

Desempenho de oito variedades de soja na várzea do rio Solimões, na ilha da Paciência, no período agrícola de 1976-1977

Fazal Rahman (*)

Resumo

Oito variedades de soja do Instituto de Agricultura Tropical da Nigéria (IITA) foram testadas no Amazonas, acrescentando germoplasma valioso à soja que foi anteriormente plantada, na várzea, em programas de melhoramento. Uma das características dessas variedades é a insensibilidade fotoperiódica e a alta produtividade em ambientes tropicais. O máximo rendimento obtido neste experimento foi de 1145 kg por hectare pela variedade TGM 256-1-B. Devido terem sido plantadas a 24-11-1976, as variedades ficaram expostas a condições climáticas extremamente desfavoráveis durante os estágios críticos de crescimento. Muitas linhagens apresentaram excelentes características fotoperiódicas que, sem dúvida alguma, terão uso prático em futuros programas de melhoramento. A nodulação foi relativamente pobre e a qualidade das sementes, na maioria dos casos, foi consideravelmente reduzida. Para uma avaliação justa dessas linhagens, é necessário que o plantio seja feito logo após a descida do nível da água na várzea (agosto setembro).

INTRODUÇÃO

Oito variedades de soja do Instituto Internacional de Agricultura Tropical (IITA), foram cultivadas especificamente para testar sua resistência às condições tropicais prevalentes no Amazonas. Como a soja só foi introduzida recentemente na Amazônia é imprescindível a construção de um banco de germoplasma e a realização de seleções extensivas das características úteis para futuros programas de melhoramento.

MATERIAIS E MÉTODOS

O modelo experimental foi o de blocos totalmente casualizados, nos quais cada uma das 8 variedades foi replicada 4 vezes em canteiros de 4 linhas de 5 metros de comprimento cada. A distância entre as linhas foi de 60 cm

e entre as plantas de 5 cm. Somente as duas fileiras centrais foram utilizadas para coleta de dados, exceto no caso de nodulação, em que 10 plantas foram arrancadas em duas datas diferentes (na época do florescimento e 3 semanas mais tarde).

As análises de solo, realizadas nos laboratórios da EMBRAPA, indicaram um pH de 4,8 e uma proporção de 0,17% N, 1,4% C, 17 ppm P, Ca + Mg me % 18,6, Al me % 1,3. Os fertilizantes foram aplicados na proporção de 25 kg de N, 25 kg de P, 25 kg de K e 2.000 kg de calcário por hectare. As sementes foram inoculadas com *Rhizobium japonicum*. Os inseticidas Malathion e Azodrin foram aplicados de tempos em tempos para controle de alguns insetos.

O experimento foi plantado em 24 de novembro de 1976. Plantio, colheita e debulha das sementes foram feitos manualmente.

As variedades incluídas no experimento foram: TGM 256-1-B, TGM 294-4-2371, TGM 220-1-2205, TGM 255-2-4341, TGM 249-4-B, TGX 066-5100, TGM 210-1-2363, TGX 13-3-2644 (controle).

Foram coletados dados sobre produção, número de dias requeridos para florescimento e maturidade, número de nódulos, peso seco dos nódulos (os nódulos foram desidratados a 70°C por 24 horas), altura da planta, acamamento, deiscência, número de plantas colhidas, número de vagens por planta, peso de 100 sementes, qualidade das sementes e índice de doenças. Os dados foram analisados em computador e com metodologia estatística adequada para análise de variância. Foi empregado o teste LSD para comparação dos níveis de significância das diferenças entre as médias. A precipitação mais alta registrada durante o experimento foi de 763,5mm.

(*) — Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os dados sobre produção, número de dias requeridos para florescimento e maturidade, número e peso seco dos nódulos, altura da planta, acamamento, deiscência, número de vagens por planta, peso de 100 sementes, qualidade das sementes e índice de doenças.

A produção variou de 302 kg, no caso da variedade TGX 13-3-2644 (segundo Nangju *et al.* (1975) esta foi uma das duas variedades mais produtivas do IITA, com uma média de 1475 kg/ha sob cinco condições ambientais diferentes), a 1145 kg por hectare, com a variedade TGM 256-1-B. A variedade TGM 294-4-2371 produziu 978 kg/ha, seguindo de perto a produção mais alta. As diferenças não

TABELA 1 — Comportamento de 8 variedades de soja do IITA-Nigéria, nas várzeas do rio Solimões. Dados sobre produção, n.º de dias requeridos para florescimento e maturidade, número de nódulos, peso seco dos nódulos baseado em 10 plantas colhidas em duas datas (na época de floração e três semanas depois), altura da planta, acamamento, deiscência, número de plantas colhidas, número de vagens por planta, peso de 100 sementes e qualidade das sementes.

VARIÉDADE	Produção kg/ha	N.º de dias do plantio até o florescimento	N.º de dias do plantio até a maturidade	N.º de nódulos da 1.ª data	N.º de nódulos da 2.ª data	Peso (em gramas) dos nódulos da 1.ª data	Peso (em gramas) dos nódulos da 2.ª data	Altura (em cm) da planta	Acamamento *	Deiscência **
TGM 256-1-B	1145	40.0	94.0	42.5	40.5	0.28	0.50	73	1.75	1
TGM 294-4-2371	978	40.8	94.0	52.8	108.3	0.30	0.62	70	1.25	1
TGM 220-1-2205	764	42.0	110.0	28.0	51.8	0.30	0.55	58	2.75	1
TGM 255-2-4341	706	33.5	101.8	37.5	64.5	0.28	0.63	86	2.00	1
TGM 249-4-B	702	33.8	101.8	55.0	74.8	0.30	0.65	96	1.25	1
TGX 66-5100	512	40.0	92.5	32.3	52.5	0.40	0.57	100	2.50	1
TGM 210-1-2363	382	40.0	103.0	47.8	73.0	0.25	0.52	66	1.75	1
TGX 13-3-2644 (check)	302	33.8	107.0	39.0	70.0	0.25	0.78	95	1.25	1
C.V.	60.93%	0.94%	1.86%	38.69%	66.78%	38.51%	54.29%	8.29%	23.70%	
5% LSD	NS	0.52	2.76	NS	NS	NS	NS	9.8	0.63	

Variedade	Número de plantas colhidas	Número de vagens por planta (baseado em 10 plantas)	Peso de 100 sementes	Qualidade das sementes (***)
TGM 256-1-B	137	51	11.0	3.0
TGM 294-4-2371	157	42	16.4	2.5
TGM 220-1-2205	135	88	15.1	2.5
TGM 255-2-4341	137	96	13.4	3.5
TGM 249-4-B	136	78	17.3	3.3
TGX 66-5100	144	76	14.3	2.8
TGM 210-1-2363	141	51	16.9	3.5
TGX 13-3-2644 (check)	131	48	19.1	3.3
C.V.	6.83%	17.02%	8.52%	30.89%
L.S.D.	14.0	16.6	1.9	NS

- (*) — Acamamento — 1 = não acama, 2 = acama muito pouco, 3 = acama moderadamente, 4 = acama bastante, 5 = praticamente todas as plantas acamam.
 (**) — Deiscência — 1 = ausência de deiscência, 2 = 10% de deiscência, 3 = 10 a 30% de deiscência, 4 = 30 a 50% de deiscência, 5 = mais de 50% de deiscência.
 (***) — Qualidade — 1 = excelente, 2 = bom, 3 = regular, 4 = pobre, 5 = muito pobre.

Variedade	Contagem da doença (*)	
	Vírus do mosaico da soja (SMV)	Mancha vermelha
TGM 256-1-B	1.75	1.00
TGM 294-4-2371	1.75	2.25
TGM 220-1-2205	1.75	2.00
TGM 255-2-4341	1.75	2.25
TGM 249-4-B	1.25	2.00
TGX 66-5100	1.75	2.00
TGM 210-1-2363	1.25	2.75
TGX 13-3-2644	2.00	1.75

(*) Média de 4 replicações: índice de doença — 1 = sem sintomas, 2 = leves sintomas; poucas plantas ou sementes afetadas, 3 = sintomas moderados; um número considerável de plantas afetadas, 4 = sintomas severos; muitas plantas afetadas, 5 = sintomas severos em quase todas as plantas.

são estatisticamente significativas. As principais razões para as produções relativamente baixas do presente experimento foram o plantio tardio, que fez com que as plantas ficassem expostas a chuvas excessivas durante estágios críticos de crescimento e maturidade, e a nodulação relativamente pobre.

A amplitude do tempo necessário para florescimento e maturidade variou entre 33,5 e 42 dias e 92,5 e 110 dias, respectivamente. A variedade que floresceu primeiro foi TGM 255-2-4341, e por último foi TGM 220-1-2205, que também demandou o mais longo período de maturidade. A variedade TGM 256-1-B, que produziu a maior colheita, necessitou de 40 dias para florescer e de 94 dias para maturar. Algumas das linhagens foram criadas especialmente para serem insensíveis ao fotoperiodismo. Elas devem ser plantadas mais cedo e testadas sob condições mais favoráveis ao crescimento para que seus desempenhos possam ser avaliados. Além disso, a insensibilidade genética ao fotoperiodismo que apresentam pode ter uso prático no melhoramento de outros genótipos altamente convenientes que carecem dessa característica.

O número e o peso dos nódulos, com base na média de 10 plantas, variaram entre 28 e 55 e 0,25 gramas e 0,40 gramas, respectivamente,

enquanto que os resultados obtidos na segunda coleta indicaram um número variando de 40,5 a 108,3 e um peso de 0,50 gramas a 0,78 gramas. Todas essas diferenças não são estatisticamente significativas.

A variedade que mais cresceu foi TGX 66-5100, alcançando até 100cm de altura, enquanto que a mais baixa foi TGM 220-1-2205, com 58cm. Ambas acamaram moderadamente. Não foi observada deiscência durante o experimento. O número de vagens por planta variou de 42 a 96 enquanto que o peso de 100 sementes variou de 11,0 a 19,1 gramas. Na maioria das variedades a qualidade das sementes foi reduzida consideravelmente, conforme indicam as avaliações na Tabela 1. Foi observada a ocorrência do Vírus do Mosaico da Soja (SMV), de Manchas Vermelhas e de Pústula Bacteriana. As variedades TGM 249-4-B e TGM 210-1-2363 apresentaram boa resistência ao SMV enquanto que a variedade TGM 256-1-B foi bastante resistente à Mancha Vermelha.

SUMMARY

Eight varieties of soybean obtained from the Tropical Agriculture Institute of Nigeria (IITA) were tested in Amazonas thus increasing this valuable germplasm collection to soybean previously planted in the varzea in other programs. One of the characteristics of these varieties is insensitivity to photoperiod and high productivity in tropical environments. The maximum yield obtained in this experiment was 1145 kg/hectare with variety TGM 256-1-B. Having been planted on the 24th of November of 1976, these varieties were exposed to extremely unfavorable climatic conditions during the critical stages of development. Many of the lineages presented excellent photoperiod characteristic which will undoubtedly have great use in future bettering programs. Nodulation was relatively poor, and the quality of seeds was, in most cases, greatly reduced. For a just evaluation of these lineages, it is necessary to plant as soon as the water level descends in varzea (August-September).

BIBLIOGRAFIA

- NANGJU, D.; RACHIE, K.O.; WATT, E.E. & SINGH, T.P. 1975 — Cowpea and Soybean Uniform Cultivar Trials. Summary of results. IITA/GLIP Publication. Received in 1977.

(Aceito para publicação em 17/02/78)