

## Resposta de videiras a aplicação de fontes de nitrogênio no Meio-Oeste de Santa Catarina

**José Henrique Piccoli<sup>(1)</sup>; Vítor Gabriel Ambrosini<sup>(2)</sup>; Rafael da Rosa Couto<sup>(3)</sup>; Marcelo Borghezan<sup>(4)</sup>; Jucinei José Comin<sup>(5)</sup>; Gustavo Brunetto<sup>(6)</sup>**

<sup>(1)</sup> Eng. Agrônomo Bolsista de extensão CNPq; Universidade Federal de Santa Catarina; Florianópolis, Santa Catarina; jpiccoli@outlook.com; <sup>(2)</sup> Eng. Agrônomo, Estudante de Mestrado do Programa de Pós graduação em Agroecossistemas; Universidade Federal de Santa Catarina; <sup>(3)</sup> Estudante de Doutorado do Programa de Pós Graduação em Eng. Ambiental; Universidade Federal de Santa Catarina; <sup>(4)</sup> Pós doutorando, bolsista PNPd/CAPES; Universidade Federal de Santa Catarina; <sup>(5)</sup> Eng. Agrônomo, Dr. Em Agronomia, Professor do Departamento de Engenharia Rural e do Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas; Universidade Federal de Santa Catarina; <sup>(6)</sup> Eng. Agrônomo, Dr. em Ciência do Solo, Professor do Departamento de Solos e do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo; Universidade Federal de Santa Maria.

**RESUMO:** A aplicação de N em vinhedos podem afetar o estado nutricional, a produção e a composição da uva. O trabalho objetivou avaliar a resposta de videiras à aplicação de diferentes fontes de N. Em agosto de 2011 foram instalados dois experimentos em vinhedos comerciais no município de Água Doce (SC). No Experimento 1, com a cultivar Chardonnay, foram implantados os tratamentos: Sem adubação nitrogenada (T1), aplicação de ureia (T2), de cama sobreposta de suínos (T3) e composto orgânico (T4). No Experimento 2, com a cultivar Cabernet sauvignon, os tratamentos foram: Sem adubação nitrogenada (T1), aplicação de ureia (T2) e de cama sobreposta de suínos (T3). A quantidade de N adicionada via cada fonte no solo foi de 20 Kg de N ha<sup>-1</sup>. Em janeiro de 2012, durante o pleno florescimento das videiras, foram coletadas folhas completas (folha + pecíolo) para avaliar o teor de N total. Em fevereiro de 2012 foi contado o número de cachos por planta que foram coletados e pesados para a estimativa da produtividade. Logo depois, foram selecionados cinco cachos por planta para avaliar a qualidade do mosto das uvas. A aplicação de diferentes fontes de N em videiras incrementou o teor do nutriente na folha. Porém, não afetou a produção e a composição do mosto das uvas das cultivares Chardonnay e Cabernet Sauvignon.

**Termos de indexação:** *Vitis vinifera*, adubação nitrogenada, composição do mosto.

### INTRODUÇÃO

No Brasil, a viticultura ocupa uma área de cerca 81 mil hectares, e o Sul é responsável por

grande parte desta produção. Uma pequena quantidade da uva produzida na região é consumida *in natura*, sendo cerca de 90% utilizada na elaboração de vinhos (MAPA, 2013).

Nos estados do Rio Grande do Sul (RS) e de Santa Catarina (SC) a recomendação da dose de N para a videira é baseada no teor total do nutriente na folha ou pecíolo e na expectativa de produção (COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC, 2004; BRUNETTO *et al*, 2005). Porém, a recomendação não relata informações sobre o impacto da fonte de nutriente sobre a produção ou a composição química do mosto da uva, que afeta a qualidade do vinho (BRUNETTO *et al.*, 2007). Além disso, a resposta da videira à aplicação de N depende das condições edafoclimáticas.

A realização de experimentos regionais torna-se necessária para adequar a recomendação da adubação nitrogenada a fim de obter produção satisfatória e uvas com melhor qualidade.

O trabalho objetivou avaliar a resposta da videira à aplicação de diferentes fontes de nutrientes.

### MATERIAL E MÉTODOS

Os experimentos foram conduzidos em vinhedos comerciais no município de Água Doce, região Meio-Oeste de Santa Catarina (latitude 26°59' S, longitude 51°33' W, com altitude média de 969 m acima do nível do mar). O clima da região é mesotérmico úmido (Cfb), com temperatura média anual de 16,6 °C e precipitação pluviométrica média anual de 1.000 a 1.900 mm. O solo é classificado como Cambissolo (EMBRAPA, 2006), e antes da

implantação do experimento apresentava na camada de 0-20 cm os seguintes atributos: argila 330 g kg<sup>-1</sup>; matéria orgânica (M.O.) 33,0 g kg<sup>-1</sup>; pH em água 5,1; Índice SMP 5,5; P disponível 19 mg kg<sup>-1</sup>; K trocável 130 mg kg<sup>-1</sup> (ambos extraídos por Mehlich 1); Al trocável 0,8 cmol<sub>c</sub> kg<sup>-1</sup>; Ca trocável 3,0 cmol<sub>c</sub> kg<sup>-1</sup> e Mg trocável 0,8 cmol<sub>c</sub> kg<sup>-1</sup> (ambos extraídos por KCl 1 mol L<sup>-1</sup>).

O Experimento 1 foi instalado em um vinhedo 'Chardonnay', enxertada sobre o porta enxerto P1103, implantado no ano de 2003. O Experimento 2 foi implantado em um vinhedo da cultivar Cabernet Sauvignon, enxertada sobre o porta-enxerto P1103, instalado no ano de 2004. O delineamento experimental adotado em ambos foi de blocos completos casualizados com quatro repetições e com parcela útil de três plantas conduzidas em espaldeira com densidade de 2.299 plantas por hectare (1,50 m entre plantas x 2,90 m entre linhas).

A implantação dos experimentos foi em agosto de 2011. No Experimento 1 foram implantados os tratamentos: Sem adubação nitrogenada (T1), aplicação de ureia (T2), de cama sobreposta de suínos (T3) e composto orgânico (T4). No Experimento 2 os tratamentos foram: Sem adubação nitrogenada (T1), aplicação de ureia (T2) e de cama sobreposta de suínos (T3). A quantidade de N adicionada via cada fonte no solo foi de 20 Kg de N ha<sup>-1</sup>.

A cama sobreposta de suínos possuía 63% de matéria seca, 1,3% de N total, 2,8% de P total e 2,9% de K total. O composto orgânico possuía 59,8% de matéria seca, 1,7% de N total, 0,2% de fósforo total e 1,7% de K total. As fontes de fertilizantes foram aplicadas na superfície do solo, sem incorporação e na região da projeção da copa das plantas. Nos tratamentos T1 e T2 os teores de P e de K no solo foram corrigidos com aplicação de Superfosfato triplo e de KCl, respectivamente (COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC, 2004).

Em janeiro de 2012, durante o pleno florescimento das videiras, foram coletadas folhas completas (folha + pecíolo) para avaliar o teor de N total. As mesmas foram secas, moídas e submetidas à análise.

Em fevereiro de 2012 foi contado o número de cachos por planta que foram coletados e pesados para a estimativa da produtividade. Logo depois, foram selecionados cinco cachos por planta, nos quais foram coletadas bagas na parte superior,

mediana e inferior. As bagas foram maceradas e no mosto foram determinados os valores de pH, de acidez total, de sólidos solúveis totais (SST) e o teor de ácido tartárico. Os resultados obtidos foram submetidos à análise de variância e quando significativos foi realizado o teste de separação de médias Tukey (P<0,05).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A videiras 'Chardonnay' (Experimento 1) e 'Cabernet sauvignon' (Experimento 2) submetidas à aplicação de diferentes fontes de N apresentaram maior teor de N total na folha completa em relação à testemunha (Tabela 1). Por outro lado, a aplicação de fontes de N não afetou os valores de SST, de pH, de acidez total, o teor de ácido tartárico no mosto e tampouco a produção de uva.

Com base nos resultados de N total nas folhas verifica-se que as videiras absorveram parte do N aplicado no solo pelas fontes do nutriente (BRUNETTO *et al.*, 2006). Convém relatar que o teor de N total nas folhas em todos os tratamentos foram interpretados como acima do normal (maior que 24 g kg<sup>-1</sup>) (COMISSÃO DE QUÍMICA E FERTILIDADE DO SOLO - RS/SC, 2004). Porém, a quantidade de N absorvida não afetou nem a produção de uva nem a composição do seu mosto, corroborando com os resultados obtidos por Brunetto *et al.* (2007) em experimento realizado na região da Campanha Gaúcha.

## CONCLUSÕES

A aplicação de fontes N em videiras incrementou o teor de N na folha. Porém, não afetou a produção e a composição do mosto das uvas das cultivares Chardonnay e Cabernet Sauvignon.

## REFERÊNCIAS

BRUNETTO, Gustavo et al. Absorção e redistribuição do nitrogênio aplicado via foliar em videiras jovens. Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal - SP, v. 27, n. 1, p. 110-114, Abril 2005.

BRUNETTO, Gustavo et al. 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, Dezembro 2006.

BRUNETTO, Gustavo et al. Aplicação de nitrogênio em videiras na Campanha Gaúcha: produtividade e características químicas do mosto da uva. *Ciência Rural*, Santa Maria – RS, v. 37, n. 2, p. 389-393, Março-Abril, 2007.

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: SBCS Núcleo Regional Sul/UFRGS, 2004. 400 p.

EMBRAPA-CNPS. Sistema brasileiro de classificação de solos. 2.ed. Brasília. EMBRAPA, 2006. 306 p.

MAPA Uva. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/uva>>. Acesso em 30 de mar. 2013.

**Tabela 1** - Características químicas do mosto e produtividade das cultivares Chardonnay (Experimento 1) e Cabernet Sauvignon (Experimento 2), submetidas à aplicação de fontes de N.

Tratamento	N total na folha (g kg <sup>-1</sup> )	SST (°BRIX)	pH	Acidez total (meq L <sup>-1</sup> )	Ác. Tartárico (g L <sup>-1</sup> )	Produtividade (Mg ha <sup>-1</sup> )
----- Experimento 1 -----						
Testemunha	27,5b <sup>1</sup>	17,6 <sup>ns</sup>	3,5 <sup>ns</sup>	91,3 <sup>ns</sup>	0,74 <sup>ns</sup>	13,99 <sup>ns</sup>
Uréia	34,3a	17,6	3,4	99,3	0,75	15,31
Composto orgânico	32,8a	17,7	3,5	88,0	0,66	12,71
Cama sobreposta de suínos	33,5a	17,4	3,4	99,3	0,75	10,89
----- Experimento 2 -----						
Testemunha	26,8b <sup>1</sup>	17,1	3,2	140,7	1,06	6,93
Uréia	38,2a	17,6	3,2	139,3	1,05	7,44
Cama sobreposta de suínos	36,2a	17	3,2	145,3	1,09	9,91

<sup>1</sup>Médias seguidas por letras diferentes na coluna diferem entre si pelo teste de Tukey (P<0,05); <sup>ns</sup> = não significativo.