

# EPAGRI 405-Fuji Suprema: Nova cultivar de macieira

José Luiz Petri, Frederico Denardi e  
Atsuo Suzuki

A cultivar Fuji foi introduzida no Brasil na década de 60. As cultivares Fuji e Gala, são as mais plantadas, representando 90% da produção nacional. A cultivar Fuji é originária da Estação Experimental de Morioka no Japão, onde foi lançada em 1939, como resultado do cruzamento das cultivares Jonet x Delicious Rouge (1).

A cultivar Fuji caracteriza-se por apresentar a epiderme dos frutos com coloração vermelho-clara, com estrias em aproximadamente 50% do fruto sobre fundo amarelo. É característica da cultivar Fuji adquirir a coloração vermelha tardiamente, sendo muito dependente da amplitude térmica diária. A coloração é melhor quanto maior for esta amplitude. Muitas vezes isto leva a atrasar a colheita para melhorar a coloração vermelha dos frutos.

Em plantas muito sombreadas, os frutos não expostos aos raios solares não adquirem coloração vermelha, ou adquirem em percentual inferior a 30% da superfície do fruto, o que dificulta a comercialização, reduzindo o percentual de frutos extras na classificação.

Os frutos da cultivar Fuji são firmes, crocantes, com resistência da polpa entre 53,8 e 58,7 N/cm<sup>2</sup> ao ponto de consumo, têm teores de açúcar entre 13 e 18° Brix e acidez de 4 a 5 meq/100ml (2).

Desde a criação da cultivar Fuji no Japão, em 1939, surgiu grande número de mutações somáticas. Há referência de mais de 100 mutações no Japão. Algumas nem chegaram a receber nome, sendo multiplicadas pelo próprio fruticultor (3). No Brasil, foram recomendadas a 'Fuji 1' e a 'Fuji 2' que são mutações antigas, com coloração do fruto mais vermelha.

Estas mutações não foram muito plantadas por apresentarem a forma do fruto muito achatada, o que deprecia o fruto na comercialização. A tendência de frutos mais achatados é característica de regiões com temperaturas hibernais mais amenas, onde se acentua este problema (4).

As mutações de 'Fuji' mais frequentes são de coloração dos frutos, mas ocorrem também mutações de outras características, como o tipo de planta ou época de maturação. As mutações de coloração dos frutos mantêm as demais características idênticas às da 'Fuji' original. Quanto à coloração, as mutações são classificadas em estriadas, semi-estriadas e sem estrias.

Outro fator a considerar nas cultivares provenientes de mutações é a estabilidade das mesmas, ou seja, a manutenção das características mutantes ao longo dos anos. As mutantes da 'Fuji' têm tendência de serem instáveis, principalmente as mutantes de coloração vermelho-estriada, em relação às mutantes de coloração vermelha sem estrias. Nos casos em que não ocorre a estabilidade, é freqüente observar-se variações na coloração dos frutos entre plantas, ou mesmo dentro de uma mesma planta, determinando riscos de se multiplicar material vegetativo revertido ao tipo original, com a mutação.

Deve-se ter mais cuidado na colheita das mutações da 'Fuji' com epiderme de coloração vermelha sem estrias, pois a degradação do amido tem tendência a ocorrer mais tarde. Em função da coloração vermelha mais precoce existe tendência do produtor em realizar a colheita mais cedo. Isto resultaria em perdas nas qualidades organolépticas, pois não se colhem os frutos no ponto ótimo de

maturação.

No grupo das mutações semi-estriadas inclui-se a cultivar EPAGRI 405-Fuji Suprema, que após teste em pequenos pomares está sendo lançada como nova cultivar, com as mesmas características da cultivar original, porém com a epiderme dos frutos mais vermelha e mais uniformemente distribuída na superfície do fruto.

## Origem

Em 1986, um pequeno ramo com frutos totalmente vermelhos foi localizado pelo extensionista rural Gilmar Dalla Maria em uma planta da cultivar Fuji no pomar de macieira do Sr. Gilberto Brandt, no município de Curitiba, SC. Neste mesmo ano, durante o inverno, o ramo mutante foi coletado e enxertado sobre porta-enxerto M-26, produzindo-se duas plantas. Estas, ao entrarem em produção, produziram frutos com a mesma coloração do ramo original, ou seja, frutos totalmente vermelhos e, portanto, diferente da cultivar Fuji standard. Para verificar o grau de estabilidade da mutação, foram feitas mais três enxertias sucessivas, sendo que sempre as plantas mostravam os frutos com mesma característica mutante. Comprovada a estabilidade, o material foi multiplicado por cultura de meristema, obtendo-se material livre das principais viroses.

Como as demais características agrônomicas da planta mantiveram-se idênticas às da cultivar Fuji standard, porém com coloração da epiderme do fruto considerada superior, nominou-se esta mutação somática de cultivar EPAGRI 405-Fuji Suprema.

**Características da planta**

As plantas apresentam as mesmas características da cultivar Fuji standard quanto ao hábito de crescimento, exigência em frio época de florescimento, maturação dos frutos e frutificação. A coloração dos ramos é um pouco mais avermelhada que na 'Fuji', o que permite distingui-la, mesmo quando não há frutos na planta.

As polinizadoras utilizadas para a 'Fuji' podem também ser utilizadas para a 'Fuji Suprema' (Tabela 1) (5).

**Características dos frutos**

O que distingue a 'Fuji Suprema' da 'Fuji standard' é a coloração vermelha uniforme da epiderme cobrindo 80 a 100% dos frutos sob fundo verde-amarelado (Figuras 1 e 2). As lenticelas são salientes, propiciando um contraste com a cor da epiderme (Figura 3). Outra característica que distingue os frutos da 'Fuji Suprema' da maioria das demais mutações de 'Fuji' é que já aos 30 dias após a floração a epiderme dos frutos está totalmente vermelha, mesmo nos frutos localizados nas partes sombreadas da planta (Figura 4). Quando inicia o processo de maturação, a coloração vermelho-escuro, torna-se mais clara e brilhante, aparentando uma leve descoloração. Mesmo assim, acima de 80% da superfície do fruto mantém coloração vermelha. Isto proporciona maior percentagem de frutos extras por ocasião da colheita. Frutos oriundos da mesma gema florífera man-

Tabela 1 - Cultivares polinizadoras da 'Fuji Suprema'

Cultivar	Período de floração	Cultivar polinizadora
Fuji Suprema Fuji standard	05/10 à 30/10 05/10 à 30/10	Gala, Willie Sharp, Granny Smith Spur Gala, Willie Sharp, Granny Smith Spur

Fonte: DENARDI & CAMILO (1996).



Figura 1 - Fruto da cultivar EPAGRI 405-Fuji Suprema, em São Joaquim, SC

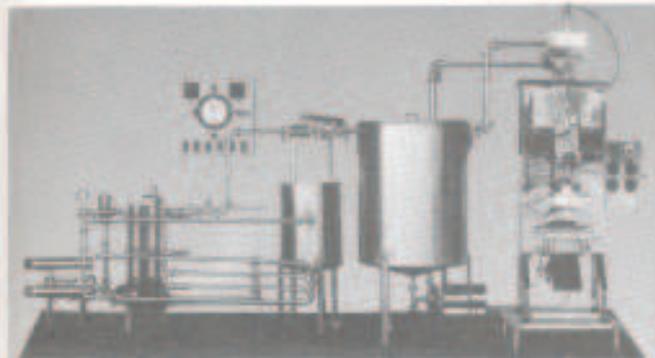


Figura 2 - Fruto da cultivar EPAGRI 405-Fuji Suprema em comparação com a 'Fuji standard' em Caçador, SC (direita 'Fuji Suprema' e esquerda 'Fuji standard')

tém-se com coloração vermelha mesmo nas partes que se tocam ou quando há folhas na superfície do fruto. A cor

A Equilas, empresa de Várzea Paulista, SP, (011) 480-1479, representada em Santa Catarina pelo Latex Comércio e Representações, está oferecendo ao produtor de leite, a possibilidade de beneficiar sua própria produção de leite e seus derivados. Para melhor visualizar esse projeto sugere-se que os produtores se organizem em associações, condomínios ou grupos de produtores.

Os equipamentos são totalmente em aço inox.  
Uma das principais vantagens é de agregar maior renda para sua produção, além de oferecer ao consumidor produtos de melhor qualidade.  
"Fornecemos projetos para construção"



**COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.**  
ASSISTÊNCIA TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS PARA LATICÍNIOS

Representação exclusiva para toda Santa Catarina

Orientadora Resfriadores      Peças-reposição Tudo para laticínio      Alfa Laval Agri

Rod. Gabriel Amis - Centro - Caixa Postal 50 - Telefax (048) 463-1551  
88880-000 Forquilha, SC - CGC 00.285.066/0001-75 - I.E. 252.999-077



Figura 3 - Fruto da cultivar EPAGRI 405-Fuji Suprema, mostrando a proeminência das lenticelas



Figura 4 - Frutos da cultivar EPAGRI 405-Fuji Suprema, na fase inicial de desenvolvimento, mostrando os frutos já totalmente vermelhos

de fundo é verde-amarelada, difícil de ser observada e podendo dificultar a determinação do ponto de colheita por este parâmetro.

Os teores de sólidos solúveis, acidez, firmeza da polpa e degradação de amido são similares aos da 'Fuji standard' (Tabela 2). A forma do fruto medida pela relação comprimento/diâmetro (C/D) assemelha-se à da 'Fuji standard'. Isto distingue a 'Fuji Suprema' de outras mutações, que freqüentemente apresentam frutos de forma achatada (Tabela 2).

Considerando-se que os frutos adquirem a coloração vermelha bem antes do ponto de maturação, a colheita deverá ser monitorada através dos seguintes parâmetros auxiliares: teor de sólido solúveis, firmeza da polpa e degradação do amido.

### Literatura citada

1. YOSHIDA, Y.; KATSURAYAMA, Y. Melhoramento genético da macieira no Brasil. Perspectivas e contribuições das cultivares japonesas. *Agropecuária Catarinense*, Florianópolis, v.6, n.4, p.12-15, 1993.
2. MASSERON, A.; TRILLOT, M.; MATHIEU, V.; TRONEL, C. Fuji. Paris: Centre Technique Interprofessionnel des Fruits et Legumes, 1995. 58p.
3. SANSINANEIA, A.; BARRIA, J. Fuji. *Rompecalezas Tecnológico*, v. 1, n. 2, p. 42-43, 1994.
4. RIBEIRO, P. de A. Descrição e comportamento de algumas cultivares de macieira no Sul do Brasil. In: EMPASC. Manual da cultura da macieira. Florianópolis: 1986. p.59-91.
5. DENARDI, F; CAMILO, A. P. Maçã: In: EPAGRI. Recomendação de cultivares para o Estado de Santa Catarina - 1996/97. Florianópolis: 1996. 152p. (EPAGRI. Boletim Técnico, 74).

**José Luiz Petri**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 2.987-D, CREA-SC, EPAGRI/Estação Experimental de Caçador, C.P. 591, Fone (049) 663-0211, Fax (049) 663-3211, 89500-000 Caçador, SC, **Frederico Denardi**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 3.182-D, CREA-SC, EPAGRI/Estação Experimental de Caçador, C.P. 591, Fone (049) 663-0211, Fax (049) 663-3211, 89500-000 Caçador, SC e **Atsuo Suzuki**, eng. agr., M.Sc., Cart. Prof. 4.777-D, CREA-SC, EPAGRI/Estação Experimental de Caçador, C.P. 591, Fone (049) 663-0211, Fax (049) 663-3211, 89500-000 Caçador, SC.

□

Especificação	'Fuji Suprema'				'Fuji standard'			
	94/95	95/96	96/97	Média	94/95	95/96	96/97	Média
SST %	13,8	14,4	15,0	14,4	12,2	14,6	15,0	13,9
Resistência da polpa (N)	69,5	68,3	66,4	68,0	71,7	67,9	66,5	68,7
Degradação do amido	6,9	7,2	5,60	6,5	8,1	7,6	5,05	6,9
Acidez (meq/100ml)	-	7,7	8,4	8,0	-	7,5	7,3	7,4
Relação C/D	0,82	0,79	0,82	0,81	0,79	0,79	0,85	0,81
Peso médio dos frutos (g)	101,5	119,9	144,0	121,8	99,8	108,8	145,0	117,8