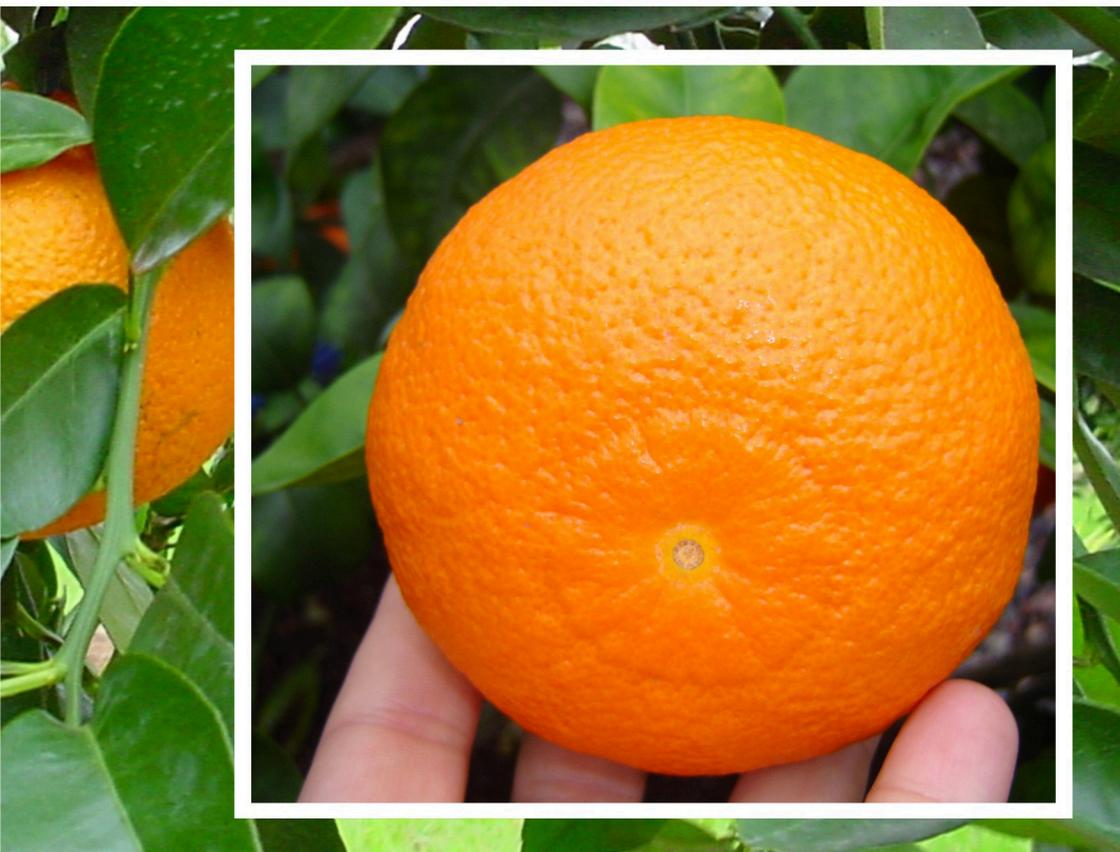


Cultivares apirênicas de citros recomendadas para o Rio Grande do Sul





Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Clima Temperado
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

ISSN 1806-9193

Dezembro, 2008

versão
ON LINE

Documentos 195

Cultivares Apirênicas de Citros Recomendadas para o Rio Grande do Sul

Editores

Roberto Pedroso de Oliveira
Bonifácio Hideyuki Nakasu
Walkyria Bueno Scivittaro

Pelotas, RS
2008

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Clima Temperado

Endereço: BR 392 km 78

Caixa Postal 403 - Pelotas, RS

Fone: (53) 3275 8199

Fax: (53) 3275 8219 - 3275 8221

Home page: www.cpact.embrapa.br

E-mail: sac@cpact.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: Walkyria Bueno Scivittaro

Secretária-Executiva: Joseane M. Lopes Garcia

Membros: Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia Margareth Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena Verneti Azambuja, Luís Antônio Suita de Castro, Sadi Macedo Sapper, Regina das Graças V. dos Santos

Suplentes: Daniela Lopes Leite e Luís Eduardo Corrêa Antunes

Revisor de texto: Sadi Macedo Sapper

Normalização bibliográfica: Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

Editoração eletrônica e capa: Sérgio Ilmar Vergara dos Santos/Oscar Castro

1ª edição

1ª impressão 2007: 100 exemplares

Todos os direitos reservados

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Oliveira, Roberto Pedroso de.

Cultivares apirênicas de citros recomendadas para o Rio Grande do Sul / Roberto Pedroso de Oliveira, Bonifácio Hideyuki Nakasu, Walkyria Bueno Scivittaro. — Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2008.

39p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 195).

ISSN 1516-8840

Citros - Laranja -Tangerina - Cultivar - Fruta sem semente. I.Título. II.Scivittaro, Walkyria Bueno. III. Nakasu, Bonifacio Hideyuki. IV. Série.

CDD 634.3

Autores

Roberto Pedroso de Oliveira
Eng. Agrôn., Dr.
Embrapa Clima Temperado
BR 392 Km 78. Cx. Postal 403
CEP 96001-970 - Pelotas, RS
(rpedroso@cpact.embrapa.br)

Bonifácio Hideyuki Nakasu
Dr., Eng. Agrôn., BR 392 km 78
Embrapa Clima Temperado (pesquisador aposentado)
Cx. Postal 403, 96001-970, Pelotas, RS
(boni@cpact.embrapa.br)

Walkyria Bueno Scivittaro
Eng. Agrôn., Dra.
Embrapa Clima Temperado
BR 392, km 78. Caixa Postal 403
96001-970 - Pelotas, RS
(wbscivit@cpact.embrapa.br)

Apresentação

Os citros, ou seja, as laranjas e as tangerinas, estas últimas chamadas de bergamotas no Rio Grande do Sul, encontram-se entre as frutas mais consumidas no País, estando presentes na mesa de famílias de todas as classes sociais.

O Brasil é o maior produtor mundial, com uma população de mais de 250 milhões de plantas, a maior parte delas concentrada no Estado de São Paulo. Se por um lado, o País detém a mais avançada tecnologia no processamento de suco de laranja, dominando quase 85% do mercado internacional, não possui tradição na produção de citros de mesa, especialmente em se tratando de cultivares apirênicas.

Em função dessa oportunidade de mercado, desde 1999, a Embrapa Clima Temperado vem introduzindo cultivares sem sementes consagradas no mercado internacional, multiplicando-as em borbulheiras, fomentando redes de produtores de mudas certificadas em ambiente protegido e de produtores de fruta de qualidade no Sul do Brasil.

Segundo zoneamento agroclimático realizado pela Embrapa, no Rio Grande do Sul existem centenas de milhares de hectares aptos à citricultura de mesa, onde as condições de solo e, principalmente, de clima, favorecem a produção de frutas com qualidade diferenciada, capazes de conquistar os mercados mais exigentes. Por isso, a produção de citros sem sementes consiste em excelente alternativa agrícola, tanto para pequenos produtores familiares quanto para grandes investidores.

Nesse sentido, esta publicação apresenta as características das principais cultivares apirênicas de citros recomendadas pela Embrapa Clima Temperado para o Estado do Rio Grande do Sul, buscando orientar os agricultores no planejamento e na condução do sistema produtivo.

João Carlos Costa Gomes
Chefe-Geral
Embrapa Clima Temperado

Sumário

Cultivares Apirênicas de Citros Recomendadas para o Rio Grande do Sul	09
1. Introdução	11
2. Cultivares	11
2.1. Laranjas	11
2.1.1. Laranjas de umbigo	11
2.1.1.1. ‘Navelina’	11
2.1.1.2. ‘Lane Late’	13
2.1.1.3. ‘Navelate’	15
2.1.1.4. ‘Cara Cara’	17
2.1.2. Laranja do grupo comum.....	19
2.1.2.1. ‘Salustiana’	19
2.1.2.2. ‘Valência Late’	21
2.1.2.3. ‘Delta Seedless’	23
2.1.2.4. ‘Midknight’	24
2.2. Tangerinas.....	27
2.2.1. Satsuma ‘Okitsu’	27
2.2.2. ‘Marisol’	29

2.2.3. 'Clemenules'	31
2.3.Híbridos.....	33
2.3.1. 'Nova'	33
2.3.2. 'Ortanique'	35
2.3.3.'Ellendale'.....	37
3. Comentários finais	39
4. Agradecimentos	39
5. Referências Bibliográficas.....	39

Cultivares Apirênicas de Citros Recomendadas para o Rio Grande do Sul

Roberto Pedroso de Oliveira
Bonifácio Hideyuki Nakasu
Walkyria Bueno Scivittaro

1. Introdução

Os citros encontram-se entre as frutas mais consumidas pelos brasileiros, sendo cultivadas em praticamente todos os Estados, desde no fundo de quintais até em grandes propriedades. Conseqüentemente, o Brasil é o maior produtor mundial, com uma população estimada em 250 milhões de plantas, distribuídas em uma área de 940 mil hectares, onde são produzidas cerca de 20 milhões de toneladas de fruta por ano. Cerca de 90% da produção nacional é obtida nos Estados de Minas Gerais, Bahia, Sergipe, Rio Grande do Sul e São Paulo, havendo expressiva concentração nesse último. Do ponto de vista econômico, a citricultura movimenta mais de três bilhões de dólares por ano no País e, do ponto de vista social, gera mais de 500 mil empregos diretos (Citros, 2007; IBGE, 2007).

Embora o Brasil seja o maior produtor mundial de suco de laranja, o País não possui tradição na produção de frutas cítricas de alta qualidade para consumo *in natura*, existindo ainda um grande mercado a ser explorado. Países como a Espanha, com uma produção total quatro vezes menor que a brasileira, movimentam o dobro do valor em exportações, por trabalharem com o mercado de frutas frescas.

No Sul do Brasil, principalmente no Rio Grande do Sul, existem muitas regiões de condições agroclimáticas favoráveis à produção de laranjas e de tangerinas de alta qualidade (WREGG et al., 2004). Amplitudes

térmicas diárias superiores a 10°C, durante o período de maturação das frutas, proporcionam coloração acentuada da casca e do endocarpo e balanço açúcares/acidez requisitados pelos mercados mais exigentes (OLIVEIRA & SCIVITTARO, 2003). Paralelamente, existe uma grande demanda nacional e internacional por frutas cítricas suculentas, sem sementes e com as características de coloração, teor de açúcares e de acidez citadas.

Interessante destacar que, conceitualmente, enquadram-se como frutas cítricas apirênicas as que contêm até duas sementes por fruto.

Desde 1999, a Embrapa Clima Temperado, em parceria com a Embrapa Transferência de Tecnologia, Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, Emater-RS/ASCAR, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), viveiristas e prefeituras, e com apoio financeiro do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) e Caixa-RS, vem fomentando o desenvolvimento da cultura dos citros de mesa no Sul do Brasil.

Nesse sentido, cultivares apirênicas de laranja ('Navelina', 'Lane Late', 'Navelate', 'Salustiana', 'Valência Late', 'Midnight', 'Delta Seedless' e 'Cara Cara'), de tangerina (satsuma 'Okitsu', 'Clemenules' e 'Marisol') e de híbridos ('Nova', 'Ortanique' e 'Ellendale'), consagradas no mercado internacional, foram introduzidas no País, a partir do programa de certificação uruguaio, e multiplicadas na Embrapa Clima Temperado; viveiristas têm sido treinados para produzir mudas certificadas dessas cultivares em ambiente protegido (OLIVEIRA et al., 2001); e agricultores para produzir frutas de alta qualidade. Como resultado desse trabalho, na Embrapa Clima Temperado, foram construídos um matrizeiro e uma borbulheira dessas cultivares, com capacidade de produção de 400 mil borbulhas por ano, e uma unidade piloto para treinamento de viveiristas em produção de mudas de citros em ambiente protegido; foram instalados 11 viveiros-telado fisicamente distribuídos no Estado, nos municípios de Capão do Leão (Agrícola Theodósio), Crissiumal (Viveiro Webber), Itaqui (Viveiro da Prefeitura), Nova Pádua (CitroSerra), Pelotas (FrutPlan), Rosário do Sul (ConMudas), Santo Augusto (Fundaturvo), São Gabriel (Viveiro Sanshotene), São Sebastião do Caf (Granja São Sebastião), Turuçu (TuruCitros) e Uruguaiana (Viveiro da Prefeitura), com capacidade atual

de produção de 500 mil mudas certificadas por ano; e implantados quase 1.000 ha com essas cultivares.

Os produtores pioneiros das cultivares de citros sem sementes citadas estão obtendo, em média, preços três vezes maiores do que o das cultivares tradicionais de mesa e seis vezes maiores do que os pagos pelas indústrias de suco. Confiando nesse trabalho e nos resultados econômicos obtidos, centenas de agricultores estão interessados em entrar no negócio, havendo sérias dúvidas na escolha da(s) cultivar(es).

Desta forma, esta publicação tem por objetivo apresentar as características das principais cultivares apirênicas de citros de mesa recomendadas pela Embrapa Clima Temperado para o Estado do Rio Grande do Sul, buscando-se divulgar uma nova alternativa agrícola economicamente viável aos produtores, orientá-los no planejamento e na condução do sistema produtivo, e disponibilizar frutas cítricas de alta qualidade para os consumidores.

2. Cultivares

2.1. Laranjas

A laranja é a fruta mais consumida pela população brasileira, sendo os grupos Umbigo e Comum os mais cultivados e apreciados.

2.1.1. Laranjas de umbigo

O grupo das laranjas de umbigo, nessa publicação representado pelas cultivares Navelina, Lane Late e Navelate, de endocarpo alaranjado, e Cara Cara, de endocarpo vermelho, é o mais valorizado pelo mercado, em termos de preços pagos aos produtores. No entanto, essas cultivares são, em geral, altamente suscetíveis ao cancro cítrico, requerendo maiores cuidados durante o cultivo, e não são recomendadas para a extração de suco.

2.1.1.1. 'Navelina'

Origem

A 'Navelina' [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] é uma laranja de umbigo originária da Califórnia, Estados Unidos, provavelmente por mutação espontânea. Foi descrita pela primeira vez em 1910, tendo recebido o

nome de 'Smith's Early Navel'. Na Espanha, em 1933, foi denominada de 'Navelina', em função do porte mediano das plantas.

Distribuição

Atualmente, a 'Navelina' vem sendo cultivada em larga escala na Espanha, Portugal, Marrocos, Austrália, Uruguai e Argentina, os quais são importantes produtores de citros de mesa. Em Portugal e no Marrocos, esta cultivar é conhecida como 'Dalmau'.

Características morfológicas

- Planta: é vigorosa, com copa de tamanho médio e forma arredondada; apresenta crescimento rápido, iniciando a produção comercial no terceiro ano.
- Ramos e folhas: ramos com pequenos espinhos; folhas relativamente pequenas, com forma lanceolada, coloração verde-escura, pecíolo curto e não alado.
- Flores: grandes, comparativamente às outras cultivares de citros; não apresentam grãos-de-pólen e sacos embrionários viáveis; floração abundante.
- Frutos: formato ovóide; tamanho de médio a grande, com peso entre 180 e 250 g em função do manejo adotado; frutos ligeiramente achatados na porção distal, onde ocorre a formação de um umbigo externamente pequeno, mas bastante desenvolvido internamente; casca lisa e relativamente fina; casca e polpa de coloração alaranjada nas condições climáticas do Rio Grande do Sul; suco abundante e com boa relação entre açúcares e acidez.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam excelente qualidade, sendo de reconhecido valor comercial para consumo *in natura*, inclusive por não possuir sementes e serem produzidos precocemente. No entanto, os frutos não são recomendados para a extração de suco.

Época de produção

A maturação dos frutos é precoce. No Rio Grande do Sul, a colheita é realizada nos meses de maio e junho, podendo ser antecipada ou

retardada em função das temperaturas médias da região. Quando colhidos, os frutos podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações da cultivar

A casca dos frutos é sensível a ventos fortes e constantes, recomendando-se o uso de quebra-ventos. A cultivar apresenta suscetibilidade ao cancro cítrico, devendo-se tomar os cuidados necessários para evitar a entrada do patógeno no pomar.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citrangeres 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade (OLIVEIRA et al., 2004).

Espaçamento para plantio

Em função do porte mediano das plantas, recomenda-se um espaçamento de 5,5 m x 4 m, com uma densidade média de 450 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos.

Produtividade

É uma cultivar bastante produtiva. Dependendo das condições de cultivo, a produção oscila em torno de 40 toneladas por hectare.

2.1.1.2. 'Lane Late'

Origem

A 'Lane Late' [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] é uma laranja de umbigo tardia originada de mutação espontânea de gema da cultivar Washington Navel, tendo sido descoberta em 1950, na propriedade do Sr. Lane, em Victoria, na Austrália.

Distribuição

Atualmente, a 'Lane Late' vem sendo cultivada, em larga escala, na Espanha, Austrália, Uruguai e Argentina, os quais são importantes produtores de citros de mesa. Também é cultivada na Califórnia (Estados Unidos) e na África do Sul, porém em menor escala.

Características morfológicas

- Planta: vigorosa, de rápido crescimento, iniciando a produção comercial no terceiro ano. A copa das plantas apresenta tamanho grande e formato arredondado, sendo muito produtiva.
- Ramos e folhas: presença de poucos espinhos nos ramos. Folhagem densa, de coloração verde-escura. Folhas grandes e compridas, em forma elíptica, com pecíolo de comprimento médio e asa em formato deltóide.
- Flores: grandes e completas, sendo a floração abundante. Não apresentam grãos-de-pólen e os sacos embrionários raramente são viáveis.
- Frutos: formato redondo, tamanho grande, normalmente com peso superior a 200 g em plantas adequadamente cultivadas, sendo produzidos no interior da copa. Os frutos apresentam casca lisa, com espessura fina a média, fortemente aderida na polpa. O umbigo é presente, porém com tamanho pequeno. A polpa é saborosa, com baixa acidez, comparada às outras cultivares de umbigo. Em regiões de clima ameno, a coloração da casca e do suco é laranja intensa, sendo muito atrativa. O suco não adquire sabor amargo após ser extraído, o que é característico da maioria das laranjas de umbigo.

Qualidade dos frutos

Os frutos apresentam boa qualidade, sendo de reconhecido valor comercial para consumo *in natura*, inclusive por não possuir sementes. Para a produção de frutos de melhor qualidade, recomenda-se o plantio em regiões de temperaturas amenas.

Época de colheita

É uma cultivar de maturação tardia. Além disso, os frutos podem ser mantidos nas plantas, em excelentes condições comerciais, por um período superior ao das demais cultivares de umbigo. No Rio Grande do Sul, a colheita é realizada nos meses de agosto a outubro, podendo ser antecipada ou retardada em função das temperaturas médias da região e do uso de reguladores de crescimento. Quando colhidos, os frutos podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações da cultivar

A 'Lane Late' é sensível à queda de frutos e pode apresentar

alternância de produção se não forem adotadas práticas adequadas de manejo. Nos frutos, pode ocorrer a formação de granulações, principalmente em plantas jovens cultivadas em regiões mais quentes e úmidas, quando se utiliza porta-enxertos vigorosos. Como as demais cultivares de umbigo, a 'Lane Late' apresenta suscetibilidade ao cancro cítrico, devendo-se tomar os necessários cuidados para evitar a introdução do patógeno no pomar. Em regiões de clima quente, pode haver problemas com deficiência de coloração e maior aderência da casca. O suco não é adequado para processamento.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade.

Espaçamento para plantio

Em função do vigor das plantas, quando enxertadas sobre Trifoliata, recomenda-se um espaçamento de 6 m x 4 m, o que corresponde a uma densidade de 415 plantas por hectare.

Produtividade

É uma cultivar bastante produtiva. Dependendo das condições de cultivo, a produção de frutas com alta qualidade pode chegar a 40 toneladas por hectare.

2.1.1.3. 'Navelate'

Origem

A 'Navelate' [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] é uma laranja de umbigo e sem sementes, originária de mutação espontânea de gema da cultivar Washington Navel, identificada em Castellón de la Plana, na Espanha, em 1948.

Distribuição

A 'Navelate' vem sendo cultivada na Espanha, Marrocos, África do Sul, Uruguai e Argentina, os quais são importantes produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: é muito vigorosa e de rápido desenvolvimento; copa de tamanho grande e forma elipsoidal, em função da tendência de crescimento vertical.
- Ramos e folhas: ramos com abundância de espinhos; folhas com forma elíptica, coloração verde-escura, pecíolo médio e cordiforme.
- Flores: completas, geralmente em rácimicos; floração abundante, mas não apresentam grãos-de-pólen e sacos embrionários viáveis.
- Frutos: formato arredondado, com base ligeiramente oval; tamanho médio a grande, com peso entre 180 e 230 g, dependendo do manejo adotado; presença de umbigo externamente fechado e pouco aparente, porém bastante desenvolvido no interior do fruto, podendo chegar à metade equatorial do mesmo; casca lisa, de espessura média, fortemente aderida à polpa e de coloração alaranjada; albedo bastante compacto; polpa amarela-alaranjada; suco abundante, pouco ácido, alto teor de sólidos solúveis e baixo de limonina, por essa razão não sendo amargo.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam excelente qualidade, superior aos da 'Lane Late', sendo de reconhecido valor comercial para consumo *in natura*, devido à presença de umbigo e à ausência de sementes.

Época de produção

A maturação dos frutos é tardia. No Rio Grande do Sul, a colheita é realizada nos meses de julho e início de agosto, podendo ser antecipada ou retardada em função das temperaturas médias da região. Quando colhidos, os frutos podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações da cultivar

Bastante exigente em água e nutrientes, apresentando baixa produtividade sob condições de manejo inadequadas; necessidade de desbaste para produção de frutos de tamanho adequado; sensibilidade da casca dos frutos a ventos fortes; e alta suscetibilidade ao cancro cítrico, devendo-se evitar a entrada do patógeno no pomar. O suco não é adequado para processamento.

Porta-enxerto

O Trifoliata tem sido utilizado nos principais países produtores, sendo, também, recomendado para o Rio Grande do Sul, por ser tolerante ao frio, à gomose de *Phytophthora* e por induzir à produção de frutos de qualidade. Porém, existem casos de incompatibilidade, registrados na Argentina. Recomenda-se, também, o uso dos citrangeres 'Troyer' e 'Carrizo' como porta-enxerto da 'Navelate'.

Espaçamento para plantio

Em função do porte médio das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6 m x 4 m, com uma densidade média de 415 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

Requer poda de ramos, para promover maior aeração e iluminação do interior da copa das plantas, e raleio, para evitar produção de frutos pequenos. Os frutos podem ser mantidos nas plantas por alguns meses, sem haver perda de qualidade.

Produtividade

Sob condições adequadas de manejo nutricional e hídrico, é uma cultivar produtiva, e que não apresenta problemas de alternância de produção. Dependendo das condições de cultivo, a produtividade pode chegar a 30 toneladas por hectare.

2.1.1.4. 'Cara Cara'

Origem

A cultivar Cara Cara [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] é uma laranja doce do grupo Umbigo, sendo originária, provavelmente, por mutação espontânea de gema da cultivar Bahia, tendo sido selecionada na Venezuela.

Distribuição

A 'Cara Cara' vem sendo cultivada na Argentina, Estados Unidos e Uruguai, que são importantes produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: vigorosa, com copa de tamanho grande e formato arredondado.
- Ramos e folhas: os ramos apresentam alguns espinhos, principalmente nas brotações mais vigorosas; as folhas são grandes, lanceoladas e com coloração verde, não tão escura quanto as da cultivar Navelina; os pecíolos são grandes e cordiformes.
- Flores: completas, grandes e brancas; no entanto, os grãos-de-pólen e os sacos embrionários são inviáveis.
- Frutos: externamente semelhantes aos da cultivar Bahia; formato esférico; tamanho médio a grande, com peso médio de 260 g; casca ligeiramente rugosa, de coloração laranja intensa; albedo espesso; polpa de coloração vermelha desde o início da formação do fruto, decorrente da presença de licopeno; bom conteúdo de suco (50-54%), que apresenta alto teor de açúcares e baixa acidez; umbigo de tamanho médio a grande; e ausência de sementes.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam excelente qualidade para consumo in natura, principalmente pelo alto conteúdo de suco e por não terem sementes. Muito valorizada no mercado internacional por apresentar umbigo de endocarpo vermelho.

Época de produção

A maturação dos frutos é de média estação. No Rio Grande do Sul, a colheita é realizada da segunda quinzena de maio a julho, podendo ser antecipada ou retardada em função das temperaturas médias da região. Quando colhidos, os frutos podem ser conservados por quase um mês, sob refrigeração.

Limitações da cultivar

A planta apresenta tendência de emissão de ramos ladrões, que devem ser eliminados. O suco não é adequado ao processamento industrial; e, como existem muitos clones da cultivar, devem ser escolhidos os que apresentam endocarpo com coloração vermelha mais intensa.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citrangeres 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade.

Espaçamento para plantio

Em função do porte grande das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6,5 m x 4 m, com uma densidade média de 380 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos muito argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

Poda de ramos ladrões, adoção de práticas para evitar a entrada de cancro cítrico no pomar e formação adequada de quebra-ventos para otimizar a qualidade da fruta.

Produtividade

É uma cultivar produtiva. Dependendo das condições de cultivo, a produção anual pode atingir 40 toneladas por hectare.

2.1.2. Laranjas do grupo comum

Tratam-se das laranjas sem umbigo e que apresentam dupla finalidade, servindo tanto para o mercado de frutas frescas quanto para a produção de suco.

2.1.2.1. 'Salustiana'

Origem

A cultivar Salustiana [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] é uma laranja doce do grupo das brancas ou comum, sendo originária por mutação espontânea de gema da cultivar Comuna, ocorrida em Valência, na Espanha, em 1950.

Distribuição

A 'Salustiana' vem sendo cultivada na Espanha, Marrocos, África do Sul, Uruguai e Argentina, que são importantes países produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: vigorosa, com copa de tamanho médio a grande e formato elipsoidal, havendo tendência de crescimento vertical.
- Ramos e folhas: os ramos apresentam espinhos, principalmente nas brotações mais vigorosas; as folhas são grandes, com forma elíptica e coloração verde escura; os pecíolos são longos e cordiformes.
- Flores: completas, grandes, brancas com anteras amarelas; os grãos-de-pólen e os sacos embrionários são viáveis, porém autoincompatíveis.
- Frutos: formato esférico, levemente achatados nos pólos; de tamanho médio a grande, com um peso médio de 170 g; casca ligeiramente rugosa, de espessura média e coloração laranja intenso em regiões de clima temperado; albedo de espessura média; polpa de coloração também alaranjada, contendo grande quantidade de suco bastante doce e pouco aromático; ausência de sementes quando as plantas são cultivadas de forma isolada de cultivares que produzam grãos-de-pólen compatíveis.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam excelente qualidade, principalmente por produzirem grande quantidade de suco (> 50% da fruta) e não possuem sementes. Apresenta reconhecido valor comercial tanto para produção de suco como para consumo *in natura*.

Época de produção

A maturação dos frutos é de média estação. No Rio Grande do Sul, a colheita pode ser realizada de meados de junho a meados de agosto, podendo ser antecipada ou retardada, em função das temperaturas médias da região. Os frutos maduros podem ser mantidos nas plantas por alguns meses, sem perder a qualidade comercial. Quando colhidos, podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações da cultivar

As plantas são mais sensíveis ao frio do que outras espécies cítricas, por isso deve-se evitar áreas sujeitas a geadas freqüentes; possui tendência de emissão de ramos vigorosos no interior da copa, conhecidos, popularmente, como ladrões; e apresenta tendência de alternância de produção.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade para o mercado *in natura*. Em se tratando da produção de fruta para suco em regiões de menor risco de geada, pode-se utilizar porta-enxertos mais vigorosos, como o limão 'Cravo'.

Espaçamento para plantio

Em função do porte mediano a grande das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6,5 m x 4 m, com uma densidade média de 380 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos muito argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

As plantas de 'Salustiana' requerem a realização de poda anual, com a finalidade de eliminar o excesso de ramos localizados no interior da copa, para melhorar a iluminação e a aeração, e para minimizar a alternância de produção.

Produtividade

É uma cultivar produtiva. Dependendo das condições de cultivo, a produção pode ser de 45 toneladas por hectare.

2.1.2.2. 'Valência Late'

Origem

A cultivar Valência Late [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] é uma laranja doce do grupo Comum, originária, provavelmente, de Portugal. Trata-se de uma cultivar bastante antiga, do século XIX, havendo muitas seleções decorrentes de mutações espontâneas.

Distribuição

A 'Valência Late' vem sendo cultivada na África do Sul, Argentina, Austrália, Espanha, Estados Unidos, Israel, Itália, Marrocos, México e Uruguai, que são importantes produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: muito vigorosa, com copa de tamanho grande e formato elipsoidal, apresentando tendência de crescimento vertical.
- Ramos e folhas: os ramos apresentam espinhos pequenos e em baixa quantidade, principalmente nas brotações mais vigorosas; as folhas, com pecíolos alados, são de tamanho médio a grande e formato elíptico; os pecíolos são grandes e cordiformes.
- Flores: completas, grandes e brancas; em sua maioria, os grãos-de-pólen e os sacos embrionários são inviáveis.
- Frutos: formato de elipsoidal a arredondado, mais ou menos achatados, de tamanho mediano; casca lisa, de espessura fina a média e coloração laranja intensa e uniforme; sabor agradável; endocarpo contendo grande quantidade de suco ligeiramente ácido, excelente para industrialização; com poucas sementes, de 2 a 4 por fruto.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam excelente qualidade, principalmente por produzirem grande quantidade de suco (> 50% da fruta). Possuem reconhecido valor comercial tanto para a produção de suco quanto para o consumo *in natura*.

Época de produção

A maturação dos frutos é bastante tardia. No Rio Grande do Sul, a colheita pode ser realizada de agosto a novembro, em função das temperaturas médias da região. Os frutos maduros podem ser mantidos nas plantas por alguns meses, podendo, no entanto, retomar a coloração verde da casca sob condições de alta temperatura. Quando colhidos, podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações da cultivar

Cultivar propensa à produção de frutos de tamanho pequeno e à ocorrência de alternância de produção.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade

para mercado *in natura*. Em se tratando da produção de fruta para suco em regiões de menor risco de geada, pode-se utilizar porta-enxertos mais vigorosos, como o limão 'Cravo'.

Espaçamento para plantio

Em função do porte grande das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6,5 m x 4 m, com uma densidade média de 380 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos muito argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

Requer raleio para evitar a produção de frutos pequenos e alternância de produção. Apresenta, como vantagem, alta adaptabilidade a diferentes condições edafoclimáticas.

Produtividade

É uma cultivar muito produtiva. Dependendo das condições de cultivo, a produção anual pode atingir 45 toneladas por hectare.

2.1.2.3. 'Delta Seedless'

Origem

A cultivar Delta Seedless [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] é uma laranja doce do grupo Comum, tendo sido selecionada nas proximidades de Pretoria, na África do Sul, em 1952. Duas hipóteses estão associadas a sua origem: mutação espontânea de gema da cv. Valência ou *seedling* tendo 'Valência' como genitor.

Distribuição

A 'Delta Seedless' vem sendo cultivada na África do Sul, Argentina, Estados Unidos e Uruguai, que são importantes produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: vigorosa como a 'Valência'; copa de tamanho grande e forma elipsoidal, com tendência de crescimento vertical.
- Folhas: largas e grandes, de forma elíptica, com pecíolos grandes e alados.

- Flores: completas, grandes e brancas; porém, praticamente todos os grãos-de-pólen e sacos embrionários são inviáveis.
- Frutos: sem sementes, com formato arredondado, maiores do que os da cultivar Valência; concentram-se no interior da copa, sendo, por isso, menos suscetíveis a lesões na casca ocasionadas pelo vento. A casca é lisa, de espessura fina a média e coloração laranja intensa; endocarpo de coloração alaranjada, contendo grande quantidade de suco com menor teor de açúcar e de acidez do que os frutos da 'Valência'.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam excelente qualidade, principalmente por produzirem grande quantidade de suco (> 50% da fruta) e não possuírem sementes. Possuem reconhecido valor comercial para produção de suco e, principalmente, para consumo *in natura*.

Época de produção

A maturação dos frutos é tardia. Nas mesmas condições de cultivo, os frutos amadurecem cerca de três semanas antes daqueles da cv. Valência. No Rio Grande do Sul, a colheita pode ser realizada de meados de julho a outubro, em função das temperaturas médias da região. Quando colhidos, podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações da cultivar

Cultivar propensa à alternância de produção.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade para o mercado *in natura*.

Espaçamento para plantio

Em função do porte grande das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6,5 m x 4 m, com uma densidade média de 380 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos muito argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

As plantas de 'Delta Seedless' requerem raleio de frutos e poda anual para minimizar a alternância de produção.

Produtividade

É uma cultivar bastante produtiva, inclusive superior a 'Valência'. Dependendo das condições de cultivo, a produção anual pode atingir 45 toneladas por hectare.

2.1.2.4. 'Midnight'

Origem

A cultivar Midnight [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck] é uma laranja doce do grupo Comum, provavelmente derivada de mutação espontânea da 'Valência', tendo sido selecionada na propriedade do Sr. Knight, em Addo, na África do Sul, em 1927.

Distribuição

A 'Midnight' vem sendo cultivada na África do Sul, Argentina e Uruguai, que são importantes produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: vigorosa, com copa de tamanho médio a grande, menor do que o da 'Valência'; formato elipsoidal, com tendência de crescimento vertical.
- Ramos e folhas: folhagem densa de coloração verde-escura; as folhas são largas e grandes, com forma lanceolada e pecíolos grandes e alados.
- Flores: completas, grandes e brancas; porém, praticamente todos os grãos-de-pólen e sacos embrionários são inviáveis.
- Frutos: formato variando de elipsoidal a arredondado, mais ou menos achatados; maiores do que os da 'Valência'; casca lisa, de espessura fina a média e coloração laranja intenso; endocarpo de coloração alaranjada, contendo grande quantidade de suco com elevado teor de açúcares; sabor muito agradável e ausência de sementes.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam excelente qualidade, principalmente por produzirem grande quantidade de suco (> 50% da fruta) e não possuírem sementes. Possuem reconhecido valor comercial tanto para a produção de suco quanto para o consumo *in natura*.

Época de produção

A maturação dos frutos é tardia, de duas a quatro semanas antes da cv. Valência. No Rio Grande do Sul, a colheita pode ser realizada de julho a outubro, em função da temperatura média da região. Quando colhidos, podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações da cultivar

Cultivar propensa à alternância de produção.

Porta-enxerto recomendado

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade para o mercado *in natura*.

Espaçamento para plantio

Em função do porte mediano a grande das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6,5 m x 4 m, com uma densidade média de 380 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos muito argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

As plantas de 'Midnight' requerem raleio de frutos e poda anual para minimizar a alternância de produção.

Produtividade

É uma cultivar produtiva. Dependendo das condições de cultivo, a produção anual pode ser de 40 toneladas por hectare.

2.2. Tangerinas

No Rio Grande do Sul, as tangerinas são conhecidas como bergamotas. Em razão das cultivares tradicionais possuírem muitas sementes, as apirênicas têm apresentado ótima aceitação no mercado.

2.2.1. Satsuma 'Okitsu'

Origem

A cultivar satsuma Okitsu (*Citrus reticulata* Blanco) é uma tangerina do grupo das satsumas. Sua origem é nucelar, a partir de uma semente da cv. Miyagawa resultante de polinização controlada com *Poncirus trifoliata*. Foi obtida em 1940, no Japão, onde foi registrada em 1963.

Distribuição

A 'Okitsu' vem sendo cultivada em larga escala no Japão, Espanha, Uruguai, Argentina e África do Sul, que são importantes países produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: medianamente vigorosa, com copa de tamanho médio e forma aberta, proporcionando boa aeração e iluminação com conseqüente redução na incidência de pragas.
- Ramos e folhas: os ramos apresentam tendência de crescimento vertical, havendo presença de alguns espinhos nos mais vigorosos; a folhagem não é densa; as folhas são de coloração verde intensa e apresentam forma lanceolada; os pecíolos são de tamanho médio e não alados.
- Flores: completas, grandes e distribuídas de forma isolada; as anteras são de coloração branca-amarelada; apresentam ausência de grãos-de-pólen férteis e, raramente, presença de sacos embrionários viáveis passíveis de serem fecundados por grãos-de-pólen de outras cultivares.
- Frutos: formato arredondado e achatados nos pólos; tamanho de pequeno a grande, dependendo do número de frutos por planta; casca rugosa, muito fina e de fácil remoção; casca e polpa de coloração amarela-alaranjada em função da época da colheita; ausência de sementes quando as plantas são cultivadas de forma isolada de cultivares que produzam grãos-de-pólen férteis e compatíveis.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam qualidade aceitável, sendo de reconhecido valor comercial para consumo *in natura* por não possuírem sementes e, principalmente, por serem produzidos precocemente. Apresentam bom conteúdo de açúcares e ao redor de 50% de suco.

Época de produção

A produção comercial inicia-se precocemente, a partir do terceiro ano do plantio da muda. A maturação dos frutos também é precoce. No Rio Grande do Sul, a colheita pode ser realizada a partir da segunda quinzena de março até a primeira quinzena de maio, podendo ser antecipada ou retardada em função das temperaturas médias da região. A maturação interna dos frutos antecede a externa, devendo ser realizado o processo de desverdeamento da casca para melhorar a sua apresentação. Quando colhidos, os frutos podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações

Os frutos não podem ser armazenados por longos períodos na planta, em função de haver desprendimento da casca (*bufado*).

Necessidade de poda de ramos e de desbaste de frutos para manter a produtividade e a qualidade.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade para o mercado *in natura*.

Espaçamento para plantio

Em função do porte mediano das plantas, recomenda-se um espaçamento de 5,5 m x 3 m, com uma densidade média de 600 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos muito argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

Apresenta alta tolerância ao cancro cítrico, sendo recomendada para regiões de alto risco da doença. Também apresenta tolerância pronunciada ao frio, em função da floração tardia e da colheita precoce, facilitando seu manejo.

Produtividade

A 'Okitsu' é uma cultivar bastante produtiva. Dependendo das condições de cultivo, pode produzir 35 toneladas por hectare.

2.2.2. 'Marisol'

Origem

A cultivar Marisol (*Citrus reticulata* Blanco) é uma tangerina precoce e sem sementes, originada por mutação espontânea de gema da clementina 'Oroval', tendo sido identificada em Bechi, na Espanha, em 1970.

Distribuição

A tangerina 'Marisol' vem sendo cultivada na Espanha, Uruguai e Argentina, que são importantes países produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: vigorosa, porém de crescimento relativamente lento, quando comparada a outras cultivares de citros; copa de tamanho médio e hábito de crescimento ereto.
- Ramos e folhas: os ramos apresentam espinhos; as folhas são de coloração verde-clara, tamanho médio, forma lanceolada, com pecíolo curto e não alado, e com entrenós curtos, conferindo à árvore um aspecto compacto característico.
- Flores: são completas, contendo anteras de coloração amarela; apresentam grãos-de-pólen e sacos embrionários férteis, porém autoincompatíveis.
- Frutos: arredondados e achatados, de tamanho médio, com peso oscilando entre 60 e 90 g; a casca e a polpa apresentam coloração laranja intensa, quando produzidos sob condições de clima temperado; a casca é fina e fracamente aderida à polpa, sendo

de fácil descasque; há ausência de sementes, desde que não haja polinização com cultivares compatíveis.

Qualidade dos frutos e mercado

A qualidade dos frutos é muito boa, ao se comparar com outras cultivares que produzem na mesma época. Os frutos apresentam elevado conteúdo de suco, de sabor ligeiramente ácido.

Época de produção

Trata-se de uma cultivar de maturação precoce. No Rio Grande do Sul, a colheita dos frutos é normalmente realizada de meados de abril ao final de maio, podendo ser antecipada ou retardada em função das temperaturas médias da região e da pluviosidade anual. Quando colhidos, os frutos podem ser conservados por mais de um mês, sob refrigeração.

Limitações da cultivar

Apresenta ramos frágeis, que se quebram com facilidade. Os frutos maduros perdem rapidamente a qualidade, caso mantidos nas plantas.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade para o mercado *in natura*.

Espaçamento para plantio

Em função do porte médio das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6 m x 3,5 m, com uma densidade média de 475 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos pesados, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

Requer poda de ramos, para promover maior aeração e iluminação do interior da copa das plantas. A colheita dos frutos deve ser realizada assim que atinjam a maturação interna, para evitar o desprendimento da casca (*bufado*), aconselhando-se o desverdeamento para melhorar a aparência da fruta.

Produtividade

É uma cultivar produtiva e precoce quanto ao início da entrada de produção. Dependendo das condições de cultivo, a produção pode chegar a 35 toneladas por hectare.

2.2.3. 'Clemenules'

Origem

A cultivar Clemenules (*Citrus reticulata* Blanco) é uma tangerina de altíssima qualidade e sem sementes, originária de Nules, Espanha (1953), sendo proveniente de mutação espontânea de gema da clementina 'Fina'. Também é conhecida como 'Clementina de Nules', 'Clementina Reina', 'Clementina Victoria' e 'Nulesina'.

Distribuição

A tangerina 'Clemenules' vem sendo cultivada em larga escala em importantes países produtores de citros de mesa, como Espanha, Uruguai e Argentina.

Características morfológicas

- Planta: vigorosa, de formato esferóide; copa de tamanho médio e hábito de crescimento aberto.
- Ramos e folhas: os ramos não apresentam espinhos e a folhagem é densa; as folhas são de distintos tamanhos, coloração verde-clara, forma lanceolada e com pecíolo curto e não alado.
- Flores: são completas, pequenas e brancas, com anteras amarelas; a floração é escalonada; apresentam grãos-de-pólen e sacos embrionários férteis, porém autoincompatíveis.
- Frutos: arredondados e achatados, de bom tamanho, com peso oscilando entre 80 e 90 g; a casca e a polpa apresentam coloração laranja intensa, quando os frutos são produzidos sob condições de clima temperado; a casca é fina e fracamente aderida à polpa, sendo de fácil descasque; há ausência de sementes, desde que não ocorra polinização com cultivares compatíveis.

Qualidade dos frutos e mercado

A qualidade dos frutos é excelente, aliada ao fato de não apresentarem sementes, quando as plantas são cultivadas isoladas de cultivares compatíveis. Os frutos apresentam suco de ótima qualidade, com sabor balanceado entre o teor de açúcares e a acidez. Os especialistas consideram a 'Clemenules' como sendo a melhor das tangerinas.

Época de produção

Trata-se de uma cultivar de maturação média. No Rio Grande do Sul, a colheita dos frutos é normalmente realizada de meados de maio a meados de junho, podendo ser antecipada ou retardada, em função das temperaturas médias da região e da pluviosidade anual. Os frutos, quando colhidos, podem ser conservados por mais de um mês sob refrigeração.

Limitações da cultivar

Apresenta maior suscetibilidade a ácaros e pulgões, comparada a outras cultivares de citros. Em decorrência da maturação dos frutos ser escalonada nas plantas, a colheita requer três ou mais repasses.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade para o mercado *in natura*.

Espaçamento para plantio

Em função do porte médio das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6 m x 4 m, com uma densidade média de 415 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

Requer poda de ramos para promover maior aeração e iluminação no interior da copa das plantas; e raleio, para evitar produção de frutos pequenos. Os frutos podem ser mantidos nas plantas por algumas semanas, sem haver perda de qualidade, em função da pequena propensão ao *bufado* (desprendimento da casca em relação à polpa).

Produtividade

É uma cultivar bastante produtiva e não apresenta problemas de alternância de produção. Dependendo das condições de cultivo, a produtividade pode chegar a 35 toneladas por hectare.

2.3. Híbridos

As espécies do gênero *Citrus* são alógamas, podendo, de forma natural, principalmente pelo vento e/ou insetos, cruzarem entre si e com gêneros afins, tais como o *Poncirus* e *Fortunella*, havendo conseqüente produção de híbridos férteis (CAMERON & FROST, 1968). A grande maioria desses híbridos apresenta características deletérias, porém, alguns deles, tornaram-se cultivares de grande interesse econômico, como a 'Nova', 'Ortanique' e 'Ellendale'.

2.3.1. 'Nova'

Origem

A cultivar Nova é um híbrido entre a tangerina 'Clementina Fina' e o tangelo 'Orlando' (pomelo 'Duncan' x tangerina 'Dancy'). Foi obtida na Flórida, Estados Unidos, em 1942. Também é conhecida como 'Clemenvilla', na Espanha, e 'Suntina', em Israel.

Distribuição

O híbrido 'Nova' vem sendo cultivado na Espanha, Israel, África do Sul, Estados Unidos, Uruguai e Argentina, que são importantes países produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: vigorosa, com copa de tamanho médio e formato arredondado.
- Ramos e folhas: os ramos, praticamente sem espinhos, apresentam crescimento aberto; as folhas são de coloração verde-clara, tamanho médio, forma lanceolada e com pecíolo curto, pequeno e não alado.
- Flores: completas, sendo a floração abundante, ocorrendo uma vez por ano, na primavera; apresentam grãos-de-pólen e sacos embrionários férteis, porém autoincompatíveis.
- Frutos: são de forma esférica achatada, de tamanho médio a grande, com peso oscilando entre 80 e 120 g; a casca e a polpa apresentam

coloração laranja-avermelhada, sendo extremamente atrativas aos consumidores; a casca é fina, lisa e muito brilhante, bastante aderida na polpa, dificultando o descasque; o fruto apresenta um falso umbigo, limitado somente à casca; o teor de óleos na casca é baixo, não depreciando a qualidade do fruto; há ausência de sementes, desde que não haja polinização com cultivares compatíveis.

Qualidade dos frutos e mercado

A qualidade interna e externa dos frutos é excelente, principalmente em função da coloração laranja-avermelhada. A relação sólidos solúveis/ acidez é elevada, sendo alto o teor de sólidos solúveis e moderado o nível de acidez, conferindo aos frutos sabor adocicado característico.

Apresenta boa aceitação na Europa e nos demais países produtores. O mercado brasileiro ainda precisa ser conquistado, uma vez que esta cultivar híbrida é praticamente desconhecida pelos consumidores. Porém, espera-se boa aceitação, principalmente em função da aparência atrativa e qualidade da fruta.

Época de produção

Trata-se de uma cultivar de média estação. No Rio Grande do Sul, a colheita dos frutos é normalmente realizada da segunda quinzena de maio até a primeira quinzena de julho, podendo ser antecipada ou retardada, em função das temperaturas médias da região e da pluviosidade anual. Embora a cultivar não apresente tendência de desprendimento da casca (*bufado*), os frutos maduros não devem ser mantidos na planta em função de perda significativa da acidez. Quando colhidos, os frutos podem ser conservados por mais de um mês, sob temperaturas próximas a 8°C.

Limitações da cultivar

As plantas e os frutos são mais sensíveis ao frio do que outras espécies cítricas. Por isso, devem ser evitadas áreas sujeitas a geadas freqüentes. O desenvolvimento das plantas é relativamente mais lento, levando de 3 a 4 anos para iniciar a produção. Os frutos são propensos à rachadura e apresentam problemas de granulações em pomares jovens ou quando mantidos nas plantas após a maturação.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade para o mercado *in natura*. Porta-enxertos muito vigorosos, como o limão 'Volkameriano', causam problemas de granulações nos frutos.

Espaçamento para plantio

Em função do porte médio das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6 m x 3,5 m, com uma densidade média de 475 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Produtividade

É uma cultivar produtiva. Dependendo das condições de cultivo, a produção pode chegar a 35 toneladas por hectare.

2.3.2. 'Ortanique'

Origem

A 'Ortanique' [*Citrus sinensis* (L.) Osbeck x *C. reticulata* Blanco] é um tangor, ou seja, um híbrido de uma laranjeira com uma tangerineira. Acredita-se que seja proveniente de cruzamento natural, tendo sido descoberta na Jamaica, em 1920.

Distribuição

Atualmente, além da Jamaica, vem sendo cultivada nos principais países produtores de citros de mesa: África do Sul, Austrália, Chipre, Espanha, Estados Unidos, Israel, Marrocos e Uruguai. Em alguns países recebe outras denominações, como 'Tambor' na África do Sul, 'Mandora' no Chipre, 'Topaz' em Israel e 'Ortaline' no Marrocos.

Características morfológicas

- Plantas: são bastante vigorosas, apresentam crescimento rápido e, conseqüentemente, produzem precocemente.
- Ramos e folhas: os ramos são resistentes e não possuem espinhos; os brotos são vigorosos e pouco ramificados; a folhagem é densa e as folhas apresentam forma geralmente elíptica, tamanho médio e pecíolo alado.

- Frutos: apresentam tamanho de médio a grande, com, em média, 180 g; a forma é ligeiramente achatada na parte distal, onde ocorre a formação de um pequeno umbigo; a casca é de coloração laranja ligeiramente avermelhada nas condições climáticas do Rio Grande do Sul, com textura granulosa devida à presença de glândulas salientes de óleo.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam um aroma forte e rico. Quando atingem a maturação completa, o sabor é extremamente doce, muito bem balanceado com a acidez. Possuem quantidade abundante de suco, geralmente mais de 50% de seu peso total. Nas condições climáticas gaúchas, a coloração do suco é alaranjada intensa.

Os frutos de 'Ortanique' não apresentam sementes, a não ser que sejam produzidos na proximidade de cultivares polinizadoras.

Época de produção

A maturação dos frutos de 'Ortanique' é tardia. A colheita pode ser realizada de meados de julho a final de outubro. Os frutos conservam-se adequadamente nas plantas até o mês de outubro, sem perda da qualidade. Quando colhidos, podem ser conservados, sob temperatura de 5°C, por mais algumas semanas.

Limitações da cultivar

Os frutos são difíceis de descascar, quando comparados aos das tangerinas, havendo, inclusive, liberação de maior quantidade de óleo do que as cultivares tradicionais.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade para o mercado *in natura*.

Espaçamento para plantio

Em função do porte pronunciado das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6 m x 4 m. Isto resulta em um total de 416 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos.

Produtividade

É uma cultivar produtiva. Dependendo das condições de cultivo, pode chegar a 35 toneladas por hectare.

2.3.3. Ellendale

Origem

A cultivar Ellendale é um tangor, ou seja, um híbrido de tangerina (*Citrus reticulata*) com laranja (*C. sinensis*), originado, provavelmente, por cruzamento natural. A cultivar foi selecionada na propriedade do Sr. E.A. Burrige, em Queensland, na Austrália, por volta de 1878, tendo sido introduzida na Espanha somente em 1983.

Distribuição

A 'Ellendale' vem sendo amplamente cultivada na Austrália, Argentina, Estados Unidos e Uruguai, que são importantes produtores de citros de mesa.

Características morfológicas

- Planta: vigor médio, com copa de tamanho médio a grande e de formato arredondado.
- Ramos e folhas: os ramos não apresentam espinhos; as folhas são de tamanho médio, lanceoladas e com coloração verde-clara; os pecíolos são curtos e não alados.
- Flores: completas, pequenas, com anteras amarelas; os grãos-de-pólen e os sacos embrionários são viáveis e autocompatíveis.
- Frutos: são de tamanho médio a grande, com peso médio de 160 g e formato ligeiramente achatado; a casca é de textura fina, fácil de descascar, com coloração laranja bem intensa; a polpa é tenra, alaranjada, com grande quantidade de suco com alto teor de sólidos solúveis e acidez elevada; o sabor é equilibrado; e o número de sementes por fruto é pequeno (1 a 6), quando plantadas em blocos isolados, e grande, quando próximas a outras cultivares compatíveis; as sementes são monoembriônicas.

Qualidade dos frutos e mercado

Os frutos apresentam excelente qualidade para consumo *in natura*, sendo muito conhecidos e valorizados no mercado internacional por suas características sensoriais e pela produção tardia.

Época de produção

A maturação dos frutos é tardia. No Rio Grande do Sul, a colheita é realizada de julho a agosto, podendo ser antecipada ou retardada em função das temperaturas médias da região. Em função da acidez elevada, os frutos podem ser mantidos nas árvores por algumas semanas após a completa maturação e apresentam ótima vida útil de prateleira e resistência ao transporte. Quando colhidos, os frutos podem ser conservados por quase um mês, sob condições controladas de refrigeração.

Limitações da cultivar

Os ramos são frágeis e, sob condições de temperaturas elevadas e alta umidade, os frutos apresentam tendência de abertura na região estilar. A cultivar apresenta alternância de produção quando cultivada em blocos isolados.

Porta-enxerto

O Trifoliata e os citranges 'Troyer' e 'Carrizo' são os principais porta-enxertos recomendados para a produção de frutos de alta qualidade.

Espaçamento para plantio

Em função do porte médio das plantas, recomenda-se um espaçamento de 6 m x 4 m, com uma densidade média de 415 plantas por hectare, desconsiderando-se as áreas ocupadas por quebra-ventos. Em solos muito argilosos, pode-se utilizar um espaçamento menor.

Manejo das plantas

Em função da fragilidade dos ramos, necessitam de podas anuais de formação e de condução, além do raleio de frutos. Para evitar a alternância de produção, há necessidade do uso de giberelinas para controle das florações.

Produtividade

É uma cultivar medianamente produtiva. Dependendo das condições de cultivo, a produção anual média atinge 25 toneladas por hectare, quando cultivadas em blocos isolados, e 30 toneladas por hectare, quando próximas a outras cultivares compatíveis.

3. Comentários finais

A produção de frutas cítricas apirênicas é uma das principais alternativas econômicas para os produtores agrícolas do Rio Grande do Sul. As condições climáticas são favoráveis ao cultivo em várias regiões do Estado e existe mercado consumidor tanto no País quanto no exterior. Mudanças de qualidade já são produzidas por 11 viveiros-telado, bastando aos produtores definirem as cultivares e o sistema de cultivo para entrarem no negócio.

Além das informações prestadas nessa publicação, grupos de produtores podem ser formados para receberem treinamento na Embrapa Clima Temperado, cujo corpo técnico encontra-se à disposição.

4. Agradecimentos

Ao CNPq e à FAPERGS, pelo apoio financeiro e concessão de bolsas.

5. Referências bibliográficas

CAMERON, J.W.; FROST, H.B. Genetics, breeding and nucellar embryony. In: REUTHER, W.; BATCHELOR, L.D.; WEBBER, H.J. (Ed.). **The citrus industry**. Berkeley: University of California Press, 1968. v. 2, p. 325-370.

CITROS. **Agrianual 2007**: Anuário da Agricultura Brasileira, São Paulo, 2007. p. 277-313.

IBGE. Sidra. **Citros**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 08 jun. 2007.

OLIVEIRA, R.P.; SCIVITTARO, W.B. **Normas e padrões para produção de mudas certificadas de citros em parceria com a Embrapa.** Pelotas-RS: Embrapa Clima Temperado, 2003. 18 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 114).

OLIVEIRA, R.P.; SCIVITTARO, W.B.; BORGES, R.S.; NAKASU, B.H. **Mudas de citros.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2001. 32 p. (Embrapa Clima Temperado. Sistemas de Produção, 1).

OLIVEIRA, R.P.; SCIVITTARO, W.B.; JOÃO, P.L.; SOUZA, E.L.S. **Características dos principais porta-enxertos recomendados para citros no Rio Grande do Sul.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. 6 p. (Embrapa Clima Temperado. Comunicado Técnico, 128).

WREGGE, M.S.; OLIVEIRA, R.P.; JOÃO, P.L.; HERTER, F.G.; STEINMETZ, S.; REISSER JÚNIOR, C.; MATZENAUER, R.; MALUF, J.R.T.; SAMARONE, J.; PEREIRA, I.S. **Zoneamento agroclimático para a cultura dos citros no Rio Grande do Sul.** Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2004. 23 p. (Embrapa Clima Temperado. Documentos, 117).

