

DIAGNÓSTICO DA ÁREA CULTIVADA COM UVA FINA DE MESA (*Vitis vinifera* L) SOB COBERTURA PLÁSTICA E DO MANEJO DE PRAGAS¹

RODRIGO FORMOLO², LEO RUFATO³, MARCOS BOTTON⁴, RUBEN MACHOTA JUNIOR⁵

RESUMO – Neste trabalho, foi realizado o censo das áreas cultivadas com uvas finas de mesa sob cultivo protegido e a identificação das principais espécies de pragas e estratégias de controle empregadas pelos produtores, no município de Caxias do Sul-RS. Na safra de 2007/2008, foram identificados os produtores envolvidos com a atividade no município e através de entrevista presencial e semiestruturada ao estabelecimento produtivo, registrou-se a área cultivada e variedades. Para produtores com cultivo de áreas superiores a 2.000m² da cultivar Itália, com dois anos ou mais de produção, foi aplicado outro questionário na safra de 2008/2009 com o objetivo de levantar as informações referentes: a) espécies de insetos e ácaros-praga que danificam as uvas finas de mesa na propriedade, segundo o viticultor; b) conhecer a realidade do manejo de insetos e ácaros-praga na cultura; c) verificar os parâmetros que o produtor utiliza para a aplicação de inseticidas; d) conhecer os produtos aplicados, e e) identificar o tipo de assistência técnica recebida pelo viticultor. Foram identificados 43 produtores de uvas finas de mesa sob cultivo protegido com área total cultivada de 30,36 ha, sendo 70,31% desta área da cultivar Itália. As pragas mais importantes mencionadas pelos produtores foram tripses - *Frankliniella rodeos* Moulton e a mosca-das-frutas-sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Wied). O manejo realizado para controle destas pragas é através da aplicação de inseticidas com os ingredientes ativos acefato e fentiona, respectivamente, com base em calendário. Os principais problemas enfrentados para implementar estratégias de manejo de pragas no cultivo são a falta de assistência técnica, a ausência de metodologias confiáveis para o monitoramento e o reduzido número de inseticidas autorizados para a cultura.

Termos para Indexação: Uva de mesa, *Anastrepha fraterculus*, *Frankliniella rodeos*, Monitoramento.

AREA GROWN WITH TABLE GRAPE (*Vitis vinifera* L) UNDER PROTECTED CULTIVATION AND PEST MANAGEMENT PRACTICES USED BY GROWERS IN CAXIAS DO SUL, RS

ABSTRACT - The area grown with table grapes (*Vitis vinifera*) under protected cultivation, pests associated with the crop and control strategies were surveyed using interviews with growers in Caxias do Sul, RS. During 2008/2009 season, it was identified 43 growers producing table grapes in an area of 30,36 ha. Itália cultivar responds for 70,31% of the area grown in the municipality. The major insect pests associated with Italia cultivar in the region was thrips *Frankliniella rodeos* Moulton and the South American Fruit Fly *Anastrepha fraterculus* (Wied). Pest management in based mainly on chemical control sprayed in a calendar based schedule. Major difficulties found to implement an integrated pest management in the protect grape cultivation in the region are the reduced technical assistance, confidence on tools for pest monitoring and reduced number of active ingredients authorized for insect control on grapes.

Index terms: Table grape, *Anastrepha fraterculus*, *Frankliniella rodeos*, monitoring.

¹(Trabalho 068-10). Recebido em: 11-03-2010. Aceito para publicação em: 29-09-2010.

²Engenheiro Agr. Mestre em Produção Vegetal. Cooperativa Nova Aliança Ltda, Rua Feijó Júnior, 164, CEP 95034-160, Caxias do Sul - RS. E-mail: rodrigo.formolo@novaalianca.coop.br

³Eng. Agr. Dr., Professor de Fruticultura. Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC/CAV), Av. Luiz de Camões, 2090, CEP 88520-000, Lages-SC. E-mail: leoruffato@yahoo.com.br.

⁴Eng. Agr. Dr., Pesquisador Embrapa Uva e Vinho, Cx. Postal 130, 95700-000, Bento Gonçalves-RS. E-mail: marcos@cnpuv.embrapa.br

⁵Eng. Agr., Mestrando em Fitossanidade. Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas-RS. E-mail: ruben_soado@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul é o principal produtor de uvas para processamento do Brasil, com área cultivada de aproximadamente 50.000 ha (MELLO, 2010). No Estado, a videira é cultivada por diferentes estratos de produtores, englobando significativa parcela de agricultores de base familiar, sendo essa atividade de fundamental importância para a fixação destes no campo (PROTAS et al., 2002).

As principais regiões vitivinícolas localizadas no Sul e Sudeste do Brasil caracterizam-se por apresentar umidade relativa e temperatura elevadas, aliadas às precipitações frequentes durante o ciclo vegetativo da videira (SÔNEGO et al., 2005). Devido a estas condições de clima, o uso da cobertura plástica tem sido uma prática recente utilizada pelos viticultores para superar esses fatores limitantes, principalmente no cultivo de uvas de mesa (SCHUCK, 2002; CHAVARRIA et al., 2009). Nas áreas protegidas, predomina o cultivo de uvas finas (*Vitis vinifera*) destinadas ao consumo in natura com a presença de sementes, embora existam experiências com uvas finas sem sementes e para elaboração de vinhos (SANTOS, 2005; CAMARGO et al., 2008; CHAVARRIA, 2008; MOTA et al., 2008).

O Município de Caxias do Sul possui 3.746 ha cultivados com videira destinado principalmente para processamento (SEMAG, 2010). No entanto, devido ao grande mercado consumidor local, nos últimos anos, tem-se observado um incremento na área cultivada com uvas finas de mesa sob plástico, o qual se encontra em plena expansão (SANTOS, 2005; MOTA, 2008). Como esse cultivo é recente no município, não se conhece a realidade das propriedades, a área total em produção, bem como o número de produtores envolvidos na atividade. Estas informações são fundamentais para direcionar políticas públicas para o setor e estabelecer estratégias de pesquisa e transferência de tecnologia, principalmente em relação à questão fitossanitária, fator considerado fundamental para a sustentabilidade deste sistema de produção. Embora seja reconhecida a redução significativa no número de tratamentos com fungicidas, quando comparado ao manejo convencional sem cobertura (CHAVARRIA et al., 2007), em relação ao controle de insetos e ácaros-praga, faltam informações para implementar um programa de manejo integrado aderente ao preconizado pela produção integrada e orgânica (BRASIL, 2003; BRASIL, 2007).

O conhecimento da realidade e do saber local é fundamental para implementar estratégias de manejo fitossanitário, principalmente quando há uma demanda crescente por frutas sem resíduos de

agrotóxicos, o que amplia a necessidade de se diagnosticar e implementar estratégias para um manejo racional destes insumos.

Este trabalho teve como objetivo realizar um censo da área cultivada com uvas finas de mesa sob cultivo protegido no Município de Caxias do Sul-RS, e conhecer as principais espécies de pragas e estratégias de controle empregadas pelos produtores visando à geração de informações básicas para a implementação de um programa sustentável de manejo.

MATERIAL E MÉTODOS

O censo do número de produtores e da área cultivada com uvas finas de mesa (*Vitis vinifera*) produzida sob cobertura plástica no Município de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, foi realizado inicialmente identificando-se os produtores envolvidos com a atividade durante as safras de 2007/2008. Na identificação dos produtores envolvidos, foram consultados dirigentes das seguintes entidades ligadas ao setor vitivinícola no Município: Secretaria Municipal da Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Caxias do Sul (SMAG), Embrapa Uva e Vinho, Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Rio Grande do Sul (Sebrae-RS), Serviço Nacional de Aprendizagem Rural Administração Regional do Rio Grande do Sul (Senar-RS), Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural - escritório de Caxias do Sul (Emater), Sindicatos Rural e dos Trabalhadores Rurais de Caxias do Sul, Associação de Produtores de Uva de Mesa de Cultivo Protegido – APUP, e revendas de insumos agrícolas.

Após o levantamento dos produtores que possuíam cultivo de uva fina de mesa em cultivo protegido, foi realizada uma entrevista presencial e semiestruturada visitando-se todos os estabelecimentos produtivos para obter as seguintes informações: a) identificação do produtor com a localização do vinhedo; b) área total cultivada com *V. vinifera* destinada ao consumo in natura sob plástico, através da contagem do número de plantas e o respectivo espaçamento. A localização da sede de cada propriedade foi georreferenciada com auxílio de GPS Garmin Ultrex.

A partir da identificação dos produtores e das propriedades que cultivavam *V. vinifera* para consumo in natura sob plástico, foram selecionados os produtores que cultivavam a variedade Itália (identificada como sendo a de maior expressão no município) em área superior a 2.000 m² e que possuíam vinhedos com 2 anos ou mais de produção na safra de 2008/2009. Nestas propriedades, uma segunda entrevista presencial semiestruturada foi aplicada

para se conhecer o manejo de pragas empregado no cultivo. Esta entrevista teve como objetivo levantar as informações referentes: a) principais espécies de insetos e ácaros-praga que danificam as uvas de mesa, segundo o viticultor e identificadas com o auxílio de figuras ilustrativas apresentadas pelo entrevistador (GARRIDO et al., 2008); b) conhecer as dificuldades relacionadas ao manejo de insetos e ácaros-praga na cultura; c) verificar os parâmetros que o produtor utiliza para a aplicação de inseticidas e acaricidas; d) conhecer os produtos aplicados, e e) caracterizar o tipo de assistência técnica recebida pelo viticultor. De forma complementar, durante o ciclo da cultura, foram coletadas amostras de tripes, ácaros fitófagos e cochonilhas em seis produtores, visando a confirmar as espécies presentes nos vinhedos. Os tripes foram identificados pela Dra. Silvia Piment, pesquisadora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; os ácaros, pelo Dr. Noeli Juarez Ferla, professor da Universidade do Vale do Taquari-RS, e as cochonilhas, pela Dra. Vera Wolf, da Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através do censo, foi possível identificar 43 propriedades que cultivam uvas finas de mesa (*Vitis vinifera*) destinadas ao consumo *in natura* sob plástico, no Município de Caxias do Sul, totalizando 303.650 m². As principais cultivares foram a Itália (213.500 m²), Rubi (83.400 m²), Ribol (6.250 m²) e Benitaka (500 m²). A cv. Itália representa 70,31% da superfície cultivada no Município.

Segundo os produtores, a preferência pela cultivar Itália deve-se à demanda dos consumidores, à adaptação ao cultivo sob plástico, à estabilidade de produção e ao tamanho dos cachos e bagas. Com relação à menor exploração da cultivar Rubi, mesmo pertencente ao grupo Itália, os produtores relataram que a coloração rosa provoca a percepção de fruta imatura, reduzindo a atratividade para os consumidores.

As cultivares Benitaka e Ribol, embora com boa adaptação sob cultivo protegido, produzindo bagas grandes e coloridas, apresentam características sensoriais neutras que resultam em menor aceitação no mercado.

Dos 43 produtores de uva fina de mesa identificados, 34 foram entrevistados para diagnosticar o manejo de pragas empregado nos vinhedos.

Os tripes foram mencionados como praga principal por 35,6% dos produtores entrevistados (Tabela 1). As espécies encontradas nos seis vinhedos amostrados, no período da floração, foram

Frankliniella rodeos Moulton e *Frankliniella serrata* Moulton, numa relação de 98,14% e 1,86%, respectivamente.

O dano causado pelos tripes decorre da oviposição nas bagas em formação logo após a floração, provocando o sintoma conhecido como mancha areolada (HAJI et al., 2001, BOTTON et al., 2005). Em observações realizadas durante o trabalho sobre o rachamento de bagas atacadas por tripes, constatou-se que este fato é facilitado pela lesão do inseto no cultivo convencional, porém não se observa na uva Itália cultivada sob plástico. O sintoma do ataque dos tripes nas bagas também foi frequentemente confundido pelos produtores da região com as injúrias causadas por mosca-das-frutas, levando a aplicações desnecessárias de inseticidas nos vinhedos.

Com relação ao manejo dos tripes, embora exista nível de controle e metodologia de monitoramento estabelecido para a cultura (HAJI et al., 2001), 100% dos produtores entrevistados aplicam inseticidas por calendário, no período da floração, com destaque para o emprego do ingrediente ativo acefato, com média de uma aplicação por safra. Como não há inseticidas registrados para o controle de *Frankliniella* na cultura da videira, esta prática resulta em inconformidades quando a produção é certificada (BRASIL, 2010). Outra prática empregada no manejo dos tripes é a limpeza dos cachos, pela retirada manual das bagas danificadas, embora muitas vezes isto resulte na perda de formato e redução no peso dos cachos, além do que, com o aumento da manipulação, a quantidade de pruína é reduzida, resultando em perda de atratividade dos cachos no momento da comercialização.

A segunda espécie em importância para o cultivo da uva Itália sob plástico foi a mosca-das-frutas-sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Wied.) concordando com Nondillo et al. (2007), que afirmam ser uma das principais pragas associadas à cultura da videira, com destaque para a destinada ao consumo *in natura*. Os produtores mencionaram que o ataque da espécie é variável entre anos, fato também observado em trabalhos de pesquisa (ZART et al., 2009; CHAVARRIA et al., 2009).

A mosca-das-frutas pode causar diferentes prejuízos à uva de mesa, ocasionando desde a queda de bagas devido à punctura de oviposição até o desenvolvimento de larvas que produzem galerias, depreciando a fruta para o comércio *in natura* (ZART et al., 2009). O controle da mosca-das-frutas na produção de uvas de mesa é realizado basicamente através da pulverização de fentiona, resultando em duas a três aplicações de inseticidas por safra,

realizado basicamente por calendário (Tabela 3). O monitoramento da praga é realizado somente por 17,86% dos produtores, sendo que esta prática não está difundida entre os viticultores, diferentemente do que ocorre com os produtores de maçã, que é uma prática comum. Os produtores que realizam o monitoramento, fazem-no basicamente utilizando como atrativo o suco de uva diluído a 25%, o qual é recomendado para o manejo da praga em outras frutíferas de clima temperado (KOVALESKI, 2004). Segundo Zart et al. (2009), este atrativo não é eficaz para o monitoramento do inseto na cultura da videira. Isto resulta em falhas no monitoramento (ocorrência de danos sem a captura dos adultos nas armadilhas), fazendo com que os agricultores descreditem na prática, optando pela aplicação por calendário. O emprego de iscas tóxicas para o manejo da praga não é realizado pelos produtores da região.

Quando ocorre ataque e desenvolvimento de larvas nas bagas, outra prática empregada é o raleio dos cachos antes da comercialização, sendo esta uma atividade que demanda muita mão de obra para a execução. Além do dano direto causado nas bagas, as injúrias da praga facilitam a entrada de microrganismos fitopatogênicos, ampliando as perdas na pré-colheita (ENGELBRECHT et al., 2004).

No caso do emprego da fentiona, realizado por 100% dos produtores, o principal questionamento tem sido em relação à carência do inseticida (21 dias no rótulo), existindo a preocupação quanto ao nível de resíduos na fruta, já que é conhecido que, sob plástico, o nível de resíduo de alguns produtos pode ser maior devido à ausência da lavagem pelas chuvas (CHAVARRIA et al., 2007a). Ademais, há uma preocupação crescente em relação ao manejo da praga, já que a fentiona não é mais fabricada para comercialização no mercado brasileiro a partir da safra de 2009/10.

A presença de cochonilhas nos vinhedos foi comentada por 11.1% dos entrevistados (Tabela 1). A cochonilha-do-tronco, *Hemiberlesia lataniae* (Signoret), e a do algodão, *Icerya schrottkyi* (Hempel), foram mencionadas em igual proporção, podendo ocorrer conjuntamente num mesmo vinhedo. O controle das cochonilhas é realizado pelos produtores com a aplicação do inseticida methidathion associado com óleo vegetal ou espalhante adesivo ou siliconado durante o inverno. Esta prática é realizada principalmente para *H. Lataniae*, já que a *I. schrottkyi* é facilmente controlada manualmente devido ao tamanho das fêmeas. Com relação ao controle de *H. lataniae*, os produtores questionam a dificuldade de manejar o inseto, pois a mesma se localiza abaixo da casca da videira, o que dificulta o emprego de inseti-

cidas. O uso da limpeza manual do tronco ou da calda sulfocálcica durante o inverno, conforme preconizado pela pesquisa (BOTTON et al., 2003), não é realizado pelos produtores devido à elevada demanda de mão de obra para a prática. No caso da calda sulfocálcica, os produtores mencionam que ela provoca corrosão de arames e do plástico utilizado na estrutura do vinhedo. Estes fatores deveriam ser mais bem avaliados, pois se trata de pequenas áreas, realizado no inverno, período em que o plástico normalmente é retirado, permitindo também a aplicação de forma dirigida. Outro fator importante no manejo da cochonilha-do-tronco é que o principal inseticida utilizado no controle da praga é o methidathion, inseticida não registrado para uso na cultura da videira, podendo resultar em inconformidades (BRASIL, 2010).

A pérola-da-terra, *Eurhizococcus brasiliensis* (Hempel), foi mencionada como praga principal por 4,4% dos produtores (Tabela 1). Como a videira cultivada sob plástico apresenta custo elevado para implantação, os produtores evitam instalar o vinhedo em áreas infestadas pela cochonilha. Quando mencionada nas entrevistas, tratava-se de produtores que já possuíam vinhedos com mais de 10 anos de idade no momento da instalação da cobertura no vinhedo. Neste caso, o manejo tem sido realizado com a utilização dos inseticidas vamidotion e neonicotinoides (TEIXEIRA et al., 2002), além de utilizarem alta quantidade de adubos químicos e orgânico, visando a conviver com a praga. No caso do vamidothion, além do produto não ser autorizado para a cultura, trata-se de estoque antigo já que o inseticida não encontra-se no mercado brasileiro desde 2000.

Os ácaros fitófagos foram mencionados por 4.4% dos entrevistados (Tabela 1). A principal espécie relatada foi o ácaro-branco, *Poliphagotarsonemus latus* Banks, que ataca principalmente folhas jovens, sendo importante principalmente no período de formação do vinhedo, pois impede o desenvolvimento normal das plantas (FERREIRA et al., 2006). Quando o ataque ocorre nas plantas adultas, geralmente as brotações já estão no limite da cobertura plástica, sendo que a prática do desponte contribui para o seu controle. Em algumas amostras de folhas, foi registrado pela primeira vez a espécie *Calepitrimerus vitis* (Nalepa) em videira da cultivar 'Itália'. *C. vitis* é um ácaro de ocorrência recente, causando danos no RS, sendo considerado a principal espécie verificada nos vinhedos da metade sul do Estado (JOHANN et al., 2009). Nos vinhedos com a presença deste ácaro, as folhas escureciam, reduzindo a atividade fotossintética. Para o controle da espécie, os produtores aplicam a abamectina.

Ratos, morcegos frugívoros e pássaros (Tabela

1), todos com 4.4% de indicação nas entrevistas, foram considerados pelos produtores como espécies que ganharam importância no cultivo de uva de mesa. A incidência desses animais no período da colheita foi reportada como preocupante devido às dificuldades de controle. Tal infestação causa aberturas nas bagas com extravasamento de suco, o que atrai na sequência abelhas e vespas. Como pássaros e morcegos frugívoros são protegidos pela legislação ambiental, alguns produtores telaram a lateral dos vinhedos para evitar os danos; no entanto, esta prática ainda não está difundida na região.

Também com 4.4% (Tabela 1), as abelhas e vespas foram citadas como pragas importantes pelos viticultores. Embora seja conhecido o papel biológico das vespas (predadoras) e abelhas (polinizadoras), estas espécies têm sido atraídas para o vinhedo devido à falta de alimento (floradas) no período de maturação da uva (HICKEL; SCHUCK, 1995). Quando é observado o ataque destes insetos, os produtores têm empregado inseticidas piretroides com destaque para deltametrina e lambda-cialotrina, o extrato comercial de plantas (Rotnim[®]) e o extrato pirolenhoso como repelente. O ensacamento de frutas como também o plantio de árvores floríferas em torno do vinhedo é uma prática que poderia diminuir os danos causados por estes insetos, porém não é uma estratégia utilizada pelos produtores.

Formigas cortadeiras foram mencionadas por 2.2% dos produtores (Tabela 1). A principal estratégia de manejo destas espécies nos vinhedos tem sido a aplicação do fipronil junto com os herbicidas, o que, segundo os mesmos, evita o ataque por um período de, no mínimo, 45 dias. O uso de iscas granuladas e de inseticidas específicos também é empregado, quando é possível localizar os ninhos.

Com relação ao emprego de inseticidas, 100% dos entrevistados responderam que utilizam essa ferramenta, sendo que a aplicação com base em calendário (fase de desenvolvimento da videira) é realizada em 82.14% das propriedades (Tabela 2). De maneira geral, os produtores realizam de 4 a 5 aplicações de inseticidas por ciclo (Tabela 3), da seguinte forma: início da brotação, visando ao controle de cochonilhas; na floração, para o controle de tripés, e de 2 a 3 para a mosca-das-frutas.

Somente em 17.86% (Tabela 2) das propriedades a aplicação é realizada com base no monitoramento das pragas, sendo a prática realizada somente para a mosca-das-frutas. As razões para o reduzido emprego do monitoramento são principalmente a falta de informações de como realizá-lo, a reduzida confiança na metodologia (receio de perda na produção), a facilidade da compra

e utilização de inseticidas, além do reduzido custo destes insumos e a garantia de eficácia.

As práticas de cultivo bem como as inovações tecnológicas que chegam aos produtores estão relacionadas com o tipo de assistência que o viticultor recebe (Tabela 4). No caso dos produtores de uva de mesa Itália de Caxias do Sul, foi registrado que 17,85% dos pesquisados recebem assistência de Agrônomos particulares, outros 28% recebem de agrônomos da prefeitura municipal de Caxias do Sul e 17,85% relatam receber algum tipo de assistência prestada por vendedores de insumos (técnicos). No entanto, 35,71% declararam não receber nenhum tipo de assistência técnica, embora 100% dos entrevistados afirmaram que são influenciados por vendedores, em lojas ou nas visitas de campo, havendo sempre um conflito de interesses entre quem presta a informação e a real necessidade do produtor.

Com base neste inventário, foi verificado que 43 produtores estão em fase inicial de implantação ou já produzem uvas finas na região, sob cobertura plástica, havendo um interesse crescente pela tecnologia, principalmente em relação à cultivar Itália. No entanto, é fundamental que se desenvolvam políticas públicas para ampliar a assistência técnica aos produtores e que sejam disponibilizadas novas ferramentas para o manejo de pragas bem como sejam desenvolvidos trabalhos de pesquisa, visando a aumentar a confiabilidade do monitoramento de pragas na região.

TABELA 1 - Principais espécies-praga que danificam a cultura da videira da cultivar Itália cultivada sob plástico, no município de Caxias do Sul. Caxias do Sul – RS, 2009.

Espécie Praga	Ordem / Família	Produtores que mencionaram a espécie como praga principal (%)
<i>Frankliniella rodeos</i> Moulton	(Thysanoptera: Thripidae)	35,6
<i>Anastrepha fraterculus</i>	(Diptera: Tephritidae)	29,1
<i>Icerya schrottkyi</i>	(Hemiptera: Monophlebidae)	11,1
<i>Hemiberlesia lataniae</i>	(Hemiptera: Diaspididae)	
<i>Polyphagotarsonemus latus</i> ; <i>Calepitrimerus vitis</i>	(Acari: Eryophididae)	4,4
<i>Eurhizococcus brasiliensis</i>	(Hemiptera: Margarodidae)	4,4
Abelhas – Vespas		4,4
Ratos – Morcegos		4,4
Formigas cortadeiras		2,2
Pássaros		4,4

TABELA 2 - Estratégias empregadas pelos produtores para o manejo de pragas na cultura da videira sob plástico no município de Caxias do Sul. Caxias do Sul – RS, 2009.

Estratégias empregadas pelos produtores para manejo de pragas	Porcentagem produtores adeptos à prática (%)
Emprego inseticida	100
Aplicações com base em calendário	82,14
Aplicações com base no monitoramento	17,86

TABELA 3- Fase da cultura da videira, pragas-alvo e número de aplicações de inseticidas utilizados pelos produtores de videira sob plástico para o manejo de pragas, no município de Caxias do Sul. Caxias do Sul – RS, 2009.

Fase da cultura	Pragas-alvo	Número de aplicações
Final de dormência / início da brotação	Cochonilhas e desfolhadores	1
Floração	Tripos	1
Início maturação até colheita	Mosca-das-frutas	2 a 3

TABELA 4 - Porcentagem de produtores assistidos por assistência técnica no município de Caxias do Sul. Caxias do Sul – RS, 2009.

Tipo de assistência técnica recebida pelo vitivinicultor	Porcentagem produtores assistidos (%)
Agrônomo contratado	17,85
Agrônomo da prefeitura	28,57
Revenda de insumos	17,85
Declaram não ter assistência	35,71

CONCLUSÕES

1- A área cultivada com videiras destinadas à produção de uvas finas de mesa no Município de Caxias do Sul é de 303.650m², distribuídas em 43 propriedades rurais.

2-As principais pragas das videiras mantidas sob cobertura plástica são os tripses *Frankliniella ro-deos* (Moulton) e a mosca-das-frutas-sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Wied).

3-A aplicação de inseticidas nos vinhedos é realizada basicamente por calendário.

REFERÊNCIAS

- BOTTON, M.; HAJI, N. P.; HICKEL, E. R.; SORIA, S. DE J. Cachos arruinados. **Cultivar HF**, Pelotas, v.34, p.1-6, 2005.
- BOTTON, M.; HICKEL, E. R.; SORIA, S.J. Pragas, In: FAJARDO, T. V. M. (Ed.). **Uva para processamento**: fitossanidade. Brasília: Embrapa Informação Tecnológica, 2003. p. 82-105.
- BRASIL. Decreto nº 6.232, de 27 de dezembro de 2007. Regulamenta a Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a agricultura orgânica, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 249, p. 2, 28 dez. 2007. Seção 1.
- BRASIL. Lei nº 10.831, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, nº 250, p. 8, 24 dez. 2003. Seção 1.
- BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons>. Acesso em: 05 jan. 2010.
- CAMARGO, U. A. ; PROTAS, J F da S.; MELLO, L.M.R.de . Grape growing and processing in Brazil. **Acta Horticulturae**, Wageningen, v. 785, p. 51-58, 2008.
- CHAVARRIA, G. **Ecofisiologia e fitotecnia do cultivo protegido de videiras cv. 'Moscato Giallo' (*Vitis vinifera* L.)**. 2008. 136f. Tese (Doutorado em Fitotecnia)- Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- CHAVARRIA, G.; SANTOS, H. P. dos; SÔNEGO, O. R.; MARODIN, G. A. B.; BERGAMASCHI, H.; CARDOSO, L. S. C. Cultivo protegido: uma alternativa na produção orgânica de videira. **Revista Brasileira de Agroecologia**, Porto Alegre, v.2, p. 628-632, 2007.
- CHAVARRIA, G.; SANTOS, H. P. dos; SÔNEGO, O. R.; MARODIN, G. A. B.; BERGAMASCHI, H.; CARDOSO, L. S. C. Incidência de doenças e necessidade de controle em cultivo protegido de videira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.29, n.3, p. 477-482, 2007a.
- CHAVARRIA, G.; ZART, M.; BOTTON, M.; SANTOS, H. P. dos; MARODIN, G. A. B. Flutuação populacional de adultos de *Anastrepha fraterculus* (Wied.) em cultivo protegido e convencional de videira. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.31, n.3, p. 725-731, 2009.
- ENGELBRECHT, R.; HOLZ, G.; PRINGLE, K. L. Occurrence of fruit-decaying fungi on adult male Mediterranean fruit flies (*Ceratitidis capitata*) captured in orchards and adjacent vineyards. **South African Journal of Enology and Viticulture**, Stellenbosch, v.25, p.48-53, 2004.
- FERREIRA, R. C. F.; OLIVEIRA, J.V. de; HAJI, F. N. P.; GONDIM JR., M. G. C. Biologia, exigências térmicas e tabela de vida de fertilidade do ácaro-branco *Polyphagotarsonemus latus* (Banks) (Acari: Tarsonemidae) em videira (*Vitis vinifera* L.) cv. Itália. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 35, nº1, p. 126-132, 2006.
- GARRIDO, L. R. ; BOTTON, M. ; MELLO, G. W. ; FAJARDO, T. V. M. ; NAVES, R. de L. **Guia de identificação de doenças, pragas e deficiências nutricionais na cultura da videira**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2008. v.1, 78 p.
- HAJI, F. N. O.; MOREIRA, A. N.; FERREIRA, R. C. F.; LOPES, L. M. da M.; ALENCAR, J. A. de; BARBOSA, F. R. **Monitoramento e determinação do nível de ação para tripses na cultura da uva**. Petrolina: Embrapa Semi Árido, 2001. 8p. (Circular Técnica, 70).
- HICKEL, E. R.; SHUCK, E. Vespas e abelhas atacando a uva no Alto Vale do Rio do Peixe; o que fazer e quando insetos benéficos passam a ser 'pragas'. **Agropecuária Catarinense**, Florianópolis, v. 8, n. 1, p. 38-40, 1995.

- JOHANN, L.; KLOCK, C. L.; FERLA, N. J.; BOTTON, M. Acarofauna (Acari) associada à videira (*Vitis vinifera* L.) no Estado do Rio Grande do Sul. **Biociência**, Porto Alegre, v. 17, p 1-19, 2009.
- KOVALESKI, A. Pragas In: KOVALESKI, A. **Maçã**: fitossanidade. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2004. cap. 1, p.11-33,
- MELLO, L. M. R. P. **Vitivinicultura brasileira**: panorama 2009. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2010. p. 4.
- MOTA, C.S.; AMARANTE, C.V.T. do; SANTOS, H.P. dos; ZANARDI, O.Z. Comportamento vegetativo e produtivo de videiras 'Cabernet Sauvignon' cultivadas sob cobertura plástica. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v.30, p.148-153, 2008.
- NONDILO, A. ; ZANARDI, O. Z. ; AFONSO, A. P. S. ; BENEDETTI, A. J. ; BOTTON, M. Efeito de inseticidas neonicotinoides sobre a mosca-das-frutas-sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann) (Diptera: Tephritidae) na cultura da videira. **BioAssay**, Piracicaba, v. 29, p. 1-9, 2007.
- PROTAS, J.F da S.; CAMARGO, U.A.; MELLO, L.M.R. de. **A vitivinicultura brasileira**: realidade e perspectivas. Bento Gonçalves: EMBRAPA/CNPUV, 2002. Artigos técnicos. Disponível em: <<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/artigos/vitivinicultura/>>. Acesso em: 15 jan. 2010.
- SANTOS, H. P. Fruteiras de clima temperado em cultivo protegido: desafios e perspectivas em videira e macieira. In: SEMINÁRIO DE PESQUISA SOBRE FRUTEIRAS DE CLIMA TEMPERADO, 2005, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. 44p.
- SEMAG. Secretaria Municipal da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Município de Caxias do Sul. Disponível em: <<http://www.caxias.rs.gov.br/agricultura/cultivos.php>>. Acesso em: 10 mar. 2010.
- SHUCK, E. Efeitos da plasticultura na melhoria da qualidade de frutas de clima temperado. In. ENCONTRO NACIONAL SOBRE FRUTICULTURA DE CLIMA TEMPERADO, 5., 2002, Fraiburgo. **Anais...** p.203-213.
- SÔNEGO, O.R.; GARRIDO, L. da R.; GRIGOLETTI JÚNIOR, A. **Principais doenças fungicas da videira no Sul do Brasil**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2005. 32p. (Circular Técnica, 56)
- TEIXEIRA, I. ; BOTTON, M. ; LOECK, A. E. Avaliação de inseticidas visando ao controle de *Eurhizococcus brasiliensis* (Hemiptera: Margarodidae) em novos plantios de videira. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 31, n. 3, p. 457-462, 2002.
- ZART, M.; FERNANDES, O. A.; BOTTON, M. **Bioecologia e controle da mosca-das-frutas-sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Diptera: Tephritidae) na cultura da videira**. Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2009. 8p (Circular Técnica. 81). Disponível em:<<http://www.cnpuv.embrapa.br/publica/circular/cir081.pdf>>. Acesso em: 14 fev. 2010.