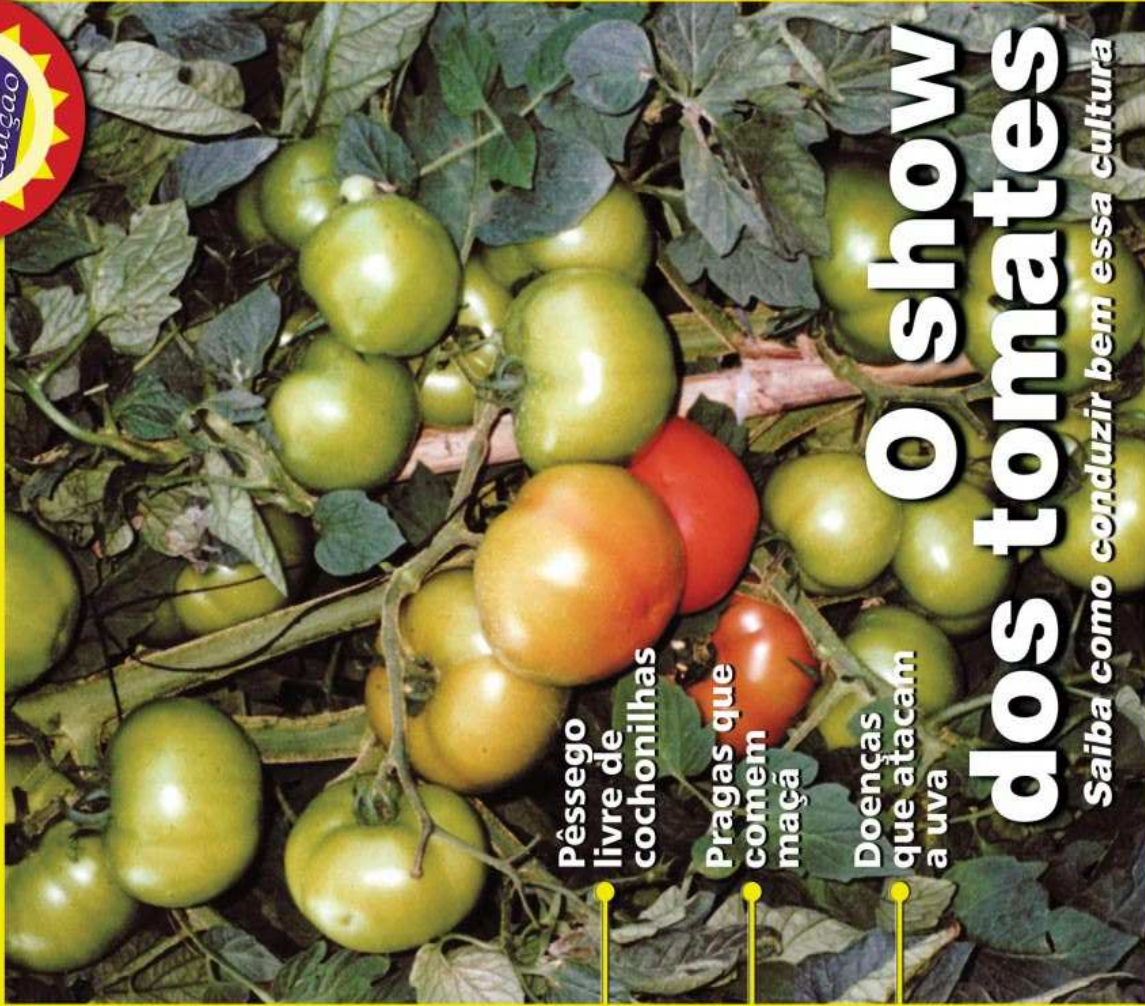


**Cultivar** **##**

Abрил / Maio 2000 - Ano 1 Nº 01 / ISSN 1516-358X



Pêssego  
livre de  
cochonilhas

Pragas que  
comem  
maçã

Doenças  
que atacam  
a uva

# O show dos tomates

Saiba como conduzir bem essa cultura



# Olho vivo e faro fino

A Organização Internacional de Controle Biológico (OICB) define Produção Integrada como: "A produção econômica de alimentos de alta qualidade, para cuja obtenção são usados prioritariamente métodos ecologicamente mais seguros, minimizando os efeitos secundários indesejáveis do uso de agroquímicos, para aumentar a proteção do meio ambiente e da saúde humana".

Trata-se de um novo enfoque no manejo das culturas, sendo que a fruticultura é uma das áreas que mais tem se destacado como um setor preocupado com as exigências crescentes do mercado consumidor. Um dos antecedentes mais comuns da Produção Integrada é o Manejo Integrado de Pragas.

A Produção Integrada de frutas vem sendo empregada em muitos países, principalmente na Europa. Na América do Sul, a Argentina foi o primeiro país a implementar o sistema na cultura da maçã, em 1997, sendo seguida pelo Uruguai, Chile e Brasil.

Em 1996, a Embraça Uva e Vinho iniciou trabalhos para estabelecer o sistema de Produção Integrada de Maçãs no sul do Brasil. Em 1997, procurou-se como parceiros a Associação Brasileira de Produtores de Maçã (ABPM) e instituições de pesquisa, ensino e extensão. O resultado do trabalho conjunto foi a elaboração de um projeto de pesquisa, bem como das Normas Técnicas a serem seguidas pelos produtores que aderirem ao sistema.

## Manejo de pragas

A Produção Integrada tem como objetivo manejar a cultura de modo que as plantas expressem sua resistência natural às pragas e patógenos. Diversos métodos de controle devem ser conciliados, levando-se em considera-

ção o custo de produção e o impacto ao meio ambiente, reduzindo ao máximo o uso de agroquímicos e favorecendo a atuação de organismos benéficos. O uso de agroquímicos deve ser sempre justificado. Há uma lista de produtos (Tabela) que são admitidos e os admitidos com restrições. Esta segunda categoria somente deve ser usada quando não há outra alternativa para controle e o produtor deve utilizá-los para evitar perdas econômicas.

## Monitoramento e controle

- É necessária a elaboração de uma boa planilha de dados para facilitar a interpretação dos resultados do monitoramento.

- Recomenda-se analisar os dados do monitoramento por talhões, aplicando-se o inseticida apenas nas áreas com populações elevadas (nível de dano).

- As medidas de controle de pragas devem ser fundamentadas no monitoramento do pomar.

## Mosca das frutas

O monitoramento da mosca-das-frutas (*Anastrepha fruterivora*) deve ser iniciado em outubro (após a plena floração) instalando-se frascos caça-mosca McPhail e usando como atrativo o suco de uva a 25% (3 partes de água: 1 parte de suco). Essa combinação frasco + atrativo é, atualmente, a melhor que existe para o monitoramento da mosca em pomares de maçã. A densidade de armadilhas varia em função do tamanho do pomar (Tabela).

As áreas maiores que 20 ha devem ser divididas em talhões para facilitar a análise dos dados de monitoramento.

O controle com isca tóxica deve ser iniciado quando houver presença da praga no pomar e os frutos apresentarem diâmetro superior a 1,5 cm. A isca deve ser aplicada pelo menos duas vezes por semana, concentrando na periferia do pomar e nos pontos de entrada da mosca, mesmo após a aplicação de inseticida em cobertura total. Esta recomendação deve-se ao fato de que os inseticidas usados em cobertura não inibem a oviposição, mas controlam os ovos depositados no interior dos frutos.

A aplicação de inseticidas em cobertura só deve ocorrer quando se

constatar o nível de 0,5 moscas por frasco por dia, utilizando inseticidas com ação de profundidade. O intervalo entre aplicações depende do residual de cada inseticida.

## Lagarta enroladeira

O monitoramento da lagarta enroladeira, ou *Bombygia crataegidis*, é realizado com as armadilhas com feromônio, instalando-as no início de setembro, mantendo-as até a colheita da última cultivar.

A densidade de armadilhas é de uma para cada 5 ha. Em pomares menores, aumentar a densidade, devendo haver, no mínimo, duas por área. É importante ressaltar que, quanto maior a densidade de armadilhas, maior a segurança com relação à densidade populacional da praga e sua distribuição. Nos Estados Unidos, algumas regiões tem adotado a média de uma armadilha para cada 2,5 ha para o monitoramento da *Cydia pomonella* e outras espécies de lagartas enroladeiras presentes nos pomares.

Há duas cultivares comerciais importantes no Brasil: Gala (precoce) e Fuji (tarde). O monitoramento deve ser mantido em Gala para observar a evolução populacional após a colheita para que essas áreas não se transferem em focos para a Fuji. Em determinadas situações, mesmo após a colheita, quando a população aumentar muito além do nível de controle, deve-se intervir com inseticida.

O controle deve ser feito quando houver captura superior a 20 machos/armadilha/semana. Observar as opções de inseticidas na Tabela.

## Grafólia preocupa

Para o monitoramento da grafólia (*Grapholita molesta*), devem ser utilizadas armadilhas com feromônio, instalando-as no final de agosto e mantendo-as até a colheita.

A densidade de armadilhas é de uma para cada 5 ha. Em pomares menores aumentar a densidade, devendo haver no mínimo duas por área.

O controle da praga deve ser feito quando houver captura superior a 40 machos/armadilhas/semana. É importante analisar o monitoramento por talhões, aplicando inseticida apenas naqueles com níveis críticos.



Adalécio ensina o controle das pragas.

## Outras lagartas

Fazem parte desse grupo uma série de lagartas das famílias Noctuidae e Geometridae ainda não identificadas que, geralmente, iniciam atacando a vegetação rasteira (ervas daninhas) e, no segundo momento, atacam folhas e principalmente frutos de maçã. Nas últimas safras, tem-se observado danos muito significativos devido ao ataque precoce, ainda durante a florada quando não se pode aplicar inseticidas devido a atividade de polinização das abelhas. Uma das alternativas disponíveis é a aplicação de produtos à vegetação rasteira.

Não há, até o momento, um sistema de monitoramento prático podendo-se utilizar e o exame semanal de 25 cachopas/planta em 20 plantas marca-

das, principalmente em outubro e novembro. O controle será iniciado quando forem observadas 2-5 lagartas em 100 cachopas. O monitor também deve prestar muita atenção à presença de lagartas nas ervas daninhas bem como na quantidade de mariposas capturadas nos frascos caça-mosca.

## Ácaro vermelho

O monitoramento do ácaro vermelho (*Panonychus ulmi*) é feito através da amostragem seqüencial em 10 plan-

Para uma boa safra, deve-se monitorar as principais pragas e utilizar somente inseticidas autorizados.



Em todas as lavouras o cultivo tem de ser constante.





Inseticidas e acaricidas admitidos ou admitidos com restrições para o controle das principais pragas no sistema de Produção Integrada de uvas no Brasil. Esta lista pode vir a sofrer modificações conforme novas informações sobre os produtos se tornarem disponíveis.

| PRODUTO                         | Cochonilha | Psilópsila | Ácaro | Carrapato | Enroladeira | Mosca |
|---------------------------------|------------|------------|-------|-----------|-------------|-------|
| <b>ADMITIDOS</b>                |            |            |       |           |             |       |
| Carbendazim                     |            |            |       |           |             |       |
| Bifenthrin                      |            |            |       |           |             |       |
| Imidacloprid                    |            |            |       |           |             |       |
| Permetrina                      |            |            |       |           |             |       |
| Clorpirifós                     |            |            |       |           |             |       |
| Tebuconazol                     |            |            |       |           |             |       |
| Óleo mineral                    |            |            |       |           |             |       |
| Abamectin                       |            |            |       |           |             |       |
| <b>ADMITIDOS COM RESTRIÇÕES</b> |            |            |       |           |             |       |
| Óleo                            |            |            |       |           |             |       |
| Dinotefurân                     |            |            |       |           |             |       |
| Óleo essencial                  |            |            |       |           |             |       |
| Verdizol                        |            |            |       |           |             |       |
| Pyridabos                       |            |            |       |           |             |       |
| Permetrina                      |            |            |       |           |             |       |
| Metidathion                     |            |            |       |           |             |       |

...  
tas por talhão de 5 ha, retirando-se cinco folhas por planta e anotando-se em quantas o ácaro está presente. As plantas podem ser diferentes a cada avaliação.

Para o controle, deve-se levar em consideração a percentagem de folhas infestadas e o ciclo vegetativo da cultura. No início da temporada, o controle deve ser feito quando 50% das folhas acusarem a presença da praga, enquanto que no período que antecede a colheita, aplicar o acaricida apenas se mais de 70% das folhas apresentarem ácaros. Após a colheita, o ácaro será controlado se a infestação for superior a 90%. No caso de usar o acaricida abamectin, este deve ser aplicado logo após a queda das pétalas, independentemente do nível populacional, entretanto seu uso estará limitado àquelas áreas com alta infestação de ovos de inverno. O uso alternado de acaricidas registrados para a macieira deve ser uma prática a ser observada pelos técnicos e produtores. Para o abamectin a recomendação é que este acaricida seja utilizado em anos alternados.

No final do inverno, a praga pode ser controlada na fase de ovo, aplicando-se óleo mineral na quebra de dormência e também antes da fase de brotação rosado. A dupla aplicação do óleo mineral melhora a distribuição do produto na planta, aumentando o controle.

Durante a amostragem, é importante anotar o número de ácaros e insetos predadores.

• **Cochonilha** - Para controlar cochonilha (*Quadraspidiotus perniciosus*) deve-se identificar os focos da praga

mais favorecendo técnicas como fero-crescimento, entricação de hospedeiros alternativos, retirada e queima das partes vegetais afetadas. A adubação equilibrada, a poda e o raleio adequados são fatores que desfavorecem o estabelecimento das pragas e patógenos e facilitam o seu controle. O manejo das ervas daninhas é um exemplo da necessidade de integração.

Se o objetivo for exclusivamente o controle biológico de ácaros, deve-se dar preferência para abundância da vegetação rasteira no pomar, entretanto, esta vegetação pode propiciar o estabelecimento de lagartas de várias famílias que causam danos elevados em maçãs. Por essa razão, em situações onde for observada alta incidência dessas lagartas, recomenda-se a pulverização da vegetação rasteira com produtos que controlem as lagartas mas que não afetem a população de inimigos naturais do ácaro vermelho.

É muito provável que espécies de insetos que estão presentes nos pomares em níveis baixos tornem-se pragas em função da adoção de métodos mais específicos para controle e consequente diminuição no número de aplicações de inseticidas em cobertura total. Vale ressaltar que o manejo de pragas em macieira evoluiu rapidamente nos últimos cinco anos, passando-se de aplicações de calendário de inseticidas de amplo espectro, para a adoção de técnicas mais seletivas e específicas, como a confusão sexual e o atrai-e-mata para duas das pragas mais importantes, a grafíola e a lagarta enroladeira. De 1994 a 1999, o número de aplicações em cobertura baixou cerca de 40%. Embora haja alguns pontos a serem melhor estudados, acredita-se que a Produção Integrada de Maças no Brasil já pode contar com o embasamento sólido do Manejo Integrado de Pragas.

**Adalecio Kovalesski,  
Enbrapa Uva e Vinho**

| Área (ha) | Número de frascos       |
|-----------|-------------------------|
| < 2       | 4                       |
| 2 - 5     | 2 por ha                |
| > 5       | 10 + 0,5 para cada 1 ha |

ga e efetuar anotações no caderno de campo sobre a presença de larvas nos galhos da macieira. Para isso, é necessário o uso de uma boa lupa de bolso. Quando observar a presença das larvas (provavelmente em meados de novembro), efetuar aplicações de inseticida fosforado nos focos. O óleo mineral aplicado para quebra de dormência ajuda controlar a cochonilha.

• **Pulgão lanígero** - (*Eriosoma lanigenum*) - Identificar os focos e controlá-los com Kival até a primeira quinzena de novembro. Em plantas novas, pode-se obter um bom controle pincelando uma faixa de 2 cm com Kival ao redor da base do tronco. Após a colheita há uma intensa atividade de parasitismo por *Aphidius mali*.

**Escolha de produto**

A escolha do inseticida para o controle das diferentes pragas requer um amplo conhecimento da eficiência do produto para as pragas e seu efeito sobre os inimigos naturais. Obviamente, as pragas não ocorrem de forma simultânea nos pomares comerciais, entretanto é importante que o técnico ou produtor tenha o conhecimento geral da situação para tomar a decisão de qual produto ele deve aplicar. Assim, se ele tiver apenas a lagarta enroladeira ou a grafíola, deve utilizar inseticidas como o clorpirifós, ou o tebufenozide, escolhendo o que vai acarretar menor desequilíbrio. Se estiver ocorrendo a mosca-das-frutas e em menor nível a lagarta enroladeira, utilizar o metidathion que apresenta uma boa ação de profundidade e com eficiência média para o controle da lagarta enroladeira.

Na proteção integrada, deve-se diminuir o uso de inseticidas tradicionais



CUPRYV

# Doenças de uva

**São conhecidas na videira (*Vitis* spp.) dezenas de doenças consideradas de origem viral. A videira, por ser propagada vegetativamente, facilita a disseminação destes patógenos e favorece o aparecimento de doenças complexas, pelo acúmulo de diferentes vírus numa mesma planta**

Muitas dessas doenças estão bem identificadas e caracterizadas, enquanto outras dependem ainda de estudos complementares para definir sua natureza etiológica. Algumas ocorrem de forma ocasional na videira, aparentemente sem expressão econômica. Outras, embora causem prejuízos econômicos importantes, estão restritas a determinadas regiões ou países, possivelmente condicionadas a certas características regionais, como o plantio de cultivares sensíveis ou devido às condições edafoclimáticas que favoreçam a ocorrência de vetores.

Nas regiões vitícolas brasileiras tradicionais, onde os vinhedos foram formados com material de outros países, e introduzido há muitos anos, principalmente da Europa, a presença de

viroses é comum. Na época, pouca seleção sanitária era conduzida e, consequentemente, o material vegetativo infectado era facilmente distribuído entre regiões e países, especialmente os porta-enxertos, nos quais a infecção viral frequentemente é latente. Outro fator que contribuiu decisivamente para tão altos níveis de incidência de vírus foi o total desconhecimento dessas doenças, as quais começaram a ser estudadas no Rio Grande do Sul somente na década de 70.

Como a maioria das cultivares de videira, em especial as uvas finas (*Vitis vinifera*), são suscetíveis às doenças víricas, ainda hoje, há uma alta incidência desses patógenos nas nossas regiões produtoras. A disseminação é