

O AGROSTEMIN NA QUALIDADE E PRODUÇÃO DAS UVAS 'ISABEL' E 'CABERNET FRANC'

Alberto Miele^{1/}
Jorge Tonietto^{2/}

RESUMO - Durante o ciclo vegetativo de 1981/82 foram conduzidos dois experimentos com a uva *Vitis labrusca* L. cv. Isabel e um com a *Vitis vinifera* L. cv. Cabernet Franc. O objetivo foi determinar o efeito do Agrostemin na produção da uva e qualidade do mosto. O Agrostemin foi pulverizado nos ramos e cachos do estágio de floração ou plena floração da uva 'Isabel' e de início de floração da uva 'Cabernet Franc'. A dosagem usada foi 100g de produto comercial/ha. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos ao acaso. A análise da variância não mostrou efeito significativo entre a testemunha e o tratamento com Agrostemin para as variáveis medidas. Foram avaliados o peso por cacho e, no mosto, o ^oBrix, acidez total, relação ^oBrix/acidez total, densidade, pH e N amínico.

Termos para indexação: videira, *Vitis labrusca*, *Vitis vinifera*, Agrostemin.

AGROSTEMIN ON THE QUALITY AND PRODUCTION OF 'ISABEL' AND 'CABERNET FRANC' GRAPES

ABSTRACT - During the vegetative cycle of 1981/82 two experiments were conducted with grapevines *Vitis labrusca* L. cv. Isabel and one with *Vitis vinifera* L. cv. Cabernet Franc. The objective was to determine the effect of Agrostemin on grape production and must quality. Agrostemin was sprayed on branches and clusters at bloom or full bloom time on 'Isabel' grapes and at the beginning of bloom on 'Cabernet Franc' grapes. Dosage used was 100g of commercial product/ha. The experiments were conducted on random blocks design. Analysis of variance did not show significant differences between control and Agrostemin treatment. Variables measured were weight per cluster and, in must, the ^oBrix, total acidity, ^oBrix/total acidity ratio, density, pH and aminic N.

Index terms: grapevine, *Vitis labrusca*, *Vitis vinifera*, Agrostemin.

INTRODUÇÃO

A uva 'Isabel' representa 46% da área cultivada na Microrregião Homogênea 311 (MRH 311) - Vinicultora de Caxias do Sul, com 12.541 ha em 1977 e uma

^{1/} Engenheiros Agrônomos, M.Sc., Pesquisadores da EMBRAPA/UEPAE de Bento Gonçalves. Caixa Postal 130. 95.700 - Bento Gonçalves - RS.

produtividade média de 16.206 Kg/ha (MANFREDINI 1982). Classificada como uva comum superior para efeito diferencial de preço quando destinada à vinificação, é utilizada também para suco de uva, conhaque e, ainda, para o consumo "in natura". Independentemente do seu destino, a qualidade da uva é insatisfatória em muitos anos. Isso determina, além de outros, a necessidade de correção do mosto com açúcar de cana quando se visa a elaboração de vinho. A elevação do teor de N amínico do mosto seria desejável visando a elaboração de suco de uva para exportação. Isso reduziria ou evitaria a necessidade de adição de aminoácidos aos sucos para atender as exigências de alguns mercados importadores.

A uva 'Cabernet Franc', com a expressiva área cultivada de 539 ha na MRH 311, em 1977, e uma profundidade média de 14.420 Kg/ha, pertence às viníferas nobres (MANFREDINI 1982), sendo utilizada para a elaboração de vinhos finos. Considerando que a qualidade do vinho está diretamente relacionada à qualidade da uva, a melhoria desta última representa contribuição fundamental na obtenção de produtos organolepticamente adequados.

A melhoria da qualidade da uva e produtividade dos vinhedos tem sido obtida, em vários países tradicionalmente vitícolas, através do uso de reguladores de crescimento. Para cada cultivar os efeitos obtidos são variáveis, dependendo do produto, da época de aplicação e das concentrações empregadas (WEAVER 1972).

O Agrostemin é um produto comercial cujo princípio ativo é obtido basicamente da semente da planta *Agrostemma githago* (RAJKOVIĆ 1982a), podendo apresentar efeitos no crescimento, desenvolvimento, produção das plantas e qualidade dos frutos em geral. Os principais ingredientes ativos do produto são alantoina, triptofano, ácido fólico, arcialanina, ácido glutâmico, ácido alantóico e adenina. Em culturas perenes é recomendada a dosagem de 100g/ha de produto comercial (1g de princípio ativo). A época de aplicação recomendada para frutas com caroço é logo após a floração (STANKOVIĆ & RAJKOVIĆ 1982). Pouca bibliografia é encontrada apresentando pesquisas com o produto Agrostemin, dentre as quais citamos algumas desenvolvidas em trigo (GAGIĆ & VRBAŠKI 1972a, GAGIĆ & VRBAŠKI 1972b, GAGIĆ 1973 e GAGIĆ & NIKOCEVIĆ 1973), macieira (RAJKOVIĆ 1982a) e damasqueiro (RAJKOVIĆ 1982b).

O objetivo da pesquisa foi determinar o efeito do Agrostemin na produção da uva e na qualidade do mosto, quando aplicado nas cultivares Isabel e Cabernet Franc.

MATERIAL E MÉTODOS

Durante o ciclo vegetativo 1981/82 foram realizados dois experimentos em vinhedos de *Vitis labrusca* L. cv. Isabel e um em *Vitis vinifera* L. cv. Cabernet Franc conduzidos em latada.

Os experimentos realizados foram constituídos de 2 tratamentos: a) testemunha (úmida), e b) Agrostemin. Foram pulverizados ramos e cachos. O Agrostemin foi dissolvido em água. Observou-se a recomendação de 100g do produto comercial/ha. Nos 2 tratamentos foi utilizado como espalhante adesivo o produto Agral 90, na quantidade de 25ml/100 l de solução. Para cada tratamento utilizou-se um pulverizador costal a fim de evitar qualquer presença de resíduo do produto no tratamento testemunha.

A colheita da uva foi realizada por ocasião da maturação. Nos 3 experimentos foram avaliadas as seguintes variáveis no mosto da uva: $^{\circ}$ Brix, acidez total (g de ácido tartárico (H_2Ta)/100 ml), relação $^{\circ}$ Brix/acidez total, densidade e pH. Nos experimentos 1 e 3 foi avaliado, também, o teor de N amínico (mg/100 ml) do mosto. Nos experimentos 2 e 3 foi avaliado, ainda, o peso por cacho, obtido pelo quociente entre o peso total dos cachos e o número total de cachos por parcela. As amostras de uva para análise do mosto foram obtidas retirando-se, de cada parcela, 3 bagas por cacho de 50% dos cachos da mesma.

Os dados das variáveis medidas foram submetidos à análise de variância.

Experimento 1: O experimento foi conduzido no município de Garibaldi, sendo utilizados 8 vinhedos comerciais da cultivar Isabel, de diferentes produtores, com mais de 8 anos de idade. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 18 repetições. As parcelas foram formadas por 3 plantas. Cada bloco foi colocado em um mesmo parreiral. Foi mantida a distância aproximada de 30m entre as parcelas de um mesmo bloco. Esta distância nunca foi inferior entre blocos, no caso de mais de um por parreiral. Nos blocos foi mantida a maior uniformidade possível, especialmente quanto à declividade do terreno e vigor das plantas nas parcelas. Os tratamentos foram aplicados em 30.10.81, no estágio de floração dos cachos, quando estes apresentavam, em média, 45% de caliptras caídas. A uva foi colhida em 25.02.82.

Experimento 2: O experimento foi conduzido em um vinhedo da cultivar Isabel, localizado na EMBRAPA/UEPAE de Bento Gonçalves, com 14 anos de idade. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em número de 5, e 3 repetições por bloco. Cada parcela foi formada por uma planta. Como bordadura foram deixadas no mínimo 2 plantas entre as parcelas. Os tratamentos foram aplicados em 29.10.81, no estágio de plena floração, isto é, quando 70 a 80% das caliptras haviam caído. A uva foi colhida em 10.03.82.

Experimento 3: O experimento foi conduzido em um vinhedo da cultivar Cabernet Franc, com 8 anos de idade, localizado na Estação Experimental de Viticultura de Caxias do Sul. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em número de 6, e 3 repetições por bloco. Cada parcela foi compos-

ta por uma planta. Como bordadura foram deixadas no mínimo 2 plantas entre as parcelas. Os tratamentos foram aplicados em 04.11.81, no início da floração, 10 dias antes da plena floração. A uva foi colhida em 18.03.82.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nos experimentos 1, 2 e 3 são apresentados nas TABELAS 1, 2 e 3, respectivamente. Podemos observar que os tratamentos testemunha e Agrostemin, para os 3 experimentos, não apresentaram efeitos estatisticamente significativos, através da análise da variância, para as variáveis medidas no mosto da uva, isto é, $^{\circ}$ Brix, acidez total, relação $^{\circ}$ Brix/acidez total, densidade, pH e N amínico. O mesmo foi verificado para a variável peso por cacho.

Em uva não são conhecidos resultados de pesquisa com o uso do Agrostemin que permitam comparar os resultados obtidos nos experimentos com as uvas 'Isabel' e 'Cabernet Franc'. Resultados semelhantes foram obtidos por Novello et alii (1981), pela aplicação do Ergostim na uva 'Merlot', no início de floração e novamente 10 dias após, os quais não apresentaram diferenças significativas entre tratamentos para as variáveis medidas relativas à produtividade do vinhedo e qualidade da uva.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos neste trabalho permitem as seguintes conclusões:

1- A aplicação de 100g/ha do produto Agrostemin na cultivar Isabel, no estágio de floração, não causou efeito significativo nas variáveis $^{\circ}$ Brix, acidez total, relação $^{\circ}$ Brix/acidez total, densidade, pH e N amínico do mosto da uva.

2- A aplicação de 100g/ha do produto Agrostemin na cultivar Isabel, no estágio de plena floração, não causou efeito significativo nas variáveis $^{\circ}$ Brix, acidez total, relação $^{\circ}$ Brix/acidez total, densidade e pH do mosto da uva e no peso por cacho.

3- A aplicação de 100g/ha do produto Agrostemin na cultivar Cabernet Franc, no estágio de início de floração, não causou efeito significativo nas variáveis $^{\circ}$ Brix, acidez total, relação $^{\circ}$ Brix/acidez total, densidade, pH e N amínico do mosto da uva e no peso por cacho.

AGRADECIMENTOS

Ao pesquisador Veslei da Rosa Caetano pelas sugestões ao trabalho. Ao professor Frederico Pimentel Gomes pelo auxílio no delineamento experimental. Nosso especial agradecimento ao Engenheiro Agrônomo João Girelli, da EMATER, pela escolha dos produtores em Garibaldi e ao técnico agrícola Adelar Loch pelo a

TABELA 1 - Resultados obtidos no mosto da uva 'Isabel' (Experimento 1), pela aplicação do Agrostemin no estágio de floração^{a/}

TRATAMENTO	°BRIX	ACIDEZ TOTAL (gH ₂ Ta/100ml)	RELAÇÃO °BRIX/ ACIDEZ TOTAL	DENSIDADE	pH	N AMÍNICO (mg/100ml)
Testemunha	15,5	0,63	25,4	1.0601	3,2	15,1
Agrostemin	15,8	0,61	26,1	1.0617	3,2	13,6
C.V. (%)	6,3	8,4	13,4	0,4	1,5	22,2

a/As médias em cada coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA 2 - Resultados obtidos no mosto e no peso por cacho da uva 'Isabel' (Experimento 2), pela aplicação do Agrostemin no estágio de plena floração^{a/}

TRATAMENTO	°BRIX	ACIDEZ TOTAL (gH ₂ Ta/100ml)	RELACÃO °BRIX/ ACIDEZ TOTAL	DENSIDADE	pH	PESO/CACHO (g)
Testemunha	16,4	0,56	30,2	1.0654	3,0	68
Agrostemin	16,7	0,58	29,4	1.0671	3,0	66
C.V. (%)	6,5	12,9	18,0	0,5	2,9	12,4

^{a/} As médias em cada coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

TABELA 3 - Resultados obtidos no mosto e no peso por cacho da uva 'Cabernet Franc' (Experimento 3), pela aplicação do Agrostemin no estágio de início de floração^{a/}

TRATAMENTO	°BRIX	ACIDEZ TOTAL (gH ₂ Ta/100ml)	RELAÇÃO °BRIX/ ACIDEZ TOTAL	DENSIDADE	pH	N AMÔNICO (mg/100ml)	PESO/CACHO (g)
Testemunha	21,3	0,66	32,3	1.0843	3,2	10,2	97
Agrostemin	21,2	0,66	32,1	1.0835	3,2	10,8	97
C.V. (%)	3,0	5,1	6,5	0,3	1,4	32,9	18,1

a/ As médias em cada coluna não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade.

companhamento do trabalho no município. Agradecemos, também, aos produtores de Garibaldi e ao colega Jaime Luiz Lovatel pela cedência dos parreirais para os experimentos.

LITERATURA CITADA

01. GAGIĆ, D. *Increase of the free tryptophan content in wheat germ under the influence of Agrostemma githago*. Zagreb, University Zagreb, Faculty of Agriculture, Institute for Plant Protection, 1973. 10p.
02. GAGIĆ, D. & NIKOCEVIĆ, G. *Chemical allelopathic effect of Agrostemma githago upon wheat*. Zagreb, University Zagreb, Faculty of Agriculture, Institute for Plant Protection, 1973. 5p.
03. GAGIĆ, D. & VRBASKI, M. *Identification of the effect of bioregulators from Agrostemma githago upon wheat in heterotrophic feeding, with special respect to Agrostemmin and Allantoin*. Zagreb, University Zagreb, Faculty of Agriculture, Institute for Plant Protection, 1972a. 6p.
04. GAGIĆ, D. & VRBAŠKI, M. *The effect of Agrostemmin on free amino acids in wheat germ*. Zagreb, University Zagreb, Faculty of Agriculture, Institute for Plant Protection, 1972b. 8p.
05. MANFREDINI, S. *Análise descritiva da viticultura da Microrregião Homogênea Vinicultora de Caxias do Sul*. Bento Gonçalves, EMBRAPA/UEPAE de Bento Gonçalves, 1982. 56p. (Circular Técnica, 9).
06. NOVELLO, V.; GAY, G. & BOVIO, M. *Ricerche sugli effetti di due regolatori dello sviluppo (Ergostim e Chlormequat) sulla vite cv. 'Merlot'*. *Vignevini*, 8(3): 47-50, 1981.
07. RAJKOVIĆ, N. *Morphological and physiological modification on apple trees treated by Agrostemin*. In: INTERNATIONAL HORTICULTURAL CONGRESS, 21, Hamburg, 1982. *Anais...* Hamburg, s.ed., 1982a. n.p.
08. RAJKOVIĆ, N. *Possibility of allevation of the problem of apricot dieback by application of Agrostemin*. In: INTERNATIONAL HORTICULTURAL CONGRESS, 21, Hamburg, 1982. *Anais...* Hamburg, s.ed., 1982b, n.p.
09. STANKOVIĆ, D. & RAJKOVIĆ, N. *Agrostemin - a new factor of horticultural production*. In: INTERNATIONAL HORTICULTURAL CONGRESS, 21, Hamburg, 1982. *Anais...* Hamburg, s.ed., 1982. n.p.
10. WEAVER, R.J. *Plant growth substances in agriculture*. San Francisco, Freeman, 1972. 594p.