

COMPORTAMENTO DAS VARIEDADES DE UVA SEM SEMENTES CRIMSON SEEDLESS E FANTASY SEEDLESS NO SUBMÉDIO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Patrícia Coelho de Souza Leão¹

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi avaliar o comportamento fenológico, a produtividade e as características físico-químicas das variedades de uvas sem sementes Crimson Seedless e Fantasy Seedless. O experimento foi conduzido durante dois ciclos de produção (2000-2001) em Sento Sé, BA. Foram registrados fenologia, produtividade (número e peso de cachos/planta), tamanho de cachos e bagas (peso, comprimento e diâmetro), sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT) e relação SST/ATT. A duração do ciclo fenológico foi de 123 e 110 dias, correspondendo a um somatório térmico acumulado de 1756,9 e 1563,1 graus dia, respectivamente para as variedades Crimson Seedless e Fantasy Seedless. As variedades apresentaram características de cachos e bagas e relação SST/ATT adequadas para comercialização, bem como produção média de 13 kg/planta na 'Crimson Seedless' e 7,2 kg/planta na 'Fantasy Seedless', evidenciando a viabilidade técnica de seu cultivo nesta região.

Palavras Chave: videira, novas variedades, fenologia, produção

PERFORMANCE OF CRIMSON SEEDLESS AND FANTASY SEEDLESS GRAPE VARIETIES IN THE SUBMEDIO SÃO FRANCISCO RIVER VALLEY

ABSTRACT: This work aimed to evaluate the phenological behavior, productivity and physical and chemical characteristics of 'Crimson Seedless' and 'Fantasy Seedless' seedless grape varieties recently introduced in the region. The experiment was carried out during two production cycles (2000-2001) in the municipality of Sento Sé, Bahia State, Brazil. Phenological stages, productivity (number and weight of bunches/plant), size of bunches and berries (weight, length and diameter) and chemical composition of the fruits: total soluble solids (TSS), acidity total titratable (ATT) and ratio TSS/ATT were registered. The duration of the phenological cycle was 123 and 110 days, corresponding to a thermal demand accumulated during this period of 1756,9 and 1563,1 degrees day, respectively for the varieties Crimson Seedless and Fantasy Seedless. Both varieties presented good characteristics of bunches and berries and ratio TSS/ATT suitable for market, as well as average yield of 13 kg/plant for 'Crimson Seedless' and 7,2 kg/plant for 'Fantasy Seedless'.

Key words: seedless grape, new varieties, phenology, yield

¹Eng. Agr., M.Sc. Genética e Melhoramento de Plantas, Embrapa Semi-Árido, cx. postal 23, Petrolina, PE, patricia@cpatsa.embrapa.br

INTRODUÇÃO

A produção de uvas sem sementes no Submédio do Vale do São Francisco expandiu-se nos últimos anos, despertando grande interesse dos viticultores devido aos elevados preços alcançados no mercado externo. Essa produção é proveniente de uma única variedade, a Superior Seedless, também conhecida por Sugaone ou Festival, a qual, apesar de apresentar excelentes características de cachos, possui baixa fertilidade de gemas e produtividade irregular, representando ainda riscos para o cultivo comercial, especialmente para os pequenos produtores dos projetos públicos de irrigação desta região.

A busca de novas alternativas para produção de uvas inclui a introdução e avaliação de variedades sem sementes procedentes de diferentes programas de melhoramento genético da videira no mundo inteiro. Com este objetivo, diferentes variedades foram avaliadas em coleções no Submédio do Vale do São Francisco (ALBUQUERQUE & ALBUQUERQUE, 1982; CAMARGO *et al.* 1997; ALBUQUERQUE & GRANGEIRO, 1999; ALBUQUERQUE, 1999; SOUZA LEÃO, 1999; SOUZA LEÃO *et al.*, 2000).

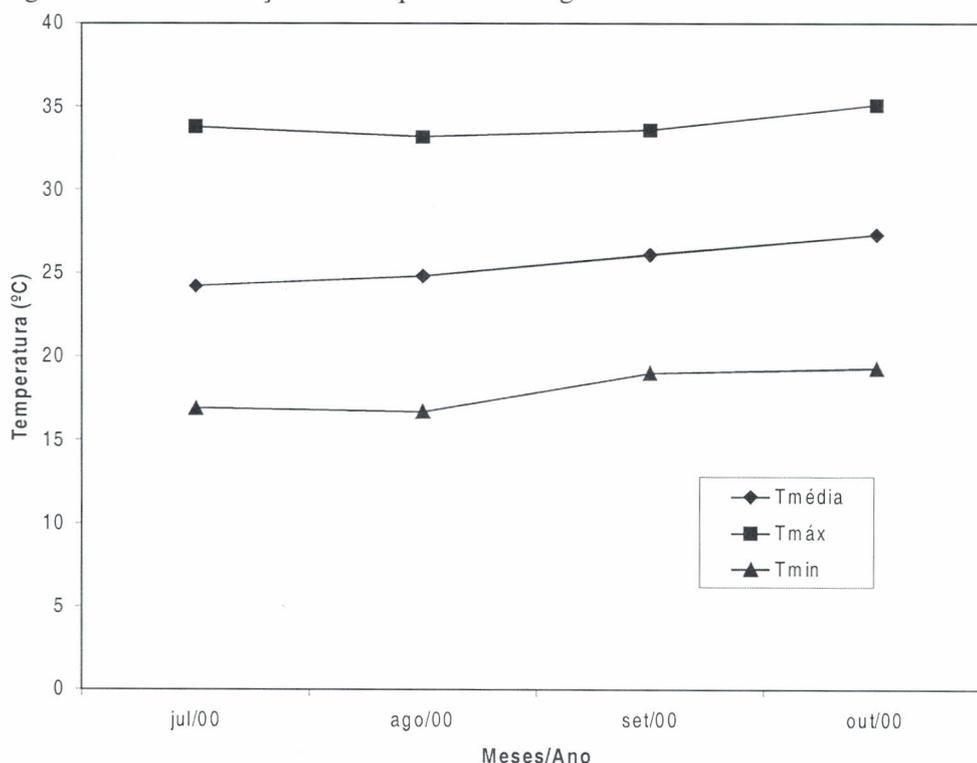
As variedades Crimson Seedless e Fantasy Seedless foram obtidas pelo programa de melhoramento genético do Serviço de Pesquisa

Agrícola do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, desenvolvidos em Fresno, Califórnia e lançadas para cultivo em 1989 (RAMMING & TARAIO, 1995a; 1995b). No Brasil, essas cultivares foram introduzidas pelo Instituto Agronômico de Campinas, recebendo o nome de Ruiva e Fantasia (POMMER *et al.*, 1999). Em 1999, foram introduzidas no Submédio do Vale do São Francisco em área comercial como uma nova alternativa para a produção de uvas sem sementes nesta região.

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o comportamento fenológico, a produtividade e as características físico-químicas dos frutos das variedades Crimson Seedless e Fantasy Seedless nas condições do Submédio do Vale do São Francisco, a fim de determinar a viabilidade de seu cultivo na região.

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado durante dois ciclos de produção, no 2º semestre de 2000 (poda em 10/07/2000) e 1º semestre de 2001 (poda em 15/01/2001), em vinhedo comercial no município de Sento Sé, Bahia. O clima predominante, segundo a classificação de Köppen, é do tipo BswH, que corresponde a uma região semi-árida muito quente, cujos dados de temperatura durante a realização do trabalho são apresentados na Figura 1.



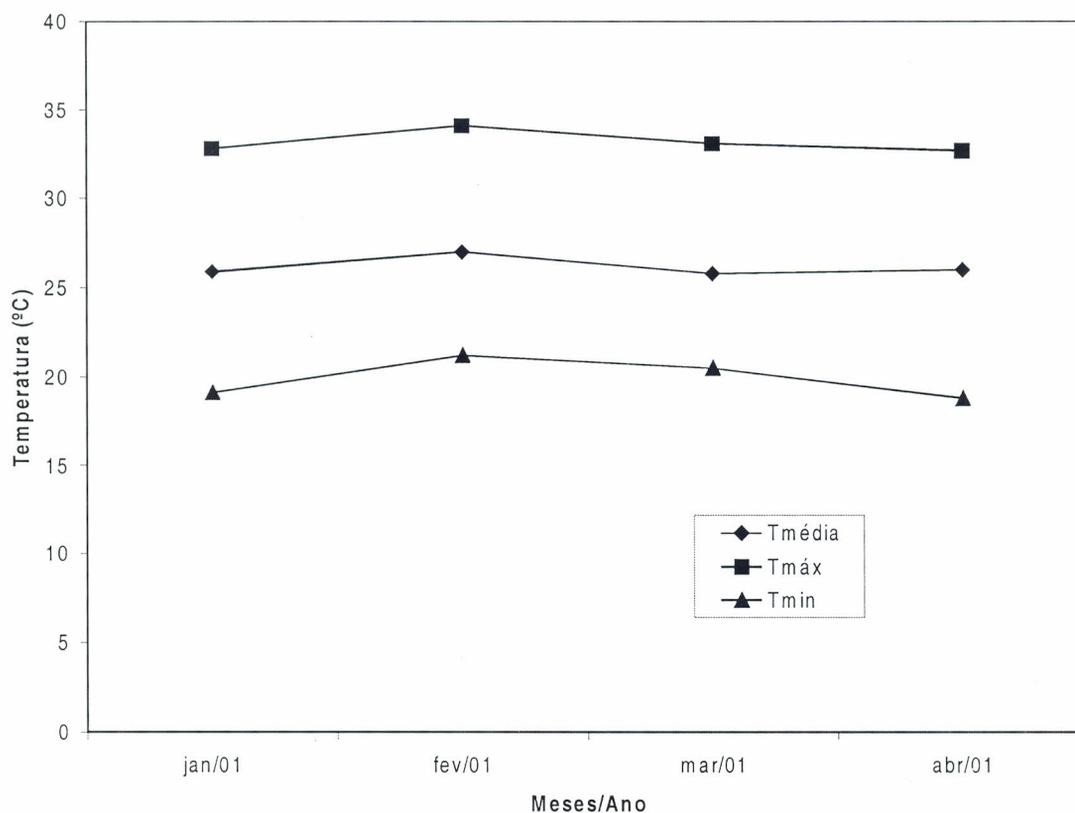


Figura 1 - Temperaturas médias, máximas e mínimas durante os meses de realização do experimento em Sento Sé, Bahia.

As plantas das duas variedades foram enxertadas sobre o porta-enxerto IAC 766, em espaçamento 3,5m X 3,0 m. O sistema de condução utilizado foi a latada, estando as plantas formadas em "espinha de peixe", realizando-se podas mistas com varas longas, varas nos netos e esporões. Após a poda todas as gemas foram pulverizadas com cianamida hidrogenada (2,5%) + nitrato de potássio (6%) para quebra de dormência e uniformização da brotação. Os demais tratamentos culturais foram realizados de acordo com o sistema de produção adotado pelo produtor.

O ciclo fenológico das variedades foi caracterizado por meio de avaliações semanais, registrando-se a data das seguintes fases fenológicas, conforme classificação de Eichhorn & Lorenz (1977): 1) Gemas dormentes, 2) Gemas inchadas, 3) Início de brotação, 4) Cinco ou seis folhas separadas; 5) Início de floração, 6) Plena floração, 7) Início de frutificação, 8) Grãos tamanho 'chumbinho', 9) Grãos tamanho 'ervilha', 10) Início de compactação do cacho ou 'meia-baga', 11) Início de maturação e 12) Plena maturação.

Para caracterização das exigências térmicas de cada variedade, utilizou-se o somatório de graus-dia desde a poda até a colheita para os dois ciclos de produção, bem como para cada um dos períodos, utilizando-se temperatura-base de 12°C, segundo equações propostas por Villa Nova et al. (1972):

- 1) $GD = (Tm - Tb) + (TM - Tm)/2$, para $Tm > Tb$;
- 2) $GD = (TM - Tb)/2$, para $Tm < Tb$;
- 3) $GD = 0$, para $Tb > TM$;

onde: GD = graus-dia; TM = temperatura máxima diária (°C); Tm = temperatura mínima diária (°C) e Tb = temperatura base (°C).

Foram utilizadas dez plantas de cada variedade para avaliação da produção. Entre as dez plantas foram selecionadas três, marcadas com etiquetas e consideradas como amostra para caracterização dos cachos, bagas e composição química dos frutos. As mesmas plantas foram avaliadas nos dois ciclos de produção considerados neste estudo. A amostra para análise das características das bagas e composição química dos frutos foi composta por dez bagas retiradas

de cinco cachos por planta. O teor de sólidos solúveis totais foi medido pela leitura em refratômetro enquanto a acidez total foi determinada pela titulação de uma alíquota de 5 ml de suco com NaOH 0,1 N. Com os resultados de sólidos solúveis totais (SST) e acidez total titulável (ATT), determinou-se a relação SST/ ATT .

RESULTADOS E DISCUSSÃO

I- FENOLOGIA

De acordo com a Tabela I, observa-se que a duração do ciclo fenológico compreendido entre o período gemas dormentes (poda) à plena maturação (colheita) para as duas variedades foi semelhante nas duas datas de poda avaliadas, embora a duração dos subperíodos tenha sofrido pequenas variações quando os dois ciclos de produção foram comparados. Quando a poda foi realizada em 10/07/2000, obteve-se um ciclo de poda à colheita que durou 123 dias na cv. Crimson Seedless e 111 dias na cv. Fantasy Seedless, enquanto para a poda realizada em 15/01/2001, este ciclo teve uma duração de 122 dias na cv. Crimson Seedless e 109 dias na cv. Fantasy Seedless.

Considerando-se um ciclo fenológico médio de 123 dias na 'Crimson Seedless' e 110 dias na 'Fantasy Seedless', observa-se que esta última variedade foi precoce, antecipando a colheita em 13 dias em relação à primeira. Esta precocidade deve-se à menor duração do período entre o início de compactação do cacho ao início de maturação na 'Fantasy Seedless' quando comparada à 'Crimson Seedless'. Observou-se muita semelhança na duração dos demais períodos fenológicos entre as duas variedades.

Tomando-se como referência o ciclo fenológico de aproximadamente 120 dias para a variedade Itália nas condições do Submédio do Vale do São Francisco, pode-se considerar que a Crimson Seedless tem comportamento fenológico semelhante, podendo ser classificada como variedade de ciclo médio. Resultados semelhantes foram observados, também, em 'Canner' nessa mesma região (SOUZA LEÃO, 1999). Por outro lado, a cv. Fantasy Seedless, apesar de ter a colheita antecipada em 13 dias em relação à 'Crimson Seedless', situa-se também numa posição intermediária, pois a duração de seu ciclo é maior que algumas variedades

precoces como a Superior Seedless (94 dias) (GRANGEIRO *et al*, 2001) e Vênus (99 dias) (SOUZA LEÃO, 1999) e inferior ao ciclo de variedades tardias como a Emperatriz (Souza Leão *et al.*, 2000).

O somatório de graus-dia acumulado para cada período do ciclo fenológico são apresentados na Tabela II. Pode-se observar que os períodos que demandam maior requerimento térmico são: início de compactação do cacho a início de maturação e início de maturação à plena maturação, em ambas variedades. Entretanto, na 'Fantasy Seedless' o somatório térmico correspondente ao intervalo entre as fases início de compactação do cacho ao início de maturação, cujo valor médio foi de 239,8 graus-dia, foi inferior àquele obtido na 'Crimson Seedless' (456,2 graus-dia). Na variedade Crimson Seedless, os períodos início de floração à plena floração, gemas inchadas a início de brotação e grãos tamanho "chumbinho" a grãos tamanho "ervilha", foram aqueles que apresentaram menores requerimentos térmicos, ou valores médios, para dois ciclos de produção de respectivamente 39,9; 41,3 e 42,5 graus-dia. Por sua vez, na 'Fantasy Seedless', os períodos do ciclo fenológico menos exigentes em relação à demanda térmica foram grãos tamanho "chumbinho" a grãos tamanho "ervilha" (41,6 graus-dia), plena floração a início de frutificação (45,2 graus-dia) e início de floração à plena floração (45,9 graus dia). O somatório térmico acumulado desde a poda até a colheita (gemas dormentes até maturação plena) apresentou valores muito próximos para as duas datas de poda avaliadas em ambas variedades, evidenciando que em regiões tropicais não são observadas variações significativas nos requerimentos térmicos acumulados entre o primeiro e segundo semestre do ano, ao contrário do que se observa em outras regiões produtoras tradicionais de uvas no mundo, situadas em zonas de clima subtropical ou temperado. 'Crimson Seedless' apresentou somatórios térmicos de 1725,9 graus-dia (poda em 10/07/2000) e 1756,9 graus-dia (poda em 15/01/2000), enquanto a 'Fantasy Seedless' foi menos exigente em relação à demanda térmica para completar o ciclo fenológico, acumulando 1551,2 (poda em 10/07/2000) e 1575,0 (poda em 15/01/2000) graus-dia durante o ciclo.

Tabela I - Número de dias para os períodos compreendidos entre as principais fases fenológicas da videira, variedades Crimson Seedless e Fantasy Seedless, Petrolina-PE, 2000-2001.

Variedade	Ano/ciclo	Data de poda	Períodos											Total
			1 ¹	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Crimson Seedless	2000/2º	10/07/2000	9	3	5	19	3	4	3	3	13	28	33	123
	2001/1º	15/01/2001	4	3	12	11	3	3	5	3	14	36	28	122
		Média	7	3	9	15	3	4	4	3	14	32	31	123
Fantasy Seedless	2000/2º	10/07/2000	7	4	6	16	4	4	6	3	15	15	34	111
	2001/1º	15/01/2001	4	5	10	11	3	3	3	3	14	19	31	109
		Média	6	5	8	14	4	4	5	3	15	17	32	110

Tabela II - Exigências térmicas (graus-dia) para os períodos compreendidos entre as principais fases fenológicas da videira, variedades Crimson Seedless e Fantasy Seedless, Petrolina-PE, 2000-2001.

Variedade	Ano/ciclo	Data de poda	Períodos										
			1 ¹	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Crimson	2000/2°	10/07/2000	125,9	39,1	62,8	231,6	32,7	50,7	39,2	42,1	198,9	405,1	49
Seedless	2001/1°	15/01/2001	68,1	43,5	177,9	166,7	47,1	43,1	94,2	42,8	193,3	507,3	40
		Média	97,0	41,3	120,4	199,2	39,9	46,9	66,7	42,5	196,1	456,2	45
Fantasy	2000/2°	10/07/2000	98,9	54,3	74,6	197,6	44,6	47,3	38,1	40,3	227,0	213,4	51
Seedless	2001/1°	15/01/2001	68,1	73,1	148,3	166,7	47,1	43,1	94,2	42,8	193,3	266,1	43
		Média	83,5	63,7	111,5	182,2	45,9	45,2	66,2	41,6	210,2	239,8	47

¹1 = gemas dormentes a gemas inchadas

4 = 5-6 folhas separadas a início de floração

7 = início de frutificação a "chumbinho"

10 = início de compactação do cacho a início de maturação

2 = gemas inchadas a início de brotação

5 = início de floração a plena floração

8 = "chumbinho" a "ervilha"

11 = início de maturação a maturação plena

3 = início de brotação a 5-6 folhas separadas

6 = plena-floração a início de frutificação

9 = "ervilha" a início de compactação do cacho

II -CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

O peso médio dos cachos na variedade Crimson Seedless foi de 367,4 g enquanto que na 'Fantasy Seedless' foi de 324,7 g (Tabela III). Estes resultados são inferiores aqueles descritos por Ramming & Tarailo (1995 a, 1995b) na Califórnia e por Pommer et al. (1999) em Campinas, São Paulo, para estas variedades. O comprimento médio dos cachos para 'Crimson Seedless' e 'Fantasy Seedless' estiveram muito próximos, isto é, 21,0 e 20,0 cm, respectivamente. Pommer et al. (1999) obtiveram comprimento de cachos semelhante na 'Crimson Seedless', entretanto para 'Fantasy Seedless', os resultados foram inferiores a aqueles encontrados no Submédio do Vale do São Francisco. A descrição de lançamento dessas variedades informam um comprimento de cachos de 20 cm para 'Crimson Seedless' e 24 cm para 'Fantasy Seedless' (Ramming & Tarailo 1995 a, 1995b). A largura média dos cachos foi 11,8 cm na 'Crimson Seedless' e 12,6 cm na 'Fantasy Seedless', podendo-se observar que, quando a poda foi realizada em julho de 2000, os cachos apresentaram maiores comprimento e largura que no 1º semestre de 2001, resultando portanto em

cachos com maiores tamanho e peso médio naquele ciclo de produção, em ambas variedades (Tabela III). Os cachos das variedades estudadas classificam-se como cachos de tamanho médio.

Pode-se observar pela Tabela IV que os cachos apresentaram formato predominantemente cilíndrico, sendo que 'Crimson Seedless' apresentou cachos mais compactos que 'Fantasy Seedless', o que está de acordo com as observações de outros autores (RAMMING & TARAÍLO 1995a; 1995b; POMMER *et al.*, 1999). A compacidade mediana dos cachos dessas variedades é uma característica desejável, pois facilita o trabalho de raleio de bagas, reduzindo os custos com mão de obra empregada nesta atividade.

As bagas das variedades Crimson Seedless e Fantasy Seedless apresentaram tamanho mediano. Entretanto, na 'Fantasy Seedless' foram obtidas bagas de maior tamanho que na 'Crimson Seedless', ou seja, peso médio de 5,0 g na variedade Fantasy Seedless e 4,0 g na 'Crimson Seedless'. O comprimento e diâmetro médio das bagas foram respectivamente de 22,1 e 16,9 mm para 'Crimson Seedless' e 24,2 e 19,3 mm para

Tabela III - Valores médios obtidos para características físico-químicas dos cachos das cultivares Crimson Seedless e Fantasy Seedless em dois ciclos de produção (2000-2001), Sento Sé, BA.

VARIÁVEIS	CRIMSON SEEDLESS			FANTASY SEEDLESS		
	Ciclo	Ciclo	Média	Ciclo	Ciclo	Média
	2000/2º	2001/1º		2000/2º	2001/1º	
Produção/planta (kg)	10,5	15,6	13,0	8,3	6,1	7,2
Número de cachos/planta	23	50	37	21	27	24
% Mercado externo	43%	---	---	62%	30%	46%
Peso de cachos (g)	395,6	339,3	367,4	359,3	290,0	324,7
Comprimento de cachos (cm)	22,4	19,6	21,0	21,9	17,9	19,9
Largura de cachos (cm)	12,5	11,2	11,8	13,3	11,8	12,6
Peso de bagas (g)	4,9	3,1	4,0	5,9	4,1	5,0
Comprimento de bagas (mm)	23,8	20,4	22,1	25,5	22,9	24,2
Diâmetro de bagas (mm)	17,9	15,9	16,9	19,9	18,7	19,3
Sólidos solúveis totais (°Brix)	16,9	17,8	17,3	20,8	17,5	19,2
Acidez Total Titulável (g ác. Tart./100 ml suco)	0,56	0,65	0,61	0,61	0,73	0,7
Relação SST/ATT	30,4	27,3	28,8	34,2	24,1	29,2

Tabela IV - Características qualitativas de cachos e bagas das cultivares Crimson Seedless e Fantasy Seedless em dois ciclos de produção (2000-2001), Sento Sé, BA.

CARACTERÍSTICAS	FANTASY SEEDLESS	CRIMSON SEEDLESS
Coloração do cacho	preta	rosada
Uniformidade do cacho	uniforme	uniforme
Formato de bagas	oval	elíptica
Formato de cachos	cilíndrico	cilíndrico
Compacidade de cachos	solto	mediano
Sabor da polpa	neutro	neutro
Consistência da polpa	crocante	crocante
Aderência das bagas ao pedicelo	baixa	baixa

'Fantasy Seedless'. Os resultados observados para a variedade Crimson Seedless foram superiores àqueles descritos por RAMMING & TARAÍLO (1995a) na Califórnia. Por outro lado, nas condições do Submédio do Vale do São Francisco, a variedade Fantasy Seedless apresentou menor tamanho de bagas que aqueles obtidos na Califórnia (Ramming & Tarailo, 1995b). Os resultados estão próximos daqueles encontrados por POMMER *et al.* (1999) para estas mesmas variedades no Estado de São Paulo. O formato das bagas é elíptico na 'Crimson seedless' e apresentam tendência à forma oval na 'Fantasy Seedless'.

Os cachos da 'Crimson Seedless' apresentam cor rosada escura uniforme, enquanto os da 'Fantasy Seedless' são pretos. A textura da polpa é crocante e o sabor é neutro para ambas cultivares. Apresentam baixa aderência das bagas ao pedicelo, característica que pode causar problemas durante o manuseio e conservação pós-colheita dos frutos (Tabela IV).

De acordo com os dados apresentados na Tabela III, pode-se observar que os tamanhos dos cachos e das bagas obtidos no ciclo de produção iniciado em julho de 2000 foram superiores àqueles do ciclo cuja data de poda foi 15/01/2001. Este fato parece estar relacionado ao aumento de produção observado na variedade Crimson Seedless no 1º semestre de 2001, como também às temperaturas mais favoráveis ao aumento de tamanho das bagas observadas durante os meses de julho a outubro de 2000 (Figura 1).

A variedade Crimson Seedless apresentou produtividade média de 13 kg/planta e quantidade de 37 cachos. A 'Fantasy Seedless', por sua vez, foi menos produtiva, obtendo-se para esta variedade média para os dois ciclos de produção de 7,2 kg/planta e 24 cachos.

A Tabela III mostra que houve aumento de 48% na produção/planta de 'Crimson Seedless' quando se comparam os dois ciclos de produção estudados, indicando a irregularidade das produtividades obtidas quando se utiliza o sistema empregado no Submédio do Vale do São Francisco de duas podas de produção anuais. Essa produtividade irregular também foi observada em outras variedades de uvas sem sementes avaliadas nessa região (SOUZA LEÃO, 1999; GRANGEIRO *et al.*, 2001). 'Fantasy Seedless' apresentou menor diferença nas produtividades obtidas nos dois ciclos de produção. O percentual de cachos da cv. Crimson Seedless classificados para exportação foi de 43% no ciclo de produção do 2º semestre de 2000, enquanto que no 1º semestre de 2001 os cachos não apresentaram qualidade para exportação. Na 'Fantasy Seedless', o ciclo do 2º semestre de 2000 também favoreceu a produção de cachos com melhor qualidade, obtendo-se nesta safra 62% de cachos exportáveis, enquanto no ciclo seguinte (poda em 15/01/2001), este percentual foi reduzido para 30%.

O teor de sólidos solúveis totais (SST) das duas variedades foi superior ao mínimo recomendado para a colheita nas condições do Submédio do Vale do São

Francisco, obtendo-se valores médios de 17,3°Brix para a 'Crimson Seedless' e 19,2°Brix na 'Fantasy Seedless'. A acidez total titulável (ATT) foi inferior a 1,0 g de ácido tartárico por 100 ml de suco, o que significa que ambas variedades apresentaram baixa acidez, pois segundo Carvalho & Chitarra (1984), apenas valores de acidez total superiores a 1,5% podem ser considerados elevados. Os valores médios obtidos para relação SST/ATT nas duas variedades estudadas, foram superiores ao mínimo recomendado para uvas de mesa (Choudhury, 2000), podendo ser considerados satisfatórios, conferindo um equilíbrio adequado entre açúcares e ácidos, resultando no sabor agradável observado nestas variedades.

CONCLUSÕES

A variedade Fantasy Seedless apresentou-se mais precoce (110 dias) que a 'Crimson Seedless' (123 dias), com variação muito pequena entre as datas de poda estudadas.

As fases fenológicas do ciclo que apresentaram maior demanda térmica foram início de compactação do cacho a início de maturação e início de maturação a plena maturação, em ambas variedades;

Os cachos apresentaram tamanho satisfatório, do ponto de vista comercial, e medianamente compactos, o que pode reduzir o raleio de bagas;

As bagas apresentaram tamanho mediano, sendo que a 'Fantasy Seedless' possui bagas de maior tamanho que a 'Crimson Seedless';

A 'Crimson Seedless' apresentou produção média por planta maior que a 'Fantasy Seedless'. A produtividade média apresentou-se irregular ao longo dos dois ciclos de produção estudados, na variedade Crimson Seedless no sistema de duas podas de produção anuais.

AGRADECIMENTOS

À Fazenda Frutimag, especialmente aos eng^{os} agrônomos Paulo Duarte e Renata Miranda e ao técnico agrícola Adriano pelo apoio e colaboração para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALBUQUERQUE, T.C.S. de; ALBUQUERQUE, J. A. S. de. **Comportamento de dez cultivares de videira na região do Submédio São Francisco**. Petrolina: EMBRAPA-CPATSA, 1982. 20p. (EMBRAPA-CPATSA, Documentos,12).
- ALBUQUERQUE, T.C.S. de.; GRANGEIRO, L. C. Avaliação de genótipos de uvas para vinho no Vale do Submédio São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 9., 1999, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 1999. p.132.
- ALBUQUERQUE, T.C.S. de. Avaliação de genótipos de uva no semi-árido brasileiro. In: QUEIRÓZ, M.A de; GOEDERT, C. O.; RAMOS, S. R. R., (Ed.) **Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro**. (on-line). Versão 1.0. Petrolina, PE: Embrapa Semi-Árido/ Brasília, DF: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, set.1999. Disponível via World Wide Web <<http://www.cpatosa.embrapa.br>>.
- CAMARGO, U. A.; MASHIMA, C. H.; CZERMAINSKI, A. B. C. **Avaliação de cultivares de uvas apirênicas no Vale do São Francisco**. Bento Gonçalves: EMBRAPA/CNPUV, 1997. 8p. (Comunicado Técnico, 26).
- CARVALHO, V. D., CHITARRA, M. I. F. Aspectos qualitativos da uva. **Informe Agropecuário**, v.10, n.117, p.75-9, 1984.
- CHOUDHURY, M. M. Colheita, manuseio pós-colheita e qualidade mercadológica de uvas de mesa. In: SOUZA LEÃO, P. C. de; SOARES, J. M. ed., **A Viticultura no Semi-Árido Brasileiro**. Petrolina:Embrapa Semi-Árido, 2000. 366 p.
- GRANGEIRO, L.C.; SOUZA LEÃO, P.C. de; SOARES, J. M; SILVA, A. V. C. Caracterização fenológica e produtiva da variedade de uva Superior Seedless cultivada no Vale do São Francisco. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FISILOGIA VEGETAL, 8., 2001, Ilhéus. **Anais...** Ilhéus: SBFV, 2001. CD-room.

POMMER, C. V. Introdução dos cultivares de uva de mesa 'Fantasia' e 'Ruiva' no Brasil. **Scientia Agricola**, Piracicaba, v.56, n.1, p.247-253, 1999.

RAMMING, D. W.; TARAIOLO, R. 'Crimson Seedless': a new late-maturing, red seedless grape. **HortScience**, Alexandria, v.30, n.7, p.1473-1474, 1995a.

RAMMING, D. W.; TARAIOLO, R. 'Fantasy Seedless': a new black seedless grape. **HortScience**, Alexandria, v.30, n.1, p.152-153, 1995b

SOUZA LEÃO, P. C. de. Avaliação do comportamento fenológico e produtivo de seis cultivares de uva sem sementes no Vale do Rio São Francisco. 1999. 120f. **Dissertação** (Mestrado em Agronomia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal.

SOUZA LEÃO, P. C. de; POSSÍDIO, E. L.; GRANGEIRO, L. C. Avaliação de uvas sem sementes no Vale do Rio São Francisco. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE FRUTEIRAS, 2. Viçosa, 2000. **Anais...** Viçosa: UFV, 2000. p. 175.