

'UFV-4', VARIEDADE DE SOJA PARA O CERRADO DO BRASIL CENTRAL^{1/}

Tunéo Sedyiyama ^{2/}
Carlos S. Sedyiyama ^{2/}
Kirk L. Athow ^{3/}
Múcio S. Reis ^{2/}
Messias G. Pereira ^{2/}
Oswaldo Martins ^{4/}
José H. Dutra ^{4/}
Neylson E. Arantes ^{5/}

O Programa de Melhoramento de Soja, da Universidade Federal de Viçosa, teve início em 1963, visando, precípuamente, a produzir variedades para o Brasil Central.

O Programa objetiva produzir variedades de elevada produtividade de grãos, melhor qualidade de sementes, resistência às doenças prevalentes na região, elevado teor de óleo e proteína nas sementes e boa adaptabilidade e estabilidade fenotípica.

Do trabalho de melhoramento já resultaram cinco variedades (2, 3, 4, 5, 6): 'Mineira' e 'Viçoja', em 1969, 'UFV-1', em 1973, 'UFV-2', em 1977, e 'UFV-3', em 1979.

^{1/} Recebido para publicação em 30-06-1981. Projeto de Pesquisa n.º 4.1397.

^{2/} Departamento de Fitotecnia da U.F.V. 36570 Viçosa, Minas Gerais.

^{3/} Purdue University — Department of Botany and Plant Pathology, West Lafayette, Indiana 47907, USA.

^{4/} Central de Experimentação, Pesquisa e Extensão do Triângulo Mineiro. 38360 Capinópolis, Minas Gerais.

^{5/} Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais. 38100 Uberaba, Minas Gerais.

As variedades 'Mineira' e 'Viçosa' adaptaram-se melhor entre os paralelos 21° 30' e 23° 30' LS, sendo recomendadas para cultivo no Paraná, em São Paulo e no Mato Grosso do Sul. As variedades 'UFV-1' e 'UFV-2' são recomendadas para as regiões compreendidas entre os paralelos 18° e 22° LS, em solos de média a alta fertilidade. A variedade 'UFV-3' adaptou-se muito bem na região Norte de Minas Gerais, em solos de boa fertilidade e em regime de irrigação suplementar. Observações de plantio em escala comercial, no Mato Grosso do Sul, indicaram que a 'UFV-3' pode ser cultivada também nesse Estado, em condições normais de plantio.

Neste ano de 1981, a Universidade Federal de Viçosa, mediante seu Programa de Melhoramento de Soja, está lançando uma variedade de soja de crescimento indeterminado para o cerrado do Brasil Central, denominada 'UFV-4'.

Origem e Desenvolvimento da Variedade — A variedade 'UFV-4' originou-se do cruzamento entre as variedades 'IAC-2' e 'Mineira', feito em Viçosa, Minas Gerais, em 1968. A 'IAC-2', anteriormente denominada 'L 2006', é uma variedade com hábito de crescimento indeterminado, originária do cruzamento entre 'Yelnanda' e 'Aliança Preta'. A 'Mineira' é uma seleção irmã da variedade 'Hardee', originária do cruzamento entre 'D49-772' e 'Improved Pelican', apresentando hábito de crescimento determinado e alto potencial de produtividade. O método de seleção utilizado na obtenção da variedade 'UFV-4' foi o genealógico modificado, descrito por BRIM e 1966 (1), com pequena adaptação, isto é, substituiu-se a descendência de uma única semente pela descendência de todas as sementes originárias de uma vagem por planta, multiplicadas em massa.

As sementes F₁ foram semeadas no campo, no verão de 1968/69, com baixa densidade de sementes por metro, obtendo-se, com isso, elevado número de sementes F₂. No verão de 1969/70, as sementes F₂ foram plantadas em linhas, com espaçamento de 0,70 m entre si e com densidade de 10 a 15 plantas por metro, sendo colhidas aproximadamente 300 plantas individuais. No verão de 1970/71, as sementes F₃ de 214 plantas F₂ que apresentavam número suficiente de sementes foram semeadas em fileiras individuais de 3,0 m de comprimento e espaçadas de 0,70m, com densidade de 100 sementes por fileira. Nesse plantio, foi colhida uma vagem por planta de todas as fileiras, na época da maturação. No verão de 1971/72 fez-se o plantio das sementes F₄, à semelhança do plantio de 1969/70, colhendo-se, novamente, uma vagem por planta. No verão de 1972/73, repetiu-se o procedimento de 1969/70, colhendo-se, entretanto, 350 plantas, consideradas superiores fenotipicamente, debulhando-as uma de cada vez. Destas, as 273 linhas que apresentavam número suficiente de sementes foram colocadas em teste de progénie, no verão de 1973/74, semeando-se uma fileira de 3,0 m por planta, espaçada de 0,70 m, com densidade de 100 sementes por 3,0m. Nesse ano, a linha que viria a constituir a variedade 'UFV-4' era a de número 568, que recebeu, portanto, a denominação de VX23-B-568. No verão de 1974/75, essa linha foi avaliada no Teste de linhagens Híbridas, em Viçosa. Este teste constituiu de um ensaio com quatro repetições, em blocos casualizados e parcelas de uma fileira de 6,0 m , com espaçamento de 1,0 m uma da outra, considerando como área útil os 5,0 m centrais, sendo avaliados: o ciclo, a qualidade da semente, o porte e a produtividade, além da sua resistência a algumas enfermidades. No verão de 1975/76, essa linha foi colocada no Teste Avançado de Competição, em dois locais, um com solo fértil e outro com solo menos fértil, na Central de Experimentação, Pesquisa e Extensão do Triângulo Mineiro (CEPET), em Capinópolis, Minas Gerais. O Teste Avançado de Competição é um ensaio com quatro repetições, em blocos casualizados, três fileiras de 6,0 m por parcela, espaçadas de 0,60 m, tendo como área útil a fileira central, eliminando-se 0,5 m de cada extremidade, sendo avaliadas diversas características agronômicas, além da produtividade. No verão de 1976/77, repetiu-se o procedimento do

ano anterior. No verão de 1977/78, essa linha foi colocada no Ensaio Regional de Variedades, em Viçosa e Uberaba. Em 1978/79 e 1979/80, participou de vários Ensaios Regionais de Variedades, em Minas Gerais. A partir de 1977/78, foi testada com a denominação de 'UFV 77-11'.

Descrição da Variedade — A 'UFV-4' apresenta as seguintes características:

Pedigree	IAC-2 x Mineira
Ano do cruzamento.....	1968
Denominações anteriores ao lançamento.....	VX23-B-568 e UFV 77-11
Cor da flor.....	Roxa
Cor do hipocótilo.....	Roxa
Cor da pubescência.....	Cinza
Cor da vagem.....	Cinza
Cor do tegumento da semente.....	Amarela
Cor dos cotilédones.....	Amarela
Cor do hilo.....	Marrom-clara
Cor da folha.....	Verde-clara
Hábito de crescimento.....	Indeterminado
Resistência ao acamamento.....	Boa
Resistência à deiscência de vagem.....	Boa
Dias da semeadura ao florescimento*.....	48
Dias da semeadura à maturação*.....	133
Altura da planta*.....	100,9 cm
Altura da inserção da primeira vagem*.....	16,8 cm
Número de sementes por vagem.....	2 a 3
Qualidade de sementes.....	Boa
Peso médio de 100 sementes*.....	17,4 g
Incidência de mancha-café.....	Muito baixa
Atividade da peroxidase.....	Positiva
Teor de óleo.....	24,5%
Teor de proteína.....	37,0%

Reação às Enfermidades — A variedade 'UFV-4' apresenta boa resistência, em campo, à pústula-bacteriana, causada pela *Xanthomonas phaseoli* (E.F.Sm.) Dows. var. *sojensis* (Hedges) Starr & Burk., e ao fogo-selvagem, causado pela *Pseudomonas tabaci* (Wolf & Foster) F.L. Stevens. Apresenta, ainda, baixa incidência de mancha-roxa nas sementes, causada pelo fungo *Cercospora kikuchii* (Mat. & Tomoy.) Chupp.

Produção de Grãos e Outras Características — Os resultados médios obtidos nos ensaios conduzidos nos anos agrícolas de 1975/76 a 1979/80 encontram-se nos Quadros 1, 2 e 3. Esses resultados indicam que a variedade 'UFV-4' apresenta boa capacidade de produção de grãos, produzindo, na média de oito ensaios, 16,6% mais que a 'IAC-2' e 6,2% mais que a 'Santa Rosa'. Apresenta, ainda, alto potencial de produtividade, em condições ambientes favoráveis, ciclo semelhante ao da 'IAC-2', boa altura de inserção da primeira vagem, porte adequado à colheita mecanizada, sem ser excessivo, o que lhe permite boa resistência ao acamamento, sementes grandes e de boa qualidade, com insignificante incidência de mancha-

* Em média, em Capinópolis e Uberaba, Minas Gerais.

QUADRO 1 - Produções médias de grãos, em kg/ha, obtidas nos ensaios conduzidos em Capinópolis, nos anos agrícolas de 1975/76 a 1979/80, e em Uberaba, em 1977/78, Minas Gerais

Variedade	Capinópolis 1975/76	Capinópolis 1975/76	Capinópolis 1976/77	Capinópolis 1976/77	Capinópolis 1977/78	Uberaba 1977/78	Capinópolis 1978/79	Capinópolis 1979/80	Média
UFV-4	2502	1571	3035	1816	3527	2126	2773	1956	2413
Santa Rosa	1977	1780	2407	1591	3445	2513	2647	2014	2271
IAC-2	2608	1560	2450	1467	2793	1604	2258	1822	2070
Produção da									
UFV-4 em relação à IAC-2 (%)	96,1	100,7	123,9	123,8	126,3	132,5	122,8	107,4	116,6

QUADRO 2 - Resultados médios obtidos nos ensaios conduzidos em Capinópolis (dois em 1975/76, dois em 1976/77 e um em cada ano agrícola; 1977/78, 1978/79 e 1979/80) e em Uberaba (um em 1977/78), Minas Gerais

Variedade	Maturação (dias)	Altura da planta (cm)	Altura da 1ª vagem (cm)	Acanhamento (1 a 5)*	Qualidade de semente (1 a 5)*	Peso de 100 sementes (g)	Mancha- roxa (%)	Mancha- café (%)	Produção (kg/ha)	Produção relativa (%)
UFV-4	133	100,9	16,8	1,9	1,8	17,4	0,0	0,2	2413	116,6
Santa Rosa	130	67,0	13,4	1,5	1,8	14,6	1,5	40,5	2271	109,7
IAC-2	136	128,0	18,2	3,2	2,0	14,2	0,8	1,4	2070	100,0

* Grau 1 = mais desejável; 5 = menos desejável.

QUADRO 3 - Resultados médios obtidos nos ensaios conduzidos em Unaí, Rio Paranaíba, Capinópolis^{1/}, Prudente de Moraes, nos anos agrícolas 1978/79 e 1979/80, e em Uberaba, em 1978/79, Minas Gerais^{2/}

Variedade	Maturação (dias)	Altura da planta(cm)	Altura da 1. vagem (cm)	Acetamamento (1 a 5) ^{2/}	Produção (kg/ha)	Produção relativa (%)
UFV-4	142	97	17,5	1,6	2358	108,1
IAC-2	141	116	17,0	2,4	2256	103,4
Numbairá	148	83	18,7	1,9	2250	103,1
Santa Rosa	135	76	17,1	1,4	2245	102,9
IAC-8	137	90	17,8	1,8	2228	102,1
IAC-5	133	103	21,4	2,4	2212	101,4
Doko	148	97	26,3	2,2	2182	100,0

^{1/} FONTE: EPAMIG - Relatórios de Reuniões Anuais 1978/79 e 1979/80. No ano agrícola 1978/79, não participaram as variedades 'UFV-4' e 'Numbairá', no ensaio de Unaí e, em Prudente de Moraes, não participou a 'Numbairá'.

^{2/} Grau 1 = mais desejável; 5 = menos desejável.

roxa e mancha-café. Os resultados obtidos nos locais apresentados e as observações preliminares, em outras localidades, indicam que a variedade 'UFV-4' apresenta ampla adaptabilidade aos diversos tipos de solo, dentro da faixa de latitude compreendida entre os paralelos 16° e 23° LS.

SUMMARY

'UFV-4' is a high yielding soybean variety adapted to soil of medium fertility between 16° and 23° South Latitude. This variety originated from a cross between 'IAC-2' and 'Mineira' varieties. The segregating population was treated by an adaptation of the Modified Pedigree Method which consisted of using a single pod descendent per plant instead of the single seed descendent per plant.

'UFV-4' has a purple flower, gray pubescence, yellow seed, buff hilum, indeterminate stem termination, good lodging resistance, good seed quality and high oil content. It is resistant to bacterial pustule and wildfire. 'UFV-4' yielded 6.2 and 16.6 percent more than 'Santa Rosa' and 'IAC-2', respectively, as the average of five years of tests in the Triângulo Mineiro Region of Minas Gerais State.

LITERATURA CITADA

1. BRIM, C.A. A modified pedigree method of selection in soybeans. *Crop Sci.* 6(2):220. 1966.
2. SEDIYAMA, T., ATHOW, K.L., SEDIYAMA, C.S. & REIS, M.S. 'UFV-2', variedade de soja para o Brasil Central. *Rev. Ceres* 24(136):639-643. 1977.
3. SEDIYAMA, T., ATHOW, K.L., SEDIYAMA, C.S., REIS, M.S. & ARANTES, N.E. UFV-3, variedade de soja para o Norte de Minas Gerais. *Rev. Ceres* 27 (149):91-95. 1980.
4. SEDIYAMA, T., ATHOW, K.L., SEDIYAMA, C.S. & SWEARINGIN, M.L. 'UFV-1', nova variedade de soja para o Brasil Central. *Rev. Ceres* 20 (112): 465-468. 1973.
5. SWEARINGIN, M.L., & SEDIYAMA, T. 'Mineira', nova variedade de soja para a Região Central do Brasil. Viçosa, UREMG, 1969. 4 p. (Folder).
6. SWEARINGIN, M.L. & SEDIYAMA, T. 'Viçoja', nova variedade de soja para a Região Central do Brasil. Viçosa, UREMG, 1969. 4 p. (Folder).