



**DOENÇAS
DO PESSEGUEIRO
E AMEIXEIRA
Etiologia e Controle**



Documentos
CPACT nº 02

ISSN: 0104-3323
Agosto/1993

DOENÇAS DO PESSEGUEIRO E AMEIXEIRA

Etiologia e Controle

Joel Figueiredo Fortes



Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA
Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado - CPACT
Pelotas, RS - Brasil

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA - CPACT - AINFO

BR 392 Km 78

Telefone: (0532) 21.2122

Telex: (0532) 301

Caixa Postal: 403

96.001 - 970 - Pelotas/RS

Tiragem 2.000 exemplares

FORTES, J. F. **Doenças do pessegueiro e ameixeira:** etiologia e controle. Pelotas, RS: EMBRAPA/CPACT, 1993, 14 p. (EMBRAPA-CPACT. Documentos, 02).

1 - Fruticultura - Clima Temperado - Doenças 2 - Pêssego - Doenças 3 - Ameixa - Doenças

CDD 632.9
CRB 10/729

© EMBRAPA

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	05
PRINCIPAIS DOENÇAS	06
Podridão parda	06
Bacteriose	06
Ferrugem	07
Antracnose	07
Tafrina - Crespeira Verdadeira	08
Sarna	08
Podridão mole	08
<i>Fusicoccum amygdali</i>	09
Escaldadura das folhas de ameixeira	09
MEDIDAS DE CONTROLE	09
TABELA DE FUNGICIDAS, DOSES E EFICÁCIA SOBRE DOENÇAS DO PESSEGUEIRO E AMEIXEIRA	11
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	12

DOENÇAS DO PESSEGUEIRO E AMEIXEIRA

Etiologia e Controle

Joel Figueiredo Fortes¹

INTRODUÇÃO

Doenças, de modo geral, se constituem num dos principais problemas das culturas. No pessegueiro e ameixeira incidem na floração, durante o desenvolvimento dos frutos, na pré-colheita e no decorrer da comercialização. No inverno, o inóculo permanece nas múmias (frutos secos) penduradas nas plantas ou caídas no chão, em cancrós nos ramos e/ou nas gemas. A severidade varia em função das condições climáticas, cultivar, localização do pomar, tipo de solo, tratos culturais, ataque de insetos e estado nutricional da planta. As condições climáticas, a cultivar e a localização são as mais importantes, visando o controle de doenças. A associação correta reduz consideravelmente os problemas ao longo do período produtivo.

As informações aqui contidas, objetivam subsidiar ao produtor na tomada de decisão no manejo do pomar para o controle das principais doenças. São fruto de trabalhos de pesquisa e da experiência de campo de técnicos e produtores, e orientam sobre o uso de fungicidas em pomares de pessegueiro e ameixeira. São passíveis de ajuste à medida que for aumentando o conhecimento sobre a interação doença/defensivos. Dentro deste enfoque espera-se receber informações quanto a eficiência nas diferentes regiões produtoras, para que se possa aprimorar constantemente as recomendações, contribuindo para a redução das perdas.

¹ Eng^o Agr^o, Ph.D., EMBRAPA/CPACT, Cx. P. 403 - CEP 96001-970.- Pelotas, RS

PRINCIPAIS DOENÇAS

Podridão parda

Causada pelo fungo *Monilinia fructicola* (Wint.) Honey, no Brasil é mais importante no pessegueiro do que na ameixeira. Atacando ramos, flores e frutos, estende os riscos de perda de produção parcial ou total, até após a colheita. No pomar, perpetua-se em cancrios nos ramos e em frutos mumificados (secos), que permanecem nas plantas ou no solo.

O tratamento químico no inverno, associado às práticas de limpeza por ocasião da poda, é fundamental na redução do potencial de infecção e, conseqüentemente, nos tratamentos no decorrer do ciclo.

No início da floração ataca os botões florais que se tornam pardos e murcham. Não controlada, avança pelo pedúnculo (cabo do fruto) até o ramo, causando-lhe a morte. No fruto, os primeiros sintomas são manchas pardas, pequenas e circulares, que aumentam rapidamente. Os frutos apodrecidos, se não eliminados, agem como fonte para a disseminação da doença. Os frutos, durante seu desenvolvimento, são mais resistentes. Entretanto, ferimentos de origem diversa (insetos, granizo, etc...) são porta de entrada para a podridão parda. É necessário monitoramento constante e eliminação dos focos. Na pré-colheita os frutos tornam-se extremamente susceptíveis, em decorrência do aumento na sensibilidade a danos mecânicos ou por insetos.

Cuidados adicionais durante a colheita, como a limpeza dos recipientes com Hipoclorito de Sódio a 0,5% (QBoa, Clorofina ou similar) e a estocagem em lugar fresco após a colheita, contribuem para reduzir as perdas na comercialização ou no processamento industrial.

Bacteriose

Importante em pessegueiro e ameixeira, é causada por *Xanthomonas campestris* pv. *pruni* (Smith) Dye. Ataca folhas, frutos e ramos. Nas folhas, inicialmente aparecem pequenas manchas angulares, que se tornam pardas e perfuram a folha, que cai, quando o ataque é forte. Nos frutos as manchas são pardas, iniciando em qualquer ponto. À medida que a doença progride, tornam-se maiores e mais escuras, provocando rachaduras (fendas) e queda prematura dos frutos. Nos ramos causa cancrios.

A doença pode ocorrer em qualquer período do ciclo, sendo favorecida por alta umidade ou chuvas e temperaturas amenas. Sobrevive no inverno em cancrios nos ramos, principalmente. Tratamentos de inverno, com produtos à base de cobre, diminuem o problema.

Ferrugem

Causada por *Transchelia pruni-spinosae* (Pers.) Diet, é problema para pessegueiros e ameixeiras. Ataca principalmente as folhas, no fim do ciclo, produzindo manchas de cor amarelo ferruginoso na face inferior e, amarelo-pálido, na face superior. Provoca a queda prematura das folhas o que, ao longo dos anos, debilita a planta, reduzindo sua vida útil.

Temperatura e umidade elevadas favorecem a doença. O tratamento deve iniciar com as primeiras manchas. Sobrevive ao inverno em outros hospedeiros (outras espécies) mas, nos climas quentes, isto não é importante para sua sobrevivência.

Antracnose

Causada pelo fungo *Glomerella cingulata* (Ston.) Spauld & Schrenk, vem crescendo em importância no pessegueiro, no Rio Grande do Sul. Em anos com primavera chuvosa e temperatura alta, pode tornar-se mais séria que a podridão parda.

O fungo pode penetrar nos frutos verdes diretamente, ou através de lesões (feridas) causadas por insetos e outros agentes. A doença incide da floração até a pré-colheita, sendo crítico o período entre a plena floração e o de frutinhas do tamanho de azeitona ($\varnothing = 50$ mm). Em frutos até 3 cm de diâmetro, os sintomas começam com uma mancha marrom-claro de forma arredondada, ovalada ou irregular e tamanho aproximado da cabeça de um alfinete. Mais tarde, adquire cor alaranjada no centro.

Normalmente os frutos atacados caem, mas também podem permanecer mumificados (secos) nos ramos, contagiando os sadios, que muitas vezes só apresentam os sintomas ao chegarem no mercado "in natura", ou nas indústrias processadoras. A doença perpetua-se no pomar, nos cancrios em ramos e nos frutos mumificados.

Tafrina - Crespeira verdadeira

Causada por *Taphrina deformans* (Berck.) Tulasne, normalmente é problema nas folhas. Em ataques intensos atinge botões florais, ramos do ano e frutos. As folhas ficam mais espessas e, à medida que se desenvolvem, encrespam e curvam-se para dentro. Tornam-se amarelo-avermelhadas ou cinza-amareladas e caem. O desfolhamento precoce enfraquece a planta, comprometendo a produtividade e longevidade do pomar.

É necessário iniciar os tratamentos no inchamento das gemas. Tempo frio e úmido favorece seu desenvolvimento, enquanto que, com temperaturas altas, a doença desaparece. Sobrevive no inverno em ramos e gemas. Não é importante na cultura da ameixeira.

Sarna

Causada pelo fungo, *Cladosporium carpophilum* Thum., ataca frutos, ramos e mais raramente as folhas. Em ramos e folhas produz manchas de cor verde-oliva. É nos frutos que causa maior problema, produzindo manchas de cor pardo-escuro, com maior frequência em torno da inserção do pedúnculo. Quando o ataque ocorre muito cedo, ocasiona a queda dos frutinhas. Se mais desenvolvidos, causa rachaduras (fendas). O ataque inicia na queda da sépala ("anel da flor").

Tempo úmido e temperatura entre 20 e 25°C favorecem o desenvolvimento da doença. O fungo sobrevive no inverno em cancrios nos ramos.

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% (QBoa, 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.

Fusicoccum amygdali

Geralmente causa cancrios nos nós, entre-nós e base dos ramos. A lesão envolve e anela o ramo, causando sua morte. As folhas secam e ficam presas. Estes sintomas são bastante característicos e ocorrem durante a primavera. O fungo sobrevive o inverno nos cancrios.

Escaldadura das folhas da ameixeira

Causada pela bactéria *Xylella fastidiosa*, é a principal doença da ameixeira. O primeiro sintoma é uma leve clorose, que evolui para necrose, ao longo da borda e ponta da folha. Inicia nas folhas mais velhas, passando para as mais novas, provocando sua queda prematura. Causa morte de ramos e, mais tarde, da planta. Os sintomas são mais visíveis nos meses de janeiro e fevereiro, favorecidos por períodos de estiagem. A única medida para evitá-la é propagar material livre da doença, e manter cuidados que reduzam qualquer risco de possível contaminação.

MEDIDAS DE CONTROLE

Na Tabela 1 estão relacionados os produtos, doses, carência e eficiência de fungicidas registrados para uso em fruticultura no Brasil. Na Tabela 2 são apresentados princípios ativos registrados em outros países para uso em pessegueiro. São produtos já testados nas condições brasileiras pela pesquisa, porém ainda sem registro.

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 a 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 da gema .

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; e
- na queda das sépalas (anel da flor).

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

Na ameixeira, em geral, um tratamento na plena floração é suficiente, exceto para as cultivares Rosa Mineira, Reubennel, Harry Pickstone, Amarelinha e Santa Rosa, que devem ter o mesmo tratamento que o pessegueiro.

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 as 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.

- Para a ameixeira, um tratamento normalmente é suficiente, com exceção das cultivares Rosa Mineira, Reubennel, Harry Pickstone, Amarelinha e Santa Rosa, que devem ter os mesmos tratamentos que o pessegueiro.

- Quando, em anos anteriores, houver ocorrido ferrugem, é 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 e ameixeira.

Nome Técnico	Nome Comercial	DOENÇAS										
		Doses g ou ml Produto p/100 l	Carência ²	Antranose	Bacterose	Escaldadura	Ferrugem	Fusicoccum	P.Panda	P.Mole	Sarna	Tafina
Benomil ⁴	Bentate ou Similar	60	0	X	.	.	X	XX	XXX	.	XXX	XX
Captan	Orthocide ou Similar	240	1	XXX	.	.	.	XX	XXX	.	XXX	XX
Dicloran ³	Allisan ou Similar	130	7	.	.	.	.	.	XX	XXX	.	XX
Dithianon ³	Delan ou Similar	150	21	XXX	.	.	.	.	XX	XXX	.	.
Dodine ³	Meprax ou Similar	60	7	XX	.	.	.	X	XX	.	XXX	.
Enxofre	Enxofre (elementar) ou Similar	.	SR	.	.	.	.	.	XX	.	XX	.
Iprodione ³	Rovral ou Similar	150	21	XXX	.	.	.	.	XXX	.	XX	.
Mancozeb ³	Rovral ou Similar	200	30	XXX	.	.	XX	XX	XXX	.	XXX	XXX
Oxicloreto de Cobre	Ethiame M45 ou Similar	.	.	XX	.	.	.	XX	XX	.	XXX	XXX
Óxido Cujroso	Fungicidas Cujricos ¹	.	.	XX	.	.	.	XX	XX	.	XXX	XXX
Sulfato de Cobre	Fungicidas Cujricos ¹	.	.	XX	.	.	.	XX	XX	.	XXX	XXX
Thiabendazólio ³	Fungicidas Cujricos ¹	.	.	XX	.	.	.	XX	XX	.	XXX	XXX
Vinclozolin ³	Tecto ou Similar	.	.	X	.	.	X	XX	XXX	.	XXX	XX
	Ronilan ou Similar	150	21	.	.	.	.	.	XXX	.	XXX	.

¹ Usar em tratamento de inverno, seguindo a recomendação do fabricante

² Nº de dias que devem ser aguardados entre a última aplicação e a colheita. Portaria GAB/SNVS/Nº 10.M.S.

³ Sem registro para cultura da ameixeira

⁴ Ameixeira: um dia de carência

- Sem ação, ou informação não disponível

X Pouca ação

XX Média ação

XXX Boa ação

SR Sem restrição

ND Não determinado

Obs: É obrigatório cumprir os prazos de carência e os cuidados durante o manuseio e aplicação dos produtos, especificados pelo fabricante.

TABELA 2.Princípios ativos registrados em outros países para uso em pessegueiro, experimentalmente estudados para as condições brasileiras, porém ainda sem registro para as culturas do pessegueiro ou ameixeira.

PAÍSES	PRINCÍPIO ATIVO					
	Carbendazin	Clorothalonil	Penconazole	Tiofanato Metílico	Triadimefon	Triforina
Bélgica	R	NR	NR	R	NR	R
Canadá	R	NR	NR	R	NR	NR
EEUU	NR	R	NR	R	R	R
Finlândia	R	R	NR	R	NR	R
França	NR	NR	NR	NR	R	R
Holanda	R	R	NR	R	NR	NR
Inglaterra	R	NR	NR	NR	NR	NR
Itália	R	R	R	R	NR	R
Rep.Federal Alemã	R	NR	NR	R	R	R
Suécia	R	R	NR	NR	R	NR
Suíça	R	NR	R	R	NR	NR

R = Registrado

NR = Não registrado

FONTE: Asociacion Exportadores de Chile, A.G. Agenda Pesticidas - Maio-Jun/1990. p.17

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

- ANDERSON, H.W. Diseases of fruit crops. New York: Mc GrawHill, 1956. 501 p.
- ASSOCIACION DE EXPORTADORES DE CHILE, A.G. Agenda pesticidas. Santiago: 1990. p. 17.
- BLEICHER, J.; TANAKA, H. Doenças do pessegueiro no Estado de Santa Catarina. 2.ed. Florianópolis, SC: EMPASC, 1982. 54p. (Bol. Téc. 4).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Vigilância Sanitária. Substâncias com ação tóxica sobre animais e/ou plantas. 2.ed. Brasília: 1985. 211 p.(Portaria S.N.V.S. n.10 de 08 de março de 1985) 211p.
- CASTRO, L.A.S. O problema da escaldadura da ameixeira. Jornal do Centro de Fruteiras. v.3, p.1, jun., 1987.

- CORNELL UNIVERSITY. Cornell chemical recommendation for commercial tree fruit production. Cornell: 1987 p.
- FELICIANO, A. Tratamento pós-colheita no controle da podridão parda por Rhizopus em pêssego e ameixa. Pelotas: EMBRAPA/UEPAE de Cascata, 1983. 1p. Congresso Brasileiro de Fitopatologia, 16, Belém, PA.
- FELICIANO, A.; SALLES, L.A.B.; FEHN, L.M.; SACHS, S. Guia de tratamentos fitossanitários. In: A cultura do pessegueiro. Pelotas: EMBRAPA/CNPFT, 1984, p. 103. (Circular Técnica 10).
- FITZPATRICK, B.E. The life history and parasitism of Taphrina deformans. Scientific Agriculture, v.14, p. 305-326, 1933.
- FORTES, J.A. A síndrome da podridão parda. Diário Popular, Pelotas, RS, 13 de Dez., p.17, 1986.
- FORTES, J.F. Calda Bordalesa: preparo e utilização. Pelotas: EMBRAPA/CNPFT, 1992. 3 p. (Folder).
- FORTES, J.F. Controle da podridão parda do pessegueiro: tratamentos de inverno e floração. Horti Sul, v.1, n.0, p.16, 1989.
- FORTES, J.F. Controle químico da podridão parda Monilinia fructicola (Wint) Honey em flores de pessegueiro. Fitopatologia Brasileira, v.11,n.2, p.360, 1986.
- FORTES, J.F. Doenças de pessegueiro e seu controle. Pelotas, EMBRAPA/CNPFT, 1988. 1p. (Informativo, 12).
- FORTES, J.F. Percentagem de incidência de podridão parda, Monilinia fructicola (Wint.) Honey, nas diferentes partes florais do pessegueiro. In: CONGRESSO PAULISTA DE FITOPATOLOGIA, 10, 1987, Piracicaba. Anais: Piracicaba, SP :1987.
- FORTES, J.F. Tratamento de inverno no controle da podridão parda em pessegueiro. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 26, 1992, Gramado/RS. Resumos. Gramado, RS: 1992.
- HILDEBRAND, E.M. Perennial peach canker and the canker complex in New York, with methods of controle. Cornell: University Agricultural Experiment Station, 1947. 61 p.
- KOCH, L.W. Studies on the overwintering of certain fungi parasitic and saprophytic on fruit trees. Can. J.Res., v. 11, p.190-206, 1934.
- LATHAM, A.J.; NORTON, D. Incidence of plum leaf scald in Alabama. Alabama, USA: Agric. Exp. Station/Auburn University, 1980. 16 p. (Bulletin, 323).

- MILLER, R.W.; GORSUCH, C.S. Commercial peach spray guide. South Carolina, USA: The Clemson University Cooperative Extension Service, 1991. 10 p.
- MIX, A.J. The life history of Taphrina deformans. Phytopathology, v.25, p.41-66, 1934.
- NORTHOVER, J. Prevention of peach leaf curl, caused by Taphrina deformans, with preharvest and preleaf fall fungicide applications. Plant. Dis.Reptr., v.62, p.706-709, 1978.

