

Póda das roseiras e tratamento de inverno

PROF. PHILIPPE W. CABRAL DE VASCONCELLOS
Prof. Cath. da 12.a Cadeira da Escola Superior de Agricultura
"Luiz de Queiroz"

Os mezes de Junho e Julho são os mais proprios para a póda de inverno das roseiras.

Caso se tenham roseiras novas, dever-se-á dar a póda de formação. Consiste esta em se deixarem os côtos dos ramos de 15 a 20 centímetros com as duas gemmas mais proximas ás pontas, uma voltada á direita outra á esquerda. Obtem-se assim a forma *envasada*, de ramos *obliquos* conhecida tambem por *funil*. O numero de ramos dobrado portanto em annos successivos irá a 6, depois a 12 e eventualmente, nas excessivamente vigorosas, até a 24. Pelo vigor da planta em dar ramos fortes, se reconhecerá o limite de multiplicação dos ramos.

Terminada a formação, passa se então, a podar deixando nos côtos uma gemma de prolongamento voltada para o lado de fóra da pequena cópa. Esta ficará bem arejada e illuminada alem de favorecer os tratamentos que descreveremos a seguir.

A's roseiras de ramos enfezados dar-se-á uma póda curta e ás de ramos vigorosos, maior.

Os ramos vigorosos das roseiras sarmentosas já formadas, como o chorão, as Banks e que normalmente produzem grandes laçamentos, quando necessitarem de póda só se farão longas, de 0,80 até 1m. de comprimento; no mais limita-se a retirada de ramos mortos.

Como outras rosaceas, produzem as roseiras órgãos de pequenas dimensões como ramos *capillares* que são os de entrenós longos e muitos finos; *dardos* que são curtos e erectos

e *lamburdas* que são curtíssimas e se apresentam como que rugosas pela superposição dos nós, com internódios quasi nullos; todos estes órgãos devem amputar-se pela base.

Lógo após a poda, desamarra se a roseira de seu *tutor* e faz-se de cima para baixo um pincelamento em toda a planta, com emulsão de oleo e sabão, a 3 kgs. de emulsão por 100 lts. de agua. Os pinceis para isso podem ser feitos com sapé. Esse tratamento tem como fim, combater os coccideos que invadiram as novas vegetações.

A quantidade media dessa calda, consumida conforme anotações successivas que temos feito é, em numeros redondos, de 80 centímetros cubicos para cada roseira.

Quanto á mão de obra, um operario pincela, por hora de trabalho, 18 roseiras de typo commercial.

No dia seguinte ao da applicação da emulsão, faz-se a caiação dos ramos e hastes. Para tal temos applicado com exito, durante muitos annos, a seguinte formula :

Cal (virgem) recentemente extincta	20 kgs.
Sulfato de cobre (do commercio)	1 kg.
Extracto de 100 grs. de fumo em corda	100 grs.
Lysol	100 grs.
Agua	100 litros

Em que a cal evita o desenvolvimento de lichens e musgos sobre as astes e ramos; o sulfato de cobre além de anti-cryptogamico, evita que a cal fórme crosta asphyxiante sobre os órgãos. O extracto de fumo e o lysol afugentam nos primeiros tempos as formigas que poderiam trazer pulgões para as plantas. Desta calda, applicada com pinceis identicos aos acima descriptos, gastam-se 143 centímetros cubicos por pé.

A mão de obra é de tempo equivalente ao para applicação da emulsão. Si os tutores forem pintados, como acontece aos que usamos que o são de côr verde, protegem-se com saccos enrolados para que não salpiquem com a caiação. Depois disso, atam-se-lhes as roseiras procurando mudar para novo logar o amarri lho, afim de que não provoque estrangulação pela repetição no mesmo, já deprimido, pela pressão exercida no anno anterior.

Transplantação, alinhamentos e distancias para o kakiseiro

Durante os mezes de Julho e Agosto é que se devem transplantar os kakiseiros enxertados. Desplantadas as mudas, apara-se de cada uma, a raiz principal a 40 cents. e as lateraes á 20. Nessa época estarão perfeitamente hibernadas e resistirão aos transportes sem torrão, bastando que se protejam as raizes com musgo, terriço ou bagaço velho de canna. Caso hajam que viajar por muito tempo dever-se-ão tambem proteger as suas partes aereas que foram previamente reduzidas a uma *vara*, pela elliminação dos ramos, com um pouco de feno ou de sapé, amarrado por sobre ellas. Evita-se com isso que murchem durante o tempo longo do transporte.

Preparo do solo — O terreno destinado á plantação dos kakiseiros deverá ser enriquecido com adubação organica; esterco ou na falta, adubo verde semeado no verão antecedente e enterrado no fim do outomno, por uma lavra de profundidade media, têm dado, alhures, bons resultados.

Alinhamentos e distancias — O alinhamento em quadrado pôde ser usado nos raros terrenos de nivel e o rectangular nos de declive. As distancias commummente dadas a essas plantas nos nossos velhos pomares são insufficientes. Convem dar-lhes, no minimo, no caso dos rectangulos, sete por oito metros, de um modo geral. Temos já medido em arvores de 25 annos, de copa muito aberta, por deficiencia na poda de formação, pertencentes ás variedades Guibouschio e Hyakume, respectivamente 10 e 12 metros de diametro. O compasso maior ficará no sentido do declive para se obterem ruas de tratamento, perpendiculares a elle.

Covas — Abertas com antecedencia para se meteorizarem são, depois, cheias com terra de solo, de mistura com esterco ou terriço bem cortidos. A amplitude das covas é variavel com a natureza do solo mas não deverá ser menor do que 60 x 60 x 60 cents.

Plantação — A cova cheia e de forma *encaldeirada*, é escavada na sua parte central onde se colloca a muda de tal forma que a zona da enxertia fique apenas aflorando á sua bocca. Aconchega-se terra ás raizes calçando-as bem e regam-se com certa violencia. A seguir tutela-se a muda e empalha-se a cova.

Na plantação, se por acaso tivermos variedades que necessitem pollinização para produzirem, será necessario que se distribua uma das de flôres estaminadas para oito das de pistilladas ou das que tendo flôres de dois sexos, nem sempre dêem pollen sufficiente.

Os americanos usam para isso, na Florida, a variedade Gailey.

Felizmente já ha, entre nós, muitas variedades optimas que podem dispensar a pollinização.

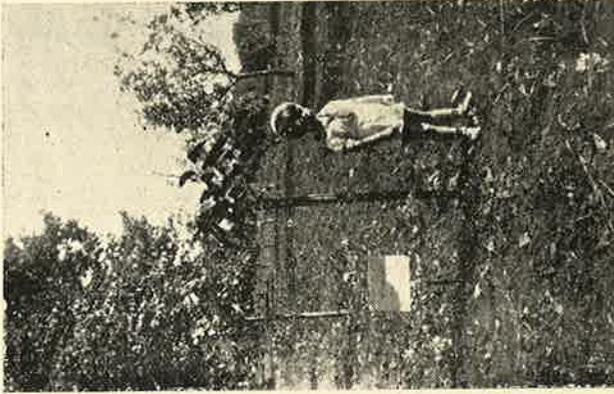
Sobre este interessante assumpto voltaremos mais tarde.

— : —

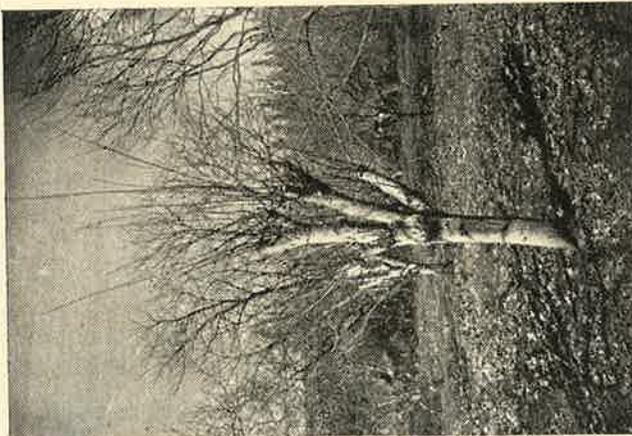
Podas do kakiseiro

1) **Poda de formação** — Vem a proposito saber-se a que altura se deve formar a cópa da planta. Pelo que temos observado as formas anãs devem ser abandonadas. Aqui essas arvores produzem fructos em demasia o que fará, nesse porte, encostar ao sólo muitos ramos, além de impedir qualquer transito pelos kakisaes. Para a cultura em pomares, a altura de *meia haste* melhor convem, bem que, ainda assim, alguns ramos arcados ao peso das cargas venham á proximidade do chão. Eis porque enxertadas, de apenas um anno de idade, levadas para o logar definitivo, devem ser podadas á altura media, dentro dessa fórma, de 1,^m30. Para isso é commum ter-se que esperar mais um anno após a transplantação. Essa póda é feita no meado do nosso inverno.

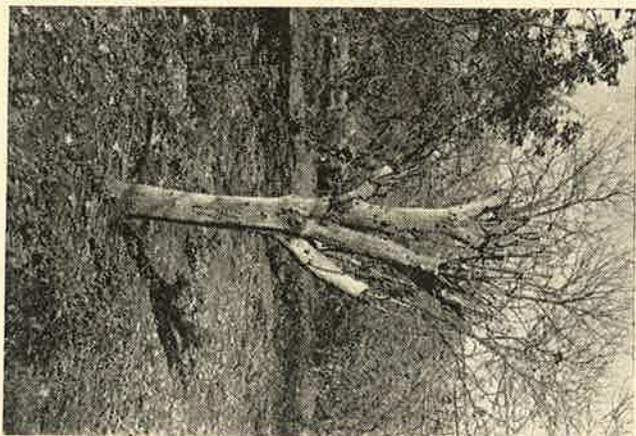
As fórmas de *haste alta* se reservam para bordar ruas quer como adorno, quer como utilidade, na exploração do typo cultural dicto "*estradas fructiferas*", já muito em voga em diversos paizes onde tambem as margens das vias ferreas são aproveitadas pela fructicultura.



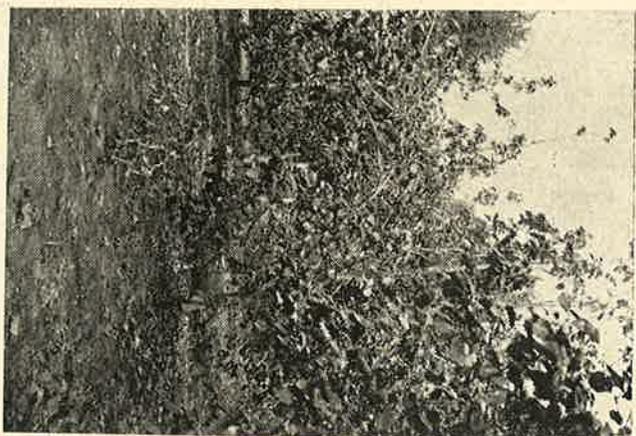
I — Muda de Fuyugaki após a primeira póda para formação da copa.



II — Póda de restauração de arvores velhas



III — Poda de restauração de arvores velhas.



IV — Kakisivo que por falta de boa poda de formação produziu copa «esparrramada».

Feita a póda apparecem logo os brotos, dos quais se deixarão, proximos ao cimo, tres no minimo. Convem, porém, se possivel, iniciar a formação da copa com maior numero (quatro ou cinco) afim de que o alongamento dos ramos não se dê exageradamente. No anno seguinte, estes serão podados a uns 25 centímetros, de tal fórma que fiquem collocados nas partes proximas á extremidade, duas gemmas lateraes (uma voltada á direita e outra á esquerda). Si o numero inicial de ramos tiver sido pequeno, nova póda (então a 30 centímetros) será feita no 3.º anno. Tenha-se em vista que uma carpintaria bem provida não dará forma *esparrada* e sim uma copa mais arredondada.

Os troncos nunca devem deixar-se bifurcar, em sua formação ; temos observado arvores assim, mal conduzidas quando novas que se abriram completamente ao peso das cargas e lascadas, ficaram reduzidas á metade sómente. Os ramos ladrões que venham a apparecer, devem ser aproveitados para a producção de ramos fructiferos, quando sobre a cópa, podando-os mais ou menos longos se mais ou menos grossos.

II) A poda de fructificação — Aconselhada por alguns auctores para outros climas, teria que ser feita no inverno, cortando-se o ramo a 4 ou 5 gemmas acima daquella em que esteve o fructo mais altamente collocado, no anno anterior. A' isso é de facil discernimento porquanto a parte do pedunculo do fructo colhido na ultima estação, acham-se ainda preso nessa época. Os brotos oriundos dessas gemmas constituem os ramos de fructificação. — Essa operação é, entretanto perfeitamente dispensavel aqui, por haver abundantissima producção na maior parte das variedades, sem póda alguma dessa natureza.

Seria, pois, um grande dispendio a mais na cultura que não se justificaria em variedades bem escolhidas. Em muitas arvores idosas, então, nem se consegue que dêem aquelle numero de gemmas, acima do fructo collocado na parte mais elevada do ramo.

III) Poda de limpeza — Deve ser feita toda vez que se apresentarem ramos seccos ou parasitados pela *hera de passarinho*, muito commum sobre taes plantas.

IV) **Poda de restauração das plantas velhas** — O kakiseiro não perde a faculdade de emitir brotos sobre o seu lenho velho. Obtidos estes, depois de hibernados serão encurtados para acelerar a formação da copa com o aumento do seu numero.

Fizemos nesse sentido experiencias sobre plantas de quasi 20 annos e as photographias annexas dão bem a idéa de como brotaram.

As grandes chagas provenientes do córte das pernas das plantas, não se cicatrizam, mas permitem que vivam ainda por muito tempo e entrem a fructificar.

As arvores cortadas em 1928 reiniciaram a floração em 1932 havendo pois um periodo de 5 annos para se dar a producção. Mesmo ocadas, as velhas arrancas sustentam o peso das pequenas cargas.

Dado o periodo que levaram a fructificar e o feio aspecto, com difficil hygiene das partes apodrecidas, mais convem que se plantem novas mudas do que fazer essa operação, sempre violenta e desfavorecida pela humidade de nosso clima que contribue para a degradação das partes expostas. A applicação de cal e sulfato de cobre melhoram um pouco a conservação das chagas sem evitar, comtudo que venham a deteriorar-se; a sua utilidade é grande tambem, para evitar o effeito dos raios causticantes do sol sobre todo o tronco e côtos das pernas.

(Dos communicados da Directoria de Publicidade Agricola).

* * *

Contribuição ao Estudo da Compressibilidade dos Solos

(Continuação)

Por TONY BALLU

(Do n.º 27/3/938 da Revista : Machinisme Agricole et Equipement Rural).

Influencia do contacto dos motores animados e inanimados sobre a compressibilidade dos sólos

As pesquisas que temos efetuado com o nosso compressómetro e que rezumimos no numero p̄cedente desta revista

permite-nos mostrar como se passa na pratica, com os diferentes motores utilizados para uma exploração, e de colocar em evidencia a importancia relativa dos desgastes eventualmente causados por estes motores sobre o sólo em função, não só da pressão unitaria que eles determinam, mas tambem da *sensibilidade* do sólo á compressão, isto é da sua compressibilidade.

Este estudo confirma e completa as observações que temos apresentado precedentemente nas quaes sómente fizemos uma comparação entre as pressões exercidas pelos diferentes motores sem levar em conta a duração do tempo de contacto.

Vamos tomar como tipos de motores: um cavalo, um trator a rodas e um trator de esteira.

Póde-se admittir que um cavalo de cultura pesando 700 kgs. possui uma superficie total de apoio sobre o sólo de 2 dcms. quadrados. Na realidade os cascos dos membros anteriores são um pouco maiores em superficie do que os posteriores, mas admitimos a superficie de 2 dcms². como média. Em terrenos duros, si a compressibilidade do sólo é tal que o pé do cavalo repousa unicamente na sua ferradura (donde a sua superficie é sensivelmente metade da do pé inteiro) a compressão unitaria do solo será em marcha (o peso do corpo estando repartido sobre os bipedes diagonaes) 700 kgs.: 2 dcms². ou seja 3,500 kgs. por cm. quadrado.

Si ao contrario o solo é suficientemente fôfo para que o pé do cavalo penetre numa profundidade maior do que a espessura da ferradura é então toda a superficie inferior do casco que suporta o peso do animal, é neste caso a compressão unitaria será aproximadamente igual a metade da vista no caso precedente, ou seja; 1,750 kgs. por cm. quadrado.

Póde-se admitir que a duração do contáto do pé do cavalo de cultura com o solo é em média para uma velocidade de 5 a 6 kilometros por hora, de um segundo. Temos assim os dados suficientes para examinar o efeito da compressão do pé do cavalo num sólo onde determinamos previamente a compressibilidade com o nosso compressómetro.

Tomandq-se dentre os nossos ensaios um tipo de curva relativa a um sólo recentemente afogado e obtido com uma compressão unitaria muito proxima da do cavalo (1,750 kgs/cm².),

observa-se que a duração do contáto do pé do cavalo (1 segundo) passa sensivelmente a duração da compressão primaria do solo, isto é que a compressão obtida é visinha do maximo obtido com o compressometro.

Examinemos agora o caso de um traôtor a duas rodas motrizes de 1,30 ms. a cambas fixas de 0,30 ms. de largura e a duas rodas diretrizes. Desprezemos para simplificar o raciocinio, o esforço de compressão das rodas dianteiras.

Suponhamos que a pressão total exercida pelas rodas motrizes seja de 1000 kgs. cada uma. A pressão por centimetro quadrado suportado pelo solo será tanto mais elevada quanto mais a roda motriz se afunda.

Não podemos deduzir daí que o afundamento de uma roda no solo, tendo por consequencia uma diminuição de compressão unitaria seja desejavel. Com efeito, verifica-se neste caso que os desgastes tornam-se maiores em virtude de ser maior o volume de terra afetado pela compressão. A parte de terra afetada não é, somente a superficial mas tambem as partes adjacentes que servem de habitat ás raizes (compreendidas

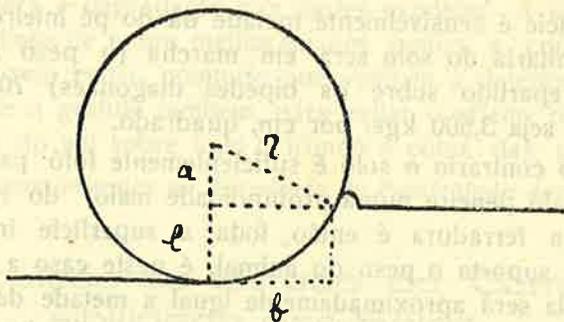


Fig. 1

entre 5 e 30 cms.) as quaes devem ser as mais poupadas. E' preciso ter em conta igualmente que em virtude da lentidão da compressão, este efeito é função do tempo de contato e quanto mais uma roda se afunda no solo maior é a duração do tempo de contáto, (e por consequinte do efeito de compressão) — de cada elemento da camba do solo.

A superficie da terra comprimida a todo o momento pelas rodas tem por valor $b \cdot 1$ (fig. 1) sendo b a projeção horizontal

do arco de compressão e 1 a largura da camba (seja de 30 cms.) Seja e o afundamento da roda no solo, temos :

$$b^2 = r^2 - (r - e)^2 \quad \text{donde} \quad b = \sqrt{e(2r - e)} = \sqrt{e(130 - e)}$$

Damos sucessivamente aos afundamentos os valores: 1 — 2 — 5 — 10 cms. Consideremos de outra parte as velocidades horarias de 5 — 3,6 — 2,5 kms. na taboa abaixo temos, de um lado as compressões especificas e de outro as durações de contáto (em segundos) de uma função da velocidade do tratôr. (colunas 5,6 e 7)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
e	b	s = bl	pressão por cm ²	5 km	3 km 6	2 km 5
1	11,35	340 cm ²	2,95 kgms.	0,082	0,113	0,164
2	16		2,08 „	0,115	0,16	0,23
5	25		1,33 „	0,180	0,25	0,36
10	34,6		0,96 „	0,250	0,346	0,5

O exame desta taboa nos mostra que as durações de contáto das rodas do tratôr são sempre inferiores ás dos pés do cavallo ; são tambem inferiores a duração da compressão primaria registrada nas mesmas condições pelo compressometro e na maioria dos casos muito afastadas dos maximos.

Consideremos um tratôr de 3000 kgs. tendo esteiras cujas superficies de sustentação são de 2 ms. por 0,30 ms. ou seja de 0,60 ms². para cada uma. A pressão sobre o solo será de

$$\frac{1\ 500\ \text{Kgs.}}{6\ 000\ \text{cm}^2} = 0,255\ \text{Kgs./cm}^2.$$

Neste caso a pressão por centimetro quadrado e a duração de contáto de um elemento de esteira, são, contrariamente ao que se passa com as rodas, independentes do afundamento. A pressão de 0,250 kgs. é constante e a duração de contáto, unicamente função da velocidade do tratôr, é de :

1,45 seg. para uma velocidade de 5 kms/hora

2,0 seg. para uma velocidade de 3,6 kms./hora

2,9 seg. para uma velocidade de 2,5 kms./hora

Comparando-se as durações de contáto verifica-se que para a mesma velocidade de 3,6 kms. por hora, o tempo de compressão dura 1" para o caválo, 0,19" para á roda e 2" para a esteira.

Tendo-se em conta este novo fator da compressão, *tempo de duração*, os efeitos por ela produzido tendem a se exagerar nos motores animados, a se atenuar nos tratôres a rodas aumentar nos tratôres a esteira.

Veremos num proximo artigo um estudo relativo a porcentagem dos campos comprimidos por estes diferentes motôres.

A. T.

JAYME ROCHA DE ALMEIDA — A Embebição nas Usinas de Assucar — *Thése de concurso para preenchimento da 8.a cadeira (Tecnologia Agrícola) da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de S. Paulo — Piracicaba, 1938.*

Um bello volume de 151 paginas de texto, illustrado com 58 figuras, no qual o seu autor trata com muita profissencia do assumpto, abordando os seguintes pontos: Prefacio. 1. Resenha historica sobre a extracção do caldo da canna por expressão. 2. Generalidades sobre as moendas. 3. Principios geraes de embebição e maceração. 4. Pratica da embebição e da maceração. 5. Breves considerações theoricas sobre a extracção á secco e com embebição. — Conclusões, Bibliographia, Indice.

* * *

GERMAN GARCIA RADA — La enfermedad del "Mildiu" u "Oidium" del melocotonero en Arequipa — *Informe n. 45, Marzo — Estacion Experimental de la Molina — Lima — Perú, 1938.*