



PÊSSEGO

Manual do Produtor

Embrapa

Documentos Nº 47

ISSN 0104-3323

Setembro, 1998

PÊSSEGO

Manual do Produtor

Ailton Raseira
Bonifacio Hideyuki Nakasu
Cláudio José da Silva Freire
Joel Figueiredo Fortes
Luiz Antonio Benincá de Salles
Marcio Magnani
Maria do Carmo Bassols Raseira



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

Área de Comunicação Empresarial

Pelotas, RS
1998

Pedidos desta publicação:

Caixa Postal 403

96001-970 - Pelotas, RS

Biblioteca: (0532) 75-8126

Comercialização: (0532) 75-8199

Fax: (0532) 75-8219 – 75-8221

E-mail: acs@cpact.embrapa.br

Tiragem: 1000 exemplares

Comitê de Publicações

Carmem Lúcia Rochedo Bento (Presidente)

Antônio Luiz Oliveira Heberlê

Ariano Martins Magalhães Júnior

Cláudio José da Silva Freire

Expedito Paulo Silveira

Rogério Waltrick Coelho

Regina das Graças Vasconcelos dos Santos

Vera Allgayer Osório

Editor: Sadi Macêdo Sapper

Composição e formatação: Ana Luiza Barragana Viegas

Desenhos: Arthur H. Foerstnow

RASEIRA, A.; NAKASU, B.H.; FREIRE, C.J. da S.; FORTES, J.F.; SALLES, L.A.B. de; MAGNANI, M.; RASEIRA, M. do C.B. Pêssego – manual do produtor. Pelotas: EMBRAPA-CPACT, 1998. 40p. (EMBRAPA- CPACT. Documentos, 47).

Pêssego; Cultivo, Manual, Produtor.

CDD: 634.25

SUMÁRIO

Apresentação	5
Localização do pomar	7
Escolha das cultivares	8
Instalação do pomar	12
Calagem, adubação de pré-plantio, de crescimento e de manutenção	16
Plantio	19
Poda	20
Raleio	22
Doenças	23
Pragas	30
Colheita e armazenamento	37

APRESENTAÇÃO

Em mais um esforço da Embrapa Clima Temperado, colocamos à disposição dos fruticultores a publicação denominada *"Pêssego - Manual do Produtor"*, em edição atualizada pelos seguintes pesquisadores:

Ailton Raseira
Bonifacio Hideyuki Nakasu
Cláudio José da Silva Freire
Joel Figueiredo Fortes
Luiz Antonio Benincá de Salles
Marcio Magnani
Maria do Carmo Bassols Raseira

Certos de estarmos contribuindo efetivamente para a melhoria da cultura do pêssego na região e, conseqüentemente, da agricultura brasileira, uma das razões da existência do Centro, continuaremos a buscar respostas para os problemas relacionados aos sistemas de produção agropastoril da região de clima temperado.

Bonifacio Hideyuki Nakasu
Chefe Geral

LOCALIZAÇÃO DO POMAR

Tenha todo o cuidado na escolha do local para seu pomar.

LEMBRE-SE: Você não pode mudar seu pomar depois de plantado.

Em Pelotas, Canguçu e São Lourenço do Sul, devem ser escolhidas as áreas mais altas (200 a 300 metros de altitude), para instalação de pomares.

Colete amostras do solo e envie para a Embrapa Clima Temperado, para verificar se está livre de nematóides.

Solo

As raízes se desenvolvem bem em solos profundos, bem drenados e de textura predominantemente arenosa.

Evite solos rasos, mal drenados.

Há certos cuidados que só podem ser bem feitos antes da instalação do pomar.

Se for comprovada a presença de nematóides, o solo deverá ser tratado ou feita uma rotação de cultura.

Perca um ano, se preciso, mas não perca o pomar.

Faça uma boa correção de solo, com calcário e fósforo, conforme a análise.

Sua única chance de fazer uma correção mais profunda é antes do plantio.

Topografia

O pomar de pessegueiro deve ser instalado, de preferência, na meia encosta das elevações (coxilhas) e com frente para o norte. Procure um local abrigado dos ventos ou faça cortinas vegetais.

Nunca escolha áreas baixas, fundos de vales, topos de montes ou lado sul de encosta.

Escolha das cultivares

A escolha das cultivares dependerá da finalidade do pomar e de sua localização. O serviço de extensão rural e os técnicos da Embrapa Clima Temperado, poderão auxiliá-lo a escolher.

Veja abaixo diversas opções disponíveis de cultivares cujos frutos são destinados à industrialização ou ao consumo *in natura*.

Cultivares de pêssigo para conserva

No quadro a seguir, são apresentados dados de cor de polpa, exigência em frio e época de floração e de maturação. A exigência em frio refere-se ao acúmulo de horas com temperatura $\leq 7,2^{\circ}\text{C}$ que a planta necessita durante o inverno, para que se tenha uma brotação e floração satisfatórias, após o período de dormência. Ela é importante para o zoneamento das cultivares, do mesmo modo que a época de floração, já que esta última deve ser considerada em relação à ocorrência de geadas.

Cultivares para indústria ou dupla finalidade

Cultivar	Cor da polpa	Exigência em frio (horas)	Plena Floração	Maturação	
				Início	Fim
Precocinho	amarela	150	06/08	12/11	23/11
Vanguarda	amarela	< 150	02/08	14/11	26/11
Turmalina	amarela	300-400	30/07	23/11	05/12
Ágata	amarela	500	28/08	26/11	10/12
Granada	amarela	300	23/08	25/11	06/12
Jade	amarela	300	28/7	01/12	15/12
Esmeralda	amarela-alaranjada	350	06/08	07/12	20/12
Riograndense *	amarela	< 300	23/08	09/12	23/12
Ametista	amarela	400	08/08	10/12	23/12
Maciel *	amarela	< 300	06/08	14/12	29/12
Diamante	amarela	200	16/08	15/12	28/12
Ônix	amarela	300	26/08	20/12	02/01
Granito	amarela-alaranjada	400	31/08	21/12	03/01
Jubileu	amarela	300	16/08	22/12	08/01
Leonense	amarela	250-300	13/08	22/12	31/12
Eldorado *	amarela	300	16/08	27/12	06/01
Convênio	amarela	350-400	10/08	03/01	18/01
Cerrito	amarela-alaranjada	200	05/08	07/01	20/01
BR-2	amarela-alaranjada	300	06/08	07/01	15/01
Bolinha	amarela	400	23/08	17/01	03/02
BR-6	amarela	350	23/08	17/01	28/01
Magno	amarela	400	16/08	21/01	28/01
Farrapos	amarela	350	30/08	26/01	05/02
Capdeboscq	amarela	300	09/08	04/02	13/02

*Cultivares para dupla finalidade (servem para mesa e consumo)

Cultivares de nectarina

A nectarina ainda é pouco conhecida pelo mercado brasileiro, entretanto, nos últimos anos tem crescido o interesse por esta fruta. No quadro abaixo estão as principais cultivares para esta região.

Principais cultivares recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul.
Dados referentes às condições de Pelotas, RS.

Cultivar	Cor da polpa	Exigência em frio (horas)	Plena Floração	Maturação	
				Início	Fim
Sungen	amarela	425 *	15/08	14/11	29/11
Sundowner	amarela	250	28/07	14/11	28/11
Linda	amarela	400	15/08	15/11	28/11
Mara	amarela	400-500	14/08	19/11	29/11
Sunred	amarela	250	05/08	21/11	05/12
Centenária	amarela	<100	22/07	25/11	03/12
Sunlite	amarela	450	20/08	28/11	09/12
Cascata	amarela	500	29/08	02/12	13/12
Branca	branca esverdeada	300-400	26/08	03/12	14/12
Dulce	branca esverdeada	400	28/08	09/12	20/12
Anita	branca esverdeada	350-400	03/09	16/12	27/12

*Informação baseada nos EUA. De acordo com o comportamento no Sul do Brasil, estima-se que seja inferior a 300 h.

A época de maturação poderá diferir em até 15 a 20 dias, dependendo do ano e do local.

Cultivares de pêssego para consumo *in natura*

Dentre as características preconizadas para uma cultivar destinada ao consumo fresco, estão a cor, aparência, sabor doce, polpa firme e caroço, preferivelmente, solto. A época de maturação é também importante, pois, em geral, as cultivares mais precoces alcançam os melhores preços.

Destacam-se pela firmeza da polpa, importante sob o aspecto de transporte e comercialização, a cultivar Chiripá e, de maneira especial, a cultivar BR-1 e, pelo tamanho e aparência de frutos, destaca-se a cultivar Chimarrita.

Cultivares para consumo *in natura*

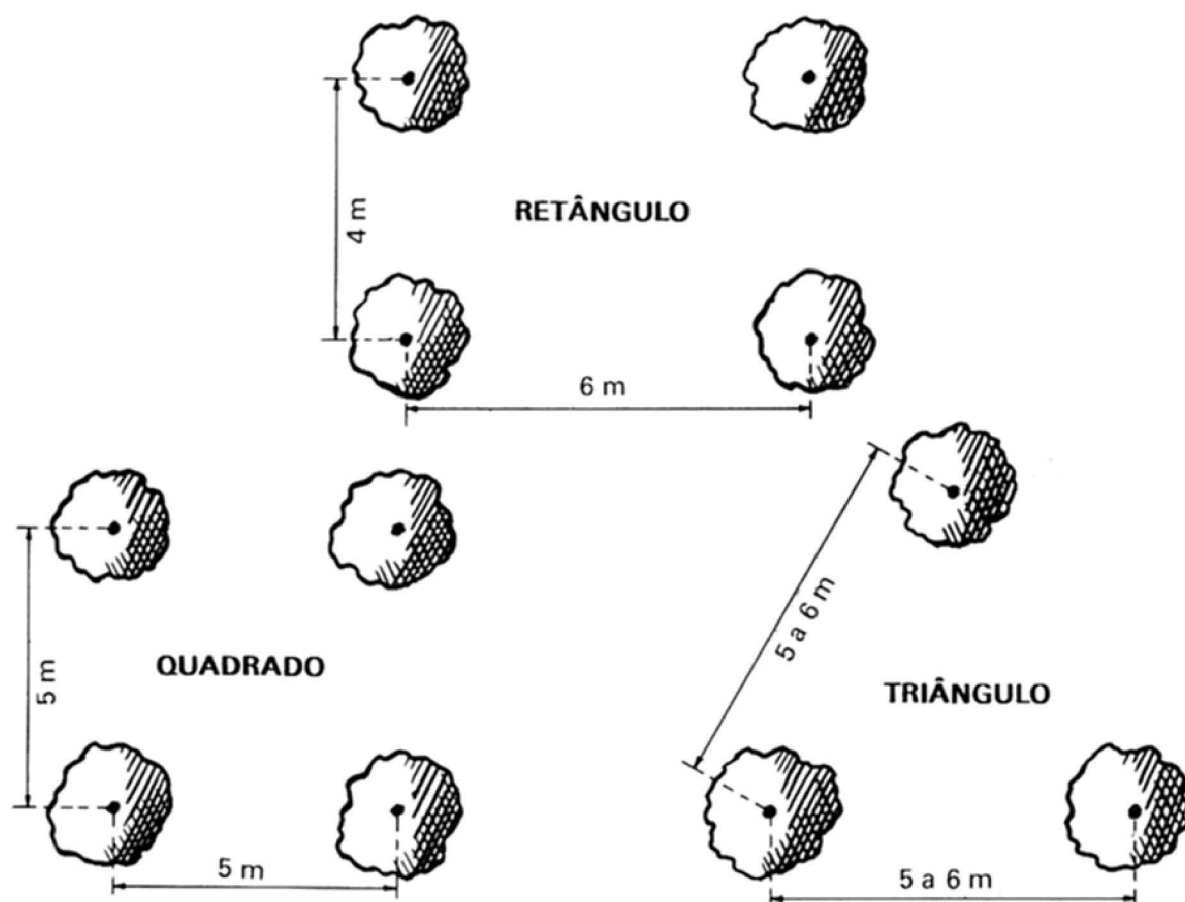
Cultivar	Cor da polpa	Exigência em frio (horas)	Plena Floração	Maturação	
				Início	Fim
Flordaprince	amarela	150	21/07	03/11	13/11
Pampeano	branca	150-200	05/08	03/11	13/11
Maravilha(Fla 13-72)	branca	150	03/08	05/11	15/11
Sentinela	branca	150	13/08	12/11	20/11
Premier	branca	150-200	07/08	16/11	27/11
Guaiaca	amarela	200-300	20/08	25/11	10/12
BR-3	branca	200-300	20/08	30/11	12/12
Chirua	branca	250	16/08	30/11	10/12
Coral	branca	350	30/08	07/12	16/12
Chinoca	branca	250-300	16/08	08/12	20/12
Sinuêlo	amarela	300	23/08	08/12	26/12
Planalto	branca	400	03/09	10/12	24/12
Chimarrita	branca	400	16/08	11/12	20/12
Pilcha	amarela	400	23/08	13/12	22/12
Marli	branca	300	28/08	13/12	22/12
Marfim	Branca	300-400	23/08	20/12	03/01
BR-1	branca	300	26/08	21/12	30/12
Chula	branca	400	26/08	27/12	06/01
Della Nona	branca	> 300	31/08	04/01	13/01
Chiripá	branca	500	08/09	06/01	14/01
Vila-nova	amarela	400	20/08	13/01	30/01

INSTALAÇÃO DO POMAR

Você já sabe onde vai fazer seu pomar. Vamos ver agora como fazer a instalação do arvoredo.

Marcação

Em terrenos planos, o pomar pode ser marcado em quadrado, triângulo ou retângulo, conforme os desenhos abaixo. Tenha o cuidado de observar sempre as distâncias indicadas para cada tipo.



Em terrenos com até 12% de declive, a marcação deve ser feita de acordo com as curvas de nível, com declividade de 0,6% a 0,8%, ou seja, caindo 60 a 80 cm a cada 100 metros. Desta maneira, você evitará a erosão e terá mais facilidade para fazer os tratos culturais.

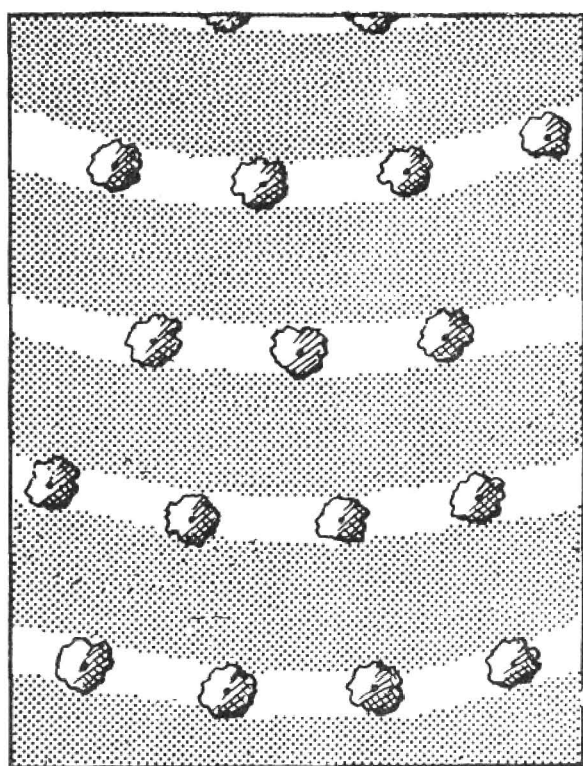
A marcação das curvas de nível é feita com o auxílio de nível ou de pé-de-galinha. Caso tenha alguma dúvida sobre como determinar as curvas de nível, fale com um técnico da Emater, da Embrapa ou do Serviço de Conservação de Solos. A curva é levantada dando um rego de arado pela parte de cima da curva e dois regos de baixo para cima. A calagem, preferencialmente, deverá ser feita antes da lavração.

Evite linhas mortas (intermediárias), pois elas dificultam o trabalho do pomar.

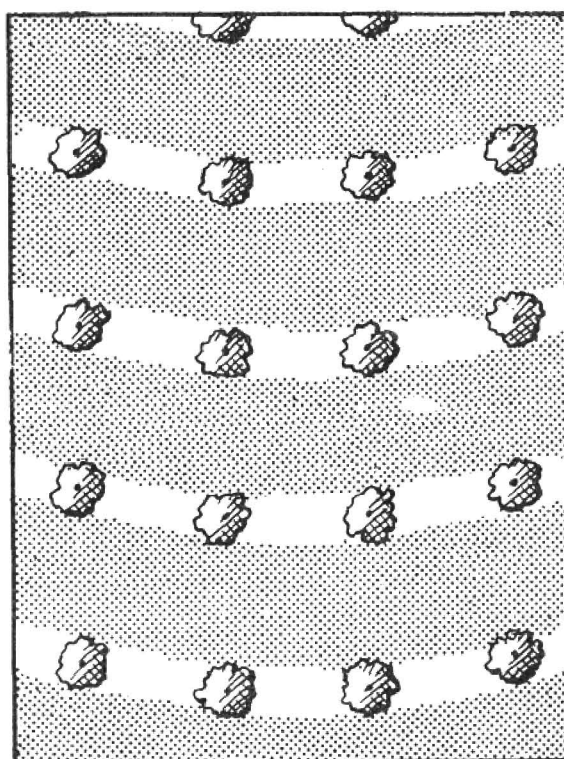
A distância entre árvores, na mesma curva de nível, deve ser de 3 a 4 metros e, entre as curvas, em torno de 6 metros.

Outro cuidado que deve ser observado é o de não deixar as árvores ficarem alinhadas "morro abaixo", mas sim de maneira intercalada, conforme mostra a figura a seguir.

O sistema de plantio das árvores deve ser escolhido de acordo com o terreno.



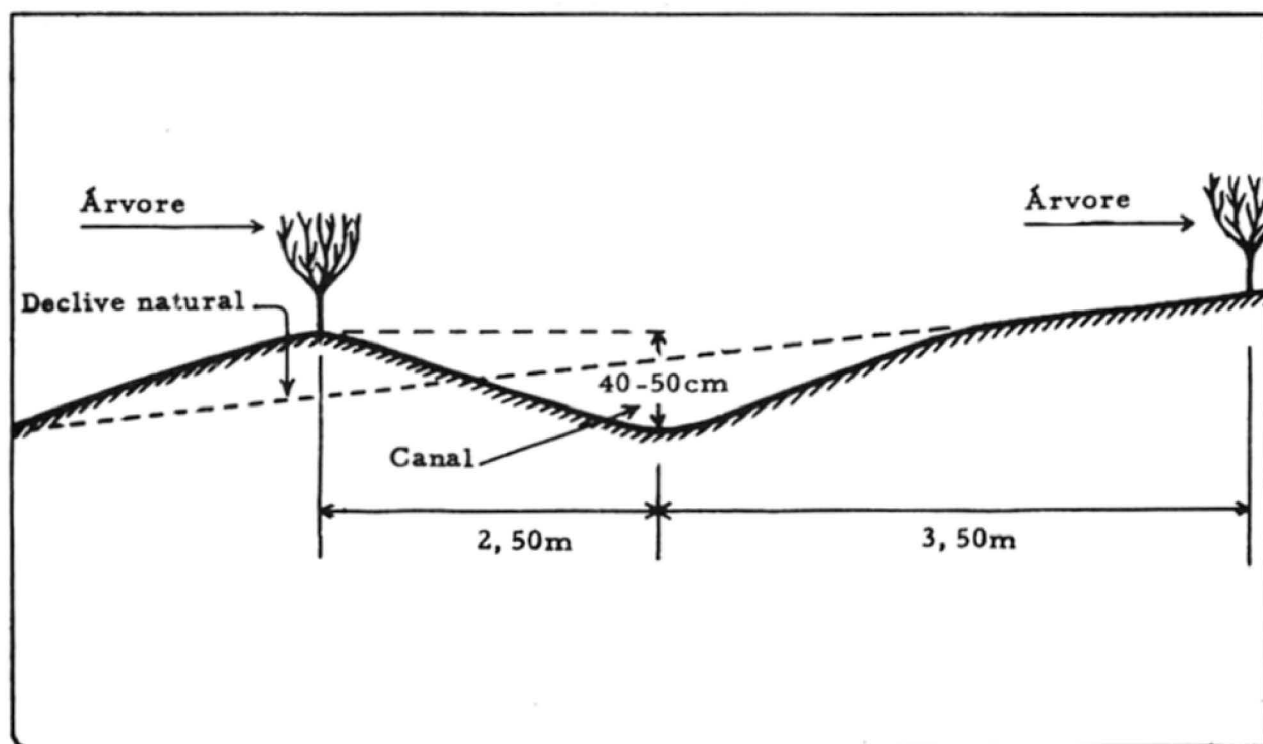
CERTO



ERRADO

Faça as covas, nas curvas de nível, nas distâncias recomendadas e de tamanho adequado para acomodar as raízes.

Atenção: se aparecer água nas covas, o terreno não serve para o pomar.



A construção de terraços, conforme indicado na figura acima, é aconselhada em terrenos muito inclinados.

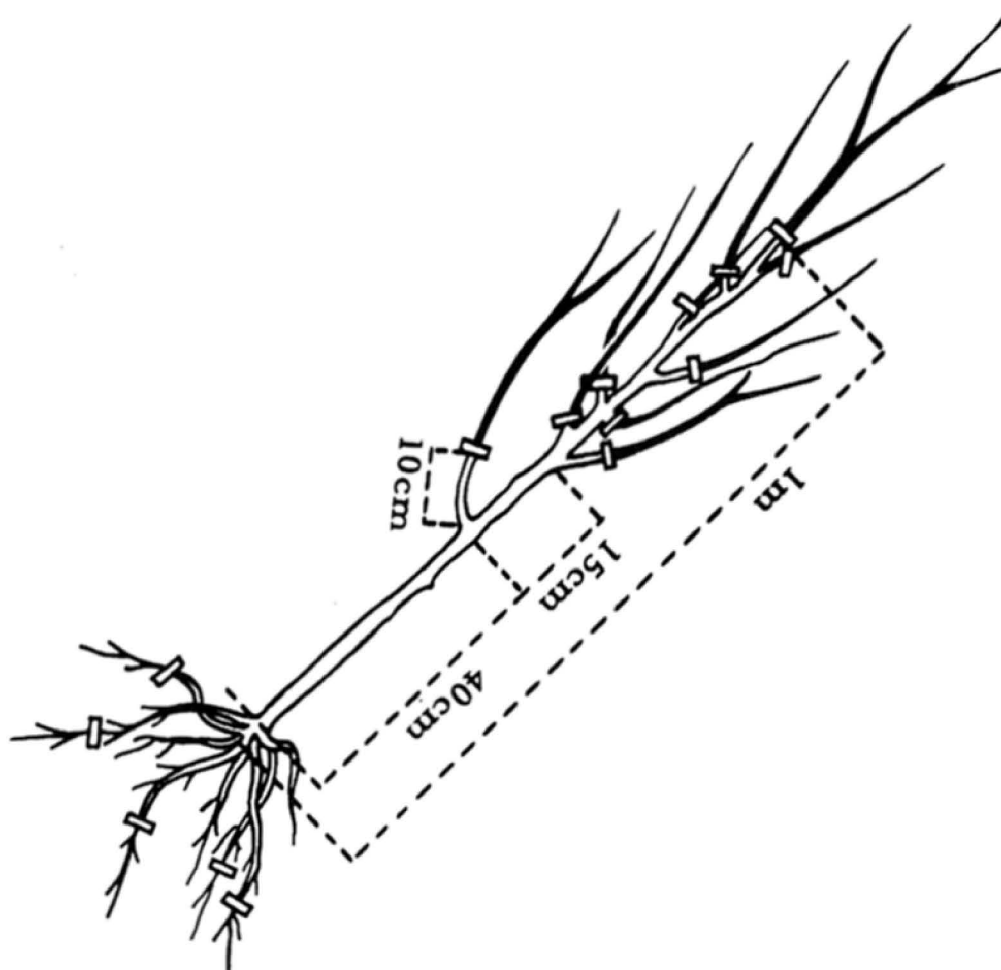
Escolha das mudas

Escolha mudas fortes e saudáveis, com boas raízes (sem nódulos de nematóides) e com o calo do enxerto bem cicatrizado. A muda deve ter, acima do enxerto, preferencialmente, dois centímetros de diâmetro (grossura).

Antes do plantio, corte as raízes quebradas ou machucadas com um tesoura de podar. Elimine as gemas e ramos laterais, até a altura de 40 centímetros. Daí para cima, podem ser deixados 4 ou 5 ramos laterais fortes, destinados a formar a futura copa. Estes ramos devem estar bem distribuídos em diversos pontos da haste principal, devendo ficar 15 centímetros uns dos outros.

Caso haja necessidade de esperar alguns dias pelo plantio, depois de receber as mudas, tire-as do fardo e enterre-as em feixes de 20 a 30 mudas, inclinadas em direção ao norte.

Adquira mudas de viveiros idôneos, fiscalizados e que costumem fazer análise de solo e rotação de cultura com gramíneas.



A figura acima mostra como podar a muda para ser plantada.

CALAGEM, ADUBAÇÃO DE PRÉ-PLANTIO, DE CRESCIMENTO E DE MANUTENÇÃO

Calagem e adubação de pré-plantio

A calagem é feita com o objetivo de aumentar o pH do solo até 6,0, reduzir a acidez e a disponibilidade de elementos tóxicos.

Pelas características do pessegueiro, na implantação do pomar o produtor tem a melhor oportunidade, senão a única, de melhorar as

características químicas do solo, mediante uma boa incorporação de calcário, de adubos fosfatados e potássicos.

Antes do plantio, a análise de solo constitui-se no único método disponível para se quantificar as necessidades de calcário e adubos.

Considerando a distribuição do sistema radicular do pessegueiro, a amostra de solo para estimar a necessidade de calcário, de fósforo e de potássio deve ser coletada na profundidade de 0 a 20 cm, cinco a seis meses antes da implantação do pomar.

Normalmente, os solos do sul do Brasil, além de ácidos, são pobres em cálcio e magnésio. Por isto, deve ser dada preferência ao calcário dolomítico. Os calcários disponíveis no mercado possuem eficiência muito diferente, em função de sua composição e finura. A quantidade de produto a ser aplicada deve ser corrigida para PRNT 100%, o qual é determinado por meio da análise do calcário. Alguns laboratórios de análise de solo também fazem a análise de calcário.

Independente do número de plantas por hectare, o calcário deve ser distribuído em toda área do pomar. A prática da calagem é considerada efetiva para um período aproximado de quatro a cinco anos. Após esse período, deve ser feita nova análise de solo. O calcário deve ser aplicado ao solo no mínimo três meses antes do plantio.

Em pomares com menos de cinco metros de distância entre linhas, também os adubos devem ser espalhados em toda a superfície. No entanto, nos pomares onde esta distância for igual ou maior que cinco metros e não houver interesse em estabelecer cultura intercalar, a adubação pode ser executada somente numa faixa de três metros de largura ao longo da linha de plantio (1,5 m para cada lado da linha).

Para quantidades de calcário acima de 5 t/ha, recomenda-se dividir a aplicação metade antes da lavração (três meses antes do plantio) e o restante após, mas antes da gradagem.

A recomendação de adubação antes do plantio é estabelecida com base na análise de solo. O adubo fosfatado e potássico, usados antes do plantio, devem ser aplicados por ocasião da instalação do pomar.

Recomendação de adubação fosfatada e potássica, antes do plantio.

Interpretação de P e K no solo	Quantidade necessária	
	P ₂ O ₅	K ₂ O
	----- kg/ha -----	
Limitante	120	130
Muito baixo	90	100
Baixo	60	70
Médio	30	40
Suficiente	0	20
Alto	0	0

Adubação de crescimento

Durante a fase de crescimento, que vai do plantio das mudas até o terceiro ano, recomenda-se adubar as plantas somente com nitrogênio. As quantidades recomendadas estão baseadas numa população de cerca de 400 plantas por hectare.

Quantidade de adubo nitrogenado que deve ser colocado em cada planta.

	Época de aplicação		
	Início da brotação	Set/Out	Dez/Jan
1º ano	50 g de sulfato de amônio ou 25 g de uréia	50 g de sulfato de amônio ou 25 g de uréia	50 g de sulfato de amônio ou 25 g de uréia
2º ano	100 g de sulfato de amônio ou 50 g de uréia	100 g de sulfato de amônio ou 50 g de uréia	100 g de sulfato de amônio ou 50 g de uréia
3º ano	200 g de sulfato de amônio ou 100 g de uréia	150 g de sulfato de amônio ou 75 g de uréia	100 g de sulfato de amônio ou 50 g de uréia

O adubo nitrogenado deve ser distribuído ao redor das plantas, formando uma coroa distanciada 20 cm do tronco, sob a projeção da

copa. Principalmente quando for usada uréia, esta deve ser colocada quando o solo estiver úmido e ser imediatamente incorporada ao solo.

Adubação de manutenção

Do quarto ano em diante, quando as plantas entrarem em produção, as quantidades de adubos a serem aplicadas devem resultar de uma análise conjunta dos seguintes parâmetros: análise foliar, análise periódica do solo, idade das plantas, crescimento vegetativo, adubações anteriores, produção, espaçamento etc. Para a análise foliar, coletar folhas completas (limbo + pecíolo) da parte média dos ramos do ano, em altura acessível, nos diferentes lados das plantas, entre a 13ª e 15ª semanas após a plena floração. Colete folhas de ramos com crescimento normal, evitando os ladrões, os quais não representam o crescimento médio do ano. Em pomares com mais de 100 plantas, desde que homogêneas, colete quatro folhas por planta, em 25 plantas alternadamente, de modo a se percorrer toda a área do pomar. Cada amostra deve ser constituída de folhas de plantas da mesma idade e cultivar. Cada amostra deve ser composta de, aproximadamente, 100 folhas. Sempre que for recomendada adubação fosfatada e/ou potássica, aplicar no início da brotação.

A adubação nitrogenada de manutenção é feita parceladamente em três épocas. A primeira, corresponde ao início do ciclo vegetativo anual (final do inverno); a segunda, após o raleio dos frutos e a última, após a colheita. Da recomendação nitrogenada anual, a metade deve ser aplicada no final do inverno, a terça parte após o raleio dos frutos e o restante após a colheita.

Sempre que disponível, é desejável o uso de adubação orgânica, em substituição à mineral.

PLANTIO

É recomendado plantar as mudas em junho e julho, porque depois desse período elas começam a brotar.

O plantio deve ser feito de maneira que as raízes não sequem durante o transplante. As raízes devem ficar bem distribuídas na cova, sem dobrar as pontas. Coloque terra em cima das raízes e aperte bem

com as mãos e depois com os pés. Tenha o cuidado de não colocar terra acima do calo do enxerto.

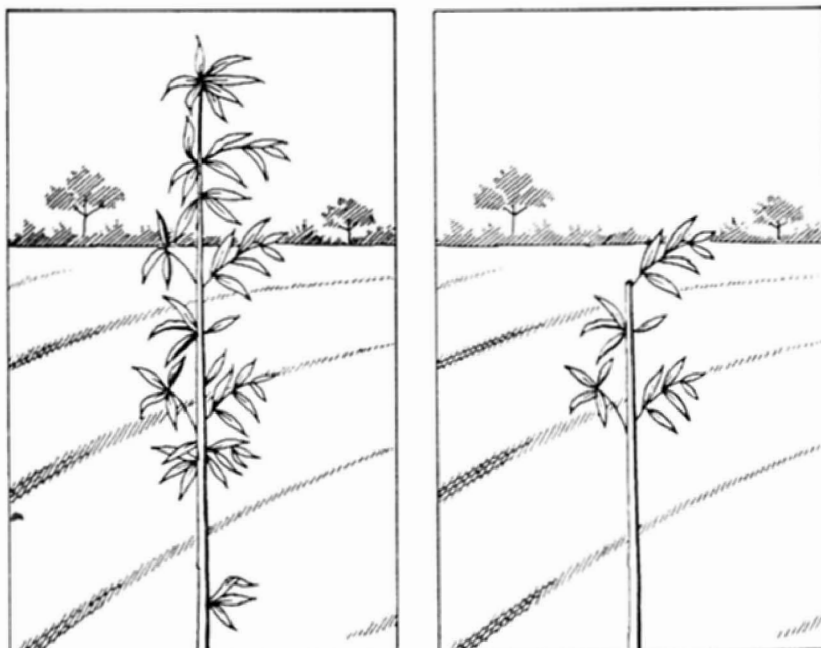
Logo após o plantio, faça uma "bacia" com a sobra da terra, para receber a água de irrigação e da chuva. Amarre a muda ao tutor, para evitar o efeito dos ventos. Para conservar a umidade e facilitar a "pega" da muda, pode-se colocar uma camada de 20 a 30 centímetros de palha ao redor da muda.

PODA

A melhor época para a poda são os meses de junho e de julho, antes da floração, mas o mais próximo possível da mesma. Fazer a poda antes ou depois dessas datas prejudica o pessegueiro.

Tipos de poda: formação, frutificação e renovação.

A poda de formação: é feita nos dois primeiros anos do pessegueiro. A forma de copa mais usada no pessegueiro, quando cultivado nos espaçamentos de 6 x 3 m ou 6 x 4 m, é conhecida como poda em cone invertido. Neste tipo de condução, as ramificações primárias podem desenvolver-se em número de 4 a 6, distribuídas em volta do tronco em diversas alturas, ficando a mais baixa 25 a 30 cm do solo. Embora a forma de vaso seja o sistema mais usual para a condução do pessegueiro, algumas outras formas como "y" e renque têm sido usadas, especialmente em pomares plantados em alta densidade, como 6 x 2 m ou 6 x 1,5 m.



Os desenhos (pág.20) mostram como se apresenta uma muda um ano após o plantio, antes e depois da poda de formação.

No inverno seguinte, elimine todas as outras ramificações que nascerem, principalmente os "ladrões", deixando apenas aquelas escolhidas no primeiro ano. Dos ramos principais selecionados, devem ser podados mais ou menos um terço de seu comprimento a partir da ponta, logo acima de um ramo lateral que se dirija para fora. Esses ramos laterais também devem ser podados levemente.

O outro tipo de poda, a **poda de frutificação**, é feita anualmente, em pessegueiro com mais de dois anos. Primeiro, pode os ramos doentes, mal colocados, secos ou "ladrões". A seguir, pode os lançamentos para reduzir a altura do pessegueiro e melhorar a incidência de luz na parte interna da copa. Finalmente, faça um desbaste dos ramos de frutificação mais vigorosos, deixando no mínimo, 15 cm entre eles. Pode ser feito um desponte naqueles ramos de frutificação mais vigorosos.



Acima, uma árvore bem conduzida, antes e depois da poda de frutificação.

Depois do segundo ano de produção, inicie a renovação dos ramos, com alguns cortes na madeira mais velha, para reduzir o comprimento de algumas ramificações.

Se a poda de frutificação e a adubação forem bem feitas, os ramos poderão crescer anualmente de 35 a 50 centímetros de comprimento.

No caso de pomar mal conduzido, com pessegueiros fracos e muito atacados de doenças e pragas, é preciso fazer uma **poda de renovação**. Para isto, corte toda a copa, com um serrote, deixando só os ramos principais, com um comprimento de 30 a 50 centímetros. Os cortes devem ser protegidos com pasta bordalesa. Depois da brotação, escolha dois ou três brotos, de cada ramo principal, dirigidos para fora ou para o lado da copa. Elimine todos os ramos que se dirigem para o interior da copa. Daí por diante a condução da árvore é normal.

RALEIO

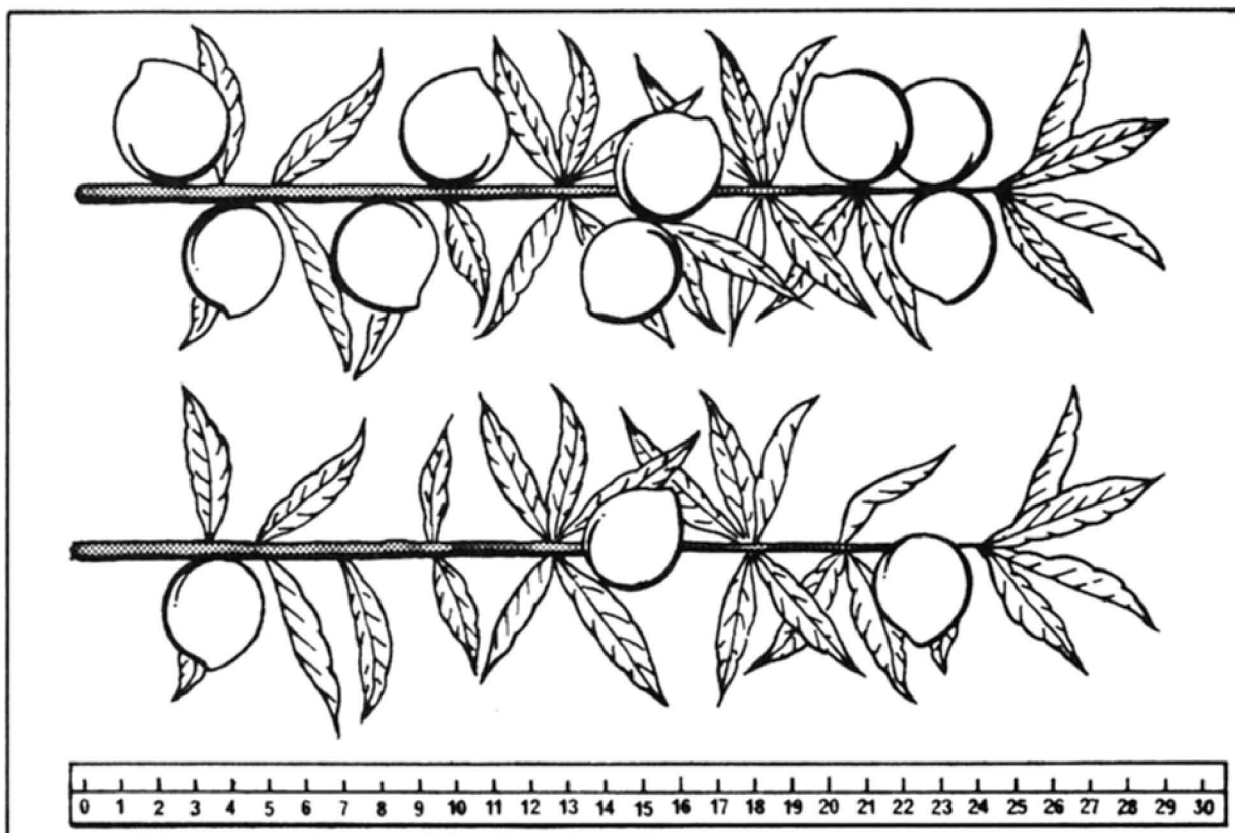
Algumas cultivares de pessegueiro, produzem muitos frutos, porém de tamanho pequeno. Nesta região, onde a produção se destina principalmente à indústria, o fruticultor precisa produzir frutos graúdos e de boa qualidade. Se a produção se destina ao consumo fresco, o tamanho é ainda mais importante. O consumidor está se acostumando aos frutos grandes. Para obtê-los é preciso fazer raleio. Com a prática do raleio, você obterá:

- 1) melhor qualidade e maior peso dos frutos
- 2) menor custo de colheita e transporte
- 3) árvores com boa produção todos os anos e
- 4) menor rompimento de galhos por excesso de peso.

Quando e como fazer o raleio

O raleio deve ser feito até 30 a 45 dias depois da queda das pétalas, antes do endurecimento do caroço. Nesta época, os frutos devem ter um diâmetro de dois centímetros, mais ou menos.

Inicie o raleio, sacudindo a árvore. A seguir, elimine os frutos machucados, doentes, manchados, picados ou tortos. Depois retire mais frutos, deixando uma distância de 8 a 10 cm entre os frutos do mesmo ramo. Nunca deixe frutos em cacho. Elimine mais frutos do interior da árvore do que da periferia.



O raleio é importante para a produção de frutos de boa aparência. Acima se vê um galho antes e depois do raleio.

DOENÇAS

O ataque e a severidade de doenças nas plantas variam, de modo geral, com as condições de clima, cultivar, localização do pomar, tipo de solo, tratos culturais e estado nutricional. Entretanto, o clima e a cultivar são, sem dúvida os mais importantes.

A chuva e a alta umidade favorecem a ocorrência de podridão parda, antracnose, bacteriose e outras doenças.

PODRIDÃO PARDA

É a doença mais importante, nas condições do Rio Grande do Sul. Causada pelo fungo *Monilinia fructicola* (Wint.) Honey, ataca flores, ramos e frutos.

Durante o período de floração, causa a podridão das flores, avança pelo pedúnculo e penetra no ramo, causando cancrios e sua morte. O comprometimento da produção pode ocorrer nesta fase. Intensifica-se próximo à maturação, quando os frutos são mais suscetíveis e estende-se pelo período de comercialização e consumo.

Nos frutos, o primeiro sintoma é o aparecimento de manchas pardas, que aumentam rapidamente, cobrindo completamente o fruto. Nas flores provoca lesões pardas e murchamento.

O controle baseia-se em pulverizações com fungicidas, durante o período vegetativo e tratamento pós-colheita dos frutos.

Durante a plena floração, são necessários três tratamentos: na fase de botão rosado; na plena floração e na queda das sépalas.

Para o período de crescimento e maturação, pode ser escolhido um de dois sistemas:

1. Pulverizações aos vinte, dez e um dia antes da colheita, dispensando o tratamento pós-colheita nos frutos; ou
2. Pulverizações aos trinta, vinte e aos sete dias antes da colheita e tratamento dos frutos em pós-colheita.

ANTRACNOSE

O fungo causador é *Glomerella cingulata* (Ston.) Spauld & Shrenk, *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

Esta doença vem crescendo em importância, nos últimos anos, especialmente em determinadas zonas produtoras de pêssegos. Incide do início da frutificação até a maturação.

O sintoma é a presença de manchas pardas aprofundadas, que se tornam alaranjadas no centro. Os frutos normalmente caem, mas podem permanecer mumificados nos ramos, contagiando os sadios.

Freqüentemente, os frutos só manifestam o sintoma da doença ao chegarem nas indústrias processadoras ou ao mercado.

O controle deve ser iniciado com pulverização na plena floração, repetida mais vezes, até que os frutos atinjam o tamanho de azeitona.

SARNA

É causada pelo fungo *Cladosporium carpophilum* Thu., que produz manchas pretas nos frutos, reduzindo seu valor comercial. Frutos

severamente atacados sofrem rachaduras e caem. O ataque desta doença inicia na separação das sépalas, época na qual deve ser feito o primeiro tratamento. Em pomares onde anualmente aparece o problema, além das pulverizações contra a podridão parda, na flor, deverá ser feita outra pulverização quando os frutos atingirem aproximadamente, um centímetro de diâmetro, escolhendo-se produtos que combatam, além da sarna, a podridão parda e a antracnose.

FERRUGEM

O fungo causador é *Tranzschelia discolor*. Ele ataca as folhas, especialmente no fim do ciclo, produzindo manchas de cor amarela na face inferior e provocando o desfolhamento prematuro. Com o desfolhamento, as plantas não chegam a armazenar reservas de nutrientes para o ciclo seguinte, prejudicando a produtividade e a vida útil do pomar.

O ideal é que o controle seja feito logo que surgirem as primeiras manchas nas folhas.

TAFRINA-CRESPEIRA VERDADEIRA

Atacando plantas no viveiro e no pomar, é causada por *Taphrina deformans* (Berk.) Tulasne.

Normalmente restringe-se ao crescimento do ano e incide sobre as folhas. Em ataque intenso atinge os botões florais, ramos e frutos.

As folhas infestadas são mais espessas e, à medida que se desenvolvem, encrespam e curvam-se para dentro. As folhas doentes adquirem uma coloração amarelo-avermelhado ou cinza-amarelado e mais tarde caem. O desfolhamento precoce enfraquece a planta, comprometendo a produtividade e a vida do pomar nos anos subseqüentes. O primeiro tratamento deve ser feito no inchamento das gemas, próximo ao início da floração e brotação.

CANCRO DE FUSICOCUM AMYGDALI Del.

O fungo causador é o *Fusicoccum amygdali* Del., que provoca cancrios nos ramos, produzindo anelamento e morte. Os cancrios

geralmente formam-se na base dos ramos do ano, próximo ao ramo mais velho. As folhas secam e, em consequência da morte dos ramos, ficam presas. É um sintoma bastante típico. A infecção ocorre no início da primavera, através das gemas e ferimentos e, no outono, através das cicatrizes deixadas pela queda das folhas. Nessas épocas devem ser feitos tratamentos para o controle.

CANCRO DE BOTRYOSPHERA

O fungo causador *Botryosphaeria* ataca diversas espécies de plantas. Os sintomas, em pessegueiro, caracterizam-se por áreas deprimidas na superfície dos ramos e ao redor das lenticelas, com exudação de goma. A infecção é maior durante os meses de verão, incidindo nos ramos e tronco. O ataque severo pode matar os ramos, reduzindo a área de frutificação.

PODRIDÃO MOLE

Causada por *Rhizopus stolonifer* (Ehr. Ex Fr.) Lind., produz uma podridão mole, aquosa, durante o armazenamento e comercialização do fruto. O fungo sobrevive o inverno no solo e em restos de cultura.

Para evitar a doença, é necessário lavar as caixas de colheita e desinfetá-las com solução de hipoclorito de sódio a 0,5% (Q-Boa, clorofina ou similar). Frutos que caem no chão devem ser colhidos e acondicionados separadamente. Tratamentos na véspera da colheita ou pós-colheita também previnem a doença.

BACTERIOSE

Esta doença é provocada por *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* e ataca folhas, ramos e frutos.

Nas folhas aparecem, inicialmente, pequenas manchas angulares, que mais tarde tornam-se pardas e finalmente caem, ficando a folha perfurada.

Nos ramos, causam cancrios, podendo localizar-se em nós, entrenós e gemas.

Nos frutos, as manchas são pardas. À medida que a doença progride, estas manchas tornam-se maiores e mais escuras, provocando rachaduras.

A bactéria sobrevive o inverno nas gemas e cancrios nos ramos.

MEDIDAS DE CONTROLE DE DOENÇAS

Na Tabela 1 estão relacionados os produtos, doses, carência e eficácia de fungicidas registrados para uso em pessegueiro no Brasil.

A seguir, estão relacionadas as principais medidas de controle e condições para as quais são eficientes.

Período de dormência (inverno)

- ♦ Retirar os frutos mumificados (secos) das plantas e os caídos no chão e enterrá-los fora do pomar, ou queimá-los.
- ♦ Na poda, eliminar preferencialmente ramos secos e/ou com cancrios e queimá-los. Se tiver que eliminar ramos grossos, proteger a ferida (corte) com pasta bordalesa.
- ♦ Efetuar um tratamento com produto à base de cobre, ou com calda sulfocálcica, de preferência logo após a poda.
- ♦ Em pomares com problema de tafrina (crespeira verdadeira), fazer um tratamento no inchamento das gemas.

Floração

Em *períodos secos* (sem chuva): é suficiente um tratamento na plena floração. Se houver problema com sarna, fazer outro tratamento na queda da sépala (anel da flor).

Em *períodos chuvosos*, são necessários três tratamentos:

- ♦ no início da floração
- ♦ na plena floração
- ♦ na queda das sépalas (anel da flor).

Obs. Sempre que chover logo após o tratamento, este deverá ser repetido.

Período de desenvolvimento dos frutos

Nesta fase os frutos são mais resistentes. Entretanto, deverá ser monitorado e tratado o surgimento de focos de doenças. O controle de pragas é muito importante. É, principalmente, através dos ferimentos provocados por elas que os agentes de doenças penetram e causam perdas, mesmo com tempo seco.

Pré-colheita

São duas opções:

- ♦ tratamentos aos 30, 20 e 7 dias antes da colheita e um tratamento dos frutos após a colheita; ou
- ♦ aos 21, 10 e 1 dia antes da colheita, dispensando o tratamento pós-colheita dos frutos.

Quando em anos anteriores houver ocorrido ferrugem, será necessário um tratamento logo que surgirem as primeiras manchas nas folhas e outro após a colheita.

TABELA 1. Fungicidas, doses e eficácia sobre doenças do pessegueiro.

Nome técnico	Nome comercial (produto)	Doses g ou ml produto p/100 /	Doenças							
			Carência ²	Antracnose	Bacteriose	Tafria	Ferrugem	Fusicoccum	P.Parda	Sarna
Benomil	Benlate ou similar	60	7	X	-	X	-	XX	XXX	XXX
Captan	Orthocide ou similar	240	1	XXX	-	XX	-	XX	XXX	XXX
Fluazinan	Frowncide	100	*	-	-	-	-	-	XXX	-
Dithianon	Delan ou similar	150	21	XXX	-	-	-	-	XX	-
Dodine	Melprex ou similar	60	7	XX	-	-	-	X	XX	XXX
Enxofre	Enxofre (elementar) ou similar	-	SR	-	-	-	-	-	XX	XX
Iprodione	Rovral ou similar	150	21	XX	-	-	-	-	XXX	XX
Mancozeb	Dithane M45 ou similar	200	30	XXX	-	XXX	XX	XX	XXX	XX
Oxicloreto de cobre	Fungicidas cúpricos ¹			XX	XX	XXX	-	XX	XX	XXX
Óxido cuproso	Fungicidas cúpricos ¹			XX	XX	XXX	-	XX	XX	XXX
Sulfato de cobre	Fungicidas cúpricos ¹			XX	XX	XXX	-	XX	XX	XXX
Thiabendazólio	Tecto ou similar			X	-	X	X	XX	XXX	XXX
Triforine	Saprol	125	3	-	-	-	-	-	XXX	XX

¹ Usar em tratamento de inverno seguindo a recomendação do fabricante

² N° de dias que devem ser aguardados entre a última aplicação e a colheita. Portaria GAB/SNVS/N° 10.M.S.

- Sem ação ou informação não disponível

* De acordo com indicações da embalagem

X Pouca ação

XX Média ação

XXX Boa ação

SR sem restrição

Obs.: é obrigatório cumprir os prazos de carência e os cuidados durante o manuseio e aplicação dos produtos, especificados pelo fabricante. Se chover após a execução dos tratamentos, há necessidade de repeti-los.

PRAGAS E SEU CONTROLE

Para que o pessegueiro produza grande quantidade de frutos sadios e com alto valor comercial, ele precisa também ser tratado contra as pragas.

As pragas, como as doenças, diminuem a produção da árvore e prejudicam a qualidade do fruto.

As principais pragas que normalmente ocorrem e que você deve conhecer quando estão no pomar e combater, são a grafolita e a mosca-da-fruta. A cochonilha branca e o pulgão são pragas esporádicas e ocorrem em alguns pomares e em reboleiras no pomar.

MOSCA-DAS-FRUTAS

A mosca-das-frutas tem uma coloração geral amarelada, corpo amarelo mais escuro e asas transparentes com manchas características. A mosca adulta mede cerca de 1 centímetro de largura das asas. As larvas variam da cor branca a branca-amarelada, corpo liso, sem pernas, não se distinguindo claramente a cabeça, que fica na parte fina do corpo da larva.

O dano causado pela mosca-da-fruta em pessegueiro é unicamente no fruto. A larva alimenta-se internamente da polpa do fruto, que se decompõe e apodrece, ficando marrom escuro.



Adulto da mosca-da-fruta



Dano da mosca-da-fruta no pêssego

Elimine focos de infestação

a) Retire todos os frutos “temporões”. Nunca deixe estes frutos ficarem amadurecendo na planta, pois certamente serão atacados e pode ser o início de uma grande infestação, mais tarde, em todo o pomar. Estes frutos também agem como armadilhas, pois sendo atacados e depois eliminados, interrompem o ciclo da mosca.

b) Elimine do pomar os frutos caídos ou refugados. Para eliminação aconselha-se enterrar tais frutos a cerca de 40 centímetros de profundidade. Estes frutos também pode ser usados para alimentar animais domésticos ou fazer o suco para a isca.

c) Elimine da vizinhança do pomar, sempre que possível, outros frutos atacados pela mosca (ex.: nêspira, laranja etc.), ou pelo menos aqueles já em adiantado estado de maturação na época de inchamento do pêssego. Não deixe frutos caídos no chão.

Estas medidas são muito simples e fáceis de serem postas em prática e, com certeza, contribuirão muito, reduzindo a infestação de mosca e conseqüentes perdas.

Armadilhas para captura de mosca-das-frutas

É importantíssimo saber quando existe a mosca no pomar, pois é somente com sua presença que inicia ou aumenta a infestação. O único modo prático de saber é através de armadilhas para captura da mosca.

A mosca adulta é extremamente atraída por substâncias doces e fermentadas. Uma armadilha é, então, um recipiente que contenha estas substâncias e que possa capturar a mosca. Diversos tipos de recipientes, com diferentes formas e modelos, podem ser usados para este fim.

Como atrativo, recomenda-se diversos tipos de sucos de frutas, como laranja, pêssego e ameixa. O mesmo suco preparado para a aplicação de isca tóxica serve para uso nas armadilhas. Dê sempre preferência ao suco de pêssego. Diluir o suco de fruta em água, ou seja, usando de 10 a 20% de suco na água.

Na figura da página seguinte, mostram-se alguns exemplos de armadilhas que poderão ser usadas. É facilímo fazê-las em casa. Quanto mais armadilhas houver no pomar, maiores serão as chances de capturar mais moscas.



Exemplos de diferentes tipos de armadilhas para captura da mosca-da-fruta.

Use sua imaginação e construa suas armadilhas.

Quando e como colocar as armadilhas

As armadilhas devem ser colocados no pomar logo no início de outubro. Nessa época, embora a mosca não esteja ainda atacando nenhuma cultivar de pêssego para indústria, já está presente na região, vivendo sobre diversas frutas.

A armadilha deve ser presa em um ramo firme e de modo que não balance muito com o vento. A altura de 1,50 m a 1,80 m é a ideal para colocação, que deve ser um pouco dentro da copa da árvore, entre as folhas, para evitar a incidência direta de sol e chuva.

O importante é colocar armadilhas em cada cultivar e observá-las em separado. Por exemplo, na cultivar Diamante há X armadilhas, na 'Esmeralda' Y armadilhas, que capturam 10 a 20 moscas/semana, respectivamente. Assim sendo, a cultivar Esmeralda necessita de tratamento.

Duas situações são distintas quanto ao número necessário de armadilhas:

a) Se for somente para saber a presença da mosca, 2 a 4 armadilhas/ha são suficientes. Isto depende da situação da topografia onde o pomar se localiza. Em situação regular, duas armadilhas bastam e onde há muitas barreiras, montes etc., 4 armadilhas/ha são necessárias.

b) O uso de uma armadilha a cada cinco árvores, ou menos, tem-se mostrado adequado como método auxiliar de controle.

Geralmente, não há necessidade de adicionar inseticida ao conteúdo da armadilha. Caso, porém, as armadilhas usadas não tiverem tampões, recomenda-se a adição de um inseticida, como o malation, diazinon, fention, na proporção de uma colher de sopa por litro de suco. Essa adição deve ser feita no momento da aplicação.

Pelo menos a cada 3-4 dias deve-se repor o suco, em qualquer uma das situações. Caso haja muito insetos na armadilha, deve-se jogar fora antes de colocar novo suco.

O suco deve ser derramado sobre uma peneira, coador ou tela fina e separada ali mesmo a mosca-da-fruta, contando-se a quantidade. É importante fazer uma anotação dessas quantidades de mosca e data da coleta. Pode-se usar, por exemplo, o tipo de planilha apresentado no final desta publicação.

Período de controle

A mosca-da-fruta ataca somente no início ou durante o período de inchamento, quando o fruto já está ficando ligeiramente mole. Um modo prático de determinar este ponto é cravando a unha no fruto: se penetrar com um leve estalo, está no ponto, caso contrário ainda não. Isto geralmente acontece em torno de 20 dias antes do início da maturação.

Neste período, se as armadilhas estiverem capturando alguma mosca-da-fruta, deve ser aplicada isca de 3 em 3 dias, conforme sugere-se no item referente ao assunto.

A pulverização total deve ser adotada quando houver capturas de duas ou mais moscas-das-frutas por armadilha/ha/semana e em torno de 20 dias antes do início da primeira colheita. Um inseticida de profundidade terá ação letal nas larvas que já tiverem nascido dentro do fruto ou nas que nasceram nos dias seguintes à pulverização.

Aplicação de isca tóxica

A aplicação de isca deve ser feita sempre nas primeiras horas da manhã, porque as moscas têm maior atividade e necessidade de se alimentarem neste período. A isca é uma fonte de alimento para a mosca.

Durante o período noturno e chuvoso, a mosca não voa e não se alimenta. O ideal para se aplicar isca é, então, na manhã seguinte a um dia chuvoso.

A aplicação deve ser, aproximadamente, em um quarto das árvores do pomar. As fileiras ou árvores de fora do pomar devem receber isca, porque atrairiam as moscas que estariam entrando no pomar.

A aplicação deve ser diretamente nas folhas, numa faixa de cerca de 1 m de largura e no lado do sol da manhã. Aplique em partes protegidas, para evitar sol e chuva direto na isca.

Mais ou menos 150 ml de isca são suficientes para cobrir muito bem esta faixa de árvore, aplicados com pulverizadores comum. A gota da pulverização deve ser grossa. Isto se consegue aumentando a saída de líquido e diminuindo a pressão do pulverizador.

Neste período, se as armadilhas estiverem capturando alguma mosca-da-fruta deve ser aplicada isca de 3 em 3 dias, conforme sugere-se no item referente ao assunto.

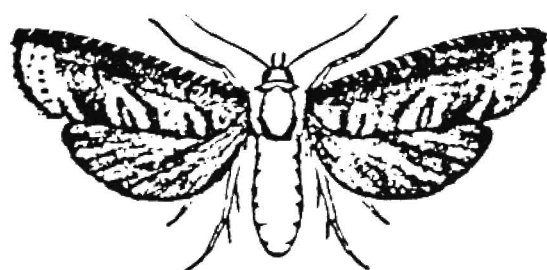
A pulverização total deve ser adotada quando houver capturas de 2 ou mais moscas da fruta por armadilha/ha/semana e em torno de 20 dias antes do início da primeira colheita. Um inseticida de profundidade terá ação letal nas larvas que já tiverem nascido dentro do fruto ou nas que nasceram nos dias seguintes à pulverização.

A pulverização deve ser feita por cultivar, pois há períodos distintos de ataque da mosca. Não pulverizar todo o pomar de uma só vez, quando houver cultivares com épocas de maturação distintas.

A pulverização em cobertura total deve ser feita usando um dos seguintes produtos: fention, dimetoato, mevinfós, fenitrothion, usando as dosagens recomendadas no rótulo do produto.

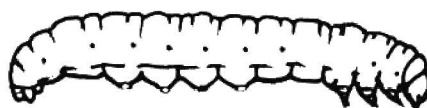
GRAFOLITA

As grafolitas adultas são pequenas mariposas de cor cinza escuro, com distintas manchas escuras nas asas. As asas encobrem todo o corpo do inseto, quando ele está pousado. As lagartas, quando pequenas, são de cor branco-creme a levemente amarelada e, quando bem desenvolvidas (cerca de 1,5 centímetros), adquirem uma cor branco-rosada.



0 5 mm

Adulto



0 2 mm

Lagarta

O dano no pessegueiro é causado pelas lagartas, que atacam os brotos novos e os frutos. O dano nos ponteiros é muito importante em árvores jovens, quando prejudica a sua formação. Nos frutos, as lagartas se alimentam da polpa e destroem os frutos.

Em Pelotas, RS e municípios circunvizinhos o ataque da grafolita nos ramos começa durante a primeira quinzena de setembro. Durante o mês de setembro, não há necessidade de realizar o controle de grafolita. A experiência indica que para Pelotas seriam necessárias duas aplicações básicas, independente da cultivar, ou seja, a primeira na segunda ou terceira semana de outubro e a segunda aplicação trinta dias após a primeira. O ataque de grafolita nos meses de dezembro e janeiro é, geralmente, muito severo e causa muitos danos. Todavia, isso só acontece em pomares que não fizeram o controle nos meses de outubro e novembro. O controle somente em janeiro, por exemplo, é muito mais difícil e tem muito mais chances de não ser efetivo.

As armadilhas usadas para moscas-das-frutas, capturam também a mariposa da grafolita. Porém, é importante saber distinguir bem a mariposa. No suco, ela normalmente fica boiando e de asas abertas (conforme a figura da página anterior).

A vistoria das armadilhas para constatar a grafolita deve ser feita junto para a mosca-das-frutas. Além do método tipo "calendário" para o controle da grafolita mencionada anteriormente, o produtor pode guiar-se pelo número de mariposas capturadas nas armadilhas. Se assim for, aconselha-se pulverizar quando houver em média 20 mariposas/armadilha, capturadas em duas semanas seguidas.

Para a primeira aplicação e até antes do inchamento dos frutos, podem ser usados um dos seguintes produtos: azinfós metil; permetrina; carbaril, usando as dosagens recomendadas no rótulo do produto.

Após o inchamento dos frutos e quando a mosca-das-frutas já está presente no pomar, podem ser usados um dos seguintes produtos: azinfós metil; permetrina, carbaril; imidam, usando as dosagens recomendadas no rótulo do produto.

Isclas tóxicas	
Iscla com Malation	
Malation	500 gramas
Açúcar mascavo ou comum ou suco de frutas	4 quilos ou litros
Água	100 litros
Iscla de Triclorfon	
Triclorfon	500 gramas
Açúcar mascavo ou comum ou suco de frutas	4 quilos ou litros
Água	100 litros

Observação: o tratamento com isclas deve ser suspenso 7 dias antes da colheita.

COLHEITA E ARMAZENAMENTO

Ponto de colheita

Colha o pêssego com maturação adequada. Frutos imaturos apresentam-se verdes, sem coloração, amargos e de baixa qualidade. Frutos muito maduros apresentam pouca firmeza, suscetibilidade a danos mecânicos e podridões. Para mercado distante, os pêssegos devem ser colhidos no estado firme; para venda direta ao consumidor, em estado maduro ou ligeiramente firmes e para indústria, no estado intermediário. Mudanças de cor da película para amarelo-limão ou branco-creme, juntamente com diminuição da firmeza da polpa e acidez e aumento do teor de sólidos solúveis (açúcares) são sinais de maturação.

Colheita

Observe os seguintes procedimentos:

1. Realize a colheita com cuidado;
2. Não bata ou machuque as frutas, deposite-as suavemente em caixas, que deverão conter, no fundo, algum material protetor, como

saquinhos fechados com palha, espuma sintética ou lâmina de plástico com bolhas de ar;

3. Colha uma fruta de cada vez, com a palma da mão e não com a ponta dos dedos para não pressioná-la;

4. Use sacola de colheita;

5. Nunca misture as frutas da planta com as caídas no chão. Estas devem ser colhidas, antes ou após a colheita, em caixas separadas e marcadas;

6. Não deixe as frutas ao sol. Coloque-as à sombra de outras árvores ou em alguma cobertura e transporte-as, em seguida, ao galpão;

7. As unhas do pessoal que colhe e manuseia as frutas devem ser cortadas bem rentes para evitar ferimentos nos frutos;

8. Não suba nas árvores, pois a madeira do pessegueiro é fraca. Use escadas;

9. Não encha as caixas em excesso, para não amassar os frutos;

10. As estradas interiores do pomar devem ser aplainadas, as pedras e obstáculos retirados, para evitar saltos bruscos do carroção com caixas de pêssegos. Para o mesmo fim, reduza a pressão dos pneus do carroção;

11. Ao empilhar as caixas, cuide para não amassar as frutas.

Embalagem e transporte

Limpe e desinfete as caixas antes da colheita. A limpeza se realiza com água, detergente e escova, retirando o resto de polpa aderida nas caixas. Para desinfestação, passe as caixas em solução de hipoclorito de sódio em concentração de 0,5 a 1,0% de cloro ativo. Como a maioria dos produtos comerciais (Q-Boa, clorofina etc.) têm 2,0 a 2,5% de cloro ativo, 1 litro de produto deve ser diluído em 4 a 5 litros de água. A cada 2 horas agregue 75% da dose inicial. No final de cada dia, troque a solução. Existem ainda outros produtos que têm como princípio ativo iodo, amônio quaternário e formol. No transporte até o mercado ou indústria, use lona para cobrir as caixas com frutas.

Calor do campo e pré-resfriamento

Calor do campo é aquele acumulado pela fruta durante as manipulações da colheita e no transporte até os galpões de seleção e

embalagem. Ele deve ser removido tão logo a fruta seja colhida, evitando o risco de deterioração da mesma.

O pré-resfriamento é o procedimento usado para removê-lo. Os métodos comumente empregados para se resfriar o pêssego são: a) resfriamento em câmaras; b) hidrorresfriamento e c) ar forçado. Este último, geralmente, se utiliza após o fruto ter sido classificado e embalado.

Hidrorresfriamento é uma maneira rápida de resfriar as frutas, colocando-as em água fria em movimento. O hidrorresfriamento mais comum é aquele no qual os frutos recebem uma ducha de água fria. Este método é o mais eficiente para o pêssego devido à rapidez com que a temperatura é reduzida.

Seleção e classificação

O processo de seleção e classificação de frutas consiste em separá-las segundo o seu tamanho, forma, coloração, presença de defeitos e estado fitossanitário, procurando-se dar uniformidade a um determinado lote de produto.

O fruto vale pela qualidade que apresenta.

O pêssego de mesa, geralmente é comercializado em pequenas caixas com doze unidades de frutos tipo extra, bem embalados, bem como em caixas de dois, cinco ou sete quilogramas, dispostos em uma ou duas camadas.

Para a indústria conserveira, a fruta deve ser embalada em caixas de 18 a 20 kg, com a identificação da cultivar e do fornecedor.

Armazenamento

A temperatura ideal para o armazenamento de pêssegos situa-se entre $-0,5$ e 0°C . Temperaturas acima de 2°C devem ser evitadas devido ao problema de escurecimento interno e lanosidade. Por outro lado, temperaturas inferiores a -1°C podem causar o congelamento da polpa.

A umidade relativa da câmara nunca deve ser inferior a 85%. Por outro lado, um índice superior a 95% pode favorecer o desenvolvimento de microorganismos.



**Ministério da
Agricultura e do
Abastecimento**