of planting is not very important within the limits of 60-120 cm between rows and 8 to 33 g of seed per 10 m in the row, on account of the great tillering power of the plant ; c) in poor and acid glacial soil of Capão Bonito, a fertilizer trial gave indication that complete mineral fertilizer and limestone applied every year gave good results, while in mixed *terra roxa* soil, in Jaú, the greater reaction was to phosphorus and nitrogen.

LITERATURA CITADA

1. Barreto, U. P. O "adlay" na alimentação. Bol. do Min. Agric. (Rio de Janeiro) 34 : 1-44. 1945.
2. Barreto, U. P. O cereal "adlay" e o problema nacional do pão. Bol. Dep. Nac. Prod. Vegetal, Min. Agric. (Rio de Janeiro) 29 : 1-28. 1940.
3. Correia, E. T. Lágrima de N. Senhora. O Campo 12, 58-59. 1941.
4. Gomes, Pimentel. A cultura do "adlay". Vitória (S. Paulo) 13 : 18-19. 1948.
5. Gomes, Pimentel. A cultura do "adlay", trigo tropical. Chácaras e Quintais (S. Paulo) 70 : 485-486. 1944.

6. **Horta, P. P.** Notas sobre o cereal "adlay". *A Lavoura* (Rio de Janeiro) **52** : 17-22. 1948.
7. **Pestana, A. C.** O cereal "adlay". *A Lavoura* (Rio de Janeiro) **49** : 8-13. 1946.
8. **Raimo, H. F. e Rocha, G. Leme.** Contribuição para o estudo dos substitutos dos farelos de trigo na alimentação das aves. *Bol. Dept. Prod. Animal* (S. Paulo) **11** : 85-95. 1950.
9. **Schaaffhausen, R. V.** Adlay — o cereal do futuro. *Rev. dos Criadores* (S. Paulo) **19** (5) : 54-56. 1948.
10. **Schaaffhausen, R. V.** Usos e vantagens do "adlay". *Seleções Agrícolas* (Rio de Janeiro) **4** : 39-40. 1949.
11. **Vallayes, G.** Le Coix Lacryma — Jobi. *Bulletin Agric. du Congo Belge* **39** : 247-304. 1948.