



SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DE UVAS PARA MESA

Regiões do Sul de Minas, Metalúrgica e Campos das Vertentes – MG



EMBRATER

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural

VINCULADAS AO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA



EMBRAPA

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMATER MG

Empresa de Assistência Técnica e
Extensão Rural do Estado de Minas Gerais

SISTEMA ESTADUAL DE PESQUISA AGROPECUÁRIA



EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais
ESAL - Escola Superior de Agricultura de Lavras
UFV - Universidade Federal de Viçosa
UFMG - Universidade Federal do Estado de Minas Gerais

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Sistema Operacional da Agricultura

**Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária**

Vinculadas ao Ministério da Agricultura

**Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Operacional da Agricultura**

SISTEMA DE PRODUÇÃO PARA A CULTURA DE UVAS PARA MESA

Regiões do Sul de Minas, Metalúrgica e Campos das Vertentes – MG

**Belo Horizonte
Novembro – 1982**

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural/ Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária/ Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais/ Sistema Estadual de Pesquisa Agropecuária.

Sistema de Produção para a Cultura de Uvas para Mesa; Regiões do Sul de Minas, Metalúrgica e Campos das Vertentes – MG, 1982.

48 p. (Série Sistema de Produção nº 008)

CDU 634.8 (815.1)

APRESENTAÇÃO

Este trabalho apresenta o resultado do encontro para a elaboração do Sistema de Produção para a Cultura de Uvas para Mesa, realizado em Barbacena-MG, em agosto de 1982.

Visa possibilitar aos viticultores o aprimoramento tecnológico de suas explorações e ampliar a produtividade da cultura no Estado.

Por se tratar de uma publicação de conteúdo técnico-dinâmico, pela evolução da pesquisa e experimentação, as adubações, os produtos químicos, as formulações, as dosagens e os manejos recomendados não são definitivos, podendo ser substituídos, à medida que novos resultados sejam oferecidos pela pesquisa.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

EMATER-MG

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado de Minas Gerais

EPAMIG

Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

Produtores Rurais

SUMÁRIO

	Pág.
Diagnóstico do Produto nas Regiões	8
Operações que Compõem o Sistema	10
Recomendações Técnicas	11
Coeficientes Técnicos do Sistema	25
Quadro I – Quantidades de adubos (gramas/planta) e épocas de aplicação sugeridas na falta de análise do solo ou de análise foliar.	33
Quadro II – Quantidades de esterco curtido e de calcário dolomítico sugeridas na falta de análise do solo ou de análise foliar.	34
Quadro III – Distância dos sulcos de adubação às linhas das plantas, de acordo com a evolução das videiras.	34
Quadro IV – Doses de adubos sugeridas para pulverizações foliares nas videiras.	35
Quadro V – Controle de pragas das videiras	36
Quadro VI – Controle das formigas-cortadeiras – saúvas	37
Quadro VII – Controle de cupins	38
Quadro VIII – Controle de caramujos e lesmas.	38
Quadro IX – Fungicidas sugeridos para o combate às doenças das videiras, em função das fases ao longo do ciclo vegetativo	39
Quadro X – Dosagens e outras especificações relativas aos fungicidas utilizados no controle das doenças das videiras.	40
Quadro XI – Herbicidas recomendados a videiras e algumas normas de aplicação.	41
Quadro XII – Variedade, tipo de condução, espaçamento e produtividade previstos no sistema recomendado.	42
ANEXO I – Padrões mínimos para mudas de videira – vitis.	43
Portaria nº 387, de 15 de dezembro de 1980.	43
Relação dos Participantes	45

DIAGNÓSTICO DO PRODUTO NAS REGIÕES

As oportunidades de expansão da cultura de uvas para mesa em Minas Gerais são amplas, considerando que o Estado possui regiões com clima e com solos propícios ao cultivo. A produção mineira, no momento, é insuficiente para atender à própria demanda.

Em 1981, foram comercializadas nas CEASA-MG 3.187.369 kg de uvas para mesa, sendo:

Uva Itália — 702.520 kg, com 98,5% proveniente de São Paulo, 1,45% do Rio de Janeiro e apenas 0,05% de Minas Gerais.

Uva Niagara — 2.311.915 kg, com 97,1% proveniente de São Paulo e 2,9% de Minas Gerais.

Uva Isabel — 172.952 kg, com 100% proveniente de São Paulo.

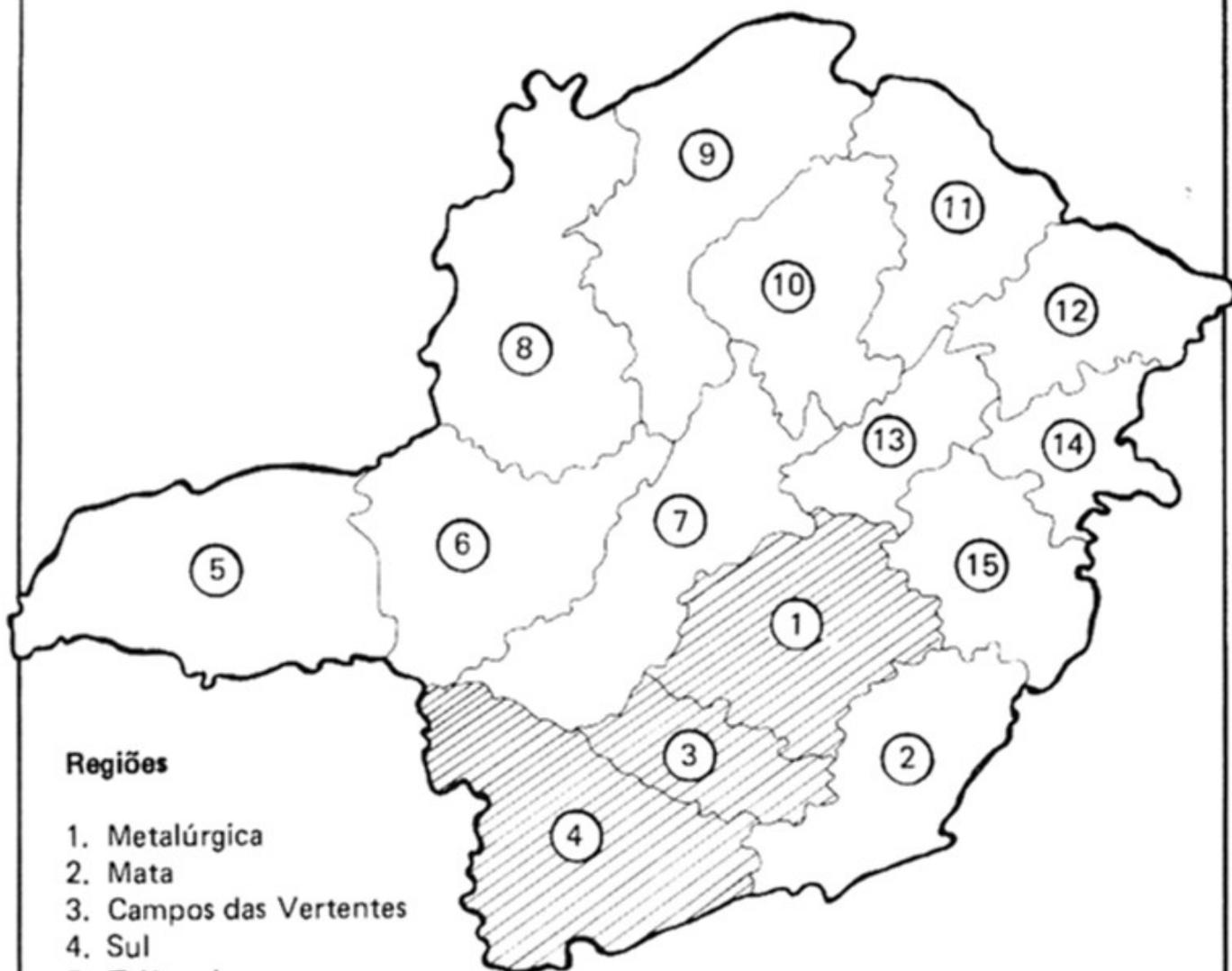
Portanto, o Estado de Minas Gerais comparece com apenas 2,08% da uva para mesa comercializada nas CEASA—MG.

No Estado, os municípios que se destacam na produção de uva para mesa são: Barbacena, Caldas, Camanducaia, Andradas e Poços de Caldas (Regiões do Sul de Minas, Metalúrgica e Campos das Vertentes.)

Na maioria das propriedades, as máquinas e equipamentos utilizados são os pulverizadores motorizados e os sulcadores de tração animal. Em algumas propriedades, tratores com equipamentos apropriados são também utilizados, bem como conjunto de irrigação. Mãos-de-obra familiar e contratada são utilizadas em áreas que variam de 1 a 10 hectares, sendo a comercialização feita no comércio local e regional.

As principais variedades cultivadas são a uva Niagara e a uva Itália.

Figura 1. DIVISÃO REGIONAL DE MINAS GERAIS



Regiões

1. Metalúrgica
2. Mata
3. Campos das Vertentes
4. Sul
5. Triângulo
6. Alto Paranaíba
7. Alto São Francisco
8. Paracatu
9. Alto Médio São Francisco
10. Montes Claros
11. Itacambira
12. Médio Jequitinhonha
13. Alto Jequitinhonha
14. Mucuri
15. Rio Doce

Regiões para as quais este sistema é válido.

SISTEMA DE PRODUÇÃO

Este sistema de produção destina-se a viticultores que utilizam o cultivo de videiras como uma atividade rentável e que sejam favoráveis à adoção de novas tecnologias.

Com a tecnologia preconizada neste sistema e de acordo com o espaçamento, espera-se um rendimento de 3,0 t/ha no 4º ano e 12 t/ha no 8º ano, para a uva Niagara, e de 2,0 t/ha no 4º ano e 20 t/ha no 8º ano, para a uva Itália, dependendo do tipo de condução. A estabilização da produção está prevista para o 8º ano de produção.

OPERAÇÕES QUE COMPÕEM O SISTEMA

Primeiro ano

1. Exposição do terreno
2. Limpeza do terreno
3. Amostragem do solo
4. Conservação do solo
5. Calagem
6. Aração e gradagem
7. Espaçamento
8. Marcação das covas
9. Porta-enxertos
10. Coveamento
11. Preparação dos barbados
12. Plantio
13. Tutoragem
14. Armação
15. Poda de condução
16. Adubação
17. Fitossanidade
18. Irrigação

Segundo ano

1. Enxertia
2. Amontoa
3. Tutoragem
4. Desamontoa
5. Aramação
6. Poda de condução
7. Adubação
8. Fitossanidade
9. Capinas

Terceiro ano

1. Reenxertia
2. Poda de condução
3. Aramação
4. Amarração
5. Adubação
6. Fitossanidade
7. Capinas
8. Análise foliar
9. Colheita

Quarto ano e seguintes

1. Poda de frutificação
2. Adubação
3. Raleio dos cachos
4. Desfolha
5. Desbrota
6. Amarração
7. Fitossanidade
8. Capinas
9. Análise foliar
10. Produção e produtividade

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

PRIMEIRO ANO

1. Exposição do terreno — existindo a possibilidade de escolha, preferir um terreno com exposição para o Norte e, secundariamente, para o Oeste. Essas exposições, por serem mais ensolaradas, diminuem ou minimizam o ambiente úmido que pode ser formado no interior da folhagem e envolver os cachos; ambiente propício à eclosão e desenvolvimento de doenças e prejudicial a uma maturação melhor ou mais rápida. Evitar os locais ou bolsas mais sujeitas a geadas, bem como as áreas propícias a granizos.

2. Limpeza do terreno — conforme a vegetação existente no terreno, a limpeza consistirá em desmata, roçada e destoca. Será realizada com antecedência, de modo a dar tempo à execução dos trabalhos subseqüentes; principalmente nas áreas novas, recentemente desmatadas e sujeitas às doenças de raízes.

3. Amostragem do solo — a coleta do solo para análise deverá ser feita levando-se em consideração que serão tiradas tantas amostras quantos os diferentes tipos de solo existentes ou as várias situações topográficas presentes. Retirar duas amostras correspondentes à camada de 0 a 30 cm e de 30 a 60 cm de profundidade.

4. Conservação do solo — em caso de necessidade, sobretudo quando a vinha tiver de ser estabelecida em terrenos mais declivosos, recorrer a um técnico, que estudará o melhor sistema de defesa contra a erosão do solo.

5. Calagem — a quantidade de calcário a ser aplicada será definida em função do

resultado da análise do solo e das características do próprio calcário. Recomenda-se o calcário dolomítico, considerando as carências freqüentes de magnésio que, normalmente, se observam nas videiras plantadas em solos ácidos.

O calcário dolomítico deverá ser uniformemente distribuído por todo terreno e incorporado ao solo em duas etapas, visando a uma melhor distribuição em profundidade. A metade do total do calcário a ser aplicada ao solo, será incorporada com a aração e a outra metade será incorporada com a gradagem.

Se o terreno for muito solto (leve) e não necessitar de aração, o calcário será aplicado a lanço, de uma só vez, em toda a superfície do terreno e, em seguida, será incorporado ao solo com a gradagem.

6. Aração e gradagem — fazer a aração o mais fundo possível, nunca a menos de 25 cm, e com a maior antecedência possível da época do plantio. Em seguida, fazer a gradagem para destorroar e uniformizar a superfície do solo.

7. Espaçamento — os espaçamentos entre as estacas, usadas para a marcação das covas, deverão respeitar não só as formas de condução que serão utilizadas como também a eventual exigência da fácil passagem de máquinas, notadamente as destinadas aos tratamentos fitossanitários. Para isso, os espaçamentos sugeridos, utilizando-se tratos culturais mecanizados, são:

CULTIVARES	FORMAS DE CONDUÇÃO	ESPAÇAMENTOS (1)	
		ENTRE AS LINHAS	DENTRO DAS LINHAS
NIAGARA	Cordão bilateral Esporonado (Sistema royat)	2,5 – 2,8 m	1,8 – 2,2 m
ITÁLIA	Cordão bilateral misto (Sistema cazenave)	2,5 – 3,0 m	2,5 – 3,0 m
	Latada Oblíqua	3,0 m	3,0 m

(1) Os espaçamentos maiores deverão ser aplicados em solos férteis e com porta-enxertos de maior vigor.

Em caso de utilização de tratos culturais manuais, pode-se reduzir um pouco o espaçamento entre as linhas.

8. Marcação das covas — proceder à marcação das covas, onde as videiras ficarão plantadas, levando-se em conta o espaçamento e a eventual necessidade de se estabelecerem os carregadores.

9. Porta-enxertos — na ausência de experimentação local, que permita orientar a escolha dos porta-enxertos de melhor comportamento produtivo e qualitativo, e enquanto não

forem definidos experimentalmente novas recomendações, sugerem-se os seguintes porta-enxertos, a maioria já com expressão local:

- a) Para as cultivares Niagara Branca e Rosada:
Traviú, Rupestris du Lot
- b) Para o cultivar Itália:
Kobber 5 BB; 420 A

10. Coveamento — se no terreno tiver sido feita uma boa aração em profundidade com posterior gradagem e o solo não for muito compacto, basta abrir covas de pequenas dimensões (minicovas), com largura e profundidade suficientes apenas para receber o sistema radicular das plantas. Se o terreno não for demasiado compacto e não tiver sido arado, recomenda-se usar covas de 40 cm x 40 cm, a uma profundidade de 40 cm ou abrir valetas com 30 cm de largura e 40 cm de profundidade.

11. Preparação dos barbados — quando se proceder à enxertia na vinha, recomenda-se o emprego de barbados, ao invés de simples estacas, pela maior facilidade e economia do acompanhamento destes em viveiro e pelo adiantamento ou avanço que proporciona a existência de um sistema radicular já desenvolvido.

As raízes dos barbados que estiverem partidas ou com as extremidades esfaceladas devem ser aparadas no início da região sadia. O caule deve também ser podado, eliminando-se as extremidades ainda verdes.

12. Plantio — a época mais conveniente para o plantio deverá ser, no máximo, até cerca de um mês a um mês e meio (30 a 45 dias) antes da brotação, protegendo os barbados contra possíveis geadas.

Os barbados ou plantas já enxertadas serão colocadas nas covas com auxílio da régua de plantação. O enchimento das covas será feito com a mão, procurando fazer com a terra uma "cama" adequada para as raízes que, seguidamente, serão tapadas com a terra, que se vai comprimindo com as mãos. Uma vez a cova totalmente cheia, calca-se bem com os pés, fazendo-se, então, uma pequena bacia onde deverá ser colocada água, para, logo em seguida, fazer uma cobertura morta, a fim de conservar a umidade.

Fig. 1 — Régua de plantação



Fig. 2 – Vista sobre a cova

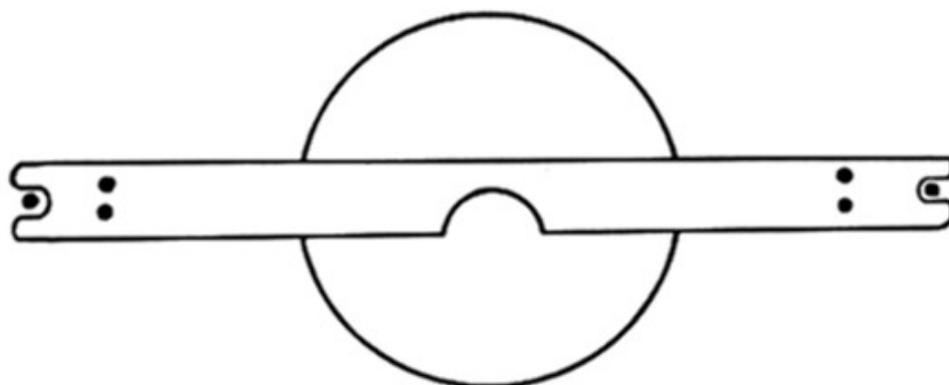
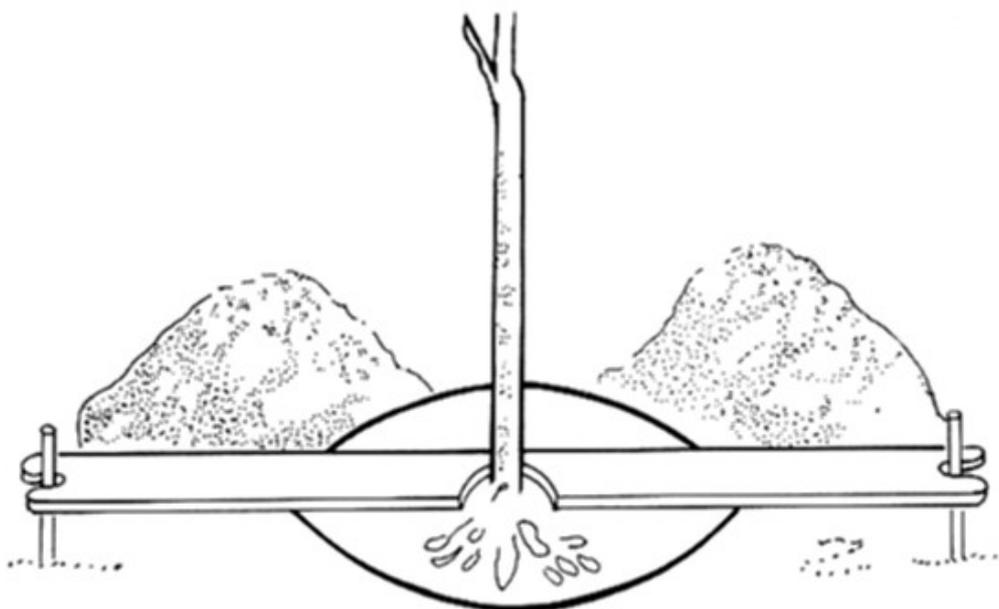


Fig. 3 – Vista no ato de plantio

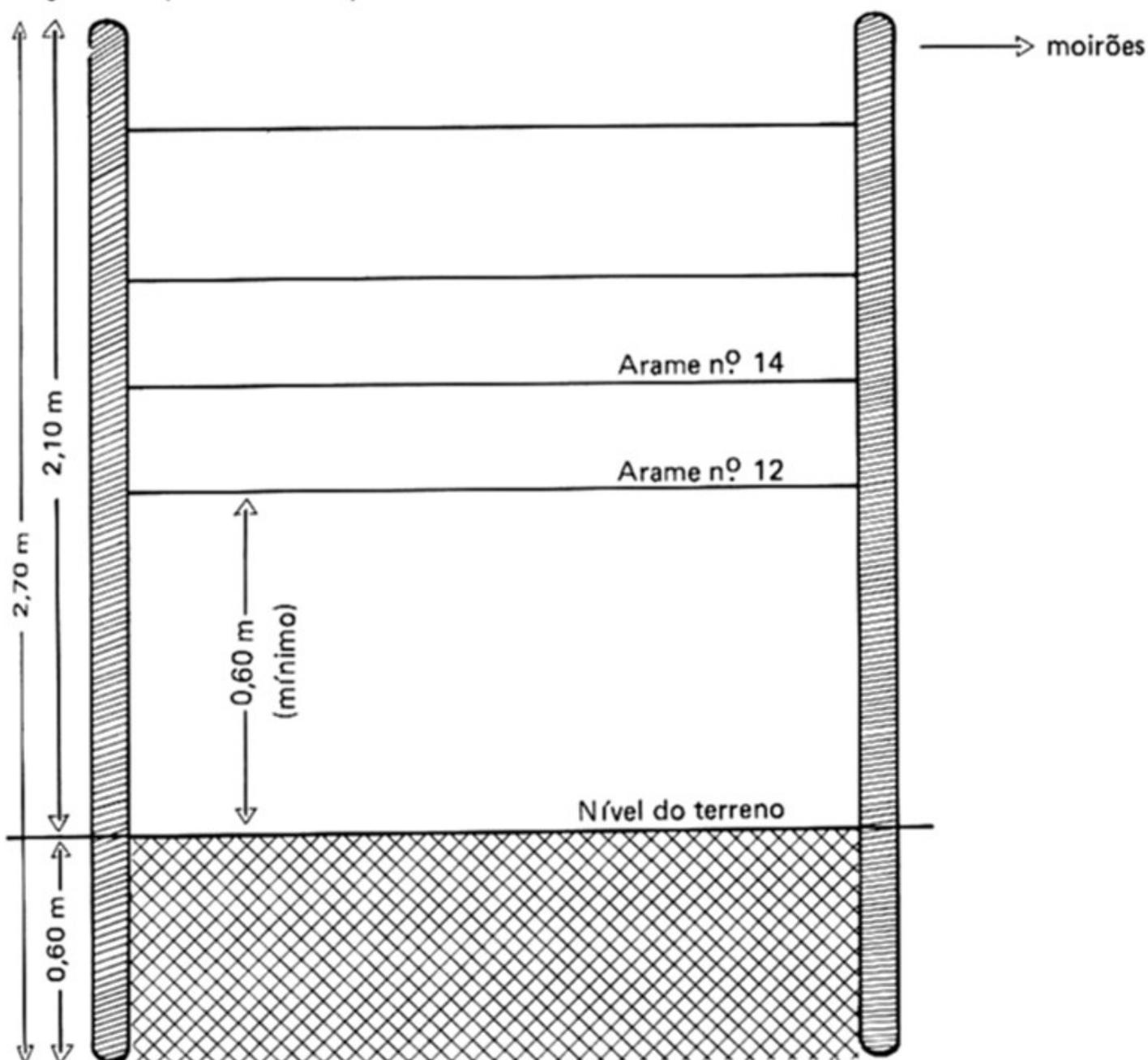


13. Tutoragem — logo após o plantio e antes da irrigação da cova, deve ser colocado um tutor que permita manter vertical o caule da planta.

14. Armação — os moirões serão colocados nas linhas das videiras, bem fixos e ancorados no solo. A distância entre os moirões deverá corresponder a duas ou três vezes o espaçamentos das videiras dentro das linhas.

O primeiro arame (nº 12) não deve ser colocado a menos de 60 cm do solo, e os arames seguintes (nº 14) ficarão distanciados, de acordo com o tipo de condução escolhido.

Fig. 4 – Esquema de armação dos moirões



15. Poda de condução — no caso de condução em cordões e plantio feito com mudas, logo que a vareta do caule da planta ultrapasse cerca de 10 a 15 cm a altura do primeiro arame, deve ser despontada logo acima desse, de modo a obrigar a brotação das gemas inferiores, para formação dos futuros cordões. Todavia, com o objetivo de permitir que esses cordões fiquem com uma curvatura disfarçada até alcançar o primeiro arame, eles terão de brotar um pouco mais abaixo. Para essa finalidade, escolhem-se os olhos (2 ou 3), que devem originar as brotações que irão formar os dois cordões, e cegam-se os restantes.

Na uva Itália, com sistema de condução de cordão com dois andares, deixar três olhos, destinando-se dois para os cordões que formarão o primeiro andar e o terceiro para continuar a haste que formará o segundo andar.

No caso da condução da latada oblíqua, a vareta crescerá até a altura em que se formará o primeiro andar de braços, procedendo-se, depois, como no caso do cordão bilateral, com dois andares. A vareta só será encurtada, antes de atingir a altura normal para a bifurcação dos primeiros braços, na hipótese de se apresentar com uma vegetação enfraquecida.

Quando se praticar a enxertia na própria vinha, a condução das plantas (mudas) só será realizada no segundo ano.

Fig. 5 — Barbado antes da poda da plantação.

a, b, c, onde se faz o corte.

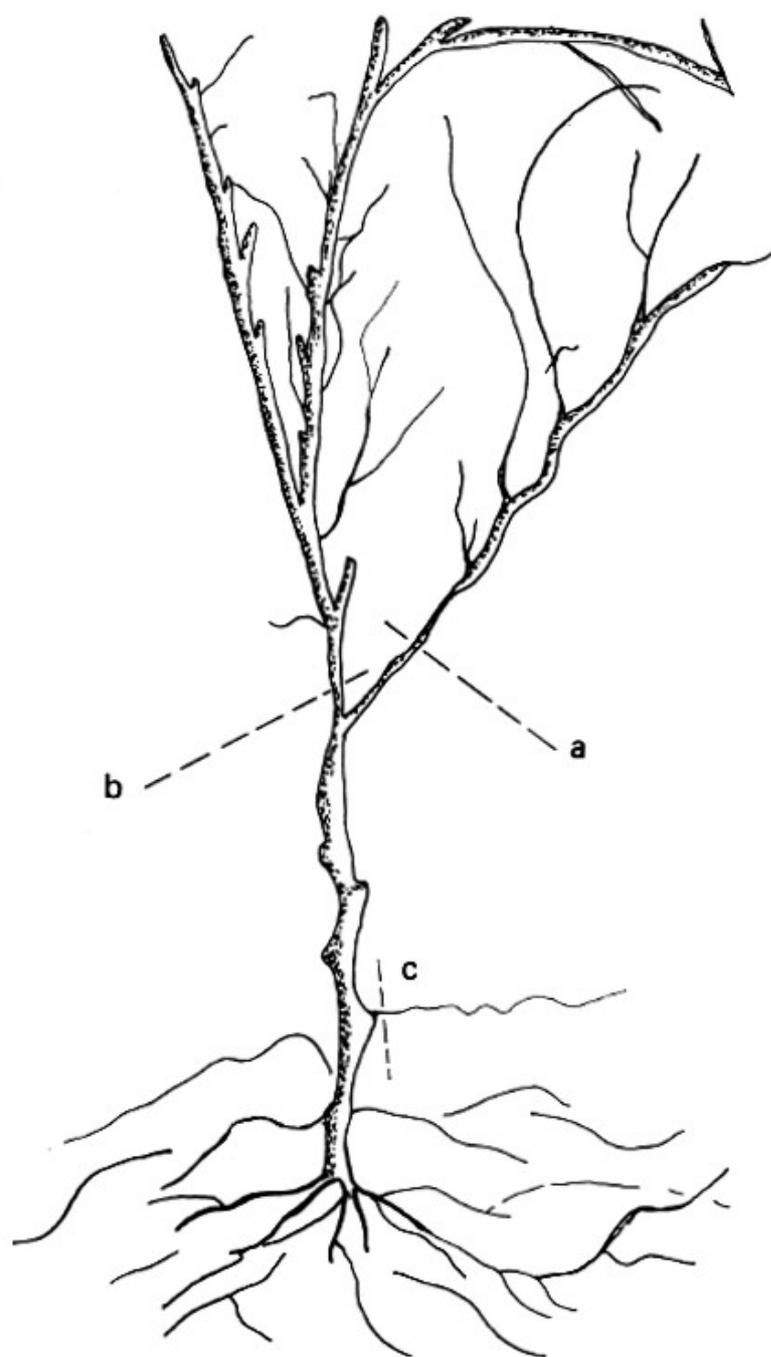


Fig. 6 – Barbado após a poda.



Fig. 7 – Plantio e poda do barbado



Fig. 8 — Planta após a poda parcial
Na figura, há 2 esporões que servem de reserva.

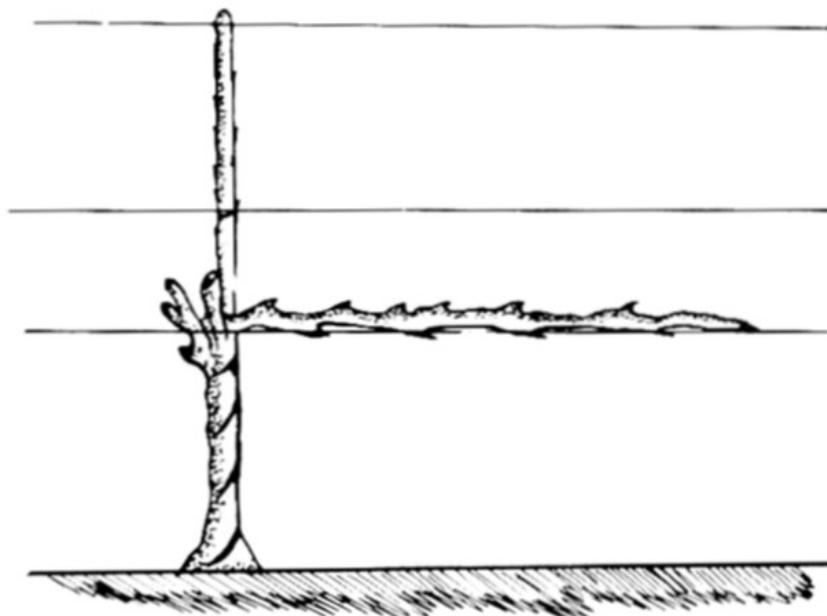


Fig. 9 — Após frutificação e antes da poda

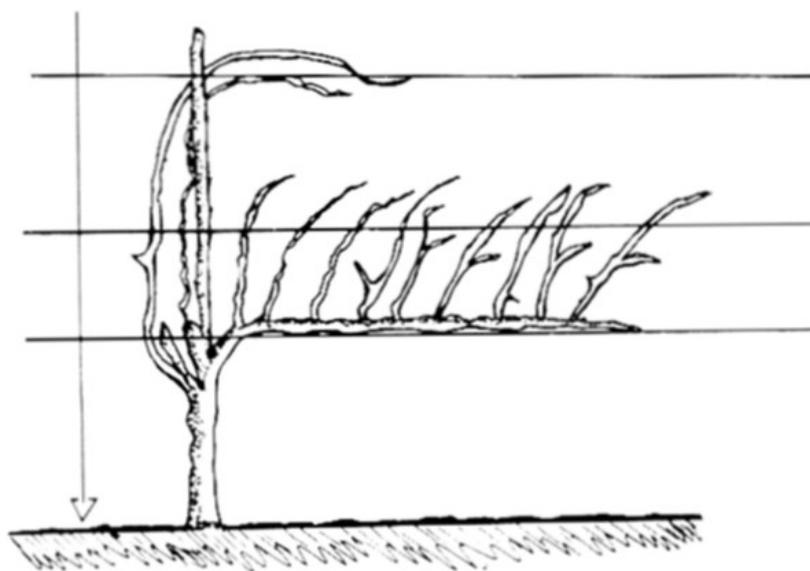


Fig. 10 – Sistema duplo

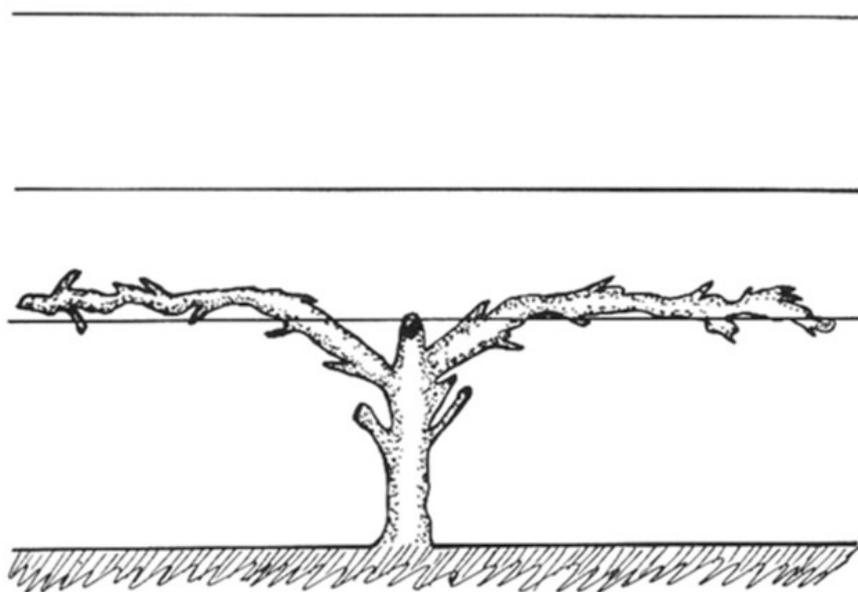


Fig. 11 – A planta após frutificação
Indicações para lugares da poda.



Fig. 12 – A planta após a poda



16. Adubação — serão abertos sulcos a 30 cm da linha de plantio. No fundo, coloca-se, além do esterco curtido, as quantidades de superfosfato simples e de cloreto de potássio em concordância com a análise do solo ou, na sua ausência, de acordo com as sugestões contidas no quadro I.

Repetir essa adubação imediatamente após o período da colheita (período referente às videiras em produção), usando, agora, sulcos distanciados 50 cm das linhas das plantas e com profundidade inferior a 20 cm.

Igualmente, poder-se-á recorrer ao mesmo quadro I, para orientar a adubação nitrogenada, que deverá ser aplicada em cobertura, mensalmente, de setembro a fevereiro, sobre a faixa dos sulcos. As doses a aplicar poderão alterar-se em função da evolução vegetativa das plantas, seja por denunciarem excesso ou falta de vigor.

Em princípio, não deverá ser usado o sulfato de amônio, em virtude do seu elevado poder acidificante.

A adubação só deverá ser iniciada após garantido o vingamento da muda ou do barbado, de modo a não se perder o adubo.

17. Fitossanidade — serão efetuadas as pulverizações necessárias para um bom controle preventivo das doenças (antracnose, míldio e oídio), de acordo com as indicações constantes dos quadros IX e X.

Do mesmo modo, as pragas, incluindo as formigas, serão combatidas de acordo com as instruções contidas nos quadros V a VIII.

18. Irrigação — se houver necessidade, deverá ser feita a irrigação principalmente no período seco.

SEGUNDO ANO

1. Enxertia — a época normal para a enxertia é a partir de julho. O sistema a aplicar é o de garfagem por fenda cheia ou fenda simples. Não se deve proceder à enxertia, durante o período de “choros” das plantas, pois ocasionaria mau pegamento. Se houver necessidade de fazê-la, deve-se, previamente, efetuar o decote do cavalo e aguardar três a quatro dias para o “choro” desaparecer. Efetuada a enxertia, amarra-se o enxerto firmemente com fita plástica.

2. Amontoa — imediatamente após a realização da enxertia, deve-se amontoar, ou seja, cobrir toda a planta com terra úmida, a fim de evitar a dessecação da madeira exposta pelos cortes deixados pela enxertia.

3. Tutoragem — fazer a tutoragem quando os brotos do garfo atingirem 15 cm a 20 cm ou antes. Se existirem ventos fortes, deve-se fazer a adequada tutoragem das plantas.

4. Desamontoa — logo que a enxertia vingue e surja a respectiva brotação, desfazer os montes de terra que ficaram tapando os enxertos. Proceder, também, à eventual desbrota dos ramos formados no cavalo e ao desfranqueamento ou desbarba das raízes aparecidas no garfo.

5. Aramação — no caso das plantas terem sido enxertadas na vinha, proceder à colocação dos moirões e do primeiro arame, de acordo com as indicações já referidas no primeiro ano, para o caso de plantio efetuado com as mudas já prontas.

6. Poda de condução — nas vinhas plantadas com mudas no ano anterior, aproveita-se a vegetação desse ano, para procurar revestir os cordões com esporões. Se os futuros cordões se apresentarem vigorosos e já tiverem ultrapassado o comprimento com que devem ficar, devem sofrer um encurtamento nesse ponto e serem deixados na vertical ou próximo dessa posição. Se a brotação que irá constituir os futuros esporões começar a surgir só dos olhos da extremidade, deve-se arquear o futuro cordão, de modo a favorecer também a brotação dos olhos da base e do meio do cordão.

Na hipótese de, assim mesmo, não resultar essa brotação, desbrotar as ramificações das extremidades ou encurtar o futuro cordão, logo a seguir à zona em que se pretende que surjam os brotos que irão formar os esporões.

Quando o sarmento não atinge o comprimento necessário para formar o futuro cordão ou se encontra com uma vegetação enfraquecida, terá de ser recuado, através de um encurtamento, para uma zona que permita uma recuperação adequada, não só para a formação dos primeiros esporões como também para o prolongamento do próprio cordão.

Em se tratando de vinhas enxertadas no próprio ano, deve-se proceder de acordo com as instruções de nº 15 para o primeiro ano.

7. Adubação — cerca de 4 a 6 semanas antes da brotação, abrir novos sulcos, agora a 70 cm de distância das linhas, como consta no quadro III, e incorporar, além do esterco, o superfosfato simples e o cloreto de potássio nas quantidades recomendadas pela análise de solo ou, na sua falta, nas doses sugeridas nos quadros I e II.

A orientação a dar à adubação nitrogenada, bem como o seu parcelamento, consta, também, do quadro I.

De modo geral, dependendo do terreno, torna-se necessário suplementar o solo com quantidades adicionais de calcário dolomítico, para evitar o processo de acidificação do solo e mesmo para manter um fornecimento de calcário e de magnésio para as plantas. O calcário dolomítico deve ser aplicado a lanço, em cobertura, de modo a proporcionar uma distribuição o mais uniforme possível sobre o solo. Esta calagem suplementar não deverá exceder a 2 t/ha.

8. Fitossanidade — serão efetuadas as pulverizações necessárias ao bom controle das doenças e pragas, de acordo com as instruções contidas nos quadros V a X.

9. Capinas — serão realizadas as capinas necessárias, para manter as videiras livres de concorrência prejudicial das ervas daninhas.

TERCEIRO ANO

1. Reenxertia — proceder-se-á, na época normal, às reenxertias das plantas que não vingaram no ano anterior.

2. Poda de condução — em vinhas originárias do plantio de mudas feitas, em que os cordões já possuam ramificações susceptíveis de formar os primeiros esporões, esses deverão ser deixados a intervalos de 15 cm a 20 cm, aproveitando olhos alternados (olho sim, olho não) e, de preferência, inseridos na parte de cima do cordão. Devem ser podados com um encurtamento que deixe dois olhos bem desenvolvidos, razão por que não devem ser contados para este efeito os olhos da base do esporão (coroas), em geral pouco desenvolvidos e pouco propícios para a frutificação.

Se o cordão não tiver atingido o seu comprimento normal, a brotação da extremidade permitirá assegurar o seu prolongamento, procurando promover o seu revestimento com esporões, de acordo com as instruções do nº 6 para o segundo ano.

Tratando-se de videiras que foram enxertadas no ano anterior e na própria vinha, seguir as instruções do nº 6 para o segundo ano.

3. Aramação — efetuar a colocação dos arames restantes, antes da brotação das plantas, deixando os fios convenientemente esticados.

4. Amarração — quando as brotações atingirem um crescimento adequado, fazer a amarração nos arames, procurando proporcionar uma distribuição uniforme e um melhor arejamento e iluminação para os cachos das uvas. Usar material de fácil decomposição para amarrão, ou seja, embiras, palhas, etc.

5. Adubação — a adubação será realizada de acordo com a análise do solo; na sua falta, seguir as recomendações contidas nos quadros I, II e III.

6. Fitossanidade — as plantas devem ser protegidas contra o ataque de pragas e de doenças. Para tanto, seguir as recomendações contidas nos quadros V a X.

7. Capinas — serão realizadas as capinas necessárias para manter as videiras livres da concorrência prejudicial das ervas daninhas.

8. Análise foliar — a coleta e preparação das amostras serão feitas, de preferência, por um técnico conhecedor do assunto. A análise foliar constitui a base mais realista para um perfeito diagnóstico nutritivo da videira e para uma racional adubação das plantas.

9. Colheita — a colheita deverá ser feita com o máximo cuidado, pois trata-se de frutos sensíveis e facilmente perecíveis. Cortar os cachos com tesoura, alicate ou canivete bem afiados, deixando uma haste no pedúnculo relativamente comprida, por onde os cachos serão apanhados e manipulados, sem qualquer contato das mãos ou dos dedos sobre as bagas. Uma vez colhidos e seguros pela haste do pedúnculo, os cachos serão colocados cuidadosamente nas caixas, numa só camada. As caixas, por sua vez, devem ser mantidas sempre à sombra.

O período favorável para a colheita é na parte inicial da manhã. Pode acontecer que nesta oportunidade os frutos se apresentem orvalhados; não haverá inconveniente desde que os cachos possam ficar secos antes da embalagem.

Não se deve realizar a colheita no período quente do dia, pois ocorrem grandes perdas de umidade, prejudicando a conservação dos frutos.

QUARTO ANO E SEQUINTE

1. Poda de frutificação — as podas de frutificação serão executadas dentro dos seguintes critérios:

a) **Cultivares Niagara Rosada e Branca** — a poda será feita deixando-se unicamente esporões com dois olhos. Para assentar a poda do ano seguinte, escolher para novo esporão o sarmento que brotou da gema inferior do esporão velho.

Escolhendo sempre o sarmento inferior, evita-se que o esporão se transforme em “vara corrida”.

b) Cultivar Itália — a poda será feita deixando-se um esporão também com duas gemas e uma “vara” com seis a nove gemas, observando-se o vigor das plantas. A “vara” destina-se à frutificação, visto que essa cultivar não produz bem nas brotações provenientes das primeiras gemas. O esporão destina-se a assentar a poda futura, tendo-se o cuidado de aproveitar para “vara” a brotação superior do esporão e, para novo esporão, a brotação inferior. A preocupação, tal como no caso anterior, é a de se evitar “varas corridas”. Por último, a “vara” que frutificar será eliminada.

2. Adubação — as quantidades de adubos a aplicar serão definidas pela análise do solo e/ou análise foliar ou, na falta de ambas, serão orientadas pelas indicações presentes no quadro I.

Em plantas muito vigorosas, a adubação nitrogenada do início da brotação poderá ser reduzida até 50%, e poder-se-á, até mesmo, eliminar a que se segue seis semanas depois.

Para a correção dos micronutrientes ou para se obter uma rápida resposta dos macronutrientes, pulverizar de acordo com as especificações contidas no quadro IV.

3. Raleio dos cachos — eliminar os cachos supérfluos um pouco antes ou durante a floração.

Outra prática que melhora a qualidade e valoriza a apresentação dos cachos em mercados exigentes é a desponta terminal do eixo dos cachos. Esta prática é recomendada, também às primeiras seis ou oito ramificações. A época favorável para esta operação é quando um terço das flores estiverem abertas.

Na uva Itália, deve-se proceder ao raleio de bagas, quando se encontrarem no estágio de “grão-de-soja”.

Pode-se, também, usar o método químico de raleio de bagas, com aplicação de ácido giberélico, que é empregado como promotor da abscisão das flores, com a finalidade de descompactar o cacho de uva. O ácido giberélico, aplicado na concentração de 5 ppm, aproximadamente 15 dias antes do florescimento, determina uma redução do número de bagas por cacho, sem afetar a qualidade da uva.

4. Desfolha — sempre que a densidade de folhagem possa atrasar a maturação dos frutos ou prejudicar o seu arejamento e insolação, bem como dificultar a aplicação de tratamentos fitossanitários nos cachos, recomenda-se retirar as folhas que estiverem tapando os cachos.

A desfolha será feita quando as bagas começarem a mudar de cor e surgir o perigo das podridões intensificarem os seus ataques.

5. Desbrota — quaisquer brotos que surgirem sobre o caule ou sobre a curvatura dos cordões devem ser eliminados.

6. Amarração — executar a amarração nos moldes já referidos para o ano anterior.

7. Fitossanidade — serão efetuadas as pulverizações necessárias ao bom controle das doenças e das pragas, de acordo com as instruções contidas nos quadros V a X.

8. Capinas — serão executadas as capinas indispensáveis para manter o solo limpo da concorrência das ervas daninhas, a exemplo do que se recomendou nos anos anteriores.

No combate às ervas, usar os herbicidas recomendados no quadro XI. Entretanto, com

exceção do paraquat (Gramoxone), esses produtos só podem ser utilizados a partir do 4º ano.

A cobertura morta poderá ser utilizada desde que haja facilidade de transporte e não haja perigo de fogo e de geada.

9. Análise foliar — a amostragem para a análise foliar deverá ser feita todos os anos, para conhecimento da evolução nutritiva das videiras e medidas de correção, quando necessárias. Ao coletar as amostras, observar os cuidados referidos no ano anterior.

10. Produção e produtividade — a produção está relacionada com vários fatores e entre eles, variedade, tipo de condução e espaçamento.

Para o sistema recomendado, as produtividades estão relacionadas no quadro XII.

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA PARA 1 HECTARE

Cultura: Uva Itália
 Espaçamento: 3,0 x 3,0 m (latada)
 Nº de plantas: 1.100

Especificação	Uni- dades	QUANTIDADES					
		Plantio	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano em diante
1. MUDA							
— Báculos ou barbados (replanteio 5%)	ud	1.100					
	ud	55					
2. FERTILIZANTES E CORRETIVOS							
— Nitrocálcio	kg	70	100	220	360	440	500
— Superfosfato simples	kg	35	50	90	170	180	200
— Cloreto de potássio	kg	20	25	70	135	160	180
— Bórax	kg	20	5	5	5	5	5
— Sulfato de zinco	kg			0,5	0,6	0,7	1
— Esterco de curral	t	4	16	16	16	16	16
— Calcário dolomítico	t	3	1	1	1	1	1
3. DEFENSIVOS							
— Dinoseb	kg				1	1	2
— Mancozeb	kg		1	2	2	3	3
— Oxicloreto de cobre	kg		1	2	2	2	2
— Enxofre molhável	kg		1	1	1	2	2
— Benomyl	kg				1	1	1
— Óleo mineral	l			3	4	5	5

continua . . .

continuação

QUANTIDADES

Especificação	Uni- dade	QUANTIDADES						
		Plantio	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano em diante
- Dimetoato	l		1	2	2	2	2	2
- Carbaryl	l		1	2	2	2	2	2
- Vamidothion	l		1	2	2	2	2	2
- Formicidas	kg		2	1	1	1	1	1
- Espalhante adesivo	l		1	2	3	3	3	3
4. HERBICIDAS								
- Paraquat	l				2	2	2	2
5. SERVIÇOS								
- Roçada	D/H	10						
- Limpeza do terreno	D/H	5						
- Destoca								
. Manual	D/H	20						
. Mecânica	h/tr.	10						
- Aração (2)								
. Tração animal	D/A	10						
. Tração mecânica	h/tr.	8						
- Gradagem (2)								
. Tração animal	D/A	5						
. Tração mecânica	h/tr.	4						
- Análise do solo	D/H	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
- Calagem								
. Manual	D/H	5	3	3	3	3	3	3

QUANTIDADES

Especificação	Unidades	QUANTIDADES						6.º ano em diante
		Plantio	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	5.º ano	
. Mecanizada	h/tr.	3	3	3	3	3	3	3
— Marcação de terraços	D/H	2						
— Construção de terraços	h/tr.	8						
— Conservação de terraços	D/H	2	2	2	2	2	2	2
— Abertura das covas	D/H	10						
— Enchimento das covas	D/H	10						
— Sulcamento								
. Tração animal	D/A							
. Tração mecânica	h/tr.							
— Plantio e replantio	D/H	10	2					
— Tutoragem	D/H		6					
— Construção de latada	D/H		40	10	2	2	2	2
— Adubação de cobertura	D/H		2	3	4	5	5	5
— Aplicação de formicida	D/H	5	5	5	3	2	2	2
— Irrigação	D/H	32	16	16	16	16	16	16
— Pulverização de inverno	D/H		4	4	6	8	10	12
— Pulverização de verão	D/H		25	35	50	70	100	100
— Coroamento	D/H		6	5	4			
— Ceifas	D/H		8	8	8	6	6	6
— Capina								
. Manual (3)	D/H	12	12	12	12	12	12	12
. Química	D/H							
— Amarração e poda verde	D/H	20	20	30	40	80	120	120

Continua . . .

Continuação

Especificação	Unidades	QUANTIDADES						6º ano em diante
		Plantio	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	
— Amarração e poda de frutificação	D/H		3	6	9	12	18	24
— Desbastes (raleio)	D/H					50	110	210
— Colheita	D/H					6	17	35
— Classificação e embalagem	D/H					16	32	64
— Transporte	D/H	30	30	30	30	30	30	30
6. MATERIAIS, EQUIPAMENTOS, ETC.								
— Moirões	ud							1.220
— Estacas de bambu	ud							1.100
— Arame liso:								
. n.º 12	kg							314
. n.º 14	kg							1.210
— Grampo	kg			1	1	1	1	1
— Pulverizador motorizado	ud							1
— Tesoura de poda	ud			2				2
— Conjunto de proteção	ud			1		1		1
— Caixas de colheita	ud					5	10	10
— Caixas de embalagem	ud					250	625	1.375
— Tambor de 200 l	ud			1				1

Obs.: . Opção para tração animal e tratorizada.

. Índices médios.

l — litro

ud — unidade

D/H — dia/homem

kg — quilograma

h/tr. — hora/trator

D/A — dia/animal

t — tonelada

COEFICIENTES TÉCNICOS DO SISTEMA PARA 1 HECTARE

Cultura: Uva Niagara (Branca e Rosada)
 Espaçamento: 2,5 x 2,0 m (espaldeira)
 Nº de plantas: 2.000

Especificação	Unidades	QUANTIDADES						
		Plantio	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano em diante
1. MUDAS								
— Babelos ou barbados	ud	2.000						
— (Replanteio 5%)	ud	100						
2. FERTILIZANTES E CORRETIVOS								
— Nitrocálcio	kg	120	180	400	650	800	900	900
— Superfosfato simples	kg	60	80	160	300	320	360	360
— Cloreto de potássio	kg	30	40	120	240	280	320	320
— Bórax	kg	20	5	5	5	5	5	5
— Sulfato de zinco	kg			0,5	0,5	1	1	1
— Esterco de curral	t	3	1	1	1	1	1	1
— Calcário dolomítico	t	4	16	16	16	16	16	16
3. DEFENSIVOS								
— Dinoseb	kg							
— Mancozeb	kg							
— Oxicloreto de cobre	kg							
— Enxofre molhável	kg							
— Benomil	kg							
— Óleo mineral	l							

continua . . .

Especificação	Unidades	QUANTIDADES						
		Plantio	1.º ano	2.º ano	3.º ano	4.º ano	5.º ano	6.º ano em diante
- Dimetoato	l							
- Carbaryl	l							
- Vamidation	l							
- Formicidas	kg							
- Espalhante adesivo	l							
4. HERBICIDAS								
- Paraquat	l							
5. SERVIÇOS								
- Roçada	D/H	10						
- Limpeza do terreno	D/H	5						
- Destoca								
. Manual	D/H	20						
. Mecânica	h/tr.	10						
- Aração								
. Tração animal (2x)	D/A	10						
. Tração mecânica	h/tr.	8						
- Gradagem								
. Tração animal (2x)	D/A	5						
. Tração mecânica	h/tr.	4						
- Análise de solo	D/H	0,4		0,4				0,4
- Calagem								
. Manual	D/H	5	3	3	3	3	3	3
. Mecanizada	h/tr.	3	3	3	3	3	3	3

Continuação

Especificação	Unidades	QUANTIDADES						em diante
		Plantio	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	
— Marcação de terraços	D/H	2						
— Construção de terraços	h/tr.	8						
— Conservação de terraços	h/tr.		2	2	2	2	2	2
— Marcação e abertura dos sulcos								
. Tração animal								
. Tração mecânica								
— Marcação e abertura das covas	D/H	20						
— Adubação e enchimento das covas	D/H	20						
— Plantio e replantio	D/H	15	2					
— Adubação de cobertura	D/H	5	5	5	5	5	5	5
— Construção e conservação da espaldeira	D/H		25	5	5	5	5	5
— Irrigação	D/H	5	16	16	16	16	16	16
— Aplicação de formicida	D/H	5	5	3	3	2	2	2
— Pulverização de inverno	D/H	2	3	6	6	6	6	6
— Pulverização de verão	D/H	5	7	10	14	18	18	18
— Coroamento	D/H		20	18	16	16	16	16
— Ceifa	h/tr.		4	4	4	4	4	4
— Capina								
. Manual (2 x)	D/H	30	30	30	30	30	30	30
. Química	D/H							
— Amarração e poda verde	D/H		10	15	20	40	60	60

Continua...

Especificação	Unidades	QUANTIDADES						em diante
		Plantio	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	
- Amarração e poda de frutificação	D/H	1	2	3	4	6	8	
- Desbastes (raleio)	D/H				1	1	1	
- Colheita	D/H				10	17	30	
- Classificação e embalagem	D/H				15	25	45	
- Transporte	D/H	5	5	10	30	50	50	
6. MATERIAIS E EQUIPAMENTOS								
- Moirões de 2,70 m	ud	1.000						
- Arame liso . n.º 12	kg	197						
- Arame liso . n.º 14	kg	217						
- Grampos	kg	5						
- Pulverizador motorizado	ud		1					
- Tesoura de poda	ud		2					
- Conjunto de proteção	ud		1					
- Caixas de colheita	ud			10			20	
- Caixas de embalagem	ud				375	625	1.125	
- Tambor de 200 l	ud		1			1		

Obs.: . Opção para tração animal e tratorizada.

. Índices médios.

. h/tr. — hora/trator

. D/A — dia/homem

. ud — unidade

. D/A — dia/animal

. kg — quilograma

. l — litro

. t — tonelada

. Caixas para embalagem = Capacidade de 8 kg

. Mão-de-obra — 1 homem colhe 30 cx/dia

— 1 homem seleciona 50 cx/dia

QUADRO I

Quantidades de adubos (gramas/planta) e épocas de aplicação sugeridas na falta de análise do solo ou de análise foliar.

Anos após a enxertia	4 a 6 semanas antes da floração		Início da brotação		6 semanas após a brotação		Imediatamente após a colheita	
	superfosfato simples	cloreto potássio	nitrocálcio	nitrocálcio	nitrocálcio	nitrocálcio	superfosfato	cloreto potássio
Ano do plantio dos cavalos ou báculos	15	8	10	—	—	—	15	8
1º	20	10	15 (a)	—	—	—	20	10
2º	40	30	80	40	80	80	40	30
3º	75	60	130	65	130	130	75	60
4º	80	70	160	80	160	160	80	70
5º	90	80	180	90	180	180	90	80

(a) — Repetir mensalmente de setembro a fevereiro.

QUADRO II

Quantidades de esterco curtido e de calcário dolomítico sugeridas na falta de análise do solo ou de análise foliar.

ANOS	ESTERCO CURTIDO	CALCÁRIO DOLOMÍTICO
Ano do plantio	2,5 litros/planta (minicova) (a)	até 3.000 kg/ha
1º ano e subsequentes	10 litros/planta (a)	500 g/planta

a) De esterco de curral ou 1,0 l/planta de esterco de galinha ou 250 a 300 g de torta de mamona.

QUADRO III

Distância dos sulcos de adubação às linhas das plantas, de acordo com a evolução das videiras.

ESPAÇAMENTO ENTRE AS LINHAS	1º ANO		2º ANO		3º ANO		4º ANO E SUBSEQUENTES	
	(a)	(b)	(c)	(b)	(c)	(b)	(c)	(b)
260 cm	30 cm	50 cm	70 cm	80 cm	110 cm	130 cm	130 cm	130 cm
360 cm	30 cm	50 cm	70 cm	90 cm	120 cm	150 cm	180 cm	180 cm

(a) A seguir à plantação.

(b) Imediatamente após a colheita.

(c) 4 a 6 semanas antes da brotação.

Obs.: A profundidade dos sulcos não deve ultrapassar a 20 cm.

QUADRO IV
Doses de adubos sugeridas para pulverizações foliares nas videiras

NUTRIENTES	ADUBOS FOLIARES	DOSES gramas para 100 litros d'água	OBSERVAÇÃO
Nitrogênio	uréia	600	(1)
Fósforo	DAP	400	(2)
Potássio	sulfato de potássio nitrato de cálcio	1.500 1.500	(2)
Magnésio	sulfato de magnésio nitrato de cálcio	1.000 1.000	(2)
Zinco	sulfato de zinco	150	
Boro	solubor bórax	100 200	(4)
Molibdênio	molibdato de sódio molibdato de amônio	10 8	

- (1) Não usar nas pulverizações a uréia normal que se aplica no solo, mas sim a uréia para a alimentação animal.
- (2) Doses provisórias: convém ensaiar previamente em algumas plantas.
- (3) Quando surgirem sintomas foliares de carência, fazer no mínimo, duas pulverizações a intervalos de três a quatro semanas.
- (4) Na dose recomendada, só deve ser feita uma aplicação por ano. De preferência, fazer a pulverização antes do início da abertura das flores ou logo após a colheita.

OBS.: Quando usar o ácido bórico, deve-se inicialmente fazer uma pequena diluição em água quente e, posteriormente, em 100 litros d'água.

QUADRO V
Controle de pragas das videiras

Pragas	Defensivos recomendados		Formulação	Dosagem para 100 l de água	Carência (*)	Classe de toxicidade	Tolerância de resíduo	Firma Comercial	
	Nome técnico	Nome comercial							
Cochonilhas (1)	Diazinon 60%	Diazinon 60 E	CE	100 ml	14	II	0,5	Ciba-Geigy	
	Dimetoato 50%	Perfektion 50 S	CE	150 ml	—	II	—	Basf	
	Dinoseb 40%	Rogor E - 50	CE	150 ml	—	II	—	Montedison	
	Malathion 50%	Gebutox 40	CE	750-1000 ml	—	I	—	Hoechst	
	Óleo emulsio-nável	Malathion EC 50	CE	200 ml	7	III	8	Basf	
		Malatol 50 E	CE	200 ml	7	III	8	Cyanamid	
	Parathion-met-lico 60%	Albolineum	CE	1000 ml	livre	IV	sem limite	Imperial	
		Triona B	CE	1000 ml	livre	IV	sem limite	Shell	
		Folidol EM 60	CE	80 ml	15	I	0,5	Bayer	
		Paration 60	CE	80 ml	15	I	0,5	Basf	
Vamidotion 40%	Kilval 40	CE	150 ml	—	II	—	Rhodia		
Maromba ou Trombeta e Grilo mole (2)	Carbaryl 85%	Carbaryl 85 M	PM	140 g	7	III	5	Nortox	
		Carvin 85 M	PM	140 g	7	III	5	Cyanamid	
		Servin 85 PM	PM	140 g	7	III	5	Union-Carbide	
		Shelvin 85 PM	PM	140 g	7	III	5	Shell	
	Carbaryl 75%	Carbaryl 7,5 P6	P	15-20 kg/ha	7	III	5	Adolfomar	
		Carvin 7,5 S	P	15-20 kg/ha	7	III	5	Cyanamid	
		Sevin 7,5	P	15-20 kg/ha	7	III	5	Union Carbide	
	Malathion 50%	Shelvin 7,5	P	15-20 kg/ha	7	III	5	Shell	
		Vide cochonilhas							
		Trichorfon 80%	Danex 8 PS	PS	200 g	15	III	0,2	Fórmula
	Dipterex 80%	PS	200 g	15	II	0,2	Bayer		

(*) Intervalo entre a última aplicação e a colheita.

1 - Limpar bem os ramos com escovas, a fim de expô-los melhor à ação dos defensivos.

Não pulverizar óleo durante a florada.

A adição de inseticidas fosforados à emulsão oleosa aumenta a eficiência do controle e, neste caso, a dosagem do inseticida, pode ser a metade da recomendada. Observar que o enxofre e o carbaryl são incompatíveis com o óleo.

Geralmente, o tratamento durante o inverno é suficiente para o controle das cochonilhas, através de duas pulverizações a intervalos de 15 dias. O dinoseb só deve ser aplicado imediatamente após a poda de inverno (Tratamento de inverno).

2 - A catção manual dos insetos, durante a noite, pode auxiliar a reduzir, significativamente, os danos produzidos pelo maromba. A limpeza dos moirões com a retirada das cascas da madeira, assim como a pulverização das rachaduras e dos focos adjacentes são medidas de suma importância.

QUADRO VI
Controle das formigas cortadeiras – saúvas

Saúvicidas	Dosagem por m ² do Saúveiro	Área Máxima para uma Aplicação
Gases liquefeitos brometo de metila	4 ml	5 m ²
Pós aldrin 40%	30 g	3 m ²
heptacloro 40%	30 g	3 m ²
Líquidos aldrin 40%	5 ml + 0,5 l de água	2 m ²
heptacloro	10 ml + 0,5 l de água	2 m ²
Isclas granuladas isca de aldrin	10 g	—
isca de heptacloro	10 g	—
isca de dodecacloro (mirex)	10 g	—
Termonebulização aldrin 200 g/l (Atafog)	2,5 ml	—
heptacloro 30% (Arbinex 30 TN)	3,6 ml	—

Observações:

A medida do saúveiro é obtida multiplicando-se o maior comprimento pela maior largura. Para aplicação do saúvicida em pó, recomenda-se remover a terra solta de cima do saúveiro e, um a dois dias depois, aplicar o defensivo.

Gases e líquidos devem ser aplicados com o solo úmido (novembro a abril); os pós devem ser aplicados com a terra seca (abril a outubro).

As isclas devem ser colocadas nas laterais do "carreiro", sem obstruí-los, próximo aos olheiros ativos, e a camada superficial do solo deve estar bem seca.

QUADRO VII
Controle de cupins

PRAGAS	DEFENSIVOS RECOMENDADOS	FORMULAÇÕES	DOSAGENS	OBSERVAÇÕES
Cupim de montículo (Cornitermes sp.)	Dodecacloro	isca	15 g/cupinzeiro	usado como pó seco
	Aldrin 40%	PM	6 g/cupinzeiro	
	Aldrin 5%	P	75 g/cupinzeiro	
	Heptacloro 5%	P	75 g/cupinzeiro	
Cupim-de-terra-solta	Dodecacloro	isca	10 g/m ²	

QUADRO VIII
Controle de caramujos e de lesmas

NOME TÉCNICO	NOME COMERCIAL	DOSAGEM	TOXICIDADE LD-50 mg/kg	
METALDEÍDO	Papa-lesma	5 g/m ²	630	
	Mata-lesma	5 g/m ²		
	ISCA (a)	Farelo— 10 kg Açúcar ou Melaço — 1 kg		
		Metaldeído—PM 50% — 500 g		

(a) Deve-se adicionar água suficiente para granular a isca.
Esta a quantidade a ser distribuída em 1 hectare.

QUADRO IX

Fungicidas sugeridos para o combate às doenças das videiras, em função das fases ao longo do ciclo vegetativo.

Fases	Brotação	Início Floração	Fim de Floração	Tamanho Chumbinho	Início Maturação	Vindima	
Doenças	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4	Fase 5	Fase 6	Fase 7
Míldio e Antracnose (9)		Mancozebe (1)	Mancozebe (3)	Cobre (4)	Clorotalonil (5)	Clorotalonil	Mancozebe (1)
Oídio		Enxofre (2)	Triadimefom (6) Pirazofox (6)	Enxofre (2)	Benomil (6) Tiofanato Metflico (6)	Benomil (6) Tiofanato Metflico (6)	Benomil (8) ou Tiofanato Metflico (8)
Podridões amargas e das uvas maduras		Mancozebe	Mancozebe	Cobre (4)	Clorotalonil (5) Benomil (6) Tiofanato Metflico (6)	Clorotalonil	Benomil Tiofanato Metflico
Podridão cinzenta					Clorotalonil (7) Benomil (6) Tiofanato Metflico (6)	Clorotalonil (7) Benomil (6) Tiofanato Metflico (6)	Benomil Tiofanato Metflico
Tratamento de inverno (geral)	Dinosebe (a)						

(1) Produtos alternativos: metirame, propinebe, folpete, captafol, clorotalonil, oxicloreto de cobre.

(2) Com tempo fresco, usar dinocape. Com tempo quente, usar triadimefom e Pirazofos.

(3) Produtos alternativos: propinebe, folpete. O cobre usado neste período é prejudicial à floração.

(4) Produtos alternativos: mancozebe, captafol, clorotalonil.

(5) Produtos alternativos: propinebe.

(6) Usar alternadamente os dois produtos.

(7) Produto alternativo: diclofluanida.

(8) Produto alternativo: enxofre (se não estiver tempo muito quente).

(9) Com ataques intensos de antracnose, pode usar-se também o ziram.

(a) O dinosebe (Gebutox) pode ser substituído pela calda sulfocálcica, mas essa não tem qualquer efeito sobre a quebra de dormência, característica que o primeiro produto possui. Outro produto que também quebra a dormência dos olhos da videira é a calcianamida na dose de 20%.

QUADRO X

Dosagens e outras especificações relativas aos fungicidas utilizados no controle das doenças das videiras.

Produto técnico	Nome comercial	Concentração	Doses para 100 litros de água	Tipo produto	Período de carência (5)	Classe de toxicidade (5)	Firma
Oxicloreto de Cobre	Cupravit Verde BR	50%	250 g	PM	7	III	Bayer
	Coprantol Extra	50%	250 g	PM	7	III	Ciba Geigy
	Vitigran	50%	250 g	PM	7	III	Hoechst
	Oxicloreto Sandoz SOPM	50%	250 g	PM	7	III	Sandoz
Ziram	Rodisan	50%	250 ml	CE	7	III	Rhodia
Metirame	Polyram Combi	80%	200 g	PM	7	III	Basf
Propinebe	Antracol	70%	250 g	PM	7	III	Bayer
Folpate	Phaltan 50 PM	50%	200 g (1)	PM	45 (2)	III	Hokko
Captafol	Difolatan 50 PM	50%	200 g	PM	45	III	Hokko
Mancozebe	Dithane M-45	80%	200 g	PM	21	III	Rohm e Haas
Clorotalonil	Daconil 2787	75%	200 g	PM	7	III	Iharabras
Enxofre Molhável	Kumulus	80%	400 g	PM	-	IV	Basf
	Elosal	80%	400 g	PM	-	IV	Hoechst
	Thiovit (3)	82%	400 g	PM	-	IV	Sandoz
	Enxofre Molhável Bayer	82%	400 g	PM	-	IV	Bayer
Dinocape	Karathane WD	22,5%	100 g	PM	21	II	Rohm e Haas
	Karathane LC	45%	50 ml	CE	21	II	Rohm e Haas
Triadimefom	Bayleton 60 PM	5%	50 g	PM	42	III	Bayer
Pirazofos	Afugan	30%	50 ml	CE	21	II	Hoechst
	Benlate	50%	50 g	PM	7	III	Du Pont
Tiofanato Metílico	Cercobin M70	50%	50 g	PM	7	III	Iharabras
Dinoseb	Gebutox	48%	1.000 ml	CE	-	I	Hoechst

(1) Usar 120 a 150 gramas para 100 litros de água nas uvas Itália.

(2) 45 dias para uvas de vinho e 7 dias para uvas de mesa

(3) Não usar nas videiras Niagara e Herbermont.

(4) Na falta de "Gebutox", usar calda sulfocálcica.

(5) A classe de toxicidade fornece uma idéia relativa da intensidade dos efeitos tóxicos produzidos por cada produto durante o seu manuseamento e, por consequência, do grau de perigo a que os operadores estão expostos. A classe I é a mais tóxica e perigosa e a classe IV a menos perigosa.

(*) OBS.: Usar sempre adesivos (Ag-Bem)

QUADRO XI
Herbicidas recomendados a videiras e algumas normas de aplicação.

Nome Técnico	Produto Comercial	Época Aplicação	Dose (kg ou litro/ha)	Firma	OBS
Diuron	Karmex ou Similar	Pré-emergência	2,0 a 4,0	Du Pont	(1)
Simazina	Gesatop 80	Pré-emergência	2,5 a 5,0	Ciba-Geigy	(2)
Dalapon	Dowpon ou Secafix	Pós-emergência	6,0 a 8,0	Dow Ciba-Geigy	(3)
Paraquat	Gramoxone	Pós-emergência	2,0	Imperial	(4)
Diuron + Paraquat	Paracol	Pós-emergência	1,5 a 3,0	Imperial	(5)
Diuron + Paraquat	Karmex (250 g) Gramoxone (1 litro)	Pós-emergência	1,5 a 3,0	—	(5)

(1) Aplicar só em videiras com mais de 3 anos, usando a dose menor em solos leves. Promover a boa agitação da calda no tanque do aparelho e aplicar com o solo úmido e livre de ervas.

(2) Aplicar só em videiras com mais de 3 anos, em solos úmidos e livres de ervas. Está indicado para solos leves e mais permeáveis.

3) Para aplicação sobre reboleira de sapé, grama-batatais e capim-maçambará. Adicionar um produto adesivo e pulverizar de modo a umedecer as folhas dos matos, sem deixar escorrer a calda para o solo. A segunda aplicação deverá ser feita 45 dias após a primeira, usando metade da dose.

4) Aplicar quando as ervas daninhas estiverem com 10 a 20 cm, repetindo a aplicação de acordo com as necessidades, procurando, porém, não deixar que as ervas floresçam. As aplicações devem ser feitas em jato dirigido, para não danificar a cultura. Usar um produto adesivo.

5) Quando as ervas daninhas estiverem com 10 a 20 cm aplicar em jato dirigido, para não danificar a cultura. Só deverá ser aplicado, quando as videiras tiverem mais de 3 anos. Usar um produto adesivo.

QUADRO XII

Variedade, tipo de condução, espaçamento e produtividade previstos no sistema recomendado.

VARIEDADE	ESPAÇAMENTO	TIPO DE CONDUÇÃO	PRODUTIVIDADE				
			4º ano	5º ano	6º ano	7º ano	8º ano
NIAGARA	2,50 x 2,0 m	Espaldeira	3.000	5.000	9.000	12.000	12.000
ITÁLIA	3,0 x 2,5 m	Espaldeira	2.600	5.200	10.400	15.000	15.000
ITÁLIA	3,0 x 3,0 m	Latada horizontal	2.000	5.000	11.000	16.500	20.000
ITÁLIA	3,0 x 3,0	Latada oblíqua	2.000	5.000	11.000	16.500	20.000

OBS.: – Essas informações de produtividade se referem à cultura, partindo-se de plantio de barbados. Quando se usa estacas, a produção se inicia no 5º ano.

– No sistema de condução tipo latada horizontal, no 8º ano, elimina-se uma linha, passando o espaçamento a ser de 6 x 3 m.

No sistema de latada oblíqua, não há necessidade de se eliminar plantas.

ANEXO I
PADRÕES MÍNIMOS PARA MUDAS DE VIDEIRA-VITIS
Portaria nº 387, de 15 de dezembro de 1980.

O Ministro de Estado da Agricultura, no uso de suas atribuições e tendo em vista o que determina a Lei Nº 6.507, de 19 de dezembro de 1977 e o Decreto nº 81.771, de 07 de junho de 1978. RESOLVE:

Art. 1º — Ficam obrigatoriamente estabelecidos, em todo o território nacional, os seguintes padrões mínimos de qualidade para produção, transporte e comercialização de mudas de videira-vitis spp.

Art. 2º — A muda enxertada deverá ter as seguintes características:

- a) ter no máximo 24 meses de idade, a partir da data de enxertia;
- b) apresentarem a 5 cm acima do ponto de enxertia, o diâmetro de 1 a 3 cm;
- c) cavaleiro e porta-enxerto devem apresentar a 5 cm do ponto de enxertia o mesmo diâmetro, tolerando-se uma variação máxima de 10% entre ambos. A soldadura da enxertia deve estar perfeitamente cicatrizada;
- d) ter haste única, lenho perfeitamente amadurecido, o comprimento mínimo de 60 cm e pelo menos 3 gemas viáveis do ponto de enxertia e, o porta-enxerto com o comprimento mínimo de 30 cm;
- e) o fardo deverá conter no máximo 50 mudas;

Art. 3º — A muda de pé-franco deverá ter as seguintes características:

- a) ter no máximo 24 meses de idade, a partir da data de plantio;
- b) apresentar a 5 cm do ponto de brotação o diâmetro de 1 a 3 cm;
- c) ter haste única, lenho perfeitamente amadurecido, o comprimento mínimo de 60 cm e, pelo menos, 3 gemas viáveis, a partir do ponto de brotação;
- d) o fardo deverá conter no máximo 50 mudas.

Art. 4º — A estaca enraizada de porta-enxerto deverá ter as seguintes características:

- a) ter no máximo 12 meses de idade;
- b) ter o comprimento mínimo de 40 cm, medidos a partir do ponto inferior de emissão das raízes até a extremidade superior da estaca plantada;
- c) possuir o diâmetro de 0,8 a 1,2 cm na extremidade superior da estaca plantada;
- d) ter haste única, lenho perfeitamente amadurecido e, no mínimo, 3 gemas viáveis;
- e) o fardo deverá conter no máximo 100 mudas.

Art. 5º — As estacas de porta-enxerto e de cavaleiro (garfo) deverão ter as seguintes características:

- a) serem colhidas do ramo do ano, perfeitamente amadurecidas;
- b) apresentar de 0,6 a 1,0 cm de diâmetro no entrenó mais delgado;
- c) a estaca deverá ter o comprimento mínimo de 50 cm e pelo menos 4 gemas viáveis;
- d) o garfo deverá ter o comprimento mínimo de 1 metro;

e) o fardo deverá conter no máximo 200 estacas convenientemente protegidas e embaladas.

Art. 6º — As mudas enraizadas deverão apresentar sistemas radicular abundante e convenientemente aparado e serem devidamente protegidas com material não fermentescível e úmido, isento de agentes parasitas (Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal) e de ervas daninhas, com embalagem externa de plástico perfurado ou aniação. A muda de torrão deverá ser acondicionada em laminado ou equivalente com mínimo de 12 cm de diâmetro e de 25 cm de altura.

Art. 7º — Todo o material vegetativo colhido e não imediatamente comercializado deverá ser armazenado em condições adequadas de umidade, temperatura e luminosidade.

Art. 8º — As mudas de videira que estejam fora dos padrões mínimos de qualidade, estabelecidos na presente portaria, são proibidas para o comércio e transporte, estando sujeitas à apreensão, de acordo com a legislação em vigor.

Art. 9º — Os órgãos e entidades de Administração Federal, Estados, Distrito Federal e Territórios convenientes com o Ministério da Agricultura, para o exercício da inspeção e fiscalização da produção e do comércio de sementes e mudas, poderão elevar, para adaptação às condições e peculiaridades de suas jurisdições, os padrões mínimos de qualidade estabelecidos na presente portaria.

Art. 10 — Esta portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Ângelo Amaury Stabile
DOU — Seção I — 17-12-80

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

1. TÉCNICOS DE PESQUISA

Amarílio Augusto de Paula
Domingos José Pardal Nogueira
José Maurício Fortes
Luthero Rios de Alvarenga

– Escola Agrotécnica Federal – Barbacena
– EPAMIG – Lavras
– UFV – Viçosa
– EPAMIG – Belo Horizonte

2. TÉCNICOS DA ATER

Ednan Dias Neto
Hildebrando Lopes dos Santos
Mário Raimundo de Melo
Ruben Ramalho Sobrinho
Sérgio Pereira de Carvalho

– EMATER-MG – Caldas
– EMATER-MG – Juiz de Fora
– EMATER-MG – Barbacena
– EMATER-MG – Belo Horizonte
– EMATER-MG – Pouso Alegre

3. PRODUTORES RURAIS

Celeste Marino Discacciati
Isao Yamamoto
Masao Onga
Roberto Monteiro Faria

– Barbacena-MG
– Barbacena-MG
– Barbacena-MG
– Caldas-MG

EDIÇÃO ANTERIOR

Sistemas de Produção para a Cultura do Algodão Herbáceo.

Triângulo Mineiro-MG, outubro/1982. Série Sistema de Produção nº 001.

Sistemas de Produção para a Cultura do Algodão Solteiro e Consorciado com Milho. Região Noroeste-MG, outubro/1982. Série Sistema de Produção nº 002.

Sistema de Produção para a Cultura do Amendoim. Triângulo Mineiro-MG, outubro, 1982. Série Sistema de Produção nº 003.

Sistema de Produção para a Cultura do Quiabo. Minas Gerais, outubro/1982. Série Sistema de Produção nº 004.

Sistema de Produção para a Cultura do Arroz. Regiões dos Vale do Rio Doce, Mucuri e Jequitinhonha-MG, novembro/1982. Série Sistema de Produção nº 005.

Sistemas de Produção para a Cultura do Maracujá. Regiões do Triângulo Mineiro e do Alto Paranaíba-MG, novembro/1982. Série Sistema de Produção nº 006.

Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz. Região Norte de Minas, novembro/1982. Série Sistema de Produção nº 007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
Secretaria da Agricultura

EMATER MG

Associada da EMBRATER
Sistema Operacional da Agricultura
GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Composto e Impresso na Oficina Gráfica da EMATER-MG

FLH-123/NOVEMBRO/82/1050