

# *Indicação da Pesquisa*

CALENDÁRIO FITOSSANITÁRIO PARA  
AS CULTURAS DE MACIEIRA, PESSEGUEIRO  
(NECTARINA), AMEIXEIRA E VIDEIRA

## CALENDÁRIO FITOSSANITÁRIO PARA AS CULTURAS DE MACIEIRA, PESSEGUEIRO (NECTARINA), AMEIXEIRA E VIDEIRA

### INTRODUÇÃO

Jorge Bleicher\*

A fruticultura Catarinense teve grande impulso a partir de 1970. Este impulso deve-se ao Governo Estadual que criou o Projeto de Fruticultura de Clima Temperado — Profit, através da Lei nº 4.263 de 31 de Dezembro de 1968. A execução do projeto ficou a cargo do Serviço de Extensão Rural (ACARESC).

Até 1975 foram implantados 4.755 hectares de pomares por 767 fruticultores. Prevê-se em 1980 a produção de 150.000 toneladas de frutas de Clima Temperado (PROFIT).

Observações feitas nos últimos anos constataram que as condições climáticas reinantes nas regiões produtoras de frutas de clima temperado, durante o período de desenvolvimento vegetativo, são muito favoráveis ao aparecimento de grande número de pragas e doenças. Estas, muitas vezes, chegam a comprometer toda a produção de um ciclo agrícola, em pomares não tratados devidamente.

Na composição do calendário, tomou-se as informações dos resultados alcançados pela própria Estação Experimental de Videira durante os últimos cinco anos. Uma vez composto o calendário, este foi testado e ajustado em pomares comerciais e nos pomares da Pesquisa.

Muitas doenças ocorrem numa porcentagem muito pequena, ou somente em alguns pomares. Nestes casos é mais econômico o replantio. Estas doenças, chamadas endêmicas, foram inseridas em capítulo especial.

A rigorosa observação de certas precauções a respeito do uso dos produtos químicos, o seu armazenamento, conservação e o preparo da calda dos pesticidas devem ser segui-

---

\* Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup> da EMPASC - DEP. FIT. - E.E.V. - Caixa Postal 3, Videira, Santa Catarina.

# Indicação da Pesquisa

dos a risca para evitar problemas de intoxicação. Para auxiliar na escolha de pesticidas fez-se uma relação com a dose letal e período da carência de cada um.

Dois pontos são importantes no uso do calendário:

- 1) Os inseticidas s $\tilde{o}$  devem ser usados quando existe ocorrência da praga.
- 2) Os fungicidas devem ser usados na ocasião oportuna recomendada pelo calendário para obter-se o efeito desejado.

# Indicação da Pesquisa

## CALENDRÁRIO FITOSSANITÁRIO DE MACIEIRA

ÉPOCA - FASE DA PLANTA	DOENÇAS	C O N T R O L E		OBSERVAÇÕES
		PRODUTO PRINCÍPIO ATIVO	DOSAGEM DE P.A. EM 100 L ALTO VOLUME	
Repouso - Período invernal	Oídio Outros fungos Líquens, musgos.	Polissulfeto de Bário (70%) + P.C.P. Na (90%)	2,1% 0,21	Este tratamento deve ser feito após uma chuva. Uma pulverização.
Início de Brotação-Estágio de pontas verdes.	Sarna* Oídio	Benomyl (50%) ou Tiabendazole* (60%) ou Captan (50%)*	0,025% 0,06% 0,12	Em regiões onde a Sarna é doença epidêmica, repetir o tratamento cada 10 dias durante 2 meses.
Crescimento dos frutos desde a caída das últimas pétalas até a Pré-Colheita.	Alternância Podridão Amarga.	Ziram (90%) + Mancozeb (80%) ou Clorotalonil (75%)	0,27% 0,16% 0,15%	Uma aplicação cada 15 dias
Fase de Pré-Colheita	Podridão Amarga e outras podridões do Fruto.	Clorotalonil (75%) ou Captan (50%)	0,15% 0,125%	Uma aplicação 10 dias antes da colheita.
Pós-Colheita (imediatamente após a colheita).	Podridão do fruto e ramos.	Fungicidas a base de Cobre metálico de Óxido Cuproso (50%) ou Benomyl (50%).	0,1% 0,12% 0,03%	Uma pulverização. Antes de pulverizar, retirar do pomar todos os frutos, ramos secos e com sinal de doença.
Antes da Queda das Folhas	Sarna	Benomyl (50%) + Óleo Mineral (100%)	0,1% 1%	Uma pulverização pouco antes do início da queda das folhas.
Início da queda das folhas	Cancros	Calda Bordaleza	2:2:100	Uma pulverização quando se iniciar a queda das folhas.

\*

Nas variedades Golden Delicious e Golden Spur usar Captan ou Tiabendazole nesta fase, para evitar o Russeting.  
OBS.: O Captan não é eficiente contra Oídio.

# Indicação da Pesquisa

## CALENÁRIO FITOSSANITÁRIO DE PESSEGUEIRO (NECTARINA) E AMEIXEIRA

ÉPOCA - FASE DA PLANTA	DOENÇAS	C O N T R O L E		OBSERVAÇÕES
		PRODUTO PRINCÍPIO ATIVO	DOSAGEM DE P. ATIVO EM 100 L. ALTO VOLUME	
(Repouso) Planta em hibernação.	Podridão Parda Cancros	Polissulfato de Bário (70%) + P.C.P. Na (90%) ou Cobre Metálico de Óxido Cuproso, (50%) + Óleo Mineral (100%).	2,1% 0,27% 0,5% 2%	Este tratamento deve ser feito após uma chuva. Uma pulverização.
Inchamento das Gemas - Quando a corola se torna visível.	Crespeira	Ziram (90%) ou Ferban (90%) ou Captafol (50%) ou Phalthan (50%) ou Captan (50%) ou Thiram (70%).	0,45% 0,45% 0,25% 0,25% 0,25% 0,35%	Uma pulverização. Se o pomar estiver atacado de Xanthomonas Pruni usar Ziram ou Captan.
Floração	Podridão Parda.	Benomyl (50%) ou Thiabendazole (60%)	0,025% 0,06%	Fazer dois tratamentos. Um tratamento no início da floração outro 10 dias após.
Formação do Fruto - Esta fase vai desde a queda das pétalas até o início da maturação.	Sarna Crespeira Chumbinho Xanthomonas	Ziram (90%) ou Captan (50%)	0,27% 0,125%	Em Nectarina deve-se usar somente o Ziram. Os tratamentos devem ser feitos cada 15 dias ou de acordo com as condições climáticas.
Maturação - Esta fase tem início na mudança da cor fundamental do fruto.	Podridão Parda	Benomyl (50%) ou Thiabendazole (60%)	0,03% 0,06%	Fazer 2 aplicações. Aos 21 dias e aos 14 dias antes da colheita.
Maturação - Esta fase tem início na mudança da cor fundamental do fruto.	Podridão Parda	Thiabendazole (60%) ou Clorotalonil (75%)	0,06% 0,15%	Uma pulverização 7 dias antes da colheita. No caso do aparecimento de Rhizopus Nigricans adicionar (C.N.A.) 2,0 Dicloro-4 - Nitroanilina a 0,1% do P.A.
Logo após a Colheita	Ferrugem	Captafol (50% pm) + Óleo Mineral (100%)	0,125% 1%	Antes de pulverizar retirar do pomar todos os frutos e ramos podres secos e com sinal de ataque de doenças. Enterre-os ou queime-os.
Queda das folhas	Xanthomonas Ferrugem Podridão Parda Chumbinho	Calda Bordaleza + Óleo Mineral (100%) ou Cobre Metálico de Óxido cuproso (50%) + Óleo Mineral (100%)	2:2:100 2% 0,5% 2,0%	No caso de haver ataque de Xanthomonas Pruni adicionar Sulfato de Estreptomicina 0,02% ou Distreptine 0,2%. 2 pulverizações. Uma quando 25% das folhas estiverem caídas e outras quando 75% das folhas caírem.

P.A. Princípio Ativo.

CALENDRÁRIO FITOSSANITÁRIO DE VIDEIRA

ÉPOCA E FASE DA PLANTA	DOENÇAS	C O N T R O L E		OBSERVAÇÕES
		PRODUTO PRINCÍPIO ATIVO	DOSAGEM DE P. A. EM 100 L. ALTO VOLUME	
Repouso - Fase Invernal	Fungos e Lí- quens	Calda Bordaleza ou Polissulfeto de Bário (70%) + P.C.P. Na (90%)	2:2:100 2,1% 0,27%	Uma pulverização.
Duas semanas antes do inchamento das gemas.	Antracnose	Ferban (90%) ou Ziram (90%) ou Thiram (70%)	0,45% 0,45% 0,35%	Uma pulverização.
Brotos com 5 cm de com- primento.	Antracnose	Ferban (90%) ou Ziram (90%) ou Thiram (70%)	0,45% 0,27% 0,35%	Uma pulverização.
Brotos com 10 cm de com- primento.	Antracnose	Ferban (90%) ou Ziram (90%) ou Thiram (70%)	0,45% 0,27% 0,35%	Uma pulverização
Pré-floração e Período de floração e Pós-flora- ção.	Peronospora (Mildio)	Propineb (70%) ou Ziram (90%) + Cobre de Óxido Cuproso (50%) ou Calda Bordaleza	0,21% 0,18% 0,15%  2:2: 100	No caso de incidência de Oídio usar enxofre elementar, Dinocap. Em períodos chuvosos fazer tratamentos uma vez por semana.
Pré-Colheita	Botrytis Cine- rea	Benomyl (50%) ou Tiabendozole (60%)	0,025% 0,06%	Duas ou mais pulveriza- ções. Dependendo das condições climáticas.
Pós-Colheita	Peronospora e outros fungos.	Calda Bordaleza + Óleo Mineral (100%)	2:2:100 1%	Uma pulverização.
Queda das folhas	Antracnose Peronospora	Calda Bordaleza	2:2:100	Uma pulverização.

## CONTROLE DAS DOENÇAS ENDÊMICAS

### Cancro do Ramo da Macieira

Agente causal: Sphareopsis malorum Peck.

Sintomas: Nos ramos afetados a casca seca e adquire uma coloração preta.

Controle: Corte do ramo afetado até não houver sinal da moléstia, ou retirada da parte afetada e posterior pincelamento da parte ferida com Santar ou similar.

### Podridão do Colo

Agente causal: Phytophthora sp.

Sintoma: Perda do vigor, murcha das folhas, seca dos brotos terminais, Exsudação de Goma no colo e na Planta.

Controle: Remoção da parte afetada e pincelamento do local com pasta de Calda Bordaleza ou Pasta de Calda Bordaleza 10:20:100 mais Ziram a 0,5% ou 10% de Oxicleto de Cobre a 50% de Cobre Metálico.

### Galha da Coroa

Agente causal: Agrobacterium tumefaciens (Smith y townsed.) Conn.

Sintoma: Formação de tumores e Galhas na região do colo da planta.

Controle: Erradicação das plantas.

### Mosaico da Macieira

Agente causal: Virus

Sintoma: Área clorótica pequenas e numerosas.

Controle: Erradicação das plantas. É aconselhável o uso de enxertos e porta-enxertos sadios. O virus pode ser eliminado por termoterapia.

## Podridão da Raiz

Agente causal: Armillaria mellea (Vahl.).  
Rosellinea necatrix (Hart.) Berl.

Sintoma: Existe uma depressão vegetativa, descoloração das folhas que tornam-se alaranjadas. A planta morre. Nas raízes observa-se o micélio de coloração branco-parda ou preto.

Controle: Inicialmente, exposição do colo e raízes atacadas ao sol. Eliminação da casca e raízes atacadas. Evitar o excesso de adubação nitrogenada, cultivo de leguminosas. Caso haja a morte da planta desinfetar o solo.

Para Armillaria mellea (Vahl.)

Bissulfeto de carbono, seis meses antes do plantio, ou Formaldeído + Creosoto.

Para Rosellinea necatrix (Hart.) Berl.

Bissulfeto de carbono, seis meses antes do plantio ou Formaldeído + Creosoto.

## Cancro de Fusicoccum

Agente causal: Fusicoccum amygdali Del.

Sintoma: Manchas elípticas de cor marrom de mais de um centímetro de comprimento, situadas ao redor de uma gema podendo abraçar parcial ou totalmente o ramo. Neste último caso o ramo seca a partir da zona do ataque.

Controle: Pulverização preventiva: Na caída das folhas: Ziram, Thiram, Captan. Antes da brotação: Ziram, Thiram. Após colheita: Thiram, Captan. Debaste e Raleio: Thiram e Captan. Em ramos afetados, cortá-los e retirá-los do pomar.



## Fumagina

Agente causal: Gloeodes pomigena (Schw.) Colbi.

Sintomas: Fungo que adere superficialmente à casca da maçã. Pode ser removido por fricção. Mancha circular de preto a cinza na cor, indefinido no seu contorno, variando grandemente no tamanho. Pulverizar o pomar quando houver início de sintomas, com:

Controle: Benomyl ou Captan ou Folpet.

## Sujeira de Mosca

Agente causal: Leptothyrium pomi (Mont. and Fr.) Sacc.

Sintomas: Fungo que adere superficialmente à casca da maçã. Pequenas áreas cobertas com pontuações pretas.

Controle: Pulverizar o pomar quando houver início de sintomas com: Benomyl ou Captan ou Folpet.

CONTROLE AS PRAGAS DAS FRUTÍFERAS: MACIEIRA, PESSEQUEIRO (NECTARINA), AMEIXEIRA E VIDEIRA

PRAGA	RECONHECIMENTO	CONTROLE E DOSAGEM/ALTO VOLUME
<p><u>Mosca das frutas</u>  <u>Anastrepha fraterculata</u>                      (Wied., 1830)</p>	<p>Polpa das frutas atacadas por larvas vermiformes ápodas de coloração branca.</p>	<p>Colocar vidro caça-mosca no pomar para determinar a época de ocorrência. Pulverizar com: Fenthion (50%) a 0,05%, cada 10 dias. <u>ISCAS</u>: Hidrolizado de Proteínas 0,5% + Malathion (50%) a 0,10%, ou Trichlorphon (80%) a 0,20% ou Fenthion (50%) a 0,05%. Uma vez por semana.</p>
<p><u>Coleópteros</u>                      Sub-famílias:                      Scolytinae                      Ipinae</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Furos de brocas em troncos e ramos.</li> <li>- Murcha da planta em poucos dias.</li> <li>- Presença de fungo, associado ao coleóptero.</li> </ul>	<p>Início da primavera e fim de verão cortar ramos de frutíferas e pendurá-los dentro do pomar. Quando estes ramos forem atacados queimar as varas e pulverizar 3 vezes o pomar (quinzenalmente) na região baixa da planta com misturas de fungicidas sistêmicos + Trichlorphon* ou D.D.T.* ou Fenthion*. Também pode-se usar um destes inseticidas e misturá-lo com Calda Bordaleza 1%.</p>

PRAGA	RECONHECIMENTO	CONTROLE E DOSAGEM
<p>Coleópteros: <u>Diabrotica speciosa</u> (GERM. 1824).</p>	<p>Besouros atacando folhas e flores. São de coloração esverdeada ou escuros.</p>	<p>Durante a floração: Endosulfã, Ethion, Zolone. Após a floração: Fosforados de baixa toxicidade*.</p>
<p>Afídeos em geral</p>	<p>Insetos pequenos, apteros ou alados de corpo mole, causando enrolamento da folha.</p>	<p>Vamidothion ou Ometoato ou Demeton Metílico isômero tiol*.</p>
<p>Mariposa Oriental <u>Grapholita molesta</u> (Busk)</p>	<p>Ponteiros atacados por larvas que abrem galerias no interior dos meses. No ponto de penetração o ponteiro murcha.</p>	<p>Fenthion (50%) a 0,05%, ou Malathion (50%) a 0,1%, ou Azinphos-Ethyl (40%) a 0,05%.</p>
<p>Cochonilha Branca e Piolho de São José <u>Pseudalacaspis pentagona</u>. (TOGG-TOZZ.) <u>Quadraspidiotus perniciosus</u> (COMST.)</p>	<p>Troncos e ramos atacados por insetos pequenos, com revestimento branco pulverulento. Inseto de coloração escura.</p>	<p>Período de repouso: Supracid (40%) a 0,08% ou Diazinon (60%) a 0,08% + Óleo Mineral (100%) a 2 a 3%. Período Vegetativo: Supracid (40%) a 0,08% ou Diazinon (60%) a 0,08% + Óleo Mineral (100%) a 1%.</p>

PRAGA	RECONHECIMENTO	CONTROLE E DOSAGEM
<p>Acaros: <u>Ponomychus ulmi</u>, Koch, 1836  <u>Tetranychus urticae</u>, Koch,  1836 <u>Tetranychus mexicanus</u>,  (MAC GREGOR 1950). <u>Brevipalpus</u>  <u>phoenicis</u> (GEIJSKES, 1939).</p>	<p>Folhas bronzeadas, pequenas manchas na face inferior da folha.</p>	<p>Dicofol ou Phozalone ou Omite ou Ometoato ou Chlorphenamidi-  na*</p>
<p><u>Phylloxera vitifoliae</u>  (FITCH.)</p>	<p>Raízes com nodosidades causadas por insetos sugadores minúsculos de coloração amarelo esverdeado. Formam galhas nas folhas (Forma Galicola).</p>	<p>Uso de porta-enxerto resistentes. V. Riparia, V. Rupes-  tris e seus Híbridos.</p>
<p>Cochonilha "Perola da Terra"  <u>Euthizococcums brasiliensis</u>  (HEMPEL).</p>	<p>Raízes com colônias de insetos amarelos sugadores de corpo enrugado.</p>	<p>Não plantar em lugares infectados. Plantar mudas sadias. Manter o pomar bem adubado, remover o solo periodicamente.</p>

\* Dosagem de acordo com a recomendação da bula do fabricante.

# Indicação da Pesquisa

TABELA DE DEFENSIVOS, CARACTERIZADOS O PERÍODO DE  
CARÊNCIA E A DOSE LETAL

P R O D U T O S		PERÍODO DE CARÊNCIA (L) (EM DIAS)	DL 50 (2) (em mg/kg)
NOME TÉCNICO	NOME COMERCIAL		
Azinphos - Ethyl	Gusathion Etílico	15	15 - 20
Benomyl	Benlate PM 50	14	10.000.0
Captan	Orthocide PM 50	x	9.000.0
Chlorphenamidine (A)	Fundex 500	15	250 - 335
Captafol	Difolatan 50 PM	x	300.0
Clorotaniil	Daconil 2787	x	x
Diazinon (F)	Diazinon	15	194.0
Dinocap	Karathane	x	8.000
Dicloran	Allisan	x	x
	Boltran	x	1500-4000
D.D.T.	D.D.T. Nortox	113	x
Dimethoato (FS)	Quinthion E 50	x	215.0
	Perfekthiol's E 50	x	215.0
Dodine	Melprex	x	1000-2000
Dicofol	Kelthane	15	650
Endosulfan (CL)	Thiodan	15	50-110
Enxofre	Microthiol Especial	x	x
Ethion (F)	Ethion CE 50	14	86,0
Fenitrothion (F)	Sumithion	x	870,0
Fenthion (F)	Lebaycid E 50	15	190.0
Fhalthan	Phalthan 50% PM.	x	x
Ferbam	Ferbam	x	x
	Fermate	7	17.000.0
	Ferradol	x	x
Hidrolizado de Protei na	Hidrolizado de Pro- teina	E	x
Malathion (F)	Malatol E 50	7	1375-1500.0
Mancozed	Dithane M 45	x	5200-6705
Melaço	Melaço	x	x
Mercurio	Santar	x	x
Metil demeton (FS)	Metasystox (i)	21	40
Omite (A)	Omite 30 W	x	2200
Óleo Mineral	Triona B	x	x
Ometoato (FS)	Folimat 1000	21	50
Oxicloreto de Cobre	Coprantol, Cobre Sandoz, etc	x	x
P.C.P. - Na	Dawcid G	x	x
Polissulfeto de Bário	Solabar	x	x
Phozalone (CF)	Zolone	x	x
Sulfato de Cobre + Ca	Calda Bordaleza	x	300
Supracid (F)	Supracid E 40	x	25-48
Thiram (TMTD)	Pomarsol Forte 80	x	865
Tiofanato Metílico	Cercobin M 70	x	3400-7500
Tiabendazole	Tecto 60	x	3300
Trichlorphon (CF)	Dipterex PM 30	14-28	450-630

Continua

# Indicação da Pesquisa

Continuação

Vamidotion (FS)	Kilval	x	105
Zineb	Zineb Sandoz	x	x
Ziram	Fungitox	x	x
	Pomarzol Z Forte	x	5200
	Polyram Forte		

## ESPALHANTES ADESIVOS:

Novapal, Sandovit, Esapon e Iharaguen.

F = Fosforado, FS = Fosforado Sistêmico, CF = Cloro Fosfatado,

C = Carbonato, CL = Clorado, A = Acaricidas,

E = Isento de carência para alguns produtos devido à época de aplicação recomendada no Calendário.

X = Consultar as instruções na embalagem.

(1) = Período de carência: Período, em dias entre a última aplicação e a primeira colheita.

(2) = DL 50: Indica a quantidade de princípio ativo do produto, que é letal para 50% dos casos, expressa em mg/kg de peso do corpo do ser vivo. Quanto menor é o valor, mais tóxico é o produto.

No envenenamento para Fosforados e Cloro Fosforados usar Sulfato de Atropina.

No envenenamento de Carbamatos - Sulfato de Atropina.

Intoxicação por Clorados:

Leve - Usar doses repetidas de Barbitúricos (Gardenal ou Luminal).

Nunca usar Atropina ou Morfina e seus derivados.