



## **EFEITOS DE REGULADORES DE CRESCIMENTO EM UVAS SEM SEMENTES, CV. BRS CLARA, EM REGIÃO TROPICAL.**

Reginaldo Teodoro de Souza<sup>1</sup>; Jair Costa Nachtigal<sup>2</sup>; João Paulo Morante<sup>3,6</sup>; Ana Paula do Santos Santana<sup>4</sup>; Cleiton Rodrigues Henrique<sup>3,5</sup>.

<sup>1</sup>Doutor em Agronomia, Embrapa Uva e Vinho - Estação Experimental de Viticultura Tropical, Caixa Postal 241, CEP15700-000, Jales, SP, Brasil. E-mail: recco@cnpuv.embrapa.br; <sup>2</sup>Doutor em Agronomia, Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS, Brasil.; <sup>3</sup>UNIJALES, Jales, SP; <sup>4</sup>FATEC, Jales, SP; <sup>5</sup>Bolsista Embrapa; <sup>6</sup>Bolsista CNPq.

### **INTRODUÇÃO**

A BRS Clara é uma cultivar de uva sem sementes, lançada em 2003 pela Embrapa Uva e Vinho, que apresenta, naturalmente, bagas com cerca de 15mm de diâmetro e 20mm de comprimento (CAMARGO et al., 2003). Sendo assim, a aplicação exógena de reguladores de crescimento para aumento do tamanho de bagas pode contribuir para a melhoria da qualidade do cacho e facilitar a comercialização de cultivares de uvas sem sementes (NACHTIGAL et al., 2005).

Os resultados da aplicação de ácido giberélico (AG<sub>3</sub>) para aumento do tamanho das bagas podem variar em função de diversas condições (clima, solo, nutrição, porta-enxerto, vigor, produção, época de aplicação, dosagem, pragas e doenças, entre outros). Nachtigal (2007) verificou que a aplicação de ácido giberélico em duas vezes, sendo a primeira na fase de chumbinho (bagas com diâmetro médio de 5 a 6mm) e a segunda de 8 a 10 dias após, utilizando concentrações de 50mg.L<sup>-1</sup>, possibilitou a obtenção de bagas com mais de 24mm de diâmetro para a variedade BRS Clara em vinhedos comerciais localizados na Serra Gaúcha. O mesmo não se verificou em regiões de clima tropical em trabalhos realizados na região noroeste do Estado de São Paulo, Município de Jales, onde os melhores resultados com aplicação de ácido giberélico aplicado isoladamente ou em mistura com tiadizuron proporcionaram aumentos máximos no diâmetro de bagas até 17mm (NACHTIGAL et al., 2005).

O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do uso dos reguladores de crescimento, ácido giberélico e tiadizuron, no tamanho de bagas da cultivar BRS Clara em Região Tropical.

## MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos em 2006 e 2007, na Estação Experimental de Viticultura Tropical, em Jales-SP, região noroeste do Estado de São Paulo, em plantas da cv. BRS Clara, enxertadas no ano de 2000 e 2006, sobre o porta-enxerto IAC 572 'Jales', no espaçamento 2,5 x 2,0m, conduzidas no sistema de latada e com irrigação por microaspersão.

No ano de 2006, cujo ciclo produtivo teve início em 28 de abril, os tratamentos foram: ausência de aplicações; 50 mg.L<sup>-1</sup> de AG<sub>3</sub> aplicado isolado com uma, e com duas aplicações; 50mg.L<sup>-1</sup> de AG<sub>3</sub> em mistura com 1 e com 2% de Crop Set®; e 10mg.L<sup>-1</sup> de AG<sub>3</sub> em mistura com 5mg.L<sup>-1</sup> de tiadizuron (TDZ) em uma e com duas aplicações. A primeira aplicação foi realizada em 29 de junho, quando as bagas estavam com 5 a 7mm de diâmetro, e a segunda aplicação aos cinco dias após a primeira. No ano de 2007, o ciclo teve início com a poda de produção realizada no dia 14 de julho. Neste ciclo o experimento teve 10 tratamentos: ausência de tratamentos (0,0); aplicações isoladas de AG<sub>3</sub> em mg.L<sup>-1</sup> (8, quatro vezes), (10, quatro vezes), (50, uma vez + pente em pré-florescimento), (50, duas vezes) (100, uma vez), (100, duas vezes); e aplicações combinadas de AG<sub>3</sub> + TDZ, em mg.L<sup>-1</sup>, (8 + 1, quatro vezes), (10 + 5, uma vez), e (10 + 5, duas vezes), respectivamente. A primeira aplicação teve início no dia 03 de setembro quando as bagas tinham 4 à 5 mm de diâmetro. Para os tratamentos com duas ou mais aplicações foram deixados intervalos de 7 e 5 dias, respectivamente.

Em todos os experimentos, as aplicações dos reguladores foram feitas via pulverização localizada nos cachos, até o ponto de escorrimento, utilizando-se de adjuvantes siliconados (0,001%). Durante a condução dos experimentos, foram feitas as operações de manejo, controle fitossanitário, irrigações, adubações e outras, conforme as exigências da cultura.

As avaliações foram feitas por ocasião da maturação das uvas, considerando-se as massas frescas do cacho, do engajo e da baga, determinadas por meio de balança analítica; o comprimento e o diâmetro médio das bagas, utilizando-se de paquímetro; e o teor de sólidos solúveis totais (SST), por meio de refratômetro manual.

Os experimentos foram conduzidos no delineamento experimental em blocos casualizados, representados por uma planta, com 15 repetições no ano de 2006 e 10 repetições no ano de 2007. Os dados foram submetidos à análise de variância e, para a comparação das médias dos tratamentos, foi utilizado o teste de Skot Not, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observa-se pelos dados apresentados na Tabela 1 que o uso dos reguladores promoveu o crescimento das bagas na cultivar BRS Clara, com todos os tratamentos diferindo da testemunha. Pode-se destacar entre os tratamentos, ao analisarmos principalmente o diâmetro de bagas nos tratamentos com 50mg.L<sup>-1</sup> de AG<sub>3</sub> e com 10mg.L<sup>-1</sup> de AG<sub>3</sub> em mistura com tiadizuron, em aplicação única ou parcelada em duas vezes, foram superiores em relação ao efeito obtido com a mistura de ácido giberélico e diferentes concentrações de Crop Set®, embora o mesmo não tenha ocorrido em relação ao comprimento de bagas. Verifica-se, na Tabela 1, o efeito dos tratamentos sobre o SST, onde a aplicação seqüencial de ácido giberélico ou em mistura com tiadizuron proporcionou os maiores efeitos, salientando-se que teores de SST (°Brix) acima de 19 são ideais para o consumo desta variedade. Quanto à análise do peso da massa fresca do cacho, houve efeito positivo de todos os tratamentos, em comparação com a testemunha, com aumentos que variaram de cerca de 120g a 390g por cacho.

TABELA 1 - Influência dos reguladores de crescimento sobre a massa fresca dos cachos, dos engaços e das bagas, comprimento e diâmetro das bagas e teor de sólidos solúveis totais da cv. BRS Clara. Jales, 2006.

Tratamento	Nº de Aplic.	Comprim. de baga (mm)	Diâmetro de baga (mm)	SST (°Brix)	Peso de massa fresca (g)		
					Cacho	Engaço	Bagas
AG <sub>3</sub> + .... (mg L <sup>-1</sup> )							
Testemunha	0	20,61 a	15,70 a	21,0 b	504,96 a	9,82 a	3,50 a
50 + 1% CS	1	22,12 b	16,42 b	19,7 a	624,91 b	12,16 a	3,77 a
50 +.2% CS	1	21,76 b	16,12 b	20,7 b	662,39 b	15,02 a	3,68 a
50 + 0	1	23,02 c	16,79 c	20,0 b	642,43 b	13,47 a	4,31 b
50 + 0	2	22,78 c	16,71 c	19,1 a	705,44 b	13,43 a	4,24 b
10 + 5 TDZ	1	22,40 b	16,97 c	18,5 a	857,56 c	18,47 b	4,50 b
10 + 5 TDZ	2	22,24 b	17,29 c	19,3 a	898,60 c	18,82 b	4,59 b
CV %		4,73	4,38	9,77	26,55	33,80	11,79

Verificou-se, pelos resultados apresentados na Tabela 2, que todos os tratamentos promoveram aumentos significativos nas variáveis analisadas em relação à testemunha, no experimento conduzido no ano de 2007.

De forma geral, os tratamentos divididos em aplicações parceladas apresentaram os melhores resultados, destacando-se as misturas de AG<sub>3</sub> em baixas concentrações com o tiadizuron. Em relação ao teor de SST, observou-se que, com exceção dos tratamentos testemunha, 50mg.L<sup>-1</sup> de AG<sub>3</sub> com uso de pente em pré-florescimento e a mistura de AG<sub>3</sub> e tiadizuron aplicados em uma única vez, não houve retardamento na colheita considerando-se um teor adequado de 17ºBrix. A utilização de concentrações elevadas de AG<sub>3</sub>, um número de superior a 2 aplicações e o TDZ, em conjunto, podem provocar atrasos no período de colheita.

TABELA 2 - Efeito do ácido giberélico e do tiadizuron sobre a massa fresca dos cachos, dos engaços e das bagas, comprimento e diâmetro das bagas e teor de sólidos solúveis totais da cv. BRS Clara. Jales, 2007.

Tratamento AG3 + TDZ (mg L <sup>-1</sup> )	Nº de Aplic.	Dimensão de baga (mm)		SST (ºBrix)	Peso de massa fresca (g)		
		Comprimento	Diâmetro		Cacho	Engaço	Bagas
Testemunha	0	20,74 a	15,74 b	21,0 e	355,9 a	8,62 a	3,24 a
8 + 0	4	23,78 d	16,76 c	18,2 c	523,1 c	12,25 b	4,33 d
8 + 1	4	24,04 d	18,15 e	15,4 a	601,2 c	16,68 d	4,92 e
10 + 0	4	24,32 d	16,37 c	17,7 c	434,9 b	10,69 b	4,30 d
50 + 0	2	23,68 d	15,97 b	17,0 b	457,8 b	11,50 b	3,99 c
100 + 0	1	23,20 c	15,57 b	18,5 c	444,7 b	12,00 b	3,71 b
100 + 0	2	24,47 d	16,47 c	16,2 a	498,9 c	13,21 c	4,46 d
10 + 5	2	22,99 c	17,47 d	17,0 b	454,5 b	13,88 c	4,51 d
10 + 5	1	23,17 c	17,03 c	19,7 d	506,2 c	13,48 c	4,11 c
50 + 0 *	1	22,12 b	14,60 a	20,9 e	290,3 a	9,23 a	3,21 a
CV %		5,60	4,73	9,31	29,36	32,00	12,09

\* Tratamento aplicado em conjunto com o raleio de bagas por meio do pente, no período de pré-floração.



## CONCLUSÕES

Aplicações parceladas de reguladores de crescimento melhoraram as características do cacho da BRS Clara, provocando aumento no diâmetro, comprimento e na massa fresca das bagas.

Aplicações parceladas de AG<sub>3</sub>, isolado ou em mistura com tiadizuron, provocam atrasos na maturação dos frutos da cv. BRS Clara.

Baixas dosagens de reguladores de crescimento (8 e 10 mg L<sup>-1</sup> com ou sem TDZ), em aplicações parceladas, apresentam maior eficiência em relação a aplicação única, em baixas ou altas concentrações.

Não é recomendável a utilização do pente para raleio de bagas da cv. BRS Clara.

## REFERÊNCIAS

CAMARGO, U. A.; NACHTIGAL, J. C.; MAIA, J. D. G.; OLIVEIRA, P. R. D.; PROTAS, J. F. da S. **BRS Clara**: nova cultivar de uva branca de mesa sem semente. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2003. 4p. (Comunicado Técnico, 46).

NACHTIGAL, J. C.; CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G. EFEITO DE REGULADORES DE CRESCIMENTO EM UVA APIRÊNICA, CV. BRS CLARA. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, SP, v. 27, n. 2, p. 304-307, ago. 2005.

NACHTIGAL, J. C. **BRS Clara**: recomendações para o cultivo no Rio Grande do Sul. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2007. 8p. (Comunicado Técnico, 74).