

Plantas de cobertura verde podem controlar o excesso de vigor de uva vinífera

**Ana Karolina Teixeira Ferreira⁽²⁾; Paulo Cezar Cassol⁽³⁾; Carmem Thayse de Freitas Alves⁽²⁾,
Jovani Zalameña⁽⁴⁾, Duane Heloisa Lehmann⁽²⁾, Walter Santos Borges Júnior⁽⁵⁾.**

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina - FAPESC e bolsa da CAPES. ⁽²⁾ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo – PPGCS, Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, Lages, Santa Catarina, ana_josi@hotmail.com; ⁽³⁾ Professor Associado, Departamento de Solos e Recursos Naturais, UDESC, a2pc@cav.udesc.br; ⁽⁴⁾ Pesquisador bolsista da FAPERGS, EMBRAPA UVA E VINHO, Bento Gonçalves, RS; ⁽⁵⁾ Estudante de Agronomia, UDESC, Lages, Santa Catarina.

RESUMO: A vitivinicultura na serra catarinense tem como aliado o clima que permite a colheita tardia, em relação às regiões tradicionalmente produtoras. Entretanto, a alta disponibilidade de nitrogênio do solo, aliada ao uso do porta enxerto P-1103 geralmente promovem vigor excessivo nas videiras, o que favorece a incidência de doenças e diminui a qualidade da uva. O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência de plantas de cobertura e seu manejo no crescimento vegetativo da vinífera Cabernet Sauvignon em solos de altitude do sul do Brasil. O trabalho foi localizado no município de São Joaquim-SC em Cambissolo Distrofício a 1.120 metros de altitude. Foram avaliados cinco tratamentos compostos de um controle, com plantas espontâneas controladas por herbicida na linha e por roçada na entre linha; uma sucessão de plantas anuais, trigo mourisco-aveia branca; uma planta perene, festuca; e dois manejos, com e sem transferência do resíduo cultural da linha para a entre linha. Avaliou-se o crescimento de ramos da videira, na safra 2012-13 que é a quarta após o início do experimento. Na poda verde não se observou influência das plantas de cobertura na massa média de ramos. Entretanto, em avaliação referente à poda seca, o consórcio de videira com festuca reduziu o vigor na videira, tanto nos tratamentos manejados com, como sem a transferência dos resíduos culturais da linha para entrelinha.

Termos de indexação: viticultura; Cabernet Sauvignon; uva.

pluviométricos são geralmente menores aos outros meses do ano (Borghesan et al., 2011). Tal fenômeno favorece a síntese dos metabólicos que incrementam a qualidade dos vinhos produzidos nessas regiões de altitude (Zalameña et al., 2013).

As propriedades do solo também são influenciadas pelas baixas temperaturas e elevada umidade, características da região, visto que inibem a atividade microbiana, diminuindo a taxa de decomposição dos materiais orgânicos, ocasionando altos teores de matéria orgânica do solo. A calagem realizada para corrigir a acidez natural nesses solos favorece a atividade microbiana, aumentando desta forma a mineralização de MO com a liberação de nutrientes, principalmente nitrogênio. Com isso, a videira normalmente absorve maiores quantidades de N, promovendo o excesso de vigor da parte aérea, o que diminui a incidência de radiação solar nos cachos de uva, aumenta a competição por compostos energéticos entre a uva e outros órgãos da planta. Nesse contexto, o consórcio da videira com plantas de cobertura nas linhas e entrelinhas dos vinhedos pode aumentar a competição por nutrientes do solo, em especial o nitrogênio, reduzindo sua disponibilidade para a videira.

Este trabalho teve como objetivo avaliar a influência das plantas de cobertura e seu manejo no crescimento de ramos e folhagem da videira Cabernet Sauvignon cultivadas sobre porta enxerto Paulsen 1103 em local com altitude em torno de 1130m do sul do Brasil.

INTRODUÇÃO

A alta altitude existente em algumas regiões do Estado de Santa Catarina resulta em um deslocamento mais tardio do ciclo produtivo da videira, favorecendo a melhor qualidade de uvas viníferas (Brighenti et al., 2011). A colheita acontece em uma época mais tardia do que das regiões brasileiras tradicionalmente produtoras de uvas vinícolas, período esse que os índices

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado durante a safra 2012-2013, no município de São Joaquim-SC em um vinhedo da cultivar Cabernet Sauvignon, enxertadas sob o porta-enxerto Paulsen 1103, implantado em 2002, na densidade de 4385 plantas por hectare e conduzidas em sistemas de espaldeira. A altitude do local é em torno de 1130m acima do nível do mar. O solo, na implantação do



experimento apresentou, na camada de 0-10 cm os seguintes atributos: argila 481g kg⁻¹; MO 81g kg⁻¹; pH em água 6,85; P e K disponíveis (Mehlich-1) 6,82 e 436 mg dm⁻³, respectivamente. O delineamento experimental blocos ao acaso, com quatro repetições, e a área útil das parcelas foi formada por 12 plantas distribuídas em duas filas de plantio.

Os tratamentos foram dois consórcios das videiras com plantas de cobertura do solo sob dois manejos e um controle, constituindo um fatorial 2 x 2 + 1. Os consórcios foram compostos por sucessão de espécies anuais trigo mourisco (*Fagopyrum esculentum*) e aveia branca (*Avena sativa*) (T-A), e pela espécie perene festuca (Fest). Os manejos foram caracterizados por roçadas sem a transferência do resíduo cultural da linha à entrelinha (/st) e com esta transferência (/ct). O tratamento controle (Contr) foi caracterizado pelo controle das plantas espontâneas com herbicida na faixa da linha e por roçadas na faixa entrelinhas que é normalmente praticado nos vinhedos da região onde o estudo é realizado. As faixas de linha e entrelinha apresentaram largura de 1,10 m, sendo uma faixa de 0,7 m ocupada pelo tráfego de máquinas, onde não houve crescimento de vegetação.

A implantação dos consórcios de plantas de cobertura ocorreu em janeiro de 2009 e a partir daí as parcelas foram sendo cultivadas com suas respectivas plantas, obedecendo ao ciclo de semeadura. Na safra 2012-2013, as espécies anuais receberam uma roçada e respectivo manejo de seus resíduos, enquanto a festuca recebeu duas roçadas e manejo de resíduos nas mesmas épocas das anuais.

O vigor da videira, sob influência das plantas de cobertura, foi avaliado através da massa seca (MS) dos ramos retirados nas podas seca e verde. A poda seca compreendeu a retirada dos ramos crescidos na safra anterior, sendo desprovidos de folhas, e foi realizada no dia 31/09/2012 e a poda verde compreendeu pontas brotações laterais de ramos e folhas verdes e foi realizada no dia 22/11/2012.

Os dados obtidos no estudo foram submetidos à análise de variância pelo teste de Fischer e as médias comparada pelo teste de Tukey, empregando-se o software SAS.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A MS de ramos na poda seca variou entre os tratamentos de 9,24 a 14,35 kg parcela⁻¹ (**Tabela 1**). O consórcio de videira com a planta perene Fest, diminuiu a massa de ramos podados em

relação à sucessão ao controle e à sucessão T-A, tanto na presença, quanto na ausência de transferência dos resíduos culturais da linha para entrelinha. Esse resultado indica que a festuca diminuiu o vigor da videira, o que se atribui à competição por água e nutrientes que desenvolve com essa frutífera, conforme também observado por Celette et al. (2005) e Cassol et al. (2012). Entre os nutrientes pelos quais a festuca competiu expressivamente com a videira, destaca-se o nitrogênio, cuja abundância é diretamente ligada ao vigor em excesso dessa frutífera e pelo qual aquela gramínea tem alta demanda.

A transferência dos resíduos roçados das plantas de cobertura em geral não afetou a MS de ramos podados em relação à sua distribuição em toda a superfície das parcelas. Esse resultado pode ser explicado porque a remoção de nutrientes da faixa da linha, onde se concentram as raízes da videira, decorrente da transferência dos resíduos culturais foi insuficiente para causar redução significativa na sua disponibilidade, em relação à ausência de tal remoção, conforme relatado por Zalameña (2012).

A MS da poda verde não foi influenciada pelo consórcio da videira, tanto com a perene Fest, quanto com a sucessão T-A de plantas de cobertura do solo (**Tabela 2**). O manejo dos resíduos culturais, com ou sem a transferência da linha à entrelinha, também não afetou a MS da poda verde. A ausência do efeito da festuca que foi anteriormente observado nos ramos da poda seca, possivelmente ocorre pelo alto coeficiente de variação observado nos dados da poda verde, que atingiu 32% e possivelmente foi provocado pelo surgimento de outros fatores não controlados pelo delineamento experimental.

Tabela 1. Massa seca (MS) de ramos da poda seca de 2012 de videiras Cabernet Sauvignon enxertadas sobre P-1103, mantidas sob controle de invasoras por herbicida na linha (Contr) ou consorciadas com as sucessões de plantas anuais trigo mourisco-aveia (T-A) e com a perene festuca (Fest) manejadas por roçadas com (/ct) e sem (/st) a transferência dos resíduos culturais da linha à entrelinha em Cambissolo Húmido Distrófico em São Joaquim (SC).

| Tratamento | MS de ramos secos (kg parcela ⁻¹) |
|------------|---|
| Contr | 13,54a |
| T-A /st | 13,55a |
| T-A /ct | 14,35a |
| Fest /st | 9,24b |
| Fest /ct | 10,39b |

¹médias seguidas de letras minúsculas, não diferem entre si pelo teste de Tukey (p<0,05).



Tabela 2. Massa de ramos e folhas retirados na poda verde na safra 2012-2013 em videiras Cabernet Sauvignon, enxertadas sobre P-1103, mantidas sob controle de invasoras por herbicida na linha (Contr) ou consorciadas com as sucessões de plantas anuais trigo mourisco – aveia (T–A) e com a perene festuca (Fest) manejadas por roçadas com (/ct) e sem (/st) a transferência dos resíduos culturais da linha à entrelinha em Cambissolo Húmico Distrófico em São Joaquim (SC).

| Tratamento ^{ns} | MS de ramos e folhas verdes (kg parcela ⁻¹) |
|--------------------------|---|
| Contr | 1,56 |
| T–A /st | 2,05 |
| T–A /ct | 1,77 |
| Fest /st | 1,55 |
| Fest /ct | 1,11 |

¹ ns - não significativo pelo teste F (p < 0,05).

CONCLUSÕES

A espécie perene festuca cultivada em consórcio com a videira Cabernet Sauvignon, sobre o porta enxerto Paulsen 1103 diminui o vigor dessa frutífera, avaliado através da massa de ramos da poda seca, relativamente ao consórcio com a sucessão de espécies anuais trigo mourisco e aveia branca e ao controle das plantas espontâneas com herbicida na faixa das linhas de videira.

A sucessão de plantas anuais trigo mourisco e aveia branca cultivadas em consórcio com a videira Cabernet Sauvignon, sobre o porta enxerto Paulsen 1103 não afeta o vigor dessa frutífera, avaliado através da massa de ramos da poda seca, relativamente ao controle das plantas espontâneas com herbicida na faixa das linhas de videira.

A transferência dos resíduos culturais das plantas de cobertura do solo consorciadas com videira, da faixa da linha de plantio dessa frutífera para a faixa da entrelinha não afeta o vigor da videira avaliado através da massa de ramos da poda seca, relativamente à distribuição desses resíduos em toda a superfície do solo do vinhedo

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV) da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) pelo apoio logístico ao trabalho, à CAPES pela concessão de bolsa MSc. e à empresa AgroSuzin Ltda pela concessão de área experimental.

REFERÊNCIAS

BORGHEZAN M.; GAVIOLI O.; PIT F.A. & SILVA A.L.da. Comportamento vegetativo e produtivo da videira e composição da uva em São Joaquim, Santa Catarina. Pesquisa Agropecuária Brasileira. 46:398-405, 2011.

BRIGHENTI, A.F.; RUFATO, L.; KRETZSCHMAR, A.N.; SCHLEMPER, C. Desempenho vitivinícola da Cabernet Sauvignon sob diferentes porta-enxertos em região de altitude de Santa Catarina. Revista Brasileira de Fruticultura, 33:96-102, 2011.

CASSOL, P. C.; ZALAMENA, J.; GROHSKOPF, M. A. et al. Grapevine vigour controlled by cover crops in the southern Brazil highlands. In: IVEME CONGRES INTERNATIONAL SUR LA VITICULTURE DE MONTAGNE ET DE FORTE PENTE. Anais. Lyon: Centro di Ricerche, Studi i Valorizzazione per la Viticoltura Montana - Comité de Pilotage Viti Vinicole Rhone-Alpes, 2012. p. 86-90.

CELETTE F., WERY J., CHANTELOT E. et al. Belowground interactions in a vine Vitisvinifera L.-tall fescue Festuca arundinacea Shreb. Intercropping system: water relations and growth. Plant Soil, 276:205–217, 2005

ZALAMENA, J. Plantas de cobertura na redução do vigor da videira em solo com alto teor de matéria orgânica. Tese (Doutorado em Manejo do Solo) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Agrárias, Universidade do Estado de Santa Catarina, 2012. 73 f.

ZALAMENA, J. ; CASSOL, P. C. ; BRUNETTO, G. et al. Rendimento e composição da uva e do vinho de videiras consorciadas com plantas de cobertura. Pesquisa Agropecuária Brasileira, 48:182-189, 2013.