

Manejo inadequado da cobertura verde pode determinar subcrescimento ou morte das mudas (Parte 2)

Confira a segunda e última parte do artigo assinado por pesquisadores da Embrapa Uva e Vinhos sobre a importância de o viticultor investir em mudas de qualidade

Daniel Grohs
Marcos Botton
Lucas da R. Garrido
George Wellington B. de Melo

As plantas de cobertura apresentam diferentes formas de diminuir a disponibilidade do Cobre às videiras. Diretamente, podem absorver este elemento do solo e alocá-lo nas suas raízes ou parte aérea. Indiretamente podem exsudar, através das suas raízes, ácidos orgânicos que complexam o Cobre da solução do solo.

Em vinhedos com elevados teores de Cobre no solo, muitas vezes, nem mesmo as plantas de cobertura (especialmente as gramíneas) conseguem se desenvolver, já indicando o possível efeito fitotóxico na muda que será plantada (Fig. 4a).

Também, a manutenção de espécies vegetais no interior do vinhedo, tem efeito direto na mitigação das pragas relacionadas a morte precoce de mudas como fungos, nematoides, filoxera e pérola-da-terra. Quando maior a diversidade das es-

pécies vegetais, maior a quantidade e variedade dos inimigos naturais (predadores e parasitas).

Da mesma forma, o uso de espécies não hospedeiras preferenciais (por exemplo, as gramíneas) têm efeito na interrupção do ciclo epidemiológico das doenças, especialmente dos patógenos de solo relacionados ao declínio de vinhedos.

Finalmente, plantas de cobertura têm efeitos positivos sobre atributos químicos e físicos do solo, tais como: ciclagem e disponibilização de nutrientes; menor erodibilidade e compactação do solo e maior proteção contra flutuações de temperatura e umidade. Portanto, a manutenção da cobertura vegetal no vinhedo só traz benefícios ao desenvolvimento das mudas.

A ideia de que estas espécies são competidoras da videira por recursos naturais e insumos é equivocada. Esta situação só ocorre quando há o manejo inadequado da cobertura vegetal.

Indicações

Implantação e manutenção de

Fig. 4a Plantas de aveia-preta cultivadas em solo com (1) e sem (2) excesso de cobre.



Fig. 4c Área preparada com consórcio de espécies de cobertura vegetal em pleno crescimento



Fig. 4b Vinhedo com mudas já em fase de crescimento, sem a presença de espécies de cobertura vegetal



espécies de cobertura vegetal, não sendo permitida a exposição do solo durante o período de pré e pós-plantio das mudas (Fig. 4b). Qualquer espécie de cobertura vegetal é estimulada, especialmente se envolver alta diversidade vegetal.

No caso de introdução de novas espécies após o preparo do solo, uma opção de consórcio para o Sul do Brasil é a semeadura a lanço da aveia

preta (60 kg ha⁻¹) mais ervilhaca (120 kg ha⁻¹) na proporção 50% de cada espécie (Fig. 4c).

A janela preferencial para semeadura da maioria das espécies de cobertura no Sul do Brasil é de março até metade de abril, priorizando-se semeadura o mais antecipada possível.

Manejo da cobertura vegetal na linha de plantio

O manejo inadequado das plantas de cobertura, na linha de plantio poderá determinar subcrescimento ou morte de mudas devido à competição por luz, água e nutrientes (Fig. 5a). Esta competição também prejudica a eficiência de algumas aplicações fitossanitárias, cujos insumos são absorvidos pelas raízes da muda (como a aplicação de inseticidas para o controle da pérola-da-terra).

Existem várias formas para o manejo da cobertura vegetal na linha de plantio (Fig. 5b). Porém, a mais usual ainda é o herbicida. Neste caso, têm ocorrido inúmeras situações de fitotoxicidade por mau uso da tecnologia.

Qualquer fitotoxicidade causará o aumento da sensibilidade da muda aos estresses bióticos e abióticos, especialmente a incidência de doenças.

Herbicidas sistêmicos podem causar fitotoxicidade quando aplicados em época muito próxima ao plantio,

causando retardo no desenvolvimento, amarellecimento ou deformação foliar da muda e a morte em situações extremas.

Já os herbicidas de contato podem causar fitotoxicidade quando aplicados em pós-plantio. Ao atingir qualquer área fotossinteticamente ativa da planta, causarão queima foliar. Esta queima, quando extrema, poderá acarretar definhamento e morte (Fig. 5c).

Muitas vezes, o viticultor não percebe que a muda já está metabolicamente ativa e absorve qualquer tipo de herbicida. Este momento de maior sensibilidade ocorre quando as gemas da planta estão na fase de ponta verde.

Indicações

- Manter a linha de cultivo sem a presença das plantas de cobertura no pós-plantio. Este manejo deverá ser realizado, de forma intensiva, no primeiro ano e

no máximo até o terceiro ano. Após este período, o efeito de competição da espécie de cobertura torna-se mínimo, não justificando o seu manejo intensivo.

- Priorizar métodos alternativos ao herbicida, especialmente no pré-plantio, como: capina, roçagem ou gradagem da linha de cultivo e o disco de papelão para cobertura de solo na região da "coroa" da muda (Fig. 5b).

- Aplicação do herbicida sistêmico pré-plantio realizada pelo menos 30 dias antes para minimizar riscos de fitotoxicidade. No caso da aplicação do herbicida de contato pré-plantio realizar, pelo menos, cinco dias antes.

- Não utilizar herbicida sistêmico em pós-plantio devido aos altos riscos de morte por fitotoxicidade. Na aplicação do herbicida de contato pós-plantio deve-se realizar, obrigatoriamente, com proteção anti-deriva.



Fig. 5c Muda com sintoma de fitotoxicidade provocada por aplicação de herbicida de contato

VIVEIROS WEBER

Produção e comercialização de plantas frutíferas, ornamentais, nativas e florestais.

VIVEIROWEBER@VIVEIROSWEBER.COM.BR / VIVEIROSWEBER.COM.BR
55 11 224 1227 - 9613 4499 / CRISSIUMAL - RS

Diversas cultivares disponíveis (de mesa e viníferas)

Porta-enxerto Paulsen 1103

Plantas precoces e produtivas

Produção em ambiente protegido

Sistema radicular forte e abundante

Videiras

Cítricas

WEBER desde 1979

Solicite um orçamento!

ALGUMAS CULTIVARES DISPONÍVEIS:

- Dekopon
- Montenegro Rainha
- Nadorcott
- Cara Cara
- Lanelate
- Monte Parnaso



Fig. 5a (Errado) - Morte de mudas causada pela competição das plantas de cobertura na linha de plantio



Fig. 5b (Certo) - Controle das plantas de cobertura na linha do plantio através do uso de discos de papelão na "coroa" das mudas

Plantio da muda

A técnica de plantio é um momento, muitas vezes, ignorado pelos viticultores, pois o que se verifica, frequentemente, é o plantio de mudas desidratadas e o excessivo “enterrio” das mesmas.

Mudas com a região da enxertia enterrada (Fig. 6a) tem alto risco de declínio, pois os patógenos de solo infectam a planta através desta região.

Com o “enterrio” é inevitável o “afrancamento” da muda. Quando ocorre, o efeito do porta-enxerto é anulado, aumentando o risco de infecção por patógenos de solo diretamente sobre a cultivar copa (como a fusariose, por exemplo).

Outro aspecto relacionado ao plantio refere-se à manutenção da simetria das raízes na cova, pois, se houver a torção das mesmas, a planta manterá esta assimetria radicular ao longo do crescimento, causando baixo aproveitamento da adubação e irrigação.

O plantio de mudas desidratadas é um estresse



Fig. 6a (Errado) - Muda com enterrio excessivo e região da enxertia junto ao solo



Fig. 6b (Certo) - Muda plantada com a região da enxertia 20 cm acima da superfície do solo



Fig. 6c (Certo) - Hidratação de mudas realizada durante as 24 horas antes do plantio

pouco observado pelos viticultores. A consequência desta prática é observada quando ocorrem veranicos após o plantio ou em plantios tardios. Nestas situações, a muda rapidamente entra em déficit hídrico, cessando seu desenvolvimento e até mesmo morrendo. É normal que mudas do tipo raiz nua, estejam desidratadas após seu armazenamento em câmara fria. Portanto, sua reidratação é obrigatória.

Indicações

- Plantio da muda com a região da enxertia

no mínimo 20 cm acima do solo (Fig. 6b). Em função da recomendação de poda do sistema radicular para mudas tipo “raiz nua”, a profundidade da cova de plantio deverá ser rasa.

- Colocação da muda na cova de forma que as raízes mantenham a simetria. Após o plantio, a região do entorno da muda deverá ser compactada para evitar seu tombamento pelo vento ou arrasto por chuvas.

- Hidratação da muda durante as 24 horas antes do plantio. A hidratação poderá ser feita em tanques cobrindo apenas o sistema radicular

da muda (Fig. 6c). Nestes tanques, deverão ser adicionados produtos à base de agentes para controle biológico (ex: *Trichoderma* spp.) para o manejo dos fungos relacionados ao declínio de plantas.

- A época preferencial para o plantio de mudas do tipo “raiz nua”, no Sul do Brasil, é de julho à agosto. Porém, nas regiões onde o risco de geadas tardias, é recomendável retardar o plantio. Neste caso, tomase complementar o uso de irrigação devido ao maior risco de estresse hídrico a partir da brotação.

Manejo fitossanitário para prevenção de pragas

O vinhedo, no qual a muda será plantada, muitas vezes, já está infestado por insetos-praga e fungos relacionados ao declínio de plantas (especialmente nos vinhedos em renovação). Por isto, métodos preventivos de controle, baseados no uso de inseticidas e fungicidas, favorecem a proteção da muda nos estádios iniciais de desenvolvimento pós-plantio.

No que se refere aos patógenos que infectam as mudas pelas raízes, têm-se observado que agentes de controle biológico inoculados junto às mudas em pré-plantio, contribuem na formação de uma biota antagonista a estes fungos patogênicos.

Quanto aos insetos-praga de solo, eles potencializam as perdas causadas pelos patógenos de solo, através de ferimentos nas raízes (ex.: pérola-da-terra (Fig. 7a e 7c)). Não plantar nas bordas do vinhedo árvores hospedeiras (ex.: figueira).

Mesmo que a muda tenha uma qualidade fitossanitária superior, o risco de morte é elevado, caso nenhum manejo preventivo seja realizado. Mudanças infectadas por patógenos de solo após o plantio, tornam-se subdesenvolvidas já no primeiro ano e, ao serem arrancadas, frequentemente já apresentam raízes e tronco necrosados (Fig. 7b).

Indicações

- As raízes da muda deverão vir podadas do viveiro no comprimento de 10 a 20 cm. Ferimentos não cicatrizados nas raízes são “portas” preferenciais para infecção dos patógenos de solo. Caso seja necessário podar as raízes, realizar antes da hidratação no pré-plantio com o uso de tesoura desinfestada (utilizar Hipoclorito de Sódio 3%).

- Para o manejo dos fungos relacionados ao declínio de plantas, produtos à base de agentes para controle biológico (ex.: os fungos *Trichoderma* spp.) ou compostos

naturais indutores de resistência, deverão ser aplicados diretamente na cova antes do plantio. Para reforço da colonização dos organismos antagonistas é recomendado a re aplicação destes produtos no pós-plantio, de forma dirigida à coroa das mudas.

- Para o manejo dos insetos pragas relacionados ao declínio, em pós-plantio, no mês de novembro do primeiro ano, realizar o controle das ninfas de pérola-da-terra (*Eurhizococcus brasiliensis*) pela aplicação de inseticidas neonicotinóides (imidacloprid e/ou thiametoxam). De forma continuada, eliminação das plantas espontâneas hospedeiras do interior do vinhedo (ex.: língua de vaca). Não cultivar a área do vinhedo com culturas hospedeiras (ex.: mandioca e batata doce - Fig. 7c). Não plantar nas bordas do vinhedo árvores hospedeiras (ex.: figueira).

- Realizar a proteção da muda contra os principais fungos da parte aérea que geralmente incidem

na seguinte ordem cronológica, a partir do plantio: escoriose, antracnose e míldio.

- Não utilizar mudas não enxertadas (“pé-franco”). Devem-se buscar materiais propagativos com resistência a insetos pragas de solo como a filoxera (*Daktulosphaira vitifoliae*) (ex.: P1103) e patógenos de solo como a fusariose (*Fusarium oxysporum* f.sp. *herbemonitis*) (ex.: P1103).



Fig. 7c Detalhe dos cistos de pérola-da-terra em batata doce



Fig. 7a Presença de cistos de pérola da terra em raízes de mudas de videira com menos de um ano após o plantio



Fig. 7b Presença de necroses internas em mudas de videira com menos de um ano após o plantio

Mudas de Caqui

Mudas de Videira

Viveiro Postay

25 anos produzindo mudas de videiras e caquizeiros

Délcio E. Postay

(54) 9658.2940
(51) 3445.1103
(51) 9698.6101
viveiropostay@gmail.com

Reg. no Renasem N° RS-00701/2006
Responsável Técnico CREA N° RS-91.749-D

Estrada Morro das Batatas, s/nº - Alto Feliz

AGRI GARDEN
MIGUEL DE ANTONI DISTRIBUIDORA

Podão L.22
Tesoura L.11
Tesoura L.6

Disponos de Pneus Traseiros 9,50 X 16 para os Tratores Agrigarden e Europard

www.agrigarden.com.br

COMPRE EM ATÉ 12X EM NOSSO SITE

Rua Marquês do Herval, 335 - Térreo - Centro
95020-260 - Caxias do Sul - RS - Brasil
Fone/Fax: (54) 3220.6452 Cel: (54) 9972.4469

Adubação nitrogenada de pós plantio

Na adubação em pós-plantio é comum que os viticultores superestimem as doses dos nutrientes aplicados nas mudas, ou utilizem formulações de adubos altamente salinos. Em qualquer das situações, a consequência imediata é a fitotoxicidade da planta, que

pode determinar na sua morte (Fig. 8a). O viticultor deverá estar consciente que o solo já foi corrigido pela adubação de pré-plantio e, neste momento, a exigência da planta é apenas pelo nitrogênio (N).

A forma de aplicação do adubo nitrogenado tem causado erros de manejo. Muitos viticultores colocam o adubo diretamente na cova antes do plantio da muda (Fig. 8b). Assim que a muda inicia a brotação, dependendo da dose aplicada, em poucos dias ocorre a fitotoxicidade. Por isto, a época de aplicação do N deverá buscar a melhor sincronia entre sua disponibilidade na solução do solo e o início da absorção pela planta.

Cabe salientar que, para mitigação dos altos teores de cobre no solo, tem-se dado ênfase ao uso do composto orgânico em substituição ao nitrogênio químico (Fig. 8c). A aplicação desse composto contribui para o incremento da matéria orgânica e da concentração de ácidos orgânicos que aumentam a complexação do cobre, diminuindo sua disponibilidade às mudas.

Adicionalmente, a aplicação do composto orgânico tem efeito na melhora da biota do solo. Isto favorece o desenvolvimento dos microrganismos antagonistas aos patógenos causadores de declínio.



Fig.8a Morte de muda causada por altas doses de adubo nitrogenado



Fig.8b (Errado)- Forma incorreta de dosagem da adubação ("punhado de adubo")



Fig.8c (Certo) - Aplicação de composto orgânico seco e curtido na linha de plantio com espalhador

Condução da muda e poda de formação

O viticultor, muitas vezes, preocupa-se com o plantio da muda na época correta para não perder o ano. Porém, na falta de planejamento, a área é implantada sem a mínima estrutura para condução de mudas. Mudas não tutoradas tendem ao tombamento (Fig. 9a). Esta situação gera um estresse fisiológico desnecessário à planta, que se torna mais suscetível a doenças. A estratégia de plantio no primeiro ano, mas com repoda da muda e montagem da estrutura de sustentação do vinhedo, apenas no segundo ano, é ultrapassada. O viticultor deve estar consciente de que, se as indicações anteriores forem respeitadas e as condições climáticas forem favoráveis, as mudas terão potencial para formação ainda no verão do ano do plantio.

Além disso, a formação da muda é um momento estratégico para o futuro parreiral, pois

determina a arquitetura básica da planta. Plantas mal formadas resultam em desequilíbrio de vigor entre os braços laterais. Como consequência, geram-se cachos com maturação e tamanho desuniformes, prejudicando a qualidade dos frutos.

Indicações

- Condução da muda por tutoramento, não permitindo seu tombamento, retirando-se feminelas e mantendo apenas o broto principal ereto.

- Havendo vigor de crescimento e calibre de tronco suficiente, procede-se a poda de formação. Esta será realizada quando o broto principal ultrapassar o primeiro arame em 10cm (Fig. 9b). Neste momento, deprecia-se o broto 10cm a baixo do arame. Este procedimento eliminará a dominância apical e estimulará a formação de dois novos brotos de mesmo calibre (Fig. 9c).



Fig.9b (Certo) - Momento ideal para poda de formação (corte do broto apical)

- Os brotos formados constituirão os futuros braços e deverão ser apenas conduzidos junto ao arame (amarrados) até a poda de inverno na próxima safra.



Fig.9a (Errado) - Vinhedo implantado sem o correto tutoramento das mudas e sem estrutura de sustentação instalada



Fig. 9c (Certo) - Novos brotos conduzidos para formação dos futuros braços laterais

AMARRADORA DE GALHOS DE VIDEIRAS A BATERIA FIXION



Bateria com autonomia para 12.000 amarrações
Possui 4 regulagens de torção da cinta
Diâmetro máximo de amarração 25mm
Recarga em 8 horas
Utiliza cinta de ferro revestida com plástico biodegradável, que se decompõe em 8 meses
Cada bobina com 210mt rende 1.400 amarrações, independente do nível de torção

PRUNION - 45mm



TESOURAS:

NOVO GATILHO COM SENSOR ÓTICO
E 4 MODOS DE FUNCIONAMENTO
BATERIA MAIS LEVE E COMPACTA
DESMONTAGEM DA LÂMINA SEM FERRAMENTAS



VINION - 35mm



DISPONÍVEL NAS MELHORES LOJAS

DISTRIBUIDOR PELLENC

www.telvemaqpellenc.com.br