

Imprensa Nacional
Biblioteca Machado de Assis



B0027194

IBC

ADICIONADO PRÁTICO

Nº
24



CULTURA PRÁTICA DA VIDEIRA

JOSÉ DE ALMEIDA SANTOS NETO

F 634.8
S237cu

20

ADICIONADO PRÁTICO

JOSÉ DE ALMEIDA SANTOS NETO

CULTURA PRÁTICA
DA VIDEIRA

ÍNDICE

Clima	3
Solo	3
Exposição	4
Preparo do solo	4
Extinção de pragas	5
Orientação — alinhamento	5
Espaçamento	5
Demarcação das valetas	5
Abertura de covas	6
Adubação fundamental	6
Estaqueamento	7
Porta-enxertos ou cavalos	8
Variedades	9
Estacas, enraizados ou barbados, mudas enxertadas	10
Plantio	11
Trabalhos no vinhedo durante o 1.º ano	13
Trabalhos no vinhedo durante o 2.º ano	13
Trabalhos no vinhedo durante o 3.º ano	17
Trabalhos no vinhedo do 4.º ano em diante	25

F.
634.8
5237cv

B0022134



Todos os direitos reservados pela
Comp. Melhoramentos de São Paulo, Indústrias de Papel
Caixa Postal 8120 — São Paulo

10/V-2

Do mesmo autor, nas Edições Melhoramentos:

CULTURA DA MACIEIRA

IMPRESA NACIONAL
Biblioteca de Esperto
274
16, 12, 54

Nos pedidos telegráficos basta citar o n.º 2407



CLIMA

No Estado de São Paulo e em outros de clima mais ou menos semelhante é possível cultivar com sucesso a videira, desde que se tenha o cuidado de escolher variedades que se acomodem vantajosamente às suas condições de clima, em que predomina um inverno sêco e ameno, durante o qual as plantas paralisam sua vegetação, e um verão quente e chuvoso, em que as plantas vegetam e frutificam.

As chuvas fortes na época da maturação são muito prejudiciais aos frutos, que se estragam e apodrecem, motivo por que se deve dar preferência às variedades resistentes e de boas características de adaptação.

Embora se encontre a videira cultivada em várias regiões do país, localidades existem que reúnem um conjunto de condições climáticas mais favoráveis, com altitude entre 700 e 1000 m, nas quais vêm sendo cultivadas com sucesso as castas mais exigentes e delicadas. Nas demais regiões, somente as castas dotadas de rusticidade oferecem vantagens econômicas.

Devem ser evitadas as regiões demasiado frias, as sujeitas a geadas tardias, e as muito expostas aos ventos do sul, em virtude das dificuldades que acarretam ao cultivo racional e econômico da videira.

SOLO

A videira se acha espalhada por quase toda a superfície da Terra, e vem sendo cultivada pela maioria dos povos desde a mais remota antiguidade. Desenvolve-se e vegeta satisfatoriamente, fornecendo produções econômicas em solos das mais diferentes naturezas.

Tem-se observado, entretanto, que ela se comporta melhor nos terrenos dotados de boas propriedades físicas, isto é, leves, de textura média, profundos, bem drenados, arejados, permeáveis, com capacidade de retenção de água e suficientemente providos de matéria orgânica. Relativamente às propriedades químicas, deve-se dar maior atenção ao seu con-

teúdo de FÓSFORO e POTÁSSIO, elementos de que a videira é mais exigente.

Em geral, os solos de São Paulo e de outros Estados do Brasil são pobres de calcário, e, na sua maioria, apresentam pH abaixo do limite tolerado pela videira, isto é, 5,8. Em tais condições, é indispensável a aplicação de corretivos adequados para permitir que as plantas vegetem e produzam abundantemente.

Devem ser evitados os solos demasiadamente úmidos, os de subsolo impermeável, nos quais a produção é de má qualidade e as plantas sofrem, vindo a morrer prematuramente.

EXPOSIÇÃO

A videira dá-se bem nos terrenos planos, nos ondulados e nas encostas. É recomendável que se evitem os terrenos mal insolados, os expostos aos ventos frios e fortes da face sul, que são muito prejudiciais às plantas. Para diminuir tais efeitos danosos, devem ser estabelecidos quebra-ventos de árvores que cresçam com rapidez e atinjam altura elevada.

As exposições mais indicadas são as mais insoladas e protegidas contra os ventos, exposições para o norte, nordeste e noroeste.

PREPARO DO SOLO

É de grande importância para o estabelecimento de um vinhedo que o solo seja esmerada e convenientemente preparado, de maneira a ficar em condições que permitam e favoreçam o bom desenvolvimento e a formação das plantas.

Se a topografia permitir o trabalho de máquinas agrícolas, deve ser feita uma lavra tão profunda quanto possível, a fim de arejar e mobilizar a terra, e permitir melhor desenvolvimento das raízes das plantas. Seguem-se o destorroamento e a gradagem para uniformizar a superfície e facilitar as operações ulteriores.

É aconselhável, para as condições mesológicas do Estado de São Paulo, e de outros Estados do Brasil, defender o solo contra os maus efeitos da erosão, procurando executar os serviços de defesa mais indicados, de acordo com as condições e particularidades dos terrenos.

Se não for possível a execução de trabalhos mecânicos, em virtude de ser a topografia desfavorável, o preparo do

solo será menos perfeito, restringindo-se à abertura de valetas amplas, manualmente, com o auxílio do enxadão e da pá.

A área de terreno destinada ao vinhedo deve ser dividida em talhões, separados por caminhos que devem corresponder ao redor de 10% da área total, de forma que permitam a passagem de pessoas e veículos para o transporte de materiais e da colheita.

EXTINÇÃO DE PRAGAS

Não se devem perder de vista os danos e estragos ocasionados pelas formigas e pelos cupins, que impedem a formação normal de um vinhedo, motivo por que é preciso promover a sua extinção total e cuidadosa, para evitar prejuízos oriundos de perda ou atraso no crescimento das plantas.

É operação que se deve repetir todos os anos e com bastante atenção.

ORIENTAÇÃO — ALINHAMENTO

De conformidade com as nossas condições ambientes, luz, insolação e calor, a disposição do vinhedo em fileiras parece ser a mais aconselhável.

É de toda a vantagem alinhar as fileiras em sentido transversal ao declive do terreno, cortando as águas, para permitir o combate à erosão.

ESPAÇAMENTO

O espaçamento entre as fileiras pode variar de 2 a 3 m, e, entre as plantas na fileira, de 1 a 1,50 m, tendo-se em conta a fertilidade e a topografia do terreno, a variedade cultivada e o sistema de poda adotado.

DEMARCAÇÃO DAS VALETAS

Estando o terreno dividido em talhões e estes separados por caminhos, de acordo com a orientação e o espaçamento estabelecidos, inicia-se a locação e demarcação das valetas, utilizando estacas que são colocadas no terreno a distâncias convenientes e bem firmes. As dimensões das valetas podem oscilar entre 0,60 a 1 m de largura, e 0,60 a 1 m de profun-

didade. Parece que as dimensões de 0,80 m de largura e 0,60 m de profundidade são ideais, tanto do ponto de vista prático quanto do econômico. Maiores dimensões são aconselhadas, no caso de as camadas do subsolo se apresentarem muito compactas.

Ao abrir as valetas, é de toda vantagem separar a terra do solo da do subsolo, tendo-se o cuidado de colocar uma e outra separadamente em cada lado da valeta. Quando a valeta é fechada, deita-se no fundo a terra do solo e na parte superior a do subsolo.

ABERTURA DE COVAS

Tratando-se de pequeno número de plantas, abrem-se covas de $0,80 \times 0,80 \times 0,80$ m, nas quais se faz o plantio em época oportuna.

ADUBAÇÃO FUNDAMENTAL

Raramente os vinhedos são localizados em terras virgens, sendo, em geral, utilizados terrenos que, por muitos anos, já foram ocupados com outras culturas.

Assim sendo, torna-se necessário conhecer a constituição do terreno, as suas disponibilidades em elementos minerais, bem como a forma em que estes se acham para atender satisfatoriamente às necessidades iniciais de alimentação da videira, medida que se consegue por meio de análise química executada nos laboratórios do Instituto Agrônomo de Campinas.

Se a análise revelar que o terreno é pobre dos elementos minerais básicos destinados a alimentar suficientemente as plantas, a partir de sua formação, torna-se um imperativo a sua refertilização, a fim de elevar os teores dos diferentes elementos minerais a um nível tal que atinja plenamente os limites de fertilidade em que se acham enquadrados os solos considerados regulares ou médios.

Caso a análise indique que o terreno se apresenta com provisão regular, ou boa, de elementos nutritivos para as plantas, a sua refertilização se torna mais fácil e menos dispendiosa para o viticultor.

Pelas indicações de numerosas análises de terras já consultadas, e pelos conhecimentos que se têm das exigências da videira, para que esta planta possa vegetar, crescer com rapidez e se tornar vigorosa e bem formada, é aconselhável que, com antecedência de algumas semanas do seu plantio, as valetas ou as covas, antes de serem fechadas, recebam uma adubação farta e adequada, variando em torno das seguintes quantidades de adubos por planta, de acordo com as porcentagens de elementos minerais existentes à sua disposição no terreno:

30 litros de estêrco de curral, ou composto, ou lixo, ou sarapueira da mata.

500 a 1500 g de farinha de ossos, ou outro adubo fosfórico.

200 a 500 g de cloreto de potássio, ou outro adubo potássico.

Se o viticultor não dispuser de nenhum dos adubos orgânicos acima mencionados, poderá lançar mão das tortas oleaginosas, de mamona ou de algodão, nas quantidades de 1500 g a 2000 g ou mais, por planta.

E' de grande vantagem misturar os adubos entre si, e, em seguida, com a terra, para haver melhor aproveitamento pelas plantas.

Terminada a adubação, as valetas são fechadas.

Se o terreno for ácido para a videira, apresentando $\text{pH} = 5,8$ ou abaixo de 5,8, deve ser corrigido com calcário bem moído, na quantidade de 1000 a 2000 g por planta, devendo-se ter o cuidado de misturá-lo com a terra, algumas semanas antes do plantio.

ESTAQUEAMENTO

Nesta altura, depois de fechadas as valetas, é necessário marcar nas fileiras o lugar correspondente a cada planta, o que facilmente se consegue, fazendo uso de uma trena ou de uma corrente de agrimensor, ou, ainda, de um arame especialmente preparado para tal fim, o qual conterà marcas bem salientes e visíveis, que manterão entre si o mesmo espaçamento correspondente ao das plantas nas fileiras. Em cada marca se coloca uma estaca de madeira ou de bambu, para mostrar onde irão ficar futuramente as videiras.

PORTA-ENXERTOS OU CAVALOS

Grande é o número de porta-enxertos utilizados em viticultura. Entre nós, os mais usados, pela sua resistência, adaptação aos nossos solos pobres de calcário e pela sua afinidade com as variedades cultivadas, são: RUPESTRIS DU LOT; RIPARIA × RUPESTRIS 101-14; RIPARIA × RUPESTRIS Schwarzman; GOLIA e TRAVIÚ.

O Rupestris du Lot é o que se acha mais extensamente empregado pelos viticultores, prestando-se, principalmente, para os terrenos profundos, enxutos, soltos, arenosos, de baixa ou média fertilidade. Enraíza com facilidade e apresenta afinidade para enxertia com grande número de variedades de videiras.

O Riparia × Rupestris 101-14 está tendo atualmente grande procura pelos viticultores, e se acomoda melhor em terrenos argilosos, algo compactos e frescos, suficientemente profundos. Também enraíza e se desenvolve satisfatoriamente e apresenta afinidade razoável com as variedades cultivadas.

O Riparia × Rupestris Schwarzman é bastante vigoroso, desenvolvendo-se melhor nos terrenos argilo-silicosos, de suficiente umidade.

O Golia é bastante vigoroso e prefere solos profundos, arenosos ou sílico-argilosos e enxutos, de média fertilidade. Enraíza com facilidade e mostra excelente afinidade de enxertia para muitas das videiras cultivadas.

O Traviú é de recente uso pelos viticultores, é vigoroso, enraíza com facilidade, preferindo solos argilo-silicosos e com satisfatória afinidade de enxertia com muitas variedades cultivadas.

Em certas regiões do Estado de São Paulo, como a da Central do Brasil, estão sendo usados vantajosamente os porta-enxertos Berlandieri × Riparia 420-A e Berlandieri × Riparia Teleki 8B, pelo conjunto de condições especiais encontradas muito favoráveis ao seu desenvolvimento.

VARIEDADES

A escolha de variedades a serem cultivadas com fins lucrativos, é necessário que recaia naquelas que se acham bem adaptadas às nossas condições ambientes, e que revelem acentuada resistência às moléstias criptogâmicas e ao apodrecimento provocado pelas chuvas e outras causas.

Em geral, entre nós, a época da maturação dos frutos coincide com o período chuvoso e de temperatura elevada, o que muito favorece o apodrecimento deles e a disseminação de moléstias criptogâmicas nas fôlhas e na ramagem da videira.

Além disso, os frutos devem reunir características que satisfaçam o paladar dos consumidores, a fim de que tenham mercado garantido, constituindo, assim, uma fonte certa de lucro, que compense o árduo trabalho do viticultor.

As variedades de uva de mesa mais cultivadas em São Paulo, são as seguintes:

Americanas: Niágara rosada, Niágara branca e Isabel.

Viníferas: Golden Queen, Itália, Perlona, Moscatel de Hamburgo, Frankenthal e Diamante Negro.

A Niágara rosada e Niágara branca são as variedades mais cultivadas e que ocupam maior área de terreno, merecendo a preferência dos viticultores, quer pela sua boa adaptação ao nosso meio, quer pela facilidade do seu cultivo e maior resistência às moléstias e pragas.

As viníferas se prestam menos para o cultivo em nosso meio, pois reclamam maiores cuidados culturais e continuados tratamentos contra moléstias criptogâmicas, às quais são de pequena resistência.

São, porém, de qualidade muito superior às americanas e alcançam preços mais elevados no comércio consumidor, fato que está exercendo certa influência nos viticultores e despertando grande interesse pelo seu cultivo.

enraizados devem ser preparados com ramos de algum dos porta-enxertos ou cavalos, atrás mencionados, resistentes à filoxera.

Os ramos para tal fim devem estar maduros e ser sadios e vigorosos, com diâmetro de, pelo menos, 1 cm e comprimento de 50 a 60 cm. Na base da estaca, o corte deve ser feito logo abaixo de um nó, a fim de se conseguir melhor enraizamento.

Se se enxertam os enraizados no viveiro, têm-se as MUDAS ENXERTADAS, que devem ser utilizadas para o plantio um ano depois da enxertia (fig. 3).

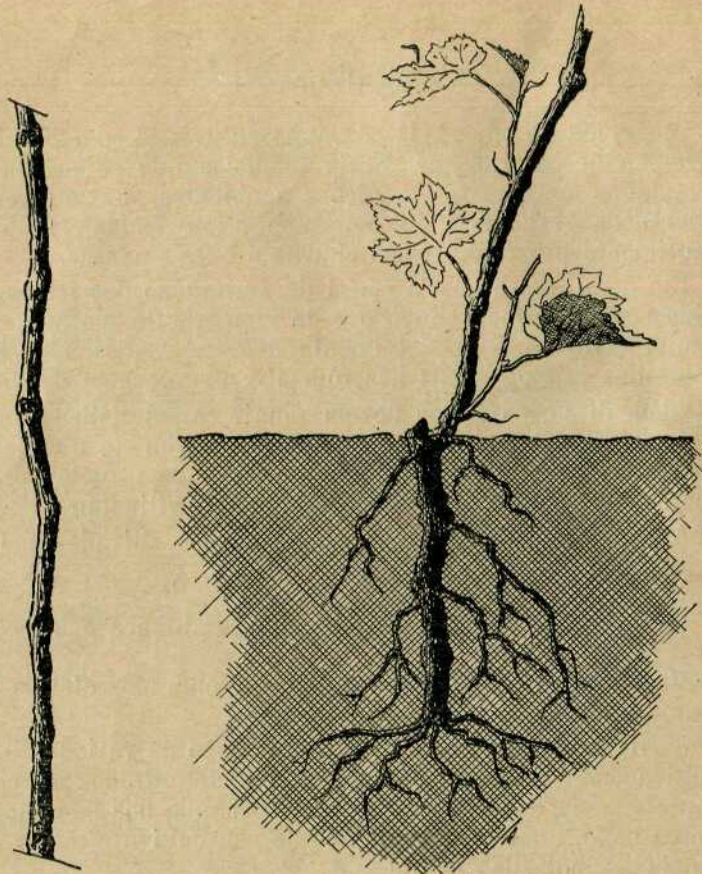


Fig. 1 — Estaca de porta-enxerto ou cavalo, preparada para o plantio.

Fig. 2 — Enraizado ou barbado, com um ano de idade.

ESTACAS, ENRAIZADOS ou BARBADOS, MUDAS ENXERTADAS

A propagação da videira se faz correntemente por via vegetativa, utilizando-se fragmentos de ramos, aos quais se dá o nome de estacas (fig. 1). Se estas estacas são enviveiradas, isto é, colocadas ordenadamente no terreno para enraizar de um ano para outro, ao fim deste tempo são denominadas ENRAIZADOS ou BARBADOS (fig. 2). As estacas e os

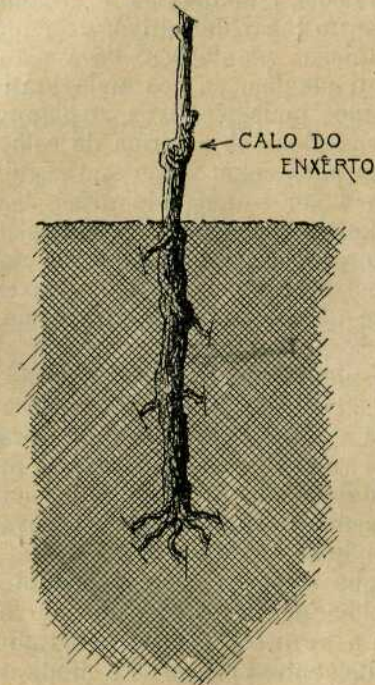


Fig. 3 — Muda enxertada de videira.

PLANTIO

O plantio no lugar definitivo é uma operação de capital importância e deve ser executado com cuidado, capricho, atenção e com todo o critério, desde o início, a fim de que a planta consiga bom pegamento e haja uniformidade no futuro vinhedo.

A época mais indicada para o plantio é aquela em que as plantas estão sem folhas e a vegetação paralisada, o que ocorre durante os meses de maio a agosto e, às vezes, até setembro.

Durante os cinco meses mencionados, em geral, as chuvas são escassas e raras, constituindo, entre nós, o período das secas. Assim sendo, é indispensável que sejam efetuadas irrigações periódicas com suficiente quantidade de água, pela forma mais conveniente e meios de que possa dispor o plantador.

Em nossas condições climáticas, é geralmente aconselhável, para o plantio no lugar definitivo, usar mudas enxertadas somente para pequenas plantações. Para plantações maiores, acima de duas mil plantas, parece mais prático, mais econômico e de resultados mais positivos, o plantio no lugar definitivo dos porta-enxertos sob a forma de estacas ou de enraizados ou barbados para enxertia no ano seguinte.

As mudas devem ser sadias, vigorosas, bem enraizadas e apresentar os enxertos bem soldados. Antes do plantio, recebem um preparo prévio, pelo qual, com um canivete bem afiado, se reduzem e se encurtam suas raízes, bem como se rebaixa sua parte aérea, que deve ficar com duas a quatro gemas.

Para efetuar o plantio das mudas enxertadas, é necessário abrir covas de $0,30 \times 0,30 \times 0,30$ m nos lugares correspondentes a cada muda e já estaqueados anteriormente ao findar o fechamento das valetas. Nessas covas, as mudas devem ser colocadas com cuidado, de forma que as suas raízes fiquem firmes e uniformemente distribuídas. A cova é fechada aos poucos comprimindo-se a terra com os pés e procura-se atentamente deixar que o ponto correspondente à soldadura do enxerto fique acima da superfície do solo cerca de 0,10 m. Em seguida, com a terra se faz uma coroa ao redor da muda; irriga-se abundantemente, protege-se a muda com uma camada de capim seco e finca-se lateralmente uma estaca de madeira ou de bambu, que lhe servirá de tutor.

O plantio dos enraizados ou barbados, em linhas gerais, obedece ao mesmo critério adotado para as mudas enxertadas.

O plantio das estacas no lugar definitivo é feito comumente com um chuço, abrindo-se um furo no qual se introduz a estaca, deixando-se 0,10 a 0,15 m acima do nível do terreno; depois se comprime a terra lateralmente com o próprio chuço, a fim de que haja boa aderência da estaca à terra e seja facilitado o pegamento.

Faz-se com a terra uma coroa ao redor da estaca, irriga-se abundantemente, protege-se com uma camada de capim seco e tutora-se com uma estaca de bambu ou de madeira. Por fim, cobre-se com um montículo de terra a parte da estaca de 0,10 a 0,15 m, deixada acima do nível do terreno.

Como medida de precaução para evitar falhas, é aconselhável plantar duas estacas no mesmo lugar, espaçadas de 0,10 a 0,15 m entre si; no ano seguinte, caso ocorra a brotação das duas, uma delas será eliminada.

TRABALHOS NO VINHEDO DURANTE O 1.º ANO

Amarração. Ao fim de algumas semanas, os porta-enxertos começam a brotar; à medida que os brotos crescem, devem ser amarrados às estacas para evitar que se quebrem com o vento ou cresçam tortos e desordenadamente.

Capinas. A vegetação espontânea deve ser eliminada através de capinas mecânicas, caso o terreno permita essa operação, ou por meio de capinas manuais, pois é necessário manter livres de ervas daninhas os vinhedos em formação.

TRABALHOS NO VINHEDO DURANTE O 2.º ANO

Replantas. No 2.º ano, para se ter um vinhedo uniforme e igualado, capaz de fornecer produções elevadas e compensadoras, é necessário efetuar o replantio das falhas existentes nos porta-enxertos.

Enxertia. A enxertia é efetuada durante os meses de junho a agosto, enquanto as plantas estão em repouso, e pela forma de garfagem, em fenda ordinária simples, ou dupla, ou ainda em fenda cheia (figs. 4 e 5), de conformidade com os diâmetros do porta-enxerto e do garfo.

Para sua execução, o enxertador deve estar munido de um canivete de enxertia e tesoura de poda bem afiados, bem como de ligaduras, e massa úmida de barro e estrume fresco de gado, em partes iguais.

Limpa-se o terreno ao redor do porta-enxerto e, a 0,10 m acima do solo, secciona-se transversalmente a planta a ser en-

xertada, alisando-se o corte; em seguida, faz-se outro corte em sentido vertical, no qual se introduz, com todo cuidado e com o auxílio da lingüeta do canivete, o garfo da variedade que se vai enxertar. Para preparar o garfo, escolhem-se ramos frutíferos sadios, bem maduros, dotados de vigor, dos quais se separam fragmentos de 0,10 a 0,15 m, tendo duas gemas. Abaixo da gema inferior fazem-se dois cortes laterais, bem

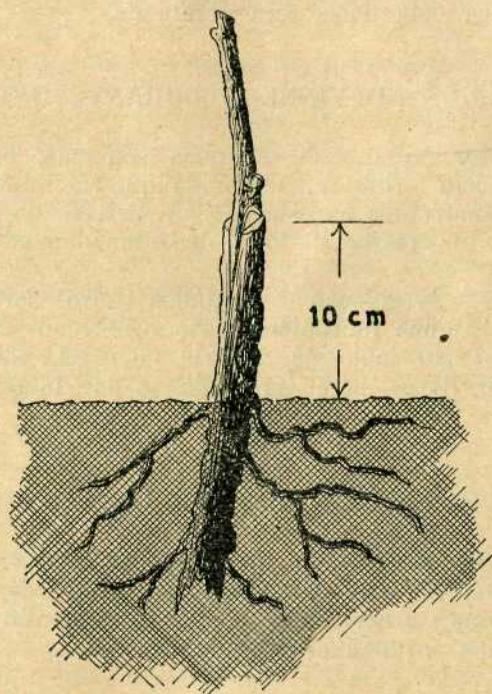


Fig. 4 — Enxêrto de fenda cheia.

lisos e inclinados formando uma cunha (fig. 6). Ao introduzir a cunha do garfo no corte vertical aberto no porta-enxêrto, deve-se ter o cuidado de fazer coincidir as suas cascas, a fim de que estas se soldem e proporcionem o pegamento do enxêrto efetuado. Com ligaduras apropriadas de rafia, embara ou barbante de algodão, procede-se depois à amarração do enxêrto, à aplicação da massa de barro e estrume e, finalmente, cobre-se o enxêrto com um monte de terra. O tutor

de bambu ou de madeira deve ser recolocado firme ao lado do enxêrto.

Algumas semanas depois tem início a brotação dos enxertos, aos quais é necessário dispensar, individualmente, repetidos cuidados; desmancha-se, então, o monte de terra,

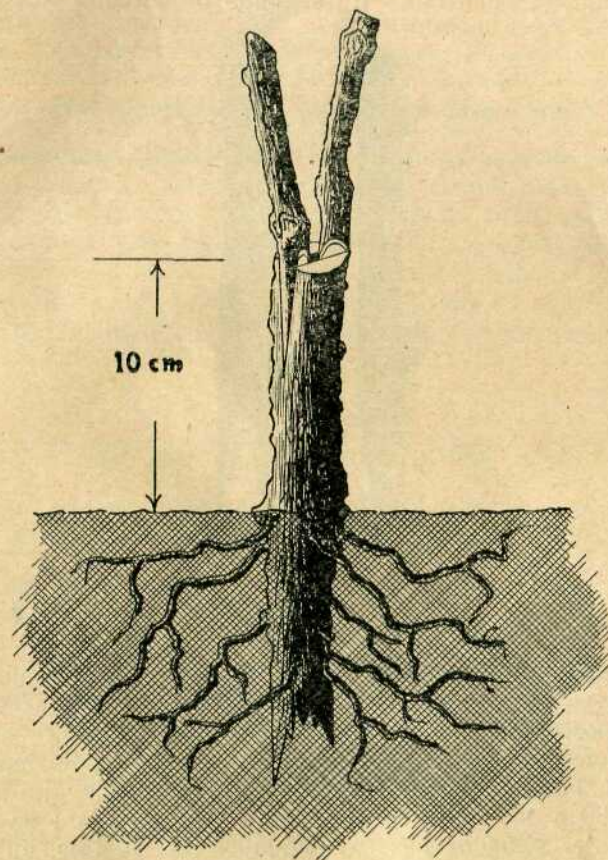


Fig. 5 — Enxêrto de fenda dupla.

eliminam-se os brotos originados no porta-enxêrto e as pequenas raízes formadas no garfo, depois do que se deve recompor o monte de terra com todo cuidado para proteger a nova planta que se está formando.

Repotem-se essas operações com cuidado e delicadeza tôdas as vèzes que houver necessidade.

Deixa-se, geralmente, crescer sòmente um brôto do garfo, o qual deve ser amarrado ao tutor com uma boa ligadura — palha de milho, embira ou fibra de bananeira — até alcançar o primeiro fio de arame. Os ramos secundários presentes devem ser encurtados no segundo ou terceiro internódio.

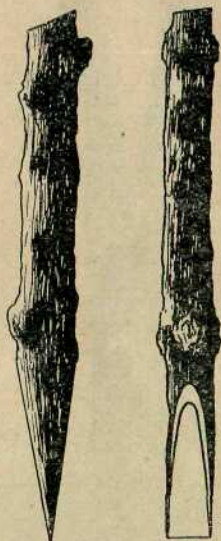


Fig. 6 — Garfo preparado para enxertia.

Colocação de postes e arame. Os postes e o arame são necessários para fixar os galhos na posição estabelecida e para suportar o pêso da vegetação e da produção.

Os postes podem ser de granito, de concreto, de madeira, e até de bambu gigante, devendo ter 2,80m de altura, dos quais 0,80m são enterrados, ficando 2m para fora da terra.

Os postes situados nas extremidades das fileiras, ou cabeceiras, devem ser reforçados por uma escora ou mão francesa, encaixada internamente, a meia altura e em posição oblíqua. Os postes intermediários devem ficar espaçados entre si ao redor de 8m e bem firmes.

O arame é fixado nos postes, podendo ser pregado nos postes de madeira e amarrado com arame fino nos demais tipos de postes.

No 2.º ano, coloca-se o primeiro arame de fio n.º 12, à altura de 1m do solo, sôbre o qual, como foi exposto atrás, se dispõe o ramo do enxerto que está em pleno crescimento, procurando encurvá-lo cuidadosamente e amarrá-lo de espaço a espaço ao arame, a fim de evitar tortuosidades e formação de uma planta defeituosa.

Capinas. As capinas são indispensáveis e devem ser executadas repetidas vèzes, de idêntica maneira como o foram no ano anterior, a fim de que o vinhedo não sofra a concorrência das ervas daninhas, de efeitos tão prejudiciais.

Tratamentos preventivos. Durante o período de vegetação, o calor e a umidade constituem campo propício à propagação de moléstias criptogâmicas, sendo indispensável que se efetuem diversas pulverizações com calda bordalesa a 1 %, a fim de se conseguir manter o vinhedo defendido de possíveis ataques de moléstias e em bom estado sanitário.

No caso de aparecerem insetos depredadores, deve-se adicionar à calda bordalesa arseniato de chumbo na proporção de 1 %.

TRABALHOS NO VINHEDO DURANTE O 3.º ANO

No 3.º ano de formação do vinhedo, pela ordem, as operações a serem executadas são as seguintes:

Colocação do 2.º, 3.º e 4.º fios de arame. Desde cedo, é necessário que se não descuide da colocação de outros três fios de arame, que podem ser de n.º 14, destinados a fixar, suportar e manter a produção e a ramagem nova que se forma todos os anos durante o período de vegetação da videira.

Devem ficar bem estendidos, firmes e suficientemente espaçados entre si, o segundo a 0,40m do primeiro, o terceiro a 0,30m do segundo e o quarto na extremidade do poste.

Enxertia das replantas de porta-enxertos. Todos os porta-enxertos provenientes das replantas efetuadas no ano anterior, bem como os resultantes de enxertos não pegados, devem ser enxertados e receber todos os cuidados indispensáveis para que peguem, vegetem e venham formar plantas que alcancem as outras.

Eliminação de raízes. Durante o período de vegetação anterior, freqüentemente se formam no garfo raízes que pene-

tram no solo, atingindo desenvolvimento às vêzes acentuado, podendo fazer cessar a função do porta-enxêrto e até, no fim de algum tempo, transformar a planta enxertada em um pé franco. E' necessário evitar o mal, cuidando de eliminar atentemente as raízes formadas, com tesoura ou canivete bem afiado.

Cobertura do terreno do vinhedo. E' uma prática antiga e das mais recomendáveis a serem executadas nos vinhedos, isto pelas grandes vantagens que proporciona sob múltiplos e variados aspectos.

Baseia-se na adição anual de capim ou forragem, em quantidade suficiente para formar permanentemente uma camada superficial de 0,20 a 0,30m de espessura em tôda a superfície do terreno do vinhedo.

Os capins mais indicados são: o gordura, o elefante e o colônião, sendo que êstes dois últimos devem estar bem secos para não brotarem no terreno. Outro material pode também ser usado, por exemplo, restos de cultura de milho, de sorgo, palha de arroz, de feijão, etc.

A época mais apropriada para se fazer a distribuição da forragem é durante o repouso da planta, nos meses de junho a agosto, quando o capim está sêco, menos pesado e mais fácil de ser transportado.

Os efeitos benéficos que a cobertura exerce no vinhedo podem ser resumidos nos seguintes:

— Mantém o terreno livre de ervas daninhas, dispensando, quase completamente, as capinas, o que é sobremodo vantajoso no período das chuvas, quando geralmente há falta de braços para a boa execução dos trabalhos normais do vinhedo.

— Conserva o terreno em permanente estado de defesa contra a erosão e todos os problemas a esta relacionados, evitando perdas superiores a 50 % de solo e 40 % de água.

— Favorece a penetração das águas das chuvas no terreno e diminui sensivelmente a evaporação, mantendo, assim, à disposição das plantas, maior quantidade de água durante um espaço de tempo mais dilatado.

— Também sôbre os elementos minerais, é notória a ação da cobertura, que, pelo motivo anteriormente indicado, os torna mais facilmente aproveitáveis pelas plantas, quer qualitativa quer quantitativamente.

— Age favoravelmente sôbre a temperatura do terreno, criando um ambiente mais propício às raízes para exercerem estas as suas atividades funcionais.

— A vegetação e a frutificação melhoram acentuadamente, não só em qualidade, mas também em quantidade, podendo esta atingir até 50 % a mais.

— De ano para ano, as coberturas sucessivas se vão decompondo e transformando em humo, que, continuamente, se incorpora ao terreno, proporcionando reais e acentuados benefícios às suas propriedades físicas, químicas e biológicas, cuja ação, sob variadas modalidades, se reflete benêficamente no vinhedo.

A cobertura do terreno do vinhedo não é uma operação barata, dada a necessidade do emprêgo de grande quantidade de capim, mão-de-obra para corte, distribuição e transporte. Mas, pelas razões expostas, é economicamente vantajosa e aconselhável a sua adoção nos vinhedos.

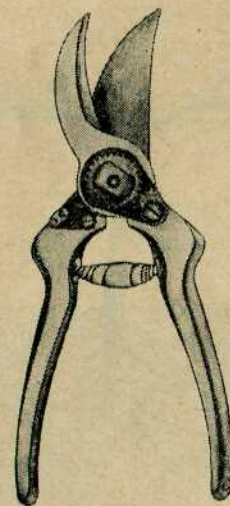


Fig. 7 — Tesoura de podar.

Poda de inverno. E' a que se efetua durante o período de repouso da videira. Em São Paulo, parece que a melhor época para a poda está compreendida entre os meses de julho e agosto e o momento mais indicado para a sua execução é o que precede ao intumescimento das gemas dos ramos maduros, que vão ser podados.

Executa-se a poda com a tesoura de podar (fig. 7) bem afiada, e os cortes devem ser feitos com perfeição para que a cicatrização se processe mais rápida.

A forma de poda mais aconselhável e mais usada entre nós é a em *cordão esporonado horizontal*, que deve ser formado pelo ramo do enxêrto que, no ano anterior, foi encurvado, estendido e amarrado ao primeiro fio de arame já colocado. Se o ramo se apresenta bastante vigoroso pode ser deixado com o seu comprimento máximo, correspondente ao espaçamento entre as plantas na fileira, 1 a 1,50 m, cortando-se a parte restante com a tesoura. Na maioria dos casos, entretanto, é aconselhável formar o cordão por etapas, em dois ou três anos, completando-o com parte do ramo situado na extremidade do cordão horizontal.

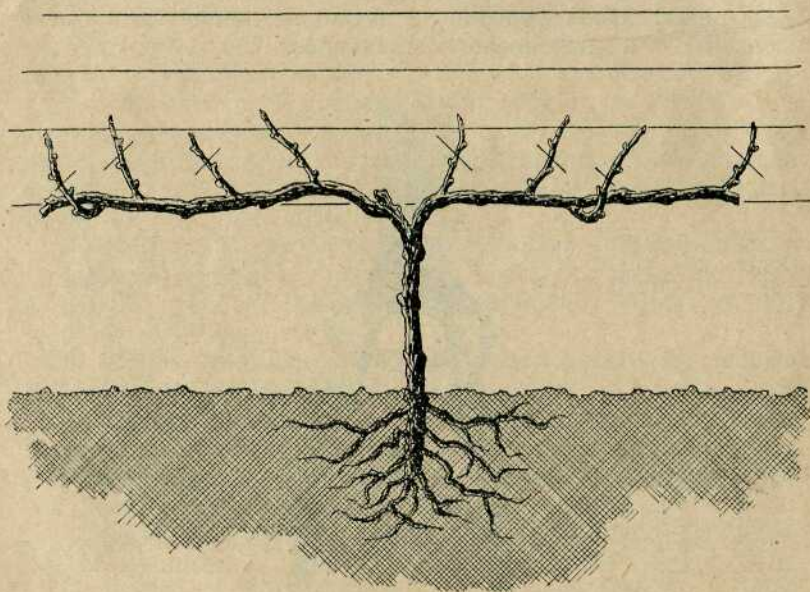


Fig. 8 — Cordão esporonado horizontal duplo.

Aparecem também, às vezes, na altura do primeiro arame, dois ramos em idênticas condições para formar o cordão horizontal; ambos podem ser aproveitados, porém devem ser colocados em sentido diametralmente oposto, um de cada lado, formando um duplo cordão esporonado horizontal (fig. 8).

Com o auxílio de um canivete bem afiado, devem ser segadas as gemas situadas na parte vertical do ramo, bem como as que se encontrem na superfície inferior do ramo horizontal, o que permitirá que brotem somente as gemas localizadas

superiormente no dorso do ramo horizontal estendido e amarrado ao primeiro fio de arame.

Na época da vegetação, originam-se brotos das gemas deixadas no cordão horizontal, os quais, se estiverem muito juntos, devem ser raleados, devendo permanecer somente aqueles que se acham cêrca de 0,20 m distantes uns dos outros. À medida que forem crescendo e para evitar que sejam quebrados ou estragados pelo vento, êstes brotos devem ser amarrados cuidadosamente aos fios de arame, a partir do segundo até ao quarto, utilizando-se para êsse fim a palha de milho, embira ou fibra de bananeira.

Desbrota. No porta-enxêrto e na parte da planta situada abaixo do primeiro arame — o tronco — formam-se, às vezes, brotos, que devem ser eliminados, para evitar que venham a influir desfavoravelmente no crescimento da planta e na sua frutificação.

Capinas. As capinas não devem ser descuidadas, a fim de que o vinhedo seja conservado livre de ervas daninhas que concorrem com a videira, exercendo sempre sobre esta ação desfavorável.

Mesmo estando o terreno do vinhedo protegido com a cobertura de forragem, há invasão de ervas daninhas em pontos esparsos e nas margens, não se devendo, pois, descuidar da sua eliminação.

Tratamentos preventivos. No 3.º ano de formação do vinhedo, deve-se dar muita atenção aos tratamentos preventivos a serem efetuados, porque é nessa idade que geralmente se inicia a produção da videira que irá proporcionar lucros. Durante o período de repouso e a partir do início da vegetação e do florescimento, o vinhedo deve ser cuidadosamente mantido em estado de defesa contra o aparecimento quase certo de determinadas moléstias mais comuns em nosso meio, procurando-se efetuar os tratamentos nas ocasiões mais indicadas e oportunas, a fim de que seus efeitos se façam sentir favoravelmente sobre as plantas e sobre a produção.

Os tratamentos são executados tendo em vista, de um modo geral e em conjunto, tôdas as moléstias que, costumeiramente, sobrevêm nos vinhedos e não cada uma delas em particular.

As variedades de menor resistência devem receber tratamentos mais intensos e em maior número que as de maior resistência.

Deve-se ter cuidado em aplicar os tratamentos com calma e atenção, procurando atingir tôdas as partes da planta, principalmente as de formações novas, tenras, usando-se pulverizadores e polvilhadeiras bem regulados e em condições de produzirem trabalho tão perfeito quanto possível.

Em linhas gerais, podem ser seguidas as indicações do «CALENDÁRIO DOS TRATAMENTOS DA VIDEIRA», para manter os vinhedos em boas condições de defesa contra as principais moléstias encontradas em São Paulo.

Colheitas. A colheita ou vindima, é operação que deve ser efetuada com muito cuidado e delicadeza, evitando qualquer atrito entre os cachos para não estragá-los e manter a beleza de seu colorido e brilho peculiar.

A colheita deve ser feita quando os frutos estiverem com a sua maturação completada, o que, na prática, se percebe no momento em que já atingiram o seu máximo desenvolvimento e dão ao paladar a sensação agradável de doçura, não deixando mais impressão de acidez.

Para sua execução devem ser preferidas as horas frescas, em que não haja mais orvalho na planta, sendo aconselhável evitar as horas em que a temperatura esteja muito elevada, bem como os dias chuvosos.

E' feita manualmente, com o auxílio de uma tesoura, cacho por cacho, os quais devem ser cortados com o pedúnculo, logo abaixo da sua inserção no ramo, e depositados, com todo o cuidado e delicadeza, em cestos próprios para colheita; a fim de evitar possíveis estragos, os cestos não devem ficar completamente cheios.

Em seguida, são êsses cestos transportados para os galpões, salões ou salas apropriadas, onde ficam dispostos em ordem, uns ao lado dos outros, a fim de que o produto colhido seja convenientemente preparado, acondicionado e enviado ao mercado.

Embalagem. Os locais para embalagem devem ser bem limpos, ventilados e secos.

E' aconselhável deixar descansar os frutos no seu interior durante as primeiras horas que se seguem à sua colheita, para se desidratar o seu engajo e facilitar o acondicionamento.

CALENDÁRIO DOS TRATAMENTOS DA VIDEIRA

<i>Época de aplicação</i>	<i>Moléstias e pragas a combater</i>	<i>Material a ser empregado</i>	<i>Observações</i>
I — Durante o repouso da planta. Junho-julho.	Fungos. Cochonilhas em geral.	Calda sulfocálcica 32º B. na proporção de 1 para 8.	Atingir tôdas as partes da planta, desde o tronco aos ramos.
II — Quando os brotos novos tiverem 0,10 a 0,15 m. Agosto-setembro.	Moléstias criptogâmicas em geral.	Calda bordalesa a 1 %.	Efetuar a pulverização atingindo toda a vegetação nova.
III — Ao começarem a aparecer as inflorescências. Setembro-outubro.	Moléstias criptogâmicas em geral. Insetos depredadores.	Calda bordalesa a 1 %. Arseniato de chumbo 1 %.	Atingir a vegetação nova até às extremidades.
IV — Estando os frutinheiros do tamanho de grãos de ervilha.	Moléstias criptogâmicas em geral. Insetos depredadores.	Calda bordalesa a 1 %. Arseniato de chumbo 1 %.	Idem.
V — 10 a 15 dias depois do IV tratamento.	Moléstias criptogâmicas em geral.	Calda bordalesa a 1 %.	Havendo sinais de oídio, polvilhar com enxofre bem fino.
VI — 10 a 15 dias depois do V tratamento.	Moléstias criptogâmicas em geral.	Calda bordalesa a 1 %.	Idem.
VII — Antes do início do amadurecimento dos frutos.	Moléstias criptogâmicas em geral. Podridões diversas.	Calda bordalesa a 1 %.	Idem.
VIII — 10 a 15 dias depois do VII tratamento.	Idem.	Calda bordalesa a 1 %.	Nas variedades finas e menos resistentes, este tratamento deve ser repetido até o fim da colheita.

Efetua-se, em seguida, uma rigorosa limpeza em tôda a colheita, por meio de tesoura apropriada (fig. 9), examinando cada cacho em particular, retirando os frutos ainda verdes, os estragados, os esmagados, os deformados ou mal desenvolvidos, os picados por abelhas ou pássaros e ainda os pedicelos dos frutos que, por qualquer forma, se destacaram dos cachos.



Fig. 9 — Tesoura para limpeza e preparo dos cachos de uva.

Depois de limpos, os cachos são colocados em caixas de madeira apropriadas, arrumados e dispostos cuidadosamente em camadas, em ordem, justapostos de forma a evitar espaços vazios, para não se jogarem uns contra os outros durante o transporte e virem a se estragar.

E' de grande importância o bom acondicionamento dos frutos, com uniformidade, homogeneidade e até mesmo com apresentação artística.

As caixas usadas para embalagem são de diferentes tipos, dimensões e pesos. Entre nós, o tipo de caixa usualmente empregado tem as seguintes dimensões: 0,475 m de comp. \times 0,300 m de larg. \times 0,095 m de alt., pesando 2 quilos, e com capacidade para 8 quilos de frutos.

As caixas devem ser de madeira leve, de côr clara e de cheiro neutro.

Internamente, devem ser forradas com fôlhas de papel apropriado, flexível, sem cheiro e sêco. Para uvas finas, faz-se embalagem adequada, usando-se fôlhas de papel da melhor qualidade, com bordaduras ornamentais.

As caixas devem apresentar, depois de cheias, um excesso de volume na sua parte média, entre 0,05 m a 0,10 m de acôrdo com a variedade, de modo que a tampa ao ser pregada para fechá-la forme uma pequena curvatura e, ao mesmo tempo, exerça uma leve pressão sôbre os cachos, mantendo-os unidos e evitando que se joguem uns contra os outros ao serem transportados.

Finalmente, são rotuladas, etiquetadas, numeradas e remetidas aos mercados consumidores.

Transporte para os mercados. O transporte das caixas contendo uvas, do vinhedo para os mercados, deve ser feito em veículos de rodas pneumáticas, bem limpos, protegidos

com encerados e com todo o cuidado, dispondo-as em ordem e calçando-as de forma a não se chocarem umas contra as outras.

TRABALHOS NO VINHEDO DO 4.º ANO EM DIANTE

A partir do 4.º ano, o vinhedo já entra a produzir, recebendo anualmente cuidados e tratamentos aproximadamente idênticos, de acôrdo com a sua produção, seu estado geral, as condições ambientes e meios com que se conta para sua manutenção.

Adubação. À medida que as plantas se desenvolvem e entram a produzir, as reservas de fertilizantes adicionados ao terreno, antes do plantio, nas valetas ou nas covas, sob a forma de adubos orgânicos e minerais, vão sendo gastas, devendo ser repostas se se deseja que as produções se mantenham elevadas, uniformes de ano para ano, compensadoras e economicamente vantajosas. Torna-se necessário cuidar de refertilizar periôdicamente o terreno, a fim de que possa êle satisfazer convenientemente às necessidades de alimentação das videiras. Isso se consegue por meio da restituição dos elementos minerais que são extraídos todos os anos pelas colheitas dos frutos, pelos galhos retirados na poda e pelas fôlhas que caem anualmente.

Para que se possa orientar racionalmente e com relativa segurança a adubação de restituição do vinhedo, é necessário, em primeiro lugar, ter ciência das quantidades de elementos minerais retirados pelas plantas, a fim de se dispor de indicações referentes às suas exigências em elementos nutritivos básicos.

Em segundo lugar, por intermédio de análise feita pelo Instituto Agrônômico, deve a constituição do terreno ser conhecida, de forma igual à adotada quando teve início a formação do vinhedo e foi efetuada a adubação fundamental. Por fim, é necessário observar se a vegetação e a frutificação das plantas apresentam manchas ou sinais de alguma anormalidade, os quais devem ser tomados em conta por serem a manifestação de certas incompatibilidades, de deficiências ou distúrbios que devem ser remediados convenientemente, de forma fácil e econômica.

A variedade mais largamente cultivada entre nós, é a Niágara rosada, que apresenta a seguinte composição em suas diferentes partes:

QUADRO I

	Nitrogênio %	Fósforo %	Potássio %	Cálcio %	Magnésio %
GALHOS ...	0,299	0,101	0,310	0,417	0,133
FÓLHAS ...	0,910	0,125	0,335	1,019	0,222
FRUTOS ...	0,153	0,081	0,459	0,093	0,062

Tomando-se como base, por planta, a produção de 3 quilos de frutos, 400 g de galhos retirados pela poda e 300 g de folhas caídas, temos as quantidades de elementos minerais extraídos do terreno durante o ano.

QUADRO II

	Nitrogênio g	Fósforo g	Potássio g	Cálcio g	Magnésio g
GALHOS ...	1,196	0,404	1,240	1,668	0,532
FÓLHAS ...	2,730	0,375	1,005	3,057	0,666
FRUTOS ...	4,590	2,430	13,770	2,790	1,860
TOTAIS	8,516	3,209	16,015	7,515	3,058

Pela ordem, o potássio, o nitrogênio, o cálcio, o fósforo e o magnésio são os elementos que a videira retira do terreno e dos quais tem necessidade para poder vegetar e produzir frutos.

Em conjunto com outros fatores, formam a base para se fazer a sua restituição ao terreno.

O elemento a que se deve dar maior atenção, é o fósforo, por ser o que é encontrado em menores proporções em nossos terrenos, e também pelo importante papel que desempenha na frutificação, na boa formação dos galhos e na resistência da planta a certas moléstias. Por isso mesmo, deve ser devolvido ao terreno em quantidades bem elevadas, de 50 g até 200 g de P_2O_5 por planta, e que correspondem a 250 g a 1 000 g de farinha de ossos a 18 %, de acordo com o teor de fósforo existente no terreno.

O potássio está intimamente relacionado com a formação do amido, dos açúcares, dos galhos e com a boa maturação dos frutos da videira. Sua devolução ao terreno poderá oscilar entre 75 g e 250 g de K_2O , sob a forma de cloreto de potássio a 50 %, nas quantidades de 150 g a 500 g, variáveis com o teor de potássio do terreno.

O nitrogênio age acentuadamente favorecendo a vegetação, mas é o elemento encontrado em melhores proporções nos terrenos de São Paulo, de forma que a sua devolução se torna mais facilitada que a do fósforo e a do potássio. As quantidades indicadas para incorporar ao terreno vão desde 25 g a 50 g de nitrogênio, sob a forma de 500 g a 1 000 g de torta de algodão ou de mamona, ou 120 g a 240 g de sulfato de amoníaco, ou 160 g a 320 g de salitre do Chile.

Se o terreno do vinhedo não estiver protegido com uma camada espessa de capim seco ou de outros materiais, é muito provável que haja necessidade de adição de matéria orgânica, a qual deverá ser feita com estêrco de curral ou composto, lixo da cidade ou sarapueira da mata. Juntamente com estes adubos é levado ao terreno o nitrogênio, razão por que é dispensada a aplicação deste, sob a forma de outros adubos já mencionados.

As quantidades a serem aplicadas por videira variam entre 20 a 40 litros, de acordo com o teor maior ou menor de matéria orgânica apresentado pelo terreno em que está instalado o vinhedo.

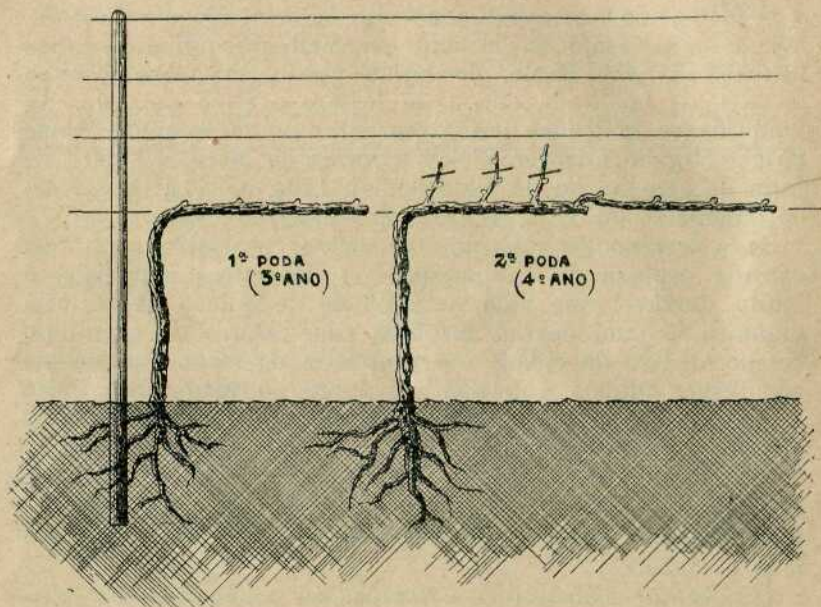
Depois de estabelecidas e fixadas as proporções dos diferentes adubos a serem aplicados, devem ser eles muito bem misturados entre si, a fim de que se consiga uma massa uniforme e homogênea.

A aplicação se faz em valetas, que serão abertas de per-meio às fileiras, nas quais se distribuem os adubos, procurando misturá-los com a terra das valetas, para que sejam mais facilmente aproveitados pelas plantas.

Se o terreno apresentar o pH abaixo de 5,8, é de toda a conveniência fazer adição de calcário finamente moído, em quantidades variáveis entre 200 g a 2 000 g por planta.

Cobertura do terreno do vinhedo. A cobertura do terreno do vinhedo deve ser efetuada todos os anos, com abundante massa de forragem, para manter em caráter permanente uma camada protetora e espessa, da mesma forma e pelas mesmas razões do ano anterior.

Poda de inverno. De agora em diante, a poda é executada com o fito principal de formar ramos produtivos, podendo mesmo ser chamada de «poda de frutificação». Ao mesmo tempo, trata-se de completar a formação do cordão horizontal já iniciada nos anos anteriores (figs. 10-11).



Figs. 10-11 — Primeira e segunda podas de inverno, executadas no 3.º e 4.º anos, a partir do plantio do vinhedo.

Para sua execução racional, é necessário ter em mente que os ramos produtivos se originam nos ramos de um ano de idade e formados no ano anterior. A brotação nova que se origina nos ramos mais velhos é geralmente estéril ou fornecedora de frutos de qualidade inferior.

Os ramos originados e desenvolvidos no cordão horizontal no ano anterior, também denominados sarmentos, devem ser podados à altura da segunda gema fértil a partir da sua base (figs. 10-11), formando-se assim os esporões. O ramo da extremidade deve ficar mais comprido e com maior número de gemas, sendo estendido e amarrado ao primeiro fio de arame para aumentar ou completar a formação do cordão esporonado horizontal.

Nos anos seguintes, a poda de inverno deverá ser executada com o mesmo critério e obedecendo aos mesmos princípios (fig. 12).

Higiene do vinhedo. Terminada a poda, deve-se ter o cuidado de executar uma limpeza rigorosa dos galhos cortados, das gavinhas presas aos arames e às plantas, de todos os restos de colheita e de vegetação, retirando-os do vinhedo e destruindo-os pelo fogo, a fim de eliminar possíveis ou prováveis focos de infestação, muito perigosos e prejudiciais ao bom estado de sanidade em que devem ser mantidos e conservados os vinhedos.

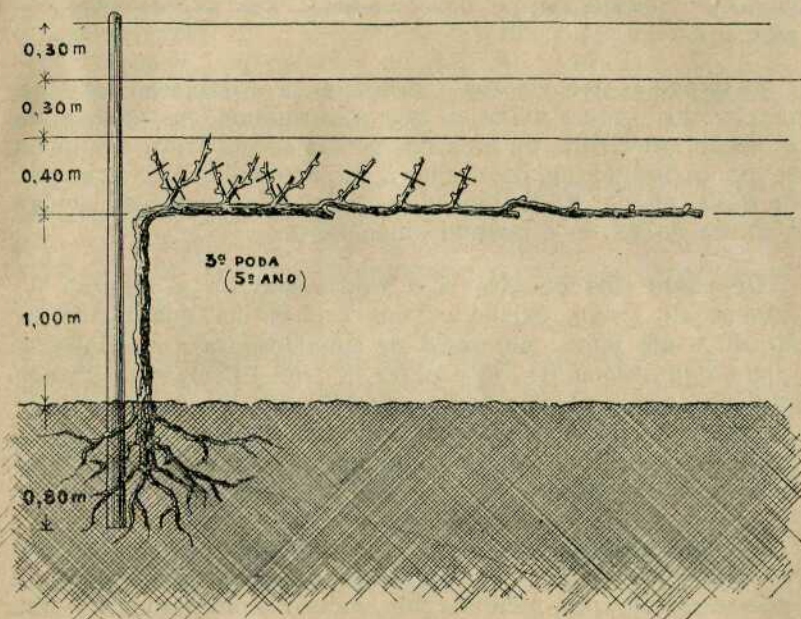


Fig. 12 — Terceira poda de inverno, executada no 5.º ano, a partir do plantio do vinhedo.

Poda verde. Consiste em uma série de operações que são efetuadas durante o período em que as plantas estão em plena atividade vegetativa, nos ramos e órgãos em estado herbáceo e tenros, com a finalidade de completar a poda de inverno, ou corrigir pequenos defeitos ou enganos despercebidamente cometidos na poda de inverno, ou ainda minorar os

males e efeitos prejudiciais, ocasionados por condições ambientes desfavoráveis:

Esladramento. Tem por fim eliminar todos os ramos prejudiciais, inúteis ou improdutos, chamados «ladroes», que se originam no lenho velho do tronco e do cordão horizontal. Deve ser executada bem no início da formação dos ramos.

Capação. Consiste no desponete a unha, da extremidade tenra dos ramos produtivos à altura do último arame, ou ainda na 5.^a ou 6.^a fôlha acima do último cacho. O desponete não deve ser retardado, para que a planta possa aproveitar-se vantajosamente dos benefícios que a operação proporciona.

Extirpação dos «netos». Consiste na eliminação total ou parcial dos ramos axilares, que se originam em virtude da brotação antecipada de uma das gemas secundárias, aos quais se dá a designação de «netos». É aconselhável, para uvas de mesa, efetuar a eliminação parcial desponetando os «netos» à altura do 2.^o nó e quando ainda tenros.

Desbaste dos cachos. É o raleamento ou a redução do número de frutos existentes nos cachos, na quantidade de 30, 40 e até 60 %, por meio de uma tesoura apropriada, à qual se dá o nome de «ciselador». É uma operação de grande utilidade e até mesmo indispensável para as variedades de cachos volumosos e de frutos muito apertados uns contra os outros, que ficarão espaçados, soltos, mais desenvolvidos e de aspecto mais atraente.

Incisão anular. Consiste na retirada de um anel estreito de casca, de 3 a 5 milímetros de largura, logo abaixo da inflorescência, por meio de um incisore apropriado. É uma operação simples, que melhora a aparência dos cachos, aumenta o seu pêso, bem como o tamanho dos frutos.

Desfolhamento. É uma operação não muito aconselhada, e consiste na retirada de certa porção de fôlhas, com a finalidade de aumentar a iluminação dos frutos, que adquirem assim um colorido mais vivo. Deve ser efetuada com muita cautela e somente nas vésperas da maturação dos frutos, pois, em caso contrário, os seus efeitos são desastrosos.

Tratamentos preventivos. Os tratamentos não devem ser descuidados e as aplicações dos fungicidas e inseticidas devem ser efetuadas nas ocasiões oportunas, seguindo as indicações do «CALENDÁRIO DOS TRATAMENTOS DA VI-DEIRA», as quais, todavia, podem ser alteradas de conformidade com o rigor das condições ambientes.

Capinas. Toda vegetação daninha que aparecer durante o ano, principalmente no período chuvoso, deverá ser eliminada, para que o vinhedo possa ser mantido livre da sua concorrência.

Colheita. De ano para ano, a colheita deve aumentar de volume, se não forem descuidadas as adubações, os tratamentos preventivos e os outros trabalhos destinados à boa conservação e manutenção do vinhedo. Deve ser efetuada como no ano anterior, com desvelo, com os mesmos cuidados e seguindo as mesmas normas.

Embalagem. Com o aumento da produção, a embalagem deve merecer maior atenção e ser entregue a pessoal habilitado, em número suficiente a efetuar-la com o cuidado e de conformidade com as instruções e as normas preceituadas pelos órgãos oficiais.

Transporte para os mercados. Deve ser efetuado por forma idêntica à do ano anterior e com os mesmos cuidados.



"CRIAÇÃO E LAVOURA"

Livros com todos os ensinamentos necessários à vida rural. Volumes de inestimável valor, assinados cada um deles pelos melhores técnicos no assunto de que tratam.

- 1 — OS PERUS
Adapt. de José Reis
- 2 — INCUBAÇÃO
José Reis
- 3 — MARRECOES E PATOS
Adapt. de José Reis
- 4 — REFLORESTAMENTO
Mansueto E. Koscinski
- 5 — CRIAÇÃO DE GALINHAS
José Reis
- 6 — MANUAL PRÁTICO DO ENXERTADOR
Heitor Pinto César
- 7 — HORTICULTURA
João S. Decker
- 8 — FLORICULTURA
João S. Decker
- 9 — CULTURA DOS CITRUS
Laranjas — Limões — Tangerinas — Limas, etc.
Sylvio Moreira e A. J. Rodrigues
- 10 — MANUAL PRÁTICO DO SERICICULTOR
Victor Caruso
- 11 — AS PLANTAS DA BORRACHA E SUA CULTURA
Amando Mendes
- 12 — FLORES NO LAR
João S. Decker
- 13 — ALIMENTAÇÃO DAS AVES
A. Di Paravicini Tórres
- 14 — CRIAÇÃO RACIONAL DE ABELHAS
Pedro Luis van Tol Filho
- 15 — CRIAÇÃO PRÁTICA DE PEIXES
Cirilo E. de Mafra Machado



EDIÇÕES MELHORAMENTOS

"BIBLIOTECA AGRONÔMICA MELHORAMENTOS"

Uma preciosa seleção de livros destinada aos estudantes de agronomia, técnicos agrícolas e a todos os lavradores e pecuaristas que desejem tratar cientificamente da sua lavoura e do seu rebanho.

- 1 — MANUAL DO CRIADOR DE BOVINOS
Nicolau Athanassof
- 2 — MANUAL DO CRIADOR DE SUÍNOS
Nicolau Athanassof
- 3 — DOENÇAS DAS AVES
José Reis
- 4 — ARBORICULTURA FRUTÍFERA
Heitor Pinto César
- 5 — MELHORAMENTO DOS REBANHOS
A. Di Paravicini Tórres
- 6 — NOSSA HORTA
Hans Loewenthal
- 7 — LACTICÍNIOS (Leite, Manteiga, Queijo, Caseína e Instalações)
Manuel L. Arruda Behmer
- 8 — HORTAS E HORTALIÇAS
Heitor Pinto César
- 9 — A OFICINA DO LAVRADOR (A Técnica na Fazenda), Vol. I
Mack M. Jones
- 10 — A OFICINA DO LAVRADOR (A Técnica na Fazenda), Vol. II
Mack M. Jones
- 11 — ANIMAIS DA FAZENDA BRASILEIRA
A. Di Paravicini Tórres
- 12 — ELEMENTOS DE GENÉTICA (Bases para o Melhoramento de Plantas e Animais)
E. A. Graner
- 13 — COMO APRENDER ESTATÍSTICA (Bases para o seu Emprego na Experimentação Agronômica e em outros Problemas Biológicos)
E. A. Graner
- 14 — ALIMENTOS E ALIMENTAÇÃO DOS ANIMAIS
Frank B. Morrison
- 15 — AS ORQUIDEAS E SUA CULTURA
J. S. Decker
- 16 — CULTURA DA Videira
J. S. Inglês de Souza



EDIÇÕES MELHORAMENTOS

SÉRIE ABC DO LAVRADOR PRÁTICO

Uma coleção de livros populares, destinada a propagar os conhecimentos e as práticas agrícolas, constitui-se em autêntico catecismo da vida rural brasileira.

- 1 — **O EUCALIPTO** — Mansueto E. Koscinski
- 2 — **VAMOS PLANTAR A SOJA** — José Calil
- 3 — **O PEQUENO POMAR DOMÉSTICO** — Sílvio Moreira
- 4 — **O PINHEIRO BRASILEIRO** — Mansueto Koscinski
- 5 — **CEBOLA E ALHO** — Shisuto José Muraiama
- 6 — **ENRIQUEÇA COM UM COQUEIRAL** — Pimentel Gomes
- 7 — **O MILHO HÍBRIDO** — C. A. Krug e G. P. Viegas
- 8 — **O TOMATE** — Shisuto José Muraiama
- 9 — **IRRIGUE SEU SÍTIO** — Pimentel Gomes
- 10 — **PRIMEIROS PASSOS NA AVICULTURA** — José Reis
- 11 — **CRIAÇÃO DE PEIXES EM AQUÁRIOS** - Cirilo E. de Mafra Machado
- 12 — **CULTURA PRÁTICA DO TRIGO** — Carlos Gayer
- 13 — **DEFENDA-SE DAS COBRAS** — Ícaro Vital Brazil
- 14 — **CULTURA DA BATATINHA** — Olavo José Boock
- 15 — **PRODUTOS DA CANA** — Amaury H. da Silveira
- 16 — **CULTURA DO MORANGUEIRO** — João S. Decker
- 17 — **CULTURA DA BANANEIRA** — Júlio Di Paravicini Tôrres
- 18 — **COMO PREPARAR O COMPOSTO** — Sigmar Kaufmann
- 19 — **VAMOS PLANTAR ALGODÃO** — Trajano Monteiro
- 20 — **CULTURA DO MAMOEIRO** — João S. Decker
- 21 — **ÁRVORES FORRAGEIRAS** — Pimentel Gomes
- 22 — **CRIAÇÃO PRÁTICA DE MARRECOS** — A. Di Paravicini Tôrres
- 23 — **CENOURA, ESPARGO E RABANETE** — Leocádio de Souza Camargo
- 24 — **CULTURA PRÁTICA DA Videira** — J. de Almeida Santos Neto
- 25 — **ADUBE SEU SÍTIO** — Pimentel Gomes
- 26 — **CULTURA DA OLIVEIRA NO BRASIL** — Shisuto José Muraiama
- 27 — **FABRICAÇÃO RURAL DE MANTEIGA** — M. L. de Arruda Behmer
- 28 — **FABRICAÇÃO RURAL DE QUEIJOS** — M. L. de Arruda Behmer
- 29 — **CRIAÇÃO DE GANSOS** — Walter Kupsch
- 30 — **CULTURA DA MACIEIRA** — J. de Almeida Santos Neto
- 31 — **LEITE** (Ordenha, Higiene e Tratamento) — M. L. de Arruda Behmer
- 32 — **COMO CONSEGUIR MAIOR PRODUÇÃO DE LEITE** - Frederico Czapski



EDIÇÕES MELHORAMENTOS

N.º 2407