



XXII Congresso Brasileiro de

**Fruticultura**

Bento Gonçalves – RS  
22 a 26 de outubro de 2012

---

## **ESTADO NUTRICIONAL E PRODUÇÃO EM VIDEIRAS SUBMETIDAS À APLICAÇÃO DE FONTES DE NITROGÊNIO**

ADRIANA CANCIAN<sup>1</sup>; CARLOS ALBERTO CERETTA<sup>2</sup>; PAULO ADEMAR AVELAR FERREIRA<sup>3</sup>; GEORGE WELLINGTON BASTOS DE MELO<sup>4</sup>; EDUARDO GIROTTO<sup>5</sup>; GUSTAVO BRUNETTO<sup>6</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Nas videiras cultivadas nos estados do Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC) a necessidade e a dose de nutrientes, entre eles o nitrogênio (N) é estabelecida com base na análise do teor total do nutriente na folha completa ou pecíolo, bem como na expectativa de produção (CQFS-RS/SC, 2004; BRUNETTO et al., 2009). Quando diagnosticada a necessidade, o N é aplicado ao longo do ciclo da cultura. Porém, não é suficientemente conhecido, especialmente em solos com médio e alto teor de matéria orgânica, como são os solos da região da Serra Gaúcha do RS, a resposta das plantas a aplicação de fontes de N. Espera-se que quando aplicada ureia no solo, a liberação do N seja mais rápida, comparativamente as fontes orgânicas, como o composto orgânico. Caso isso seja verdadeiro, acredita-se que o sincronismo entre a liberação de N do composto e a absorção dele pelas videiras seja maior, comparativamente quando submetidas à aplicação de uréia. Isso pode se refletir em melhor estado nutricional e até em incremento na produção. O trabalho objetivou avaliar o estado nutricional e a produção em videiras submetidas a aplicação de fontes de N.

### **MATERIAL E MÉTODOS**

---

<sup>1</sup>Acadêmica do Curso de Agronomia da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), bolsista PIBIC, email: adriana.cancian@hotmail.com

<sup>2</sup>Doutor em Ciência do Solo, Professor titular do Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), bolsista do CNPq, email: carlosceretta@ufsm.br

<sup>3</sup>Doutor em Ciência do Solo, Pós doutorando do Departamento de Solos da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), bolsista do CAPES, email: avelarufla@gmail.com

<sup>4</sup>Doutor Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves-RS, e-mail: george@cnpuv.embrapa.br

<sup>5</sup>Doutor em Ciência do Solo, Professor Adjunto do Instituto Federal do Rio Grande do Sul (IFRS), email: girottosolos@gmail.com

<sup>6</sup>Doutor em Ciência do Solo, Professor Adjunto da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), email: brunetto.gustavo@gmail.com

O Experimento foi conduzido em um vinhedo na área experimental da Embrapa Uva e Vinho, no município de Bento Gonçalves (RS), região da Serra Gaúcha. O vinhedo foi da cultivar Cabernet Sauvignon, enxertada sob o porta-enxerto SO<sub>4</sub>, na densidade de 2666 plantas por hectare, espaçamento de 1,5 m entre plantas e 2,5 m entre linhas. O solo foi um Neossolo Litólico e na camada de 0-20 cm, antes da implantação do experimento, apresentava os seguintes atributos: argila 240 g kg<sup>-1</sup>, matéria orgânica 27,0 g kg<sup>-1</sup>, pH em água 6,3; Al trocável 0,0 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> (extrator de KCl 1 mol L<sup>-1</sup>); Ca trocável 8,8 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> (extrator de KCl 1 mol L<sup>-1</sup>); Mg trocável 3,3 cmol<sub>c</sub> dm<sup>-3</sup> (extrator de KCl 1 mol L<sup>-1</sup>); P disponível 18,9 mg dm<sup>-3</sup> (extrator de Mehlich 1) e K disponível 188 mg dm<sup>-3</sup> (extrator de Mehlich 1).

O delineamento experimental foi em blocos ao acaso com três repetições, sendo cada parcela formada por cinco plantas, onde as três plantas centrais foram avaliadas. Os tratamentos foram: testemunha, sem adubação; 20 kg ha<sup>-1</sup> na forma de uréia e 20 kg ha<sup>-1</sup> na forma de composto orgânico. As fontes de N foram aplicadas em uma única vez no início da brotação das plantas (BRUNETTO et al., 2009). O N foi aplicado manualmente na superfície do solo, sem incorporação em faixas de 0,5 m de largura na projeção da copa das plantas. Nas safras 2008/2009 e 2009/2010, as videiras foram submetidas à aplicação de fósforo (P) e potássio (K), seguindo as recomendações oficiais para a cultura (CQFS-RS/SC, 2004).

Nas duas safras, folhas completas foram coletadas na mudança da cor das bagas. Em seguida, foram seca, moídas e submetidas a análise de N total (TEDESCO et al., 1995). Em fevereiro de cada safra todos os cachos de uva de cada planta foram coletados, pesados e determinada a produção de uva por hectare. Todos os dados foram submetidos à análise de variância, empregando-se o sistema de análise estatística SISVAR, versão 4.0 (FERREIRA, 2008). As médias dos tratamentos foram agrupadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade de erro.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de N total nas folhas completas coletadas na safra de 2008/2009 e 2009/2010 não foi afetado pela aplicação de uréia ou composto orgânico (Tabela 1). Isso pode ocorrer porque a quantidade de N orgânico mineralizado, mais a decomposição e liberação de N de resíduos orgânicos na superfície do solo, sem a aplicação de N, tenha sido suficiente para suprir parte da demanda de nutriente pela videira (BRUNETTO et al., 2006). Além disso, a época de coleta das folhas, na mudança da cor das bagas, mesmo sendo recomendada pela comissão oficial (CQFS-RS/SC, 2004), pode ser outra possível explicação para a não detecção do incremento de N total nas folhas de videiras submetidas a aplicação de fontes do nutriente.

**Tabela 1** - Teor total de nitrogênio em folhas completas na mudança da cor das bagas, nas safras de 2008/2009, 2009/2010, Bento Gonçalves.

Fonte de nitrogênio	Safra	
	2008/2009	2009/2010
Nitrogênio total nas folhas coletadas na mudança da cor das bagas (%)		
Testemunha	2,39 <sup>ns</sup>	2,24 <sup>ns</sup>
Composto orgânico	2,15 <sup>ns</sup>	2,23 <sup>ns</sup>
Uréia	2,34 <sup>ns</sup>	2,15 <sup>ns</sup>

ns- não significativo pelo teste F.

Na safra de 2008/2009, as videiras submetidas à aplicação de composto orgânico apresentaram maior produção de uva por planta e por hectare, comparativamente aos demais tratamentos (Tabela 2). Isso pode ser explicado, provavelmente, pela liberação mais lenta do N contido no composto orgânico, potencializando a maior absorção do nutriente pelas plantas. Porém, na safra de 2009/2010 não houve diferença de produção, por planta e hectare, entre as videiras sem adubação e com a aplicação de uréia ou composto (Tabela 2). Isso pode ser explicado em parte a maior precipitação ao longo do ciclo das videiras nesta safra (dados não publicados), o que aumentou a incidência de doenças foliares, nos cachos e, por consequência, se refletiu em menor produção de uva, o que comprometeu a detecção do efeito dos tratamentos. No entanto, o presente experimento continua sendo avaliado.

**Tabela 2** - Produção por planta e por hectare da videira cv. Cabernet Sauvignon, após a aplicação de diferentes fontes de N, nas safras de 2008/2009, 2009/2010, Bento Gonçalves.

Fonte de nitrogênio	Safra	
	2008/2009	2009/2010
Produção de uva por planta (kg planta <sup>-1</sup> )		
Testemunha	3175,67 b	620,84 a
Composto orgânico	7796,00 a	564,00 a
Uréia	3144,67 b	789,57 a
Produção de uva por hectare (kg ha <sup>-1</sup> )		
Testemunha	8466,68 b	1655,17 a
Composto orgânico	20784,14 a	1503,62 a
Uréia	8383,68 b	2105,00 a

Médias seguidas de mesmas letras, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

## CONCLUSÕES

Nas condições da Serra Gaúcha, a aplicação dos tratamentos não afetou o teor de N total, mas a aplicação do composto orgânico aumentou a produtividade de uva na safra 2008/2009.

## REFERÊNCIAS

BRUNETTO, G.; CERETTA, C. A; KAMINSKI, J; MELO, G. W. B; GIROTTO, E; LOURENZI, C.R; VIEIRA, R.C.B; GATIBONI, L.C. Produção e composição química da uva em videiras

submetidas à adubação nitrogenada na Serra Gaúcha do Rio Grande do Sul. **Ciência Rural**, Santa Maria-RS, v. 39, n.7, p. 2035-2041, 2009.

BRUNETTO, G.; KAMINSKI, J.; MELO, G.W.; BRUNNING, F.; MALLMANN, F.J.K. Destino do nitrogênio em videiras ‘chardonnay’ e ‘riesling renano’ quando aplicado no inchamento das gemas. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 28, n. 3, p. 497-500, 2006.

COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC. **Manual de adubação e calagem para os Estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina**. 10 ed. Porto Alegre: SBSCS - Núcleo Regional Sul/UFRGS, 2004. 400 p.

FERREIRA, D.F. (2008) SISVAR: a program for statistical analysis and teaching. **Rev Symp** 6:36–41.

TEDESCO, M.J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C.A.; BOHNEN, H.; VOLKWEISS, S.J. Análise de solo, plantas e outros materiais. Porto Alegre, Departamento de Solos, UFRGS, 1995. 174 p.