

40 Circular Técnica

Bento Gonçalves, RS
Agosto, 2002

Autor

George Wellington Melo
Eng. Agrôn., PhD,
Embrapa Uva e Vinho,
Caixa Postal 130,
CEP 95700-000
Bento Gonçalves, RS



Recomendações de Fertilizantes e Corretivos para a Cultura da Videira na Serra Gaúcha (Safrá 2002/2003)

As videiras podem se adaptar em vários tipos de solo, mas problemas nutricionais normalmente aparecem em solos com textura leve, isto é, arenosos. A maioria dos vinhedos estabelecidos, plantados na região da Serra Gaúcha, estão sobre solos de textura média e relativamente férteis. As desordens nutricionais não são freqüentes, mas as deficiências de magnésio e boro têm aparecido com certa freqüência.

Como uma regra geral, as aplicações anuais de fertilizantes devem ser baseadas em análise de solo, de tecidos, crescimento vegetativo e previsão de produtividade.

Análise de Tecidos

Pode-se utilizar pecíolos e folhas para verificar o estado nutricional das plantas. Utiliza-se amostras de 50 pecíolos ou folhas, coletados na época do pleno florescimento, localizados na posição oposta ao cacho. O estado nutricional do vinhedo também pode ser monitorado quando as bagas estão mudando de cor (amadurecimento), nessa época, coleta-se folhas maduras completas.

Nas tabelas 1 e 2, são listados padrões de nutrientes críticos para videira, os quais são ferramentas para tomada de decisão sobre a necessidade de uso de fertilizantes.

Tabela 1. Padrões de teores de macronutrientes para a videira determinados pela análise de tecidos.

Material	Faixa de interpretação	Macronutrientes					Rel. K/Mg
		N	P	K	Ca	Mg	
		g/kg					
Pecíolos	Insuficiente	< 4,0	< 0,9	< 8	< 5	<1,5	< 1
	Abaixo do normal	4,0-6,5	0,9-1,5	8-15	5-10	1,5-2,5	1-3
	Normal	6,5-9,5	1,5-2,5	15-25	10-20	2,5-5,0	3-7
	Acima do normal	9,5-12,5	2,5-4,0	25-35	20-30	5,0-7,0	7-10
	Excessivo	>12,5	>4,0	>35	>30	>7,0	>10
Folhas completas	Abaixo do normal	<16	<1,2	< 8	<16	< 2	-
	Normal	16-24	1,2-4,0	8-16	16-24	2-6	-
	Acima do normal	>24	>4,0	>16	>24	>6	-

Tabela 2. Padrões de teores de micronutrientes para a videira determinados pela análise de tecidos.

		Micronutrientes			
Material	Faixa de interpretação	Fe	Mn	Zn	B
		mg/kg ¹			
Pecíolos	Insuficiente	<15	<20	<15	<15
	Abaixo do normal	15-30	20-35	15-30	15-22
	Normal	30-150	35-900	30-50	22-60
	Acima do normal	150-300	900-1500	50-100	60-100
	Excessivo	>300	>1500	>100	>100
Folhas completas	Abaixo do normal	<60	<20	<25	<30
	Normal	60-180	20-300	25-60	30-65
	Acima do normal	>180	>300	>60	>65

Análise de Solo

Partindo do princípio de que os solos tenham sido corrigidos durante a instalação dos vinhedos, espera-

se que os níveis de nutrientes dos solos estejam dentro dos padrões de suficiência. Estes padrões podem ser observados na tabela 3.

Tabela 3. Classes de disponibilidade de nutrientes para a videira determinados pela análise de solo.

	Fósforo	Potássio	Cálcio	Magnésio	Boro
	mg l ⁻¹		cmol l ⁻¹		mg l ⁻¹
Baixo	< 9	<0,15	<2,0	<0,5	<0,6
Suficiente	9 - 14	0,15 - 0,21	2,0 - 4,0	0,5 - 2,0	0,6 - 1,2
Alto	>14	>0,21	>4	>2,0	>1,2

Adubação de Manutenção

A adubação de manutenção se baseia nos teores de nutrientes contidos nas folhas ou pecíolos e na produtividade esperada da cultivar. As quantidades

de fertilizantes a serem aplicadas constam nas tabelas 4, 5 e 6, e as épocas de aplicação podem ser observadas na tabela 7.

Tabela 4. Doses de fertilizante fosfatado a ser utilizado na adubação de manutenção conforme análise de tecido.

Teores de P nas folhas completas / Pecíolos - Classes de Interpretação -	Dose de P ₂ O ₅ (kg/ha)
Deficiente / Abaixo do normal	40-80
Normal	0-40
Acima do normal / Excesso	0

Tabela 5. Doses de fertilizante nitrogenado a ser utilizado na adubação de manutenção conforme análise de tecido.

Teores de N nas folhas completas / Pecíolos - Classes de Interpretação -	Produção esperada (t ha ⁻¹)	Dose de N (kg ha ⁻¹)
Deficiente / Abaixo do normal	<15	10 - 20
	15-25	20 - 40
	>25	40 - 50
Normal	<15	0 - 15
	15-25	15 - 25
	>25	25 - 50
Acima do normal / Excesso	<15	0
	15-25	0
	>25	0

Tabela 6. Doses de fertilizante potássico a ser utilizado na adubação de manutenção conforme análise de tecido.

Teores de K nas folhas completas / Pecíolos - Classes de Interpretação -	Produção esperada (t ha ⁻¹)	Dose de K ₂ O (kg ha ⁻¹)
Deficiente / Abaixo do normal	<15	60 - 80
	15-25	80 - 120
	>25	120 - 140
Normal	<15	0 - 20
	15-25	20 - 40
	>25	40 - 60
Acima do normal / Excesso	<15	0
	15-25	0
	>25	0

Tabela 7. Época de aplicação de fertilizantes na videira (% da dose recomendada).

Época	Nitrogênio	Fósforo (P_2O_6)	Potássio (K_2O)
		%	
10 dias antes da poda		75	60
10 dias após a poda	50	25	40
30 dias após a poda	25		
45 dias após a poda	25		

A ocorrência de deficiências de micronutrientes é relativamente rara na região da Serra Gaúcha, mas o boro é o principal problema. Sintomas de deficiência de boro aparecem em solos com teor menor que $0,6 \text{ mg l}^{-1}$. Sua correção é feita quando

os teores no solo são baixos e nos tecidos estão no nível abaixo do normal. As doses recomendadas podem ser observadas na tabela 8. Quando os teores no solo estiverem acima de $1,1 \text{ mg kg}^{-1}$ não há necessidade de adubação.

Tabela 8. Adubação de manutenção baseada na concentração de boro em pecíolos e folhas completas de videira.

Material	Faixa de interpretação	Quantidade de B a aplicar (kg ha^{-1})
Pecíolos	Insuficiente	9,7
	Abaixo do normal	7,8
	Normal	0
	Acima do normal	0
	Excessivo	0
Folhas inteiras	Abaixo do normal	9,7
	Normal	0
	Acima do normal	0

Recalagem

Após vários anos de cultivo do solo, normalmente há diminuição do pH do solo, isto é, ocorre a reacidificação do solo, tendo como consequência a diminuição da produtividade da videira. Então, é o momento de fazer nova calagem, porém não é recomendado o revolvimento do solo, o que torna necessário a aplicação do calcário na superfície sem incorporação.

O indicativo da necessidade de recalagem é a

análise de solo, sendo o índice SMP e o pH do solo os critérios usados para a sua correção. Recomenda-se a recalagem quando o pH do solo estiver abaixo de 5,5 e utiliza-se o índice SMP para determinação da dose a ser aplicada, seguindo-se as recomendações da tabela 9. Alerta-se que a aplicação deve ser superficial, sem necessidade de incorporação no solo.

Tabela 9. Variação do índice SMP e dose de calcário (PRNT 100%) a ser aplicada para atingir pH 6,0 na recalagem.

SMP	Dose (t ha^{-1})	SMP	Dose (t ha^{-1})
5,0	2,5	5,9	0,9
5,1	2,3	6,0	0,8
5,2	2,1	6,1	0,7
5,3	1,9	6,2	0,6
5,4	1,7	6,3	0,5
5,5	1,5	6,4	0,4
5,6	1,4	6,5	0,3
5,7	1,2	6,6	0,2
5,8	1,1		

Manejo da Cobertura do Solo

O manejo da cobertura do solo consiste em práticas de cultivo cujo objetivo é evitar que haja degradação

das características químicas, físicas e biológicas do solo e, assim, permitir que a exploração seja

duradoura e sustentável.

A maioria dos vinhedos da região da Serra Gaúcha está localizada em paisagens com relevo bastante ondulado (Fig. 1), sendo muito importante a manutenção da vegetação que cobre o solo. Essa cobertura tem como objetivos diminuir os riscos de erosão, permitir que a ciclagem de nutrientes seja mais eficaz e também proporcionar condições para o desenvolvimento de inimigos naturais das principais pragas e doenças da videira.

A preocupação com o solo deve iniciar antes da queda das folhas, porque, em nenhum momento, o solo deve permanecer descoberto, pois as gotas das chuvas, ao incidirem diretamente sobre o solo, provocam a desagregação das partículas e transportam-nas para as partes mais baixas do relevo. Recomenda-se que, após a colheita, se inicie a semeadura da planta de cobertura, sendo a aveia preta a planta mais utilizada, porque antes da queda das folhas, o solo já estará com cobertura verde (Fig. 2) e, assim, após a queda total das folhas o solo já estará protegido (Fig. 3).



Fig. 1. Paisagem característica da região da Serra Gaúcha onde se cultiva videira.



Fig. 2. Vinhedo mostrando a cobertura verde do solo antes da queda das folhas.



Fig. 3. Vinhedo mostrando a cobertura verde do solo após a queda das folhas.

Circular Técnica, 40

Ministério da
Agricultura,
Pecuária e
Abastecimento

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Uva e Vinho
Rua Livramento, 515 - C. Postal 130
95700-000 Bento Gonçalves, RS
Fone: (0xx)54 455-8000
Fax: (0xx)54 451-2792
[http:// www.cnpuv.embrapa.br](http://www.cnpuv.embrapa.br)

1ª edição

1ª impressão (2002): 1.000 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Gilmar Barcelos Kuhn
Secretária-Executiva: Nêmora G. Turchet
Membros: Gildo A. da Silva e Francisco Mandelli

Expediente

Revisão de texto: Rosa Mística Zanchin
Tratamento das ilustrações: Gráfica Reúna Ltda.