

IAC RIBAS - CULTIVAR DE UVA PARA VINHOS BRANCOS

IAC RIBAS - GRAPE CULTIVAR FOR WHITE WINE

Mara Fernandes **MOURA**

José Luiz **HERNANDES**

Mário José **PEDRO JÚNIOR**

Armando Reis **TAVARES**

Luiz Antonio Junqueira **TEIXEIRA**

Rogério Soares de **FREITAS**

Erivaldo José **SCALOPPI**

Márcia Ortiz Mayo **MARQUES**



**Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
Instituto Agrônômico**

**Governador do Estado de São Paulo
João Doria**

**Secretário de Agricultura e Abastecimento
Itamar Borges**

**Secretário-executivo de Agricultura e Abastecimento
Francisco Matturro**

**Coordenador da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
Sergio Luiz dos Santos Tutui**

**Diretor Técnico de Departamento do Instituto Agrônômico
Marcos Guimarães de Andrade Landell**

**IAC RIBAS - CULTIVAR DE UVA PARA
VINHOS BRANCOS**

**IAC RIBAS - GRAPE CULTIVAR FOR
WHITE WINE**

Mara Fernandes **MOURA**

José Luiz **HERNANDES**

Mário José **PEDRO JÚNIOR**

Armando Reis **TAVARES**

Luiz Antonio Junqueira **TEIXEIRA**

Rogério Soares de **FREITAS**

Erivaldo José **SCALOPPI**

Márcia Ortiz Mayo **MARQUES**

I11 IAC Ribas - Cultivar de uva para vinhos brancos = IAC Ribas - Grape cultivar for white wine / Mara Fernandes Moura, José Luiz Hernandez, Mário José Pedro Júnior et al. Campinas: Instituto Agronômico, 2021. 23p. (Série Tecnologia APTA. Boletim técnico IAC, 228) on-line

Tradução português e inglês

ISSN 1809-7936

1. Vinhos brancos 2. IAC Ribas. I. Moura, Mara Fernandes. II. Hernandez, José Luiz. III. Pedro Júnior, Mário José. IV. Tavares, Armando Reis. V. Teixeira, Luiz Antonio Junqueira. VI. Freitas, Rogério Soares de. VII. Scaloppi, Erivaldo José. VIII. Marques, Márcia Ortiz Mayo. XIX. Título X. Série.

CDD 663.22

O Conteúdo do Texto é de Inteira Responsabilidade dos Autores.

Comitê Editorial do Instituto Agronômico

Marcio Koiti Chiba

Daniela de Argollo Marques

Lúcia Helena Signori Melo de Castro

Maria Elisa Ayres Guidetti Zagatto Paterniani

Sérgio Parreiras Pereira

Equipe participante desta publicação

Coordenação da Editoração: Silvana Aparecida Barbosa

Editoração Eletrônica e Capa: Quebra-Cabeça

qcartesgraficas@terra.com.br / (19) 99729-2463

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação do Copyright © (Lei nº 9.610).

Instituto Agronômico

Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento

Caixa Postal 28

13012-970 Campinas (SP) - Brasil

www.iac.agricultura.sp.gov.br

SUMÁRIO *SUMMARY*

	Página
	<i>Page</i>
RESUMO <i>ABSTRACT</i>	1
1. INTRODUÇÃO <i>INTRODUCTION</i>	2
2. ESTRATÉGIA DE SELEÇÃO <i>BREEDING STRATEGY</i>	4
3. DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA <i>MORPHOLOGICAL DESCRIPTION</i>	6
4. CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E QUALITATIVAS <i>PRODUCTIVE AND QUALITATIVE CHARACTERISTICS</i>	7
5. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO MOSTO <i>MUST PHYSICOCHEMICAL CHARACTERISTICS</i>	14
6. RECOMENDAÇÕES DE MANEJO <i>MANAGEMENT RECOMMENDATIONS</i>	16
7. <i>MANUTENÇÃO DE PLANTAS BÁSICAS E JARDIM CLONAL</i> <i>MAINTENANCE OF BASIC PLANTS AND CLONAL GARDEN</i> ...	19
AGRADECIMENTOS <i>ACKNOWLEDGEMENTS</i>	20
LITERATURA RECOMENDADA <i>RECOMMENDED LITERATURE</i>	22

IAC RIBAS - CULTIVAR DE UVA PARA VINHOS BRANCOS

IAC RIBAS - GRAPE CULTIVAR FOR WHITE WINE

Mara Fernandes **MOURA** ⁽¹⁾

José Luiz **HERNANDES** ⁽¹⁾

Mário José **PEDRO JÚNIOR** ⁽¹⁾

Armando Reis **TAVARES** ⁽¹⁾

Luiz Antonio Junqueira **TEIXEIRA** ⁽²⁾

Rogério Soares de **FREITAS** ⁽³⁾

Erivaldo José **SCALOPPI** ⁽³⁾

Márcia Ortiz Mayo **MARQUES** ⁽⁴⁾

RESUMO

A cultivar de uva para vinhos brancos ‘IAC Ribas’ foi desenvolvida a partir da hibridação entre ‘Syrah’ e ‘Seibel 7053’. O cruzamento foi realizado na década de 50, pelo melhorista de videira Wilson Correia Ribas, na antiga Estação Experimental de São Roque (SP). O material foi transferido e

ABSTRACT

The white grape cultivar IAC Ribas for winemaking was developed through the hybridization between ‘Syrah’ and ‘Seibel 7053’. The hybridization was carried out in the 50s, by the grapevine breeder Wilson Correia Ribas, at the former Experimental Station of São Roque (SP). The grape genotype was

⁽¹⁾ Instituto Agronômico (IAC), Centro Avançado de Pesquisa de Frutas, Jundiá (SP), Brasil

⁽²⁾ Instituto Agronômico (IAC), Centro de Pesquisa de Solos e Recursos Ambientais, Campinas (SP), Brasil

⁽³⁾ Instituto Agronômico (IAC), Centro Avançado de Pesquisa de Seringueira e Sistemas Agroflorestais, Votuporanga (SP), Brasil

⁽⁴⁾ Instituto Agronômico (IAC), Centro de Pesquisa de Recursos Genéticos Vegetais, Campinas (SP), Brasil

Autor correspondente: mara.moura@sp.gov.br

conservado em banco de germoplasma no Centro Avançado de Pesquisa de Frutas do Instituto Agrônômico (IAC), em Jundiaí (SP). A equipe do IAC avaliou o potencial da cultivar e desenvolveu um pacote tecnológico para registrar a cultivar no Registro Nacional de Cultivares (RNC), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (RNC nº 48418, 25/06/2021). O objetivo deste boletim é apresentar ao público a nova cultivar de uva para vinho branco ‘IAC Ribas’, descrevendo a estratégia de seleção da cultivar, suas características genéticas, morfológicas, fitotécnicas e físico-químicas, além das recomendações de manejo para seu cultivo.

Palavras-chave: *Vitis* spp., híbrido de uva, genética, fitotecnia, manejo.

1. INTRODUÇÃO

A produção de uva tem se tornado cada vez mais importante no Brasil, ocupando cerca de 75 mil hectares (ha) do sul ao norte do país, com produção anual de 1,6 milhões de toneladas. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2020, 62% da área total cultivada com videiras estava concentrada no estado do Rio Grande do Sul com 46.817 ha. Os

transferred and maintained in a germplasm bank at the Advanced Fruit Research Center of the Agronomic Institute (IAC), at Jundiaí (SP). The IAC research team assessed the cultivar potential and developed a technological package to register the cultivar in the RNC/MAPA (National Cultivar Registry/Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply) (RNC No 48418, 06/25/21). The purpose of this technical information is to present to the public the new white wine grape cultivar IAC Ribas, describing the cultivar selection strategy, its genetic, morphological, phytotechnical and physicochemical characteristics, in addition to the management recommendations for its cultivation.

Keywords: *Vitis* spp., hybrid grape, genetics, phytotechnics, management.

1. INTRODUCTION

Grape production has become increasingly important in Brazil, occupying around 75 thousand hectares (ha) from the south to the north of the country, with an annual production of 1.6 million tons. Currently, 62% of the total cultivated area with grapevines is concentrated in Rio Grande do Sul State (46,817 ha) and the other grape growing

demais principais estados produtores são Pernambuco (8.256 ha), São Paulo (8.022 ha), Paraná (4.000 ha) e Santa Catarina (3.961 ha).

Em relação ao cultivo, duas espécies de uva são exploradas comercialmente, *Vitis vinifera*, conhecidas como uvas europeias ou “uvas finas” para consumo in natura e elaboração de vinhos finos e *Vitis labrusca*, uvas americanas ou “uvas rústicas” para consumo in natura, frutas desidratadas e elaboração de vinhos de mesa e sucos de uva. As cultivares americanas (*V. labrusca* e híbridos) destacam-se nos vinhedos brasileiros por suas características vegetativas, que melhor se adaptam às diversas condições climáticas do país.

O estado de São Paulo é o terceiro maior produtor de uvas do Brasil, com produção de quase 147 mil toneladas na safra de 2021. A viticultura de maior expressão no estado de São Paulo é a de *V. labrusca* (uvas rústicas) para consumo in natura, onde predomina a cultivar Niagara Rosada, que constitui perto de 90% das uvas rústicas do mercado paulista. Porém, é importante acrescentar que a viticultura de São Paulo tem tido sua área de cultivo expandida para outras regiões, que atualmente estão cultivando outras cultivares de uvas finas (*Vitis vinifera*) e também

states are Pernambuco (8,256 ha), São Paulo (8,022 ha), Paraná (4,000 ha), and Santa Catarina (3,961 ha).

Regarding cultivation, two species of grapes are commercially used, *Vitis vinifera*, known as European grapes or “fine grapes” for fresh consumption and fine winemaking, and *Vitis labrusca*, known as American grapes or “rustic grapes” for fresh consumption, dehydrated fruits, table wines and grape juices. American cultivars (*V. labrusca* and hybrids) stand out in Brazilian vineyards due to their vegetative characteristics, which are better adapted to the different climatic conditions of the country.

São Paulo State is the third-largest grape producer in Brazil, with a production of 147,000 tons of harvested grape in 2021. The most important viticulture in São Paulo State is with *V. labrusca* (rustic grapes) for consumption in natura, with the predominance of the cultivar Niagara Rosada, which constitutes nearly 90% of the rustic grapes in the São Paulo market. However, it is important to reinforce that the viticulture of São Paulo has had its cultivation area expanded to other regions, which are currently cultivating other cultivars of fine grapes (*Vitis vinifera*) and hybrids

híbridos entre *V. vinifera* e outras espécies.

As cultivares híbridas têm como vantagem a junção de características da *Vitis vinifera* (qualidade da uva e do vinho) com as características das outras espécies (rusticidade e tolerância a doenças), sendo mais adaptadas às condições climáticas do Brasil. Assim, o Programa de Melhoramento Genético da Videira do IAC selecionou a cultivar IAC Ribas por apresentar boa adaptabilidade às nossas condições de cultivo, produtividade e qualidade das uvas e do vinho.

2. ESTRATÉGIA DE SELEÇÃO

A demanda por novos híbridos adaptados às condições paulistas promoveu a avaliação e seleção de genótipos obtidos por meio de hibridações, no Programa de Melhoramento Genético da Videira do IAC, bem como a avaliação do desempenho produtivo e fenológico em diferentes condições climáticas. A cultivar IAC Ribas é proveniente de hibridação entre as cultivares Syrah (*Vitis vinifera*) e Seibel 7053 (híbrido complexo entre as cultivares Seibel 5163 x Seibel 880). A hibridação foi realizada pelo melhorista de videira

between *V. vinifera* and other species.

The hybrid cultivars have the advantage of assembling some *Vitis vinifera* characteristics (grape and wine quality) with the characteristics of other species (rusticity and disease tolerance), being more adapted to Brazilian climatic conditions. Thus, the IAC Grapevine-Breeding Program selected the IAC Ribas cultivar based on its good adaptability to growing conditions, yield, and grape and wine quality.

2. SELECTION STRATEGY

The demand for new hybrids adapted to the São Paulo climate stimulated the assessment and selection of genotypes achieved through hybridizations in the IAC Grapevine Breeding Program, as well as the evaluation of production and phenological performance under different climatic conditions. The cultivar IAC Ribas is originated from hybridization between the cultivars Syrah (*Vitis vinifera*) and Seibel 7053 (complex hybrid between the cultivars Seibel 5163 x Seibel 880).

Wilson Correia Ribas em São Roque (SP), clonada e preservada em coleção de trabalho. Seu nome, portanto, é uma homenagem ao pesquisador que desenvolveu a cultivar. Posteriormente, a cultivar foi transferida para o Centro Avançado de Pesquisa de Frutas do IAC em Jundiaí (SP), onde foi selecionada a partir de avaliações dos genótipos presentes na coleção de germoplasma de videira do IAC. O método utilizado foi a seleção massal. A seleção envolveu a avaliação em relação ao ciclo da cultivar, produção (ton ha^{-1}), características físicas de cachos, bagas e engajo (massa fresca em gramas, comprimento e largura em cm), além das características químicas do mosto, como teor de sólidos solúveis, acidez titulável e índice de maturação. Subsequentemente, a equipe do IAC avaliou o seu potencial e desenvolveu um pacote tecnológico para registrá-la no RNC/MAPA. Na seleção avançada, a cultivar foi avaliada em Votuporanga, interior paulista, nos campos experimentais do IAC, onde foram observadas todas as características citadas acima e ainda realizados testes para a incidência de doenças diante de tratamentos convencionais com fungicidas.

The hybridization was carried out by the grapevine breeder Wilson Correia Ribas in São Roque (SP), cloned and maintained in a germplasm collection. Its name, therefore, is an acknowledgment to the researcher who developed the cultivar. Subsequently, the cultivar was transferred to the Advanced Fruit Research Center of the IAC in Jundiaí (SP), where it was selected based on evaluations of the cultivars existents in the IAC's grapevine germplasm collection. The method used was mass selection. The selection involved the evaluation in relation to the cultivar cycle, production (ton ha^{-1}), physical characteristics of bunches, berries, and stalks (fresh mass in grams, length and width in cm), in addition to the chemical characteristics of the must, such as soluble solids content, titratable acidity, and maturation index. Subsequently, the IAC team assessed its potential and developed a technological package to register in the RNC/MAPA. In the advanced selection, the cultivar was evaluated in Votuporanga, in the interior of São Paulo, in the experimental fields of the IAC, where tests were carried out for disease occurrence under conventional fungicide treatments.

3. DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA

- Extremidade dos ramos jovens completamente aberta, densidade baixa de pelos prostrados, pelos eretos ausentes ou de muito baixa densidade, e pigmentação antociânica fraca.
- Ramo jovem com nós e entrenós de coloração verde e vermelha na face dorsal e verde na face ventral dos nós e entrenós.
- Folha jovem com face superior do limbo de coloração vermelho-cobreada clara.
- Flores perfeitas, com estame e pistilo totalmente desenvolvidos.
- Folha adulta com limbo de tamanho grande, formato pentagonal com perfil ondulado em secção transversal, com cinco lóbulos, bolhosidade da face superior de intensidade fraca, seios laterais superiores profundos, base do seio peciolar de forma convexa, disposição dos lóbulos do seio peciolar meio aberta, seios peciulares não limitados por nervuras; comprimento médio dos dentes, formato dos dentes, ambos os lados retilíneos, pigmentação antociânica das nervuras principais na face superior do limbo ausente ou muito baixa, densidade baixa de pelos eretos sobre as nervuras principais na

3. MORPHOLOGICAL DESCRIPTION

- Young shoot tips: completely open, low density of prostrates hairs, absent or very low density of the erect hairs and low anthocyanic pigmentation.
- Young branch: with green and red nodes and internodes on the dorsal side and green on the ventral side of the nodes and internodes.
- Young leaf: with light red-copper colored on the upper side of the blade.
- Perfect flowers, with fully developed stamen and pistil.
- Adult leaf: large-sized limbus, pentagonal shape with a wavy profile in cross section, with five lobes, low-intensity bullousness on the upper surface, deep upper lateral sinuses, convex base of the petiolar sinus, half-open arrangement of the petiolar sinus lobes, petiolar breasts not limited by ribs; the average length of teeth, tooth shape, both sides straight, anthocyanin pigmentation of the main veins on the upper side of the limbus absent or very low, low density of erect hairs on the main veins on the underside of the limbus, low density of prostrate hairs between the main veins on the underside of the limbus,

face inferior do limbo, densidade baixa de pelos prostrados entre as nervuras principais na face inferior do limbo, comprimento do pecíolo moderadamente mais curto em relação à nervura central.

- Ciclo até a maturação dos frutos de 131 dias na região noroeste e de 146 dias na região leste do estado de São Paulo.
- Cacho de tamanho pequeno a médio e compacidade média.
- Baga de coloração levemente acobreada quando madura, tamanho pequeno, redonda, com película média, sem pigmentação antociânica na polpa, polpa mucilaginosa, sabor neutro bom, sem adstringência.
- As bagas apresentam sementes.

4. CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS E QUALITATIVAS

A cultivar IAC Ribas é uma uva branca com sementes, de sabor neutro agradável e recomendada para elaboração de vinho branco tranquilo ou espumante. As plantas são medianamente a bem vigorosas, conforme o porta-enxerto utilizado e os cachos (Figura 1) são medianamente soltos, com largura e

petiole length moderately shorter in relation to the midrib.

- Cycle until fruit maturation: 131 days in the northwest region and 146 days in the eastern region of State of São Paulo.
- Bunch: small to medium size and medium compactness.
- Berry: slightly coppery in color when ripe, small size, round, with medium skin, no anthocyanin pigmentation in the pulp, mucilaginous pulp, good neutral flavor, no astringency.
- With seeds.

4. PRODUCTIVE AND QUALITATIVE CHARACTERISTICS

The IAC Ribas cultivar is a white grape with seeds, with a pleasant neutral flavor and recommended for the production of white wine or sparkling. The plants are medium to very vigorous, depending on the rootstock used and the bunches (Figure 1) are medium loose, with an average

comprimento médios de 4,8 cm e 11 cm, respectivamente, pesando em torno de 100 a 150 g, conforme a região de plantio. Apresenta polpa fundente, isto é, separa-se completamente da película da baga, que é resistente ao rachamento.

width and length of 4.8 cm and 11 cm, respectively, weighing around 100 to 150 g, according to the planting region. It has a melting pulp, that is, it completely separates from the berry skin, which is resistant to cracking.



Figura 1. Cachos da uva da cultivar IAC Ribas.

Figure 1. Bunches of grape cultivar IAC Ribas.

A ‘IAC Ribas’ é medianamente tolerante ao míldio, ao oídio e à podridão dos cachos, que são algumas das principais doenças que atingem a cultura da videira em praticamente todas as regiões produtoras do país.

Completam o pacote tecnológico da ‘IAC Ribas’ o alto teor de sólidos solúveis, ótima fertilidade de gemas e facilidade de manejo de cachos, além da boa estrutura e características químicas para elaboração de vinhos. Produtores de

‘IAC Ribas’ is moderately tolerant to mildew, powdery mildew, and bunch rot, some of the main diseases that affect the grapevine culture in practically all producing regions of the country.

The ‘IAC Ribas’ technological package is accomplished by the high content of soluble solids, excellent bud fertility, and ease of handling bunches, in addition to the good structure and chemical characteristics for winemaking. Producers from

Jundiaí, Jarinu, Bragança Paulista e Indaiatuba já comercializam vinhos produzidos com essa nova cultivar.

A ‘IAC Ribas’ foi inicialmente avaliada, no estado de São Paulo nas regiões leste (Jundiaí), com clima subtropical, verão quente, sem estação seca (Cfa, segundo a classificação de Köppen) e noroeste (Votuporanga), que apresenta clima tropical com inverno seco (Aw). Estas avaliações foram realizadas durante três ou mais safras, utilizando-se diversos porta-enxertos. As videiras foram cultivadas em regime de safra de verão e sustentadas em espaldeira com cordão esporonado único, com população de 5 mil plantas por hectare (Figura 2).

Jundiaí, Jarinu, Bragança Paulista, and Indaiatuba already commercialize wines produced with this new cultivar.

The ‘IAC Ribas’ was initially evaluated in São Paulo State at the east (Jundiaí), with a subtropical climate, hot summer, without a dry season (Cfa, according to Köppen’s classification) and northwest (Votuporanga), which has a tropical climate with dry winter (Aw). These evaluations were carried out during three or more growing seasons, using different rootstocks. The vines were cultivated under summer crop regime in different regions of São Paulo and supported on a vertical shoot position (VSP) training system with single cordon and with 5 thousand plants per hectare (Figure 2).



Figura 2. Videiras da cultivar IAC Ribas sustentada em espaldeira com cordão esporonado bilateral.

Figure 2. Grapevines of the IAC Ribas cultivar supported on VSP training system with double cordon.

Na figura 3, são apresentados o número de cachos por planta e massa do cacho da cultivar IAC Ribas cultivada em regiões de clima Cfa (Jundiaí) ou Aw (Votuporanga), sobre diferentes porta-enxertos. O número médio de cachos por planta variou entre 12 e 16, respectivamente, para as videiras em clima Cfa e Aw. Em média, na região de clima Cfa, os valores de massa do cacho ficaram em torno de 150 g, enquanto, no cultivo em clima Aw, a massa média dos cachos foi de 110 g.

In figure 3 is shown the number of bunches per plant and bunch weight of the IAC Ribas cultivar grown in Cfa (Jundiaí) or Aw (Votuporanga) climate regions, on different rootstocks. The average number of bunches per plant ranged between 12 and 16, respectively, for grapevines grown in Cfa, and Aw climates. On average, the bunch weight values were around 150 g in the Cfa climate region, while in Aw climate, the mean bunch weight was 110 g.

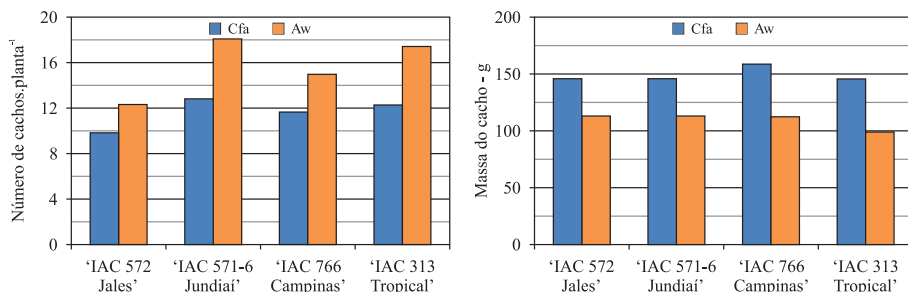


Figura 3. Número de cachos por planta (esq.) e massa do cacho (dir.) de uva 'IAC Ribas' cultivada em duas condições climáticas, Cfa (Jundiaí) e Aw (Votuporanga) no estado de São Paulo, sobre diferentes porta-enxertos.

Figure 3. Number of bunches per plant (left) and bunch weight (right) of 'IAC Ribas' cultivated in two climatic conditions, Cfa (Jundiaí) and Aw (Votuporanga) in São Paulo State, on different rootstocks.

A produção por planta variou de acordo com o porta-enxerto utilizado e a região de plantio, sendo os menores valores de 1,4 kg registrados para as plantas enxertadas sobre o 'IAC 572', na região de clima Aw e os maiores

The grape production per plant varied according to the rootstock used and the growing region, with the lowest values of 1.4 kg/plant recorded in the climate region Aw for plants grafted on 'IAC 572', and the

valores, de 2 kg, para as plantas enxertadas sobre o 'IAC 571-6' na mesma região (Figura 4).

highest values were 2 kg, in the same region for plants grafted on 'IAC 571-6' (Figure 4).

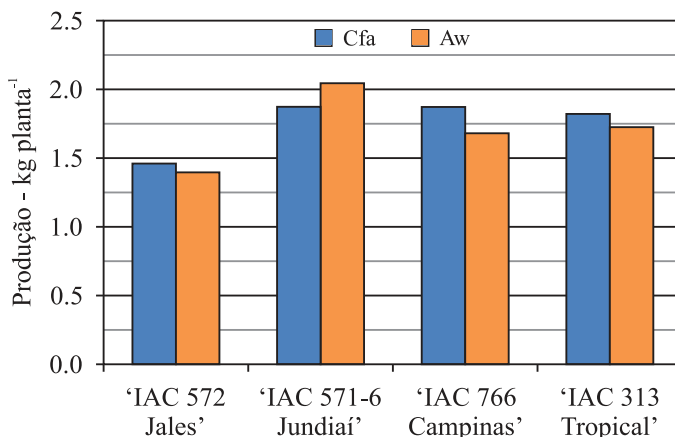


Figura 4. Produção por planta da uva 'IAC Ribas' cultivada em duas condições climáticas, Cfa (Jundiaí) e Aw (Votuporanga) no estado de São Paulo sobre diferentes porta-enxertos.

Figure 4. Grape production per plant of 'IAC Ribas' cultivated under Cfa (Jundiaí) and Aw (Votuporanga) climatic conditions, in São Paulo State on different rootstocks.

Nestas condições, a 'IAC Ribas' apresentou produtividade média entre 7 e 10 toneladas por hectare, sendo, os valores mais baixos para a combinação 'IAC 572' na região de Votuporanga e os mais elevados para o 'IAC 571-6', também na região Aw.

Under these conditions, 'IAC Ribas' had average productivity between 7 and 10 tons per hectare, with the lowest values for the combination 'IAC 572' in the Votuporanga region and the highest for the 'IAC 571-6', also in the Aw region.

Posteriormente, seu cultivo foi validado por produtores dos municípios de Jundiaí, São Roque, Bragança Paulista e Indaiatuba. Cultivada em ciclo normal no interior paulista, no município de Bragança Paulista, em sistema de condução em Y, espaçada em 2,4 metros entre

Later, its cultivation was validated by producers in the municipalities of Jundiaí, São Roque, Bragança Paulista and Indaiatuba. Cultivated in a normal cycle in the municipality of Bragança Paulista in the interior of São Paulo, in a Y-shaped training system, spaced 2.4

linhas e 1,2 metros entre plantas, perfazendo população de 3.472 plantas por hectare, enxertadas sobre o 'IAC 766' (Figura 5), a 'IAC Ribas' apresentou, em média produção de 26 cachos por planta, pesando em torno de 166 gramas por cacho com produtividade média de 15,3 toneladas por hectare, mostrando potencial produtivo superior ao sistema de condução em espaldeira, em função de número e massa dos cachos maiores e, conseqüentemente, produtividade mais elevada (Figura 6).

meters between rows and 1.2 meters between plants, with 3,472 plants per hectare, grafted onto 'IAC 766' (Figure 5), the 'IAC Ribas' showed an average production of 26 bunches per plant, weighing around 166 grams per bunch resulting in the average productivity of 15.3 tons per hectare, showing a production potential superior to the VSP training system, as a function of larger number and weight of bunches and, consequently, higher productivity (Figure 6).



Figura 5. Videiras da cultivar IAC Ribas sustentada em sistema de condução em Y com cordão esporonado bilateral.

Figure 5. Grapevines of IAC Ribas cultivar supported in a Y-shaped training system with double cordon.

A duração do ciclo da 'IAC Ribas' é, em média, 135 dias, variando entre 131 e 146 dias, respectivamente para regiões de clima Aw e Cfa. A duração da fase de maturação das uvas (início

The cycle duration of the 'IAC Ribas' is, on average, 135 days, varying between 131 and 146 days, respectively in Aw and Cfa climate regions. The duration of the ripening

do amolecimento das bagas até a colheita) é em torno de 30 dias, para ambas as regiões. O ciclo mais longo na região Cfa deve-se, principalmente, a maior duração da fase entre a brotação e o início da maturação (Figura 7).

phase of the grapes (beginning of the softening of the berries until harvest) is around 30 days, for both regions. The longer cycle in the Cfa region is mainly due to the longer duration of the phase between budding and the beginning of maturation (Figure 7).



Figura 6. Cachos da videira ‘IAC Ribas’ sustentada em sistema de condução em Y.

Figure 6. Bunches of the ‘IAC Ribas’ grapevine supported in a Y-shaped training system.

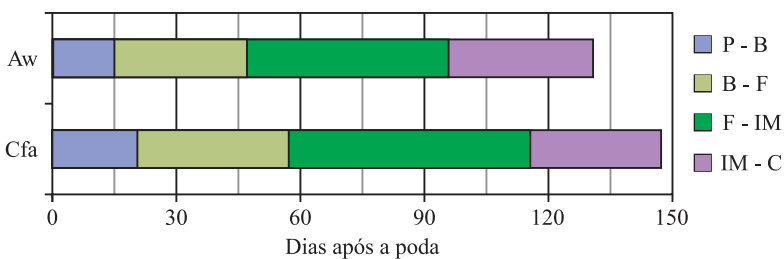


Figura 7. Duração das fases fenológicas de videiras ‘IAC Ribas’ cultivadas em duas condições climáticas, Cfa (Jundiá) e Aw (Votuporanga) no estado de São Paulo. *P-B*: período da poda até a brotação; *B-F*: brotação até florescimento; *F-IM*: floração até o início da maturação; *IM-C*: início da maturação até a colheita.

Figure 7. Duration of phenological phases of ‘IAC Ribas’ grapevines cultivated in two climatic conditions, Cfa (Jundiá) and Aw (Votuporanga) in São Paulo State. *P-B*: the period from pruning to sprouting; *B-F*: sprouting until flowering; *F-IM*: flowering the beginning of maturation; *IM-C*: beginning of maturation to harvest.

5. CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DO MOSTO

O valor médio de sólidos solúveis para região de clima Cfa foi de 20,2 °Brix, enquanto para região de clima Aw foi de 19,0 °Brix. Na figura 8, são apresentados valores de teor de sólidos solúveis para o mosto da ‘IAC Ribas’ sobre diferentes porta-enxertos e regiões climáticas.

5. MUST PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTICS

The average value of soluble solids content of the must for the Cfa climate region was 20.2 °Brix, while for the Aw climate region it was 19.0 °Brix. The soluble solids content values for ‘IAC Ribas’ must on different rootstocks and climatic regions are presented in figure 8.

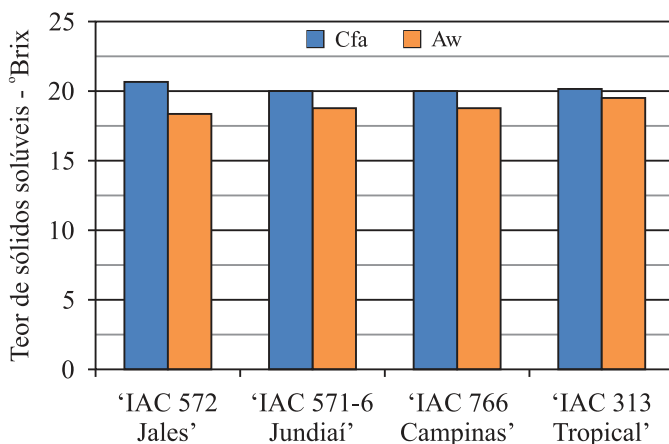


Figura 8. Teor de sólidos solúveis do mosto de uva ‘IAC Ribas’ cultivada em duas condições climáticas, Cfa (Jundiaí) e Aw (Votuporanga) no estado de São Paulo sobre diferentes porta-enxertos.

Figure 8. Soluble solids content of ‘IAC Ribas’ grape must grown under two climatic conditions, Cfa (Jundiaí) and Aw (Votuporanga) in São Paulo State onto different rootstocks.

Em média, o teor de ácido tartárico no mosto da ‘IAC Ribas’ variou entre 0,70 e 0,72 g mL⁻¹ tanto no clima Cfa (Jundiaí) como no Aw (Votuporanga). Na figura 9 são apresentados valores de teor de ácido

On average, the tartaric acid content for the ‘IAC Ribas’ must ranges between 0.70 and 0.72 g 100 mL⁻¹ in Cfa (Jundiaí) and Aw (Votuporanga) climates. Figure 9 shows the values of

tartárico para o mosto da 'IAC Ribas' sobre diferentes porta-enxertos e regiões climáticas.

tartaric acid in 'IAC Ribas' must on different rootstocks and climatic regions.

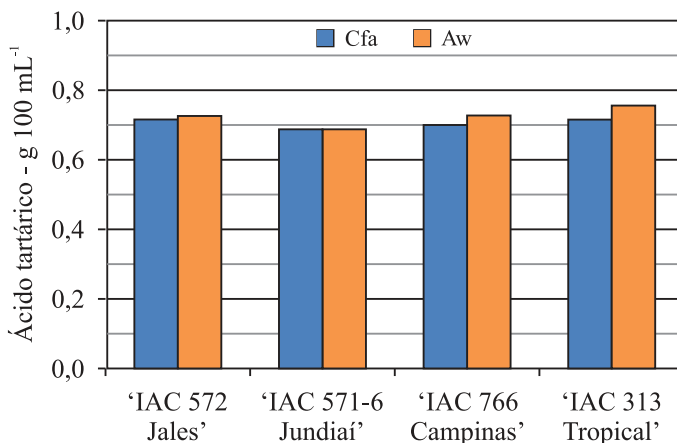


Figura 9. Teor de ácido tartárico no mosto de uva 'IAC Ribas' cultivada em duas condições climáticas, Cfa (Jundiaí) e Aw (Votuporanga) no estado de São Paulo sobre diferentes porta-enxertos.

Figure 9. Tartaric acid content for 'IAC Ribas' must cultivated under two climatic conditions, Cfa (Jundiaí) and Aw (Votuporanga) in the state of São Paulo on different rootstocks.

Em condições de cultivo no sistema de condução em Y e ciclo convencional com colheita no verão em Bragança Paulista, a 'IAC Ribas' apresentou valor médio de teor de sólidos solúveis de 19,2 °Brix, com pH de 3,25 e acidez titulável do mosto de 0,66 g de ácido tartárico/100 mL e obteve-se maior produtividade em relação ao cultivo em espaldeira, mostrando que a produção maior por área não interferiu significativamente nestes parâmetros de qualidade da uva para

Under Y-shaped training system and the conventional cultivation cycle conditions, with summer harvesting, in Bragança Paulista, despite the higher productivity compared to VSP training system cultivation, 'IAC Ribas' presented an average soluble solids content of 19.2 °Brix, with pH of 3.25 and must titratable acidity of 0.66 g of tartaric acid/100 mL, showing that the higher productivity did not significantly interfere in these

vinho. Ainda, como referência, na mesma área de cultivo, porém, em safra de inverno, com produtividade de 10,2 toneladas por hectare, as uvas foram colhidas com teor de sólidos solúveis de 23,5 °Brix, com pH de 3,12 e acidez titulável do mosto de 0,84 g de ácido tartárico/100 mL, confirmando que a ‘IAC Ribas’ também se beneficia da influência positiva das condições de colheita no inverno sobre a qualidade da uva para vinificação. Destaca-se, para a cultivar IAC Ribas, o alto teor de sólidos solúveis, além da boa estrutura e características químicas para elaboração de vinhos, mesmo em safra de verão. Vinhos elaborados da ‘IAC Ribas’ apresentam características tropicais, sendo frescos, leves e com aromas frutados, que acompanham bem pratos leves como saladas, peixes e alimentos pouco condimentados. Um diferencial importante nos vinhos da cultivar IAC Ribas é a presença do composto cis-resveratrol, substância conhecida por suas propriedades medicinais.

6. RECOMENDAÇÕES DE MANEJO

Propagação – Enxertia convencional (estacas lenhosas no inverno ou

quality parameters of grape for winemaking. Still, as a reference, in the same cultivation area, in the winter season, with productivity of 10.2 tons per hectare, the grapes were harvested with a soluble solids content of 23.5 °Brix, with pH of 3.12 and titratable must acidity of 0.84 g of tartaric acid/100 mL, confirming that ‘IAC Ribas’ have a better performance of the winter harvesting conditions on the grape quality for winemaking. The high content of soluble solids stands out for the IAC Ribas cultivar, in addition to the good structure and chemical characteristics for winemaking, even in the summer season. Wines made of ‘IAC Ribas’ have tropical characteristics, being fresh, light, and with fruity aromas, which go well with light dishes such as salads, fish, and lightly seasoned foods. An important differential of the wines from IAC Ribas cultivar is the presence of the compounds cis-resveratrol, known for their medicinal properties.

6. MANAGEMENT RECOMMENDATIONS

Propagation – conventional grafting (woody cuttings in the

enxertia verde no verão) ou mudas enxertadas de raiz nua.

Porta-enxertos recomendados – Dependendo do sistema de condução e população de plantas por hectare são recomendados, para a ‘IAC Ribas’, os porta-enxertos tropicais ‘IAC 313’, ‘IAC 571-6’, ‘IAC 572’ e ‘IAC 766’, além do Ripária do Traviú e Golia, apresentando boa compatibilidade com todos eles.

Sistemas de sustentação e condução – Recomenda-se o cultivo da ‘IAC Ribas’, quando em espaldeira, em plantios mais adensados que podem variar entre 2 e 2,5 metros entrelinhas e 1 metro entre plantas (4 a 5 mil plantas/ha), sobre os porta-enxertos menos ou medianamente vigorosos ‘Ripárias’, ‘Golia’ e ‘IAC 766’. No sistema de condução em Y, podendo-se extrapolar para a latada, recomenda-se plantios menos adensados variando entre 2,5 e 3 metros entrelinhas e 1,5 a 2 metros entre plantas (1,66 a 2,66 mil plantas/ha) sobre os porta-enxertos medianamente ou mais vigorosos, ‘IAC 766’, para os espaçamentos mais densos e sobre os ‘IAC 313’, ‘IAC 571-6’ e ‘IAC 572’, para os plantios mais espaçosos. A condução das plantas pode ser feita em cordão esporonado simples unilateral (forma de

winter or with green grafting during the summer).

Recommended rootstocks – Depending on the management system and plant population per hectare are recommended, for ‘IAC Ribas’, the tropical rootstocks ‘IAC 313’, ‘IAC 571-6’, ‘IAC 572’ and ‘IAC 766’, in addition to Ripária do Traviú (106-8 Mgt) and Golia, showing good compatibility with all of them.

Support and training systems – It is recommended to grow ‘IAC Ribas’, when in VSP training system, in denser plantations that can vary between 2 and 2.5 meters between rows and 1 meter between plants (4 to 5 thousand plants/ha), on less or averagely vigorous rootstocks ‘Riparias’, ‘Golia’ and ‘IAC 766’. In the Y-shaped training system, which can be extrapolated to horizontal overhead (pergola), less dense planting is recommended, varying between 2.5 and 3 meters between rows and 1.5 to 2 meters between plants (1.66 to 2.66 thousand plants/ha) on averagely or most vigorous rootstocks, ‘IAC 766’, for denser spacings and on ‘IAC 313’, ‘IAC 571-6’ and ‘IAC 572’, for more spacious plantings. Vine training can be done in a single unilateral cordon (inverted L

L invertido) para os plantios mais adensados e em cordão esporonado bilateral (forma de T) para os mais espaçados, como maneira de minimizar o efeito da dominância apical na fase de formação das plantas.

Poda – Para o manejo da ‘IAC Ribas’ em ciclo convencional (poda no inverno e colheita no verão) recomenda-se a poda curta com 2 gemas por ramo, de meados de julho, para as regiões mais quentes, até meados de setembro, para as regiões mais frias. Quando manejada em safra de inverno (poda no verão e colheita no outono/inverno), recomenda-se a poda em varas com 5 a 6 gemas, de meados de janeiro até meados de março, dependendo da região de plantio, estimulando-se com Dormex® as duas gemas da extremidade do ramo podado.

Manejo da planta – São recomendadas as práticas de desbrota do excesso de ramos, retirada dos ramos laterais adventícios (desnetamento) e desponte dos ramos para equilíbrio entre a parte vegetativa e produtiva das plantas. Também é importante a retirada do excesso de folhas na região do cacho melhorando a ventilação e a exposição aos defensivos.

Manejo fitossanitário – Ainda que a ‘IAC Ribas’ apresente tolerância às

shape) for denser plantings and in a bilateral cordon (T shape) for more spaced plantings, as a way to minimize the effect of apical dominance in the phase of vine formation.

Pruning – For the management of the ‘IAC Ribas’ in a conventional cycle (pruning in winter and harvesting in summer) it is recommended the short pruning with 2 buds per branch, from mid-July, in warmer regions, until mid-September in colder regions. When managed in winter crop (pruning in summer and harvesting in autumn/winter), it is recommended the medium cane pruning with 5 to 6 buds per branch, from mid-January to mid-March, depending on the growing region, stimulating with Dormex® the two buds at the end of the pruned branch.

Plant management – Practices of excess branches thinning, removing adventitious lateral branches (denetting), and branch tip removal to balance the vegetative and productive parts of the plants are recommended. It is also important to remove the excess of leaves from the bunch region, improving ventilation and exposure to pesticides.

Phytosanitary management – Besides ‘IAC Ribas’ being tolerant

principais doenças fúngicas da videira, quando comparada às cultivares de *V. vinifera*, ela não é totalmente resistente necessitando, portanto, tratamento preventivo quando as condições climáticas estão muito desfavoráveis. No ciclo normal de produção deve-se ter especial atenção ao início do ciclo, nos meses de setembro e outubro, que ainda apresentam baixas temperaturas noturnas que, se associadas a chuvas constantes podem estimular o aparecimento de antracnose. No ciclo com safra de inverno, a prevenção ao míldio no início do ciclo de janeiro a março e atenção com o oídio, depois que as chuvas diminuem e as temperaturas diurnas continuam elevadas. A atenção, nessa fase, deve ser redobrada quando tratar-se de cultivo protegido com cobertura plástica impermeável pois a condição favorece o aparecimento de oídio e ácaros.

to the main fungal diseases of grapevine when compared to *V. vinifera* cultivars, it is not totally resistant, therefore, it needs preventive treatments when climatic conditions are unfavorable. In the normal production cycle, special attention should be given at the beginning of the cycle, in September and October, which still have low night temperatures which, if associated with constant rain, can stimulate the appearance of Anthracnose. In the cycle with winter harvest, the prevention of downy mildew at the beginning of the cycle from January to March and attention to powdery mildew, after the rains decrease and daytime temperatures remain high. Attention, at this stage, must be redoubled when it is a crop protected with waterproof plastic cover, as the condition favors the appearance of powdery mildew and mites.

7. MANUTENÇÃO DE PLANTAS BÁSICAS E JARDIM CLONAL

A cultivar IAC Ribas foi registrada pelo IAC no Registro Nacional de Cultivares (RNC) em 25/06/2021 (Registro nº 48418). O

7. MAINTENANCE OF BASIC PLANTS AND CLONAL GARDEN

The IAC Ribas cultivar was registered by the IAC in the National Cultivar Registry (RNC) on 06/25/2021 (Registration No.

IAC é o responsável pela manutenção de uma amostra viva e pela disponibilização de gemas da cultivar. As plantas básicas são mantidas na coleção de germoplasma do Centro Avançado de Pesquisa de Frutas, em Jundiaí (SP), e o jardim clonal no Centro Avançado de Pesquisa de Seringueira e Sistemas Agroflorestais, em Votuporanga (SP). Pedidos de reserva de material vegetativo, para enxertia, devem ser feitos pelo e-mail frutas@iac.sp.gov.br até meados do mês de junho. O material é disponibilizado no mês de julho.

48418). The IAC is responsible for maintaining a live sample of the cultivar and making buds available. The basic plants are kept in the germplasm collection at the Advanced Fruit Research Center, in Jundiaí (SP) and the clonal garden at the Advanced Rubber Tree and Agroforestry Systems Research Center, in Votuporanga (SP). Reservation requests for vegetative material for grafting must be made by e-mail to frutas@iac.sp.gov.br by mid-June. The material is available in July.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo financiamento dos projetos FAPESP 2012/00292-9 e 2014/22824-8.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelas bolsas concedidas aos alunos de pós-graduação.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelas bolsas de iniciação científica.

ACKNOWLEDGMENTS

To the Foundation for Research Support of the State of São Paulo (FAPESP), FAPESP projects 2012/00292-9 and 2014/22824-8.

To the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel (CAPES) for the scholarships granted to graduate students.

To the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) for scientific initiation scholarships.

Ao Pesquisador Dr. João Dimas Garcia Maia, da Embrapa, pela colaboração na avaliação e descrição da cultivar.

Aos servidores públicos Luiz Carlos dos Santos, Luiz Carlos Bassan (aposentado), Donizete Crispim, Isaac Jesus de Souza, Patrícia Beatriz Marques e Gustavo da Sena Brazolim, pelo empenho na instalação, manutenção e avaliação da cultivar em campo e laboratório.

Aos vitivinicultores produtores Florivaldo Santo Vicchini (Bragança Paulista), Antonio Chaves Pizzolante (Jundiaí), Daniel Mantovanello (Indaiatuba), Edson Martins Cruz (São Roque) e Pedro Rocco (Tuiuti) pela validação da cultivar IAC Ribas em campo e pela elaboração e validação dos vinhos.

Aos alunos de pós-graduação, Gabriel Stefanini Mattar, Juliana Rocha de Souza e Lenon Romano Modesto, e de iniciação científica e treinamento técnico (FAPESP), Samara de Mendonça Krieger, Gian Carlo Sanguini, Vanessa Aparecida Soler Alves, Pedro Henrique Gatto Juliano e Mituzi Miguel, pela colaboração nas avaliações nas áreas experimentais.

To researcher Dr. João Dimas Garcia Maia, Embrapa, for his collaboration on the evaluation and description of the cultivar.

Public servants Luiz Carlos dos Santos, Luiz Carlos Bassan (retired), Donizete Crispim, Isaac Jesus de Souza, Patrícia Beatriz Marques, and Gustavo da Sena Brazolim, for their efforts in setting up, maintaining, and evaluating the cultivar in the field and laboratory.

To the winegrape growers Florivaldo Santo Vicchini (Bragança Paulista), Antonio Chaves Pizzolante (Jundiaí), Daniel Mantovanello (Indaiatuba), Edson Martins Cruz (São Roque), and Pedro Rocco (Tuiuti) for the validation of the IAC Ribas cultivar in the field and for the elaboration and validation of the wines.

To the graduate students Gabriel Stefanini Mattar, Juliana Rocha de Souza, and Lenon Romano Modesto, and scientific initiation and technical training (FAPESP) students Samara de Mendonça Krieger, Gian Carlo Sanguini, Vanessa Aparecida Soler Alves, Pedro Henrique Gatto Juliano, and Mituzi Miguel for his collaboration in the evaluations in the experimental areas.

LITERATURA RECOMENDADA

RECOMNENDED LITERATURE

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sidra - banco de dados. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618>. Acesso em: 01 jun. 2021.

MATTAR, G. S. **Produtividade, qualidade da uva e do vinho da videira SR 501-17 sobre diferentes porta-enxertos cultivada no estado de São Paulo**. 2016, 91 fls. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical e Subtropical) - Instituto Agronômico, Campinas, 2016.

MATTAR, G. S.; MODESTO, L. R.; HERNANDES, J. L.; TECCHIO, M. A.; MOURA, M. F. Cycle, physicochemical characterization and climatic adaptation of a white hybrid grape on different rootstocks. **Bragantia**, v. 78, p. 470-478, 2019.

MELLO, L. M. R.; MACHADO, C. A. E. **Vitivinicultura brasileira: panorama 2019**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho. (Comunicado Técnico), 2020. 21 p.

MOURA, M. F.; PIRES, E. J. P.; TECCHIO, M. A.; HERNANDES, J. L.; TERRA, M. M.; FACCHINI, F.; SANGUINI, G. C. Performance of wine grape variety ‘SR 0.501-17’ onto different rootstocks. In: WORLD CONGRESS OF VINE AND WINE, 37th, 2014, Mendoza, Argentina. **Proceedings...** Southern Vitiviniculture, Confluence of Knowledge and Nature. Mendoza, Argentina, 2014.

MOURA, M. F.; SOUZA, J. R. de; MODESTO, L. R.; HERNANDES, J. L.; SILVA, T. S. Cycle, productivity and must chemical characteristics of varieties of white wine grape. **Bio Web of Conferences**, v. 9, p. 01008, 2017.

PEDRO JUNIOR, M. J.; MOURA, M. F.; HERNANDES, J. L. Phenology, thermal requirements and maturation of the SR 0.501-17 white wine grape hybrid cultivated in contrasting climatic conditions. **Revista Ceres**, v. 67, p. 247-255, 2020.

SANCHEZ-RODRIGUEZ, L. A.; SPÓSITO, M. B. Influence of the trellis/training system on the physiology and production of *Vitis labrusca* cv. Niagara Rosada in Brazil. **Scientia Horticulturae**, v. 261, p. 109043, 2020.

Instituto Agrônomo
Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento
Av. Barão de Itapura, 1.481
13020-902 - Campinas (SP) BRASIL
Fone: (19) 2137-0600
www.iac.agricultura.sp.gov.br



SECRETARIA DE
AGRICULTURA E
ABASTECIMENTO

