

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Uva e Vinho
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

UVA

para processamento

Produção

Editor Técnico
Gilmar Barcelos Kuhn

Embrapa Informação Tecnológica
Brasília, DF
2003

Série Frutas do Brasil, 34

Copyright © 2003 Embrapa/Mapa

Exemplares desta publicação podem ser solicitados a:

Embrapa Informação Tecnológica
Parque Estação Biológica – Av. W3 Norte (final)
Caixa Postal: 040315
CEP 70770-901 – Brasília, DF
Fone: (61) 448-4236
Fax: (61) 440-2753
vendas@spi.embrapa.br
www.spi.embrapa.br

Embrapa Uva e Vinho
Rua Livramento, 515
CEP 56300-970 Bento Gonçalves, RS
Fone: (54) 451-2144
Fax: (54) 451-2792
sac@cnpuv.embrapa.br
www.cnpuv.embrapa.br

Cenagri
Esplanada dos Ministérios
Bloco D - Anexo B – Térreo
Caixa Postal: 02432
CEP 70849-970 Brasília, DF
Fone: (61) 218-2615/2515/321-8360
Fax: (61) 225-2497
cenagri@agricultura.gov.br

Coordenação editorial: Edson Junqueira Leite
Lucilene Maria de Andrade
Supervisão editorial: Roberto Vicente Cobbe – Milena A. Telles/CW Produções Ltda. ME
Revisão de texto: Raquel Siqueira de Lemos
Normalização bibliográfica: Zenaide Paiva do Rêgo Barros
Colaboração na revisão de provas: Euler S. S. de Oliveira
Projeto gráfico da série: Marcelo Mancuso da Cunha
Editoração eletrônica: José Batista Dantas/Mário César de Moura
Fotos da primeira e quarta capa: Umberto Almeida Camargo

1ª edição

1ª impressão (2003): 1.500 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).

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação – CIP
Embrapa Informação Tecnológica

Uvas para processamento. Produção. Aspectos Técnicos/editor técnico
Gilmar Barcelos Kuhn; Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves, RS). –
Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003.
134 p.; (Frutas do Brasil; 34).

Inclui bibliografia.

ISBN 85-7383-193-6

1. Uva – Cultivo. 2. Uva – Produção. 3. Uva – Processamento. I. Kuhn,
Gilmar Barcelos, ed. téc. II. Embrapa Uva e Vinho (Bento Gonçalves, RS).
III. Série.

CDD 634.88 (21 ed.)

AUTORES

Alberto Miele

Eng. Agrônomo, Doutor em Viticultura e Enologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: miele@cnpuv.embrapa.br

Celito Crivellaro Guerra

Eng. Agrônomo, Doutor em Química de Polifenóis, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: celito@cnpuv.embrapa.br

Francisco Mandelli

Eng. Agrônomo, Mestre em Agrometeorologia, doutorando em Agrometeorologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: mandelli@cnpuv.embrapa.br

George Wellington Bastos de Melo

Eng. Agrônomo, Doutor em Fertilidade do Solo, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: wellington@cnpuv.embrapa.br

Gilmar Barcelos Kuhn

Eng. Agrônomo, Mestre em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: kuhn@cnpuv.embrapa.br

Ivanira Falcade

Geógrafa, professora da Universidade de Caxias do Sul, Caixa Postal 1352, 95001-970, Caxias do Sul, RS.

E-mail: ifalcade@ucs.tche.br

Jorge Tonietto

Eng. Agrônomo, Doutor em Biologia da Evolução e Ecologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: tonietto@cnpuv.embrapa.br

Loiva Maria Ribeiro de Mello

Economista, Mestre em Economia Rural, pesquisadora da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: loiva@cnpuv.embrapa.br

Lucas da Ressurreição Garrido

Eng. Agrônomo, Mestre em Fitopatologia, doutorando em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: garrido@cnpuv.embrapa.br

Marcos Botton

Eng. Agrônomo, Doutor em Entomologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: botton@cnpuv.embrapa.br

Olavo Roberto Sonego

Eng. Agrônomo, Mestre em Fitopatologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho.

E-mail: olavo@cnpuv.embrapa.br

APRESENTAÇÃO

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento está empenhado em estimular o desenvolvimento da fruticultura nacional tendo como pontos focais o aumento da produtividade, a melhoria da qualidade e a geração de emprego e renda, objetivando manter-se nos mercados e superar gradualmente os obstáculos impostos no mercado internacional. Sustentabilidade dos processos de produção e pós-colheita e competitividade nos mercados nacional e internacional são fatores que preocupam todos aqueles envolvidos na cadeia produtiva de frutas.

Com essa visão globalizada dos mercados, foi lançada a coleção Frutas do Brasil, colocando, à disposição da base produtiva, de instituições, associações, técnicos e demais interessados, os mais recentes conhecimentos sobre tecnologia de produção, manejo integrado de pragas, resíduos de agrotóxicos, preservação do meio ambiente, manuseio e processamento de pré- e pós-colheita das principais espécies frutícolas de interesse econômico e social do Brasil.

Esta obra técnica, por certo, reúne conhecimentos importantes e necessários para orientar no desenvolvimento de ações de maximização das atividades do agronegócio, apoiando a implementação de sistemas de produção, colaborando com resultados bem-sucedidos na agregação de valores aos produtos, aumento dos lucros para os produtores, trazendo conhecimentos fundamentais ao desenvolvimento sustentável, regional e nacional. Tais conhecimentos foram reunidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa –, em parceria com as demais instituições do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária, para possibilitar ao setor produtivo condições de elevar os padrões de qualidade e competitividade da fruticultura brasileira ao patamar de excelência requerido pelos consumidores num esforço integrado para consolidação da nossa posição nos mercados interno e externo.

Roberto Rodrigues
Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

NOTA DA COORDENAÇÃO EDITORIAL

Os manuais da série Frutas do Brasil foram concebidos como fonte de orientações técnicas sobre a tecnologia relativa às cadeias produtivas das principais espécies frutícolas de interesse econômico, tanto na fase de pré-colheita como na de pós-colheita. Oferecem ainda informações e orientações sobre aspectos econômicos, particularmente aquelas relativas a mercados e comercialização. Destinam-se a pesquisadores, técnicos, professores, estudantes e produtores.

O conteúdo de alguns de seus capítulos, particularmente aqueles referentes a Melhoramento Genético, Fertilidade de Solo, Fitossanidade e Irrigação, trata de temas técnicos mais complexos, com uso de vocabulário especializado, que poderá ocasionar alguma dificuldade de entendimento para as pessoas que não tenham formação profissional especializada. Deve ser ressaltado que, na prática agrícola, os problemas relativos a tais assuntos exigem, para sua adequada solução, o assessoramento de um Engenheiro Agrônomo ou Engenheiro Agrícola (na fase pré-colheita) e de um Engenheiro Agrônomo ou Engenheiro de Alimentos (na fase pós-colheita). Portanto, tais capítulos são destinados a esse público de especialistas, que devem ser procurados pelos produtores que tiverem problemas nas respectivas áreas. Considerando essa situação e com o intuito de amenizar o problema de vocabulário mencionado apresenta-se, ao final de alguns manuais, um glossário com a definição dos termos técnicos mais difíceis encontrados no texto dos vários capítulos.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REGIÕES VITIVINÍCOLAS BRASILEIRAS	10
Introdução	10
Regiões Produtoras de Uvas para Vinhos Finos	10
Regiões Produtoras de Uvas para Vinhos de Consumo Corrente	12
Regiões Produtoras de Uvas para Sucos	13
A Pirâmide da Produção de Vinhos Brasileiros	13
3 ANÁLISE SÓCIO-ECONÔMICA DA VITIVINICULTURA	15
Introdução	15
Estrutura Produtiva e Produção de Uvas	15
Produção de Vinhos Sucos e Derivados	18
Comercialização e Consumo	19
Importações e Exportações	21
Considerações Gerais e Tendências	22
4 DESCRIÇÃO DA PLANTA	24
Introdução	24
Raiz	24
Caule ou Cepa	25
Ramo	25
Folhas	25
Flores	25
Frutos	26
5 CLIMA	27
Introdução	27
Elementos Meteorológicos	27
Fatores Geográficos	30
O Clima das Regiões Vitivinícolas Brasileiras	30
Influência do Clima na Tipicidade dos Vinhos e Sucos Brasileiros	32
6 ESPÉCIES E CULTIVARES	34
Introdução	34
Porta-enxertos	34
Cultivares de <i>Vitis vinifera</i>	37
Cultivares Americanas e Híbridas	41
7 SOLOS	45
Introdução	45
Características dos Solos	45
Disponibilidade de Nutrientes	47
Preparo da Área e Manejo do Solo	50
Calagem e Adubação	52
8 SISTEMAS DE CONDUÇÃO	56
Introdução	56
Características dos Sistemas de Condução com Bom Desempenho	56
Classificação dos Sistemas de Condução	57
Escolhas do Sistema de Condução	57
Princípios Gerais dos Sistemas de Condução	57
Principais Sistemas de Condução	58
Princípios Econômicos do Manejo do Dossel Vegetativo	65

9 OBTENÇÃO E PLANTIO DA MUDA	66
Introdução	66
Aquisição da Muda Pronta	66
Preparo do Material para Formação da Muda	67
Formação da Muda em Viveiro ou Local Definitivo	67
Plantio de Mudanças	71
10 PODA SECA	73
Introdução	73
Objetivo da Poda	73
Fatores Importantes na Escolha do Sistema de Poda	73
Localização e Tipos de Gemas	74
Princípios Fundamentais da Poda	75
Informações Adicionais aos Princípios da Poda	76
Época da Poda	76
Elementos da Poda	77
Sistemas de Poda	77
Localização dos Cortes de Poda	77
Tipos de Poda	77
11 PRINCIPAIS DOENÇAS FÚNGICAS	81
Introdução	81
Descrição das Principais Doenças	81
12 DOENÇAS CAUSADAS POR VÍRUS, BACTÉRIAS E NEMATÓIDES	97
Introdução	97
Doenças Causadas por Vírus	97
Doenças Causadas por Bactérias	103
Doenças Causadas por Nematóides	106
13 PRAGAS	109
Introdução	109
Descrição das Principais Pragas	109
Cochonilhas	115
14 COLHEITA E DESTINO DA PRODUÇÃO	123
15 CUSTO E RENTABILIDADE	126
Introdução	126
Custos de Instalação	126
Custos de Manutenção	126
Rentabilidade	128
Aspectos Importantes para Cultivares Viníferas	128
16 REFERÊNCIAS	129

1 INTRODUÇÃO

Gilmar Barcelos Kubn

A maioria das áreas de produção de uvas para processamento está localizada no Sul do Brasil em regiões de relevo montanhoso e de difícil mecanização, sendo geralmente exploradas de forma artesanal com mão-de-obra familiar. A produção de uva para processamento é uma atividade agrícola típica de pequenas propriedades, onde a área média de vinhedos esta em torno de 2 ha. Se considerarmos que a produção nacional de uvas supera 800 mil toneladas/ano, e que mais de 50% dessa produção é de uva destinada ao processamento (vinhos, sucos, destilados) pode-se ter a dimensão da importância econômica e social dessa atividade que, também, por sua alta rentabilidade por unidade de área, desempenha a grande função de fixar o homem ao meio rural, especialmente nas pequenas propriedades. Nesse contexto, e tendo pre-

sente a globalização de mercados, é fundamental que se dê especial atenção a esse segmento agrícola, disponibilizando conhecimentos e tecnologias de modo a qualificar os produtores e empresários do setor, tornando-os cada vez mais competitivos em qualidade e preços nos mercados interno e externo, transformando a vitivinicultura numa atividade rentável e estável.

No presente manual destacou-se, em forma de capítulos, temas específicos, que envolvem conhecimentos e tecnologias relacionadas a clima, solo, adubação, cultivares, muda, condução e poda, doenças e pragas, colheita até custo de produção e rentabilidade, de forma a subsidiar a exploração racional desse agronegócio, tanto nos aspectos produtivos quanto nos ambientais e de saúde humana.
