

# Viticultura de qualidade começa com mudas de qualidade *(parte 1)*

Especialistas da Embrapa Uva e Vinho indicam e orientam sobre as técnicas de plantio. Qualidade fitossanitária essencial

FOTOS/EMBRAPA UVA E VINHO/DIVULGAÇÃO

Daniel Grohs, Lucas da Ressurreição Garrido e Thor Vinícius Fajardo Embrapa Uva e Vinho

Diversas causas estão relacionadas ao declínio e morte de mudas de videira. A qualidade fitossanitária da própria muda é a principal delas. Mudanças de baixa qualidade, além de introduzirem uma série de pragas e patógenos no vinhedo, têm poucas chances de sobrevivência. Porém, além da qualidade intrínseca do material propagativo, existem outros fatores relacionados à morte de mudas, destacando-se: os fatores abióticos (como solos com elevados teores de Cobre); os fatores bióticos (como vinhedos com elevada infestação por pragas e patógenos de solo) e os fatores de

manejo relacionados ao plantio da muda (como a fitotoxicidade por herbicidas e a má drenagem).

Neste cenário, é comum que mudas no período de um a quatro anos, permaneçam com fraco desenvolvimento, entrem em declínio e frequentemente morram. Desta forma, as dez indicações técnicas descritas neste guia são um conjunto de etapas que o viticultor deverá seguir no ano de plantio da muda. Ao longo destas indicações busca-se a máxima manutenção das qualidades fitossanitária, fisiológica e nutricional da muda.

Patógenos de solo como os causadores de podridões radiculares e de tronco, podem distribuir-se entre plantas do vinhedo através do contato das raízes de plantas doentes com as de sadias. Ao infectar as raízes e a base do tronco, com ou sem ferimentos, o fungo coloniza a planta

promovendo a obstrução dos vasos. Também, a parte aérea de plantas antigas, em geral, está infectada por fungos relacionados a podridão descendente (*Botryosphaeria* sp.). A manutenção destas plantas contribui para o aumento do inóculo destes patógenos, causando sua dispersão continuada e incontrolável no futuro vinhedo. Portanto, é injustificado que na atual vitivinicultura, a renovação de vinhedos ainda ocorra com o plantio de mudas junto às plantas do cultivo anterior (Fig. 1a).

## Preparo antecipado do solo

Patógenos de solo, como os causadores da doença "pé preto" (*Cylindrocarpon* spp., *Ilyonectria macrodidyma*) e a doença de Petri (*Phaeoacremonium* spp., *Phaeoniella* spp.) são comumente reconhecidos como saprófitos, ocorrendo nos restos de plantas do cultivo anterior ou na matéria orgânica do solo. Estes patógenos possuem a capacidade de infectar raízes jovens, através dos ferimentos ocasionados no preparo ou plantio de mudas. Também, áreas do vinhedo predispostas ao acúmulo de água devido a má drenagem ou compactação de solo (Fig. 2a), estão altamente relacionadas a maior incidência dos patógenos causadores de podridões radiculares.

Já as áreas declivosas, estão associadas a elevada erodibilidade do solo, acarretando na perda da camada fértil e, conseqüentemente, dos nutrientes. Além disso, o escoamento superficial contribui para dispersão dos esporos de patóge-

- Caso a declividade e/ou pedregosidade do terreno não permita o arranquio das plantas com trator, deverá ser utilizado herbicida sistêmico para sua eliminação no local. O herbicida deverá ser aplicado diretamente sobre o tronco cortado da planta. A prática deverá ser repetida até que não haja mais a emissão de rebrotes.

- É altamente recomendável pelo menos um ano de pousio, com a manutenção continuada de culturas gramíneas neste período após a erradicação. Exemplo de sistema para "quebra" do ciclo de doenças é a sucessão aveia preta no inverno e milho no verão (Fig. 1c).

- A melhor estratégia de renovação é a erradicação escalonada de partes do vinhedo. Uma proposta é a substituição de 25% da área total por ano, eliminando as plantas em declínio mais duas ou três plantas ainda não sintomáticas no entorno do foco, como margem de segurança.



Figura 1a - Renovação de área com o plantio de muda ao lado de resto de planta do cultivo anterior.

nos na área do vinhedo. O preparo antecipado objetiva expor os restos vegetais do cultivo anterior (incluído as raízes mais profundas) aos efeitos da degradação. Com isto, expõe as estruturas dos patógenos à radiação solar. Também, permite que as camadas compactadas do solo sejam quebradas melhorando sua aeração. Portanto, será neste momento que o viticultor realizará a remodelação do vinhedo. Devem-se buscar a melhoria das condições de trabalho, da mão-de-obra e a maximização da mecanização (colheita e pulverizações mecanizadas, por exemplo).

## Indicações

- Erradicação total das plantas do cultivo anterior da área a ser renovada (Fig. 1b). Os restos vegetais das plantas erradicadas deverão ser retirados do vinhedo e imediatamente eliminados. Os resíduos vegetais menores serão eliminados pelo preparo antecipado do solo.



Figura 1b - Renovação de área com a erradicação total das plantas do cultivo anterior.



Figura 1c - Renovação de área após um ano de pousio com cultivo de milho no verão.



Figura 2a - Área pronta para a implantação do vinhedo sem confecção de sistemas para controle de drenagem e erosão

# Viveiros RASIP



RASIP ALIMENTOS LTDA.

BR 116, Km 33 - Distrito Industrial - 95200-000  
Vacaria - RS - Brasil | Fone: (54) 3231.4700

**Indicações**

- Sucessivas arações e gradagens do solo. O ideal é a aração mais profunda possível com um intenso revolvimento do solo para exposição do máximo de raízes.
- Confeção de camalhões na linha de plantio (Fig. 2b) e/ou sistema de drenagem sub superficial nas áreas predispostas ao acúmulo de água.
- Confeção de terraços (Fig 2c), patamares e/ou estradas nas áreas predispostas a erosão do solo. É recomendável a reestruturação da logística de acesso ao vinhedo permitindo o livre trânsito de pulverizadores, tratores e implementos agrícolas.
- Realização antecipada do preparo de solo. Na medida em que as chuvas de outono aumentam (março), diminuem-se os dias com condições ideais de solo para os trabalhos com tratores e retroscavadeiras.



Figura 2b - Área pronta para a implantação do vinhedo com confeção de camalhões para controle de drenagem



Figura 2c - Área pronta para a implantação do vinhedo com confeção de terraços para controle de erosão

sio, superfosfato tripla e borax), pois têm melhor relação custo-benefício. A aplicação será a lanço de forma uniforme em toda a

área. Destaca-se que a aplicação do adubo nitrogenado não será neste momento e sim no plantio da muda (indicação 9).

**Calagem e adubação de correção**

Em vinhedos antigos com plantas em produção, a sintomatologia da fitotoxicidade por Cobre normalmente não é observada devido a capacidade de adaptação que as plantas vão adquirindo ao longo do tempo. Porém, na erradicação destes vinhedos, o solo é revolvido para o novo plantio. Como consequência, a oxidação da matéria orgânica é potencializada, aumentando a disponibilidade do Cobre que poderá ser tóxico às videiras jovens (Fig 3a). A correção do solo no pré-plantio tem efeito mitigador do Cobre. Em solos ácidos, com o aumento do pH, a densidade de sítios de adsorção para esse metal aumenta, o que reduz sua disponibilidade para as plantas.

Também, toda condição ambiental que gere estresse fisiológico da muda aumenta sua suscetibilidade a infecção por pragas e doenças. Solos ácidos e em desequilíbrio nutricional geram este estresse.

Nas áreas vitícolas do Sul do Brasil à exceção do Boro (que em geral está deficiente), os demais nutrientes ou estão em excesso ou em desbalanceados entre si. Sem uma correta interpretação da análise de solo é comum o agravamento desta condição. Portanto, é obrigatório que o viticultor conheça em detalhes a condição química do seu solo antes do plantio das mudas.



Figura 3a - Mudanças com sintomas de fitotoxicidade.

**Indicações**

- Realização de análise de solo imediatamente após a última gradagem/aração. A coleta da amostra será na profundidade de 20 cm. Posteriormente, será solicitado ao Laboratório de Análise de Solos a determinação do macro e micronutrientes. Para a calagem com foco no manejo dos altos teores de Cobre, na região da Serra Gaúcha, considera-se que para valores de Cobre acima de 100 mg/kg-1 de solo, as indicações de calagem variam conforme o índice SMP, para o pH em água de 6,5. Porém, em áreas ou regiões onde os teores de matéria orgânica são considerados baixos (menores que 2,0%), a fitotoxicidade provocada já ocorre com teores de Cobre abaixo dos 100 mg/kg-1 de solo.

- Para a adubação corretiva do fósforo, potássio e boro a dose varia conforme a tabela 1. Será dada ênfase ao uso da matéria prima simples (cloreto de potás-

Atualmente, a Embrapa trabalha com um grupo de viveiristas licenciados, sistematicamente acompanhados para uma produção qualificada de muda. Para saber mais, acesse (<https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-cnxertos>).



**25 anos de experiência e conhecimento!**

Os filmes de cobertura oferecem ganhos de qualidade e produtividade para diversas culturas do meio agrícola.

- Resistência aos raios UVA / UVB
- Diminuem efeitos de precipitações excessivas, fortes geadas e granizo
- Permite o cultivo de culturas fora de época
- Dimensões personalizadas
- Garantia de 24 meses

Todos os filmes são produzidos conforme as normas vigentes.

**Plastilene Plásticos LTDA**

- ☎ 54 3292.2755 📞 54 9924.9364
- 🌐 [www.plastilene.com.br](http://www.plastilene.com.br)
- 📍 Rodovia RS122, km 100, nº 552 - Flores da Cunha - RS



**Mudas de Caqui**

**Viveiro Postay**

25 anos produzindo mudas de videiras e caquizeiros

**Mudas de Videira**

**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**